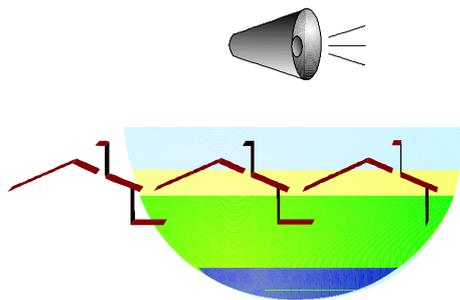


Beurteilung der Schallimmissionen im Umfeld der geänderten Biogasanlage am Standort Thöringswerder

**Stadt Wriezen OT Eichwerder
Gemeindeteil Thöringswerder
Landkreis Märkisch-Oderland**



Berichtsnummer 907/1/1-2023-4-0

25.01.2023

IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

Lessingstraße 16

16356 Ahrensfelde

Tel.: 030 936677-0



Art der Anlage: **immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Biogasanlage**

Standort: Land Brandenburg
Landkreis Märkisch-Oderland
Thöringswerder 10c
16269 Wriezen OT Eichwerder
Gemarkung Eichwerder
Flur 2, diverse Flurstücke

Vorhabenträgerin/
Auftraggeberin: **M & M Bioenergie Zehnte GmbH**
Betriebsstätten Winsen
Schmalhorn 13
29308 Winsen (Aller)

Auftragnehmer: **IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH**
Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde

Bearbeiter: Dr.-Ing. Tina Bielig
Prüferin: Heike Donhauser, Dipl.-Ing. agr.

Tel: 030 936677-0
Fax: 030 936677-33

weitere beteiligte Institute: keine

Berichtsumfang: 27 Seiten und sieben Anhänge mit insgesamt 54 Seiten

Dieser Bericht oder Teile des Berichtes dürfen von Dritten nur mit schriftlicher Zustimmung der IBE - Ingenieurbüros Dr. Eckhof GmbH vervielfältigt und/oder weitergegeben werden. Davon ausgenommen ist die bestimmungsgemäße Verwendung zur Beteiligung von Behörden und die öffentliche Auslegung im Rahmen von Genehmigungsverfahren.



Inhaltsübersicht

1	Auftrag und Problemstellung	4
2	Beschreibung des Standorts sowie des Anlagenumfeldes	6
3	Anlagen- und Betriebsbeschreibung	7
4	Emissionsdaten der Schallquellen	10
5	Daten der Fremdgeräusche	20
6	Transmissionsdaten	21
7	Schallausbreitungsrechnung	21
8	Beurteilung tieffrequenter Geräusche	22
9	Ermittlung von Schallimmissionen, die von öffentlichen Verkehrs-flächen ausgehen	25
10	Beurteilung kurzzeitiger Geräuschspitzen	26
11	Qualität der Prognose	26
12	Zusammenfassung	26

Anhänge

1	Übersichtskarte mit Darstellung der untersuchten Immissionsorte	1 Seite
2	Auszug aus dem Lageplan der Anlage.....	1 Seite
3	Emissionsquellenplan	3 Seiten
4	Grafische Ergebnisdarstellung der Schallausbreitung.....	3 Seiten
5	Numerische Ergebnisdarstellung der Beurteilungspegel	12 Seiten
6	Numerische Ergebnisdarstellung der frequenzabhängigen Beurteilungspegel .	4 Seiten
7	Projektdateien für die Ausbreitungsrechnung	30 Seiten



1 Auftrag und Problemstellung

Die Firma M & M Bioenergie Zehnte GmbH plant die Änderung der Biogasanlage am Standort 16269 Wriezen OT Eichwerder Gemeindeteil Thöringswerder.

Die geplante Änderung umfasst

- die Erhöhung der Substratdurchsatzkapazität einschl. Erhöhung der Biogasproduktionskapazität,
- die Errichtung und den Betrieb einer einseitig offenen Festmistlagerhalle,
- die Zwischenlagerung von NawaRo im Fahrsilo auf einer Fläche von ca. 40 m²,
- die Errichtung und den Betrieb eines gasdichten Gärrestlagerbehälters mit Doppelmembrangasspeicher (DMGS) und Abtankplatz,
- die Errichtung und den Betrieb einer Separationsstation mit Pressschneckenseparator, Fugatpumpe und Ausgleichsbehälter,
- die Zwischenlagerung der abgepressten Feststoffe im Fahrsilo auf einer Fläche von ca. 80 m²,
- die Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Aufbereitung von Biogas zu Biomethan (BGAA) einschl. Anlagenstrecke zur Biogasvorbehandlung und Anlage zur Abgasnachbehandlung mittels regenerativer Nachverbrennung (RNV) sowie
- die Aufstellung und den Betrieb eines Wärmepufferspeichers.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist zu prüfen, ob durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der geänderten Anlage schädliche Umwelteinwirkungen durch Schallimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind (vgl. § 3 Abs. 1 BImSchG).

Zur Beurteilung der Geräusche aus der geplanten Anlage wird die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm (2017) im Zusammenhang mit der

- DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“,
- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1“ i. V. m. dem Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“,
- VDI-Richtlinie 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ i. V. m. DIN EN 12354-4 „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung ins Freie“

herangezogen.



Folgende Unterlagen stehen der IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH zur Verfügung:

- Genehmigungsbescheid Nr. 30.101.00/07/0104BAA2/RO vom 17.12.2008,
- Änderungsgenehmigungsbescheid Nr. 30.020.Ä0/11/0104BAA2/RO vom 05.04.2012 (geänderte Errichtung und Lageverschiebung der Behälter sowie Errichtung und Betrieb zweier BHKW und einer Fahrsiloanlage),
- Bescheid für die Anzeige nach § 15 BImSchG zum Einsatz von Eisenschlamm in der Biogasanlage Eichwerder I, LUGV_RO2-3423/930+10#142621/2016, 10.06.2016,
- Bescheid für die Anzeige nach § 15 BImSchG zur geänderten Errichtung und Verschiebung mehrerer Anlagenbestandteile etc., LFU-T23-3423/930+18#81716/20, 31.03.2020,
- Bescheid für die Anzeige nach § 15 BImSchG zur geänderten Errichtung und Verschiebung mehrerer Anlagenbestandteile, LFU-T23-3423/930+22#103136/2022, 15.06.2022,
- Bescheid für die Anzeige nach § 15 BImSchG zur Änderung der Inputstoffe, LFU-T23-3423/930+28#364484/2022, 16.11.2022,
- Betriebsbeschreibung, IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, Stand: Januar 2023,
- Objektbezogener Lageplan für den geänderten Anlagenzustand, Bauplanung Denhof GmbH, Stand: 18.01.2023,
- Maßblatt für den Feststoffdosierer vom Typ BIG-Mix 100/3000, Fa. Konrad Pumpe GmbH,
- Datenblatt für den BHKW-Motor vom Typ TCG 2016 V12 C, Fa. MWM; Caterpillar Energy Solutions GmbH,
- Datenblatt für den BHKW-Motor vom Typ TCG 3016 V12, Fa. MWM; Caterpillar Energy Solutions GmbH,
- Datenblatt für den Abgasschalldämpfer ADNS 40, DN 250, Fa. Martin Adam GmbH,
- Datenblatt für den Notkühler vom Typ S-GFH 090.2A/1-M(D)-F4/2P, Fa. Güntner,
- Datenblatt für den Ladeluftkühler vom Typ GFH 082B/1-N(D)-F6/6P, Fa. Güntner,
- Datenblatt für den Kaltwassersatz vom Typ CYGNUS TECH, Fa. MTA Deutschland GmbH,
- Maßblatt für den Verdichter vom Typ GVD 650 - 200, Fa. Gastechnik Himmel GmbH,
- Technische Beschreibung der Biogasaufbereitung BIOCH4NGE 7,5, Fa. AB ENERGY,
- Datenblatt für den Kaltwassersatz vom Typ Hyperchill ICE 183, Fa. Parker Hiross,
- Datenblatt für den Verdichter vom Typ MARPO CM 400.5, Fa. MAPRO International SpA,
- Datenblatt und Broschüre für den Verdichter vom Typ UVG315, Fa. Adicomp,
- Verfahrensbeschreibung der Regenerativ-Thermischen NachVerbrennungsanlage (RNV), Fa. IGS Anlagentechnik GmbH & Co. KG Umwelt-Wärme-Industrietechnik,
- Datenblatt für die RNV 1.6/2/SP/E, IGS Anlagentechnik GmbH & Co. KG,
- Datenblatt für Tragluftstützgebläse vom Typ DNG ATEX 4-14, Fa. Klein,
- Datenblatt für Langachsrührwerke vom Typ Biobull, Fa. Streisal,



- Datenblatt für den TT-PSS Pressschneckenseparator, Fa. Biogastechnik Süd GmbH,
- Datenblatt für die Fugatpumpe (Drehkolbenpumpe), Fa. Börger GmbH,
- Ausschnitt aus der Digitalen Topographischen Karte 2022,
- Flächennutzungsplan (FNP) Stadt Wriezen, Blatt 2 von 6 Altwriezen/Beauregard und Eichwerder, Maßstab 1 : 25 000, Stand 02/2006,
- Satzung der Gemeinde Eichwerder über die Festlegung und Abrundung der im Zusammenhang bebauten Ortsteile Eichwerder, Thöringswerder und Jäckelsbruch, 20.09.1995,
- Ausbreitungsklassenstatistik der DWD-Station Manschnow,
- Ergebnisse mehrerer Standortbegehungen durch fachkundige Mitarbeiter des Ingenieurbüros, zuletzt am 12.07.2022.

Die nach TA Lärm ermittelten Beurteilungspegel an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten werden mit den entsprechenden Richtwerten der TA Lärm verglichen.

In diesem Zusammenhang ist zunächst die durch das geplante Vorhaben zu erwartende anlagenbezogene Belastung hinsichtlich des Kriteriums Nummer 3.2.1 der TA Lärm zu ermitteln. Erst bei Überschreitung des „6 dB-Kriteriums“ werden beurteilungsrelevante Vorbelastungen in die Betrachtung einbezogen.

Werden Überschreitungen der in der TA Lärm festgeschriebenen Richtwerte festgestellt, sind geeignete, dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit entsprechende Schallminderungsmaßnahmen unter Beachtung von Nummer 4 der TA Lärm vorzuschlagen.

Die Schallimmissionsprognose wird mit dem Programm IMMI ausgeführt.

2 Beschreibung des Standorts sowie des Anlagenumfeldes

Der Gemeindeteil Thöringswerder liegt im Landkreis Märkisch-Oderland ca. 4 km östlich der Stadt Wriezen im Oderbruch. Die Umgebung des Standortes ist orographisch schwach gegliedert.

Die immissionsschutzrechtlich genehmigte Biogasanlage der M & M Bioenergie Zehnte GmbH befindet sich auf dem Gelände einer ehemaligen Zuckerfabrik. Das Areal südlich der Ortslage Thöringswerder wurde als Umwelt Technologie Park Wriezen (UTP Wriezen) umgenutzt. Teile dieses Areals sind laut aktuellem rechtgültigen FNP als Gewerbefläche ausgewiesen. Unmittelbar östlich und westlich des Anlagenstandortes befinden sich Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Im Süden grenzt das Getreidelager der HaGe Nord GmbH an den Standort der Biogasanlage an. Des Weiteren befinden sich im Randbereich des UTP Wriezen einige Windenergieanlagen.

Das Gewerbegebiet ist im Osten, Süden und Westen von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.



Als repräsentative Immissionsorte werden die nächstgelegenen Wohnnutzungen Thöringswerder 7, 9, 10 und Thöringswerder 39 sowie die Büronutzung auf dem benachbarten Anlagengelände der HaGe Nord GmbH, Thöringswerder 12 in die Untersuchungen mit einbezogen.

Der Immissionsort Thöringswerder 7 befindet sich südlich der Ortslage Thöringswerder in einer Grünfläche. Die Immissionsorte Thöringswerder 9, 10 (Wohnnutzung) und 12 (gewerbliche Nutzung) befinden sich laut FNP in einer gewerblichen Baufläche. Gemäß Satzung der Gemeinde Eichwerder liegen diese Immissionsorte im Außenbereich.

Für die Beurteilung der Immissionsorte Thöringswerder 9 und 10, die zu Wohnzwecken genutzt werden und die sich innerhalb einer gewerblichen Baufläche im Außenbereich befinden, werden die Richtwerte gemäß Nummer 6.1 d) der TA Lärm für Kern-, Dorf- und Mischgebiete von tags 60 dB (A) und nachts 45 dB (A) herangezogen. Nach Auffassung der IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH entspricht die Schutzbedürftigkeit der Wohnnutzung Thöringswerder 7, die sich innerhalb einer Grünfläche ebenfalls im Außenbereich befindet, derselben Einstufung als Kern-, Dorf- und Mischgebiet. Nach Auskunft des Landesamtes für Umwelt (LfU) ist der Immissionsort Thöringswerder 7 jedoch wie in einem allgemeinen Wohngebiet liegend zu bewerten.¹

Der Immissionsort Thöringswerder 39 befindet sich gemäß Satzung der Gemeinde Eichwerder im Innenbereich und gemäß FNP der Stadt Wriezen in einer Wohnbaufläche. Der Beurteilung dieses Immissionsortes werden die Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 e) der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB (A) und nachts 40 dB (A) zu Grunde gelegt.

Für die Beurteilung des Bürogebäudes Thöringswerder 12 (Nutzung nur tagsüber) wird der Richtwert für den Tagzeitraum gemäß Nummer 6.1 b) der TA Lärm für Gewerbegebiete von 65 dB (A) herangezogen.

Die Lage der beurteilungsrelevanten Immissionsorte ist im Anhang 1 dargestellt.

3 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

Die wesentlichen Bestandteile der geänderten Biogasanlage sind (vgl. Lageplan in Anhang 2):

- ein gasdicht ausgeführter Fermenter (Innendurchmesser 32,0 m, H = 5,2 m ü. Gr.) mit drei Langachsührwerken,
- ein gasdicht ausgeführter Nachgärbehälter (Innendurchmesser 32,0 m, H = 5,2 m ü. Gr.) Tauchmotorührwerken,
- drei gasdicht ausgeführte Gärproduktlagerbehälter (2 x Innendurchmesser 32,0 m, H = 5,2 m ü. Gr. und 1 x Innendurchmesser 36,1 m, H = 9,0 m ü. Gr.) mit Tauchmotorührwerken,
- ein Feststoffdosierer vom Typ BIG-Mix 100/3000 einschließlich Dosiertechnik und Eintragsystem (Öffnung: 11,4 m x 2,8 m),
- eine abgedeckte Vorgrube für Gülle (Innendurchmesser 9,73 m, H = 1,6 m ü. Gr.),

¹ E-Mail vom 13.10.2022



- ein Horizontaldurchfahrtsilo mit zwei Kammern (1 x Breite: 20,0 m, Höhe 4,0 m sowie 1 x Breite: 22,0 m, Höhe 4,0 m) für die Lagerung von Silagen,
- eine einseitig offene Festmistlagerhalle mit drei Kammern zur Zwischenlagerung von Festmist,
- eine Gärproduktseparation inkl. Separationsfläche (ca. 80 m²),
- eine Zwischenlagerfläche im Horizontaldurchfahrtsilo für Silagen (ca. 40 m²),
- die Biogasaufbereitung BIOCH4NGE,
- die regenerativ-thermische Nachverbrennung (RNV),
- ein Technikgebäude mit einem 600 kW_{el}-BHKW-Modul (Gas-Otto-Motor: TCG 2016 V12 C) mit Generator und Nebeneinrichtungen (z. B. Rohgasaufbereitung mit Kaltwassersatz und Gebläse) sowie Büro, Aufenthalts- und Sanitärbereich, Schaltzentrale, Heizzentrale und Pumpenraum,
- ein Abtankplatz,
- ein Wärmepufferspeicher (Innendurchmesser 9,0 m, H = 16 m ü. Gr.),
- eine Transformatorstation,
- ein Notstromaggregat und
- eine Not-Gasfackel.

Inputstoffe

In der Biogasanlage ist der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen (Silagen, Zuckerrüben und Getreide) sowie Gülle bzw. Festmist geplant. Das Erntegut für die Silagen wird zum größten Teil auf dem Anlagengelände eingelagert. Es werden max. 50 Transporte zur Anlieferung von Silage während des Tagzeitraumes berücksichtigt.

Zusätzlich werden nachwachsende Rohstoffe angeliefert, die auf einer Lagerfläche im Horizontaldurchfahrtsilo zwischengelagert werden. Dafür werden max. drei Transporte während der Tagzeit berücksichtigt.

Festmist wird mit max. 14 Transporten an einem Tag während des Tagzeitraumes angeliefert und in der einseitig offenen Festmistlagerhalle zwischengelagert.

Die festen Inputstoffe werden dem Fermenter über die Feststoffannahme- und -dosiereinrichtung zugeführt. Der Feststoffdosierer wird mittels Radlader beschickt. Dafür werden täglich 40 Radladertransporte berücksichtigt.

Flüssige Inputstoffe werden angeliefert und gelangen über die Vorgrube in den Fermenter. Es wird von max. vier Transporten an einem Tag während des Tagzeitraumes ausgegangen.

Fermentation/Nachgären/Gärproduktlagerung

Die Vergärung erfolgt unter Luftabschluss im Fermenter sowie im Nachgärer. Die organischen Inhaltsstoffe werden durch Bakterien zu Biogas umgewandelt. Das Biogas wird in den



Gasspeichern zwischengespeichert und unter Zugabe von Luftsauerstoff entschwefelt, bevor es getrocknet und gereinigt dem BHKW zugeführt wird.

Das vollständig vergorene Substrat wird in die Gärproduktlager gepumpt und dort gelagert.

Gärproduktseparation

Zur Separation der Gärprodukte in eine feste und eine flüssige Phase sollen ein Pressschneckenseparator vom Typ TT-PSS der Fa. Biogastechnik Süd GmbH und eine Fugatpumpe (Drehkolbenpumpe) der Fa. Börger GmbH eingesetzt werden.

Die Gärrestseparation wird zehn Stunden täglich betrieben.

Verwertung der flüssigen Gärprodukte

Die Verwertung der flüssigen Gärprodukte erfolgt durch Ausbringung auf landwirtschaftlichen Nutzflächen während der Düngekampagnen.

Im Rahmen eines *worst case*-Ansatzes werden an den Ausbringtagen insgesamt 70 Transportvorgänge während des Tagzeitraumes berücksichtigt.

Die festen Gärprodukte werden mit max. zwei Transporten während der Tagzeit abtransportiert.

Rohgaskonditionierung

Vor der eigentlichen Verwertung wird das Rohgas konditioniert. Das Rohgas strömt zuerst zur Kühlung in einen Rohrbündelwärmetauscher. Die Kühlung des Betriebsmediums im Kühlkreislauf erfolgt mit Hilfe eines luftgekühlten Flüssigkeitskühlers vom Typ Hyperchill ICE 183. Nach der Gaskühlung wird das Gas einem Verdichter vom Typ MARPO CM 400.5 zugeführt. Infolge der Nacherwärmung durch die Gasverdichtung wird das Gas nochmals in einem Rohrbündelwärmetauscher entfeuchtet. Das bei der jeweiligen Kühlung anfallende Kondensat wird abgeführt. Im weiteren Verlauf wird das Rohgas durch mehrere Adsorptionsfilter (Aktivkohle) geleitet.

Biogasaufbereitung

Ein Teil des vorbehandelten Rohgases soll weiter zu Biomethan aufbereitet werden. Zum Einsatz kommt das mehrstufige BIOCH4NGE-Aufbereitungssystem. Die Biogasaufbereitung zu Biomethan erfolgt mittels Membrantechnologie. Das Rohgas wird durch einen Kompressor vom Typ UVG315 der Fa. Adicomp S.r.l. verdichtet und dem Membrancontainer zugeleitet. In mehrstufigen Membranmodulen werden Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Methan (CH₄) getrennt. Restmengen von Methan im Abgas (Permeat) werden der regenerativ-thermischen Nachverbrennung (RNV) zugeleitet und dort verbrannt.

Verwertung des Biogases in dem BHKW

Ein Teil des Biogases wird konditioniert und in dem vorhandenen BHKW (Gas-Ottomotor vom Typ TCG 2016 V12 C) verbrannt. Mit dem generierten Strom soll die Eigenversorgung der Anlage sichergestellt werden. Optional kann der produzierte Strom auch in das öffentliche Netz eingespeist werden. Die entsprechende Rohgaskonditionierung mit Kaltwassersatz und Gebläse ist in unmittelbarer Nähe des Technikgebäudes, das BHKW ist innerhalb des Technikgebäudes



installiert. Not- und Gemischkühler befinden sich auf dem Dach. Der Abgaskamin befindet sich ebenfalls auf dem Dach des Technikgebäudes und hat eine Höhe von 11,45 m über Grund.

Die Zu- und Abluftöffnungen zum Motorraum sind mit Kulissenschalldämpfern ausgestattet. In der Abluftöffnung ist zusätzlich ein Ventilator installiert.

Wärmespeicherung

Zur Gewährleistung einer kontinuierlichen Wärmeverfügbarkeit sowie -bereitstellung sind die Aufstellung und der Betrieb eines oberirdisch stehenden Speicherbehälters für Warmwasser vorgesehen. Als Energie für die Beladung des Pufferspeichers dienen die BHKW-Abwärme sowie die aus dem Kompressionssystem der Biogasaufbereitung zurückgewonnene Wärme.

Betrieb der Notfackel

Für den Fall, dass das BHKW auf Grund von Betriebsstörungen die anfallende Gasmenge nicht verwerten kann, erfolgt die schadlose Verbrennung über eine Notfackel. Verglichen mit den Schallemissionen des BHKW während des bestimmungsgemäßen Betriebs ist mit keiner relevanten Schallimmissionsänderung zu rechnen. Der Fackelbetrieb entspricht zudem nicht dem bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage.

4 Emissionsdaten der Schallquellen

Die im Rahmen der Beurteilung nach TA Lärm heranzuziehenden Emissionsdaten spiegeln den Zustand maximaler Emissionen wider, deren Kumulation nicht von vornherein auszuschließen ist.

Zur Lage der Emissionsorte siehe Emissionsquellenplan im Anhang 3.

Es werden folgende untersuchungsrelevante Schallemissionsquellen identifiziert:

- a) Außenhaut des BHKW-Maschinenraumes
- b) Zuluft- und Abluftöffnung
- c) Abgaskamin
- d) Not- und Gemischkühler
- e) Rohgaskonditionierung für den BHKW-Betrieb
- f) Rohgaskonditionierung für die Biogasaufbereitung
- g) Biogasaufbereitung
- h) Regenerativ-thermische Nachverbrennung
- i) Antriebe am Feststoffdosierer
- j) Tragluftstützgebläse
- k) Rührwerke
- l) Separation
- m) Befüllen von Transportern mit flüssigen Gärprodukten



- n) Einlagern von Erntegut
- o) Einlagern von Festmist
- p) Anlagenverkehr (Rangier- und Fahrgeräusche)

Zentrale Bedeutung haben die Emissionsdaten des BHKW-Moduls mit dem Verbrennungsmotor, die Zuluft- und die Abluftöffnung, der Abgaskamin, die Kühler, die Biogasaufbereitung, die RNV sowie die Rührwerke und Tragluftstützgebläse an den Behältern. Von diesen Quellen können kontinuierlich auftretende Schallemissionen ausgehen. Sie können ganzjährig sowohl am Tage als auch in der Nacht auftreten.

Die Geräusche durch die Einlagerung des Erntegutes und des Festmistes, das Beschicken des Feststoffdosierers, das Befüllen der Transporter sowie die anlagenbezogenen Verkehrsgeräusche finden diskontinuierlich statt.

Die Pumpen (ausgenommen der Fugatpumpe zur Separation) sind eingehaust, sodass von ihrem Betrieb keine beurteilungsrelevanten Schallemissionen ausgehen können.

In Anlehnung an die DIN 45680 und deren Beiblatt sind die tieffrequenten Geräusche zu beurteilen. Dazu ist es erforderlich, dass bei den Emissionsquellen, von denen tieffrequente Geräusche ausgehen können, entsprechende frequenzabhängige Schallpegel berücksichtigt werden. Dazu gehört der BHKW-Motor und die damit im Zusammenhang stehenden Quellen (a - c). Für die übrigen Quellen ist die Angabe von Summenschallpegeln hinreichend.

Zur Lage der Emissionsorte siehe Emissionsquellenpläne im Anhang 3.

Der Stand der Lärminderungstechnik gemäß TA Lärm wird eingehalten.

zu a) Außenhaut des BHKW-Maschinenraumes

Der im Maschinenraum des Technikgebäudes (massives Mauerwerk und Stahlbetondecke bzw. -dach) aufgestellte Verbrennungsmotor vom Typ TCG 2016 V12 C (12-Zylinder-V-Motor) bestimmt durch seine Schalleistung den Schalldruckpegel im Inneren des Maschinenraumes (Innenpegel). Aus dem Schalldruckinnenpegel und der Schalldämmung der Außenhaut (Wände, Dach, Tore, Öffnungen) ergeben sich die ins Freie abgestrahlten Schalleistungen der Außenhautelemente.

Für den Motor TCG 2016 V12 C liegen keine terzfrequenzbezogenen Daten vor. Terzfrequenzbezogene Angaben sind für den ähnlichen Motor einer neueren Baureihe vom Typ TCG 3016 V12 verfügbar. Diese werden im Folgenden zum Ansatz gebracht (vgl. Tabelle 1).

Aus den in Tabelle 1 dargestellten frequenzabhängigen Schalleistungspegeln lassen sich die Schalldruckpegel im Inneren des Maschinenraumes wie folgt berechnen

$$L_i = L_w + 14 + 10 \lg [T/V] \quad \text{(Gleichung 1)}$$

Dabei bedeuten L_i = Schalldruckpegel im Raum [dB]

L_w = Schalleistungspegel [dB]

T = Nachhallzeit [s]

V = Raumvolumen [m³].



Der Maschinenraum inkl. Vorraum hat eine Grundfläche von 67,76 m² und eine Raumhöhe von 4,77 m. Unter Berücksichtigung einer Nachhallzeit von ca. einer Sekunde und eines Rauminhaltens von ca. 323 m³ ergeben sich nach Gleichung 2 die frequenzabhängigen Schalldruckinnenpegel (vgl. Tabelle 1).

In Tabelle 1 sind zusätzlich die frequenzabhängigen Dämmmaße der Wände und des Daches des Technikgebäudes aufgeführt (vgl. programminterne Schalldämmmaße im Anhang 7).

Tabelle 1: terzfrequenzabhängige Parameter des BHKW-Moduls (Schalldruckpegel, Innenraumpegel und Dämmmaße)

Frequenz [Hz]	Schalldruckpegel*) [dB lin]	Innenpegel Maschinenraum [dB lin]	Dämmmaße**)	
			Wände [dB]	Dach [dB]
25	-	-	-	-
31,5	85,1	74,0	-	-
40	88,4	77,3	-	-
50	88,8	77,7	37	36
63	90,4	79,3	37	36
80	95,7	84,6	37	36
100	99,0	87,9	37	36
125	101,8	90,7	37	36
160	101,1	90,0	37	36
200	108,9	97,8	39	36
250	102,8	91,7	39	36
315	108,8	97,7	39	36
400	103,2	92,1	43	41
500	102,1	91,0	43	41
630	103,2	92,1	43	41
800	100,1	89,0	52	51
1000	99,4	88,3	52	51
1250	99,5	88,4	52	51
1600	97,6	86,5	58	59
2000	96,1	85,0	58	59
2500	96,9	85,8	58	59
3150	96,8	85,7	61	65
4000	98,4	87,3	61	65
5000	96,4	85,3	61	65
6300	103,6	92,5	61	65
8000	113,9	102,8	61	65
10000	95,0	83,9	61	65

*) terzfrequenzbezogene Angaben für den Motor vom Typ TCG 3016 V12

**) vgl. programminterne Dämmmaße für Wände, Dach und Tor des Maschinenraums bzw. des Technikgebäudes gemäß Richtlinie des VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten im Anhang 7

Für die Schalldämmung der Wände des Technikgebäudes werden 48 dB und für die des Daches 46 dB angesetzt (vgl. Tabelle 1). Für die Schallabstrahlung des Tores im Vorraum wird ein Zuschlag von 6 dB berücksichtigt.

Berücksichtigt wird, dass Tore und Türen in beurteilungserheblichen Emissionszeiträumen geschlossen sind und benachbarte Räume keine beurteilungsrelevanten Geräusche abstrahlen.



Tabelle 2 zeigt den Aufbau der Außenhaut des BHKW-Maschinenraumes.

Tabelle 2: Flächenmaße der geräuschemittierenden Außenhautelemente des Maschinenraumes im Technikgebäude

Bauteil	Bauteilelemente	Fläche des Bauteils [m ²]
Dach	Dach (abzüglich Zu- und Abluftöffnung)	28,2
Wände/ Tor	Längswand 1	34,1
	Längswand 2 abzüglich Tor	29,1
	Tor	5,0
	Giebel	45,6
Öffnungen	Zuluftöffnung (Dach)	1,5
	Abluftöffnung (Dach)	1,5

Aus den in Tabelle 1 dargestellten frequenzabhängigen Innenpegeln und den frequenzabhängigen Dämmmaßen der Gebäudeaußenhaut ergeben sich programmintern die Schallleistungspegel der einzelnen Außenhautelemente (ohne Zu-/Abluftöffnung sowie ohne Abgasöffnung). Die Schalleistungspegel der Öffnungen (Zu- und Abluftöffnung, Abgasöffnung) werden bei den entsprechenden Quellen behandelt.

Die Schalleistungspegel der einzelnen schallabstrahlenden Außenhautelemente des Gebäudes werden nach Gleichung 2 berechnet (mit $C_d = -3$ dB (A) für rel. kleine Räume vor absorbierender Wand; vgl. auch DIN EN 12354-4)

$$L_w = L_i - R' + C_d + 10 \lg [S/S_0] \quad \text{(Gleichung 2)}$$

Dabei bedeuten L_w = Schalleistungspegel [dB (A)]

L_i = Schalldruckpegel im Raum [dB (A)]

R' = Schalldämmmaß des Bauteils [dB (A)]

C_d = Diffusitätsterm für das Innenschallfeld [dB (A)]

S = Fläche des Außenhautelementes [m²]

S_0 = 1 m².

zu b) Zu- und Abluftöffnungen

Auf dem Dach des Technikgebäudes befinden sich die Zu- und Abluftöffnung (mit jeweils ca. 1 m²). An beiden Öffnungen ist jeweils ein Kulissenschalldämpfer installiert. Die frequenzabhängige Dämmwerte sind in Tabelle 3 dargelegt.

Aus den in Tabelle 1 berechneten Innenpegeln und der frequenzabhängigen Einfügungsdämpfung der Dämpfer (vgl. Tabelle 3) ergeben sich programmintern entsprechende Schalleistungspegel.

Die Emissionshöhen für die Zu- und Abluftöffnung werden mit 6 m angesetzt.



Tabelle 3: frequenzabhängige Einfügungsdämpfungen der Kulissenschalldämpfer für die Zu- und Abluftöffnung

Frequenz	Einfügungsdämpfung - Zu-/Abluftöffnung
[Hz]	[dB]
25	-
31,5	-
40	-
50	4
63	4
80	4
100	11
125	11
160	11
200	25
250	25
315	25
400	25
500	25
630	25
800	30
1000	30
1250	30
1600	25
2000	25
2500	25
3150	17
4000	17
5000	17
6300	14
8000	14
10000	14

zu c) Abgaskamin

Für den BHKW-Motor vom Typ TCG 2016 V12 C liegen keine Terzangaben vom Abgas-mündungsgeräusch vor. Terzfrequenzbezogene Angaben sind für den ähnlichen Motor einer neueren Baureihe vom Typ TCG 3016 V12 verfügbar. Diese werden im Folgenden verwendet.

Als Abgasschalldämpfer wird der Schalldämpfer ADNS 40 der Fa. Martin Adam GmbH eingesetzt. Die frequenzabhängigen Einfügungsdämpfungen des Schalldämpfers können Tabelle 4 entnommen werden.

Der Abgaskamin des BHKW mündet 11,45 m über Grund und befindet sich auf dem Dach des Technikgebäudes.



Tabelle 4: terzfrequenzabhängige Schalleistungspegel für das Abgasmündungsgeräusch des BHKW sowie die Einfügungsdämpfung des Abgasschalldämpfers

Frequenz	Abgasmündungsgeräusch Schalleistungspegel ^{*)}	Einfügungsdämpfung ^{**)}
[Hz]	[dB lin]	[dB]
25	109,1	-
31,5	113,3	21
40	126,2	23,5
50	115,9	25
63	116,3	27
80	133,1	30,5
100	116,6	33
125	124,8	32
160	135,0	36,5
200	120,5	38
250	123,4	40,5
315	125,5	42
400	121,2	44,5
500	120,8	46
630	120,7	46,3
800	120,3	46,7
1000	119,7	47
1250	118,5	46
1600	119,4	45
2000	120,2	44
2500	118,8	42
3150	116,9	40
4000	116,1	38
5000	114,4	36,5
6300	112,4	35
8000	109,4	33
10000	108,3	26,5

^{*)} terzfrequenzbezogene Angaben für den Motor vom Typ TCG 3016 V12

^{**)} terzfrequenzbezogene Angaben für den Abgasschalldämpfer vom Typ ADNS 40 angepasst an eine Dämpfung von insgesamt 40 dB

zu d) Not- und Gemischkühler

Das BHKW ist mit einem Not- und einem Gemischkühler der Fa. Güntner ausgestattet, die auf dem Dach des Technikgebäudes installiert sind. Nach Herstellerangaben beträgt der Schalleistungspegel des Notkühlers 86 dB (A) und der des Gemischkühlers 83 dB (A). Es wird davon ausgegangen, dass die Kühler dauerhaft tags und nachts in Betrieb sind.

Die Emissionshöhe beträgt 6 m über Grund.

zu e) Rohgaskonditionierung für den BHKW-Betrieb

Die Rohgaskonditionierung umfasst einen Kaltwassersatz (Kühlung) und einen Gasverdichter, von denen Geräusche ausgehen. Nach Herstellerangaben (Fa. MTA Deutschland GmbH) beträgt der Schalleistungspegel des Kaltwassersatzes 77 dB (A) an. Für den Gasverdichter wird ein Schalleistungspegel von 93 dB (A) angenommen. Es wird davon ausgegangen, dass Kaltwassersatz und Gasverdichter dauerhaft tags und nachts in Betrieb sind.



Da die Aggregate in einer Grube neben dem Technikgebäude aufgestellt sind, wird eine Emissionshöhe von 0,5 m über Grund berücksichtigt.

zu f) Rohgaskonditionierung für die Biogasaufbereitung

Bei der Rohgaskühlung kommt ein Kaltwassersatz bzw. Flüssigkeitskühler vom Typ Hyperchill ICE 183 zum Einsatz. Der Hersteller (Fa. Parker Hiross) gibt einen Schalldruckpegel von 62 dB (A) in 10 m Entfernung für das Aggregat an.

Der Schalleistungspegel L_{WA} wird daraus wie folgt berechnet

$$L_{WA} = L_{pf} + 10 \lg [S/S_0] \quad \text{(Gleichung 3)}$$

Dabei bedeuten L_{pf} = Messflächenschalldruckpegel [dB]

S = Mess-/Hüllfläche [m²]

S_0 = 1 m².

Unter Berücksichtigung der Abmessungen von Länge x Breite x Höhe = 3,0 m x 1,29 m x 2,30 m ergibt sich für den Kaltwassersatz nach Gleichung 3 ein Schalleistungspegel von 94,0 dB (A). Die Emissionshöhe wird mit 1,15 m angesetzt.

Weiterhin kommt ein Verdichter vom Typ MARPO CM 400.5 zum Einsatz. Der Hersteller (Fa. MAPRO International SpA) gibt für den Verdichter einen Schalldruckpegel von 83 dB (A) in 1 m Entfernung an. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Hauptschallquelle der Antrieb ist. Bei Unterstellung einer kugelförmigen Schallausbreitung wird mit Gleichung 3 ein Schalleistungspegel von 94 dB (A) berechnet.

Die Emissionshöhe wird mit 0,6 m berücksichtigt.

Im Sinne einer *worst case*-Betrachtung wird angenommen, dass die Aggregate für die Rohgaskonditionierung dauerhaft tags und nachts in Betrieb sind.

zu g) Biogasaufbereitung

Weiterhin kommt ein Kompressor vom Typ UVG315 zum Einsatz. Der Hersteller (Fa. Adicomp) gibt für die „super silenced“-Variante mit Gehäuse einen Schalldruckpegel von ca. 70 dB (A) in 1 m Entfernung an. Unter Berücksichtigung der Abmessungen des Aggregats von 3,6 m x 2,0 m x 2,47 m lässt sich nach Gleichung 3 ein Schalleistungspegel von 90 dB (A) für den Verdichter berechnen.

Die Emissionshöhe wird mit 1,24 m angesetzt.

Die Membranmodule für die Biogasaufbereitung sind in einem Container installiert, sodass von ihnen keine beurteilungsrelevanten Geräuschemissionen ausgehen. An den Zu- und Abluftöffnungen des Containers sind insgesamt drei Ventilatoren angebracht, für die jeweils ein Schalleistungspegel von 75 dB (A) angesetzt wird. Die Emissionshöhe beträgt jeweils 2,5 m über Grund.

Im Sinne einer *worst case*-Betrachtung wird angenommen, dass die Aggregate der Biogasaufbereitung dauerhaft tags und nachts in Betrieb sind.



zu h) Regenerativ-thermische Nachverbrennung (RNV)

Der Hersteller (IGS Anlagentechnik GmbH & Co. KG) gibt für die RNV 1.6/2/SP/E mit 100 mm Schallschutzisolierung inkl. gekapselter Anlagenteile einen Schalleistungspegel von 94 dB (A) an.

Die Emissionshöhe wird mit 1,5 m berücksichtigt.

Im Sinne einer *worst case*-Betrachtung wird angenommen, dass die RNV dauerhaft tags und nachts in Betrieb ist.

Zur Abschirmung der Geräuschemissionen, die der Betrieb der Biogasaufbereitung verursacht, wird nördlich der RNV eine Schallschutzwand in einem Abstand von maximal 2,6 m mit einer Länge von 15,0 m und einer Höhe von 3,2 m errichtet. Zur Position der Schallschutzwand siehe Emissionsquellenplan im Anhang 3.

zu i) Antriebe am Feststoffdosierer

Der Feststoffdosierer vom Typ vom Typ BIG-Mix 100/3000 umfasst mehrere Antriebe. Es wird ein Summschalleistungspegel von 95 dB (A) und eine Emissionshöhe von 4 m über Grund für den Betrieb des Feststoffdosierers berücksichtigt.

Der Feststoffdosierer kommt tags und nachts jeweils 15 Minuten pro Stunde zum Einsatz.

zu j) Tragluftstützgebläse

Das Gärproduktlager 3 wird mit zwei Tragluftstützgebläsen ausgestattet. Der Hersteller (Fa. Klein) gibt einen Schalldruckpegel von 76 dB (A) in 1 m Entfernung an. Bei Unterstellung einer kugelförmigen Schallausbreitung ergibt sich nach Gleichung 3 ein Schalleistungspegel von 87 dB (A) für den Betrieb eines jeden Tragluftstützgebläses.

Die Emissionshöhe wird mit jeweils 1 m über Grund angenommen.

Es wird davon ausgegangen, dass die Tragluftstützgebläse jeweils 30 Minuten pro Stunde im Einsatz sind.

zu k) Rührwerke

Der Fermenter ist mit drei Langachsührwerken vom Typ Biobull der Fa. Streisal ausgerüstet. Die Betriebszeit liegt bei ca. 15 Minuten pro Stunde. Der Hersteller gibt einen Schalldruckpegel von 56 dB (A) in 10 m Entfernung an. Bei Unterstellung einer kugelförmigen Schallausbreitung ergibt sich nach Gleichung 3 ebenfalls ein Schalleistungspegel von 87 dB (A) für den Betrieb eines jeden Rührwerks an.

Die Emissionshöhe wird mit 6,5 m über Grund berücksichtigt.

zu l) Separation

Für den Antrieb des Pressschneckenseparators von Typ TT-PSS gibt der Hersteller einen Schalldruckpegel von 45 dB (A) in 10 m Entfernung an. Bei Unterstellung einer kugelförmigen Schallausbreitung ergibt sich nach Gleichung 3 ein Schalleistungspegel von 76 dB (A).

Die Emissionshöhe wird mit 4 m über Grund berücksichtigt.



Nach Herstellerangaben (Fa. Börger GmbH) beträgt der Schalldruckpegel der Pumpe maximal 80 dB (A) in 1 m Abstand. Unter Berücksichtigung einer kugelförmigen Schallausbreitung ergibt sich nach Gleichung 3 ein Schalleistungspegel von 91 dB (A).

Die Emissionshöhe wird mit 0,6 m berücksichtigt.

Die Separation ist 10 Stunden während des Tagzeitraumes in Betrieb.

zu m) Befüllen von Transportern mit flüssigen Gärprodukten

Das Befüllen der Transportfahrzeuge mit flüssigen Gärprodukten kann an zwei Abtankplätzen erfolgen. Es ist davon auszugehen, dass das Befüllen der Vorgrube mit Gülle und das Befüllen der Transportfahrzeuge mit flüssigen Gärprodukten nicht zeitgleich erfolgen, sodass das Befüllen der Transporte mit flüssigen Gärprodukten als beurteilungsrelevant betrachtet wird. Dabei wird von einem Schalleistungspegel von 105 dB (A) ausgegangen.

Die Dauer eines Befüllvorganges beträgt ca. 20 Minuten. Täglich ist an jedem Abtankplatz mit max. 35 Gärproduktumschlagprozessen während des Tagzeitraumes (von 6:00 bis 22:00 Uhr) zu rechnen.

Die Emissionshöhe wird mit 2 m über Grund angenommen.

zu n) Einlagern von Erntegut

Für das Anfahren und Verdichten von Erntegut z. B. durch Radladereinsatz oder Traktorbewegungen im Fahrsilo wird während der Erntezeit von einer durchgängigen Einwirkzeit von 16 Stunden mit einer mittleren Schalleistung von 105 dB (A) während des Tagzeitraumes ausgegangen.

Es wird eine repräsentative Emissionsquelle im Fahrsilo berücksichtigt. Die Emissionshöhe wird mit 3 m über Grund angenommen.

zu o) Einlagern des Festmistes

Das Einlagern (Verteilen, Verdichten etc.) von Festmist durch Radladereinsatz in die Festmistlagerhalle erfolgt an den Tagen, an denen Festmist angeliefert wird, ausschließlich während des Tagzeitraumes. Es wird von einer durchgängigen Einwirkzeit von 16 Stunden mit einer mittleren Schalleistung von 105 dB (A) bei einer Emissionshöhe von 2 m über Grund ausgegangen.

zu p) Anlagenverkehr (sonstige Rangier- und Fahrgeräusche)

Die von Lkw auf Betriebsgeländen verursachten Geräusche werden im Wesentlichen von deren Antrieben und ihren Nebeneinrichtungen bestimmt. Neben den Motorengeräuschen treten häufig Bremsentlüftungsgeräusche und bremsbelagbedingte Quietschgeräusche auf. Das Schlagen von Anbauten beim Überqueren von Straßenunebenheiten führt zu impulsartigen Geräuschen. Darüber hinaus entstehen Betriebsgeräusche durch das Abstellen und Rangieren von Lkw sowie durch Be- und Entladevorgänge.

Um den spezifischen Emissionen reiner Fahrgeräusche und der Prozesse des Rangierens und der Be- und Entladung gerecht zu werden, werden die Geräusche der Fahrzeugbewegungen gemäß DIN 18005-1 berücksichtigt, während die Geräusche der Rangier- und Umschlagprozesse



unter Zugrundelegung des „Technischen Berichts zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungsanlagen und Speditionen“² berücksichtigt werden.

Beurteilung der Fahrgeräusche

Die Geräusche der Fahrzeugbewegungen werden gemäß DIN 18005-1 berücksichtigt.

Beurteilungsrelevant ist die Zahl der maximal möglichen Verkehrsbewegungen während der Tagzeit.

Das taggleiche Auftreten von

- Antransport Ernte-/Siliergut	50 Transporteinheiten
- Anlieferung Silagen/Zuckerrüben/Getreide	3 Transporteinheiten
- Anlieferung Festmist	14 Transporteinheiten
- Anlieferung Gülle	4 Transporteinheiten
- Abtransporten flüssiger Gärprodukte	70 Transporteinheiten
- Abtransport fester Gärprodukte	2 Transporteinheiten
- Transporten zur Beschickung des Feststoffdosierers	40 Transporteinheiten
- Service-/Wartungsverkehr	1 Transporteinheit

in der Tagzeit (von 6:00 bis 22:00 Uhr) ist unwahrscheinlich aber grundsätzlich nicht auszuschließen.

Während der Nachtzeit (von 22:00 bis 6:00 Uhr) finden keine Transporte statt.

Den anlagenbezogenen Verkehrsflächen werden einzelne Anlagenstraßen zugeordnet

- Anlagenstraße 1: An- und Abtransporte sowie Service-/Wartungsverkehr (einfache Fahrt),
- Anlagenstraße 2: Beschickung des Feststoffdosierers (Hin- und Rückfahrt).

Angenommen wird für die Anlagenstraße eine einspurige Fahrbahn mit Beton als Straßenoberfläche (Korrekturwert: + 1 dB) und eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h.

Tabelle 5 gibt einen Überblick über das maximale tägliche Verkehrsaufkommen während der Tag- und Nachtstunden sowie an Sonn- und Feiertagen.

² vgl. Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005

**Tabelle 5:** Maximaler täglicher Anlagenverkehr

Anlagen- straße	Maximaler täglicher Anlagenverkehr					
	Tag			Nacht (lauteste Stunde)		
	Lkw ¹⁾	Pkw	p ²⁾	Lkw ¹⁾	Pkw	p ²⁾
1	144	0	100	-	-	-
2	80	0	80	-	-	-

1) Lkw, Traktoren und Radlader

2) p = Lkw-Anteil in %

Beurteilung der sonstigen Rangiervorgänge und Einzelereignisse

Für die sonstigen Rangiervorgänge wird ein Schalleistungspegel von pauschal 105 dB (A) angesetzt. Pro Rangiervorgang bei der Aufnahme der Inputstoffe und beim Beschicken des Feststoffdosierers wird eine Einwirkzeit von jeweils fünf Minuten berücksichtigt. Für das Beladen der Transporter mit festen Gärprodukten werden jeweils 20 Minuten berücksichtigt.

Die Emissionshöhe wird mit 2 m über Grund berücksichtigt.

Folgende sonstige beurteilungsrelevante Rangiervorgänge werden angenommen (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Überblick über die sonstigen anlagenbezogenen Rangiervorgänge

Bezeichnung/Emissionsort	Tag (Mo - So)		Nacht	
	Anzahl	Dauer [h]	Anzahl	Dauer [h]
Aufnehmen der Inputstoffe	40	3,33	-	-
Beschicken Feststoffdosierer	40	3,33	-	-
Beladen von Gärproduktabtransporten (feste Gärprodukte)	2	0,67	-	-

5 Daten der Fremdgeräusche

Unmittelbar östlich und westlich des Anlagenstandortes der Biogasanlage befinden sich Flächen mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Im Süden grenzt das Getreidelager der HaGe Nord GmbH an. Des Weiteren befinden sich im Randbereich des UTP Wriezen einige Windenergieanlagen.

Darüber hinaus sind im näheren Umfeld keine weiteren beurteilungsrelevanten Geräuschemittenten ermittelt worden.

Erst bei Überschreitung des „6 dB-Kriteriums“ (vgl. Nummer 3.2.1 der TA Lärm) wären die Geräusche aus dem Betrieb solcher Anlagen als Vorbelastung in die Betrachtung mit einzubeziehen.



6 Transmissionsdaten

Angenommen werden grundsätzlich Temperaturen um 10 °C und eine Luftfeuchte von 70 %.

Die meteorologische Korrektur gemäß DIN ISO 9613-2 erfolgt unter Verwendung repräsentativer Wetterdaten (Ausbreitungsklassenstatistik der DWD-Station Manschnow).

Die Bodendämpfung wird mit einer nicht absorbierenden Bodenoberfläche berücksichtigt.

Die Bebauungsdämpfung durch Abschirmungen, Reflektionen und Absorptionen an den Behältern werden berücksichtigt. Es werden die Bauhöhen der senkrechten Behälterwände (ohne Zeldach) angesetzt.

Die Orographie des Untersuchungsgebietes wird aufgrund der ebenen Ausprägung nicht berücksichtigt.

Detaillierte Daten zu Art und Lage der Emissionsquellen, Immissionsorten und Gebäuden sind den Projektdaten im Anhang 6 zu entnehmen.

7 Schallausbreitungsrechnung

Die Schallimmissionsprognose wird mit dem Programm IMMI, Version IMMI 30 ausgeführt.

Die Ausbreitungsrechnung wird für die Belastung durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der geänderten Anlage durchgeführt.

Die Immissionsprognose wird für einzelne Immissionspunkte sowie für ein Immissionsraster mit einem Rezeptorabstand von 10 Metern in einer Höhe von 1,5 Metern, Rasterpunkte beurteilt für Kern-/Dorf-/Mischgebiet³, erstellt. Das Beurteilungsgebiet besitzt eine Ausdehnung von 700 m × 700 m.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung beziehen sich auf Immissionshöhen von 3 m (Erdgeschoss), 5 - 6 m [(1.) Obergeschoss - OG] und 9 m (2. OG) für die Wohnnutzungen.

Die Außenhautelemente des Technikgebäudes sowie die Zu- und Abluftöffnungen werden als Punktquellen nach DIN-ISO 9613-2 modelliert, denen die entsprechende Flächengröße zugeordnet werden. Die Antriebe der Fördereinrichtungen, die Tragluftgebläse, die Rührwerke, die Mündungsöffnung des BHKW-Abgaskamins, der Not- und der Gemischkühler, die verschiedenen Verdichter und Ventilatoren sowie die Geräusche beim Befüllen der Transporter werden als Punktquellen nach DIN-ISO 9613-2 abgebildet. Die Geräusche der Aggregate der Biogasaufbereitung (Kühler, Kompressor und RNV) werden als Flächenquellen abgebildet.

Die Anlagenstraßen werden als Straßenlinienquellen nach DIN 18005-1 modelliert.

Die Schallausbreitungsrechnung zur Beurteilung der Anlagengeräusche wird für den Tagzeitraum werktags sowie für Sonn- und Feiertage durchgeführt.

Eine ausführliche Zusammenfassung der Isoflächengrafikdarstellungen der berechneten Schallausbreitung, die numerischen Ergebnisse der Schallimmissionsberechnung und die Projektdaten sind den Anhängen 4 bis 7 zu entnehmen.

³ Für die als allgemeines Wohngebiet eingestufte Bebauung wird eine Nutzungsfläche konstruiert, die bei der Berechnung entsprechend berücksichtigt wird.



In Tabelle 7 werden die für den bestimmungsgemäßen Betrieb der geänderten Anlage prognostizierten Beurteilungspegel an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten aufgeführt und mit den in der TA Lärm festgelegten Richtwerten verglichen (siehe auch Anhang 5).

Tabelle 7: maximale Beurteilungsschallpegel an den untersuchten Immissionsorten, Vergleich mit den Richtwerten der Nummer 6.1 der TA Lärm

Immissionsorte	Pegel tags in dB (A)		Pegel an Sonn- und Feiertagen in dB (A)		Pegel nachts in dB (A)	
	Richtwert	Beurteilungspegel	Richtwert	Beurteilungspegel	Richtwert	Beurteilungspegel
Thöringswerder 39	55	46	55	48	40	34
Thöringswerder 7	55	44	55	46	40	34
Thöringswerder 9	60	45	60	45	45	38
Thöringswerder 10	60	46	60	46	45	39
Thöringswerder 12 (Büro)	65	40	65	40	- ¹⁾	- ¹⁾

1) keine nächtliche Nutzung

Die Ergebnisdarstellungen in Tabelle 6 sowie in den Anhängen 4 bis 6 zeigen, dass die für die Belastung durch die geänderte Anlage an den untersuchten Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegel nach TA Lärm die entsprechenden Immissionsrichtwerte für die Tagzeit und die Nachtzeit um mindestens als 6 dB (A) unterschreiten (vgl. Nummer 3.2.1 der TA Lärm - Irrelevanzkriterium).

Die Ergebnisdarstellungen in Tabelle 6 zeigen weiterhin, dass die für den bestimmungsgemäßen Betrieb der geänderten BGA an den repräsentativ untersuchten Immissionsorten Thöringswerder 9, 10 und 12 nach TA Lärm ermittelten Beurteilungspegel im Tagzeitraum die entsprechenden Richtwerte um mindestens 10 dB (A) unterschreiten. Diese Immissionsorte liegen während des Tagzeitraums nicht im Einwirkungsbereich der Anlage (vgl. Nummer 2.2 der TA Lärm).

8 Beurteilung tieffrequenter Geräusche

In Anlehnung an die DIN 45680 und deren Beiblatt (vgl. auch Nummer 7.3 der TA Lärm) ist zu beurteilen, inwieweit tieffrequente Geräusche mit bzw. ohne deutlich hervortretende Einzeltöne eine erhebliche Belästigung darstellen können. Der Bereich tiefer Frequenzen im Sinne der DIN 45680 umfasst die Terzbänder mit den Mittenfrequenzen 10 Hz bis 80 Hz.

Die DIN 45680 und ihr Beiblatt sind für die Messung tieffrequenter Geräusche innerhalb von Gebäuden bei geschlossenen Fenstern und Türen heranzuziehen. Mit der Schallausbreitungsrechnung gemäß TA Lärm wird jedoch ein Beurteilungspegel für einen Immissionsort prognostiziert, der sich außerhalb des Gebäudes befindet.

Zur Vergleichbarkeit der Pegel kann ein entsprechender frequenzabhängiger Schalldämmwert für die Gebäude berücksichtigt werden.

Nach DIN 45680 ist zunächst zu prüfen, inwieweit das Geräusch einen deutlich hervortretenden Einzelton enthält. Dazu werden in Anlehnung an Nummer 5.2.2 der Normvorschrift die



frequenzabhängigen Beurteilungspegel (linear) an den untersuchten Immissionsorten in benachbarten Terzen miteinander verglichen.

Das Geräusch enthält einen deutlich hervortretenden Einzelton, wenn die Differenz zwischen dem Beurteilungspegel in einer Terz und den entsprechenden Beurteilungspegeln in den Nachbarterzen größer als 5 dB ist. Die Ergebnisse im Anhang 6 zeigen, dass im Frequenzbereich ≤ 80 Hz drei deutlich hervortretende Einzeltöne (bei 25, 40 und 80 Hz) auftreten.

Im Folgenden wird in Anlehnung an Nummer 2.2 des Beiblattes der DIN 45680 geprüft, inwieweit diese Geräusche störend sein kann. Dazu ist die Differenz zwischen dem Pegel des hervortretenden Einzeltones und der zugehörigen Hörschwelle L_{HS} nach folgender Gleichung zu bilden

$$\Delta L_1 = L_{Terz,r} - L_{HS} \quad \text{(Gleichung 4)}$$

Dabei bedeuten $L_{Terz,r}$ = Terzbeurteilungspegel [dB]

L_{HS} = zugehöriger Hörschwellenpegel [dB] (vgl. Tabelle 1 in DIN 45680).

ΔL_1 wird mit den entsprechenden Anhaltswerten verglichen (vgl. Beiblatt zur DIN 45680):

Anhaltswert für Tagstunden: 5 dB für Frequenzen von 10 bis 63 Hz
10 dB für die Frequenz von 80 Hz

Anhaltswert für die Nachtstunden: 0 dB für Frequenzen von 10 bis 63 Hz
5 dB für die Frequenz von 80 Hz.

Die genannten Anhaltswerte gelten für Wohnzwecken dienende Räume und Räume vergleichbarer Schutzwürdigkeit.

In Tabelle 8 wird für den repräsentativen Immissionsort für die Wohnnutzungen Thöringswerder 10 Obergeschoss (OG) mit den höchsten Pegeln im o. g. Bereich eine entsprechende Beurteilung durchgeführt. Weil sich die Anhaltswerte der DIN 45680 auf Innenpegel beziehen, wurden für die Ermittlung von ΔL_1 entsprechende Gebäudedämmmaße⁴ für die untersuchten Immissionsorte berücksichtigt.

Tabelle 8: Beurteilung in Anlehnung an Beiblatt 1 zur DIN 45680 an dem repräsentativen Immissionsort (vgl. Anhang 6)

Frequenz	Beurteilungspegel (linear)	Hörschwellenpegel	Differenz	Dämmmaß Gebäude	ΔL_1
[Hz]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Tag					
25	(47)	63	< 0	Minimal 0	< 0
40	(41)	48	< 0	Minimal 0	< 0
80	42	28	14	Minimal 15 ^{*)}	< 0
Nacht					
25	(47)	63	< 0	Minimal 0	< 0
40	(41)	48	< 0	Minimal 0	< 0
80	42	28	14	Minimal 15 ^{*)}	< 0

^{*)} vgl. Fußnote 4

⁴ Leitfaden Tieffrequente Geräusche bei Biogasanlagen und Luftwärmepumpen, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Februar 2011



Die in der letzten Spalte der Tabelle 8 (ΔL_1) ausgewiesenen Werte werden mit den Anhaltswerten aus Tabelle 1 des Beiblattes der DIN 45680 verglichen. Die Anhaltswerte betragen bei 25 und 40 Hz für den Tagzeitraum 5 dB sowie für den Nachtzeitraum 0 dB und bei 80 Hz für den Tagzeitraum 10 dB und für den Nachtzeitraum 5 dB. Im Allgemeinen liegen keine erheblichen Belästigungen durch tieffrequente Geräuschimmissionen vor, wenn die genannten Anhaltswerte nicht überschritten werden.

Im vorliegenden Fall liegen keine Anhaltspunkte für erhebliche Belästigungen durch tieffrequente Einzeltöne vor.

Weiterhin wird in Anlehnung an Nummer 2.3 des Beiblattes der DIN 45680 geprüft, inwieweit das zu beurteilende Geräusch störend sein kann. Dazu werden die A-bewerteten Terzbeurteilungspegel im Bereich bis 80 Hz energetisch addiert

$$L_r = 10 \lg \sum 10^{0,1(L_{\text{Terz}, r, i} + K_{Ai})} \quad \text{(Gleichung 5)}$$

Dabei bedeuten $L_{\text{Terz}, r}$ = Terzbeurteilungspegel [dB]

K_{Ai} = Korrekturwerte für die A-Bewertung nach DIN EN 60651 [dB].

Terzen, in denen der Terz-Beurteilungspegel kleiner als der zugehörige Hörschwellenpegel L_{HS} ist, bleiben unberücksichtigt.

L_r wird mit entsprechenden Anhaltswerten verglichen (vgl. Beiblatt der DIN 45680):

Anhaltswert für die Tagstunden: 35 dB

Anhaltswert für die Nachtstunden: 25 dB.

Weil sich die Anhaltswerte der DIN 45680 auf Innenpegel beziehen, werden für die Ermittlung von L_r entsprechende konservativ abgeleitete Gebäudedämmmaße berücksichtigt.

Als repräsentativer Immissionsort wird das Obergeschoss des Wohnhauses Thöringswerder 10 nachts beurteilt (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Datenbasis zur Beurteilung in Anlehnung an die DIN 45680 an dem repräsentativen Immissionsort nachts (vgl. Anhang 6)

Terzmittenfrequenz [Hz]	Terzbeurteilungspegel vor dem Fenster [dB]	Hörschwellenpegel [dB]	Dämmmaß Gebäude [dB]	Korrekturwert für die A-Bewertg. [dB]	L_r nach Gleichung 7 [dB]
10	-	95	Minimal 0	-70,4	Tag ≤ 35 Nacht ≤ 25
12,5	-	87	Minimal 0	-63,4	
16	-	79	Minimal 0	-56,7	
20	-	71	Minimal 0	-50,5	
25	(47)	63	Minimal 0	-44,7	
31,5	(32)	55,5	Minimal 0	-39,4	
40	(41)	48	Minimal 0	-34,6	
50	(30)	40,5	Minimal 15 ¹⁾	-30,2	
63	(28)	33,5	Minimal 15 ¹⁾	-26,2	
80	42	28	Minimal 15 ¹⁾	-22,5	

¹⁾ vgl. Fußnote 4



Für den Immissionsort Thöringswerder 10 OG als repräsentativer Immissionsort mit den höchsten tieffrequenten Immissionspegeln während des Tag- und Nachtzeitraumes liegt der Beurteilungspegel L_r unter den Anhaltswerten für die Nachtstunden (s. o.), oberhalb derer schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche zu erwarten sind. Demnach bestehen im vorliegenden Fall sowohl für den Tag- als auch für den Nachtzeitraum keine Anhaltspunkte für erhebliche Belästigungen durch tieffrequente Geräuschimmissionen.

9 Ermittlung von Schallimmissionen, die von öffentlichen Verkehrsflächen ausgehen

Da bei der Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen die Berücksichtigung aller Geräuschimmissionen erforderlich ist, sollen neben den Geräuschen, die von der geplanten Anlage verursacht werden, auch die Geräusche des zugehörigen An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Umkreis von bis zu 500 m von dem zu betrachtenden Gelände gemäß Nummer 7.4 TA Lärm beurteilt werden.

Danach sollen die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich vermindert werden, soweit

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

Der Anlagenstandort wird von der Landstraße L 33 von Norden aus durch die Ortslage Thöringswerder angefahren. Der Fahrzeugverkehr zu und von der BGA verursacht Geräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen. Vorbelastungsdaten für den Straßenverkehr liegen nicht vor.

Im Durchschnitt ist täglich mit 10 Lkw-Transporten als jahresdurchschnittlicher anlagenbezogener Verkehr auf den öffentlichen Verkehrsflächen zu rechnen.

Aufgrund der an dem Standort bereits vorhandenen Betriebe, Biogasanlage und Getreidelagerung, kann davon ausgegangen werden, dass die Vorbelastung bereits in einer solchen Größenordnung vorliegt, dass eine Verdopplung oder eine weitere Erhöhung des Verkehrs durch den anlagengebundenen An- und Abfahrtverkehr der geänderten Biogasanlage auf diesen öffentlichen Verkehrsflächen auszuschließen ist. Voraussetzung für die Notwendigkeit der Prüfung weiterführender immissionsmindernder Maßnahmen organisatorischer Art wäre aber die Erhöhung der Verkehrsgeräusche für den Tag und für die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB (A) (vgl. Nummer 7.4 der TA Lärm).

Die Notwendigkeit der Prüfung weiterführender immissionsmindernder Maßnahmen organisatorischer Art ist daher nicht gegeben (vgl. Nummer 7.4 TA Lärm).



10 Beurteilung kurzzeitiger Geräuschspitzen

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sind nicht in der Höhe zu erwarten, dass sie die Immissionswerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden am Tage um mehr als 30 dB (A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB (A) überschreiten (vgl. Nummer 2.8 sowie 6.1 der TA Lärm).

11 Qualität der Prognose

Die Beurteilung stellt eine detaillierte Prognose dar.

Die vorgelegte Ausbreitungsrechnung fußt auf sorgfältig geprüften Emissionsdaten für die beurteilungsrelevanten Schallquellen und einer genauen Kenntnis der Standortbedingungen. Alle Daten wurden auf der Grundlage einer vergleichenden Plausibilitätsprüfung untersucht.

Testrechnungen mit dem Programm IMMI bestätigen die Zuverlässigkeit des Berechnungsmodells im verwendeten Programmsystem IMMI, Version IMMI 30.

12 Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde geprüft, ob durch den bestimmungsgemäßen Betrieb der geänderten Biogasanlage Thöringswerder schädliche Umwelteinwirkungen durch Schallimmissionen für die Allgemeinheit und für die Nachbarschaft zu erwarten sind.

In der Schallimmissionsprognose nach TA Lärm wird festgestellt, dass unter den getroffenen Annahmen durch die anlagenbezogene Belastung an den beurteilungsrelevanten Immissionsorten die in der TA Lärm festgelegten Immissionsrichtwerte für den Tag- und Nachtzeitraum um mindestens 6 dB (A) unterschritten werden (Irrelevanzkriterium gemäß Nummer 3.2.1 TA Lärm).

Um dies sicherzustellen, sind folgende Maßnahmen umzusetzen

- es finden keine nächtlichen Umschlag- und Transportprozesse statt,
- der Kompressor der Biogasaufbereitung (hier: Typ UVG315 der Fa. Adicomp) ist in der „super silenced“-Variante zu installieren; bei seinem Betrieb ist ein Schalleistungspegel von 90 dB (A) einzuhalten,
- die regenerativ-thermische Nachverbrennung (RNV; hier: Typ RNV 1.6/2/SP/E) ist mit 100 mm Schallschutzisolierung inkl. gekapselter Anlagenteile auszuführen; beim Betrieb der RNV ist ein Schalleistungspegel von 94 dB (A) einzuhalten,
- zusätzlich ist nördlich der RNV in einem Abstand von maximal 2,6 m eine Schallschutzwand mit einer Länge von 15,0 m und einer Höhe von 3,2 m zu errichten. Zur Position der Schallschutzwand siehe Emissionsquellenplan im Anhang 3.

Ein schädliches Zusammenwirken von Anlagengeräuschen mit Fremdgeräuschen sowie Verkehrsgeräuschen ist nicht zu erwarten.



Beurteilungsrelevante kurzzeitige Geräuschspitzen sind nicht zu erwarten.

Es bestehen keine Anhaltspunkte für erhebliche Belästigungen durch tieffrequente Geräuschimmissionen.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Schallimmissionen, die durch den bestimmungsgemäßen der geänderten Biogasanlage am Standort Thöringswerder verursacht werden, sind daher nicht zu erwarten.

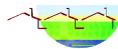
Diese Arbeit umfasst 27 Seiten und enthält sieben Anhänge mit insgesamt
54 nicht durchgehend nummerierten Seiten
Ahrensfelde, den 25.01.2023

verfasst durch:

Dr.-Ing. Tina Bielig
Gutachterin für
Immissionsprognostik

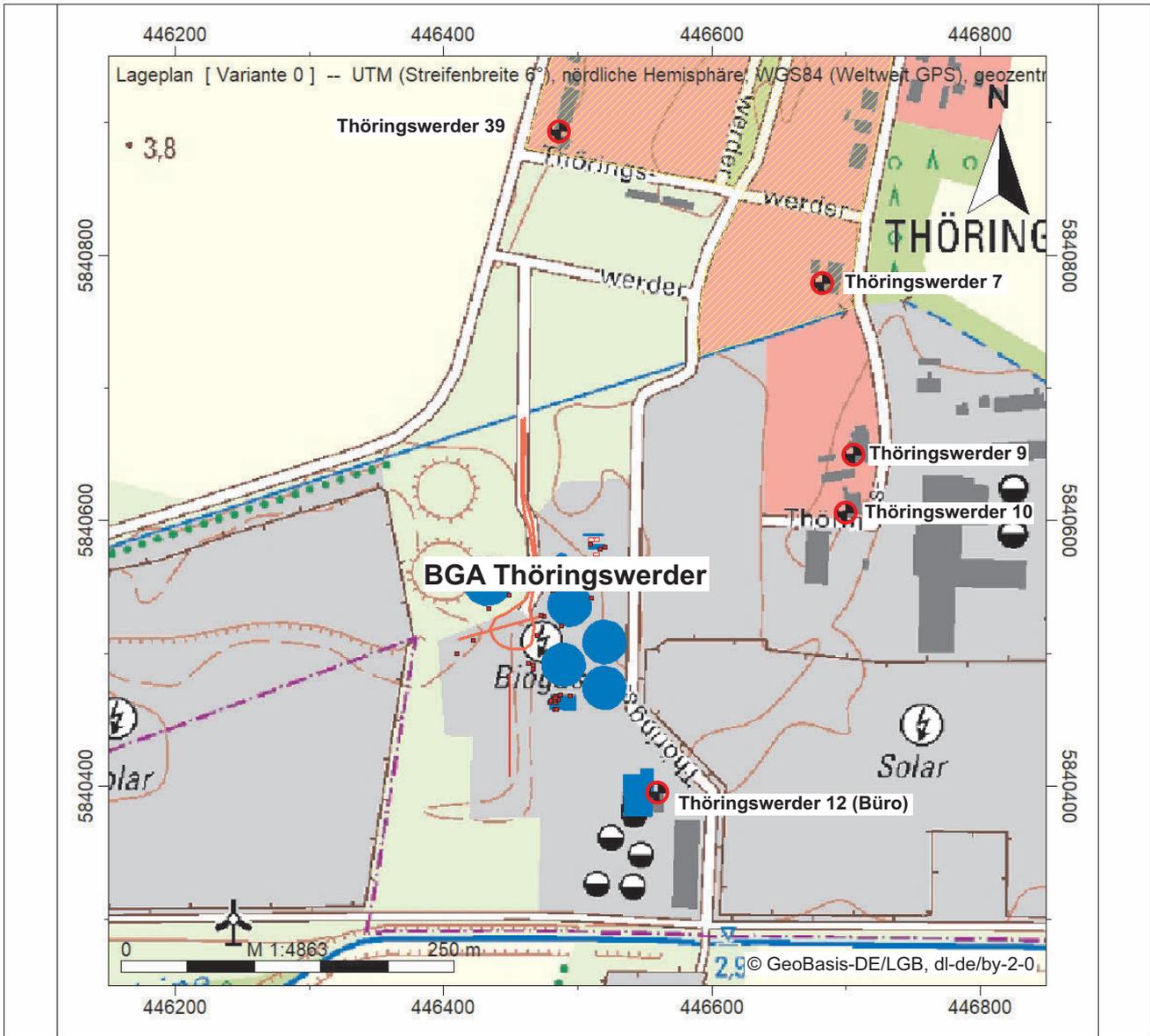
geprüft durch:

Heike Donhauser, Dipl.-Ing. agr.
Leiterin des Fachbereiches
„Immissionsprognostische Gutachten“



IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH

Geänderte Biogasanlage am Standort Thöringswerder



Legende

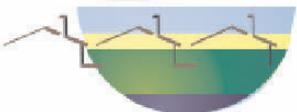
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Wandelement
- Gebäude
- Straße /DIN
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

Übersichtskarte mit Darstellung der untersuchten Immissionsorte

Firma: IBE - Ingenieurbüro
Dr. Eckhof GmbH

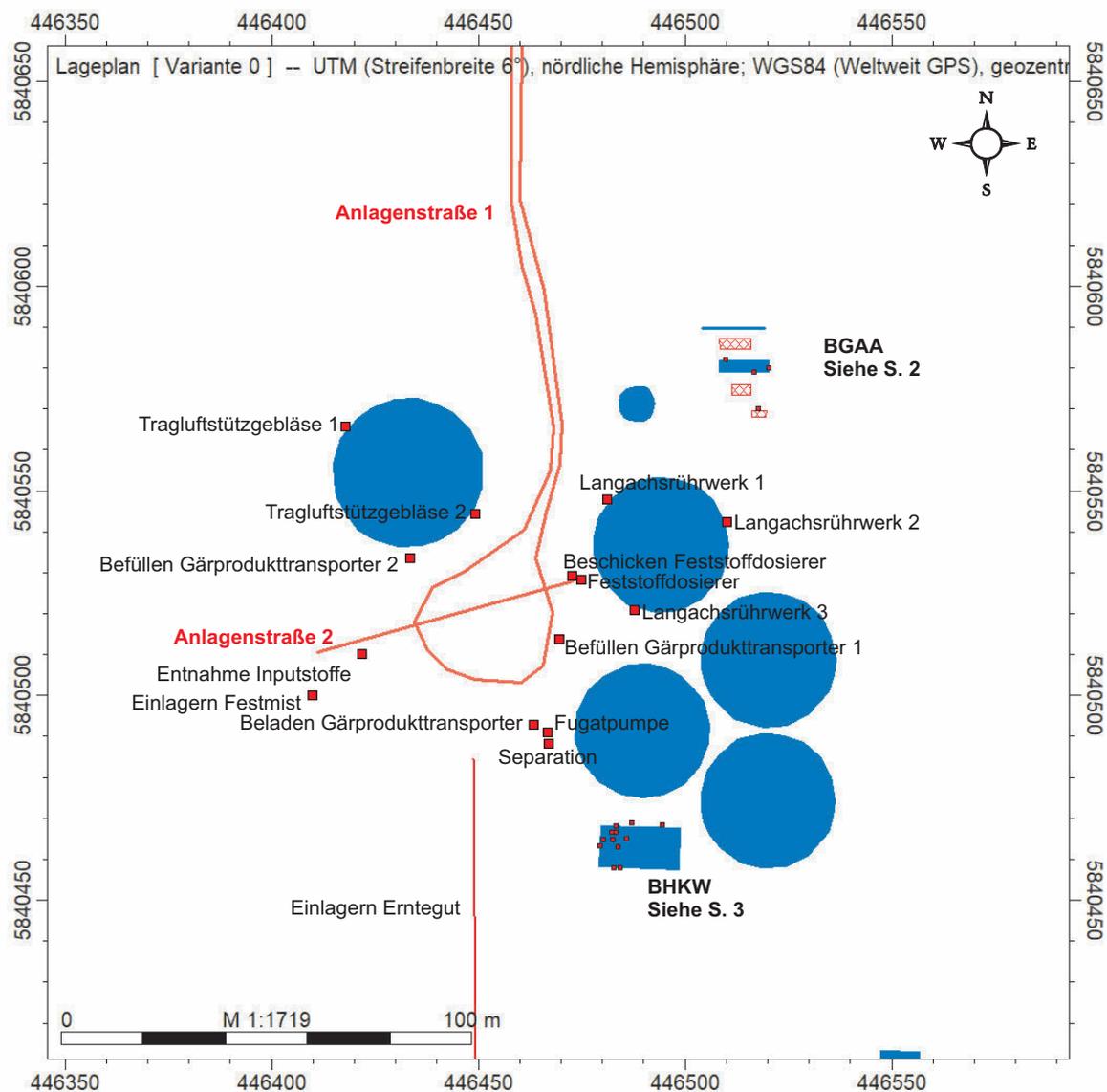
Bearbeiterin: Dr. Tina Bielig

Projekt: 907/1/1-2023-4-0



P:\Thöringswerder (907_1)\2019-12_§16_(907_1_1)\Immissionsprognosti ... \Thöringswerder_BGA_1.IPR

Geänderte Biogasanlage am Standort Thörungswerder



Legende

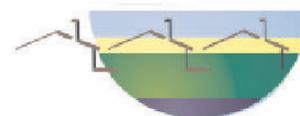
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Wandelement
- Gebäude
- Straße /DIN
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

Darstellung der Emissionsorte

Firma: IBE - Ingenieurbüro
Dr. Eckhof GmbH

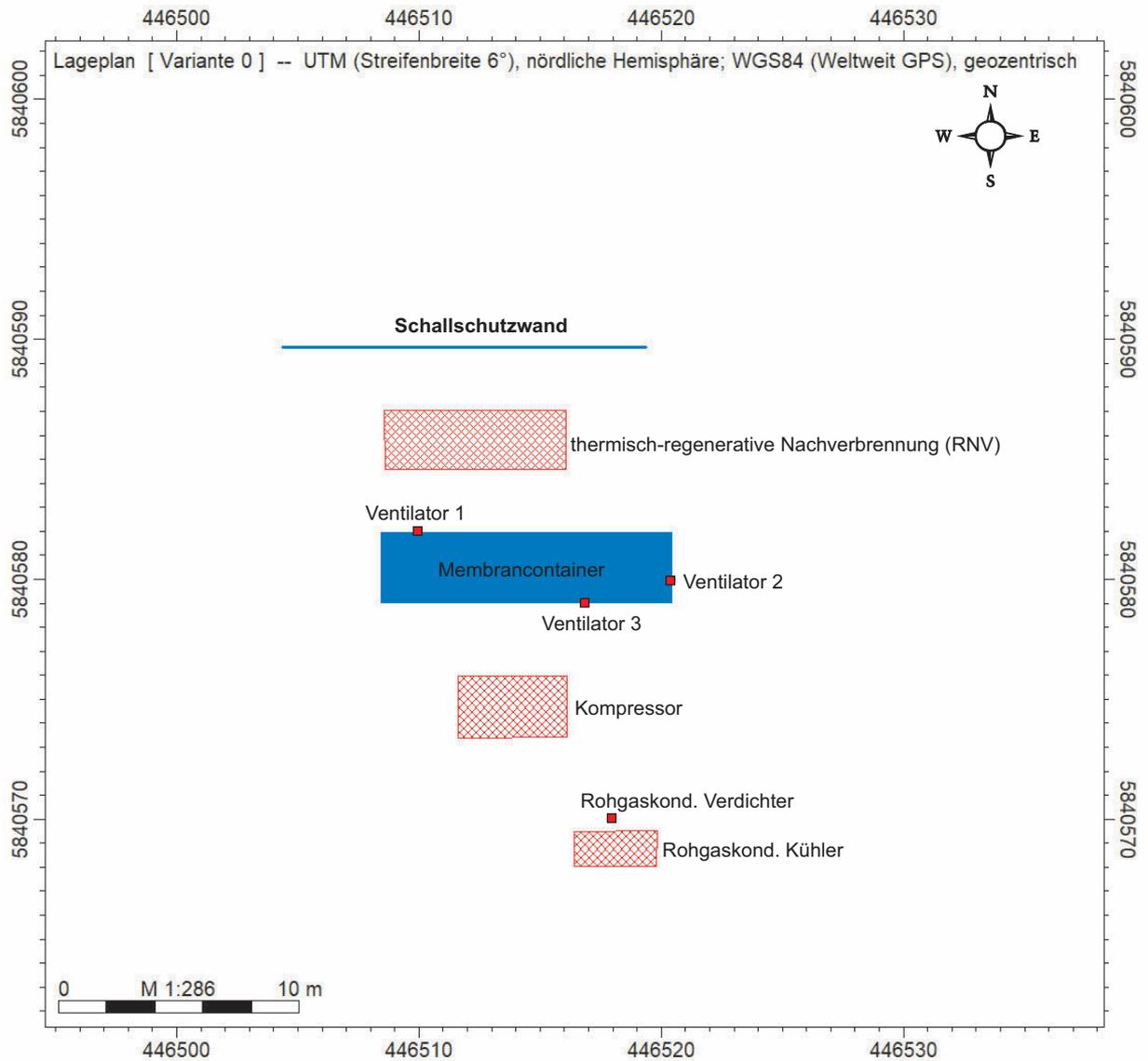
Bearbeiterin: Dr. Tina Bielig

Projekt: 907/1/1-2023-4-0



P:\Thörungswerder (907_1)\2019-12_§16_(907_1_1)\Immissionsprognosti ... \Thörungswerder_BGA_1.IPR

Geänderte Biogasanlage am Standort Thörungswerder



Legende

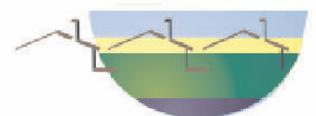
-  Immissionspunkt
-  Nutzungsgebiet
-  Wandelement
-  Gebäude
-  Straße /DIN
-  Punkt-SQ /ISO 9613
-  Linien-SQ /ISO 9613
-  Flächen-SQ /ISO 9613

Darstellung der Emissionsorte Biogasaufbereitung (BGAA)

Firma: IBE - Ingenieurbüro
Dr. Eckhof GmbH

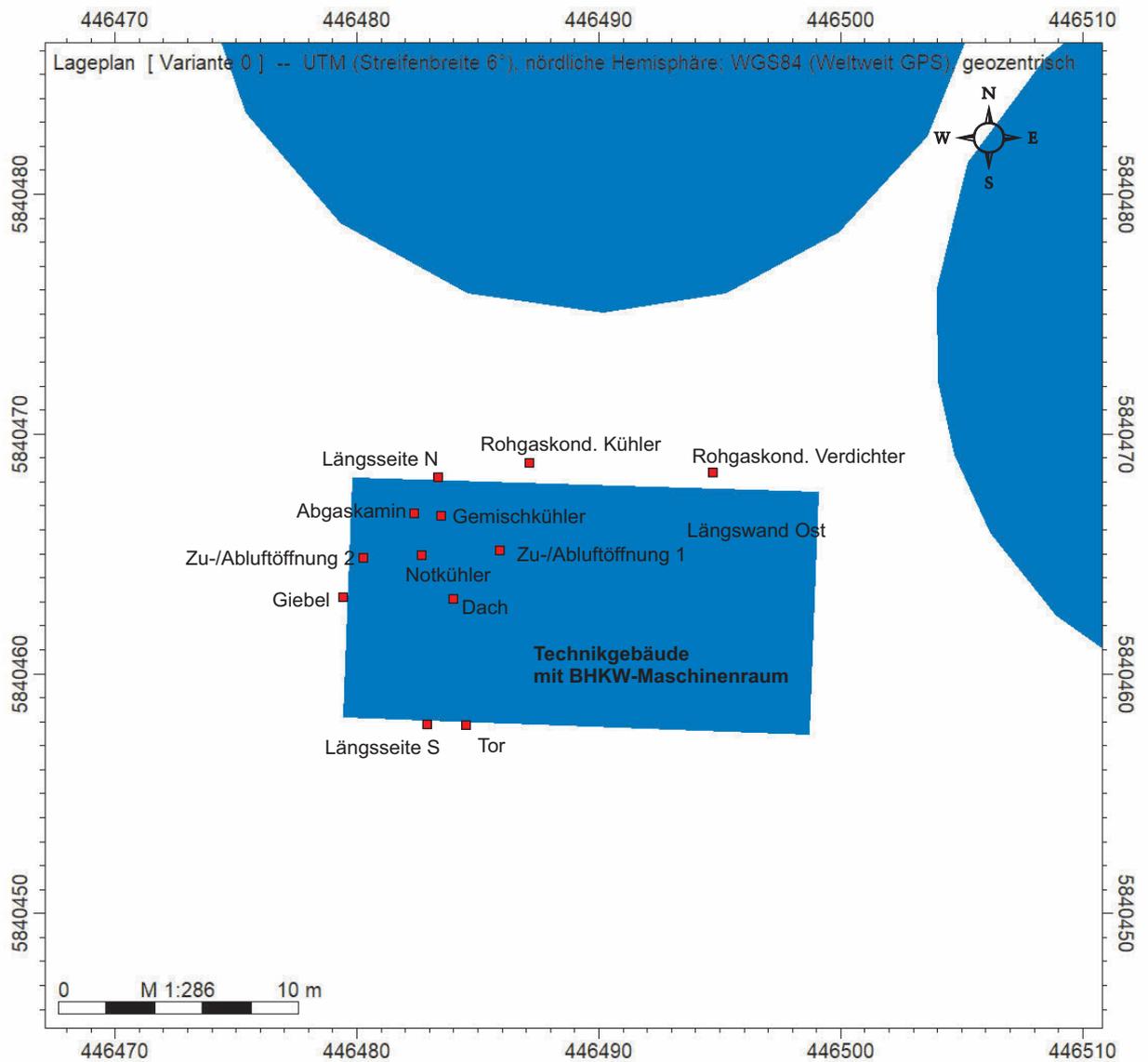
Bearbeiterin: Dr. Tina Bielig

Projekt: 907/1/1-2023-4-0



P:\Thörungswerder (907_1)\2019-12_§16_(907_1_1)\Immissionsprognosti ... \Thörungswerder_BGA_1.IPR

Geänderte Biogasanlage am Standort Thöringswerder



Legende

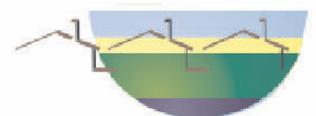
- Immissionspunkt
- Nutzungsgebiet
- Wandelement
- Gebäude
- Straße /DIN
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613
- Flächen-SQ /ISO 9613

Darstellung der Emissionsorte BHKW

Firma: IBE - Ingenieurbüro
Dr. Eckhof GmbH

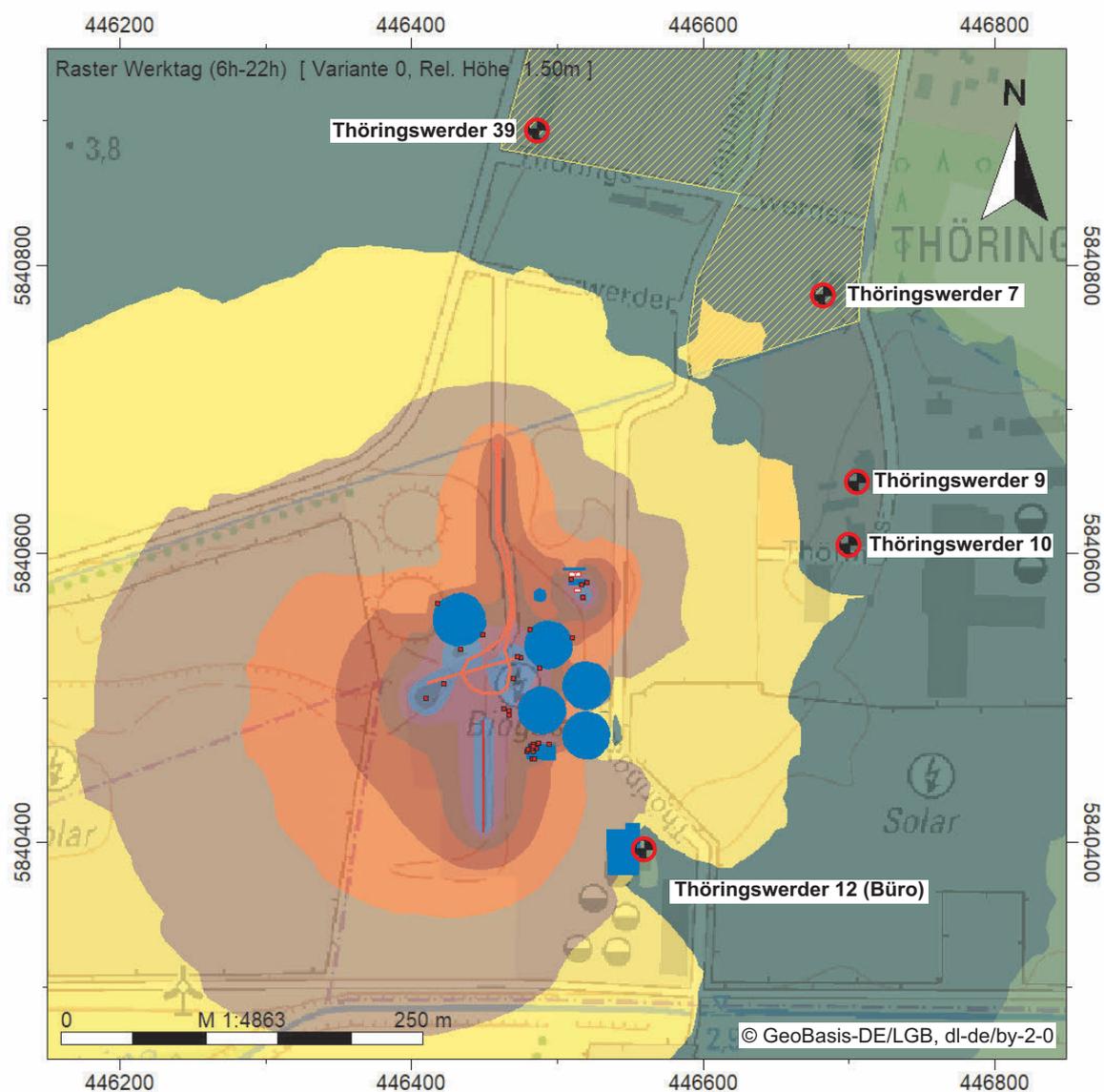
Bearbeiterin: Dr. Tina Bielig

Projekt: 907/1/1-2023-4-0

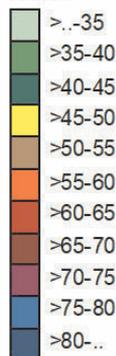


P:\Thöringswerder (907_1)\2019-12_§16_(907_1_1)\Immissionsprognosti ... \Thöringswerder_BGA_1.IPR

Geänderte Biogasanlage am Standort Thöringswerder



Werktag (6h-22h)
Pegel
dB(A)

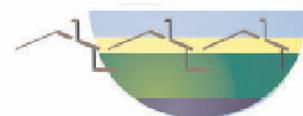


Rasterberechnung (Werktag)

Firma: IBE - Ingenieurbüro
Dr. Eckhof GmbH

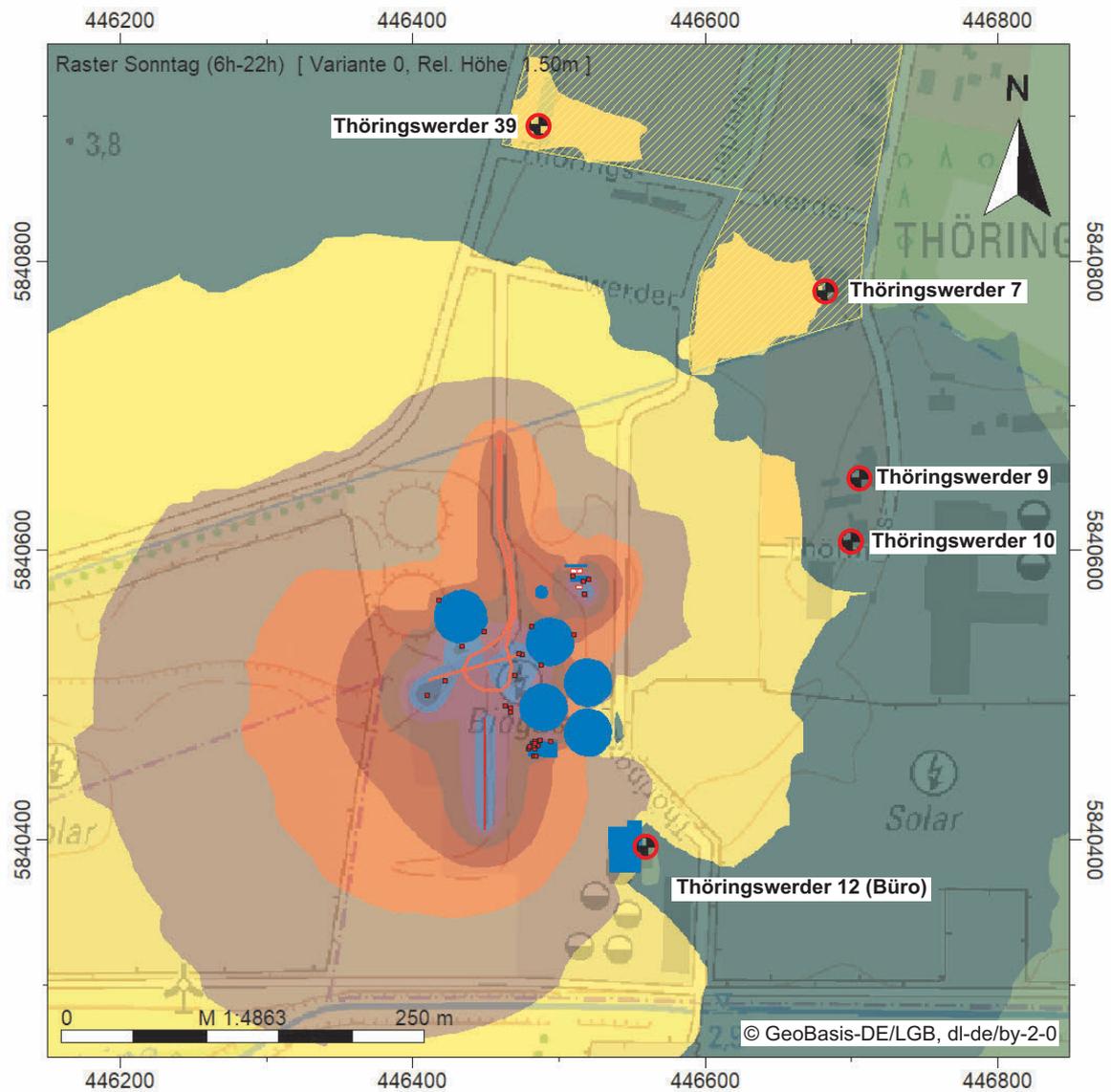
Bearbeiterin: Dr. Tina Bielig

Projekt: 907/1/1-2023-4-0

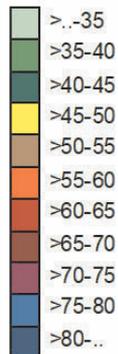


P:\Thöringswerder (907_1)\2019-12_§16_(907_1_1)\Immissionsprognosti ... \Thöringswerder_BGA_1.IPR

Geänderte Biogasanlage am Standort Thöringswerder



Sonntag (6h-22h)
Pegel
dB(A)

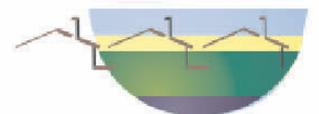


Rasterberechnung (Sonntag und Feiertage)

Firma: IBE - Ingenieurbüro
Dr. Eckhof GmbH

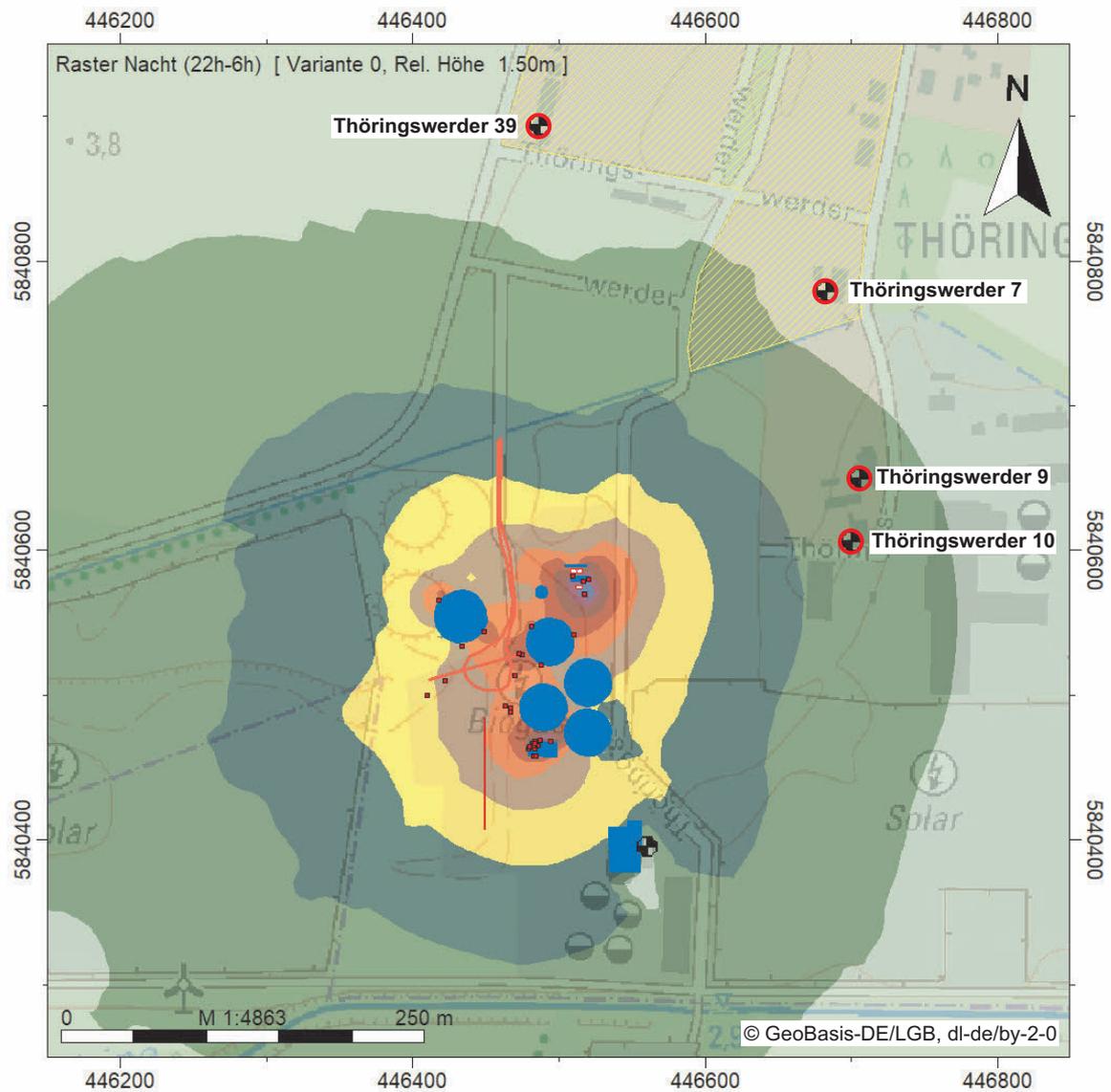
Bearbeiterin: Dr. Tina Bielig

Projekt: 907/1/1-2023-4-0

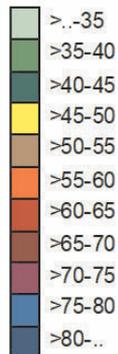


P:\Thöringswerder (907_1)\2019-12_§16_(907_1_1)\Immissionsprognosti ... \Thöringswerder_BGA_1.IPR

Geänderte Biogasanlage am Standort Thöringswerder



Nacht (22h-6h)
Pegel
dB(A)

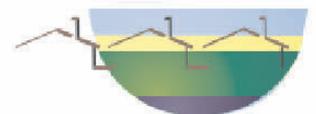


Rasterberechnung (Nacht)

Firma: IBE - Ingenieurbüro
Dr. Eckhof GmbH

Bearbeiterin: Dr. Tina Bielig

Projekt: 907/1/1-2023-4-0



P:\Thöringswerder (907_1)\2019-12_§16_(907_1_1)\Immissionsprognosti ... \Thöringswerder_BGA_1.IPR

Geänderte Biogasanlage am Standort Thöringswerder Numerische Ergebnisdarstellung der Beurteilungspegel

Listen der Beurteilungspegel

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	Thöringswerder 9 EG	60	44	60	44	45	37
IPkt002	Thöringswerder 9 OG	60	45	60	45	45	38
IPkt003	Thöringswerder 10 EG	60	44	60	44	45	38
IPkt004	Thöringswerder 10 OG	60	46	60	46	45	39
IPkt007	Thöringswerder 39 EG	55	45	55	46	40	33
IPkt008	Thöringswerder 39 1.OG	55	46	55	47	40	33
IPkt009	Thöringswerder 39 2.OG	55	46	55	48	40	34
IPkt010	Büro	65	40	65	40	50	35
IPkt018	Thöringswerder 7 EG	55	44	55	45	40	34
IPkt019	Thöringswerder 7 OG	55	44	55	46	40	34

EG = Erdgeschoss, OG = Obergeschoss

Mittlere Liste »		Punktberechnung für einen repräsentativen Immissionsort eingestuft als Kern-, Dorf- Mischgebiet					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt004 » Thöringswerder 10 OG		Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 446701.35 m		y = 5840606.00 m		z = 6.00 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
EZQi022 »	Befüllen Gärprodukttransporter 2	38	38	38	38		
EZQi021 »	Befüllen Gärprodukttransporter 1	38	41	38	41		
LIQi001 »	Einlagern Erntegut	38	43	38	43		
EZQi019 »	Einlagern Festmist	38	44	38	44		
STRa001 »	Anlagenstraße 1	37	45	37	45		
FLQi008 »	Rohgaskond. Kühler	33	45	33	45	33	33
FLQi009 »	RNV	33	45	33	45	33	36
EZQi006 »	Rohgaskond. Verdichter	33	46	33	46	33	38
EZQi020 »	Entnahme Inputstoffe	32	46	32	46		38
EZQi011 »	BHKW-Abgaskamin	30	46	30	46	30	38
FLQi007 »	Biogasaufb. Verdichter	29	46	29	46	29	39
EZQi018 »	Beschicken des Feststoffdosierers	26	46	26	46		39
EZQi015 »	Feststoffdosierer	23	46	23	46	23	39
EZQi016 »	Notkühler	23	46	23	46	23	39
EZQi029 »	Beladen Gärprodukttransporter	21	46	21	46		39
EZQi027 »	Langachsrührwerk 2	21	46	21	46	21	39
STRa003 »	Anlagenstraße 2	21	46	21	46		39
EZQi031 »	Rohgaskond. BHKW Verdichter	20	46	20	46	20	39
EZQi017 »	Gemischkühler	20	46	20	46	20	39
EZQi026 »	Langachsrührwerk 1	19	46	19	46	19	39
EZQi024 »	Tragluftstützgebläse 2	19	46	19	46	19	39
EZQi028 »	Langachsrührwerk 3	19	46	19	46	19	39
EZQi002 »	Biogasaufb. Ventilator 2	15	46	15	46	15	39
EZQi001 »	Biogasaufb. Ventilator 1	14	46	14	46	14	39
EZQi032 »	Fugatpumpe	14	46	14	46		39
EZQi003 »	Biogasaufb. Ventilator 3	11	46	11	46	11	39
EZQi013 »	Zu-/Abluft 2	11	46	11	46	11	39

EZQi012 »	Zu-/Abluft 1	10	46	10	46	10	39
EZQi025 »	Separation	8	46	8	46		39
EZQi030 »	Rohgaskond. BHKW Kühler	7	46	7	46	7	39
EZQi023 »	Tragluftstützgebläse 1	4	46	4	46	4	39
EZQi014 »	BHKW Dach	3	46	3	46	3	39
EZQi007 »	BHKW Längsseite N	1	46	1	46	1	39
EZQi010 »	BHKW Giebel	-6	46	-6	46	-6	39
EZQi008 »	BHKW Längsseite S	-7	46	-7	46	-7	39
EZQi009 »	BHKW Längsseite S -	-9	46	-9	46	-9	39
n=36	Summe		46		46		39

Mittlere Liste »		Punktberechnung für einen repräsentativen Immissionsort eingestuft als allgemeines Wohngebiet					
IPkt009 »	Thöringswerder 39 2.OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 446487.65 m		y = 5840893.77 m		z = 9.00 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
EZQi021 »	Befüllen Gärprodukttransporter 1	41	41	43	43		
STRa001 »	Anlagenstraße 1	38	43	39	45		
LIQi001 »	Einlagern Erntegut	37	44	39	46		
EZQi019 »	Einlagern Festmist	37	45	39	46		
EZQi018 »	Beschicken des Feststoffdosierers	36	45	36	47		
EZQi020 »	Entnahme Inputstoffe	33	45	33	47		
FLQi009 »	RNV	30	46	32	47	29	29
EZQi029 »	Beladen Gärprodukttransporter	29	46	29	47		29
FLQi008 »	Rohgaskond. Kühler	28	46	30	47	28	31
EZQi011 »	BHKW-Abgaskamin	27	46	29	47	26	32
EZQi022 »	Befüllen Gärprodukttransporter 2	27	46	27	47		32
EZQi006 »	Rohgaskond. Verdichter	26	46	28	47	26	33
EZQi015 »	Feststoffdosierer	24	46	26	47	23	34
EZQi032 »	Fugatpumpe	22	46	24	48		34
FLQi007 »	Biogasaufb. Verdichter	21	46	23	48	21	34
STRa003 »	Anlagenstraße 2	21	46	23	48		34
EZQi016 »	Notkühler	19	46	21	48	19	34
EZQi023 »	Tragluftstützgebläse 1	19	46	21	48	18	34
EZQi026 »	Langachsrührwerk 1	17	46	19	48	16	34
EZQi027 »	Langachsrührwerk 2	17	46	19	48	16	34
EZQi031 »	Rohgaskond. BHKW Verdichter	16	46	18	48	15	34
EZQi017 »	Gemischkühler	15	46	17	48	14	34
EZQi024 »	Tragluftstützgebläse 2	12	46	14	48	11	34
EZQi001 »	Biogasaufb. Ventilator 1	11	46	13	48	10	34
EZQi028 »	Langachsrührwerk 3	11	46	13	48	10	34
EZQi002 »	Biogasaufb. Ventilator 2	9	46	11	48	9	34
EZQi013 »	Zu-/Abluft 2	8	46	10	48	7	34
EZQi025 »	Separation	8	46	9	48		34
EZQi012 »	Zu-/Abluft 1	6	46	8	48	6	34
EZQi003 »	Biogasaufb. Ventilator 3	4	46	6	48	3	34
EZQi010 »	BHKW Giebel	2	46	4	48	1	34
EZQi030 »	Rohgaskond. BHKW Kühler	-6	46	-4	48	-6	34
EZQi007 »	BHKW Längsseite N	-7	46	-5	48	-7	34
EZQi014 »	BHKW Dach	-8	46	-6	48	-8	34
EZQi008 »	BHKW Längsseite S	-11	46	-10	48	-12	34
EZQi009 »	BHKW Längsseite S - Tor	-14	46	-12	48	-14	34
n=36	Summe		46		48		34

Lange Liste (Elemente zusammengefasst) für einen repräsentativen Immissionsort, eingestuft als Kern-/Dorf-/Mischgebiet (Nacht)

Lange Liste - Elemente zusammengefasst

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)	
Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	Nacht (22h-6h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt004	Thöringswerder 10 OG	446701.35	5840606.00	6.00	39

DIN 18005		Lr = (Lw+LK) - Ls - Lz - Lg										
Element	Bezeichnung	Lw+LK	Abstan	Ls	z	Lz	Lg					Lr
		/dB(A)		/dB		/dB	/dB					/dB(A)

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet										
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstan	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001	Biogasaufb. Ventilator	75	3		57	0	4	0	0	0	3	14
EZQi002	Biogasaufb. Ventilator	75	3		56	0	4	0	0	0	3	15
EZQi003	Biogasaufb. Ventilator	75	3		56	0	4	0	0	3	3	11
EZQi006	Rohgaskond. Verdicht	94	3		56	0	4	0	0	0	3	33
EZQi007	BHKW Längsseite N											
	25 Hz	86	0		59	0	-3	0	0	5	4	22
	31.5 Hz	86	0		59	0	-3	0	0	5	4	22
	40 Hz	90	0		59	0	-3	0	0	5	4	25
	50 Hz	53	0		59	0	-3	0	0	6	4	-12
	63 Hz	55	0		59	0	-3	0	0	6	4	-11
	80 Hz	60	0		59	0	-3	0	0	6	4	-5
	100 Hz	63	0		59	0	-3	0	0	6	4	-2
	125 Hz	66	0		59	0	-3	0	0	7	4	-0
	160 Hz	65	0		59	0	-3	0	0	7	4	-1
	200 Hz	71	0		59	0	-3	0	0	7	4	4
	250 Hz	65	0		59	0	-3	0	0	8	4	-2
	315 Hz	71	0		59	0	-3	0	0	8	4	3
	400 Hz	61	0		59	0	-3	0	0	9	4	-7
	500 Hz	60	0		59	0	-3	0	0	10	4	-9
	630 Hz	61	0		59	1	-3	0	0	10	4	-9
	800 Hz	49	0		59	1	-3	0	0	11	4	-22
	1000 Hz	49	0		59	1	-3	0	0	12	4	-23
	1250 Hz	49	0		59	1	-3	0	0	13	4	-24
	1600 Hz	41	0		59	2	-3	0	0	13	4	-34
	2000 Hz	39	0		59	2	-3	0	0	14	4	-37
	2500 Hz	40	0		59	4	-3	0	0	15	4	-38
	3150 Hz	37	0		59	6	-3	0	0	16	4	-44
	4000 Hz	39	0		59	8	-3	0	0	17	4	-46
	5000 Hz	37	0		59	13	-3	0	0	18	4	-54
	6350 Hz	44	0		59	20	-3	0	0	19	4	-54
	8000 Hz	54	0		59	30	-3	0	0	20	4	-55
	10000 Hz	35	0		59	45	-3	0	0	20	4	-89

EZQi008	BHKW Längsseite S											
	25 Hz	86	0		59	0	-3	0	0	6	4	20
	31.5 Hz	86	0		59	0	-3	0	0	7	4	19
	40 Hz	89	0		59	0	-3	0	0	8	4	21
	50 Hz	52	0		59	0	-3	0	0	9	4	-16
	63 Hz	54	0		59	0	-3	0	0	10	4	-16
	80 Hz	59	0		59	0	-3	0	0	11	4	-11
	100 Hz	63	0		59	0	-3	0	0	12	4	-9
	125 Hz	65	0		59	0	-3	0	0	13	4	-7

	160 Hz	65	0		59	0	-3	0	0	14	4		-9
	200 Hz	70	0		59	0	-3	0	0	15	4		-4
	250 Hz	64	0		59	0	-3	0	0	16	4		-11
	315 Hz	70	0		59	0	-3	0	0	17	4		-6
	400 Hz	61	0		59	0	-3	0	0	18	4		-17
	500 Hz	60	0		59	1	-3	0	0	19	4		-19
	630 Hz	61	0		59	1	-3	0	0	19	4		-19
	800 Hz	49	0		59	1	-3	0	0	19	4		-31
	1000 Hz	48	0		59	1	-3	0	0	20	4		-32
	1250 Hz	48	0		59	1	-3	0	0	20	4		-32
	1600 Hz	40	0		59	2	-3	0	0	20	4		-41
	2000 Hz	39	0		59	3	-3	0	0	20	4		-43
	2500 Hz	39	0		59	4	-3	0	0	20	4		-44
	3150 Hz	36	0		59	6	-3	0	0	20	4		-49
	4000 Hz	38	0		59	9	-3	0	0	20	4		-50
	5000 Hz	36	0		59	13	-3	0	0	20	4		-57
	6350 Hz	43	0		59	20	-3	0	0	20	4		-57
	8000 Hz	53	0		59	31	-3	0	0	20	4		-57
	10000 Hz	35	0		59	46	-3	0	0	20	4		-91

EZQi009	BHKW Längsseite S -												
	25 Hz	84	0		59	0	-3	0	0	6	4		18
	31.5 Hz	84	0		59	0	-3	0	0	7	4		17
	40 Hz	87	0		59	0	-3	0	0	8	4		20
	50 Hz	51	0		59	0	-3	0	0	9	4		-18
	63 Hz	52	0		59	0	-3	0	0	10	4		-17
	80 Hz	58	0		59	0	-3	0	0	11	4		-13
	100 Hz	61	0		59	0	-3	0	0	12	4		-11
	125 Hz	64	0		59	0	-3	0	0	13	4		-9
	160 Hz	63	0		59	0	-3	0	0	14	4		-11
	200 Hz	69	0		59	0	-3	0	0	15	4		-6
	250 Hz	63	0		59	0	-3	0	0	16	4		-13
	315 Hz	69	0		59	0	-3	0	0	17	4		-8
	400 Hz	59	0		59	0	-3	0	0	18	4		-19
	500 Hz	58	0		59	1	-3	0	0	19	4		-21
	630 Hz	59	0		59	1	-3	0	0	19	4		-20
	800 Hz	47	0		59	1	-3	0	0	19	4		-33
	1000 Hz	46	0		59	1	-3	0	0	20	4		-34
	1250 Hz	46	0		59	1	-3	0	0	20	4		-34
	1600 Hz	38	0		59	2	-3	0	0	20	4		-43
	2000 Hz	37	0		59	3	-3	0	0	20	4		-45
	2500 Hz	38	0		59	4	-3	0	0	20	4		-45
	3150 Hz	35	0		59	6	-3	0	0	20	4		-50
	4000 Hz	36	0		59	9	-3	0	0	20	4		-52
	5000 Hz	34	0		59	13	-3	0	0	20	4		-58
	6350 Hz	41	0		59	20	-3	0	0	20	4		-58
	8000 Hz	52	0		59	31	-3	0	0	20	4		-58
	10000 Hz	33	0		59	46	-3	0	0	20	4		-93

EZQi010	BHKW Giebel												
	25 Hz	87	0		59	0	-3	0	0	8	4		20
	31.5 Hz	88	0		59	0	-3	0	0	9	4		19
	40 Hz	91	0		59	0	-3	0	0	10	4		22
	50 Hz	54	0		59	0	-3	0	0	10	4		-16
	63 Hz	56	0		59	0	-3	0	0	11	4		-15
	80 Hz	61	0		59	0	-3	0	0	12	4		-11
	100 Hz	64	0		59	0	-3	0	0	13	4		-8
	125 Hz	67	0		59	0	-3	0	0	14	4		-6
	160 Hz	67	0		59	0	-3	0	0	15	4		-8

	200 Hz	72	0		59	0	-3	0	0	16	4		-3
	250 Hz	66	0		59	0	-3	0	0	17	4		-10
	315 Hz	72	0		59	0	-3	0	0	18	4		-5
	400 Hz	63	0		59	0	-3	0	0	19	4		-16
	500 Hz	62	0		59	1	-3	0	0	20	4		-18
	630 Hz	63	0		59	1	-3	0	0	20	4		-17
	800 Hz	51	0		59	1	-3	0	0	20	4		-30
	1000 Hz	50	0		59	1	-3	0	0	20	4		-30
	1250 Hz	50	0		59	1	-3	0	0	20	4		-31
	1600 Hz	42	0		59	2	-3	0	0	20	4		-39
	2000 Hz	41	0		59	3	-3	0	0	20	4		-41
	2500 Hz	41	0		59	4	-3	0	0	20	4		-42
	3150 Hz	38	0		59	6	-3	0	0	20	4		-47
	4000 Hz	40	0		59	9	-3	0	0	20	4		-48
	5000 Hz	38	0		59	13	-3	0	0	20	4		-55
	6350 Hz	45	0		59	20	-3	0	0	20	4		-55
	8000 Hz	55	0		59	31	-3	0	0	20	4		-55
	10000 Hz	36	0		59	46	-3	0	0	20	4		-89

EZQi011	BHKW-Abgaskamin												
	25 Hz	109	0		59	0	-3	0	0	4	2		47
	31.5 Hz	92	0		59	0	-3	0	0	4	2		30
	40 Hz	103	0		59	0	-3	0	0	4	2		41
	50 Hz	91	0		59	0	-3	0	0	3	2		29
	63 Hz	89	0		59	0	-3	0	0	3	2		28
	80 Hz	103	0		59	0	-3	0	0	2	2		42
	100 Hz	84	0		59	0	-3	0	0	2	2		24
	125 Hz	90	0		59	0	-3	0	0	0	2		32
	160 Hz	99	0		59	0	-3	0	0	0	2		40
	200 Hz	83	0		59	0	-3	0	0	0	2		24
	250 Hz	83	0		59	0	-3	0	0	0	2		25
	315 Hz	84	0		59	0	-3	0	0	0	2		25
	400 Hz	77	0		59	0	-3	0	0	0	2		18
	500 Hz	75	0		59	1	-3	0	0	0	2		16
	630 Hz	74	0		59	1	-3	0	0	0	2		16
	800 Hz	74	0		59	1	-3	0	0	0	2		15
	1000 Hz	73	0		59	1	-3	0	0	0	2		14
	1250 Hz	73	0		59	1	-3	0	0	0	2		13
	1600 Hz	74	0		59	2	-3	0	0	0	2		15
	2000 Hz	76	0		59	3	-3	0	0	0	2		16
	2500 Hz	77	0		59	4	-3	0	0	0	2		15
	3150 Hz	77	0		59	6	-3	0	0	0	2		13
	4000 Hz	78	0		59	9	-3	0	0	0	2		12
	5000 Hz	78	0		59	13	-3	0	0	0	2		7
	6350 Hz	77	0		59	20	-3	0	0	0	2		-0
	8000 Hz	76	0		59	30	-3	0	0	0	2		-12
	10000 Hz	82	0		59	45	-3	0	0	0	2		-22

EZQi012	Zu-/Abluft 1												
	25 Hz	71	0		59	0	-3	0	0	5	3		7
	31.5 Hz	71	0		59	0	-3	0	0	5	3		7
	40 Hz	74	0		59	0	-3	0	0	5	3		11
	50 Hz	71	0		59	0	-3	0	0	5	3		7
	63 Hz	72	0		59	0	-3	0	0	5	3		9
	80 Hz	78	0		59	0	-3	0	0	5	3		14
	100 Hz	74	0		59	0	-3	0	0	5	3		10
	125 Hz	77	0		59	0	-3	0	0	5	3		13
	160 Hz	76	0		59	0	-3	0	0	5	3		12
	200 Hz	70	0		59	0	-3	0	0	5	3		6

	250 Hz	64	0		59	0	-3	0	0	5	3		-0
	315 Hz	70	0		59	0	-3	0	0	5	3		6
	400 Hz	64	0		59	0	-3	0	0	4	3		0
	500 Hz	63	0		59	0	-3	0	0	4	3		-1
	630 Hz	64	0		59	1	-3	0	0	4	3		0
	800 Hz	56	0		59	1	-3	0	0	4	3		-8
	1000 Hz	55	0		59	1	-3	0	0	4	3		-9
	1250 Hz	55	0		59	1	-3	0	0	4	3		-8
	1600 Hz	59	0		59	2	-3	0	0	3	3		-6
	2000 Hz	57	0		59	2	-3	0	0	3	3		-7
	2500 Hz	58	0		59	4	-3	0	0	2	3		-7
	3150 Hz	66	0		59	6	-3	0	0	2	3		-0
	4000 Hz	67	0		59	8	-3	0	0	0	3		-0
	5000 Hz	65	0		59	13	-3	0	0	0	3		-7
	6350 Hz	76	0		59	20	-3	0	0	0	3		-3
	8000 Hz	86	0		59	30	-3	0	0	0	3		-3
	10000 Hz	67	0		59	45	-3	0	0	0	3		-37

EZQi013	Zu-/Abluft 2												
	25 Hz	71	0		59	0	-3	0	0	5	3		7
	31.5 Hz	71	0		59	0	-3	0	0	5	3		7
	40 Hz	74	0		59	0	-3	0	0	5	3		11
	50 Hz	71	0		59	0	-3	0	0	5	3		7
	63 Hz	72	0		59	0	-3	0	0	4	3		9
	80 Hz	78	0		59	0	-3	0	0	4	3		14
	100 Hz	74	0		59	0	-3	0	0	4	3		10
	125 Hz	77	0		59	0	-3	0	0	4	3		13
	160 Hz	76	0		59	0	-3	0	0	4	3		13
	200 Hz	70	0		59	0	-3	0	0	4	3		7
	250 Hz	64	0		59	0	-3	0	0	3	3		1
	315 Hz	70	0		59	0	-3	0	0	3	3		7
	400 Hz	64	0		59	0	-3	0	0	2	3		2
	500 Hz	63	0		59	1	-3	0	0	1	3		2
	630 Hz	64	0		59	1	-3	0	0	0	3		4
	800 Hz	56	0		59	1	-3	0	0	0	3		-4
	1000 Hz	55	0		59	1	-3	0	0	0	3		-5
	1250 Hz	55	0		59	1	-3	0	0	0	3		-5
	1600 Hz	59	0		59	2	-3	0	0	0	3		-2
	2000 Hz	57	0		59	3	-3	0	0	0	3		-5
	2500 Hz	58	0		59	4	-3	0	0	0	3		-5
	3150 Hz	66	0		59	6	-3	0	0	0	3		1
	4000 Hz	67	0		59	9	-3	0	0	0	3		-0
	5000 Hz	65	0		59	13	-3	0	0	0	3		-7
	6350 Hz	76	0		59	20	-3	0	0	0	3		-4
	8000 Hz	86	0		59	31	-3	0	0	0	3		-4
	10000 Hz	67	0		59	46	-3	0	0	0	3		-38

EZQi014	BHKW Dach												
	25 Hz	85	0		59	0	-3	0	0	5	3		21
	31.5 Hz	86	0		59	0	-3	0	0	5	3		21
	40 Hz	89	0		59	0	-3	0	0	5	3		24
	50 Hz	53	0		59	0	-3	0	0	5	3		-12
	63 Hz	55	0		59	0	-3	0	0	6	3		-10
	80 Hz	60	0		59	0	-3	0	0	6	3		-5
	100 Hz	63	0		59	0	-3	0	0	6	3		-2
	125 Hz	66	0		59	0	-3	0	0	6	3		0
	160 Hz	66	0		59	0	-3	0	0	6	3		-1
	200 Hz	73	0		59	0	-3	0	0	7	3		7
	250 Hz	67	0		59	0	-3	0	0	7	3		0

	315 Hz	73	0		59	0	-3	0	0	8	3		6
	400 Hz	63	0		59	0	-3	0	0	8	3		-6
	500 Hz	62	0		59	1	-3	0	0	9	3		-7
	630 Hz	63	0		59	1	-3	0	0	9	3		-7
	800 Hz	50	0		59	1	-3	0	0	10	3		-21
	1000 Hz	49	0		59	1	-3	0	0	11	3		-23
	1250 Hz	49	0		59	1	-3	0	0	12	3		-23
	1600 Hz	39	0		59	2	-3	0	0	12	3		-35
	2000 Hz	38	0		59	3	-3	0	0	13	3		-38
	2500 Hz	38	0		59	4	-3	0	0	14	3		-39
	3150 Hz	32	0		59	6	-3	0	0	15	3		-48
	4000 Hz	34	0		59	9	-3	0	0	16	3		-50
	5000 Hz	32	0		59	13	-3	0	0	17	3		-58
	6350 Hz	39	0		59	20	-3	0	0	18	3		-58
	8000 Hz	49	0		59	30	-3	0	0	19	3		-59
	10000 Hz	30	0		59	46	-3	0	0	20	3		-94

EZQi015	Feststoffdosierer	89	3		59	0	4	0	0	3	3		23
EZQi016	Notkühler	86	3		59	1	4	0	0	0	3		23
EZQi017	Gemischkühler	83	3		59	0	4	0	0	0	3		20
EZQi023	Tragluftstützgebläse	84	3		60	1	4	0	0	14	4		4
EZQi024	Tragluftstützgebläse	84	3		59	0	4	0	0	0	4		19
EZQi026	Langachsruhwerk 1	81	3		58	0	4	0	0	0	2		19
EZQi027	Langachsruhwerk 2	81	3		57	0	4	0	0	0	2		21
EZQi028	Langachsruhwerk 3	81	3		58	0	4	0	0	0	2		19
EZQi030	Rohgaskond. BHKW Küh	77	3		59	0	4	0	0	5	4		7
EZQi031	Rohgaskond. BHKW Ver	93	3		59	0	4	0	0	9	4		20

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstan	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstan	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi007	Biogasaufb. Verdicht	90	3		57	0	4	0	0	0	3		29
FLQi008	Rohgaskond. Kühler	94	3		56	0	4	0	0	0	3		33
FLQi009	RNV	94	3		57	0	4	0	0	0	3		33

Lange Liste (Elemente zusammengefasst) für einen repräsentativen Immissionsort, eingestuft als allgemeines Wohngebiet (Nacht)

Lange Liste - Elemente zusammengefasst

Immissionsberechnung	Beurteilung nach TA Lärm (2017)		
Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"		Nacht (22h-6h)

IPKT	IPKT: Bezeichnung	IPKT: x /m	IPKT: y /m	IPKT: z /m	Lr(IP) /dB(A)
IPkt009	Thöringswerder 39 2.OG	446487.65	5840893.77	9.00	34

DIN 18005		Lr = (Lw+LK) - Ls - Lz - Lg											
Element	Bezeichnung	Lw+LK	Abstan	Ls	z	Lz	Lg						Lr
		/dB(A)		/dB		/dB	/dB						/dB(A)

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstan	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
EZQi001	Biogasaufb. Ventilator	75	3		61	1	4	0	0	1	1		10
EZQi002	Biogasaufb. Ventilator	75	3		61	1	4	0	0	2	1		9
EZQi003	Biogasaufb. Ventilator	75	3		61	1	4	0	0	7	1		3

EZQi006	Rohgaskond. Verdicht	94	3		61	1	4	0	0	4	2		26
EZQi007	BHKW Längsseite N												
	25 Hz	86	0		64	0	-4	0	0	4	2		20
	31.5 Hz	86	0		64	0	-4	0	0	5	2		19
	40 Hz	90	0		64	0	-4	0	0	6	2		22
	50 Hz	53	0		64	0	-4	0	0	7	2		-16
	63 Hz	55	0		64	0	-4	0	0	8	2		-15
	80 Hz	60	0		64	0	-4	0	0	9	2		-11
	100 Hz	63	0		64	0	-4	0	0	10	2		-8
	125 Hz	66	0		64	0	-4	0	0	11	2		-7
	160 Hz	65	0		64	0	-4	0	0	12	2		-8
	200 Hz	71	0		64	0	-4	0	0	13	2		-4
	250 Hz	65	0		64	0	-4	0	0	14	2		-11
	315 Hz	71	0		64	1	-4	0	0	15	2		-6
	400 Hz	61	0		64	1	-4	0	0	16	2		-17
	500 Hz	60	0		64	1	-4	0	0	17	2		-20
	630 Hz	61	0		64	1	-4	0	0	19	2		-20
	800 Hz	49	0		64	1	-4	0	0	20	2		-33
	1000 Hz	49	0		64	2	-4	0	0	21	2		-35
	1250 Hz	49	0		64	2	-4	0	0	22	2		-37
	1600 Hz	41	0		64	3	-4	0	0	23	2		-47
	2000 Hz	39	0		64	4	-4	0	0	23	2		-50
	2500 Hz	40	0		64	6	-4	0	0	24	2		-51
	3150 Hz	37	0		64	9	-4	0	0	24	2		-58
	4000 Hz	39	0		64	14	-4	0	0	24	2		-61
	5000 Hz	37	0		64	21	-4	0	0	24	2		-71
	6350 Hz	44	0		64	33	-4	0	0	24	2		-75
	8000 Hz	54	0		64	50	-4	0	0	25	2		-82
	10000 Hz	35	0		64	75	-4	0	0	25	2		-126

EZQi008	BHKW Längsseite S												
	25 Hz	86	0		64	0	-4	0	0	7	2		17
	31.5 Hz	86	0		64	0	-4	0	0	8	2		16
	40 Hz	89	0		64	0	-4	0	0	9	2		18
	50 Hz	52	0		64	0	-4	0	0	10	2		-20
	63 Hz	54	0		64	0	-4	0	0	12	2		-20
	80 Hz	59	0		64	0	-4	0	0	13	2		-16
	100 Hz	63	0		64	0	-4	0	0	14	2		-14
	125 Hz	65	0		64	0	-4	0	0	15	2		-12
	160 Hz	65	0		64	0	-4	0	0	17	2		-14
	200 Hz	70	0		64	0	-4	0	0	18	2		-9
	250 Hz	64	0		64	0	-4	0	0	19	2		-17
	315 Hz	70	0		64	1	-4	0	0	20	2		-12
	400 Hz	61	0		64	1	-4	0	0	21	2		-23
	500 Hz	60	0		64	1	-4	0	0	22	2		-25
	630 Hz	61	0		64	1	-4	0	0	22	2		-24
	800 Hz	49	0		64	1	-4	0	0	23	2		-37
	1000 Hz	48	0		64	2	-4	0	0	23	2		-39
	1250 Hz	48	0		64	2	-4	0	0	23	2		-39
	1600 Hz	40	0		64	3	-4	0	0	24	2		-48
	2000 Hz	39	0		64	4	-4	0	0	24	2		-51
	2500 Hz	39	0		64	6	-4	0	0	24	2		-53
	3150 Hz	36	0		64	9	-4	0	0	24	2		-59
	4000 Hz	38	0		64	14	-4	0	0	24	2		-63
	5000 Hz	36	0		64	22	-4	0	0	25	2		-72
	6350 Hz	43	0		64	34	-4	0	0	25	2		-77
	8000 Hz	53	0		64	51	-4	0	0	25	2		-84
	10000 Hz	35	0		64	76	-4	0	0	25	2		-128

EZQi009	BHKW Längsseite S -											
	25 Hz	84	0	64	0	-4	0	0	7	2		15
	31.5 Hz	84	0	64	0	-4	0	0	9	2		14
	40 Hz	87	0	64	0	-4	0	0	10	2		16
	50 Hz	51	0	64	0	-4	0	0	11	2		-22
	63 Hz	52	0	64	0	-4	0	0	12	2		-22
	80 Hz	58	0	64	0	-4	0	0	14	2		-18
	100 Hz	61	0	64	0	-4	0	0	15	2		-16
	125 Hz	64	0	64	0	-4	0	0	16	2		-14
	160 Hz	63	0	64	0	-4	0	0	17	2		-16
	200 Hz	69	0	64	0	-4	0	0	18	2		-12
	250 Hz	63	0	64	0	-4	0	0	19	2		-19
	315 Hz	69	0	64	1	-4	0	0	20	2		-14
	400 Hz	59	0	64	1	-4	0	0	21	2		-25
	500 Hz	58	0	64	1	-4	0	0	22	2		-27
	630 Hz	59	0	64	1	-4	0	0	23	2		-27
	800 Hz	47	0	64	1	-4	0	0	23	2		-39
	1000 Hz	46	0	64	2	-4	0	0	23	2		-41
	1250 Hz	46	0	64	2	-4	0	0	24	2		-41
	1600 Hz	38	0	64	3	-4	0	0	24	2		-50
	2000 Hz	37	0	64	4	-4	0	0	24	2		-53
	2500 Hz	38	0	64	6	-4	0	0	24	2		-55
	3150 Hz	35	0	64	9	-4	0	0	24	2		-61
	4000 Hz	36	0	64	14	-4	0	0	25	2		-64
	5000 Hz	34	0	64	22	-4	0	0	25	2		-74
	6350 Hz	41	0	64	34	-4	0	0	25	2		-79
	8000 Hz	52	0	64	51	-4	0	0	25	2		-86
	10000 Hz	33	0	64	76	-4	0	0	25	2		-130

EZQi010	BHKW Giebel											
	25 Hz	87	0	64	0	-4	0	0	3	2		23
	31.5 Hz	88	0	64	0	-4	0	0	3	2		23
	40 Hz	91	0	64	0	-4	0	0	3	2		26
	50 Hz	54	0	64	0	-4	0	0	3	2		-11
	63 Hz	56	0	64	0	-4	0	0	4	2		-10
	80 Hz	61	0	64	0	-4	0	0	4	2		-5
	100 Hz	64	0	64	0	-4	0	0	4	2		-2
	125 Hz	67	0	64	0	-4	0	0	5	2		1
	160 Hz	67	0	64	0	-4	0	0	5	2		-0
	200 Hz	72	0	64	0	-4	0	0	5	2		5
	250 Hz	66	0	64	0	-4	0	0	6	2		-2
	315 Hz	72	0	64	1	-4	0	0	6	2		3
	400 Hz	63	0	64	1	-4	0	0	7	2		-7
	500 Hz	62	0	64	1	-4	0	0	8	2		-9
	630 Hz	63	0	64	1	-4	0	0	8	2		-9
	800 Hz	51	0	64	1	-4	0	0	9	2		-22
	1000 Hz	50	0	64	2	-4	0	0	10	2		-23
	1250 Hz	50	0	64	2	-4	0	0	11	2		-25
	1600 Hz	42	0	64	3	-4	0	0	12	2		-34
	2000 Hz	41	0	64	4	-4	0	0	12	2		-38
	2500 Hz	41	0	64	6	-4	0	0	13	2		-40
	3150 Hz	38	0	64	9	-4	0	0	14	2		-47
	4000 Hz	40	0	64	14	-4	0	0	15	2		-51
	5000 Hz	38	0	64	22	-4	0	0	16	2		-62
	6350 Hz	45	0	64	33	-4	0	0	17	2		-67
	8000 Hz	55	0	64	50	-4	0	0	18	2		-75
	10000 Hz	36	0	64	75	-4	0	0	19	2		-120

EZQi011	BHKW-Abgaskamin											
---------	-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	25 Hz	109	0	64	0	-3	0	0	4	1	43
	31.5 Hz	92	0	64	0	-3	0	0	4	1	26
	40 Hz	103	0	64	0	-3	0	0	4	1	37
	50 Hz	91	0	64	0	-3	0	0	4	1	25
	63 Hz	89	0	64	0	-3	0	0	3	1	24
	80 Hz	103	0	64	0	-3	0	0	3	1	38
	100 Hz	84	0	64	0	-3	0	0	2	1	20
	125 Hz	90	0	64	0	-3	0	0	1	1	27
	160 Hz	99	0	64	0	-3	0	0	0	1	36
	200 Hz	83	0	64	0	-3	0	0	0	1	20
	250 Hz	83	0	64	0	-3	0	0	0	1	21
	315 Hz	84	0	64	1	-3	0	0	0	1	21
	400 Hz	77	0	64	1	-3	0	0	0	1	14
	500 Hz	75	0	64	1	-3	0	0	0	1	12
	630 Hz	74	0	64	1	-3	0	0	0	1	11
	800 Hz	74	0	64	1	-3	0	0	0	1	10
	1000 Hz	73	0	64	2	-3	0	0	0	1	9
	1250 Hz	73	0	64	2	-3	0	0	0	1	8
	1600 Hz	74	0	64	3	-3	0	0	0	1	10
	2000 Hz	76	0	64	4	-3	0	0	0	1	10
	2500 Hz	77	0	64	6	-3	0	0	0	1	9
	3150 Hz	77	0	64	9	-3	0	0	0	1	6
	4000 Hz	78	0	64	14	-3	0	0	0	1	2
	5000 Hz	78	0	64	21	-3	0	0	0	1	-5
	6350 Hz	77	0	64	33	-3	0	0	0	1	-17
	8000 Hz	76	0	64	50	-3	0	0	0	1	-35
	10000 Hz	82	0	64	75	-3	0	0	0	1	-55

EZQi012	Zu-/Abluft 1										
	25 Hz	71	0	64	0	-3	0	0	0	2	8
	31.5 Hz	71	0	64	0	-3	0	0	0	2	8
	40 Hz	74	0	64	0	-3	0	0	0	2	12
	50 Hz	71	0	64	0	-3	0	0	0	2	8
	63 Hz	72	0	64	0	-3	0	0	1	2	9
	80 Hz	78	0	64	0	-3	0	0	1	2	15
	100 Hz	74	0	64	0	-3	0	0	1	2	11
	125 Hz	77	0	64	0	-3	0	0	1	2	13
	160 Hz	76	0	64	0	-3	0	0	1	2	12
	200 Hz	70	0	64	0	-3	0	0	2	2	6
	250 Hz	64	0	64	0	-3	0	0	2	2	-1
	315 Hz	70	0	64	1	-3	0	0	2	2	4
	400 Hz	64	0	64	1	-3	0	0	3	2	-2
	500 Hz	63	0	64	1	-3	0	0	3	2	-3
	630 Hz	64	0	64	1	-3	0	0	4	2	-3
	800 Hz	56	0	64	1	-3	0	0	4	2	-12
	1000 Hz	55	0	64	2	-3	0	0	5	2	-13
	1250 Hz	55	0	64	2	-3	0	0	5	2	-14
	1600 Hz	59	0	64	3	-3	0	0	6	2	-13
	2000 Hz	57	0	64	4	-3	0	0	7	2	-16
	2500 Hz	58	0	64	6	-3	0	0	7	2	-18
	3150 Hz	66	0	64	9	-3	0	0	8	2	-14
	4000 Hz	67	0	64	14	-3	0	0	9	2	-18
	5000 Hz	65	0	64	22	-3	0	0	10	2	-28
	6350 Hz	76	0	64	33	-3	0	0	10	2	-30
	8000 Hz	86	0	64	50	-3	0	0	11	2	-38
	10000 Hz	67	0	64	75	-3	0	0	12	2	-83

EZQi013	Zu-/Abluft 2										
	25 Hz	71	0	64	0	-3	0	0	5	2	4

	31.5 Hz	71	0	64	0	-3	0	0	4	2	4
	40 Hz	74	0	64	0	-3	0	0	4	2	8
	50 Hz	71	0	64	0	-3	0	0	4	2	4
	63 Hz	72	0	64	0	-3	0	0	4	2	6
	80 Hz	78	0	64	0	-3	0	0	4	2	11
	100 Hz	74	0	64	0	-3	0	0	4	2	8
	125 Hz	77	0	64	0	-3	0	0	4	2	11
	160 Hz	76	0	64	0	-3	0	0	3	2	10
	200 Hz	70	0	64	0	-3	0	0	3	2	5
	250 Hz	64	0	64	0	-3	0	0	2	2	-1
	315 Hz	70	0	64	1	-3	0	0	0	2	6
	400 Hz	64	0	64	1	-3	0	0	0	2	1
	500 Hz	63	0	64	1	-3	0	0	0	2	-0
	630 Hz	64	0	64	1	-3	0	0	0	2	1
	800 Hz	56	0	64	1	-3	0	0	0	2	-8
	1000 Hz	55	0	64	2	-3	0	0	0	2	-9
	1250 Hz	55	0	64	2	-3	0	0	0	2	-9
	1600 Hz	59	0	64	3	-3	0	0	0	2	-7
	2000 Hz	57	0	64	4	-3	0	0	0	2	-9
	2500 Hz	58	0	64	6	-3	0	0	0	2	-11
	3150 Hz	66	0	64	9	-3	0	0	0	2	-6
	4000 Hz	67	0	64	14	-3	0	0	0	2	-9
	5000 Hz	65	0	64	22	-3	0	0	0	2	-19
	6350 Hz	76	0	64	33	-3	0	0	0	2	-20
	8000 Hz	86	0	64	50	-3	0	0	0	2	-27
	10000 Hz	67	0	64	75	-3	0	0	0	2	-71

EZQi014	BHKW Dach										
	25 Hz	85	0	64	0	-3	0	0	7	2	16
	31.5 Hz	86	0	64	0	-3	0	0	8	2	16
	40 Hz	89	0	64	0	-3	0	0	9	2	18
	50 Hz	53	0	64	0	-3	0	0	10	2	-18
	63 Hz	55	0	64	0	-3	0	0	10	2	-18
	80 Hz	60	0	64	0	-3	0	0	11	2	-13
	100 Hz	63	0	64	0	-3	0	0	12	2	-11
	125 Hz	66	0	64	0	-3	0	0	13	2	-9
	160 Hz	66	0	64	0	-3	0	0	14	2	-11
	200 Hz	73	0	64	0	-3	0	0	15	2	-4
	250 Hz	67	0	64	0	-3	0	0	16	2	-11
	315 Hz	73	0	64	1	-3	0	0	17	2	-6
	400 Hz	63	0	64	1	-3	0	0	18	2	-18
	500 Hz	62	0	64	1	-3	0	0	19	2	-20
	630 Hz	63	0	64	1	-3	0	0	20	2	-20
	800 Hz	50	0	64	1	-3	0	0	21	2	-34
	1000 Hz	49	0	64	2	-3	0	0	22	2	-36
	1250 Hz	49	0	64	2	-3	0	0	23	2	-38
	1600 Hz	39	0	64	3	-3	0	0	24	2	-50
	2000 Hz	38	0	64	4	-3	0	0	25	2	-53
	2500 Hz	38	0	64	6	-3	0	0	25	2	-55
	3150 Hz	32	0	64	9	-3	0	0	25	2	-64
	4000 Hz	34	0	64	14	-3	0	0	25	2	-67
	5000 Hz	32	0	64	22	-3	0	0	25	2	-77
	6350 Hz	39	0	64	33	-3	0	0	25	2	-81
	8000 Hz	49	0	64	50	-3	0	0	25	2	-88
	10000 Hz	30	0	64	75	-3	0	0	25	2	-132

EZQi015	Feststoffdosierer	89	3	62	1	4	0	0	0	2	23
EZQi016	Notkühler	86	3	64	1	4	0	0	0	2	19
EZQi017	Gemischkühler	83	3	64	1	4	0	0	1	2	14

EZQi023	Tragluftstützgebläse	84	3		62	1	4	0	0	0	2		18
EZQi024	Tragluftstützgebläse	84	3		62	1	4	0	0	7	2		11
EZQi026	Langachsruhwerk 1	81	3		62	1	4	0	0	0	1		16
EZQi027	Langachsruhwerk 2	81	3		62	1	4	0	0	0	1		16
EZQi028	Langachsruhwerk 3	81	3		62	1	4	0	0	5	1		10
EZQi030	Rohgaskond. BHKW Küh	77	3		64	1	4	0	0	16	2		-6
EZQi031	Rohgaskond. BHKW Ver	93	3		64	1	4	0	0	10	2		15

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstan	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB

ISO 9613-2		LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet											
Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstan	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet		LFT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		/dB
FLQi007	Biogasaufb. Verdicht	90	3		61	1	4	0	0	5	1		21
FLQi008	Rohgaskond. Kühler	94	3		61	1	4	0	0	2	1		28
FLQi009	RNV	97	3		61	1	4	0	0	3	1		29

Legende für Lange Liste

DIN 18005	Schallschutz im Städtebau	Legende zur Ergebnisliste (Lange Liste)
Lr = (Lw + LK) - Ls - Lz - Lg		
Bezeichnung	Name der Schallquelle	
	"Abschnitt 1":	Bezeichnung des Teilstücks einer Linienschallquelle
	"Teil 1":	Bezeichnung einer Teilschallquelle, die durch Unterteilung einer Linien- oder Flächenschallquelle entstanden ist
	"REFL001/WAND001"	Reflexionsanteil infolge des bezeichneten Elements
	:	
	Lw+LK:	Schalleistungspegel, ggf. erhöht um Ampelzuschlag LK
	Abstand:	Abstand s des Immissionsortes von der Schallquelle
	Ls:	Differenz zwischen Schalleistungspegel einer Punktschallquelle und Mittelungspegel im Abstand s bei ungehinderter Schallausbreitung
	z:	Schirmwert (kürzester Umweg des Schalls über oder um Hindernis herum)
	Lz:	Pegelminderung durch Hindernisse
	Lg:	Pegelminderung durch Gehölz und Bebauung
	Lr:	Beurteilungspegel für eine einzelne Teilschallquelle
	Lr ges:	Beurteilungspegel, summiert über alle Schallquellen

ISO 9613	Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien	Legende zur Ergebnisliste (Lange Liste)
LFT = Lw + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet		
Bezeichnung	Name der Schallquelle	
	"Abschnitt 1":	Bezeichnung des Teilstücks einer Linienschallquelle
	"Teil 1":	Bezeichnung einer Teilschallquelle, die durch Unterteilung einer Linien- oder Flächenschallquelle entstanden ist
	"REFL001/WAND001"	Reflexionsanteil infolge des bezeichneten Elements
	:	
	Lw:	Schalleistungspegel
	Dc = D0 + DI + Omega:	Raumwinkelmaß+Richtwirkungsmaß+Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung)
	Abstand:	Abstand s des Immissionsortes von der Schallquelle
	Adiv:	Abstandsmaß
	Aatm:	Luftabsorptionsmaß
	Agr:	Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß
	Afol:	Bewuchsdämpfungsmaß
	Ahous:	Bebauungsdämpfungsmaß
	Abar:	Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms
	Cmet:	Meteorologische Korrektur
	LFT /dB:	Schalldruckpegel am Immissionsort für ein Teilstück
	LFT /dB(A)	Schalldruckpegel (A-bewertet) am Immissionsort für ein Teilstück
	LAT ges:	Schalldruckpegel am Immissionsort, summiert über alle Schallquellen

Geänderte Biogasanlage am Standort Thöringswerder
Numerische Ergebnisdarstellung der frequenzabhängigen Beurteilungspegel

Kurze Liste / Spektren		Werktag (6h-22h)										
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)										
Element	Bezeichnung	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L r
		L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	/dB
IPkt001	Thöringswerder 9 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										
	Spektrum (linear)		45 30 39	27 26 39	21 28 37	23 23 24	42 42 42	13 12 11	13 14 13	11 9 4	-3 -9 -29	50
	Spektrum (A)		0 -9 5	-3 -0 17	2 12 24	12 14 17	37 39 40	12 12 12	14 15 14	12 10 4	-3 -11 -31	44
IPkt002	Thöringswerder 9 OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										
	Spektrum (linear)		46 31 40	28 27 41	23 29 39	23 23 24	44 44 44	14 12 12	13 14 14	12 10 4	-1 -5 -28	51
	Spektrum (A)		1 -8 5	-2 1 18	3 13 26	12 15 17	39 40 42	13 12 13	14 15 15	13 11 5	-1 -6 -30	45
IPkt003	Thöringswerder 10 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										
	Spektrum (linear)		46 31 40	29 27 41	23 29 39	24 24 25	43 43 43	14 13 13	14 15 15	13 11 6	0 -5 -22	51
	Spektrum (A)		2 -8 6	-2 1 18	4 13 26	13 16 18	38 39 41	14 13 13	15 16 16	14 12 7	0 -6 -25	44
IPkt004	Thöringswerder 10 OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										
	Spektrum (linear)		47 32 41	30 28 42	24 32 40	25 25 25	44 44 44	15 14 13	15 16 15	14 12 7	3 -0 -21	53
	Spektrum (A)		2 -7 7	-1 2 20	5 16 27	14 16 19	40 41 43	14 14 14	16 17 17	15 13 8	2 -1 -24	46
IPkt007	Thöringswerder 39 EG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										
	Spektrum (linear)		43 30 38	25 24 37	20 26 35	21 21 22	43 43 43	11 10 9	10 11 9	6 3 -5	-16 -28 -55	50
	Spektrum (A)		-1 -10 3	-5 -2 15	1 10 22	10 12 15	38 40 41	10 10 10	11 12 10	8 4 -5	-16 -29 -57	45
IPkt008	Thöringswerder 39 1.OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										
	Spektrum (linear)		44 30 38	26 25 38	21 27 37	21 21 22	44 44 44	11 10 9	10 11 9	7 3 -5	-15 -25 -54	51
	Spektrum (A)		-1 -10 3	-4 -2 16	1 11 23	10 13 15	39 41 42	10 10 10	11 12 11	8 4 -4	-15 -26 -57	46
IPkt009	Thöringswerder 39 2.OG	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										
	Spektrum (linear)		44 30 38	26 25 39	21 28 37	22 22 22	44 44 44	11 10 10	11 11 10	7 3 -4	-14 -25 -54	51
	Spektrum (A)		-1 -10 4	-4 -1 16	2 12 24	11 13 16	40 41 42	11 10 10	12 12 11	8 4 -4	-14 -26 -56	46
IPkt010	Büro	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"										
	Spektrum (linear)		56 40 49	37 35 48	29 34 42	26 25 25	37 37 37	11 9 8	9 9 9	7 7 5	3 4 -5	58
	Spektrum (A)		12 1 15	7 9 25	10 18 28	15 16 18	33 34 35	10 9 9	10 11 10	8 8 5	2 3 -8	40

IPkt018	Thöringswerder 7 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		44	27	21	22	42	12	11	9	-10	50
			30	25	27	22	42	11	12	6	-19	
			39	39	37	23	42	10	11	-1	-44	
	Spektrum (A)		-0	-4	2	11	37	11	12	10	-10	44
			-10	-1	11	13	39	11	13	7	-20	
			4	16	24	16	40	11	12	-1	-46	

IPkt019	Thöringswerder 7 OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		45	27	21	22	42	12	12	9	-9	50
			30	26	28	22	42	11	12	6	-17	
			39	39	38	23	42	10	11	-1	-43	
	Spektrum (A)		-0	-3	2	11	38	12	13	10	-9	44
			-9	-0	12	14	39	11	14	7	-18	
			4	17	25	16	41	11	13	-0	-46	

Kurze Liste / Spektren		Sonntag (6h-22h)										
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)										
Element	Bezeichnung	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L _r
		L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	L _{r,i} /dB	/dB
IPkt001	Thöringswerder 9 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		45	27	21	23	42	13	13	11	-3	50
			30	26	28	23	42	12	14	9	-9	
			39	39	37	24	42	11	13	4	-29	
	Spektrum (A)		0	-3	2	12	37	12	14	12	-3	44
			-9	-0	12	14	39	12	15	10	-11	
			5	17	24	17	40	12	14	4	-31	

IPkt002	Thöringswerder 9 OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		46	28	23	23	44	14	13	12	-1	51
			31	27	29	23	44	12	14	10	-5	
			40	41	39	24	44	12	14	4	-28	
	Spektrum (A)		1	-2	3	12	39	13	14	13	-1	45
			-8	1	13	15	40	12	15	11	-6	
			5	18	26	17	42	13	15	5	-30	

IPkt003	Thöringswerder 10 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		46	29	23	24	43	14	14	13	0	51
			31	27	29	24	43	13	15	11	-5	
			40	41	39	25	43	13	15	6	-22	
	Spektrum (A)		2	-2	4	13	38	14	15	14	0	44
			-8	1	13	16	39	13	16	12	-6	
			6	18	26	18	41	13	16	7	-25	

IPkt004	Thöringswerder 10 OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		47	30	24	25	44	15	15	14	3	53
			32	28	32	25	44	14	16	12	-0	
			41	42	40	25	44	13	15	7	-21	
	Spektrum (A)		2	-1	5	14	40	14	16	15	2	46
			-7	2	16	16	41	14	17	13	-1	
			7	20	27	19	43	14	17	8	-24	

IPkt007	Thöringswerder 39 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		45	27	22	22	45	13	12	8	-14	52
			32	26	28	23	45	12	12	5	-26	
			40	39	37	24	45	11	11	-3	-53	
	Spektrum (A)		0	-3	3	12	40	12	13	9	-14	46
			-8	-0	12	14	41	12	14	6	-27	
			5	17	24	17	43	11	12	-3	-55	

IPkt008	Thöringswerder 39 1.OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		45	28	22	23	46	13	12	9	-13	52
			32	27	29	23	46	12	13	5	-23	
			40	40	39	24	46	11	11	-3	-52	
	Spektrum (A)		1	-2	3	12	41	12	13	10	-13	47
			-8	0	13	15	42	12	14	6	-24	
			5	18	25	17	44	12	13	-2	-55	

IPkt009	Thöringswerder 39 2.OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		46	28	23	23	46	13	13	9	-13	53
			32	27	30	23	46	12	13	5	-23	
			40	41	39	24	46	11	12	-2	-52	
	Spektrum (A)		1	-2	4	13	41	13	14	10	-13	48
			-8	1	14	15	43	12	14	6	-24	
			6	18	26	18	44	12	13	-2	-54	

IPkt010	Büro	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		56	37	29	26	37	11	9	7	3	58
			40	35	34	25	37	9	9	7	4	
			49	48	42	25	37	8	9	5	-5	
	Spektrum (A)		12	7	10	15	33	10	10	8	2	40
			1	9	18	16	34	9	11	8	3	
			15	25	28	18	35	9	10	5	-8	

IPkt018	Thöringswerder 7 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		46	28	23	24	44	14	13	10	-8	52
			32	27	29	24	44	13	14	7	-17	
			40	41	39	24	44	12	13	1	-42	
	Spektrum (A)		1	-2	3	13	39	13	14	12	-8	45
			-8	1	13	15	40	13	15	8	-18	
			6	18	25	18	42	13	14	1	-45	

IPkt019	Thöringswerder 7 OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		46	29	23	24	44	14	13	11	-8	52
			32	27	30	24	44	13	14	8	-15	
			41	41	40	25	44	12	13	1	-42	
	Spektrum (A)		2	-2	4	13	39	13	14	12	-8	46
			-8	1	14	15	41	13	15	9	-16	
			6	19	26	18	42	13	14	1	-44	

Kurze Liste / Spektren		Nacht (22h-6h)										
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)										
Element	Bezeichnung	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	L r
		L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	L r,i /dB	/dB

IPkt001	Thöringswerder 9 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		45	27	21	23	35	13	13	11	-3	48
			30	26	28	23	35	12	14	9	-9	
			39	39	37	24	35	11	13	4	-29	
	Spektrum (A)		0	-3	2	12	30	12	14	12	-3	37
			-9	-0	12	14	32	12	15	10	-11	
			5	17	24	17	33	12	14	4	-31	

IPkt002	Thöringswerder 9 OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		46	28	23	23	36	14	13	12	-1	49
			31	27	29	23	36	12	14	10	-5	
			40	41	39	24	36	12	14	4	-28	
	Spektrum (A)		1	-2	3	12	32	13	14	13	-1	38
			-8	1	13	15	33	12	15	11	-6	
			5	18	26	17	34	13	15	5	-30	

IPkt003	Thöringswerder 10 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		46	29	23	24	36	14	14	13	0	50
			31	27	29	24	36	13	15	11	-5	
			40	41	39	25	36	13	15	6	-22	
	Spektrum (A)		2	-2	4	13	31	14	15	14	0	38
			-8	1	13	16	33	13	16	12	-6	
			6	18	26	18	34	13	16	7	-25	

IPkt004	Thöringswerder 10 OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		47	30	24	25	37	15	15	14	3	51
			32	28	32	25	37	14	16	12	-0	
			41	42	40	25	37	13	15	7	-21	
	Spektrum (A)		2	-1	5	14	33	14	16	15	2	39
			-7	2	16	16	34	14	17	13	-1	
			7	20	27	19	35	14	17	8	-24	

IPkt007	Thöringswerder 39 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		43	25	19	20	31	10	9	6	-17	46
			29	23	25	20	31	9	10	2	-29	
			37	37	34	21	31	8	8	-6	-55	
	Spektrum (A)		-2	-5	0	9	26	9	10	7	-17	33
			-10	-3	9	12	27	9	11	3	-30	
			2	14	21	14	29	9	10	-5	-58	

IPkt008	Thöringswerder 39 1.OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		43	25	20	20	31	10	10	6	-15	46
			29	24	26	20	31	9	10	2	-26	
			37	37	36	21	31	8	9	-5	-55	
	Spektrum (A)		-2	-5	1	10	26	10	11	7	-15	33
			-10	-2	10	12	28	9	11	3	-27	
			3	15	22	15	29	9	10	-5	-57	

IPkt009	Thöringswerder 39 2.OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		43	26	21	21	32	11	10	6	-15	46
			29	24	27	21	32	9	10	3	-26	
			38	38	36	21	32	9	9	-5	-55	
	Spektrum (A)		-2	-5	1	10	27	10	11	7	-15	34
			-10	-2	11	12	29	9	11	4	-27	
			3	16	23	15	30	9	10	-5	-57	

IPkt010	Büro	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		56	37	29	26	31	11	9	7	3	58
			41	35	34	25	31	9	9	7	4	
			49	48	42	25	31	8	9	5	-5	
	Spektrum (A)		12	7	10	15	26	10	10	8	2	35
			1	9	18	16	28	9	11	8	3	
			15	25	28	18	29	9	10	5	-8	

IPkt018	Thöringswerder 7 EG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		42	25	19	20	32	10	10	7	-12	46
			28	23	25	20	32	9	10	4	-21	
			37	37	35	21	32	8	9	-3	-46	
	Spektrum (A)		-2	-6	-0	9	27	9	11	8	-12	34
			-11	-3	9	12	28	9	11	5	-22	
			2	14	22	14	30	9	10	-3	-48	

IPkt019	Thöringswerder 7 OG	Variante 0	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"									
	Spektrum (linear)		43	25	20	20	32	10	10	7	-11	46
			28	24	26	20	32	9	10	4	-19	
			37	37	36	21	32	9	9	-3	-45	
	Spektrum (A)		-2	-5	0	9	27	10	11	8	-11	34
			-11	-2	10	12	29	9	12	5	-20	
			2	15	23	14	30	9	11	-2	-48	

Projektdaten

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:	0			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	445070.00	448300.00	3230.00	6.01 km²
y /m	5839620.00	5841480.00	1860.00	
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	+			

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	446150.00	446850.00	5840250.00	5840950.00	10.00	10.00	71	71	relativ	1.50	Rechteck

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:	Nein	Nein
* 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: DIN 18005	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Nur Abstandsmaß berechnen			Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente			Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente			Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente			Nein

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Mit-Wind Wetterlage			Nein
C0 pauschal verwenden			Nein
Region			MANSCHNOW
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

Emissionsspektren (Interne Datenbank)													
Name	Σ	Typ		16	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)			Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
MR_Innenpegel_323_3016V12	104.2		dB		73.9 74.0 77.3	77.7 79.3 84.6	87.9 90.7 90.0	97.8 91.7 97.7	92.1 91.0 92.1	89.0 88.3 88.4	86.5 85.0 85.8	85.7 87.3 85.3	92.5 102.8 83.9
BHKW_Abgasschall_3016V12	131.0		dB		109.1 113.3 126.2	115.9 116.3 133.1	116.6 124.8 135.0	120.5 123.4 125.5	121.2 120.8 120.7	120.3 119.7 118.5	119.4 120.2 118.8	116.9 116.1 114.4	112.4 109.4 108.3

Dämmspektren (Interne Datenbank)													
Name	Σ	Typ		16	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)			Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
Mauerwerk/Vollziegel 115 mm			dB	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	37.0 37.0 37.0	37.0 37.0 37.0	39.0 39.0 39.0	43.0 43.0 43.0	52.0 52.0 52.0	58.0 58.0 58.0	61.0 61.0 61.0	61.0 61.0 61.0
Dach/Stahlbeton/Kies 100 mm			dB	0.0 0.0 0.0	0.0 0.0 0.0	36.0 36.0 36.0	36.0 36.0 36.0	36.0 36.0 36.0	41.0 41.0 41.0	51.0 51.0 51.0	59.0 59.0 59.0	65.0 65.0 65.0	65.0 65.0 65.0
Kulissen			dB			4.0 4.0 4.0	11.0 11.0 11.0	25.0 25.0 25.0	25.0 25.0 25.0	30.0 30.0 30.0	25.0 25.0 25.0	17.0 17.0 17.0	14.0 14.0 14.0

ADNS_40				dB		21.0	25.0	33.0	38.0	44.5	46.7	45.0	40.0	35.0
						23.5	27.0	35.0	40.5	46.0	47.0	44.0	38.0	33.0
							30.5	36.5	42.0	46.3	46.0	42.0	36.5	26.5

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

Immissionspunkt (10)								Variante 0	
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)		Nutzung	T1	T2	T3		
		Geometrie: x /m		y /m	z(abs) /m		z(rel) /m		
IPkt001	Thöringswerder 9 EG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446706.82	5840649.64	3.00		3.00	
IPkt002	Thöringswerder 9 OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446706.82	5840649.64	6.00		6.00	
IPkt003	Thöringswerder 10 EG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446701.35	5840606.00	3.00		3.00	
IPkt004	Thöringswerder 10 OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446701.35	5840606.00	6.00		6.00	
IPkt007	Thöringswerder 39 EG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446487.65	5840893.77	3.00		3.00	
IPkt008	Thöringswerder 39 1.OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446487.65	5840893.77	6.00		6.00	
IPkt009	Thöringswerder 39 2.OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446487.65	5840893.77	9.00		9.00	
IPkt010	Büro	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Gewerbegebiet	65.00	65.00	50.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446560.80	5840395.22	3.00		3.00	
IPkt018	Thöringswerder 7 EG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446684.12	5840778.73	3.00		3.00	
IPkt019	Thöringswerder 7 OG	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Geometrie:		446684.12	5840778.73	5.00		5.00	

Nutzungsgebiet (1)								Variante 0	
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)		Nutzung	T1	T2	T3		
		Geometrie: x /m		y /m	z(abs) /m		z(rel) /m		
NuGe001	NuGe	Gruppe 0		Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
		Fläche /m²		62360.04					
		Einwohnerdichte 1/km²		0.00					
		Priorität		1.00					
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Knoten:		1	446521.28	5841089.78	0.00		0.00
				2	446461.02	5840880.76	0.00		0.00
				3	446625.38	5840849.44	0.00		0.00
				4	446595.64	5840789.16	0.00		0.00
				5	446588.60	5840739.06	0.00		0.00
				6	446590.95	5840724.18	0.00		0.00
				7	446707.57	5840761.76	0.00		0.00
				8	446706.79	5840786.81	0.00		0.00
				9	446710.70	5840824.39	0.00		0.00
				10	446751.40	5841031.85	0.00		0.00
				11	446521.28	5841089.78	0.00		0.00

Wandelement (1)				Variante 0	
WAND002	WAND	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart	Wandtyp	

			Absorptionsverlust (dB) links/rechts:	1.00	1.00
			Länge /m		15.01
	Geometrie		Nr	x/m	y/m
		Knoten:	1	446504.35	5840589.67
			2	446519.36	5840589.70
				z(abs) /m	! z(rel) /m
				3.20	3.20
				3.20	3.20

Gebäude (9)						Variante 0
HAUS002	Container	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Wandtyp	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		3.00	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
			Dachform		Flachdach	
			Reflexion / Eingabeart		Wandtyp	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m
		Knoten:	1	446508.43	5840581.97	3.00
			2	446520.44	5840581.97	3.00
			3	446520.44	5840579.04	3.00
			4	446508.43	5840579.04	3.00
			5	446508.43	5840581.97	3.00
				! z(rel) /m	3.00	3.00
HAUS003	Fermenter	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Wandtyp	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		5.20	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m
		Knoten:	1	446494.66	5840553.08	5.20
			2	446498.40	5840552.67	5.20
			3	446502.97	5840551.15	5.20
			4	446507.12	5840547.55	5.20
			5	446509.61	5840542.56	5.20
			6	446510.66	5840536.88	5.20
			7	446510.16	5840533.02	5.20
			8	446509.00	5840529.06	5.20
			9	446504.21	5840523.47	5.20
			10	446498.95	5840520.70	5.20
			11	446493.14	5840520.28	5.20
			12	446485.95	5840522.22	5.20
			13	446482.07	5840526.10	5.20
			14	446480.49	5840528.23	5.20
			15	446478.75	5840531.63	5.20
			16	446478.09	5840534.69	5.20
			17	446478.06	5840538.55	5.20
			18	446479.31	5840543.81	5.20
			19	446482.49	5840548.13	5.20
			20	446486.94	5840551.80	5.20
			21	446492.73	5840553.22	5.20
			22	446494.66	5840553.08	5.20
				! z(rel) /m	5.20	5.20
HAUS004	Gärrestlager	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart		Wandtyp	
			Absorptionsverlust (dB)		1.00	
			Konstante rel. Höhe /m		5.20	
			Gebäudenutzung		unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m
		Knoten:	1	446520.68	5840524.99	5.20
			2	446524.41	5840524.57	5.20
			3	446528.98	5840523.05	5.20
			4	446533.13	5840519.45	5.20
			5	446535.62	5840514.47	5.20
			6	446536.67	5840508.79	5.20
			7	446536.17	5840504.92	5.20
			8	446535.01	5840500.97	5.20
			9	446530.22	5840495.37	5.20
			10	446524.97	5840492.60	5.20
			11	446519.15	5840492.19	5.20
			12	446511.96	5840494.13	5.20
			13	446508.09	5840498.00	5.20
			14	446506.50	5840500.14	5.20
			15	446504.76	5840503.54	5.20
				! z(rel) /m	5.20	5.20

			16	446504.10	5840506.60	5.20	5.20
			17	446504.07	5840510.46	5.20	5.20
			18	446505.32	5840515.72	5.20	5.20
			19	446508.50	5840520.04	5.20	5.20
			20	446512.95	5840523.71	5.20	5.20
			21	446518.74	5840525.13	5.20	5.20
			22	446520.68	5840524.99	5.20	5.20
HAUS005	Gärrestlager	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Wandtyp	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			5.20	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	446520.61	5840490.60	5.20	5.20
			2	446524.34	5840490.18	5.20	5.20
			3	446528.91	5840488.66	5.20	5.20
			4	446533.06	5840485.06	5.20	5.20
			5	446535.55	5840480.08	5.20	5.20
			6	446536.61	5840474.40	5.20	5.20
			7	446536.10	5840470.53	5.20	5.20
			8	446534.95	5840466.58	5.20	5.20
			9	446530.15	5840460.98	5.20	5.20
			10	446524.90	5840458.21	5.20	5.20
			11	446518.28	5840458.01	5.20	5.20
			12	446513.49	5840459.19	5.20	5.20
			13	446508.89	5840462.44	5.20	5.20
			14	446506.20	5840465.86	5.20	5.20
			15	446504.70	5840469.15	5.20	5.20
			16	446504.03	5840472.20	5.20	5.20
			17	446504.00	5840476.07	5.20	5.20
			18	446505.25	5840481.33	5.20	5.20
			19	446508.43	5840485.65	5.20	5.20
			20	446512.88	5840489.32	5.20	5.20
			21	446518.67	5840490.74	5.20	5.20
			22	446520.61	5840490.60	5.20	5.20
HAUS006	Nachgärer	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Wandtyp	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			5.20	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	446496.20	5840506.41	5.20	5.20
			2	446499.14	5840504.65	5.20	5.20
			3	446501.68	5840502.20	5.20	5.20
			4	446504.72	5840498.78	5.20	5.20
			5	446506.18	5840492.81	5.20	5.20
			6	446505.89	5840488.31	5.20	5.20
			7	446503.54	5840482.44	5.20	5.20
			8	446499.92	5840478.42	5.20	5.20
			9	446495.22	5840475.88	5.20	5.20
			10	446490.14	5840475.10	5.20	5.20
			11	446484.56	5840475.88	5.20	5.20
			12	446479.28	5840478.82	5.20	5.20
			13	446475.36	5840483.42	5.20	5.20
			14	446473.41	5840489.19	5.20	5.20
			15	446473.99	5840495.94	5.20	5.20
			16	446476.83	5840501.32	5.20	5.20
			17	446480.35	5840504.75	5.20	5.20
			18	446486.42	5840507.59	5.20	5.20
			19	446491.70	5840507.68	5.20	5.20
			20	446496.20	5840506.41	5.20	5.20
HAUS007	Technikgebäude	Gruppe 0	Reflexion / Eingabeart			Wandtyp	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
			Konstante rel. Höhe /m			5.20	
			Gebäudenutzung			unbewohnt	
			Dachform			Flachdach	
			Reflexion / Eingabeart			Wandtyp	
			Absorptionsverlust (dB)			1.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m

			Knoten:	1	446479.82	5840468.18	5.20	5.20
				2	446499.07	5840467.59	5.20	5.20
				3	446498.70	5840457.49	5.20	5.20
				4	446479.43	5840458.20	5.20	5.20
				5	446479.82	5840468.18	5.20	5.20
HAUS008	GPL	Gruppe 0			Reflexion / Eingabeart			Wandtyp
					Absorptionsverlust (dB)		1.00	
					Konstante rel. Höhe /m		5.40	
					Gebäudenutzung			unbewohnt
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	446429.74	5840572.29	5.40	5.40
				2	446435.27	5840572.73	5.40	5.40
				3	446440.11	5840571.16	5.40	5.40
				4	446444.17	5840569.06	5.40	5.40
				5	446447.79	5840565.14	5.40	5.40
				6	446450.87	5840559.30	5.40	5.40
				7	446450.96	5840550.56	5.40	5.40
				8	446448.91	5840545.21	5.40	5.40
				9	446445.10	5840540.61	5.40	5.40
				10	446440.50	5840537.77	5.40	5.40
				11	446436.29	5840536.50	5.40	5.40
				12	446430.52	5840536.40	5.40	5.40
				13	446424.74	5840538.16	5.40	5.40
				14	446420.93	5840540.51	5.40	5.40
				15	446418.19	5840544.03	5.40	5.40
				16	446415.65	5840548.44	5.40	5.40
				17	446415.16	5840552.25	5.40	5.40
				18	446414.86	5840556.76	5.40	5.40
				19	446416.82	5840562.92	5.40	5.40
				20	446420.73	5840567.72	5.40	5.40
				21	446424.35	5840570.26	5.40	5.40
				22	446429.74	5840572.29	5.40	5.40
HAUS009	Haus	Gruppe 0			Reflexion / Eingabeart			Wandtyp
					Absorptionsverlust (dB)		1.00	
					Konstante rel. Höhe /m		16.00	
					Gebäudenutzung			unbewohnt
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	446484.13	5840571.32	16.00	16.00
				2	446484.37	5840569.40	16.00	16.00
				3	446485.44	5840567.86	16.00	16.00
				4	446486.67	5840567.22	16.00	16.00
				5	446488.55	5840566.94	16.00	16.00
				6	446490.25	5840567.10	16.00	16.00
				7	446491.72	5840568.03	16.00	16.00
				8	446492.36	5840569.33	16.00	16.00
				9	446492.77	5840571.34	16.00	16.00
				10	446492.44	5840573.18	16.00	16.00
				11	446491.26	5840574.80	16.00	16.00
				12	446490.21	5840575.33	16.00	16.00
				13	446488.21	5840575.52	16.00	16.00
				14	446486.05	5840574.93	16.00	16.00
				15	446484.49	5840573.34	16.00	16.00
				16	446484.13	5840571.32	16.00	16.00
HAUS010	Getreidelager	Gruppe 0			Reflexion			--- Keine Reflexion
					Konstante rel. Höhe /m		Nein	
					Gebäudenutzung			unbewohnt
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	446534.67	5840408.80	6.00	6.00
				2	446547.38	5840408.59	6.00	6.00
				3	446547.59	5840413.28	6.00	6.00
				4	446557.07	5840413.07	6.00	6.00
				5	446555.92	5840377.66	6.00	6.00
				6	446534.98	5840377.66	6.00	6.00
				7	446534.67	5840408.80	6.00	6.00

Nordpfeil (1)				Variante 0
NPfI001	Bezeichnung	NORDPFEIL	Breite /cm	0.93

	Gruppe	Gruppe 0	Höhe /cm	2.00
	Knotenzahl	1	Winkel /°	-0.63
	Länge /m	---	Anzeigen	Ja
	Länge /m (2D)	---	Pfeiltyp	1
	Fläche /m²	---		
	Geometrie		Nr	x/m
			y/m	z(abs) /m
		Knoten:	1	446814.27
				5840880.20
				0.00
				0.00

Straße /DIN (2)										Variante 0
STRa001	Bezeichnung	Anlagenstraße 1			Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0			Mehrf. Refl. Drefl /dB	0.00				
	Knotenzahl	24			Steigung max. % (aus z-Koord.)	0.00				
	Länge /m	386.72			Straßenoberfläche	Beton oder geriff. Gußasphalt				
	Länge /m (2D)	386.72								
	Fläche /m²	---								
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitrau	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lw' /dB(A)	
	Tag	1.00	-	9.00	100.00	30.00	50.00	56.48	70.90	
	Nacht	1.00	-	0.00	0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00	
	Ruhe	1.00	-	9.00	100.00	30.00	50.00	56.48	70.90	
	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.-Maß	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								72.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.9	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.9	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.9	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								74.5
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.9	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.9	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.9	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00			-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								70.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.9	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.9	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.9	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								70.9
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.9	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.9	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.9	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00			-
	Geometrie	Steigung/%		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		0.0		1	446458.22	5840676.34	0.00	0.00		
		0.0		2	446458.22	5840647.77	0.00	0.00		
		0.0		3	446458.22	5840620.37	0.00	0.00		
		0.0		4	446460.57	5840604.71	0.00	0.00		
		0.0		5	446464.09	5840592.97	0.00	0.00		
		0.0		6	446468.40	5840565.57	0.00	0.00		
		0.0		7	446467.61	5840555.00	0.00	0.00		
		0.0		8	446461.20	5840540.51	0.00	0.00		
		0.0		9	446446.55	5840530.24	0.00	0.00		
		0.0		10	446439.07	5840526.50	0.00	0.00		
		0.0		11	446434.58	5840517.91	0.00	0.00		
		0.0		12	446437.62	5840511.20	0.00	0.00		
		0.0		13	446442.36	5840506.56	0.00	0.00		
		0.0		14	446449.14	5840503.86	0.00	0.00		
		0.0		15	446460.31	5840503.24	0.00	0.00		
		0.0		16	446465.82	5840507.23	0.00	0.00		
		0.0		17	446467.97	5840520.14	0.00	0.00		
		0.0		18	446464.06	5840533.45	0.00	0.00		
		0.0		19	446466.44	5840544.82	0.00	0.00		
		0.0		20	446469.96	5840556.56	0.00	0.00		

			0.0	21	446470.35	5840566.35	0.00	0.00	
			0.0	22	446466.05	5840598.84	0.00	0.00	
			0.0	23	446460.18	5840621.15	0.00	0.00	
			-	24	446460.96	5840677.91	0.00	0.00	
STRa003	Bezeichnung	Anlagenstraße 2			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			Mehrf. Refl. Drefl /dB		0.00		
	Knotenzahl	2			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.00		
	Länge /m	64.22			Straßenoberfläche		Direkte Eingabe		
	Länge /m (2D)	64.22							
	Fläche /m²	---							
	Emiss.-Variante	DStrO	Zeitrau	M in Kfz / h	p / %	v Pkw /km/h	v Lkw /km/h	Lm,25 /dB(A)	Lw' /dB(A)
	Tag	1.00	-	5.00	100.00	30.00	50.00	53.93	68.34
	Nacht	1.00	-	0.00	0.00	50.00	50.00	-99.00	-99.00
	Ruhe	1.00	-	5.00	100.00	30.00	50.00	53.93	68.34
	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.-Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							70.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.3	1.00	1.00000		-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.3	1.00	13.00000		-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	2.00000		-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							72.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.3	1.00	5.00000		0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.3	1.00	9.00000		-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	2.00000		-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000		0.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							68.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.3	1.00	1.00000		-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.3	1.00	13.00000		-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	2.00000		-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00							68.3
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.3	1.00	5.00000		-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.3	1.00	9.00000		-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	2.00000		-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000		0.00	-
	Geometrie	Steigung/%		Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m	
		0.0		1	446411.22	5840510.43	0.00	0.00	
				2	446473.01	5840527.91	0.00	0.00	

Punkt-SQ /ISO 9613 (30)										Variante 0	
EZQI001	Bezeichnung	Biogasaufb. Ventilator 1			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	75.00	-	-	75.00		
					Nacht	75.00	-	-	75.00		
					Ruhe	75.00	-	-	75.00		
	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.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000		-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00								78.6	

	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446510.00	5840582.03	2.50	2.50	
EZQi002	Bezeichnung	Biogasaufb. Ventilator 2			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	75.00	-	-	75.00
					Nacht	75.00	-	-	75.00
					Ruhe	75.00	-	-	75.00
	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.-Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446520.47	5840579.99	2.50	2.50	
EZQi003	Bezeichnung	Biogasaufb. Ventilator 3			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	75.00	-	-	75.00
					Nacht	75.00	-	-	75.00
					Ruhe	75.00	-	-	75.00
	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.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						78.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						75.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						75.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.0	1.00	1.00000	0.00	75.0
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Geometrie:	446516.87	5840579.01	2.50	2.50
EZQi006	Bezeichnung	Rohgaskond. Verdichter			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB
					Tag	94.00	-	94.00
					Nacht	94.00	-	94.00
					Ruhe	94.00	-	94.00
	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.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						95.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	94.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	94.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	94.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						97.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	94.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	94.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	94.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	94.0	1.00	1.00000	0.00	94.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						94.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	94.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	94.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	94.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						94.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	94.0	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	94.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	94.0	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	94.0	1.00	1.00000	0.00	94.0
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Geometrie:	446518.01	5840570.03	0.60	0.60
EZQi007	Bezeichnung	BHKW Längsseite N			Wirkradius /m			99999.00

	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)										68.65
	Knotenzahl	1		Lw (Nacht) /dB(A)										68.65
	Länge /m	---		Lw (Ruhe) /dB(A)										68.65
	Länge /m (2D)	---		D0										0.00
	Fläche /m²	---		Hohe Quelle										Nein
				Emission ist										Innenpegel (Lp)
				C(diffus) /dB										EN 12354-4; B.1-2: -3.0
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Tag	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											
	Tag	Lw /dB	92.6	-	86.2	53.0	63.2	71.1	61.4	49.3	40.8	37.0	43.8	
				-	86.3	54.6	66.0	65.0	60.3	48.6	39.3	38.6	54.1	
				-	89.6	59.9	65.3	71.0	61.4	48.7	40.1	36.6	35.2	
	Nacht	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											
	Nacht	Lw /dB	92.6	-	86.2	53.0	63.2	71.1	61.4	49.3	40.8	37.0	43.8	
				-	86.3	54.6	66.0	65.0	60.3	48.6	39.3	38.6	54.1	
				-	89.6	59.9	65.3	71.0	61.4	48.7	40.1	36.6	35.2	
	Ruhe	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Ruhe	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											
	Ruhe	Lw /dB	92.6	-	86.2	53.0	63.2	71.1	61.4	49.3	40.8	37.0	43.8	
				-	86.3	54.6	66.0	65.0	60.3	48.6	39.3	38.6	54.1	
				-	89.6	59.9	65.3	71.0	61.4	48.7	40.1	36.6	35.2	
	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.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)						
	mit Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16.00							70.6					
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.6	1.00	1.00000	-6.04							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.6	1.00	13.00000	-0.90							
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	2.00000	-3.03							
	Sonntag (6h-22h)	16.00						72.3						
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.6	1.00	5.00000	0.95							
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.6	1.00	9.00000	-2.50							
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	2.00000	-3.03							
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.6	1.00	1.00000	0.00	68.6						
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.6						
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.6	1.00	1.00000	-12.04							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.6	1.00	13.00000	-0.90							
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	2.00000	-9.03							
	Sonntag (6h-22h)	16.00						68.6						
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.6	1.00	5.00000	-5.05							
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.6	1.00	9.00000	-2.50							
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.6	1.00	2.00000	-9.03							
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.6	1.00	1.00000	0.00	68.6						
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m							
				Geometrie:	446483.41	5840468.22	1.50	1.50						
EZQi008	Bezeichnung	BHKW Längsseite S		Wirkradius /m										99999.00
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)										67.96
	Knotenzahl	1		Lw (Nacht) /dB(A)										67.96
	Länge /m	---		Lw (Ruhe) /dB(A)										67.96
	Länge /m (2D)	---		D0										0.00
	Fläche /m²	---		Hohe Quelle										Nein
				Emission ist										Innenpegel (Lp)
				C(diffus) /dB										EN 12354-4; B.1-2: -3.0
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Tag	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											
	Tag	Lw /dB	91.9	-	85.5	52.3	62.5	70.4	60.7	48.6	40.1	36.3	43.1	
				-	85.6	53.9	65.3	64.3	59.6	47.9	38.6	37.9	53.4	
				-	88.9	59.2	64.6	70.3	60.7	48.0	39.4	35.9	34.5	
	Nacht	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											

	Nacht	Lw /dB	91.9	-	85.5	52.3	62.5	70.4	60.7	48.6	40.1	36.3	43.1	
				-	85.6	53.9	65.3	64.3	59.6	47.9	38.6	37.9	53.4	
				-	88.9	59.2	64.6	70.3	60.7	48.0	39.4	35.9	34.5	
	Ruhe	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Ruhe	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											
	Ruhe	Lw /dB	91.9	-	85.5	52.3	62.5	70.4	60.7	48.6	40.1	36.3	43.1	
				-	85.6	53.9	65.3	64.3	59.6	47.9	38.6	37.9	53.4	
				-	88.9	59.2	64.6	70.3	60.7	48.0	39.4	35.9	34.5	
	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.-	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00										69.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	68.0		1.00		1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	68.0		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	68.0		1.00		2.00000		-3.03			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										71.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	68.0		1.00		5.00000		0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	68.0		1.00		9.00000		-2.50			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	68.0		1.00		2.00000		-3.03			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	68.0		1.00		1.00000		0.00		68.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00										68.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	68.0		1.00		1.00000		-12.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	68.0		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	68.0		1.00		2.00000		-9.03			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										68.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	68.0		1.00		5.00000		-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	68.0		1.00		9.00000		-2.50			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	68.0		1.00		2.00000		-9.03			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	68.0		1.00		1.00000		0.00		68.0	
	Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
	Geometrie:						446482.95		5840457.92		1.50		1.50	
EZQi009	Bezeichnung		BHKW Längsseite S - Tor				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				66.31			
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				66.31			
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				66.31			
	Länge /m (2D)		---				D0				0.00			
	Fläche /m²		---				Hohe Quelle				Nein			
							Emission ist				Innenpegel (Lp)			
							C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-2: -3.0			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag		Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Tag		Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											
	Tag		Zuschlag /dB	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
				6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
				6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	Lw /dB		90.2	-	83.9	50.7	60.9	68.8	59.1	47.0	38.5	34.7	41.5	
				-	84.0	52.3	63.7	62.7	58.0	46.3	37.0	36.3	51.8	
				-	87.3	57.6	63.0	68.7	59.1	46.4	37.8	34.3	32.9	
	Nacht		Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Nacht		Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											
	Nacht		Zuschlag /dB	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
				6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
				6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
	Lw /dB		90.2	-	83.9	50.7	60.9	68.8	59.1	47.0	38.5	34.7	41.5	
				-	84.0	52.3	63.7	62.7	58.0	46.3	37.0	36.3	51.8	
				-	87.3	57.6	63.0	68.7	59.1	46.4	37.8	34.3	32.9	
	Ruhe		Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Ruhe		Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm											
	Ruhe		Zuschlag /dB	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
				6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
				6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
	Lw /dB		90.2	-	83.9	50.7	60.9	68.8	59.1	47.0	38.5	34.7	41.5	
				-	84.0	52.3	63.7	62.7	58.0	46.3	37.0	36.3	51.8	
				-	87.3	57.6	63.0	68.7	59.1	46.4	37.8	34.3	32.9	
	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.- M	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00						68.2					
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.3	1.00	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.3	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.3	1.00	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00						69.9					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.3	1.00	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.3	1.00	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.3	1.00	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.3	1.00	1.00000	0.00	66.3					
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00						66.3					
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	66.3	1.00	1.00000	-12.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	66.3	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	66.3	1.00	2.00000	-9.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00						66.3					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	66.3	1.00	5.00000	-5.05						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	66.3	1.00	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	66.3	1.00	2.00000	-9.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	66.3	1.00	1.00000	0.00	66.3					
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m					
			Geometrie:	446484.49	5840457.88	1.50	1.50					
EZQi010	Bezeichnung	BHKW Giebel		Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)			69.91					
	Knotenzahl	1		Lw (Nacht) /dB(A)			69.91					
	Länge /m	---		Lw (Ruhe) /dB(A)			69.91					
	Länge /m (2D)	---		D0			0.00					
	Fläche /m²	---		Hohe Quelle			Nein					
				Emission ist			Innenpegel (Lp)					
				C(diffus) /dB			EN 12354-4; B.1-2: -3.0					
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										
Tag	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm										
Tag	Lw /dB	93.8	-	87.5	54.3	64.5	72.4	62.7	50.6	42.1	38.3	45.1
			-	87.6	55.9	67.3	66.3	61.6	49.9	40.6	39.9	55.4
			-	90.9	61.2	66.6	72.3	62.7	50.0	41.4	37.9	36.5
Nacht	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										
Nacht	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm										
Nacht	Lw /dB	93.8	-	87.5	54.3	64.5	72.4	62.7	50.6	42.1	38.3	45.1
			-	87.6	55.9	67.3	66.3	61.6	49.9	40.6	39.9	55.4
			-	90.9	61.2	66.6	72.3	62.7	50.0	41.4	37.9	36.5
Ruhe	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										
Ruhe	Dämmung	Referenz: Mauerwerk/Vollziegel 115 mm										
Ruhe	Lw /dB	93.8	-	87.5	54.3	64.5	72.4	62.7	50.6	42.1	38.3	45.1
			-	87.6	55.9	67.3	66.3	61.6	49.9	40.6	39.9	55.4
			-	90.9	61.2	66.6	72.3	62.7	50.0	41.4	37.9	36.5
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.- M	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)	16.00						71.8					
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	69.9	1.00	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	69.9	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	69.9	1.00	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00						73.5					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	69.9	1.00	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	69.9	1.00	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	69.9	1.00	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	69.9	1.00	1.00000	0.00	69.9					

ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											69.9
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	69.9	1.00	1.00000							-12.04
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	69.9	1.00	13.00000							-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	69.9	1.00	2.00000							-9.03
Sonntag (6h-22h)		16.00											69.9
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	69.9	1.00	5.00000							-5.05
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	69.9	1.00	9.00000							-2.50
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	69.9	1.00	2.00000							-9.03
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	69.9	1.00	1.00000							0.00
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m			
				Geometrie:	446479.50	5840463.18	1.50			1.50			
EZQi011	Bezeichnung	BHKW-Abgaskamin			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)			90.80					
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)			90.80					
	Länge /m	---			Lw (Ruhe) /dB(A)			90.80					
	Länge /m (2D)	---			D0			0.00					
	Fläche /m²	---			Hohe Quelle			Nein					
				Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)					
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: BHKW_Abgasschall_3016V12											
Tag	Dämmung	Referenz: ADNS_40											
Tag	Lw /dB	111.2	-	109.1	90.9	83.6	82.5	76.7	73.6	74.4	76.9	77.4	
			-	92.3	89.3	89.8	82.9	74.8	72.7	76.2	78.1	76.4	
			-	102.7	102.6	98.5	83.5	74.4	72.5	76.8	77.9	81.8	
Nacht	Emission	Referenz: BHKW_Abgasschall_3016V12											
Nacht	Dämmung	Referenz: ADNS_40											
Nacht	Lw /dB	111.2	-	109.1	90.9	83.6	82.5	76.7	73.6	74.4	76.9	77.4	
			-	92.3	89.3	89.8	82.9	74.8	72.7	76.2	78.1	76.4	
			-	102.7	102.6	98.5	83.5	74.4	72.5	76.8	77.9	81.8	
Ruhe	Emission	Referenz: BHKW_Abgasschall_3016V12											
Ruhe	Dämmung	Referenz: ADNS_40											
Ruhe	Lw /dB	111.2	-	109.1	90.9	83.6	82.5	76.7	73.6	74.4	76.9	77.4	
			-	92.3	89.3	89.8	82.9	74.8	72.7	76.2	78.1	76.4	
			-	102.7	102.6	98.5	83.5	74.4	72.5	76.8	77.9	81.8	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0			-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											92.7
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	90.8	1.00	1.00000							-6.04
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	90.8	1.00	13.00000							-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	90.8	1.00	2.00000							-3.03
Sonntag (6h-22h)		16.00											94.4
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	90.8	1.00	5.00000							0.95
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	90.8	1.00	9.00000							-2.50
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	90.8	1.00	2.00000							-3.03
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	90.8	1.00	1.00000							0.00
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											90.8
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	90.8	1.00	1.00000							-12.04
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	90.8	1.00	13.00000							-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	90.8	1.00	2.00000							-9.03
Sonntag (6h-22h)		16.00											90.8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	90.8	1.00	5.00000							-5.05
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	90.8	1.00	9.00000							-2.50
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	90.8	1.00	2.00000							-9.03
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	90.8	1.00	1.00000							0.00
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m			! z(rel) /m			
				Geometrie:	446482.31	5840466.64	11.45			11.45			
EZQi012	Bezeichnung	Zu-/Abluft 1			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)			85.58					
	Knotenzahl	1			Lw (Nacht) /dB(A)			85.58					

	Länge /m	---	Lw (Ruhe) /dB(A)										85.58
	Länge /m (2D)	---	D0										0.00
	Fläche /m²	---	Hohe Quelle										Nein
			Emission ist										Innenpegel (Lp)
			C(diffus) /dB										EN 12354-4; B.1-2: -3.0
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										
	Tag	Dämmung	Referenz: Kulissen										
	Tag	Lw /dB	88.5	-	70.9	70.7	73.9	69.8	64.1	56.0	58.5	65.7	75.5
				-	71.0	72.3	76.7	63.7	63.0	55.3	57.0	67.3	85.8
				-	74.3	77.6	76.0	69.7	64.1	55.4	57.8	65.3	66.9
	Nacht	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kulissen										
	Nacht	Lw /dB	88.5	-	70.9	70.7	73.9	69.8	64.1	56.0	58.5	65.7	75.5
				-	71.0	72.3	76.7	63.7	63.0	55.3	57.0	67.3	85.8
				-	74.3	77.6	76.0	69.7	64.1	55.4	57.8	65.3	66.9
	Ruhe	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										
	Ruhe	Dämmung	Referenz: Kulissen										
	Ruhe	Lw /dB	88.5	-	70.9	70.7	73.9	69.8	64.1	56.0	58.5	65.7	75.5
				-	71.0	72.3	76.7	63.7	63.0	55.3	57.0	67.3	85.8
				-	74.3	77.6	76.0	69.7	64.1	55.4	57.8	65.3	66.9
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag							
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-							
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Mes	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
	mit Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00						87.5					
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	85.6	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	85.6	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	85.6	1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00						89.2					
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	85.6	1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	85.6	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	85.6	1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	85.6	1.00	1.00000	0.00	85.6					
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00						85.6					
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	85.6	1.00	1.00000	-12.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	85.6	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	85.6	1.00	2.00000	-9.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00						85.6					
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	85.6	1.00	5.00000	-5.05						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	85.6	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	85.6	1.00	2.00000	-9.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	85.6	1.00	1.00000	0.00	85.6					
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m						
			Geometrie:	446485.85	5840465.17	6.00	6.00						
EZQI013	Bezeichnung	Zu-/Abluft 2				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				85.58			
	Knotenzahl	1				Lw (Nacht) /dB(A)				85.58			
	Länge /m	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				85.58			
	Länge /m (2D)	---				D0				0.00			
	Fläche /m²	---				Hohe Quelle				Nein			
						Emission ist				Innenpegel (Lp)			
						C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-2: -3.0			
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										
	Tag	Dämmung	Referenz: Kulissen										
	Tag	Lw /dB	88.5	-	70.9	70.7	73.9	69.8	64.1	56.0	58.5	65.7	75.5
				-	71.0	72.3	76.7	63.7	63.0	55.3	57.0	67.3	85.8
				-	74.3	77.6	76.0	69.7	64.1	55.4	57.8	65.3	66.9
	Nacht	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										
	Nacht	Dämmung	Referenz: Kulissen										
	Nacht	Lw /dB	88.5	-	70.9	70.7	73.9	69.8	64.1	56.0	58.5	65.7	75.5
				-	71.0	72.3	76.7	63.7	63.0	55.3	57.0	67.3	85.8
				-	74.3	77.6	76.0	69.7	64.1	55.4	57.8	65.3	66.9
	Ruhe	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12										

	Ruhe	Dämmung	Referenz: Kulissen											
	Ruhe	Lw /dB	88.5	-	70.9	70.7	73.9	69.8	64.1	56.0	58.5	65.7	75.5	
				-	71.0	72.3	76.7	63.7	63.0	55.3	57.0	67.3	85.8	
				-	74.3	77.6	76.0	69.7	64.1	55.4	57.8	65.3	66.9	
	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.-	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00										87.5	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	85.6		1.00		1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	85.6		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	85.6		1.00		2.00000		-3.03			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										89.2	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	85.6		1.00		5.00000		0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	85.6		1.00		9.00000		-2.50			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	85.6		1.00		2.00000		-3.03			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	85.6		1.00		1.00000		0.00		85.6	
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00										85.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	85.6		1.00		1.00000		-12.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	85.6		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	85.6		1.00		2.00000		-9.03			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										85.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	85.6		1.00		5.00000		-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	85.6		1.00		9.00000		-2.50			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	85.6		1.00		2.00000		-9.03			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	85.6		1.00		1.00000		0.00		85.6	
	Geometrie				Nr		x/m		y/m		z(abs) /m		! z(rel) /m	
					Geometrie:		446480.28		5840464.88		6.00		6.00	
EZQi014	Bezeichnung		BHKW Dach				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				70.19			
	Knotenzahl		1				Lw (Nacht) /dB(A)				70.19			
	Länge /m		---				Lw (Ruhe) /dB(A)				70.19			
	Länge /m (2D)		---				D0				0.00			
	Fläche /m²		---				Hohe Quelle				Nein			
							Emission ist				Innenpegel (Lp)			
							C(diffus) /dB				EN 12354-4; B.1-2: -3.0			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Tag	Dämmung	Referenz: Dach/Stahlbeton/Kies 100 mm											
	Tag	Lw /dB	91.8	-	85.4	53.2	63.4	73.3	62.6	49.5	39.0	32.2	39.0	
				-	85.5	54.8	66.2	67.2	61.5	48.8	37.5	33.8	49.3	
				-	88.8	60.1	65.5	73.2	62.6	48.9	38.3	31.8	30.4	
	Nacht	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Nacht	Dämmung	Referenz: Dach/Stahlbeton/Kies 100 mm											
	Nacht	Lw /dB	91.8	-	85.4	53.2	63.4	73.3	62.6	49.5	39.0	32.2	39.0	
				-	85.5	54.8	66.2	67.2	61.5	48.8	37.5	33.8	49.3	
				-	88.8	60.1	65.5	73.2	62.6	48.9	38.3	31.8	30.4	
	Ruhe	Emission	Referenz: MR_Innenpegel_323_3016V12											
	Ruhe	Dämmung	Referenz: Dach/Stahlbeton/Kies 100 mm											
	Ruhe	Lw /dB	91.8	-	85.4	53.2	63.4	73.3	62.6	49.5	39.0	32.2	39.0	
				-	85.5	54.8	66.2	67.2	61.5	48.8	37.5	33.8	49.3	
				-	88.8	60.1	65.5	73.2	62.6	48.9	38.3	31.8	30.4	
	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.-	Lw /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lwr /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00										72.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	70.2		1.00		1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	70.2		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	70.2		1.00		2.00000		-3.03			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										73.8	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	70.2		1.00		5.00000		0.95			

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.2	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.2	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.2	1.00	1.00000	0.00	70.2	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						70.2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	70.2	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	70.2	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	70.2	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						70.2	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	70.2	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	70.2	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	70.2	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	70.2	1.00	1.00000	0.00	70.2	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446483.99	5840463.10	3.00	3.00	
EZQi015	Bezeichnung	Feststoffdosierer			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	95.00	-	-	95.00
					Nacht	95.00	-	-	95.00
					Ruhe	95.00	-	-	95.00
	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.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						90.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	95.0	1.00	0.25000	-12.06		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	95.0	1.00	3.25000	-6.92		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	95.0	1.00	0.50000	-9.05		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						92.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	95.0	1.00	1.25000	-5.07		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	95.0	1.00	2.25000	-8.52		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	95.0	1.00	0.50000	-9.05		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	95.0	1.00	0.25000	-6.02	89.0	
ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						89.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	95.0	1.00	0.25000	-18.06		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	95.0	1.00	3.25000	-6.92		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	95.0	1.00	0.50000	-15.05		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						89.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	95.0	1.00	1.25000	-11.07		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	95.0	1.00	2.25000	-8.52		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	95.0	1.00	0.50000	-15.05		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	95.0	1.00	0.25000	-6.02	89.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446474.78	5840528.44	4.00	4.00	
EZQi016	Bezeichnung	Notkühler			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.Variant	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.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								87.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.0	1.00	1.00000			-6.04	
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			-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00								89.6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.0	1.00	5.00000			0.95	
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			-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	86.0	1.00	1.00000			0.00	86.0
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			0.00	86.0
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	446482.75	5840464.93	6.00	6.00		
EZQi017	Bezeichnung	Gemischkühler		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.Variant	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.- M	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								84.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	83.0	1.00	1.00000			-6.04	
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			-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00								86.6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	83.0	1.00	5.00000			0.95	
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			-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	83.0	1.00	1.00000			0.00	83.0
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
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	446483.48	5840466.61	6.00	6.00		
EZQi018	Bezeichnung	Beschicken des Feststoffdosierers		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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	105.00	-	-	105.00
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00
				Ruhe	105.00	-	-	105.00
	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.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						102.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	1.33000	-10.80	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						102.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	1.33000	-10.80	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						98.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	1.33000	-10.80	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						98.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	1.33000	-10.80	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m	z(rel) /m
				Geometrie:	446473.08	5840528.84	2.00	2.00
EZQi019	Bezeichnung	Einlagern Festmist			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	105.00	-	-	105.00
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00
				Ruhe	105.00	-	-	105.00
	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.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						106.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						108.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						105.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	13.00000	-0.90	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							105.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00		-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m		z(rel) /m
				Geometrie:	446409.78	5840499.84	0.00		0.00
EZQi020	Bezeichnung	Entnahme Inputstoffe			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	105.00	-	-	105.00	
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
				Ruhe	105.00	-	-	105.00	
	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.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							102.6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	1.33000	-10.80		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							102.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	1.33000	-10.80		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							98.2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	1.33000	-10.80		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							98.2
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	1.33000	-10.80		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	! z(abs) /m		z(rel) /m
				Geometrie:	446422.09	5840510.11	2.00		2.00
EZQi021	Bezeichnung	Befüllen Gärprodukttransporter 1			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	105.00	-	-	105.00	
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
				Ruhe	105.00	-	-	105.00	
	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.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							106.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							108.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	5.00000	0.95		

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						105.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						105.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446469.85	5840513.87	2.00	2.00	
EZQi022	Bezeichnung	Befüllen Gärprodukttransporter 2			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	105.00	-	-	105.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	105.00	-	-	105.00
	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.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						105.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	9.67000	-2.19		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						106.1	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-3.03		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	8.67000	-2.66		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						103.6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	9.67000	-2.19		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						103.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	2.00000	-9.03		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	8.67000	-2.66		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446433.61	5840533.66	2.00	2.00	
EZQi023	Bezeichnung	Tragluftstützgebläse 1			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.Variant	Emission	Dämmung	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-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								85.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000			-9.05	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	6.50000			-3.91	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000			-6.04	
Sonntag (6h-22h)	16.00								87.6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	2.50000			-2.06	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	4.50000			-5.51	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000			-6.04	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.50000			-3.01	84.0
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								84.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000			-15.05	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	6.50000			-3.91	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000			-12.04	
Sonntag (6h-22h)	16.00								84.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	2.50000			-8.06	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	4.50000			-5.51	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000			-12.04	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.50000			-3.01	84.0
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	446418.10	5840565.66	1.00	1.00		
EZQi024	Bezeichnung	Tragluftstützgebläse 2			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.Variant	Emission	Dämmung	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-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								85.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000			-9.05	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	6.50000			-3.91	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000			-6.04	
Sonntag (6h-22h)	16.00								87.6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	2.50000			-2.06	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	4.50000			-5.51	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000			-6.04	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.50000			-3.01	84.0
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								84.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000			-15.05	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	6.50000			-3.91	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000			-12.04	
Sonntag (6h-22h)	16.00								84.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	2.50000			-8.06	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	4.50000			-5.51	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000			-12.04	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.50000			-3.01	84.0
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	446449.21	5840544.28	1.00	1.00		
EZQi025	Bezeichnung	Separation			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	76.00	-	-	76.00
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00
				Ruhe	76.00	-	-	76.00
	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.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						76.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	76.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	76.0	1.00	8.00000	-3.01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	76.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						77.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	76.0	1.00	3.00000	-1.27	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	76.0	1.00	6.00000	-4.26	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	76.0	1.00	1.00000	-6.04	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						74.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	76.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	76.0	1.00	8.00000	-3.01	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	76.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						74.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	76.0	1.00	3.00000	-7.27	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	76.0	1.00	6.00000	-4.26	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	76.0	1.00	1.00000	-12.04	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
				Geometrie:	446467.23	5840488.46	4.00	4.00
EZQi026	Bezeichnung	Langachsruhwerk 1			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.Variant	Emission	Dämmung	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-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						82.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.25000	-12.06	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	3.25000	-6.92	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-9.05	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						84.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	1.25000	-5.07	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	2.25000	-8.52	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-9.05	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.25000	-6.02	81.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.25000	-18.06	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	3.25000	-6.92	

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-15.05		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						81.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	1.25000	-11.07		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	2.25000	-8.52		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-15.05		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.25000	-6.02	81.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446481.47	5840547.87	6.50	6.50	
EZQi027	Bezeichnung	Langachsruhwerk 2			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.Variant	Emission	Dämmung	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-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mes	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						82.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.25000	-12.06		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	3.25000	-6.92		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-9.05		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						84.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	1.25000	-5.07		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	2.25000	-8.52		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-9.05		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.25000	-6.02	81.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.25000	-18.06		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	3.25000	-6.92		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-15.05		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						81.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	1.25000	-11.07		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	2.25000	-8.52		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-15.05		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.25000	-6.02	81.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446510.43	5840542.19	6.50	6.50	
EZQi028	Bezeichnung	Langachsruhwerk 3			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.Variant	Emission	Dämmung	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-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mes	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						82.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.25000	-12.06		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	3.25000	-6.92		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-9.05		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						84.6	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	1.25000	-5.07		

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	2.25000	-8.52		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-9.05		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.25000	-6.02	81.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	0.25000	-18.06		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.0	1.00	3.25000	-6.92		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-15.05		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						81.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	1.25000	-11.07		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.0	1.00	2.25000	-8.52		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.0	1.00	0.50000	-15.05		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	0.25000	-6.02	81.0	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446487.93	5840521.05	6.50	6.50	
EZQi029	Bezeichnung	Beladen Gärprodukttransporter			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	105.00	-	-	105.00	
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
				Ruhe	105.00	-	-	105.00	
	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.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						97.2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	0.67000	-7.78		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						97.2	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	0.67000	-7.78		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						91.2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	105.0	1.00	0.67000	-13.78		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	105.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						91.2	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	105.0	1.00	0.67000	-13.78		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	105.0	1.00	0.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	105.0	1.00	0.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446463.84	5840493.01	2.00	2.00	
EZQi030	Bezeichnung	Rohgaskond. BHKW Kühler			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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	77.00	-	-	77.00	
				Nacht	77.00	-	-	77.00	
				Ruhe	77.00	-	-	77.00	
	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.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								78.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	77.0	1.00	1.00000			-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	77.0	1.00	13.00000			-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	77.0	1.00	2.00000			-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00								80.6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	77.0	1.00	5.00000			0.95	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	77.0	1.00	9.00000			-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	77.0	1.00	2.00000			-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	77.0	1.00	1.00000			0.00	77.0
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								77.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	77.0	1.00	1.00000			-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	77.0	1.00	13.00000			-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	77.0	1.00	2.00000			-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00								77.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	77.0	1.00	5.00000			-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	77.0	1.00	9.00000			-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	77.0	1.00	2.00000			-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	77.0	1.00	1.00000			0.00	77.0
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	446487.20	5840468.82	1.00	1.00		
EZQi031	Bezeichnung	Rohgaskond. BHKW Verdichter		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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	
				Tag	93.00	-	-	93.00	
				Nacht	93.00	-	-	93.00	
				Ruhe	93.00	-	-	93.00	
	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.-	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								94.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.0	1.00	1.00000			-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.0	1.00	13.00000			-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.0	1.00	2.00000			-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00								96.6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.0	1.00	5.00000			0.95	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.0	1.00	9.00000			-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.0	1.00	2.00000			-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	93.0	1.00	1.00000			0.00	93.0
ohne Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								93.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	93.0	1.00	1.00000			-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	93.0	1.00	13.00000			-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	93.0	1.00	2.00000			-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00								93.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	93.0	1.00	5.00000			-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	93.0	1.00	9.00000			-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	93.0	1.00	2.00000			-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	93.0	1.00	1.00000			0.00	93.0
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Geometrie:	446494.72	5840468.38	0.50	0.50		
EZQi032	Bezeichnung	Fugatpumpe		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.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	
				Tag	91.00	-	-	91.00	
				Nacht	-99.00	-	-	-99.00	
				Ruhe	91.00	-	-	91.00	
	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.- Max	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							91.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	91.0	1.00	8.00000	-3.01		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							92.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	91.0	1.00	3.00000	-1.27		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	91.0	1.00	6.00000	-4.26		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-6.04		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							89.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	91.0	1.00	8.00000	-3.01		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							89.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	91.0	1.00	3.00000	-7.27		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	91.0	1.00	6.00000	-4.26		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	91.0	1.00	1.00000	-12.04		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	0.00000	-99.00		-
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Geometrie:	446467.02	5840490.97	0.60	0.60	

Linien-SQ /ISO 9613 (1)									Variante 0
LIQ001	Bezeichnung	Einlagern Erntegut			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00	
	Knotenzahl	2			Hohe Quelle			Nein	
	Länge /m	76.95			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)	
	Länge /m (2D)	76.95			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)
					Tag	105.00	-	-	105.00
					Nacht	-99.00	-	-	-99.00
					Ruhe	105.00	-	-	105.00
	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.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							88.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.1	1.00	1.00000	-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	86.1	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	86.1	1.00	2.00000	-3.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							89.8
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.1	1.00	5.00000	0.95		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	86.1	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	86.1	1.00	2.00000	-3.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00							86.1

	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	86.1	1.00	1.00000	-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	86.1	1.00	13.00000	-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	86.1	1.00	2.00000	-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00						86.1	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	86.1	1.00	5.00000	-5.05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	86.1	1.00	9.00000	-2.50		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	86.1	1.00	2.00000	-9.03		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	1.00	1.00000	0.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
				Knoten:	1	446448.89	5840484.60	2.00	2.00
					2	446449.45	5840407.65	2.00	2.00

Flächen-SQ /ISO 9613 (3)										Variante 0
FLQI007	Bezeichnung	Biogasaufb. Verdichter			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	14.15			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	14.15			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	11.59				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	90.00	-	-	90.00	79.36
					Nacht	90.00	-	-	90.00	79.36
					Ruhe	90.00	-	-	90.00	79.36
	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.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						81.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	79.4	1.00	1.00000	-6.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	79.4	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	79.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						83.0		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	79.4	1.00	5.00000	0.95			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	79.4	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	79.4	1.00	2.00000	-3.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	79.4	1.00	1.00000	0.00	79.4		
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00						79.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	79.4	1.00	1.00000	-12.04			
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	79.4	1.00	13.00000	-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	79.4	1.00	2.00000	-9.03			
	Sonntag (6h-22h)	16.00						79.4		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	79.4	1.00	5.00000	-5.05			
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	79.4	1.00	9.00000	-2.50			
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	79.4	1.00	2.00000	-9.03			
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	79.4	1.00	1.00000	0.00	79.4		
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
				Knoten:	1	446511.58	5840575.99	1.24	1.24	
					2	446516.08	5840575.99	1.24	1.24	
					3	446516.08	5840573.43	1.24	1.24	
					4	446511.58	5840573.39	1.24	1.24	
					5	446511.58	5840575.99	1.24	1.24	
FLQI008	Bezeichnung	Rohgaskond. Kühler			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	9.76			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	9.76			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	5.01				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	94.00	-	-	94.00	87.00
					Nacht	94.00	-	-	94.00	87.00
					Ruhe	94.00	-	-	94.00	87.00
	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.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		

mit Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)	16.00													88.9
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.0	1.00	1.00000									-6.04
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									-3.03
Sonntag (6h-22h)	16.00													90.6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.0	1.00	5.00000									0.95
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									-3.03
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.0	1.00	1.00000									87.0
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
Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m							
			Knoten:	1	446516.39	5840569.49	1.15	1.15						
				2	446519.81	5840569.53	1.15	1.15						
				3	446519.78	5840568.04	1.15	1.15						
				4	446516.39	5840568.04	1.15	1.15						
				5	446516.39	5840569.49	1.15	1.15						
FLQi009	Bezeichnung	RNV		Wirkradius /m		99999.00								
	Gruppe	Gruppe 0		D0		0.00								
	Knotenzahl	5		Hohe Quelle		Nein								
	Länge /m	19.96		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)								
	Länge /m (2D)	19.96		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"					
	Fläche /m²	18.66			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)					
				Tag	94.00	-	-	94.00	81.29					
				Nacht	94.00	-	-	94.00	81.29					
				Ruhe	94.00	-	-	94.00	81.29					
	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.-	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)						
mit Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)	16.00													83.2
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	81.3	1.00	1.00000									-6.04
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	81.3	1.00	13.00000									-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	2.00000									-3.03
Sonntag (6h-22h)	16.00													84.9
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	81.3	1.00	5.00000									0.95
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	81.3	1.00	9.00000									-2.50
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	2.00000									-3.03
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	81.3	1.00	1.00000									81.3
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)	16.00													81.3
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	81.3	1.00	1.00000									-12.04
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	81.3	1.00	13.00000									-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	2.00000									-9.03
Sonntag (6h-22h)	16.00													81.3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	81.3	1.00	5.00000									-5.05
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	81.3	1.00	9.00000									-2.50
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	81.3	1.00	2.00000									-9.03
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	81.3	1.00	1.00000									81.3

Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
	Knoten: 1	446508.55	5840587.06	1.50	1.50
	2	446516.05	5840587.06	1.50	1.50
	3	446516.05	5840584.57	1.50	1.50
	4	446508.58	5840584.57	1.50	1.50
	5	446508.55	5840587.06	1.50	1.50

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung mL	Steigung /%	Zuschlag/d n	Zuschlag/d n	Zuschlag/d n	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechn.	Tag	Nacht	Ruhe	
STRa001	Anlagenstraße 1	1	0.00	28.57	0.00	0.00	0.00			Max.
		2	28.57	27.40	0.00	0.00	0.00			
		3	55.98	15.83	0.00	0.00	0.00			
		4	71.81	12.26	0.00	0.00	0.00			
		5	84.07	27.74	0.00	0.00	0.00			
		6	111.80	10.60	0.00	0.00	0.00			
		7	122.40	15.84	0.00	0.00	0.00			
		8	138.24	17.90	0.00	0.00	0.00			
		9	156.14	8.35	0.00	0.00	0.00			
		10	164.50	9.70	0.00	0.00	0.00			
		11	174.19	7.37	0.00	0.00	0.00			
		12	181.56	6.63	0.00	0.00	0.00			
		13	188.19	7.30	0.00	0.00	0.00			
		14	195.49	11.19	0.00	0.00	0.00			
		15	206.68	6.80	0.00	0.00	0.00			
		16	213.47	13.10	0.00	0.00	0.00			
		17	226.57	13.87	0.00	0.00	0.00			
		18	240.44	11.61	0.00	0.00	0.00			
		19	252.06	12.26	0.00	0.00	0.00			
		20	264.32	9.79	0.00	0.00	0.00			
		21	274.11	32.77	0.00	0.00	0.00			
		22	306.88	23.07	0.00	0.00	0.00			
		23	329.95	56.76	0.00	0.00	0.00			
STRa003	Anlagenstraße 2	1	0.00	64.22	0.00	0.00	0.00			Max.

*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.