

- Gutachten -
zur Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm

Vorhaben:	Erweiterung einer Biogasanlage
Schwerpunkt:	Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionen
Standort:	Postbergaer Weg 16 04016 Herzberg (Elster) Gemarkung Gräfendorf Flur 3, Flurstück 399

Antragsteller/Bauherr



Agrargenossenschaft Gräfendorf eG

Postbergaer Weg 16
04016 Herzberg (Elster)

Bearbeitungsstand 2026-05-08

Bearbeiter



Ingenieure
Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

Brückenstraße 13
09111 Chemnitz

Auftrag: Immissionsprognose gemäß TA Lärm

Auftraggeber: Agrargenossenschaft Gräfendorf eG
Postbergaer Weg 16
04016 Herzberg (Elster)

Auftragnehmer: Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH
Brückenstraße 13
09111 Chemnitz
Tel./Fax: +49 (371) 27195-0/-20
E-Mail: sens@ib-shn.de

Umfang: 14 Seiten DIN A4 sowie Anhänge

Bericht-Nr.: SHNC2026-306

Chemnitz, 2026-05-08



.....
Bearbeiter: 
Jonathan Sens, B. Eng.
Ingenieure
Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 3 -

0	Verzeichnisse	
0.1	<u>Inhaltsverzeichnis</u>	
0	VERZEICHNISSE.....	3
0.1	Inhaltsverzeichnis	3
0.2	Tabellenverzeichnis.....	3
0.3	Abbildungsverzeichnis	3
0.4	Quellen-/Literaturverzeichnis	4
1	AUFGABENSTELLUNG & ZUSAMMENFASSUNG.....	5
2	STANDORT & IMMISSIONSORTE	6
3	PROGNOSEMETHODE	8
3.1	Prognoseberechnung.....	8
3.2	Beurteilung.....	8
3.3	Qualität der Prognose.....	9
3.4	Hinweise zur Ergebnisdarstellung.....	9
4	PROGNOSEDATEN	10
4.1	Berechnungsgrundlagen	10
4.2	Fahrverkehr.....	10
4.2.1	Anlieferung der Maissilage	10
4.2.2	Beschickung des Feststoffdosierers.....	10
4.2.3	Abpumpen und Abtransport der Gärreste	10
4.3	BHKW 1	11
4.3.1	Notkühler	11
4.3.2	Gemischkühler	11
4.3.3	Zu- und Abluftöffnungen	11
4.3.4	BHKW-Container	11
4.3.5	Abgaskamin.....	11
4.4	BHKW 2 mit ORC	12
4.4.1	BHKW 2	12
4.4.2	ORC-Anlage	12
4.5	BGAA (neu).....	12
4.6	Sonstige Anlagenteile	12
5	ERGEBNISDARSTELLUNG & -BEURTEILUNG.....	13
6	ANHÄNGE.....	14
0.2	<u>Tabellenverzeichnis</u>	
TABELLE 1:	IMMISSIONSORTE.....	6
TABELLE 2:	BEURTEILUNGSPEGEL DER GESAMTEN ZUSATZBELASTUNG IM SOLL-ZUSTAND (ANLIEFERUNG MAISSILAGE).....	13
TABELLE 3:	BEURTEILUNGSPEGEL DER GESAMTEN ZUSATZBELASTUNG IM SOLL-ZUSTAND (ABTRANSPORT FL. GÄRREST)	13
0.3	<u>Abbildungsverzeichnis</u>	
ABBILDUNG 1:	LUFTBILD ANLAGENSTANDORT & IMMISSIONSORTE (1 : 4000) (QUELLE: GEOSN, DL-DE/BY- 2-0)	7

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 4 -

0.4 Quellen-/Literaturverzeichnis

- BMU. (1998). *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26/1998, S. 503–519)*. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).
- HLNUG. (2024). *Technischer Bericht: LKW-Studie: Untersuchungen von Geräuscheissionen durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen*. Wiesbaden: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie.
- ISO. (Januar 2024). ISO 9613-2:2024-01. Berlin: DIN Media GmbH.
- LAI. (2023). *LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm*. Schwerin: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI).
- SDD. (2010). *Schalltechnisches Gutachten (Schallimmissionsprognose) zum Vorhaben 'Biogasanlage Gräfendorf' der Agrargenossenschaft Gräfendorf eG in 04916 Herzberg/E., OT Gräfendorf; SDL - 00310012*. Rostok: Sachverständigenbüro Dr. Degenkolb.
- SHN. (2019). *Schalltechnisches Gutachten auf Basis der TA Lärm, Berichts-Nr.: SHNC2019-132*. Chemnitz: Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH.

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 5 -

1 Aufgabenstellung & Zusammenfassung

Die Agrargenossenschaft Gräfendorf eG plant am Standort Gräfendorf in 04016 Herzberg (Elster) die Erweiterung einer Biogasanlage. Zu den wesentlich akustisch relevanten Bestandteilen der Änderung zählen die Errichtung zwei neuer Behälter inklusive Dosierer und einer Biogasaufbereitungsanlage (BGAA). Die Fa. Ingenieure SHN GmbH wurde mit der Durchführung einer Schallimmissionsprognose bezüglich der Auswirkungen des geplanten Vorhabens gemäß TA Lärm (BMU, 1998) beauftragt. Es wird die Zusatzbelastung der geplanten Anlage im Soll-Zustand ermittelt.

Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem folgenden Ergebnis: Im untersuchten Regelbetrieb unterschreiten die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte hierbei um mindestens 11 dB im Tag- und 6 dB im Nachtzeitraum. Eine Betrachtung der Zusatzbelastung gemäß TA Lärm ist somit nicht erforderlich. Die Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen unterschreiten an allen Immissionsorten die gemäß TA Lärm zulässigen Werte.

Aus gutachterlicher Sicht können für die untersuchte Anlage unter Einhaltung der dargestellten betrieblichen Abläufe keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von Lärm festgestellt werden.

Eine abschließende Beurteilung bleibt der zuständigen Behörde vorbehalten.

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 6 -

2 Standort & Immissionsorte

Der Standort der Anlage befindet sich am östlichen Rand des Stadtteils Gräfendorf der Stadt Herzberg (Elster). In der unmittelbaren Umgebung der Anlage befinden sich Grünflächen in Form von Ackerland sowie Waldflächen und vereinzelte Wohnhäuser.

Gemäß TA Lärm, Nr. 2.3 muss ein maßgeblicher Immissionsort zur Bewertung der Schallimmissionen festgelegt werden. Es handelt sich hierbei um jenen Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist.

Gemäß der letzten zum Standort durchgeführten Schallimmissionsprognose (SHN, 2019) werden die nachfolgenden Immissionsorte sowie deren Gebietseinstufung angesetzt.

TABELLE 1: IMMISSIONSORTE

Nr.	Lage	Nutzung, Gebietseinstufung	Standort
IO 1	NO	Wohnnutzung, MI	Postbergaer Weg 6, 04016 Herzberg (Elster)
IO 2	W	Wohnnutzung, MI	Postbergaer Weg 13, 04016 Herzberg (Elster)
IO 3	W	Wohnnutzung, MI	Gräfendorfer Straße 14, 04016 Herzberg (Elster)

Für die Immissionsorte gelten gemäß TA Lärm (BMU, 1998) folgende Immissionsrichtwerte:

Kern-, Dorf- und Mischgebiete (MI):

- Tags: 60 dB(A)
- Nachts: 45 dB(A) (lauteste Nachtstunde)

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 7 -



ABBILDUNG 1: LUFTBILD ANLAGENSTANDORT & IMMISSIONSORTE (1 : 4000) (QUELLE: GEOSN, DL-DE/BY-2-0)

Die Lage der Immissionsorte ist ebenfalls in den Rasterlärmkarten im Anhang ersichtlich.

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 8 -

3 Prognosemethode

3.1 Prognoseberechnung

Zur Ermittlung der Beurteilungspegel wird das Verfahren „Detaillierte Prognose“ nach TA Lärm, Nr. A.2.3 angewandt. Alle Vorgaben der anzuwendenden Berechnungsverfahren werden berücksichtigt. Für die zur Berechnung der Prognose verwendete Software „SoundPLANnoise 9.1“ liegen entsprechende Konformitätsnachweise vor.

Das dreidimensionale Rechenmodell beinhaltet die Lage und Eigenschaften der Schallquellen, Positionen und Beschaffenheit der Immissionsorte, Gebäude und sonstige Ausbreitungshindernisse, das Geländemodell (DGM) und die Parameter der Ausbreitungsrechnung.

Die Berechnung der anlagenbezogenen Immissionen werden gemäß den Vorgaben und Herangehensweisen der ISO 9613-2 (ISO, 2024) durchgeführt. Zur Ermittlung des Beurteilungspegels für den jeweiligen Immissionsort wird das Rechenmodell mit einem Suchstrahl vom Immissionsort ausgehend abgetastet. Bei der Schallausbreitungsrechnung werden Beugungskanten und Reflexionsflächen berücksichtigt. Folgende Randbedingungen werden für die Prognose festgelegt:

- Temperatur: 10 °C, relative Luftfeuchte: 70 %
- Die lokale meteorologische Korrektur C_{met} wird für die Ausbreitungsrechnung konservativ mit 0,0 dB angesetzt. Dies entspricht in jedem betrachteten Fall einer Mitwind-Situation.
- Für etwaige Abschirmungen durch Wände, Gebäude, Wälle usw. wird stets von einer einheitlichen und geschlossenen Oberfläche ausgegangen, die eine flächenbezogene Masse von wenigstens 10 kg/m² aufweist.
- Im gesamten Rechenmodell wird aufgrund der Beschaffenheit des Geländes ein Bodenfaktor von $G = 0,9$, analog des letzten Gutachtens zum Standort (SHN, 2019), angesetzt.
- Der zusätzliche Dämpfungsterm A_{misc} wird nicht berücksichtigt ($A_{misc} = 0,0$ dB).

3.2 Beurteilung

Beurteilungsgrundlage ist der Beurteilungspegel L_r , der aus der Summe aller Mittelungspegel L_{Aeq} unter Einbeziehung der Einwirkzeiten und Berücksichtigung von Zuschlägen für Ton-, Informationshaltigkeit und Impulshaltigkeit für jeden Immissionsort gebildet wird. Angegeben wird dieser jeweils für den Tages- und Nachtzeitraum.

Der Beurteilungspegel wird gemäß TA Lärm nach folgender Formel berechnet:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - c_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \text{ dB(A)}$$

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 9 -

3.3 Qualität der Prognose

Die Eingangsdaten für Quellen, Betriebszeiten und Berechnungsparameter werden derart gewählt, dass die Ergebnisse der Schallimmissionsprognose vorsorglich auf der „sicheren Seite“ liegen. Für die Schallausbreitung werden günstigere Bedingungen (geringere Dämpfung), für die Schallquellen tendenziell höhere Schallleistungspegel und längere Einwirkzeiten angenommen. Zuschläge für Impuls- und Tonhaltigkeit werden großzügig angesetzt.

Die Prognosesicherheit der Berechnungsverfahren wird summarisch auf $\pm 3,0$ dB geschätzt. Die Angabe der Prognosequalität dient hierbei der Qualifizierung der Berechnungsverfahren gemäß der Anforderungen nach TA Lärm. Eine Anwendung im Sinne der Ergebnisanpassung ist nicht vorgesehen.

Im Rahmen der gutachterlichen Bewertung begründet sich die Vergleichbarkeit der ermittelten Ergebnisse mit den Richtwerten durch die konservative Prognose. Im beschriebenen Berechnungsmodell wird ein „Worst-Case-Szenario“ für den Fall eines besonders betriebsamen Tages dargestellt.

3.4 Hinweise zur Ergebnisdarstellung

Die ermittelten Beurteilungspegel und Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen ($L_{T, \max}$, $L_{N, \max}$) an allen Immissionsorten sind dem Anhang in Tabellenform beigelegt. Details zu den Emissionsquellen sowie zur Ausbreitungsrechnung sind ebenfalls den Tabellen im Anhang zu entnehmen.

Maßgeblich für die Bewertung gemäß TA Lärm ist der Beurteilungspegel 0,5 m vor dem geöffneten Fenster am IO, also ohne Reflektion durch das zugehörige Gebäude selbst. Schallreflexionen anderer Gebäude werden bei dessen Berechnung berücksichtigt.

Im Kapitel der Ergebnisdarstellung und -beurteilung ist jeweils der höchste Beurteilungspegel pro Fassade dargestellt. Diese sind gemäß (LAI, 2023) auf ganze Dezibel gerundet.

Die angehängten Rasterlärmkarten dienen als maßstabsgetreue Lagepläne. Die in den Rasterlärmkarten dargestellte Höhe beträgt stets 5 m über Grund, was näherungsweise der Höhe eines Immissionsortes vor dem 1. OG eines Gebäudes entspricht. Die Lärmkarten eignen sich zur Bestimmung des maßgeblichen Immissionsortes, stellen jedoch kein ausschlaggebendes Kriterium zur Beurteilung der tatsächlichen Immissionen an den Immissionsorten dar. Grund dafür sind gebäudeeigene Reflexionen an den Immissionsorten, die in den Lärmkarten ebenfalls dargestellt sind.

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 10 -

4 Prognosedaten

4.1 Berechnungsgrundlagen

Im Rahmen der Schallimmissionsprognose werden die folgenden Hauptgeräuschquellen der Anlage für die ausschlaggebende Emissionssituation betrachtet:

- Der Biogasanlage zugeordneter Fahrverkehr
- BHKW 1
- BHKW 2 mit ORC
- Biogasaufbereitungsanlage (BGAA) (neu)
- Dosierer & weitere untergeordnete Nebenanlagen

4.2 Fahrverkehr

Für die Berechnung des Fahrverkehrs wird sich auf Erfahrungswerte ähnlich großer Anlagen berufen. Es wird im Rechenmodell das Ereignis eines besonders betriebsamen Tages simuliert, was im Umkehrschluss eine Aussage für alle weiteren untergeordneten Szenarien sicherstellt. Die Emissionsansätze sind konservativ gewählt. Es kann zwischen den folgenden Schallemissionen unterschieden werden:

4.2.1 Anlieferung der Maissilage

Die Anlieferung der Maissilage erfolgt werktags zwischen 06:00 – 22:00 Uhr und stellt das logistisch höchste Aufkommen von Lkw auf dem Betriebsgelände da. Im Gutachten (SDD, 2010) wurden hierfür 35 Lkw pro Tag in nicht mehr als 6 Tagen im Jahr (seltenes Ereignis gem. TA Lärm, Nr. 7.2) angesetzt. Nach aktuellem Stand werden im Rechenmodell 54 Fahrten an einem Tag betrachtet und die Anlieferung der Maissilage nicht als seltenes Ereignis gemäß TA Lärm eingestuft.

Für die Schallemissionen der Lkw wird gemäß (HLNUG, 2024) ein längenbezogener Schallleistungspegel von $L'_w = 63,0 \text{ dB(A)/m/h}$ pro Lkw angesetzt. Es wird angesetzt, dass ein Lkw durchschnittlich 10 min. benötigt, um das Betriebsgelände zu überfahren.

Die Angelieferte Maissilage muss im Fahrsilo verdichtet werden. Hierfür kommt ein Radlader zum Einsatz. Gemäß (SDD, 2010) wird hierfür ein Schallleistungspegel von $L_w = 103,0 \text{ dB(A)}$ bei einer Einwirkzeit von 10 min. pro abgekippte Ladung angesetzt. Das Verdichten findet ausschließlich im Tagzeitraum statt. Die Schallquelle wird als Flächenschallquelle in einer Höhe von 3 m modelliert.

4.2.2 Beschickung des Feststoffdosierers

Die Beschickung des Dosierers erfolgt ebenfalls mittels Radlader. Im Gutachten zur Schallimmissionsprognose (SDD, 2010) wurde hierfür eine Einwirkzeit von 1 h pro Tag (Tagzeitraum) angesetzt, welche nun in der vorliegenden Schallimmissionsprognose konservativ auf 2 h erhöht wird. Es wird der gleiche Emissionsansatz für den Radlader, wie in 4.2.1 angesetzt, wobei der Fahrtweg (Hin- und Rückfahrt) des Radladers in Form einer Linienquelle dargestellt wird. Der neue Separator wird im Weg des Radladers berücksichtigt.

4.2.3 Abpumpen und Abtransport der Gärreste

In der Schallimmissionsprognose (SDD, 2010) wurde von 30 Lkw in 20 Werktagen zum Abtransport der flüssigen Gärreste ausgegangen. Dieser Wert wird für die vorliegende Schallimmissionsprognose konservativ auf 45 Lkw erhöht. Die hierfür anfallenden Lkw-Fahrten werden gemäß (HLNUG, 2024) mit einem Schallleistungspegel von $L'_w = 63,0 \text{ dB(A)/m/h}$ modelliert.

Für die Pumpvorgänge wird mit 15 min. pro Lkw gerechnet. Für das Geräusch, das durch die Pumpe verursacht wird, wird im Rechenmodell ein Schallleistungspegel von $L_w = 105,0 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Die Schallquelle wird im Rechenmodell als Punktschallquelle modelliert. Die Pumpvorgänge werden auf beide Abfüllflächen verteilt (23 Pumpvorgänge pro Abfüllfläche).

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 11 -

Es ist aus Gründen der Minderung von Lärm auszuschließen, dass die Anlieferung der Maissilage und der Abtransport von flüssigem Gärrest am selben Tag stattfindet. In der Prognose werden beide Szenarien gesondert betrachtet.

4.3 BHKW 1

Gemäß der Schallimmissionsprognose (SDD, 2010) wird für das BHKW 1 ein Modul des Typs GSV8C 400 TLWK der Fa. Dreyer & Bosse Kraftwerke GmbH angesetzt. Es handelt sich hierbei um ein Container-BHKW, bestehend aus den folgenden relevanten Schallquellen:

- Notkühler
- Tischkühler
- Zu- und Abluftöffnungen
- BHKW-Container
- Abgaskamin

Angelehnt an die Schallimmissionsprognose (SDD, 2010) zum genehmigten Bestand werden die Emissionen der Schallquellen wie folgt im Rechenmodell umgesetzt:

4.3.1 Notkühler

Für den Notkühler wurde aus Gründen des Lärmschutzes ein Modell mit einem Schallleistungspegel von $L_W = 89,0 \text{ dB(A)}$ der Fa. Dreyer und Bosse angesetzt. Die Schallquelle befindet sich auf dem Dach des Containers (ca. 4,5 m) und wird dauerhaft betrieben (24 h/d).

4.3.2 Gemischkühler

Für den Gemischkühler wurde ebenfalls aus Gründen des Lärmschutzes ein Aggregat mit einem Schallleistungspegel von $L_W = 86,0 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Diese Schallquelle befindet sich auf dem Dach des BHKW-Containers und wird im Rechenmodell im durchgängigen Betrieb (24 h/d) angesetzt.

4.3.3 Zu- und Abluftöffnungen

Für die Zu- und Abluftöffnungen wird gemäß (SDD, 2010) und vergleichbaren Anlagen ein Schallleistungspegel von jeweils $L_W = 86,5 \text{ dB(A)}$ angesetzt. Beide Öffnungen befinden sich am Ende des jeweiligen Kanals auf dem Dach des BHKW-Containers. Dabei ist die Zuluftöffnung nach Süden und die Abluftöffnung nach Westen ausgerichtet. Für beide Schallquellen wird der durchgängige Betrieb angesetzt.

4.3.4 BHKW-Container

Der BHKW-Motor weist gemäß Hersteller einen Schalldruckpegel von $L_p = 97,0 \text{ dB(A)}$ auf, wobei der Motor den größten Teil des Raumes ausfüllt. Analog zur Berechnung gemäß (SDD, 2010) wird also dieser Schalldruckpegel als Halleninnenpegel des BHKW-Containers angesetzt. Die Außenwände des Containers sind gemäß Hersteller mit einem Schalldämmmaß von $R'_w = 25 \text{ dB}$ angegeben.

Im Rechenmodell wird für die möglichst genaue Berechnung der Schallabstrahlung der BHKW-Container als „Industriehalle/Raum“ modelliert. Hierbei wird ein Gebäude erstellt, dessen Begrenzungsflächen aus Flächenschallquellen bestehen. Deren flächenbezogene Schallleistungspegel werden aus dem Halleninnenpegel sowie dem Bauschalldämmmaß berechnet. Die Darstellung des Containers als „Industriehalle“ ermöglicht gleichzeitig die Berücksichtigung eventueller Abschirmung oder Reflexion weiterer Schallquellen durch den BHKW-Container.

4.3.5 Abgaskamin

Gemäß (SDD, 2010) wird an der Mündung des 10 m hohen Kamins ein Schallleistungspegel von $L_W = 89,0 \text{ dB(A)}$ anliegen. Für diese Schallquelle ist ebenfalls der kontinuierliche Betrieb angesetzt.

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 12 -

4.4 BHKW 2 mit ORC

4.4.1 BHKW 2

In der letzten Schallimmissionsprognose (SHN, 2019) wurden die schalltechnischen Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs des BHKW 2 inklusive ORC untersucht. Für die neue Schallimmissionsprognose werden dieselben Emissionsansätze für das BHKW 2 gewählt. Auf eine erneute detaillierte Herleitung der Emissionsansätze wird hierbei verzichtet.

- $L_{W, \text{Container Süd}} = 87,5 \text{ dB(A)}$ (Fassade BHKW-Container in südl. Richtung)
- $L_{W, \text{Container Ost}} = 81,5 \text{ dB(A)}$ (Fassade BHKW-Container in östl. Richtung)
- $L_{W, \text{Container Nord}} = 87,5 \text{ dB(A)}$ (Fassade BHKW-Container in nördl. Richtung)
- $L_{W, \text{Container West}} = 81,5 \text{ dB(A)}$ (Fassade BHKW-Container in westl. Richtung)
- $L_{W, \text{Containerdach}} = 87,5 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Zuluft}} = 80,0 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Abluft}} = 80,0 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Notkühler}} = 85,0 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Gemischkühler}} = 85,0 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Kaminmündung}} \leq 85,0 \text{ dB(A)}$

4.4.2 ORC-Anlage

Die ORC-Anlage wurde zuletzt im Gutachten (SHN, 2019) betrachtet. Es wurden für die beiden Teilschallquellen „Speisewasserpumpe“ und „Turbogenerator“ im Rechenmodell die folgenden Schallleistungspegel angesetzt:

- $L_{W, \text{Speisewasserpumpe}} = 86,1 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Turbogenerator}} = 87,7 \text{ dB(A)}$

Beide Schallquellen werden übernommen und im Rechenmodell als Punktschallquellen in einer Höhe von 2 m modelliert.

4.5 BGAA (neu)

Es soll eine neue Biogasaufbereitungsanlage errichtet und betrieben werden. Diese BGAA soll aus einem Container mit Kompressor, einer RTO, der Hauptverdichtung, der Vorverdichtung sowie dem Kaltwassersatz und zwei Aktivkohlefiltern (lärmarm) bestehen. Für die aufgeführten Teilschallquellen werden im Rechenmodell aufgrund vorliegender Datenblätter und Angaben vergleichbarer Anlagen die folgenden Schallleistungspegel angesetzt:

- $L_{W, \text{Container}} = 57,4 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{RTO}} = 96,6 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{RTO Kamin}} = 85,0 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Hauptverdichter}} = 100,7 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Vorverdichter}} = 99,4 \text{ dB(A)}$
- $L_{W, \text{Kaltwassersatz}} = 92,0 \text{ dB(A)}$

Es wird der kontinuierliche Betrieb der BGAA angesetzt (24 h/d). Mögliche Abschirmung durch die Gebäude der BGAA wird im Rechenmodell konservativ nicht berücksichtigt. Die Schallquellen werden als Punktschallquellen dargestellt.

4.6 Sonstige Anlagenteile

Anhand der Schallimmissionsprognose (SDD, 2010) werden die Schallemissionen weiterer Anlagenteile, wie beispielsweise Rührwerke oder Förderschnecken, den oben aufgeführten Schallquellen untergeordnet und als vergleichsweise gering eingestuft. Der Betrieb der Notfackel ist nicht dem Bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage zugeordnet.

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 13 -

5 Ergebnisdarstellung & -beurteilung

Nachfolgend sind die Beurteilungspegel der durch die geplante Anlage hervorgerufenen Zusatzbelastung im Soll-Zustand sowie deren Differenzen zu den jeweiligen Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm aufgeführt. Es ist dabei das Szenario des besonders betriebsamen Tages dargestellt und jeweils während der Anlieferung von Silage sowie dem Abtransport von flüssigem Gärrest dargestellt. Gemäß (LAI, 2023) werden die endgültigen Beurteilungspegel nach DIN 1333 auf ganze Zahlen gerundet.

TABELLE 2: BEURTEILUNGSPEGEL DER GESAMTEN ZUSATZBELASTUNG IM SOLL-ZUSTAND (ANLIEFERUNG MAISSILAGE)

Nr.	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [dB(A)]		Beurteilungspegel L_r der Zusatzbelastung im Soll-Zustand [dB(A)]		Differenz zu den Immissionsrichtwerten [dB]	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	60	45	49	39	-11	-6
IO 2	60	45	40	38	-20	-7
IO 3	60	45	38	36	-22	-9

TABELLE 3: BEURTEILUNGSPEGEL DER GESAMTEN ZUSATZBELASTUNG IM SOLL-ZUSTAND (ABTRANSPORT FL. GÄRREST)

Nr.	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [dB(A)]		Beurteilungspegel L_r der Zusatzbelastung im Soll-Zustand [dB(A)]		Differenz zu den Immissionsrichtwerten [dB]	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	60	45	43	39	-17	-6
IO 2	60	45	39	38	-21	-7
IO 3	60	45	36	36	-24	-9

Im untersuchten Regelbetrieb unterschreiten die Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte hierbei um mindestens 11 dB im Tag- und 6 dB im Nachtzeitraum. Eine Betrachtung der Zusatzbelastung gemäß TA Lärm ist somit nicht erforderlich. Die Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen unterschreiten an allen Immissionsorten die gemäß TA Lärm zulässigen Werte.

Aus gutachterlicher Sicht können für die geplante Änderung der Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von Lärm festgestellt werden.

Projekt	Erweiterung einer Biogasanlage	
Vorhabenträger	Agrargenossenschaft Gräfendorf eG	
Bearbeiter	Ingenieure Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH	

- Seite 14 -

6 Anhänge

Tabellen

2 Seiten A4	Beurteilungspegel Anlieferung Silage
1 Seiten A4	Beurteilungspegel Abtransport Gärrest
3 Seiten A4	Emissionsquellen
1 Seite A4	Berechnung der Schallemissionen (BGAA) aus Datenblättern
25 Seiten A4	Ausbreitungsrechnung

Karten

1 Seite A3	Emissionsquellplan
1 Seite A3	Rasterlärmkarte Anlieferung Silage (Tagzeitraum)
1 Seite A3	Rasterlärmkarte Abtransport Gärrest (Tagzeitraum)
1 Seite A3	Rasterlärmkarte (lauteste Nachtstunde)

Beurteilungspegel Anlieferung Silage

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Gebiet		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
RW,T,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht

Beurteilungspegel Anlieferung Silage

Immissionsort	Gebiet	Geschoss	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max dB(A)	RW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
IO 1 - Postbergaer Weg 6	MI	EG	60	45	48,3	38,9	90	65	64,8	
		1.OG	60	45	48,7	39,2	90	65	64,8	
IO 2 - Postbergaer Weg 13	MI	EG	60	45	38,3	36,4	90	65	45,6	
		1.OG	60	45	40,3	38,2	90	65	45,6	
IO 3 - Gräfendorfer Straße 14	MI	EG	60	45	36,7	35,1	90	65	39,5	
		1.OG	60	45	37,5	35,7	90	65	41,9	

Beurteilungspegel Abtransport Gärrest

Immissionsort	Gebiet	Geschoss	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	RW,T,max dB(A)	RW,N,max dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
IO 1 - Postbergaer Weg 6	MI	EG	60	45	42,6	38,9	90	65	64,7	
		1.OG	60	45	42,6	39,2	90	65	64,8	
IO 2 - Postbergaer Weg 13	MI	EG	60	45	36,7	36,4	90	65	45,6	
		1.OG	60	45	38,6	38,2	90	65	45,6	
IO 3 - Gräfendorfer Straße 14	MI	EG	60	45	35,5	35,1	90	65	39,4	
		1.OG	60	45	36,2	35,7	90	65	41,9	

Emissionsquellen

Legende

Quelle		Quellname
Typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Bewertetes Schalldämmmaß
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
l od. S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonalität
DO	dB	Zuschlag für Abstrahlung in begrenzten Raumwinkel
Tagesgang		Name des Tagesgangs
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

Emissionsquellen

Quelle	Typ	Li B(A)	Rw dB	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	l od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	Tagesgang	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
BGAA Container	Punkt			57,4			0,0	0,0	0	100%/24h	40,4	45,4	49,6	50,7	51,2	49,5	47,2	43,2
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt			89,0			0,0	0,0	0	100%/24h		77,5	79,8	84,8	82,7	80,5	76,0	66,7
BHKW (alt) - Dach	Fläche			82,1		38,80	0,0	0,0	0	100%/24h		70,6	72,9	77,9	75,8	73,6	69,1	59,8
BHKW (alt) - Dach	Fläche			87,5		38,80	0,0	0,0	0	100%/24h		76,0	78,3	83,3	81,2	79,0	74,5	65,2
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche			78,6		9,58	0,0	0,0	3	100%/24h		67,1	69,4	74,4	72,3	70,1	65,6	56,3
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche			82,0		36,46	0,0	0,0	3	100%/24h		70,5	72,8	77,8	75,7	73,5	69,0	59,7
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche			78,6		9,58	0,0	0,0	3	100%/24h		67,1	69,4	74,4	72,3	70,1	65,6	56,3
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche			82,0		36,46	0,0	0,0	3	100%/24h		70,5	72,8	77,8	75,7	73,5	69,0	59,7
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt			86,0			0,0	0,0	0	100%/24h		74,5	76,8	81,8	79,7	77,5	73,0	63,7
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt			89,0			0,0	0,0	0	100%/24h		77,5	79,8	84,8	82,7	80,5	76,0	66,7
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt			86,5			0,0	0,0	0	100%/24h		75,0	77,3	82,3	80,2	78,0	73,5	64,2
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt			86,5			0,0	0,0	0	100%/24h		75,0	77,3	82,3	80,2	78,0	73,5	64,2
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt			85,0			0,0	0,0	0	100%/24h		73,5	75,8	80,8	78,7	76,5	72,0	62,7
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche			87,5		36,46	0,0	0,0	3	100%/24h		76,0	78,3	83,3	81,2	79,0	74,5	65,2
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche			81,5		9,58	0,0	0,0	3	100%/24h		70,0	72,3	77,3	75,2	73,0	68,5	59,2
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche			87,5		36,46	0,0	0,0	3	100%/24h		76,0	78,3	83,3	81,2	79,0	74,5	65,2
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche			81,5		9,58	0,0	0,0	3	100%/24h		70,0	72,3	77,3	75,2	73,0	68,5	59,2

Emissionsquellen

Quelle	Typ	Li B(A)	Rw dB	Lw dB(A)	LwMax dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	Tagesgang	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt			85,0			0,0	0,0	0	100%/24h		73,5	75,8	80,8	78,7	76,5	72,0	62,7
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt			85,0			0,0	0,0	0	100%/24h		73,5	75,8	80,8	78,7	76,5	72,0	62,7
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt			80,0			0,0	0,0	0	100%/24h		68,5	70,8	75,8	73,7	71,5	67,0	57,7
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt			80,0			0,0	0,0	0	100%/24h		68,5	70,8	75,8	73,7	71,5	67,0	57,7
Hauptverdichter	Punkt			100,7			0,0	0,0	0	100%/24h	83,7	88,7	92,9	94,0	94,5	92,8	90,5	86,5
Kaltwassersatz	Punkt			92,0			0,0	0,0	0	100%/24h	75,0	80,0	84,2	85,3	85,8	84,1	81,8	77,8
Lkw Fl. Gärrest	Linie			91,1	108,0	643,95	0,0	0,0	0	7,5 h/d	72,6	76,6	80,7	83,7	86,6	84,6	79,7	74,6
Lkw Mais	Linie			89,8	108,0	482,62	0,0	0,0	0	9 h/d	71,4	75,4	79,4	82,4	85,4	83,4	78,4	73,4
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt			86,1			0,0	0,0	0	100%/24h		75,4	75,8	75,0	78,2	79,2	81,0	73,7
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt			87,7			0,0	0,0	0	100%/24h		74,0	78,3	77,5	78,0	76,7	84,1	78,2
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt			105,0			0,0	0,0	0	5,75 h/d	88,0	93,0	97,2	98,3	98,8	97,1	94,8	90,8
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt			105,0			0,0	0,0	0	5,75 h/d	88,0	93,0	97,2	98,3	98,8	97,1	94,8	90,8
Radlader Beschickung	Linie			103,0		568,05	0,0	0,0	0	10 min / 12 h	84,5	88,5	92,6	95,6	98,5	96,5	91,6	86,5
Radlader Mais	Fläche			103,0		5218,2 ₉	0,0	0,0	0	9 h/d	84,5	88,5	92,6	95,6	98,5	96,5	91,6	86,5
RTO	Punkt			96,6			0,0	0,0	0	100%/24h	79,6	84,6	88,8	89,9	90,4	88,7	86,4	82,4
RTO Kaminmündung	Punkt			85,0			0,0	0,0	0	100%/24h	68,0	73,0	77,2	78,3	78,8	77,1	74,8	70,8
Vorverdichter	Punkt			99,4			0,0	0,0	0	100%/24h	82,4	87,4	91,6	92,7	93,2	91,5	89,2	85,2

Berechnung der Schallemissionen (BGAA) aus Datenblättern

Vorverdichter	Lp	85,3	dB(A)
	Abstand	1	m
	Maße	$0,66 \times 0,66 \times 0,745$	m ³
	Hüllfläche	25,6	m ²
	LW	99,4	dB(A)
Hauptverdichter	Lp	80	dB(A)
	Abstand	1	m
	Maße	$4,1 \times 2,96 \times 3,0$	m ³
	Hüllfläche	118,7	m ²
	LW	100,7	dB(A)
RTO Komplet	Lp	70	dB(A)
	Abstand	3	m
	Maße	$7,0 \times 2,0 \times 2,5$	m ³
	Hüllfläche	461,0	m ²
	LW	96,6	dB(A)
Kaltwassersatz	Lp	64	dB(A)
	Abstand	10	m
	Hüllfläche	628,3	m ²
	LW	92,0	dB(A)
Kompressor	Lp	61	dB(A)
	Abstand	1	m
	Maße	$1,33 \times 0,87 \times 1,725$	m ³
	Hüllfläche	43,3	m ²
	Einfügungsdämpfung Containerwand	20	dB
	LW	57,4	dB(A)

Ausbreitungsrechnung

Legende

Quelle		Quellname
Typ		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
T/N		Name des Zeitbereichs
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämmmaß
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
l od. S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
DO	dB	Zuschlag für Abstrahlung in begrenzten Raumwinkel
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
A misc	dB	Mittlere Minderung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauung
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruckpegel am Immissionsort
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/Beurteilungspegel Zeitbereich

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 1 - Postbergaer Weg 6 SW EG LrT 48,8 dB(A) LrN 38,9 dB(A) LT,max 64,8 dB(A) LN,max dB(A)																					
BGAA Container	Punkt	LrT			57,4		0,0	0,0	0	263,08	-59,4	-1,3	-11,1	-0,4	0	0,0	0,0	-14,7	0,0	0,0	-14,7
BGAA Container	Punkt	LrN			57,4		0,0	0,0	0	263,08	-59,4	-1,3	-11,1	-0,4	0	0,0	0,0	-14,7	0,0	0,0	-14,7
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	206,58	-57,3	-0,5	-0,1	-1,0	0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	206,58	-57,3	-0,5	-0,1	-1,0	0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			87,5	38,8	0,0	0,0	0	199,31	-57,0	-0,7	-4,1	-0,8	0	0,0	1,1	25,9	0,0	0,0	25,9
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			87,5	38,8	0,0	0,0	0	199,31	-57,0	-0,7	-4,1	-0,8	0	0,0	1,1	25,9	0,0	0,0	25,9
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			82,1	38,8	0,0	0,0	0	203,42	-57,2	-0,7	-3,8	-0,8	0	0,0	0,1	19,7	0,0	0,0	19,7
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			82,1	38,8	0,0	0,0	0	203,42	-57,2	-0,7	-3,8	-0,8	0	0,0	0,1	19,7	0,0	0,0	19,7
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	197,72	-56,9	-2,1	-3,3	-0,8	0	0,0	1,7	20,2	0,0	0,0	20,2
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	197,72	-56,9	-2,1	-3,3	-0,8	0	0,0	1,7	20,2	0,0	0,0	20,2
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	203,88	-57,2	-2,1	-13,4	-0,5	0	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0	11,9
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	203,88	-57,2	-2,1	-13,4	-0,5	0	0,0	0,0	11,9	0,0	0,0	11,9
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	209,36	-57,4	-2,1	-14,7	-0,5	0	0,0	0,3	7,2	0,0	0,0	7,2
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	209,36	-57,4	-2,1	-14,7	-0,5	0	0,0	0,3	7,2	0,0	0,0	7,2
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	202,90	-57,1	-2,1	-3,4	-0,9	0	0,0	0,1	21,6	0,0	0,0	21,6
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	202,90	-57,1	-2,1	-3,4	-0,9	0	0,0	0,1	21,6	0,0	0,0	21,6
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrT			86,0		0,0	0,0	0	204,45	-57,2	-0,7	-3,5	-0,8	0	0,0	0,1	23,9	0,0	0,0	23,9
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrN			86,0		0,0	0,0	0	204,45	-57,2	-0,7	-3,5	-0,8	0	0,0	0,1	23,9	0,0	0,0	23,9

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	208,23	-57,4	-0,7	-3,5	-0,8	0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	26,7
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	208,23	-57,4	-0,7	-3,5	-0,8	0	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0	26,7
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	204,40	-57,2	-0,7	-3,4	-0,8	0	-7,6	0,0	16,9	0,0	0,0	16,9
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	204,40	-57,2	-0,7	-3,4	-0,8	0	-7,6	0,0	16,9	0,0	0,0	16,9
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	209,14	-57,4	-0,7	-3,5	-0,8	0	-10,0	0,9	15,0	0,0	0,0	15,0
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	209,14	-57,4	-0,7	-3,5	-0,8	0	-10,0	0,9	15,0	0,0	0,0	15,0
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	198,84	-57,0	-0,5	-0,1	-0,9	0	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	26,5
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	198,84	-57,0	-0,5	-0,1	-0,9	0	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	26,5
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	199,58	-57,0	-2,1	-14,1	-0,5	0	0,0	10,1	26,9	0,0	0,0	26,9
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	199,58	-57,0	-2,1	-14,1	-0,5	0	0,0	10,1	26,9	0,0	0,0	26,9
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	205,33	-57,2	-2,1	-14,5	-0,5	0	0,0	0,4	10,5	0,0	0,0	10,5
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	205,33	-57,2	-2,1	-14,5	-0,5	0	0,0	0,4	10,5	0,0	0,0	10,5
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	198,93	-57,0	-2,1	-2,5	-0,9	0	0,0	0,1	28,2	0,0	0,0	28,2
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	198,93	-57,0	-2,1	-2,5	-0,9	0	0,0	0,1	28,2	0,0	0,0	28,2
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	193,40	-56,7	-2,1	-3,4	-0,7	0	0,0	2,6	24,1	0,0	0,0	24,1
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	193,40	-56,7	-2,1	-3,4	-0,7	0	0,0	2,6	24,1	0,0	0,0	24,1
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	201,36	-57,1	-0,7	-4,0	-0,8	0	0,0	2,5	24,9	0,0	0,0	24,9
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	201,36	-57,1	-0,7	-4,0	-0,8	0	0,0	2,5	24,9	0,0	0,0	24,9

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	195,62	-56,8	-0,7	-4,0	-0,8	0	0,0	2,6	25,3	0,0	0,0	25,3
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	195,62	-56,8	-0,7	-4,0	-0,8	0	0,0	2,6	25,3	0,0	0,0	25,3
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	203,33	-57,2	-0,7	-4,0	-0,8	0	0,0	2,5	19,8	0,0	0,0	19,8
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	203,33	-57,2	-0,7	-4,0	-0,8	0	0,0	2,5	19,8	0,0	0,0	19,8
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	194,17	-56,8	-0,7	-4,0	-0,8	0	0,0	2,6	20,3	0,0	0,0	20,3
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	194,17	-56,8	-0,7	-4,0	-0,8	0	0,0	2,6	20,3	0,0	0,0	20,3
Hauptverdichter	Punkt	LrT			100,7		0,0	0,0	0	261,88	-59,4	-1,9	-9,5	-0,5	0	0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	29,5
Hauptverdichter	Punkt	LrN			100,7		0,0	0,0	0	261,88	-59,4	-1,9	-9,5	-0,5	0	0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	29,5
Kaltwassersatz	Punkt	LrT			92,0		0,0	0,0	0	256,08	-59,2	-1,9	-11,6	-0,3	0	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	19,0
Kaltwassersatz	Punkt	LrN			92,0		0,0	0,0	0	256,08	-59,2	-1,9	-11,6	-0,3	0	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	19,0
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrT			91,1	643,9	0,0	0,0	0	102,16	-51,2	-1,3	-0,6	-0,6	0	0,0	1,7	39,1	-3,3	0,0	35,8
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrN			91,1	643,9	0,0	0,0	0	102,16	-51,2	-1,3	-0,6	-0,6	0	0,0	1,7	39,1			
Lkw Mais	Linie	LrT			89,8	482,6	0,0	0,0	0	88,27	-49,9	-1,3	-0,5	-0,6	0	0,0	1,8	39,3	-2,5	0,0	36,8
Lkw Mais	Linie	LrN			89,8	482,6	0,0	0,0	0	88,27	-49,9	-1,3	-0,5	-0,6	0	0,0	1,8	39,3			
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrT			86,1		0,0	0,0	0	200,33	-57,0	-0,4	-2,7	-2,5	0	0,0	1,7	25,2	0,0	0,0	25,2
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrN			86,1		0,0	0,0	0	200,33	-57,0	-0,4	-2,7	-2,5	0	0,0	1,7	25,2	0,0	0,0	25,2
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrT			87,7		0,0	0,0	0	202,77	-57,1	-0,4	-3,2	-3,6	0	0,0	2,1	25,5	0,0	0,0	25,5
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrN			87,7		0,0	0,0	0	202,77	-57,1	-0,4	-3,2	-3,6	0	0,0	2,1	25,5	0,0	0,0	25,5
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	240,72	-58,6	-1,9	-2,6	-1,5	0	0,0	0,1	40,6	-4,4	0,0	36,1
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	240,72	-58,6	-1,9	-2,6	-1,5	0	0,0	0,1	40,6			

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	274,11	-59,8	-1,9	-15,5	-0,4	0	0,0	1,8	29,2	-4,4	0,0	24,8
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	274,11	-59,8	-1,9	-15,5	-0,4	0	0,0	1,8	29,2			
Radlader Beschickung	Linie	LrT			103,0	568,1	0,0	0,0	0	204,49	-57,2	-1,5	-2,3	-1,4	0	0,0	1,5	42,2	-9,0	0,0	33,2
Radlader Beschickung	Linie	LrN			103,0	568,1	0,0	0,0	0	204,49	-57,2	-1,5	-2,3	-1,4	0	0,0	1,5	42,2			
Radlader Mais	Fläche	LrT			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	122,15	-52,7	-0,2	-0,7	-0,9	0	0,0	1,3	49,8	-2,5	0,0	47,3
Radlader Mais	Fläche	LrN			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	122,15	-52,7	-0,2	-0,7	-0,9	0	0,0	1,3	49,8			
RTO	Punkt	LrT			96,6		0,0	0,0	0	271,07	-59,7	-1,9	-9,9	-0,4	0	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	24,8
RTO	Punkt	LrN			96,6		0,0	0,0	0	271,07	-59,7	-1,9	-9,9	-0,4	0	0,0	0,0	24,8	0,0	0,0	24,8
RTO Kaminmündung	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	271,20	-59,7	-0,4	-1,6	-2,2	0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	21,2
RTO Kaminmündung	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	271,20	-59,7	-0,4	-1,6	-2,2	0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	21,2
Vorverdichter	Punkt	LrT			99,4		0,0	0,0	0	258,14	-59,2	-1,9	-11,6	-0,3	0	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
Vorverdichter	Punkt	LrN			99,4		0,0	0,0	0	258,14	-59,2	-1,9	-11,6	-0,3	0	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	l od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 1 - Postbergaer Weg 6 SW 1.OG LrT 49,1 dB(A) LrN 39,2 dB(A) LT,max 64,8 dB(A) LN,max dB(A)																					
BGAA Container	Punkt	LrT			57,4		0,0	0,0	0	263,10	-59,4	-1,3	-11,1	-0,4	0	0,0	0,0	-14,7	0,0	0,0	-14,7
BGAA Container	Punkt	LrN			57,4		0,0	0,0	0	263,10	-59,4	-1,3	-11,1	-0,4	0	0,0	0,0	-14,7	0,0	0,0	-14,7
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	206,50	-57,3	0,1	0,0	-0,9	0	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	206,50	-57,3	0,1	0,0	-0,9	0	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			87,5	38,8	0,0	0,0	0	199,32	-57,0	-0,3	-2,4	-0,8	0	0,0	0,7	27,7	0,0	0,0	27,7
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			87,5	38,8	0,0	0,0	0	199,32	-57,0	-0,3	-2,4	-0,8	0	0,0	0,7	27,7	0,0	0,0	27,7
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			82,1	38,8	0,0	0,0	0	203,43	-57,2	-0,3	-3,6	-0,8	0	0,0	0,1	20,4	0,0	0,0	20,4
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			82,1	38,8	0,0	0,0	0	203,43	-57,2	-0,3	-3,6	-0,8	0	0,0	0,1	20,4	0,0	0,0	20,4
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	197,75	-56,9	-1,9	-2,9	-0,9	0	0,0	1,7	20,7	0,0	0,0	20,7
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	197,75	-56,9	-1,9	-2,9	-0,9	0	0,0	1,7	20,7	0,0	0,0	20,7
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	203,91	-57,2	-1,9	-13,2	-0,5	0	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	12,3
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	203,91	-57,2	-1,9	-13,2	-0,5	0	0,0	0,0	12,3	0,0	0,0	12,3
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	209,39	-57,4	-2,0	-14,6	-0,5	0	0,0	0,3	7,5	0,0	0,0	7,5
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	209,39	-57,4	-2,0	-14,6	-0,5	0	0,0	0,3	7,5	0,0	0,0	7,5
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	202,93	-57,1	-1,9	-3,0	-0,9	0	0,0	0,1	22,2	0,0	0,0	22,2
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	202,93	-57,1	-1,9	-3,0	-0,9	0	0,0	0,1	22,2	0,0	0,0	22,2
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrT			86,0		0,0	0,0	0	204,44	-57,2	-0,1	-3,7	-1,0	0	0,0	0,1	24,0	0,0	0,0	24,0
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrN			86,0		0,0	0,0	0	204,44	-57,2	-0,1	-3,7	-1,0	0	0,0	0,1	24,0	0,0	0,0	24,0

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	208,22	-57,4	-0,1	-3,7	-1,0	0	0,0	0,1	26,8	0,0	0,0	26,8
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	208,22	-57,4	-0,1	-3,7	-1,0	0	0,0	0,1	26,8	0,0	0,0	26,8
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	204,39	-57,2	-0,1	-3,7	-1,0	0	-7,6	0,1	16,9	0,0	0,0	16,9
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	204,39	-57,2	-0,1	-3,7	-1,0	0	-7,6	0,1	16,9	0,0	0,0	16,9
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	209,13	-57,4	-0,1	-3,8	-1,0	0	-10,0	1,3	15,5	0,0	0,0	15,5
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	209,13	-57,4	-0,1	-3,8	-1,0	0	-10,0	1,3	15,5	0,0	0,0	15,5
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	198,75	-57,0	0,1	0,0	-0,8	0	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	27,3
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	198,75	-57,0	0,1	0,0	-0,8	0	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	27,3
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	199,61	-57,0	-1,9	-13,9	-0,5	0	0,0	9,6	26,8	0,0	0,0	26,8
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	199,61	-57,0	-1,9	-13,9	-0,5	0	0,0	9,6	26,8	0,0	0,0	26,8
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	205,36	-57,2	-1,9	-12,1	-0,5	0	0,0	0,4	13,2	0,0	0,0	13,2
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	205,36	-57,2	-1,9	-12,1	-0,5	0	0,0	0,4	13,2	0,0	0,0	13,2
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	198,96	-57,0	-2,0	-2,6	-1,0	0	0,0	0,2	28,1	0,0	0,0	28,1
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	198,96	-57,0	-2,0	-2,6	-1,0	0	0,0	0,2	28,1	0,0	0,0	28,1
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	193,44	-56,7	-1,9	-2,7	-0,8	0	0,0	2,2	24,5	0,0	0,0	24,5
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	193,44	-56,7	-1,9	-2,7	-0,8	0	0,0	2,2	24,5	0,0	0,0	24,5
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	201,35	-57,1	-0,1	-3,8	-1,0	0	0,0	2,2	25,3	0,0	0,0	25,3
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	201,35	-57,1	-0,1	-3,8	-1,0	0	0,0	2,2	25,3	0,0	0,0	25,3

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	195,61	-56,8	-0,1	-3,7	-1,0	0	0,0	2,4	25,7	0,0	0,0	25,7
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	195,61	-56,8	-0,1	-3,7	-1,0	0	0,0	2,4	25,7	0,0	0,0	25,7
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	203,32	-57,2	-0,1	-3,8	-1,0	0	0,0	2,3	20,2	0,0	0,0	20,2
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	203,32	-57,2	-0,1	-3,8	-1,0	0	0,0	2,3	20,2	0,0	0,0	20,2
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	194,16	-56,8	-0,1	-3,7	-1,0	0	0,0	2,3	20,8	0,0	0,0	20,8
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	194,16	-56,8	-0,1	-3,7	-1,0	0	0,0	2,3	20,8	0,0	0,0	20,8
Hauptverdichter	Punkt	LrT			100,7		0,0	0,0	0	261,91	-59,4	-1,9	-9,5	-0,5	0	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	29,4
Hauptverdichter	Punkt	LrN			100,7		0,0	0,0	0	261,91	-59,4	-1,9	-9,5	-0,5	0	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	29,4
Kaltwassersatz	Punkt	LrT			92,0		0,0	0,0	0	256,11	-59,2	-1,9	-11,8	-0,4	0	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	18,8
Kaltwassersatz	Punkt	LrN			92,0		0,0	0,0	0	256,11	-59,2	-1,9	-11,8	-0,4	0	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	18,8
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrT			91,1	643,9	0,0	0,0	0	102,38	-51,2	-1,2	-0,6	-0,6	0	0,0	1,7	39,2	-3,3	0,0	35,9
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrN			91,1	643,9	0,0	0,0	0	102,38	-51,2	-1,2	-0,6	-0,6	0	0,0	1,7	39,2			
Lkw Mais	Linie	LrT			89,8	482,6	0,0	0,0	0	88,47	-49,9	-1,2	-0,5	-0,6	0	0,0	1,8	39,4	-2,5	0,0	36,9
Lkw Mais	Linie	LrN			89,8	482,6	0,0	0,0	0	88,47	-49,9	-1,2	-0,5	-0,6	0	0,0	1,8	39,4			
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrT			86,1		0,0	0,0	0	200,35	-57,0	-0,4	-1,9	-3,8	0	0,0	1,7	24,7	0,0	0,0	24,7
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrN			86,1		0,0	0,0	0	200,35	-57,0	-0,4	-1,9	-3,8	0	0,0	1,7	24,7	0,0	0,0	24,7
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrT			87,7		0,0	0,0	0	202,79	-57,1	-0,4	-1,2	-5,4	0	0,0	1,4	25,0	0,0	0,0	25,0
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrN			87,7		0,0	0,0	0	202,79	-57,1	-0,4	-1,2	-5,4	0	0,0	1,4	25,0	0,0	0,0	25,0
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	240,75	-58,6	-1,9	-3,1	-1,7	0	0,0	0,2	39,9	-4,4	0,0	35,4
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	240,75	-58,6	-1,9	-3,1	-1,7	0	0,0	0,2	39,9			

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	274,14	-59,8	-1,9	-15,6	-0,5	0	0,0	3,2	30,5	-4,4	0,0	26,1
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	274,14	-59,8	-1,9	-15,6	-0,5	0	0,0	3,2	30,5			
Radlader Beschickung	Linie	LrT			103,0	568,1	0,0	0,0	0	204,53	-57,2	-1,6	-2,1	-1,4	0	0,0	1,6	42,3	-9,0	0,0	33,3
Radlader Beschickung	Linie	LrN			103,0	568,1	0,0	0,0	0	204,53	-57,2	-1,6	-2,1	-1,4	0	0,0	1,6	42,3			
Radlader Mais	Fläche	LrT			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	122,17	-52,7	0,0	-0,5	-0,9	0	0,0	1,3	50,2	-2,5	0,0	47,7
Radlader Mais	Fläche	LrN			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	122,17	-52,7	0,0	-0,5	-0,9	0	0,0	1,3	50,2			
RTO	Punkt	LrT			96,6		0,0	0,0	0	271,10	-59,7	-1,9	-9,8	-0,4	0	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	24,9
RTO	Punkt	LrN			96,6		0,0	0,0	0	271,10	-59,7	-1,9	-9,8	-0,4	0	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	24,9
RTO Kaminmündung	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	271,14	-59,7	0,1	-1,1	-1,9	0	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	22,6
RTO Kaminmündung	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	271,14	-59,7	0,1	-1,1	-1,9	0	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	22,6
Vorverdichter	Punkt	LrT			99,4		0,0	0,0	0	258,17	-59,2	-1,9	-11,7	-0,4	0	0,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2
Vorverdichter	Punkt	LrN			99,4		0,0	0,0	0	258,17	-59,2	-1,9	-11,7	-0,4	0	0,0	0,0	26,2	0,0	0,0	26,2

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 2 - Postbergaer Weg 13 SW EG LrT 38,4 dB(A) LrN 36,4 dB(A) LT,max 45,6 dB(A) LN,max dB(A)																					
BGAA Container	Punkt	LrT			57,4		0,0	0,0	0	356,74	-62,0	-1,3	-2,9	-1,7	0	0,0	0,0	-10,6	0,0	0,0	-10,6
BGAA Container	Punkt	LrN			57,4		0,0	0,0	0	356,74	-62,0	-1,3	-2,9	-1,7	0	0,0	0,0	-10,6	0,0	0,0	-10,6
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	382,84	-62,7	-0,6	-3,7	-1,3	0	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	20,8
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	382,84	-62,7	-0,6	-3,7	-1,3	0	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0	20,8
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			87,5	38,8	0,0	0,0	0	368,14	-62,3	-0,7	-9,3	-1,1	0	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	14,0
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			87,5	38,8	0,0	0,0	0	368,14	-62,3	-0,7	-9,3	-1,1	0	0,0	0,0	14,0	0,0	0,0	14,0
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			82,1	38,8	0,0	0,0	0	381,46	-62,6	-0,7	-5,2	-1,3	0	0,0	0,1	12,5	0,0	0,0	12,5
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			82,1	38,8	0,0	0,0	0	381,46	-62,6	-0,7	-5,2	-1,3	0	0,0	0,1	12,5	0,0	0,0	12,5
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	378,73	-62,6	-2,1	-5,2	-1,2	0	0,0	0,1	10,7	0,0	0,0	10,7
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	378,73	-62,6	-2,1	-5,2	-1,2	0	0,0	0,1	10,7	0,0	0,0	10,7
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	382,88	-62,7	-2,1	-15,6	-0,8	0	0,0	0,7	4,4	0,0	0,0	4,4
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	382,88	-62,7	-2,1	-15,6	-0,8	0	0,0	0,7	4,4	0,0	0,0	4,4
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	384,24	-62,7	-2,2	-17,9	-0,8	0	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	-2,0
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	384,24	-62,7	-2,2	-17,9	-0,8	0	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	-2,0
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	380,02	-62,6	-2,1	-6,7	-1,1	0	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	12,6
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	380,02	-62,6	-2,1	-6,7	-1,1	0	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	12,6
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrT			86,0		0,0	0,0	0	381,81	-62,6	-0,6	-4,4	-1,3	0	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrN			86,0		0,0	0,0	0	381,81	-62,6	-0,6	-4,4	-1,3	0	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	383,62	-62,7	-0,6	-4,4	-1,3	0	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	20,1
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	383,62	-62,7	-0,6	-4,4	-1,3	0	0,0	0,0	20,1	0,0	0,0	20,1
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	382,88	-62,7	-0,6	-4,4	-1,3	0	-10,0	0,0	7,6	0,0	0,0	7,6
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	382,88	-62,7	-0,6	-4,4	-1,3	0	-10,0	0,0	7,6	0,0	0,0	7,6
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	384,06	-62,7	-0,6	-11,5	-0,8	0	-9,5	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	384,06	-62,7	-0,6	-11,5	-0,8	0	-9,5	0,0	1,4	0,0	0,0	1,4
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	367,94	-62,3	-0,6	-3,7	-1,3	0	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	17,2
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	367,94	-62,3	-0,6	-3,7	-1,3	0	0,0	0,0	17,2	0,0	0,0	17,2
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	369,52	-62,3	-2,1	-17,3	-0,8	0	0,0	3,4	11,4	0,0	0,0	11,4
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	369,52	-62,3	-2,1	-17,3	-0,8	0	0,0	3,4	11,4	0,0	0,0	11,4
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	371,14	-62,4	-2,1	-19,0	-0,8	0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	371,14	-62,4	-2,1	-19,0	-0,8	0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	366,72	-62,3	-2,1	-10,7	-1,0	0	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	14,4
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	366,72	-62,3	-2,1	-10,7	-1,0	0	0,0	0,0	14,4	0,0	0,0	14,4
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	365,17	-62,2	-2,1	-5,4	-1,1	0	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	13,6
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	365,17	-62,2	-2,1	-5,4	-1,1	0	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0	13,6
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	369,20	-62,3	-0,6	-14,1	-0,7	0	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	7,3
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	369,20	-62,3	-0,6	-14,1	-0,7	0	0,0	0,0	7,3	0,0	0,0	7,3

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	366,33	-62,3	-0,6	-4,1	-1,4	0	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	366,33	-62,3	-0,6	-4,1	-1,4	0	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	370,20	-62,4	-0,6	-14,3	-0,7	0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	370,20	-62,4	-0,6	-14,3	-0,7	0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	365,62	-62,3	-0,6	-4,1	-1,4	0	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	11,7
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	365,62	-62,3	-0,6	-4,1	-1,4	0	0,0	0,0	11,7	0,0	0,0	11,7
Hauptverdichter	Punkt	LrT			100,7		0,0	0,0	0	348,52	-61,8	-1,9	-2,8	-1,8	0	0,0	0,0	32,4	0,0	0,0	32,4
Hauptverdichter	Punkt	LrN			100,7		0,0	0,0	0	348,52	-61,8	-1,9	-2,8	-1,8	0	0,0	0,0	32,4	0,0	0,0	32,4
Kaltwassersatz	Punkt	LrT			92,0		0,0	0,0	0	355,79	-62,0	-1,9	-3,0	-1,8	0	0,0	0,0	23,3	0,0	0,0	23,3
Kaltwassersatz	Punkt	LrN			92,0		0,0	0,0	0	355,79	-62,0	-1,9	-3,0	-1,8	0	0,0	0,0	23,3	0,0	0,0	23,3
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrT			91,1	643,9	0,0	0,0	0	367,39	-62,3	-1,4	-5,0	-1,9	0	0,0	1,8	22,3	-3,3	0,0	19,0
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrN			91,1	643,9	0,0	0,0	0	367,39	-62,3	-1,4	-5,0	-1,9	0	0,0	1,8	22,3			
Lkw Mais	Linie	LrT			89,8	482,6	0,0	0,0	0	316,42	-61,0	-1,4	-5,1	-1,9	0	0,0	1,7	22,1	-2,5	0,0	19,6
Lkw Mais	Linie	LrN			89,8	482,6	0,0	0,0	0	316,42	-61,0	-1,4	-5,1	-1,9	0	0,0	1,7	22,1			
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrT			86,1		0,0	0,0	0	366,64	-62,3	-0,4	-20,0	-1,4	0	0,0	2,7	4,8	0,0	0,0	4,8
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrN			86,1		0,0	0,0	0	366,64	-62,3	-0,4	-20,0	-1,4	0	0,0	2,7	4,8	0,0	0,0	4,8
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrT			87,7		0,0	0,0	0	367,64	-62,3	-0,4	-20,8	-1,9	0	0,0	2,7	5,0	0,0	0,0	5,0
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrN			87,7		0,0	0,0	0	367,64	-62,3	-0,4	-20,8	-1,9	0	0,0	2,7	5,0	0,0	0,0	5,0
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	390,06	-62,8	-1,9	-19,5	-1,0	0	0,0	0,0	19,9	-4,4	0,0	15,5
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	390,06	-62,8	-1,9	-19,5	-1,0	0	0,0	0,0	19,9			

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	463,03	-64,3	-1,9	-17,1	-0,7	0	0,0	0,0	21,0	-4,4	0,0	16,5
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	463,03	-64,3	-1,9	-17,1	-0,7	0	0,0	0,0	21,0			
Radlader Beschickung	Linie	LrT			103,0	568,1	0,0	0,0	0	349,34	-61,9	-1,4	-7,0	-1,5	0	0,0	1,0	32,1	-9,0	0,0	23,1
Radlader Beschickung	Linie	LrN			103,0	568,1	0,0	0,0	0	349,34	-61,9	-1,4	-7,0	-1,5	0	0,0	1,0	32,1			
Radlader Mais	Fläche	LrT			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	286,09	-60,1	-0,1	-6,6	-1,2	0	0,0	0,9	35,9	-2,5	0,0	33,4
Radlader Mais	Fläche	LrN			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	286,09	-60,1	-0,1	-6,6	-1,2	0	0,0	0,9	35,9			
RTO	Punkt	LrT			96,6		0,0	0,0	0	360,25	-62,1	-1,9	-2,7	-1,9	0	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	28,0
RTO	Punkt	LrN			96,6		0,0	0,0	0	360,25	-62,1	-1,9	-2,7	-1,9	0	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	28,0
RTO Kaminmündung	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	358,52	-62,1	-0,4	-2,7	-1,6	0	0,0	0,0	18,2	0,0	0,0	18,2
RTO Kaminmündung	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	358,52	-62,1	-0,4	-2,7	-1,6	0	0,0	0,0	18,2	0,0	0,0	18,2
Vorverdichter	Punkt	LrT			99,4		0,0	0,0	0	355,40	-62,0	-1,9	-3,0	-1,8	0	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7
Vorverdichter	Punkt	LrN			99,4		0,0	0,0	0	355,40	-62,0	-1,9	-3,0	-1,8	0	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 2 - Postbergaer Weg 13 SW 1.OG LrT 40,4 dB(A) LrN 38,2 dB(A) LT,max 45,6 dB(A) LN,max dB(A)																					
BGAA Container	Punkt	LrT			57,4		0,0	0,0	0	356,76	-62,0	-1,2	-0,2	-2,5	0	0,0	0,0	-8,5	0,0	0,0	-8,5
BGAA Container	Punkt	LrN			57,4		0,0	0,0	0	356,76	-62,0	-1,2	-0,2	-2,5	0	0,0	0,0	-8,5	0,0	0,0	-8,5
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	382,80	-62,7	0,1	-0,1	-1,5	0	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	24,9
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	382,80	-62,7	0,1	-0,1	-1,5	0	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	24,9
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			87,5	38,8	0,0	0,0	0	368,15	-62,3	-0,3	-8,0	-1,2	0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	15,7
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			87,5	38,8	0,0	0,0	0	368,15	-62,3	-0,3	-8,0	-1,2	0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	15,7
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			82,1	38,8	0,0	0,0	0	381,46	-62,6	-0,3	-4,3	-1,4	0	0,0	0,4	14,0	0,0	0,0	14,0
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			82,1	38,8	0,0	0,0	0	381,46	-62,6	-0,3	-4,3	-1,4	0	0,0	0,4	14,0	0,0	0,0	14,0
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	378,75	-62,6	-1,8	-3,3	-1,5	0	0,0	0,5	12,9	0,0	0,0	12,9
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	378,75	-62,6	-1,8	-3,3	-1,5	0	0,0	0,5	12,9	0,0	0,0	12,9
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	382,90	-62,7	-1,9	-15,1	-0,8	0	0,0	2,6	7,1	0,0	0,0	7,1
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	382,90	-62,7	-1,9	-15,1	-0,8	0	0,0	2,6	7,1	0,0	0,0	7,1
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	384,26	-62,7	-1,9	-17,4	-0,8	0	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	-1,1
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	384,26	-62,7	-1,9	-17,4	-0,8	0	0,0	0,0	-1,1	0,0	0,0	-1,1
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	380,04	-62,6	-1,9	-4,4	-1,4	0	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	14,8
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	380,04	-62,6	-1,9	-4,4	-1,4	0	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	14,8
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrT			86,0		0,0	0,0	0	381,81	-62,6	-0,1	-4,1	-1,5	0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	17,7
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrN			86,0		0,0	0,0	0	381,81	-62,6	-0,1	-4,1	-1,5	0	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0	17,7

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	383,62	-62,7	-0,1	-4,1	-1,5	0	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	20,6
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	383,62	-62,7	-0,1	-4,1	-1,5	0	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0	20,6
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	382,87	-62,7	-0,1	-4,1	-1,5	0	-10,0	0,0	8,2	0,0	0,0	8,2
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	382,87	-62,7	-0,1	-4,1	-1,5	0	-10,0	0,0	8,2	0,0	0,0	8,2
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	384,06	-62,7	-0,1	-2,9	-1,2	0	-9,5	0,0	10,1	0,0	0,0	10,1
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	384,06	-62,7	-0,1	-2,9	-1,2	0	-9,5	0,0	10,1	0,0	0,0	10,1
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	367,89	-62,3	0,1	-1,2	-1,7	0	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	19,8
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	367,89	-62,3	0,1	-1,2	-1,7	0	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	19,8
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	369,54	-62,3	-1,9	-16,7	-0,8	0	0,0	4,6	13,3	0,0	0,0	13,3
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	369,54	-62,3	-1,9	-16,7	-0,8	0	0,0	4,6	13,3	0,0	0,0	13,3
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	371,16	-62,4	-1,9	-18,6	-0,8	0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	371,16	-62,4	-1,9	-18,6	-0,8	0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	366,74	-62,3	-1,9	-8,4	-1,3	0	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	366,74	-62,3	-1,9	-8,4	-1,3	0	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	16,7
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	365,18	-62,2	-1,9	-3,2	-1,5	0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	15,7
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	365,18	-62,2	-1,9	-3,2	-1,5	0	0,0	0,0	15,7	0,0	0,0	15,7
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	369,19	-62,3	-0,1	-7,9	-0,8	0	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	13,8
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	369,19	-62,3	-0,1	-7,9	-0,8	0	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0	13,8

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	366,33	-62,3	-0,1	-4,1	-1,4	0	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	366,33	-62,3	-0,1	-4,1	-1,4	0	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0	17,1
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	370,19	-62,4	-0,1	-9,7	-0,7	0	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	7,2
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	370,19	-62,4	-0,1	-9,7	-0,7	0	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	7,2
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	365,61	-62,3	-0,1	-4,1	-1,4	0	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	12,1
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	365,61	-62,3	-0,1	-4,1	-1,4	0	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	12,1
Hauptverdichter	Punkt	LrT			100,7		0,0	0,0	0	348,54	-61,8	-1,9	-0,2	-2,8	0	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	34,0
Hauptverdichter	Punkt	LrN			100,7		0,0	0,0	0	348,54	-61,8	-1,9	-0,2	-2,8	0	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	34,0
Kaltwassersatz	Punkt	LrT			92,0		0,0	0,0	0	355,82	-62,0	-1,9	-0,2	-2,8	0	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	25,1
Kaltwassersatz	Punkt	LrN			92,0		0,0	0,0	0	355,82	-62,0	-1,9	-0,2	-2,8	0	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	25,1
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrT			91,1	643,9	0,0	0,0	0	367,41	-62,3	-1,4	-3,0	-2,2	0	0,0	2,1	24,3	-3,3	0,0	21,0
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrN			91,1	643,9	0,0	0,0	0	367,41	-62,3	-1,4	-3,0	-2,2	0	0,0	2,1	24,3			
Lkw Mais	Linie	LrT			89,8	482,6	0,0	0,0	0	316,44	-61,0	-1,5	-3,1	-2,0	0	0,0	2,0	24,3	-2,5	0,0	21,8
Lkw Mais	Linie	LrN			89,8	482,6	0,0	0,0	0	316,44	-61,0	-1,5	-3,1	-2,0	0	0,0	2,0	24,3			
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrT			86,1		0,0	0,0	0	366,66	-62,3	-0,3	-17,6	-1,0	0	0,0	2,8	7,6	0,0	0,0	7,6
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrN			86,1		0,0	0,0	0	366,66	-62,3	-0,3	-17,6	-1,0	0	0,0	2,8	7,6	0,0	0,0	7,6
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrT			87,7		0,0	0,0	0	367,65	-62,3	-0,3	-19,0	-1,4	0	0,0	2,8	7,5	0,0	0,0	7,5
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrN			87,7		0,0	0,0	0	367,65	-62,3	-0,3	-19,0	-1,4	0	0,0	2,8	7,5	0,0	0,0	7,5
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	390,08	-62,8	-1,8	-16,6	-0,6	0	0,0	0,0	23,2	-4,4	0,0	18,7
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	390,08	-62,8	-1,8	-16,6	-0,6	0	0,0	0,0	23,2			

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	463,05	-64,3	-1,8	-16,2	-0,7	0	0,0	0,0	22,0	-4,4	0,0	17,5
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	463,05	-64,3	-1,8	-16,2	-0,7	0	0,0	0,0	22,0			
Radlader Beschickung	Linie	LrT			103,0	568,1	0,0	0,0	0	349,36	-61,9	-1,4	-3,4	-2,1	0	0,0	1,2	35,4	-9,0	0,0	26,4
Radlader Beschickung	Linie	LrN			103,0	568,1	0,0	0,0	0	349,36	-61,9	-1,4	-3,4	-2,1	0	0,0	1,2	35,4			
Radlader Mais	Fläche	LrT			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	286,08	-60,1	0,0	-4,2	-1,6	0	0,0	0,9	38,0	-2,5	0,0	35,5
Radlader Mais	Fläche	LrN			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	286,08	-60,1	0,0	-4,2	-1,6	0	0,0	0,9	38,0			
RTO	Punkt	LrT			96,6		0,0	0,0	0	360,27	-62,1	-1,8	-0,2	-2,8	0	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	29,6
RTO	Punkt	LrN			96,6		0,0	0,0	0	360,27	-62,1	-1,8	-0,2	-2,8	0	0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	29,6
RTO Kaminmündung	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	358,47	-62,1	0,1	-0,1	-1,8	0	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1
RTO Kaminmündung	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	358,47	-62,1	0,1	-0,1	-1,8	0	0,0	0,0	21,1	0,0	0,0	21,1
Vorverdichter	Punkt	LrT			99,4		0,0	0,0	0	355,42	-62,0	-1,9	-0,2	-2,8	0	0,0	0,0	32,5	0,0	0,0	32,5
Vorverdichter	Punkt	LrN			99,4		0,0	0,0	0	355,42	-62,0	-1,9	-0,2	-2,8	0	0,0	0,0	32,5	0,0	0,0	32,5

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 3 - Gräfendorfer Straße 14 SW EG LrT 36,8 dB(A) LrN 35,1 dB(A) LT,max 39,5 dB(A) LN,max dB(A)																					
BGAA Container	Punkt	LrT			57,4		0,0	0,0	0	447,39	-64,0	-1,3	-1,4	-2,5	0	0,0	0,0	-11,8	0,0	0,0	-11,8
BGAA Container	Punkt	LrN			57,4		0,0	0,0	0	447,39	-64,0	-1,3	-1,4	-2,5	0	0,0	0,0	-11,8	0,0	0,0	-11,8
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	490,62	-64,8	-0,5	-3,2	-1,6	0	0,0	0,3	19,1	0,0	0,0	19,1
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	490,62	-64,8	-0,5	-3,2	-1,6	0	0,0	0,3	19,1	0,0	0,0	19,1
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			87,5	38,8	0,0	0,0	0	475,51	-64,5	-0,7	-15,7	-0,9	0	0,0	0,2	5,8	0,0	0,0	5,8
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			87,5	38,8	0,0	0,0	0	475,51	-64,5	-0,7	-15,7	-0,9	0	0,0	0,2	5,8	0,0	0,0	5,8
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			82,1	38,8	0,0	0,0	0	489,67	-64,8	-0,7	-8,2	-1,5	0	0,0	0,5	7,4	0,0	0,0	7,4
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			82,1	38,8	0,0	0,0	0	489,67	-64,8	-0,7	-8,2	-1,5	0	0,0	0,5	7,4	0,0	0,0	7,4
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	487,77	-64,8	-2,2	-4,2	-1,6	0	0,0	0,7	9,5	0,0	0,0	9,5
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	487,77	-64,8	-2,2	-4,2	-1,6	0	0,0	0,7	9,5	0,0	0,0	9,5
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	491,20	-64,8	-2,2	-16,8	-1,0	0	0,0	0,4	0,6	0,0	0,0	0,6
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	491,20	-64,8	-2,2	-16,8	-1,0	0	0,0	0,4	0,6	0,0	0,0	0,6
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	491,63	-64,8	-2,2	-18,0	-1,0	0	0,0	0,1	-4,3	0,0	0,0	-4,3
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	491,63	-64,8	-2,2	-18,0	-1,0	0	0,0	0,1	-4,3	0,0	0,0	-4,3
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	488,15	-64,8	-2,2	-8,9	-1,5	0	0,0	0,5	8,2	0,0	0,0	8,2
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	488,15	-64,8	-2,2	-8,9	-1,5	0	0,0	0,5	8,2	0,0	0,0	8,2
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrT			86,0		0,0	0,0	0	489,89	-64,8	-0,6	-11,0	-1,0	0	0,0	0,5	9,2	0,0	0,0	9,2
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrN			86,0		0,0	0,0	0	489,89	-64,8	-0,6	-11,0	-1,0	0	0,0	0,5	9,2	0,0	0,0	9,2

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	491,17	-64,8	-0,6	-11,3	-1,0	0	0,0	0,5	11,8	0,0	0,0	11,8
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	491,17	-64,8	-0,6	-11,3	-1,0	0	0,0	0,5	11,8	0,0	0,0	11,8
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	491,10	-64,8	-0,6	-10,7	-1,0	0	-10,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	491,10	-64,8	-0,6	-10,7	-1,0	0	-10,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	491,48	-64,8	-0,6	-11,4	-1,0	0	-9,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,3
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	491,48	-64,8	-0,6	-11,4	-1,0	0	-9,0	0,5	0,3	0,0	0,0	0,3
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	475,41	-64,5	-0,5	-3,2	-1,6	0	0,0	0,3	15,5	0,0	0,0	15,5
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	475,41	-64,5	-0,5	-3,2	-1,6	0	0,0	0,3	15,5	0,0	0,0	15,5
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	477,02	-64,6	-2,2	-18,3	-1,1	0	0,0	4,2	8,6	0,0	0,0	8,6
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	477,02	-64,6	-2,2	-18,3	-1,1	0	0,0	4,2	8,6	0,0	0,0	8,6
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	477,67	-64,6	-2,2	-18,8	-1,1	0	0,0	0,1	-2,0	0,0	0,0	-2,0
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	477,67	-64,6	-2,2	-18,8	-1,1	0	0,0	0,1	-2,0	0,0	0,0	-2,0
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	474,01	-64,5	-2,2	-16,5	-1,0	0	0,0	0,1	6,4	0,0	0,0	6,4
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	474,01	-64,5	-2,2	-16,5	-1,0	0	0,0	0,1	6,4	0,0	0,0	6,4
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	473,40	-64,5	-2,2	-15,1	-0,9	0	0,0	0,2	2,0	0,0	0,0	2,0
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	473,40	-64,5	-2,2	-15,1	-0,9	0	0,0	0,2	2,0	0,0	0,0	2,0
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	476,31	-64,5	-0,6	-13,9	-0,9	0	0,0	0,2	5,3	0,0	0,0	5,3
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	476,31	-64,5	-0,6	-13,9	-0,9	0	0,0	0,2	5,3	0,0	0,0	5,3

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	474,26	-64,5	-0,6	-13,0	-0,9	0	0,0	0,3	6,2	0,0	0,0	6,2
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	474,26	-64,5	-0,6	-13,0	-0,9	0	0,0	0,3	6,2	0,0	0,0	6,2
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	477,02	-64,6	-0,6	-14,0	-0,9	0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	477,02	-64,6	-0,6	-14,0	-0,9	0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	473,75	-64,5	-0,6	-12,7	-0,9	0	0,0	0,3	1,6	0,0	0,0	1,6
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	473,75	-64,5	-0,6	-12,7	-0,9	0	0,0	0,3	1,6	0,0	0,0	1,6
Hauptverdichter	Punkt	LrT			100,7		0,0	0,0	0	438,30	-63,8	-1,9	-1,4	-2,7	0	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9
Hauptverdichter	Punkt	LrN			100,7		0,0	0,0	0	438,30	-63,8	-1,9	-1,4	-2,7	0	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9
Kaltwassersatz	Punkt	LrT			92,0		0,0	0,0	0	448,21	-64,0	-1,9	0,0	-3,1	0	0,0	0,2	23,2	0,0	0,0	23,2
Kaltwassersatz	Punkt	LrN			92,0		0,0	0,0	0	448,21	-64,0	-1,9	0,0	-3,1	0	0,0	0,2	23,2	0,0	0,0	23,2
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrT			91,1	643,9	0,0	0,0	0	484,61	-64,7	-1,4	-6,8	-2,0	0	0,0	1,6	17,8	-3,3	0,0	14,5
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrN			91,1	643,9	0,0	0,0	0	484,61	-64,7	-1,4	-6,8	-2,0	0	0,0	1,6	17,8			
Lkw Mais	Linie	LrT			89,8	482,6	0,0	0,0	0	432,18	-63,7	-1,4	-6,7	-1,9	0	0,0	1,6	17,8	-2,5	0,0	15,3
Lkw Mais	Linie	LrN			89,8	482,6	0,0	0,0	0	432,18	-63,7	-1,4	-6,7	-1,9	0	0,0	1,6	17,8			
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrT			86,1		0,0	0,0	0	473,65	-64,5	-0,4	-19,4	-1,6	0	0,0	2,5	2,7	0,0	0,0	2,7
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrN			86,1		0,0	0,0	0	473,65	-64,5	-0,4	-19,4	-1,6	0	0,0	2,5	2,7	0,0	0,0	2,7
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrT			87,7		0,0	0,0	0	474,27	-64,5	-0,4	-20,4	-2,2	0	0,0	2,6	2,9	0,0	0,0	2,9
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrN			87,7		0,0	0,0	0	474,27	-64,5	-0,4	-20,4	-2,2	0	0,0	2,6	2,9	0,0	0,0	2,9
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	491,36	-64,8	-1,9	-19,3	-1,1	0	0,0	0,1	17,9	-4,4	0,0	13,5
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	491,36	-64,8	-1,9	-19,3	-1,1	0	0,0	0,1	17,9			

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	568,81	-66,1	-1,9	-16,7	-0,8	0	0,0	0,0	19,5	-4,4	0,0	15,1
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	568,81	-66,1	-1,9	-16,7	-0,8	0	0,0	0,0	19,5			
Radlader Beschickung	Linie	LrT			103,0	568,1	0,0	0,0	0	454,38	-64,1	-1,4	-4,9	-2,3	0	0,0	1,1	31,4	-9,0	0,0	22,4
Radlader Beschickung	Linie	LrN			103,0	568,1	0,0	0,0	0	454,38	-64,1	-1,4	-4,9	-2,3	0	0,0	1,1	31,4			
Radlader Mais	Fläche	LrT			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	401,43	-63,1	-0,1	-6,1	-1,7	0	0,0	1,1	33,2	-2,5	0,0	30,7
Radlader Mais	Fläche	LrN			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	401,43	-63,1	-0,1	-6,1	-1,7	0	0,0	1,1	33,2			
RTO	Punkt	LrT			96,6		0,0	0,0	0	449,21	-64,0	-1,9	-1,7	-2,5	0	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
RTO	Punkt	LrN			96,6		0,0	0,0	0	449,21	-64,0	-1,9	-1,7	-2,5	0	0,0	0,0	26,4	0,0	0,0	26,4
RTO Kaminmündung	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	447,18	-64,0	-0,4	-4,1	-2,0	0	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	14,5
RTO Kaminmündung	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	447,18	-64,0	-0,4	-4,1	-2,0	0	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	14,5
Vorverdichter	Punkt	LrT			99,4		0,0	0,0	0	447,21	-64,0	-1,9	0,0	-3,0	0	0,0	0,2	30,6	0,0	0,0	30,6
Vorverdichter	Punkt	LrN			99,4		0,0	0,0	0	447,21	-64,0	-1,9	0,0	-3,0	0	0,0	0,2	30,6	0,0	0,0	30,6

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 3 - Gräfendorfer Straße 14 SW 1.OG LrT 37,6 dB(A) LrN 35,7 dB(A) LT,max 41,9 dB(A) LN,max dB(A)																					
BGAA Container	Punkt	LrT			57,4		0,0	0,0	0	447,41	-64,0	-1,2	-0,2	-2,9	0	0,0	0,0	-10,9	0,0	0,0	-10,9
BGAA Container	Punkt	LrN			57,4		0,0	0,0	0	447,41	-64,0	-1,2	-0,2	-2,9	0	0,0	0,0	-10,9	0,0	0,0	-10,9
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	490,58	-64,8	0,1	-2,2	-2,3	0	0,0	0,0	19,7	0,0	0,0	19,7
BHKW (alt) - Abgaskamin	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	490,58	-64,8	0,1	-2,2	-2,3	0	0,0	0,0	19,7	0,0	0,0	19,7
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			87,5	38,8	0,0	0,0	0	475,51	-64,5	-0,2	-10,2	-1,1	0	0,0	0,0	11,5	0,0	0,0	11,5
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			87,5	38,8	0,0	0,0	0	475,51	-64,5	-0,2	-10,2	-1,1	0	0,0	0,0	11,5	0,0	0,0	11,5
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrT			82,1	38,8	0,0	0,0	0	489,68	-64,8	-0,2	-4,6	-1,5	0	0,0	0,1	11,1	0,0	0,0	11,1
BHKW (alt) - Dach	Fläche	LrN			82,1	38,8	0,0	0,0	0	489,68	-64,8	-0,2	-4,6	-1,5	0	0,0	0,1	11,1	0,0	0,0	11,1
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	487,78	-64,8	-1,8	-2,3	-1,9	0	0,0	0,6	11,4	0,0	0,0	11,4
BHKW (alt) - Fassade - nord	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	487,78	-64,8	-1,8	-2,3	-1,9	0	0,0	0,6	11,4	0,0	0,0	11,4
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	491,21	-64,8	-1,9	-16,0	-1,0	0	0,0	0,9	2,2	0,0	0,0	2,2
BHKW (alt) - Fassade - ost	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	491,21	-64,8	-1,9	-16,0	-1,0	0	0,0	0,9	2,2	0,0	0,0	2,2
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrT			78,6	9,6	0,0	0,0	3	491,64	-64,8	-1,9	-17,5	-1,0	0	0,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5
BHKW (alt) - Fassade - süd	Fläche	LrN			78,6	9,6	0,0	0,0	3	491,64	-64,8	-1,9	-17,5	-1,0	0	0,0	0,0	-3,5	0,0	0,0	-3,5
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrT			82,0	36,5	0,0	0,0	3	488,16	-64,8	-1,9	-5,6	-1,7	0	0,0	0,1	11,2	0,0	0,0	11,1
BHKW (alt) - Fassade - west	Fläche	LrN			82,0	36,5	0,0	0,0	3	488,16	-64,8	-1,9	-5,6	-1,7	0	0,0	0,1	11,2	0,0	0,0	11,1
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrT			86,0		0,0	0,0	0	489,89	-64,8	0,0	-4,8	-1,3	0	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0	15,1
BHKW (alt) - Kühler 1	Punkt	LrN			86,0		0,0	0,0	0	489,89	-64,8	0,0	-4,8	-1,3	0	0,0	0,0	15,1	0,0	0,0	15,1

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrT			89,0		0,0	0,0	0	491,16	-64,8	0,0	-6,6	-1,2	0	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	16,4
BHKW (alt) - Kühler 2	Punkt	LrN			89,0		0,0	0,0	0	491,16	-64,8	0,0	-6,6	-1,2	0	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	16,4
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	491,10	-64,8	0,0	-3,9	-1,3	0	-10,0	0,0	6,4	0,0	0,0	6,4
BHKW (alt) - Luft - Ab	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	491,10	-64,8	0,0	-3,9	-1,3	0	-10,0	0,0	6,4	0,0	0,0	6,4
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrT			86,5		0,0	0,0	0	491,47	-64,8	0,0	-6,7	-1,2	0	-9,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8
BHKW (alt) - Luft - Zu	Punkt	LrN			86,5		0,0	0,0	0	491,47	-64,8	0,0	-6,7	-1,2	0	-9,0	0,0	4,8	0,0	0,0	4,8
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	475,37	-64,5	0,1	-1,5	-2,1	0	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	16,9
BHKW (neu) - Abgaskamin	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	475,37	-64,5	0,1	-1,5	-2,1	0	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	16,9
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	477,03	-64,6	-1,9	-17,3	-1,0	0	0,0	3,3	9,0	0,0	0,0	9,0
BHKW (neu) - Fassade - nord	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	477,03	-64,6	-1,9	-17,3	-1,0	0	0,0	3,3	9,0	0,0	0,0	9,0
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	477,69	-64,6	-1,9	-18,3	-1,0	0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-1,2
BHKW (neu) - Fassade - ost	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	477,69	-64,6	-1,9	-18,3	-1,0	0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	-1,2
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrT			87,5	36,5	0,0	0,0	3	474,02	-64,5	-1,9	-11,8	-1,1	0	0,0	0,0	11,3	0,0	0,0	11,3
BHKW (neu) - Fassade - süd	Fläche	LrN			87,5	36,5	0,0	0,0	3	474,02	-64,5	-1,9	-11,8	-1,1	0	0,0	0,0	11,3	0,0	0,0	11,3
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrT			81,5	9,6	0,0	0,0	3	473,41	-64,5	-1,9	-5,5	-1,7	0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	10,9
BHKW (neu) - Fassade - west	Fläche	LrN			81,5	9,6	0,0	0,0	3	473,41	-64,5	-1,9	-5,5	-1,7	0	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	10,9
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	476,30	-64,5	0,0	-10,4	-0,9	0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	9,1
BHKW (neu) - Kühler 1	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	476,30	-64,5	0,0	-10,4	-0,9	0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	9,1

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	474,26	-64,5	0,0	-6,9	-1,1	0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	12,5
BHKW (neu) - Kühler 2	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	474,26	-64,5	0,0	-6,9	-1,1	0	0,0	0,0	12,5	0,0	0,0	12,5
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	477,02	-64,6	0,0	-10,8	-0,9	0	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	3,7
BHKW (neu) - Luft - Ab	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	477,02	-64,6	0,0	-10,8	-0,9	0	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	3,7
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrT			80,0		0,0	0,0	0	473,75	-64,5	0,0	-5,1	-1,2	0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	9,1
BHKW (neu) - Luft - Zu	Punkt	LrN			80,0		0,0	0,0	0	473,75	-64,5	0,0	-5,1	-1,2	0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	9,1
Hauptverdichter	Punkt	LrT			100,7		0,0	0,0	0	438,32	-63,8	-1,8	-0,3	-3,2	0	0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6
Hauptverdichter	Punkt	LrN			100,7		0,0	0,0	0	438,32	-63,8	-1,8	-0,3	-3,2	0	0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6
Kaltwassersatz	Punkt	LrT			92,0		0,0	0,0	0	448,23	-64,0	-1,8	0,0	-3,0	0	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
Kaltwassersatz	Punkt	LrN			92,0		0,0	0,0	0	448,23	-64,0	-1,8	0,0	-3,0	0	0,0	0,0	23,2	0,0	0,0	23,2
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrT			91,1	643,9	0,0	0,0	0	484,63	-64,7	-1,4	-3,9	-2,5	0	0,0	1,6	20,3	-3,3	0,0	17,0
Lkw Fl. Gärrest	Linie	LrN			91,1	643,9	0,0	0,0	0	484,63	-64,7	-1,4	-3,9	-2,5	0	0,0	1,6	20,3			
Lkw Mais	Linie	LrT			89,8	482,6	0,0	0,0	0	432,20	-63,7	-1,4	-3,5	-2,4	0	0,0	1,6	20,5	-2,5	0,0	18,0
Lkw Mais	Linie	LrN			89,8	482,6	0,0	0,0	0	432,20	-63,7	-1,4	-3,5	-2,4	0	0,0	1,6	20,5			
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrT			86,1		0,0	0,0	0	473,67	-64,5	-0,3	-16,9	-1,2	0	0,0	2,2	5,4	0,0	0,0	5,4
ORC (neu) - Speisewasserpumpe	Punkt	LrN			86,1		0,0	0,0	0	473,67	-64,5	-0,3	-16,9	-1,2	0	0,0	2,2	5,4	0,0	0,0	5,4
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrT			87,7		0,0	0,0	0	474,28	-64,5	-0,3	-18,4	-1,5	0	0,0	2,4	5,4	0,0	0,0	5,4
ORC (neu) - Turbogenerator	Punkt	LrN			87,7		0,0	0,0	0	474,28	-64,5	-0,3	-18,4	-1,5	0	0,0	2,4	5,4	0,0	0,0	5,4
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	491,38	-64,8	-1,8	-16,9	-0,7	0	0,0	0,0	20,8	-4,4	0,0	16,4
Pumpvorgang fl. Gärrest 1	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	491,38	-64,8	-1,8	-16,9	-0,7	0	0,0	0,0	20,8			

Ausbreitungsrechnung

Quelle	Typ	T/N	Li dB(A)	R'w dB	Lw dB(A)	I od. S m, m²	KI dB	KT dB	DO dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	A dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrT			105,0		0,0	0,0	0	568,82	-66,1	-1,8	-15,6	-0,7	0	0,0	0,0	20,8	-4,4	0,0	16,3
Pumpvorgang fl. Gärrest 2	Punkt	LrN			105,0		0,0	0,0	0	568,82	-66,1	-1,8	-15,6	-0,7	0	0,0	0,0	20,8			
Radlader Beschickung	Linie	LrT			103,0	568,1	0,0	0,0	0	454,40	-64,1	-1,4	-2,7	-2,7	0	0,0	1,0	33,1	-9,0	0,0	24,0
Radlader Beschickung	Linie	LrN			103,0	568,1	0,0	0,0	0	454,40	-64,1	-1,4	-2,7	-2,7	0	0,0	1,0	33,1			
Radlader Mais	Fläche	LrT			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	401,50	-63,1	0,1	-4,3	-2,0	0	0,0	0,7	34,4	-2,5	0,0	31,9
Radlader Mais	Fläche	LrN			103,0	5218,3	0,0	0,0	0	401,50	-63,1	0,1	-4,3	-2,0	0	0,0	0,7	34,4			
RTO	Punkt	LrT			96,6		0,0	0,0	0	449,23	-64,0	-1,8	-0,3	-3,3	0	0,0	0,0	27,2	0,0	0,0	27,2
RTO	Punkt	LrN			96,6		0,0	0,0	0	449,23	-64,0	-1,8	-0,3	-3,3	0	0,0	0,0	27,2	0,0	0,0	27,2
RTO Kaminmündung	Punkt	LrT			85,0		0,0	0,0	0	447,14	-64,0	0,1	-0,3	-2,2	0	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	18,6
RTO Kaminmündung	Punkt	LrN			85,0		0,0	0,0	0	447,14	-64,0	0,1	-0,3	-2,2	0	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0	18,6
Vorverdichter	Punkt	LrT			99,4		0,0	0,0	0	447,22	-64,0	-1,8	0,0	-3,0	0	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6
Vorverdichter	Punkt	LrN			99,4		0,0	0,0	0	447,22	-64,0	-1,8	0,0	-3,0	0	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6

Ingenieure
Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

Brückenstraße 13, 09111 Chemnitz
Tel.: +49 371 27195-20
E-Mail: sens@ib-shn.de
http:\\www.ib-shn.de

Legende

- Q1 - BHKW 1 / BHKW (alt)
- Q2 - BHKW 2 inkl. ORC / BHKW (neu)
- Q3 - BGAA
- Q4 - Lkw Abtransport Gärrest
- Q5 - Abpumpen Gärrest
- Q6 - Lkw Anlieferung Silage
- Q7 - Radlader Verdichtung Silage
- Q8 - Radlader Beschickung Dosierer

Projekt:
Erweiterung einer Biogasanlage

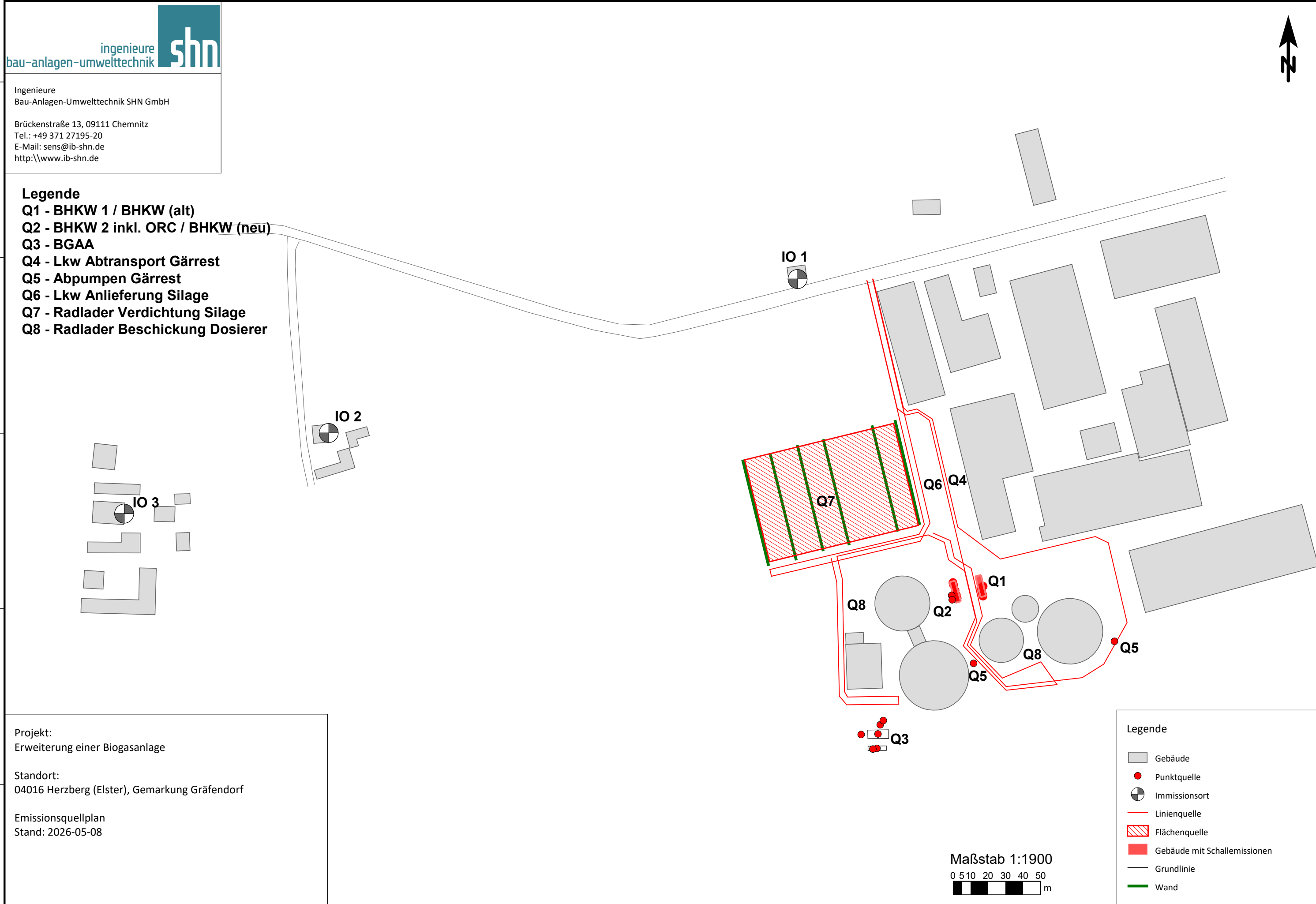
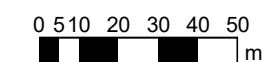
Standort:
04016 Herzberg (Elster), Gemarkung Gräfendorf

Emissionsquellplan
Stand: 2026-05-08

Legende

- Gebäude
- Punktquelle
- Immissionsort
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Gebäude mit Schallemissionen
- Grundlinie
- Wand

Maßstab 1:1900



Ingenieure
Bau-Anlagen-Umwelttechnik SHN GmbH

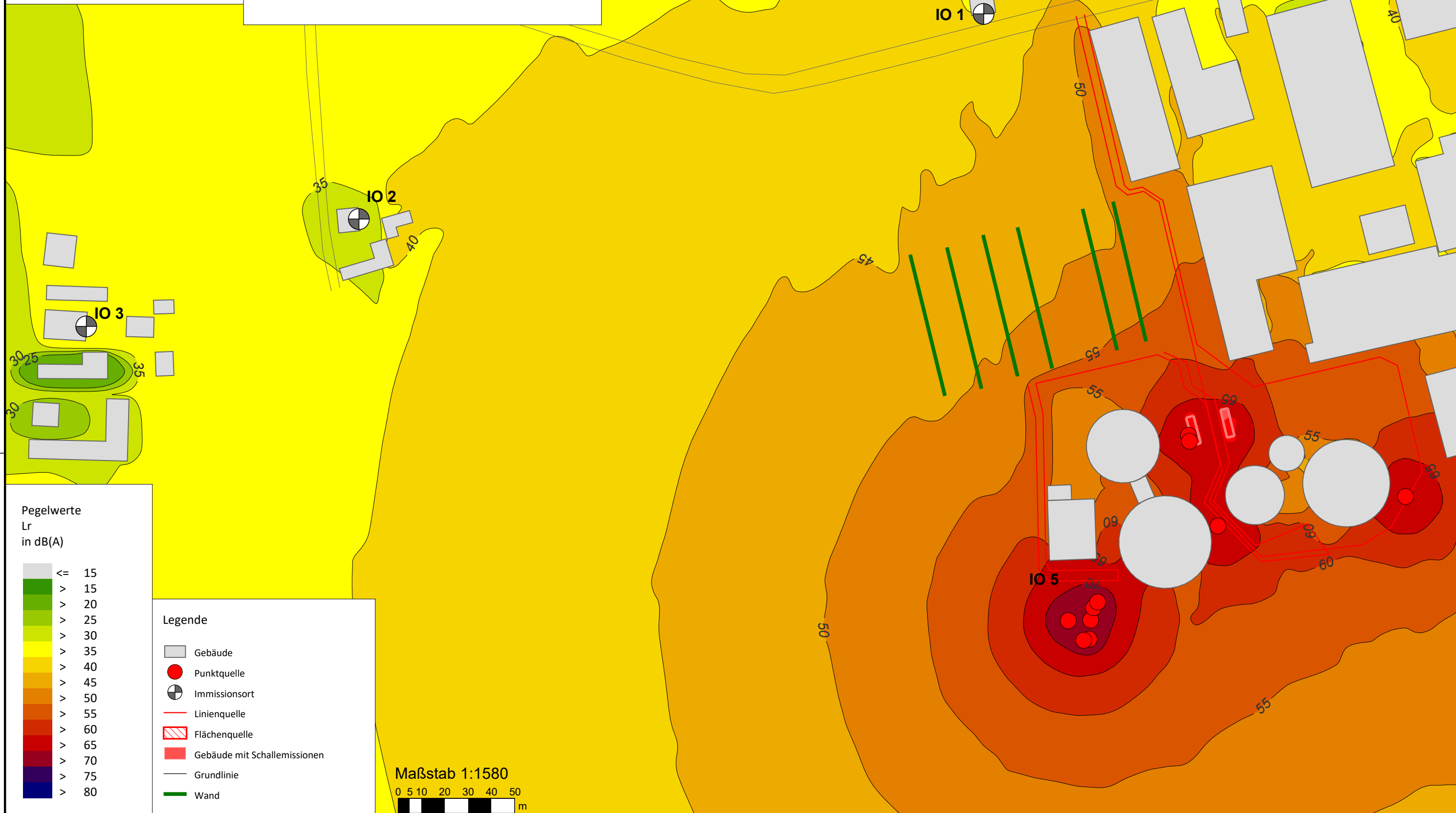
Brückenstraße 13, 09111 Chemnitz
Tel.: +49 371 27195-20
E-Mail: sens@ib-shn.de
http:\\www.ib-shn.de

Projekt:
Erweiterung einer Biogasanlage

Standort:
04016 Herzberg (Elster), Gemarkung Gräfendorf

Rasterlärmkarte Abtransport Gärrest
Beurteilungszeit: 06:00 Uhr - 22:00 Uhr
Höhe: 5 m

Stand: 2026-05-08

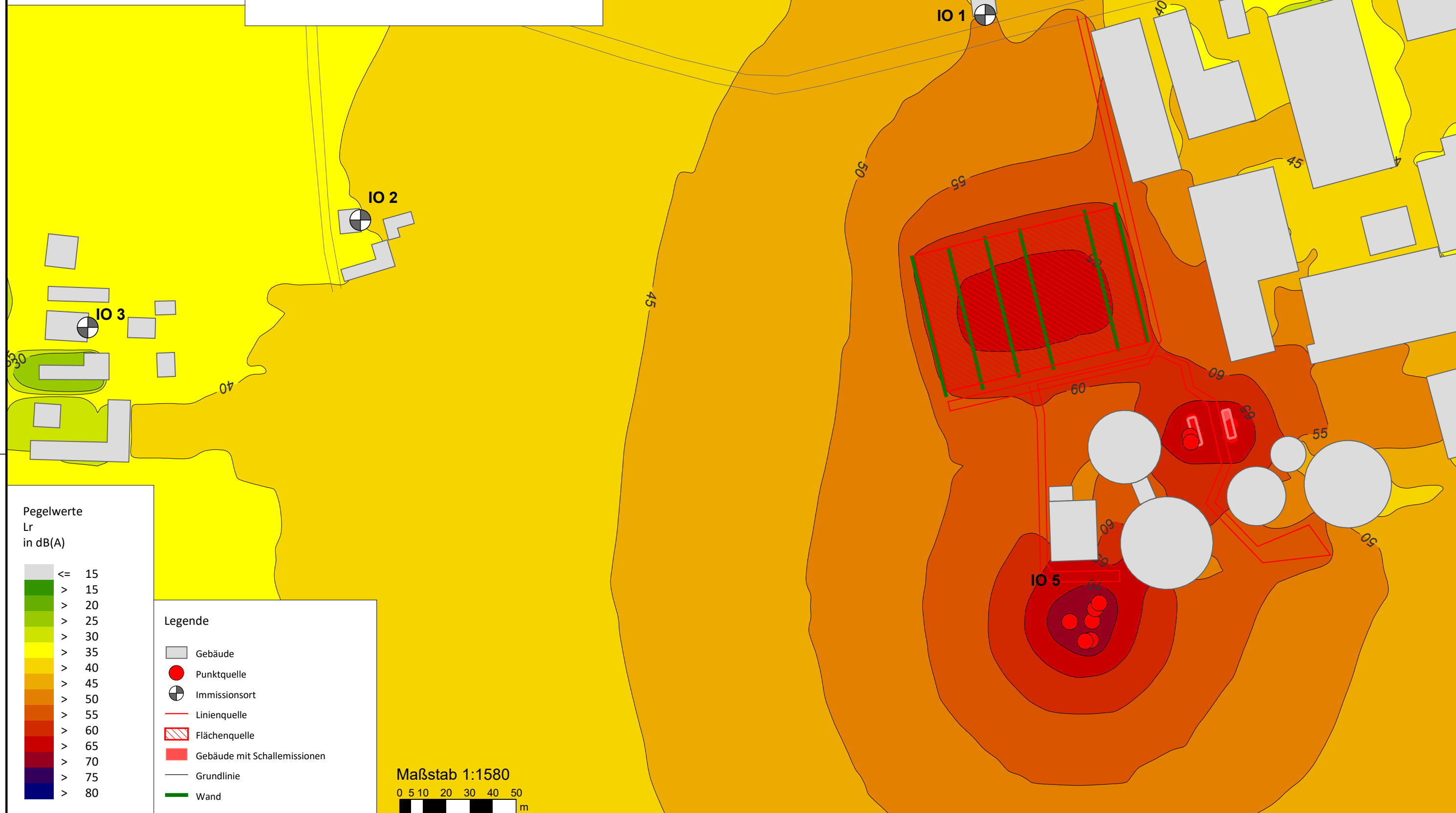


Projekt:
Erweiterung einer Biogasanlage

Standort:
04016 Herzberg (Elster), Gemarkung Gräfendorf

Rasterlärmkarte Anlieferung Silage
Beurteilungszeit: 06:00 Uhr - 22:00 Uhr
Höhe: 5 m

Stand: 2026-05-08



Projekt:
Erweiterung einer Biogasanlage

Standort:
04016 Herzberg (Elster), Gemarkung Gräfendorf

Rasterlärmkarte lauteste Nachtstunde
Beurteilungszeit: 22:00 Uhr - 06:00 Uhr
Höhe: 5 m

Stand: 2026-05-08

