

4.1 Art und Ausmaß aller luftverunreinigenden Emissionen einschließlich Gerüchen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden

Anlagen:

- 440327_009_003_GEA-Hermannshof_A04.01.docx



4 Emissionen und Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage

4.1 Art und Ausmaß aller luftverunreinigenden Emissionen einschließlich Gerüchen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden

Die Inputstoffe der bestehenden Biogasanlage werden in ihrer Zusammensetzung geändert, sowie die zugeführten Einsatzstoffmengen erhöht.

Es werden der Biogasanlage Hermannshof neue Emissionsquellen hinzugefügt, die allerdings auf Grund der technischen Ausführung im Regelbetrieb keine wesentlichen Emissionen auf die stofflichen Emissionen (Geruch, Ammoniak, Stickstoff) zur Folge haben.

Zur Biogasanlage befindet sich die nächste Wohnbebauung sich in einem Abstand von ca. 335 m in östlicher Richtung.

Der Abstand zwischen der neu zu errichtende Biogasaufbereitungsanlage BGAA sowie der CO₂-Verflüssigungsanlage und der nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt etwa 150 m.

Nachfolgend werden die Emissionen, die durch die Neuerrichtung der Komponenten und/oder durch Betriebsweise der Anlage bedingt werden, dargestellt und bewertet.

4.1.1.1 Nr. 1 - Silolagerfläche

Das Lagerungskonzept wird im Rahmen dieser Änderungsantrages nicht geändert. Es ist von keinen geänderten Geruchsemissionen auszugehen.

Die nachwachsenden Rohstoffe, wie Maissilage und Grassilage, werden während der Ernte-Saison in der Fahrsiloanlage eingelagert.

Die Fahrsiloanlage (BE0080) weist ein Lagervolumen von 23.000 m³ auf. Die offene Anschnitt- bzw. Emissionsfläche beträgt ganztägig etwa 226m².

Für den Inputstoffmix wird analog zum Geruchsprognose „8000 633936/911UBP038 Je“ des TÜV Nord vom 04.05.2011 ein Geruchsemissionsfaktor von 4,5 GE/(m²*s) angenommen.

Rechnerisch ist von einem Geruchsemissionsstrom von 3,66 MGE/h auszugehen.

4.1.1.2 Nr. 2 - Lagerhalle Wirtschaftsdünger – Einlagerung Mist

Die festen Wirtschaftsdünger (Rindermist, Pferdemit und Geflügelmist) werden durch die Lieferanten bedarfsgerecht angeliefert und direkt in die Biogasanlage eingegeben. Der Geflügelfestmist wird unverändert gegenüber dem genehmigten Bestand durch die Anton Knoll GmbH & Co. KG der Biogasanlage Hermannshof bereitgestellt.

Die „Lagerhalle Wirtschaftsdünger“ wird zur Ein- bzw. Zwischenlagerung der festen Stoffe zur Überbrückung von Wochenenden und Feiertagen vorgesehen. Das Lager wird hierzu bis zum Wochenende befüllt und die eingelagerte Menge entsprechend am Wochenende bzw. an Feiertagen zur Beschickung der Anlage verwendet.

Abweichend von früheren Annahme weist die Lagerhalle eine höhere Lagerfläche, was mit einer Vergrößerung der Emissionsfläche gleichzusetzen ist, auf. Die Lagerfläche der Rundbogenhalle mit den Lager-Abmaßen (LxB) von 14,4mx8,7m (Außenmaße 15,6x11,7m) beträgt etwa 125,3 m². Zur Reduzierung von Emissionen ist diese mit einem Folientor versehen, das nur zur Einlagerung bzw. zur Beschickung geöffnet wird.

An fünf Wochentagen ist eine Menge von ca. 18,1 t/d (tägliche Liefermenge Reststoffe 63,3t/d abzgl. Fütterungsmenge 45,2t/d) einzulagern. Unter dem spezifischen Zeitbedarf zur Feststoffhandhabung mittels Radlader von 0,029 h/t oder 1,7 min/t ist täglich ein Zeitaufwand von ca. 0,5 h/d zur Einlagerung erforderlich.

BGA Hermannshof
 GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
 BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

Tabelle 4-3 Geruchsemissionsfaktor Lagerhalle Wirtschaftsdünger

	Variante K		Geruchsemission	
	Menge		Folienhalle	
	t/a	t/365d	GE/(m ² *s)	GE/(m ² *s)
Wirtschaftsdünger				
Geflügelmist	1.000	2,74	7,000	3,24
Rindermist (Strohpellets+Gülle)	14.000	38,36	3,000	
Pferdemist	1.500	4,11	3,000	
Gesamt	16.500	45,20		3,24

Für die Stoffmischung kann gem. den Mengenverhältnissen und den zugehörigen Emissionsfaktoren für die Mischung eine Emissionsfaktor von 3,24 GE/(m²*s) bestimmt werden. Während der Einlagerung wird der Bewegungsfaktor von 3 sowie der ein Minderungsfaktor von 70% für eine einseitig offene Halle berücksichtigt und ein Emissionsfaktor von 2,9 GE/(m²*s) bestimmt.

Für die Zeit der Einlagerung ist somit täglich eine Geruchsemission von 1,31 MGE/h zu veranschlagen.

4.1.1.3 Nr. 2 - Lagerhalle Wirtschaftsdünger – Lagerung Mist

Die Reststoffe werden ganzjährig in der „Lagerhalle Wirtschaftsdünger“ zwischengelagert.

Analog zur vorhergehenden Beschreibung weist die Lagerhalle eine effektive Lagerfläche von etwa 125,3 m² auf. Zur Reduzierung von Emissionen ist diese mit einem Folientor versehen, das nur zur Einlagerung bzw. zur Beschickung geöffnet wird.

An den Einlagerungstagen beträgt die tägliche Lagerzeit, in der der Stoff unbewegt vollständig umschlossen vorliegt, ca. 23,5 h/d. An den Tagen, an denen das Substrat zur Dosierung in die Anlage verwendet wird, ist von einer Lagerzeit von 22,7 h/d auszugehen.

Für die Stoffmischung kann gem. den Mengenverhältnissen und den zugehörigen Emissionsfaktoren für die Mischung eine Emissionsfaktor von 3,24 GE/(m²*s) bestimmt werden. Während der Lagerung wird ein Minderungsfaktor von 90% für eine umlaufend geschlossene Halle berücksichtigt und ein Emissionsfaktor von 0,3 GE/(m²*s) bestimmt.

Für die Zeit der Lagerung ist somit eine Geruchsemission von 0,15 MGE/h zu veranschlagen.

4.1.1.4 Nr. 2 - Lagerhalle Wirtschaftsdünger – Dosierung Mist

Am Wochenende erfolgt keine Anlieferung der Einsatzstoffe und die Reststoffe werden aus der Folienhalle in die Dosierer eingebracht.

Analog zur vorhergehenden Beschreibung weist die Lagerhalle eine effektive Lagerfläche von etwa 125,3 m² auf. Zur Reduzierung von Emissionen ist dies mit einem Folientor versehen, das nur zur Einlagerung bzw. zur Beschickung geöffnet wird.

An zwei Wochentagen ist eine Menge von ca. 45,2 t/d in die Feststoffdosierer zu dosieren. Unter dem spezifischen Zeitbedarf zur Feststoffhandhabung via Radlader von 0,029 h/t oder 1,7 min/t ist täglich ein Zeitaufwand von ca. 1,29 h/d zur Dosierung erforderlich.

Während der Dosierung wird der Bewegungsfaktor von 3 auf den spezifischen Emissionsfaktor von 3,24 GE/(m²*s) aufgeschlagen. Ergänzend wird ein Minderungsfaktor von 70% für eine einseitig offene Halle berücksichtigt und ein Emissionsfaktor von 2,9 GE/(m²*s) angenommen.

Für die Zeit der Dosierung aus der Halle ist somit täglich eine Geruchsemission von 1,31 MGE/h zu veranschlagen.

4.1.1.5 Nr. 3+4: Feststoffeintrag 1+2 – Normalbetrieb

Der Stoffmix wird ganzjährig über die beiden Feststoff-Dosierer in die Anlage eingebracht.

Die emissionsrelevante Fläche beträgt jeweils 24 m² pro Dosierer.

Für den Inputstoffmix wird analog zum Geruchsprognose „8000 633936/911UBP038 Je“ des TÜV Nord vom 04.05.2011 ein Geruchsemissionsfaktor von 4,5 GE/(m²*s) angenommen.

Für die Beschicker ist ganzjährig eine Emission von jeweils 0,39 MGE/h zu veranschlagen.

4.1.1.6 Nr. 5 - Gärrestvorlagebehälter (Abtankstation) - Ausbringung

Analog zur früheren Festlegungen aus der letztgültigen Geruchsprognose „8000 633936/911UBP038 Je“ des TÜV Nord vom 04.05.2011 wird ein Geruchsemissionsfaktor von 5 GE/(m²*s) während der Zeit der Gärrest-Ausbringung in Ansatz gebracht.

Der Behälter weist bei einem Durchmesser von 5 m eine emissionsrelevante Fläche 19,6 m² auf.

Abweichend von früheren Annahmen erhöht sich der Zeitraum der Ausbringzeit. Bei zwei Kampagnen im Frühjahr und Herbst mit durchschnittlich 40 Ausbringfahrten pro Ausbringtag, der ca. 16 Stunden dauert, werden die Gärrest an jeweils 27 Tage pro Kampagne bzw. an 55 Tagen pro Jahr ausgebracht.

Beim spezifischen Emissionsfaktor und der emissionsrelevanten Oberfläche wird während der Ausbringzeit eine Emission von 0,35 MGE/h emittiert.

4.1.1.7 Nr. 6 - Rübenlagune – Lagerung Zuckerrübenmus

Abweichend von der letztgültigen Genehmigungsantrag wird die Lagune nicht mehr zur Lagerung von Gärresten verwendet. Vielmehr soll diese bei Bedarf zur Lagerung von Zuckerrüben-Mus verwendet werden.

Der Lagerung der Zuckerrüben erfolgt in gemuster Form nach Bedarf in der Lagune oder nach Zerkleinerung in der Fahriloanlage. Die Zuckerrüben-Lagune weist eine Fläche von 1.080 m² auf.

Analog zur früheren Annahmen wird ganzjährig ein Emissionsfaktor von 0,014 GE/(m²*s) angesetzt und eine unveränderte Emission von 0,05 MGE/h bestimmt.

4.1.1.8 Nr. 7 - BHKW 1 – Normalbetrieb

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags. Die angesetzte Geruchsemission bleibt unverändert bestehen, allerdings erfolgt zukünftig kein simultaner Betrieb der beiden BHKW-Aggregate.

Mit der Errichtung der Biogasaufbereitungsanlage als Hauptverwertungseinheit des Biogases und der Umstellung der BHKW-Betriebsweise, die auf die Erzeugung der erforderlichen Eigenenergie sowie der Versorgung der Wärmenetzes ausgerichtet ist, werden beide Aggregate voraussichtlich selten simultan betrieben. Vielmehr ist im Regelfall vom Teillast-Betrieb eines Moduls auszugehen. Dies führt allgemein zu einer Reduzierung der von den BHKWs ausgehenden Emissionen.

Die Abgase der Verbrennungsmotoren werden über einen Schornstein mit einer Höhe von 10 m über Flur emittiert. Bei Volllast (Biogasverbrauch ca. 250 m³/h) beträgt der Abgasvolumenstrom des BHKWs 1 etwa 3.731 Nm³/h (feucht) und des BHKWs 2 etwa 2.175 Nm³/h (feucht). Die Abgase werden jeweils über einen Kamin mit einem Durchmesser von 0,25 m mit einer Austrittstemperatur von mind. 180 °C (mit Abgaswärmetauscher) abgeleitet.

Analog zu vorherigen Genehmigungsbescheid wird während des Betriebs jeweils eine Emission von 3.000 GE/m³ angesetzt.

Das BHKW 1 emittiert unverändert während des Betriebs in etwa eine Emission von 11,19 MGE/h.

4.1.1.9 BHKW 2 – Quelle 8 - Normalbetrieb

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags. Die angesetzte Geruchsemission bleibt unverändert bestehen, allerdings erfolgt zukünftig kein simultaner Betrieb der Aggregate.

Mit der Errichtung der Biogasaufbereitungsanlage als Hauptverwertungseinheit des Biogases und der Umstellung der BHKW-Betriebsweise, die auf die Erzeugung der erforderlichen Eigenenergie sowie der

Versorgung der Wärmenetzes ausgerichtet ist, werden beide Aggregate voraussichtlich selten simultan betrieben. Vielmehr ist im Regelfall vom Teillast-Betrieb eines Moduls auszugehen. Dies führt allgemein zu einer Reduzierung der von den BHKWs ausgehenden Emissionen.

Die Abgase der Verbrennungsmotoren werden über einen Schornstein mit einer Höhe von 10 m über Flur emittiert. Bei Volllast (Biogasverbrauch ca. 250 m³/h) beträgt der Abgasvolumenstrom des BHKWs 1 etwa 3.731 Nm³/h (feucht) und des BHKWs 2 etwa 2.175 Nm³/h (feucht). Die Abgase werden jeweils über einen Kamin mit einem Durchmesser von 0,25 m mit einer Austrittstemperatur von mind. 180 °C (mit Abgaswärmetauscher) abgeleitet.

Analog zu vorherigen Genehmigungsbescheid wird während des Betriebs jeweils eine Emission von 3.000 GE/m³ angesetzt.

Das BHKW 2 emittiert unverändert während des Betriebs in etwa eine Emission von 6,53 MGE/h.

4.1.1.10 Nr. 9 - Gärrest-Trockner

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags.

Die Separation und die Gärrest-Trocknung sollen je nach Bedarf an getrocknetem Düngemittel und Verfügbarkeit der Trocknungsenergie weiter betrieben werden.

Analog zu vorhergehenden Betrachtungen wird die Emission mit 150 GE/m³ bei einem Abluftvolumenstrom von 22.000 Nm³/h im Betriebsfall angenommen.

Der Gärrest-Trockner emittiert unverändert während des Betriebs in etwa eine Emission von 3,3 MGE/h.

4.1.1.11 Nr. 10 - Gärrest (Zwischenlagerung)

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags.

Die festen Gärreste werden analog zu früheren Festlegungen behandelt und ebenso die gleichen Menge fester Gärreste in Ansatz gebracht. Im Zuge dessen ist von keiner Änderung der resultierenden Emissionen auszugehen.

Analog zu vorhergehenden Betrachtungen wird von einem Emissionsfaktor von 2 GE/(m²*s) und einer Emission von 0,18 MGE/h ausgegangen.

4.1.1.12 Nr. 11.1 - Hofquelle Gärresttransport

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags.

Da die Handhabung analog zu früheren Festlegungen erfolgen wird, ist im Zuge dessen von keiner Änderung der resultierenden Emissionen auszugehen.

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

Analog zu vorhergehenden Betrachtungen wird eine Emission von 0,25 MGE/h in Ansatz gebracht.

4.1.1.13 Nr. 11.2 - Hofquelle Feststoff-Aufbereitung Gärresttransport 11.2

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags.

Da die Handhabung analog zu früheren Festlegungen erfolgen wird, ist im Zuge dessen von keiner Änderung der resultierenden Emissionen auszugehen.

Analog zu vorhergehenden Betrachtungen wird eine Emission von 0,25 MGE/h in Ansatz gebracht.

4.1.1.14 Externe Geruchsquellen – ehemals Nr. 12, 13, 14.1, 14.2

Im Rahmen des letztgültigen Emissionsquellenplans d. IB „Baukonzept Architekten + Ingenieure“ wurden nachfolgende externe Geruchsquellen in Ansatz gebracht. Auf Grund der Betriebsaufgabe und des bereits erfolgten Abrisses der Gebäude entfallen diese Geruchsquellen.

Abbildung 1 Auszug "Emissionsschutzquellenplan (Geruch)"; Baukonzept architekten + ingenieure, 13.11.2020

Nr.	Bezeichnung	Größe	Spezifische Geruchsfracht	Geruchsfracht in 10 ⁶ GE/h	Zeitanteil
12	Stall 1	50 GV	12 GE/GV*s	2,2	Nov. - April
13	Stall 2	50 GV	12 GE/GV*s	2,2	Nov. - April
14.1/14.2	Laufhof	200 m ² Fläche	2,7 GE/m ² *s	1,9	Nov. - April

4.1.1.15 Gärrestlager GRS4

Im Zuge dieses Änderungsgenehmigungsantrages soll ein neues Gärrestlager mit Gasspeicher errichtet werden.

Das Gärrestlager wird in Stahlbetonbauweise mit Doppel-Membrandach ausgeführt. Es ist gasdicht verschlossen und über Biogasleitungen mit den Gasspeichern und Gasverbrauchern verbunden.

Analog zu den Angaben des „Landesamtes für Umwelt Brandenburg“ mit Stand vom Oktober 2022 wird für die gasdichte Abdeckung ein Minderungsfaktor von 100% angesetzt.

Im normalem Betrieb kann kein Biogas oder Emission freigesetzt werden.

4.1.1.16 Gärrestlager GRS5

Im Zuge dieses Änderungsgenehmigungsantrages soll ein neues Gärrestlager mit Gasspeicher errichtet werden.

Das Gärrestlager wird in Stahlbetonbauweise mit Doppel-Membrandach ausgeführt. Es ist gasdicht verschlossen und über Biogasleitungen mit den Gasspeichern und Gasverbrauchern verbunden.

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
 BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

Analog zu den Angaben des „Landesamtes für Umwelt Brandenburg“ mit Stand vom Oktober 2022 wird für die gasdichte Abdeckung ein Minderungsfaktor von 100% angesetzt.

Im normalem Betrieb kann kein Biogas oder Emission freigesetzt werden.

4.1.1.17 Errichtung Gas-Waschtrockner

Der neu zu errichtende Gas-Waschtrockner wird in geschlossener gasdichter Ausführung errichtet.

Von diesem sind keine Emissionen zu erwarten.

4.1.1.18 Biogasaufbereitungsanlage BGAA

Bei der neu zu errichtenden Betriebseinheit Biogasaufbereitungsanlage handelt es sich um eine gasdicht geschlossene Anlage.

Das Auf- oder Austreten von Emissionen ist im Regelbetrieb nicht zu erwarten.

4.1.1.19 CO₂-Verflüssigungsanlage

Über die CO₂-Verflüssigungsanlage wird das CO₂ aus dem Schwachgas aus der BGAA verflüssigt und der nicht kondensierbaren Reststoffe abgeschieden. Da es sich bei CO₂ um ein geruchsloses Gas handelt und sowohl die Kolonnen, Apparate als auch das Rohrleitungssystem in geschlossener Bauweise ausgeführt sind, ist von keinen Emissionen auszugehen.

4.1.1.20 Not-Gasfackel 2

Die Not-Gasfackel stellt Sicherheitseinrichtung dar und wird nicht dauerhaft betrieben. Damit einhergehend ist diese nicht als Emissionsquelle zu betrachten.

4.1.1.21 Zusammenfassung

Nachfolgend werden die zeitgleich erfolgenden Vorgänge aufgeführt.

Tabelle 4-4 Ausstellung Geruchsemissionen

Nr	Quellen- bezeichnung	Betriebszustand Emissions-Vorgang	Stoff	Geruch
				Max. [GE/h]
1	Inputstofflagerfläche	Siloanlage	Abgas / Geruch	3.661.200
2	Lagerhalle Wirtschaftsdünger	Folienhalle - Einlagerung (5d/Woche)	Abgas / Geruch	1.316.123
2	Lagerhalle Wirtschaftsdünger	Folienhalle - Lagerung (5d/Woche)	Abgas / Geruch	146.236
3	Feststoffeintrag 2	Feststoffeintrag 1 - Normalbetrieb	Abgas / Geruch	388.800
4	Feststoffeintrag 1	Feststoffeintrag 2 - Normalbetrieb	Abgas / Geruch	388.800
5	Abtankstation	Abfüllvorgang	Abgas / Geruch	352.800
6	Lagune Zuckerrüben- lagerung	Lagune	Abgas / Geruch	55.598
7	Abgaskamin	Normalbetrieb	Abgas / Geruch	11.193.000

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

	BHKW 1			
9	Abluftkamin Gärresttrocknung	Normalbetrieb	Abgas / Geruch	3.300.000
10	Gärrestlager (Zwischenlagerung)	Zwischenlager feste Gärreste	Abgas / Geruch	180.000
11.1	Hofquelle (Gärresttransport)	Hofquelle: Gärrestverladung /Trockner	Abgas / Geruch	250.000
11.2	Hofquelle (Feststoffeintrag/ Aufbereitung)	Hofquelle Feststoffeintrag / Aufbereitung	Abgas / Geruch	250.000
	Gesamt			21.482.558

In Summe tritt simultan ein maximaler Geruchsemissionsstrom von 21,48 MGE/h auf. Vor den Änderungen und Anpassungen dieses Antrages wurde ein maximaler Geruchsemissionsstrom 39,4 MGE/h berücksichtigt. Somit ist durch die Änderungen von einer Verminderung der Geruchsbelastung um ca. 17.91 MGE/h zu erwarten. Überdies entfallen die externen Emissionsquellen

- 12 Stall 1,
- 13 Stall 2 und
- 14.1 & 14.2 Laufhof

Da diese näher an der Ortslage Hermannshof gelegen waren, ist von einer geringen Belastung für die Anwohner auszugehen.

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
 BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

4.1.2 Ammoniak

Ammoniak- und Stickstoffimmissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, gelten als schädliche Umwelteinwirkungen.

Die Emissionsfaktoren wurden auf Grundlage der Angaben des „Landesamtes für Umwelt Brandenburg“ mit Stand vom Oktober 2022 angenommen. Da für Geflügelmist kein Emissionsfaktor benannt ist, wird der Wert analog zur letztgültigen „Immissionsprognose Ammoniak/Gesamtstickstoff – Biogasanlage Hermannshof“¹ vom 25.11.2016 angenommen. Da der Stickstoffgehalt von Pferdemit in etwa dem von Rindemit entspricht, wird hierfür der Emissionsfaktor von Festmist herangezogen.

Tabelle 4-5 Stickstoff-/Ammoniak-Emissionen

Stoff	Ammoniak NH ₃		
	g/(m ² *d)	g/(m ² *s)	mg/(m ² *s)
Schweinegülle o. SS	10,4	0,000120	0,120
Rindergülle o. SS	6,0	0,000070	0,070
Festmist	22	0,000250	0,250
Gärrest (Gülle+Kofermente, 0cm SS)	36	0,000420	0,420
Gärrest (Gülle+Kofermente, 10cm SS)	2	0,000020	0,020
Gärrest (flüssig), Separation (ohne SS)	36	0,000420	0,420
Gärrest (flüssig), Separation, (mit 0,1m SS)	2	0,000020	0,020
Gärrest (fest), getrocknet	11	0,000125	0,125
HTK / Geflügelmist*	10	0,000116	0,116
SS = Schwimmschicht			
* „Immissionsprognose Ammoniak/Gesamtstickstoff – Biogasanlage Hermannshof“			

¹ „Immissionsprognose Ammoniak/Gesamtstickstoff – Biogasanlage Hermannshof“;
 Berichtsnummer: 21900-G/A-I“; Eco-Cert; Stand: 25.11.2016

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
 BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

Auf Grund des geänderten Inputstoffe werden nachfolgend aufgeführte NH₃-Emissionsfaktoren je nach Stoff und mengenabhängigen Mischungsverhältnis festgelegt.

Tabelle 4-6 NH₃-Emissionsfaktor

	Variante K		Dosierung	NH3-Emissionsfaktor		
	Menge			mg/(m²*s)	mg/(m²*s)	mg/(m²*s)
	t/a	t/365d				
Nawaro						
Maissilage	12.000	32,88	73,4	0,000	0,000	0,0848
Ganzpflanzensilage (GPS)	1.000	2,74		0,000		
Zuckerrüben	8.000	21,92		0,000		
Getreidekorn	800	2,19		0,000		
Getreidestroh	1.000	2,74		0,000		
Kartoffeln	500	1,37		0,000		
Grassilage	2.500	6,85		0,000		
Zucker-PS	1.000	2,74		0,000		
Wirtschaftsdünger						
Geflügelmist	1.000	2,74	45,2	0,116	0,242	0,0848
Hühnertrockenkot						
Rindermist						
Rindermist(Strohpellets+Gülle)	14.000	38,36		0,250		
Pferdemist	1.500	4,11		0,250		
Rindergülle						
Wasser						
Gesamt	43300	118,63	118,6			0,0848

Gemäß letztgültigem Genehmigungsantrag wurde zur Materialeinbringung von 87,67 t/d ein täglicher Zeitaufwand von 2,5 h mittels Radlader veranschlagt. Dies entspricht einem spezifischen Zeitaufwand pro gehandhabter Tonnage von 0,029 h/t oder 1,7 min/t.

Nachfolgend werden die durch die Änderung der Emissionen, die durch die Neuerrichtung von Komponenten und/oder Änderung der Betriebsweise der Anlage bedingt werden, dargestellt und bewertet.

4.1.2.1 Q2: Lagerhalle Wirtschaftsdünger – Einlagerung Mist

Die festen Wirtschaftsdünger (Rindermist, Pferdemist und Geflügelmist) werden durch die Lieferanten bedarfsgerecht angeliefert und direkt in die Biogasanlage eingegeben. Der Geflügelfestmist wird unverändert gegenüber dem genehmigten Bestand durch die Anton Knoll GmbH & Co. KG der Biogasanlage Hermannshof bereitgestellt.

Die „Lagerhalle Wirtschaftsdünger“ wird zur Ein- bzw. Zwischenlagerung der festen Stoffe zur Überbrückung von Wochenenden und Feiertagen vorgesehen. Das Lager wird hierzu bis zum

Analog zur vorhergehenden Beschreibung weist die Lagerhalle eine effektive Lagerfläche von etwa 125,3 m² auf. Zur Reduzierung von Emissionen ist dies mit einem Folientor versehen, das nur zur Einlagerung bzw. zur Beschickung geöffnet wird.

An zwei Wochentagen ist eine Menge von ca. 45,2 t/d in die Feststoffdosierer zu dosieren. Unter dem spezifischen Zeitbedarf zur Feststoffhandhabung via Radlader von 0,029 h/t oder 1,7 min/t ist täglich ein Zeitaufwand von ca. 1,29 h/d zur Einlagerung erforderlich.

Während der Dosierung wird der Bewegungsfaktor von 3 auf den spezifischen Emissionsfaktor von 0,242 mg/(m²*s) aufgeschlagen. Ergänzend wird ein Minderungsfaktor von 70% für eine einseitig offene Halle berücksichtigt und ein Emissionsfaktor von 0,2177 mg/(m²*s) bestimmt.

Für die Zeit der Dosierung aus der Halle ist somit täglich eine NH₃-Emission von 0,0982 kg/h zu veranschlagen.

4.1.2.4 Q3+4: Feststoffeintrag 1+2 – Normalbetrieb

In die Dosierer werden ganzjährig zur Einbringung des Substrats verwendet.

Die emissionsrelevante Fläche beträgt jeweils 24 m² pro Dosierer.

Während der Dosierung wird der Bewegungsfaktor von 3 auf den spezifischen Emissionsfaktor von 0,0848 mg/(m²*s) aufgeschlagen und ein spezifischer Emissionsfaktor von 0,254 g/(m²*s) zur Berechnung angesetzt.

Für jeden Beschicker ist ganzjährig eine Emission von jeweils 0,022 kg/h zu veranschlagen.

4.1.2.5 Q5: Gärrestvorlagebehälter (Abtankstation)

Analog zur früheren Festlegungen aus der letztgültigen Geruchsprognose wird eine ganzjährig Emission angenommen.

Der Behälter weist bei einem Durchmesser von 5 m eine emissionsrelevante Fläche 19,6 m² auf.

Beim spezifischen Emissionsfaktor von 0,420 mg/(m²*s) und der emissionsrelevanten Oberfläche wird ganzjährig eine Emission von 0,02942 kg/h emittiert.

4.1.2.6 Q9: Gärrest-Trockner

Die Separation und die Gärrest-Trocknung sollen je nach Bedarf an getrocknetem Düngemittel und Verfügbarkeit von Trocknungsenergie weiter betrieben werden.

Innerhalb des Messberichtes „8000646191/912EFK304“ des TÜV Nord vom 29.12.2013 wurde die Ammoniak-Emission in der Abluft mit max. 19,8 mg/m³ gemessen und die Einhaltung des gesetzlichen Grenzwertes von 30 mg/Nm³ bestätigt.

Trotz der tatsächlich niedrigeren Emission wird weiterhin der gesetzliche Grenzwert von 30 mg/Nm³ sowie der Abluftvolumenstrom von 22.000 Nm³/h angenommen.

Im Zuge dessen beträgt der Emissionsmassenstrom rechnerisch 0,66 kg/h. Im Regelbetrieb ist aber vielmehr von einer Emission von 0,44 kg/h auszugehen. Abweichend von der letztgültigen Emissionsprognose¹ wird die Anlage nicht mehr kontinuierlich, sondern nach Bedarf betrieben, wodurch eine Reduktion der jährlich freigesetzten Stickstoff-Emission erwartet werden kann.

4.1.2.7 Rübenlagune – Lagerung Zuckerrübenmus

Abweichend von der letztgültigen „Immissionsprognose Ammoniak/Gesamtstickstoff – Biogasanlage Hermannshof“ vom 25.11.2016 wird die Lagune nicht mehr zur Lagerung von Gärresten verwendet und entfällt als Stickstoff- oder Ammoniak-Emissionsquelle.

4.1.2.8 Gärrestlager GRS4

Im Zuge dieses Änderungsgenehmigungsantrages soll ein neues Gärrestlager mit Gasspeicher errichtet werden.

Das Gärrestlager wird in Stahlbetonbauweise mit Doppel-Membrandach ausgeführt. Es ist gasdicht verschlossen und über Biogasleitungen mit den Gasspeichern und Gasverbrauchern verbunden.

Im normalem Betrieb kann kein Biogas und damit keine Emissionen freigesetzt werden.

4.1.2.9 Gärrestlager GRS5

Im Zuge dieses Änderungsgenehmigungsantrages soll ein neues Gärrestlager mit Gasspeicher errichtet werden.

Das Gärrestlager wird in Stahlbetonbauweise mit Doppel-Membrandach ausgeführt. Es ist gasdicht verschlossen und über Biogasleitungen mit den Gasspeichern und Gasverbrauchern verbunden.

Im normalem Betrieb kann kein Biogas und damit keine Emissionen freigesetzt werden.

4.1.2.10 Biogasaufbereitungsanlage BGAA

Bei der neu zu errichtenden Betriebseinheit Biogasaufbereitungsanlage handelt es sich um eine gasdicht geschlossene Anlage.

Das Auf- oder Austreten von Emissionen ist im Regelbetrieb nicht zu erwarten.

4.1.2.11 CO₂-Verflüssigungsanlage

Über die CO₂-Verflüssigungsanlage wird das CO₂ im Schwachgas, das von der BGAA übergeben wird, verflüssigt und nicht kondensierbare Reststoffe abgeschieden. Sowohl die Kolonnen, Apparate als auch das Rohrleitungssystem der Anlage sind in geschlossener Bauweise ausgeführt.

4.1.3 Luftschadstoffe

4.1.3.1 Biogas

Eine Emission von Biogas ist im Regelbetrieb nicht zu erwarten.

Die Anlage verfügt zum einem über mehrere Gasverbrauchseinrichtungen (BHKW 1, BHKW 2 und die neu zu errichtende Biogasaufbereitung). Ergänzend ist im Störfall der Gasverbrauchseinrichtungen eine Biogas-Notfackel vorhanden. Somit ist das Ansprechen der Über-/Unterdrucksicherung, über die alle Biogas führenden Behälter (Fermenter 1, Fermenter 2, GRS-Lager 1-5) verfügen, als potenzielle Emissionsquelle vernachlässigbar.

Überdies sind alle gasführenden Leitungen dauerhaft technisch dicht ausgeführt.

4.1.3.2 A7+A8: BHKW 1+2

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags.

Mit der Errichtung der Biogasaufbereitungsanlage als Hauptverwertungseinheit des Biogases und der Umstellung der BHKW-Betriebsweise, die auf die Erzeugung der erforderlichen Eigenenergie sowie der Versorgung der Wärmenetzes ausgerichtet ist, werden beide Aggregate voraussichtlich selten simultan betrieben. Vielmehr ist im Regelfall vom Teillast-Betrieb eines Moduls auszugehen. Dies führt allgemein zu einer Reduzierung der von den BHKWs ausgehenden Emissionen.

Die Abgase der Verbrennungsmotoren werden über einen Schornstein mit einer Höhe von 10 m über Flur emittiert. Bei Volllast (Biogasverbrauch ca. 250 m³/h) beträgt der Abgasvolumenstrom des BHKWs 1 etwa 3.731 Nm³/h (feucht) und des BHKWs 2 etwa 2.175 Nm³/h (feucht). Die Abgase werden jeweils über einen Kamin mit einem Durchmesser von 0,25 m mit einer Austrittstemperatur von mind. 180 °C (mit Abgaswärmetauscher) abgeleitet.

Gemäß Genehmigungsantrag „0104BAA2-60.022/09-410“ vom 29.05.2009 wurden für die BHKW-Anlagen nachfolgende Emissionswerte bei einem Volumengehalt von 5% im Abgas festgelegt.

- CO ≤ 1 g/m³
- NO₂ ≤ 0,5 g/m³
- CH₂O ≤ 60 mg/m³
- SO₂ ≤ 0,35 mg/m³ (bei 3%O₂)

Die beiden bestehenden Anlagen haben nach §39 Abs. 7 der 44. BImSchV ab 01.01.2029 die Maßgaben vorgenannter Vorschrift einzuhalten.



4.1.3.3 Gärrest-Trocknungsanlage

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags.

Mit diesem Änderungsantrag und der Errichtung der Gärrest-Lager ändert sich die Betriebsweise der Gärrest-Trocknung. Die Separation und die Gärrest-Trocknung sollen je nach Bedarf an getrocknetem Düngemittel und Verfügbarkeit der Trocknungsenergie weiter betrieben werden. Die durchgesetzten Mengen werden zwar als gleich angenommen, allerdings ist von einer reduzierten Betriebszeit auszugehen.

Die Abgase der Trocknungsanlage werden über den Abluftkamin in einer Höhe von 10 m über Flur emittiert. Bei Volllast beträgt der Abluftvolumenstrom der Anlage ca. 22.000 Nm³/h.

Gemäß Genehmigungsantrag „Nr. 8.6.3.2V-60.017/17-51“ vom 19.12.2019 wurden für die Trocknungsanlage nachfolgende Emissionswerte im Normzustand (273,15K; 101,3kPa) festgelegt.

- NH₃ ≤ 30 mg/m³
- THC ≤ 50 mg/m³

4.1.3.4 Biogasaufbereitungsanlage

Nach Nr. 5.4.1.16a der TA-Luft sind für thermische Nachverbrennungseinrichtungen sowie bei Einsatz von Schwachgas die Maßgaben der Nr. 5.2.4 und 5.2.5 TA Luft einzuhalten.

Das Schwachgas der BGAA soll der CO₂-Verflüssigungsanlage zugeführt und das CO₂ abgeschieden werden. Nicht kondensierbare Gase werden dem Biogassystem wieder zugeführt. Etwaige Restgase werden mit dem Biomethan in das öffentliche Erdgas-Netz abgegeben.

Von der Biogasaufbereitungsanlage werden im Regelbetrieb keine Luftschadstoffe emittiert.

4.1.4 Schallemissionen

Geräuschemissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, gelten als schädliche Umwelteinwirkungen.

Letztmalig wurden die Schallemissionen innerhalb der Geräusch-Gutachten untersucht

- „Schalltechnische Untersuchung“; TÜV Nord, 04.07.2012 (PDF „Schall“)
- Schalltechnische Einschätzung „Betrieb der Hammermühle“; TÜV Nord, 14.04.2014 (PDF „Schallmessung 2014“)

Durch die innerhalb dieses Antrages eingereichten Änderungen sind nachfolgende Erhöhung der Geräuschemissionen zu erwarten, die im Rahmen der

- „Schallimmissionsprognose für eine Biogasaufbereitungsanlage in 18317 Sall OT Hermannshof“², TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG; Nr. „8000691984 / 925SST023“; 12.05.2025

bewertet wurden.

Am Standort der Biogasanlage sind unverändert folgende Geräuschquelle zu erwarten:

- Getreidetrocknung

An nachfolgenden Schallquellen ergeben sich Reduzierungen auf Grund der geänderte Betriebsweise

- Bandrockner (Q320)
- BHKW 1 (Q200, Q201, Q202, Q203, Q204)
- BHKW 2 (Q220, Q221, Q222, Q223, Q224)
- Fahrverkehr

Die nachfolgenden Schallquellen werden neu hinzugefügt.

- Biogasaufbereitung BGAA
- CO₂-Verflüssigung
- Fahrverkehr Transport CO₂

Als beurteilungsrelevante Immissionsorte sind die nachfolgend genannten Orte zu berücksichtigen.

² „Schallimmissionsprognose für eine Biogasaufbereitungsanlage in 18317 Sall OT Hermannshof“, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG; Nr. „8000691984 / 925SST023“; 12.05.2025

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

- IO 01: Wohnhaus Lange Straße 6
- IO 02: Wohnhaus Lange Straße 9
- IO 03: Wohnhaus Hermannshäger Straße 2

Eine nächtliche Betriebszeit tritt im Bereich

- des BHKW inkl. Lüftungs- und Kühlungseinrichtungen
- der Biogasaufbereitungsanlage BGAA und
- der CO₂-Verflüssigungsanlage

auf.

Nachfolgend werden die Emissionen, die durch die Neuerrichtung der Komponenten und/oder durch Betriebsweise der Anlage bedingt werden, dargestellt und bewertet.

4.1.4.1 Q200-Q204: BHKW1 (BE70)

Diese Funktionseinheit besteht bereits.

Mit der Errichtung der Biogasaufbereitungsanlage als Hauptverwertungseinheit des Biogases und der Umstellung der BHKW-Betriebsweise, die auf die Erzeugung der erforderlichen Eigenenergie sowie der Versorgung der Wärmenetzes ausgerichtet ist, werden beide Aggregate voraussichtlich selten simultan betrieben. Vielmehr ist im Regelfall vom Teillast-Betrieb eines Moduls auszugehen. Dies führt allgemein zu einer Reduzierung der von den BHKWs ausgehenden Emissionen.

Das BHKW 1 wird wechselseitig mit dem BHKW 2 betrieben. Die Betriebszeiten-Verteilung wird voraussichtlich im Verhältnis von 50% zu 50% erfolgen.

Die zugehörigen Schallquellen wurden im Rahmen der „Schalltechnischen Untersuchung (Nr. 8000 638686 / 912UBS063)“ des TÜV Nord vom 04.07.2012 untersucht.

Insgesamt sind vier Notkühler vorhanden. Für den Betrieb der Notkühler werden die bereits gültigen Ansätzen mit einer 40%igen Nutzung tagsüber und eine 30%igen Nutzung nachts angesetzt.

Analog zu vorherigem Bewertungen werden nachfolgende Schall-Emissionswerte herangezogen.

Abbildung 2 Schallquelle BHKW 1: Q200-Q204

Pos.	Bezeichnung	Einsatz-zeit	Einsatz-zeit	Schallleistung LW	Schalldruck
		d/a	h/d	dB(A)	dB(A)
Q200	Normalbetrieb - BHKW 1 Kamin	182 / 0	24 / 0	73	
Q201	Normalbetrieb - BHKW 1 Gemischkühler	182 / 0	24 / 0	87	
Q202	Normalbetrieb - BHKW 1 Notkühler		Tag 40%,	87	

Landwirtschaftliche Dienstleistung und
Biogas-Hermannshof GmbH
Hermannshäger Str. 2
18317 Sall, OT Hermannshof

Dok.Nr.: 440327_009_003_GEA-
Hermannshof_A04.01.docx7687705910808332186.docx
Datum: 14.07.2024
Revision: 003

Seite 20/27

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
 BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

			Nacht 30%		
Q203	Normalbetrieb - BHKW 1 Zuluft	182 / 0	24 / 0	72	
Q204	Normalbetrieb - BHKW 1 Abluft	182 / 0	24 / 0	69	

4.1.4.2 Q220-Q224: BHKW2 (BE100)

Diese Funktionseinheit besteht bereits.

Mit der Errichtung der Biogasaufbereitungsanlage als Hauptverwertungseinheit des Biogases und der Umstellung der BHKW-Betriebsweise, die auf die Erzeugung der erforderlichen Eigenenergie sowie der Versorgung der Wärmenetzes ausgerichtet ist, werden beide Aggregate voraussichtlich selten simultan betrieben. Vielmehr ist im Regelfall vom Teillast-Betrieb eines Moduls auszugehen. Dies führt allgemein zu einer Reduzierung der von den BHKWs ausgehenden Emissionen.

Das BHKW 2 wird wechselseitig mit dem BHKW 1 betrieben. Die Betriebszeiten-Verteilung wird voraussichtlich im Verhältnis von 50% zu 50% erfolgen.

Die zugehörigen Schallquellen wurden im Rahmen der „Schalltechnischen Untersuchung (Nr. 8000 638686 / 912UBS063)“ des TÜV Nord vom 04.07.2012 untersucht.

Insgesamt sind vier Notkühler vorhanden. Für den Betrieb der Notkühler werden die bereits gültigen Ansätzen mit einer 40%igen Nutzung tagsüber und eine 30%igen Nutzung nachts angesetzt.

Analog zu vorherigem Bewertungen werden nachfolgende Schall-Emissionswerte herangezogen.

Abbildung 3 Schallquelle BHKW 2: Q220-Q224

Pos.	Bezeichnung	Einsatz-zeit	Einsatz-zeit	Schallleistung LW	Schalldruck
		d/a	h/d	dB(A)	dB(A)
Q220	Normalbetrieb - BHKW 2 Kamin	0 / 182	0 / 24	73	
Q221	Normalbetrieb- BHKW 2 Gemischkühler	0 / 182	0 / 24	87	
Q222	Normalbetrieb - BHKW 2 Notkühler		Tag 40%, Nacht 30%	87	
Q223	Normalbetrieb - BHKW 2 Zuluft	0 / 182	0 / 24	72	
Q224	Normalbetrieb - BHKW 2 Abluft	0 / 182	0 / 24	69	

4.1.4.3 Q205N: Gebäudewand N

Innerhalb des Gebäudes sind die beiden bereits bestehenden BHKW-Aggregate errichtet.

Die zugehörigen Schallquellen wurden im Rahmen der „Schalltechnischen Untersuchung (Nr. 8000 638686 / 912UBS063)“ des TÜV Nord vom 04.07.2012 untersucht.

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
 BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

Obwohl durch den nicht mehr simultanen Betrieb der beiden BHKW-Anlagen von einer Reduzierung der Schallemission auszugehen ist, wird gantztägig die gemessene Emission in Ansatz gebracht.

Abbildung 4 Schallquelle Gebäudewand N: Q205N

Pos.	Bezeichnung	Einsatzzeit	Einsatzzeit	Schallleistung LW	Schalldruck
		d/a	h/d	dB(A)	dB(A)
Q205N	Normalbetrieb - Gebäudewand	365	24	91	

4.1.4.4 Q205O: Gebäudewand O

Innerhalb des Gebäudes sind die beiden bereits bestehenden BHKW-Aggregate errichtet.

Die zugehörigen Schallquellen wurden im Rahmen der „Schalltechnischen Untersuchung (Nr. 8000 638686 / 912UBS063)“ des TÜV Nord vom 04.07.2012 untersucht.

Obwohl durch den nicht mehr simultanen Betrieb der beiden BHKW-Anlagen von einer Reduzierung der Schallemission auszugehen ist, wird gantztägig die gemessene Emission in Ansatz gebracht.

Abbildung 5 Schallquelle Gebäudewand N: Q205O

Pos.	Bezeichnung	Einsatzzeit	Einsatzzeit	Schallleistung LW	Schalldruck
		d/a	h/d	dB(A)	dB(A)
Q205O	Normalbetrieb - Gebäudewand	365	24	89	

4.1.4.5 Q320 Gärrest-Trockner

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags.

Die Separation und die Gärrest-Trocknung sollen je nach Bedarf an getrocknetem Düngemittel und Verfügbarkeit der Trocknungsenergie weiter betrieben werden.

Die zugehörigen Schallquellen wurden im Rahmen der „Schalltechnischen Untersuchung (Nr. 8000 638686 / 912UBS063)“ des TÜV Nord vom 04.07.2012 untersucht.

Analog zu vorhergehenden Betrachtungen wird eine kontinuierliche Schallemission angenommen.

Abbildung 6 Schallquelle Gärrest-Trockner: Q320

Pos.	Bezeichnung	Einsatzzeit	Einsatzzeit	Schallleistung LW	Schalldruck
		d/a	h/d	dB(A)	dB(A)
Q320	Normalbetrieb - Bandtrockner	0 - 365	24	85	

4.1.4.6 Q230 Feststoff-Aufbereitung

Diese Funktionseinheit besteht bereits und ist nicht Gegenstand des Änderungsgenehmigungsantrags.

Innerhalb einer Einhausung ist die Nawaro-Aufbereitung mit der Zwangs-Nass-Zerkleinerungseinheit (IMPRASYN®-System) errichtet.

Die zugehörigen Schallquellen wurden im Rahmen der Geräuschmessung „Betrieb der Hammermühle für die Biogasanlage Hermannshof (Nr. 914UBS030)“ des TÜV Nord vom 14.04.2014 untersucht.

Analog zu Messung wird ein mittlerer Schallleistungspegel von

Abbildung 7 Schallquelle Feststoff-Aufbereitung: Q230

Pos.	Bezeichnung	Einsatz- zeit	Einsatz- zeit	Schallleistung LW	Schalldruck
		d/a	h/d	dB(A)	dB(A)
Q230	Normalbetrieb - Feststoffaufbereitung	365	24	77,7	

4.1.4.7 Gärrestlager 4

Das neu zu errichtende Gärrestlager emittiert im Regelbetrieb keine zusätzlichen Schall-Emissionen.

Bei den vornehmlichen Geräuschquellen des neuen Gärrestlagers handelt es um die Tauchmotorrührwerke, die lediglich unter Tags während der Ausbringzeit zum kurzzeitigen Aufrühren betrieben werden. Auf Grund der effizienten Propeller-Geometrie und die Anordnung im Innenraum des Behälters ist keine Erhöhung der Geräusch-Emissionen zu erwarten.

Von diesem sind im Außenbereich keine zusätzlichen Emissionen zu erwarten.

4.1.4.8 Gärrestlager 5

Das neu zu errichtende Gärrestlager emittiert im Regelbetrieb keine zusätzlichen Schall-Emissionen.

Bei den vornehmlichen Geräuschquellen des neuen Gärrestlagers handelt es um die Tauchmotorrührwerke, die lediglich unter Tags während der Ausbringzeit zum kurzzeitigen Aufrühren betrieben werden. Auf Grund der effizienten Propeller-Geometrie und die Anordnung im Innenraum des Behälters ist keine Erhöhung der Geräusch-Emissionen zu erwarten.

Von diesem sind im Außenbereich keine zusätzlichen Emissionen zu erwarten.

4.1.4.9 Gas-Waschtrockner

Der neu zu errichtende Gas-Waschtrockner wird in geschlossener Ausführung im Inneren des BHKW-Gebäudes errichtet.

Von diesem sind im Außenbereich keine zusätzlichen Emissionen zu erwarten.

BGA Hermannshof

GRS-Lager 4+5, Gasspeicher, Input-/Biogasmenge,
 BGAA, CO₂-Verflüssigung, Not-Gasfackel 2

4.1.4.10 Q401-403: Biogasaufbereitung BGAA (BE170)

Die neu zu errichtende Biogasaufbereitungsanlage dient zur Verwertung und Aufbereitung des produzierten Biogases und wird kontinuierlich betrieben.

Nachfolgende neue Schallquellen werden im Zuge der Errichtung analog zur Schallemissionsprognose² hinzugefügt.

Abbildung 8 Schallquelle Biogasaufbereitung: Q401-403

Pos.	Bezeichnung	Einsatzzeit d/a	Einsatzzeit h/d	Schalleistung LW dB(A)
Q401	BGAA - Vorverdichter	365	24	90 ²
Q402	BGAA - Kompressor	365	24	90 ²
Q403	BGGA - Kaltwassersatz	365	24	94 ²

4.1.4.11 Q501-506: CO₂-Verflüssigung (BE180)

Die neu zu errichtende CO₂-Verflüssigungsanlage dient der Verflüssigung Verwertung und Abscheidung des im Schwachgas enthaltenen CO₂.

Die Anlage wird kontinuierlich betrieben.

Nachfolgende neue Schallquellen werden im Zuge der Errichtung analog zur Schallemissionsprognose² hinzugefügt.

Tabelle 4-8 Schallquelle CO₂-Verflüssigung: Q501-505

Pos.	Bezeichnung	Einsatzzeit d/a	Einsatzzeit h/d	Schalleistung LW dB(A)
Q501	CO ₂ -Verflüssigung – Kompressor Einheit	365	24	90 ²
Q502	CO ₂ -Verflüssigung - Verflüssigungseinheit	365	24	90 ²
Q503	CO ₂ -Verflüssigung – Kühlwasser-System	365	24	97 ²
Q504	CO ₂ -Verflüssigung - Abtankpumpe	125	0,25	73 ²
Q505	CO ₂ -Verflüssigung - Druckluftherzeugung	365	24	70 ²

4.1.4.12 Q210: Fahrverkehr Beschickung Dosierer

Die Substrateinbringung in die Beschicker erfolgt täglich im Zeitraum vom 06:00 – 18:00Uhr.

Analog zu früheren Betrachtungen wird für die Beschickung ein mittlerer Zeitbedarf von etwa 13,16 Minuten pro Fahrt bei einer Ladekapazität von ca. 7,7 t bzw. 5m³ pro Radlader-Schaufel angenommen.

Zur Vereinfachung wird nicht zwischen den unterschiedlichen Dosierquellen, wie Fahrsilo 1 bzw. 2, Abladefläche Wirtschaftsdünger und Lagerhalle Wirtschaftsdünger, unterschieden und der vorgenannte tägliche Zeiteinsatz im Mittel angesetzt.

Somit sind zur Einbringung der gesteigerten Mengen von bis zu 118,6 t/d in etwa 15,4 Radlader-Fahrten zur Beschickung mit einem Gesamtzeitbedarf von 203 min/d bzw. 3,38 h/d erforderlich.

4.1.4.13 Q211: Fahrverkehr Einlagerung Wirtschaftsdünger

Die festen Wirtschaftsdünger werden täglich angeliefert. Ein Teil der Menge wird sofort in die Feststoffdosierer eingebracht, ein weiterer Teil wird zur Überbrückung von Wochenende sowie Sonn- und Feiertagen in die „Lagerhalle Wirtschaftsdünger“ mittel Radlader ein- bzw. zwischengelagert.

Die Prozesse der Dosierung in die Feststoffdosierer sowie der Einlagerung erfolgen nicht simultan.

An fünf Wochentagen ist eine Menge von ca. 18,1 t/d (tägliche Liefermenge Reststoffe 63,3t/d abzgl. Fütterungsmenge 45,2t/d) einzulagern. Unter dem spezifischen Zeitbedarf zur Feststoffhandhabung mittels Radlader von 0,029 h/t oder 1,7 min/t ist täglich ein Zeitaufwand von ca. 0,5 h/d zur Einlagerung erforderlich.

4.1.4.14 Q250+Q251: Saison-Verkehr Einsilierung Silos

Die Einsilierung erfolgt analog zu vorhergehenden Annahmen, die bereits im Rahmen der „Schalltechnischen Untersuchung (Nr. 8000 638686 / 912UBS063)“ des TÜV Nord vom 04.07.2012 betrachtet wurden.

Während der Erntezeit (ca. 15 Tage im Jahr) bringen 3 Ladewagen (Zuladung je 20 t) die Maissilage und den Roggen in die Silos. Der durchschnittliche Anlieferverkehr beträgt 36 Ladewagen pro Tag. Die Anlieferung erfolgt in der Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr über die Lange Straße und den Wiesenweg.

Die eingesetzten Stoffe werden auf nahegelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen geerntet, in die Fahrsilos 1 und 2 gefahren und dort verdichtet. Im Rahmen der Betrachtung werden drei Fahrzeuge, ein Radlader, ein Traktor und eine Walze mit schleppender Walze zum Verdichten angesetzt.

4.1.4.15 Q260 + Q261 Saison-Verkehr Gärrest-Ausbringung

Das Substrat wird direkt an der Füllstation der Abtankstation durch Ausbringfahrzeuge (Zuladung 15 t) abgetankt und der landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt

Der Behälter weist bei einem Durchmesser von 5 m eine emissionsrelevante Fläche 19,6 m² auf.

Abweichend von früheren Annahmen erhöht sich der Zeitraum der Ausbringzeit. Bei zwei Kampagnen im Frühjahr und Herbst mit durchschnittlich 40 Ausbringfahrten pro Ausbringtag, der in der Zeit von 6:00

bis 22:00 Uhr durchgeführt wird, also ca. 16 Stunden dauert, werden die Gärreste an jeweils 27 Tage pro Kampagne bzw. an 55 Tagen pro Jahr ausgebracht.

Das Befüllen der Güllewagen erfolgt durch die Schlepper mit bordeigenen Vakuumpumpen. Aus eigenen Schallmessungen an Vakuumpumpen wurde ein Schallleistungspegel von 110 dB(A) ermittelt. Je Abpumpvorgang ist ein Zeitraum von 5 min zu veranschlagen. Die Vakuumpumpen können tonale Komponenten enthalten, die aufgrund der Entfernung zu den Immissionsorten immissionsseitig nicht relevant sind.

4.1.4.16 Q510: Anlagenverkehr CO₂-Abholung

Das aus dem Biogas abgeschiedene und verflüssigte CO₂ wird in isolierten Lagertanks bis zur Abholung zwischengelagert.

Die Abholung ist von Montag bis Freitag im Zeitraum von 6:00 bis 18:00 Uhr möglich.

Unter der Annahme einer durchschnittlichen Ladekapazität von 21.000 Liter bzw. 25 t flüssigen CO₂ pro LKW kommt es bei einer 5-Tage-Woche im Mittel zu einem durchschnittlichen Fahraufkommen von 125 Fahrten pro Jahr. Im Mittel ist 0,5 Fahrten pro Werktag anzusetzen.

Zur eigentlichen Abtankung sind im Mittel 15 min pro Vorgang anzusetzen.

4.1.4.17 Externer Fahrverkehr Landwirtschaftlicher Betrieb

Auf dem direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Betrieb wurde bereits im Rahmen der „Schalltechnischen Untersuchung (Nr. 8000 638686 / 912UBS063)“ des TÜV Nord vom 04.07.2012 untersucht. Änderungen sind am Fahraufkommen sind nicht aufgetreten.

Der landwirtschaftliche Betrieb umfasst am Standort den Bereich Getreideproduktion (eine Maschinen- und Getreidelagerhalle, Getreidesilos).

In der Maschinenhalle für den Bereich Getreideproduktion werden landwirtschaftliche Maschinen (Schlepper, Mähdrescher) abgestellt. An Arbeitstagen verlassen am Tage im Mittel 6 landwirtschaftliche Maschinen die Maschinenhalle für Feldarbeiten. Sie kehren im Regelfall bis 22 Uhr zurück. Während der Saison kommen einzelne Maschinen nach 22 Uhr.

Während der Erntesaison wird das gedroschene Getreide mit maximal 12 Ladewagen pro Tag in die Getreidelagerhalle gefahren. In dieser Halle befindet sich die Schüttgasse, mit welcher das Getreide in die Getreidetrocknungsanlage gefördert wird. Die Getreidetrocknungsanlage wird während der Saison über etwa 4 Wochen betrieben. In dem mittleren Silo (Höhe ca. 20 m) ist die Trocknungsanlage installiert. In einer Höhe von ca. 14 m befindet sich der Ventilator, der die erwärmte Luft von unten nach oben saugt. Die Abluft wird ohne Schalldämpfer ins Freie in Richtung Norden geblasen.

Der Abtransport des Getreides erfolgt bis Ende Februar mit maximal 8 LKW pro Tag.

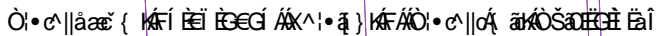
Tabelle 4-9 Fahrverkehr externe













Pos.	Bezeichnung	Einsatzzeit	Schalleistung LW
			dB(A)
Q100	Normalbetrieb, Schlepper	14 Fahrten in 4 Stunden	71,4
Q101	Normalbetrieb, Lkw Abtransport	16 Fahrten in 8 Stunden	66
Q110	Saisonbetrieb: Getreideernte, Schlepper	Tag: 12 Fahrten in 4 Stunden Nacht: 1 Fahrt	Tag: 70,8 Nacht: 66
Q115	Saisonbetrieb: Getreideernte, Anlieferung Getreide	Tag: 24 Fahrten in 12 Stunden Nacht: 1 Fahrt	Tag: 66 Nacht: 66
Q150	Saisonbetrieb: Getreidetrocknung Siloabstrahlung (Ventilator)		98
Q152	Saisonbetrieb: Getreidetrocknung Abluft		99

**4.4 Quellenplan Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen
sowie Gerüchen**

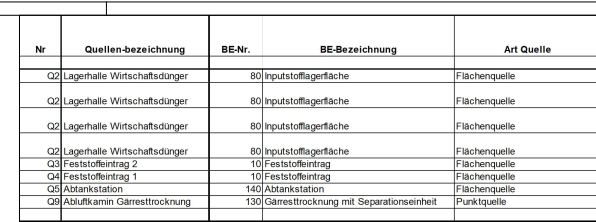
Anlagen:

- 04.04.01_Emission-Geruch_440327_034_002_LAG-Emissionsquellen-Geruch-DIN_A1.pdf
- 04.04.02_Emission-Ammoniak_440327_033_002_LAG-Emissionsquellen-NH3-DIN_A1.pdf
- 04.04.03_Emission-Abgas_440327_035_002_LAG-Emissionsquellen-Abgas-DIN_A1.pdf



LEGENDE	
	Grenze Baugebiet
	Gebäude / Anlagen neu
	Versiegelte Fläche
	Anlagen / Bauteile
	Böschung
	Straßen
	Straße / Zufahrt NEU
	Kataster Flurstücke
	Kataster Gebäude
	Abriß (Extern)
	Planung Sichtschutz
	Planung Havarierte
	Positionen Bauteile
	Pos. Nr. Emissionsquelle Geruch

Auftraggeber/Bauherr		Planung		Benennung	
Landwirtschaftliche Dienstleistung und Baugebiet Hermannhof GmbH Hermannshofstr. 2 18117 Salz, OT Hermannhof		 Nieraberger Umwelttechnik und Engineering www.nieraberger.de		Emissionsquellen-Geruch	
Datum		Datum		Blaun	
08.07.2016		14.07.2016		Landl Deutschland Mischleistung: Mischleistung 08.07.2016 Adresse: Hermannshof Straße 2 18117 Salz, OT Hermannhof	
Geogr.		Name		Geruchswert OT Hermannhof	
Begriff		14.07.2016		Flur 1 Flurstück 344, 353, 355	
Verwendungsbereich		Zeichnungsnummer		<div style="font-size: 48pt; text-align: center;">30/63</div> 440327_034_035 Emissionsquellen-Geruch	
000 Erläuterung Emissionsquellen-Geruch		08.07.2016			
001 Geruchswert		08.07.2016			
002 Geruchswert		14.07.2016			
Zust. Änderung		Datum		DIN A1 Maßstab: 1:1000	




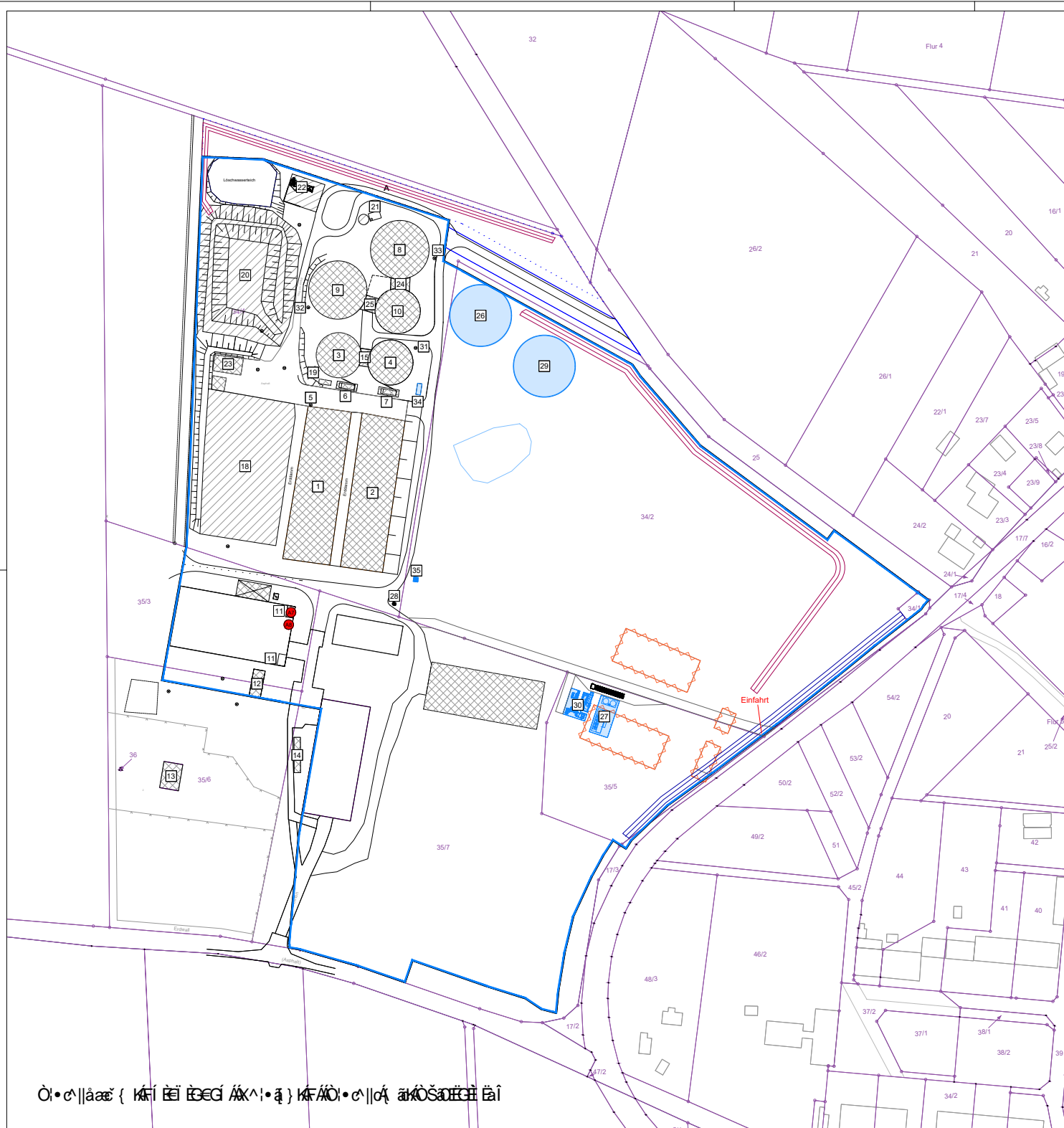
-

Nr.	Bauteil	BE	Betriebseinheit
1	Silo	0080	Inputstofflagerfläche
2	Silo	0080	Inputstofflagerfläche
3	Femmer 1	0030	Femmer 1
4	Femmer 2	0040	Femmer 2
5	Armaturenbalk	0010	Armaturenbalk
6	Feststoffeintrag 1	0010	Feststoffeintrag
7	Feststoffeintrag 2	0110	Feststoffeintrag
8	Gärproduktlager 1	0060	Gärproduktlager 1
9	Gärproduktlager 2	0110	Gärproduktlager 2
10	Gärproduktlager 3	0050	Gärproduktlager 3
		0070	Blockheizwerk 1
		0071	Gastrocknung 1
11	BHKW 1 + 2	0072	Aktivkohle-Filter
		0073	Gastrocknung 2
		0100	Blockheizkraftwerk 2
12	Bürocontainer		
13	Whs		
14	Waage		
15	Pumpenraum 1	0001	Hauptanlage
18	Silagelagerfläche	0080	Inputstofflagerfläche
19	Feststoffdirekt eintrag	0010	Feststoffeintrag
			Lagune
			Zuckerrübenmis- lagerung
20	Lagune	0120	
	Abtanksation & Pumpenraum 4	0140	Abtanksation
22	Gärrestrocknung	0130	Gärrestrocknung mit Separationseinheit
	Lagerhalle		
23	Wirtschaftsdünger	0080	Inputstofflagerfläche
24	Pumpenraum 3	0001	Hauptanlage
25	Pumpenraum 2	0001	Hauptanlage
26	Gärproduktlager 4	0150	Gärproduktlager 4
27	O2-Verfugung	0050	O2-Verfugung
28	Notfackel	0090	Not-Gasfackel
29	Gärproduktlager 5	0160	Gärproduktlager 5
30	Biogasaufbereitung	0170	Biogasaufbereitung
31	Kondensatschacht 1	0050	Gärproduktlager 3
32	Kondensatschacht 2	0110	Gärproduktlager 2
33	Kondensatschacht 3	0090	Gärproduktlager 1
34	O2-Generator	0190	O2-Generator
35	Notfackel	0091	Not-Gasfackel 2

Emissionsquellen-NH3









Auftraggeber/Bauherr	Planung	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18	U19	U20	U21	U22	U23	U24	U25	U26	U27	U28	U29	U30	U31	U32	U33	U34	U35	U36	U37	U38	U39	U40	U41	U42	U43	U44	U45	U46	U47	U48	U49	U50	U51	U52	U53	U54	U55	U56	U57	U58	U59	U60	U61	U62	U63	U64	U65	U66	U67	U68	U69	U70	U71	U72	U73	U74	U75	U76	U77	U78	U79	U80	U81	U82	U83	U84	U85	U86	U87	U88	U89	U90	U91	U92	U93	U94	U95	U96	U97	U98	U99	U100	U101	U102	U103	U104	U105	U106	U107	U108	U109	U110	U111	U112	U113	U114	U115	U116	U117	U118	U119	U120	U121	U122	U123	U124	U125	U126	U127	U128	U129	U130	U131	U132	U133	U134	U135	U136	U137	U138	U139	U140	U141	U142	U143	U144	U145	U146	U147	U148	U149	U150	U151	U152	U153	U154	U155	U156	U157	U158	U159	U160	U161	U162	U163	U164	U165	U166	U167	U168	U169	U170	U171	U172	U173	U174	U175	U176	U177	U178	U179	U180	U181	U182	U183	U184	U185	U186	U187	U188	U189	U190	U191	U192	U193	U194	U195	U196	U197	U198	U199	U200	U201	U202	U203	U204	U205	U206	U207	U208	U209	U210	U211	U212	U213	U214	U215	U216	U217	U218	U219	U220	U221	U222	U223	U224	U225	U226	U227	U228	U229	U230	U231	U232	U233	U234	U235	U236	U237	U238	U239	U240	U241	U242	U243	U244	U245	U246	U247	U248	U249	U250	U251	U252	U253	U254	U255	U256	U257	U258	U259	U260	U261	U262	U263	U264	U265	U266	U267	U268	U269	U270	U271	U272	U273	U274	U275	U276	U277	U278	U279	U280	U281	U282	U283	U284	U285	U286	U287	U288	U289	U290	U291	U292	U293	U294	U295	U296	U297	U298	U299	U300	U301	U302	U303	U304	U305	U306	U307	U308	U309	U310	U311	U312	U313	U314	U315	U316	U317	U318	U319	U320	U321	U322	U323	U324	U325	U326	U327	U328	U329	U330	U331	U332	U333	U334	U335	U336	U337	U338	U339	U340	U341	U342	U343	U344	U345	U346	U347	U348	U349	U350	U351	U352	U353	U354	U355	U356	U357	U358	U359	U360	U361	U362	U363	U364	U365	U366	U367	U368	U369	U370	U371	U372	U373	U374	U375	U376	U377	U378	U379	U380	U381	U382	U383	U384	U385	U386	U387	U388	U389	U390	U391	U392	U393	U394	U395	U396	U397	U398	U399	U400	U401	U402	U403	U404	U405	U406	U407	U408	U409	U410	U411	U412	U413	U414	U415	U416	U417	U418	U419	U420	U421	U422	U423	U424	U425	U426	U427	U428	U429	U430	U431	U432	U433	U434	U435	U436	U437	U438	U439	U440	U441	U442	U443	U444	U445	U446	U447	U448	U449	U450	U451	U452	U453	U454	U455	U456	U457	U458	U459	U460	U461	U462	U463	U464	U465	U466	U467	U468	U469	U470	U471	U472	U473	U474	U475	U476	U477	U478	U479	U480	U481	U482	U483	U484	U485	U486	U487	U488	U489	U490	U491	U492	U493	U494	U495	U496	U497	U498	U499	U500	U501	U502	U503	U504	U505	U506	U507	U508	U509	U510	U511	U512	U513	U514	U515	U516	U517	U518	U519	U520	U521	U522	U523	U524	U525	U526	U527	U528	U529	U530	U531	U532	U533	U534	U535	U536	U537	U538	U539	U540	U541	U542	U543	U544	U545	U546	U547	U548	U549	U550	U551	U552	U553	U554	U555	U556	U557	U558	U559	U560	U561	U562	U563	U564	U565	U566	U567	U568	U569	U570	U571	U572	U573	U574	U575	U576	U577	U578	U579	U580	U581	U582	U583	U584	U585	U586	U587	U588	U589	U590	U591	U592	U593	U594	U595	U596	U597	U598	U599	U600	U601	U602	U603	U604	U605	U606	U607	U608	U609	U610	U611	U612	U613	U614	U615	U616	U617	U618	U619	U620	U621	U622	U623	U624	U625	U626	U627	U628	U629	U630	U631	U632	U633	U634	U635	U636	U637	U638	U639	U640	U641	U642	U643	U644	U645	U646	U647	U648	U649	U650	U651	U652	U653	U654	U655	U656	U657	U658	U659	U660	U661	U662	U663	U664	U665	U666	U667	U668	U669	U670	U671	U672	U673	U674	U675	U676	U677	U678	U679	U680	U681	U682	U683	U684	U685	U686	U687	U688	U689	U690	U691	U692	U693	U694	U695	U696	U697	U698	U699	U700	U701	U702	U703	U704	U705	U706	U707	U708	U709	U710	U711	U712	U713	U714	U715	U716	U717	U718	U719	U720	U721	U722	U723	U724	U725	U726	U727	U728	U729	U730	U731	U732	U733	U734	U735	U736	U737	U738	U739	U740	U741	U742	U743	U744	U745	U746	U747	U748	U749	U750	U751	U752	U753	U754	U755	U756	U757	U758	U759	U760	U761	U762	U763	U764	U765	U766	U767	U768	U769	U770	U771	U772	U773	U774	U775	U776	U777	U778	U779	U780	U781	U782	U783	U784	U785	U786	U787	U788	U789	U790	U791	U792	U793	U794	U795	U796	U797	U798	U799	U800	U801	U802	U803	U804	U805	U806	U807	U808	U809	U810	U811	U812	U813	U814	U815	U816	U817	U818	U819	U820	U821	U822	U823	U824	U825	U826	U827	U828	U829	U830	U831	U832	U833	U834	U835	U836	U837	U838	U839	U840	U841	U842	U843	U844	U845	U846	U847	U848	U849	U850	U851	U852	U853	U854	U855	U856	U857	U858	U859	U860	U861	U862	U863	U864	U865	U866	U867	U868	U869	U870	U871	U872	U873	U874	U875	U876	U877	U878	U879	U880	U881	U882	U883	U884	U885	U886	U887	U888	U889	U890	U891	U892	U893	U894	U895	U896	U897	U898	U899	U900	U901	U902	U903	U904	U905	U906	U907	U908	U909	U910	U911	U912	U913	U914	U915	U916	U917	U918	U919	U920	U921	U922	U923	U924	U925	U926	U927	U928	U929	U930	U931	U932	U933	U934	U935	U936	U937	U938	U939	U940	U941	U942	U943	U944	U945	U946	U947	U948	U949	U950	U951	U952	U953	U954	U955	U956	U957	U958	U959	U960	U961	U962	U963	U964	U965	U966	U967	U968	U969	U970	U971	U972	U973	U974	U975	U976	U977	U978	U979	U980	U981	U982	U983	U984	U985	U986	U987	U988	U989	U990	U991	U992	U993	U994	U995	U996	U997	U998	U999	U1000
----------------------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

Auftraggeber/Bauherr	Planung	Benennung									
Landesarchitectur Dienstleistung und Baugesamvernehmen GmbH Landesarchitectur Str. 2 18117 Sat. Of Hermannshof		Emissionsquellen-NH3									
 Niersberger Umwelttechnik & Engineering www.niersberger.de											
Baugrub	Leinl Dienstleistung	Generelle Not. Of Hermannshof									
Geogr.	24.07.2025	Plan 1									
Ordnr.	14.07.2025	Planst. 341.249.505.505									
Adressen	Adressen: Hermannshof Str. 2 Post: Hermannshof Str. 2										
Verwendungsbereich		Zeichnungsnummer: 3163									
600 Erhaltung Emissionsquellen NH3		440327_033_002									
602 Emissionsquellen NH3		440327_033_002									
602 Emissionsquellen NH3		440327_033_002									
Zust. Änderung		DIN A1									
Zust. Änderung		Maßstab: 1:1000									

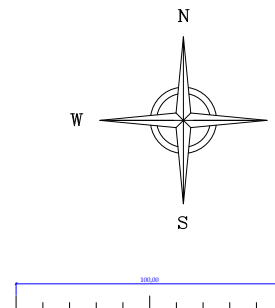


Nr	Quellen-bezeichnung	Betriebszustand Emissions- Vorgang	Abgas			
			Häufigkeit [h/a]	Zeildauer [h/d]	Strom Nm³/h	Temperatur °C
A7	Abgaskamin BHKW 1	Normalbetrieb	8.760 / 0	24 / 0	3.731	180
A7	Abgaskamin BHKW 1	Normalbetrieb	8.760 / 0	24 / 0	3.731	180
A7	Abgaskamin BHKW 1	Normalbetrieb	8.760 / 0	24 / 0	3.731	180
A7	Abgaskamin BHKW 1	Normalbetrieb	8.760 / 0	24 / 0	3.731	180
A8	Abgaskamin BHKW 2	Normalbetrieb	0 / 8.760	0 / 24	2.175	180
A8	Abgaskamin BHKW 2	Normalbetrieb	0 / 8.760	0 / 24	2.175	180
A8	Abgaskamin BHKW 2	Normalbetrieb	0 / 8.760	0 / 24	2.175	180
A8	Abgaskamin BHKW 2	Normalbetrieb	0 / 8.760	0 / 24	2.175	180

LEGENDE

-  Grenze Baugelbiet
-  Gebäude / Anlagen neu
-  Versiegelte Fläche
-  Anlagen / Bauteile
-  Böschung
-  Straßen
-  Straße / Zufahrt NEU
-  Kataster Flurstücke
-  Kataster Gebäude
-  Abriss (Extern)
-  Planung Sichtschutz
-  Planung Hangverwall
-  Positionen Bauteile
-  Pos. Nr. Emissionsquelle Abgas

Nr.	Bauteil	BE	Betriebseinheit
1	Silo	0080	Inputstoffoberfläche
2	Silo	0080	Inputstoffoberfläche
3	Fementer 1	0030	Fementer 1
4	Fementer 2	0040	Fementer 2
5	Annahmerampe	0010	Annahmerampe
6	Feststoffeintrag 1	0010	Feststoffeintrag
7	Feststoffeintrag 2	0010	Feststoffeintrag
8	Grüpdüktlager 1	0060	Grüpdüktlager 1
9	Grüpdüktlager 2	0110	Grüpdüktlager 2
10	Grüpdüktlager 3	0050	Grüpdüktlager 3
11		0070	Biochemiefabrik 1
		0071	Gastrocknung 1
11	BHKW 1 + 2	0072	Aktivkohle-Filter
		0073	Gastrocknung 2
		0100	Biochemiefabrik 2
12	Biorcontainer		
13	Whs		
14	Waage		
15	Pumpenraum 1	0001	Hauptanlage
16	Slagdegieläche	0080	Inputstoffoberfläche
19	Feststoffdirektenträg	0010	Feststoffeintrag
			Lagune
			Zuckerrübenmullagerung
20	Lagune	0120	
21	Abtanksation & Pumpenraum 4	0140	Abtanksation
			Gärrestrocknung mit Separationseinheit
22	Gärrestrocknung	0130	
	Lagerhalle		
23	Wirtschaftsfünder	0080	Inputstoffoberfläche
24	Pumpenraum 3	0001	Hauptanlage
25	Pumpenraum 2	0001	Hauptanlage
26	Grüpdüktlager 4	0150	Grüpdüktlager 4
27	C02-Verflüssigung	0010	C02-Verflüssigung
28	Notzackel	0090	Not-Gasfackel
29	Grüpdüktlager 5	0160	Grüpdüktlager 5
30	Biogasaufbereitung	0170	Biogasaufbereitung
31	Kondensatschacht 1	0050	Grüpdüktlager 3
32	Kondensatschacht 2	0110	Grüpdüktlager 2
33	Kondensatschacht 3	0050	Grüpdüktlager 1
34	O2-Generator	0190	O2-Generator
35	Notzackel	0091	Not-Gasfackel 2



Auftraggeber/Bäcker	Planung	32/63	Benennung	035	Verkaufsgebiet	2																	
Landwirtschaftliche Dienstleistung und Bäckerei Hermann GmbH Hermannstraße 17 Dr. 2 18117 Salzt. Off. Hermannshof	 Miersberger Lebensmitteltechnik & Engineering www.miersberger.de	Emissionsquellen-Abgas																					
	<table><tr><th>Datum</th><th>Name</th></tr><tr><td>04.12.2005</td><td>Baur</td></tr><tr><td>14.12.2005</td><td>Beck</td></tr><tr><td>14.12.2005</td><td>Bräse</td></tr></table>	Datum	Name	04.12.2005	Baur	14.12.2005	Beck	14.12.2005	Bräse	<table><tr><td>Baurer</td><td>Land & Baubetrieb</td></tr><tr><td>Beck</td><td>Metallbau / Metallindustrie</td></tr><tr><td>Bräse</td><td>Metallbau / Metallindustrie</td></tr><tr><td>Adresse:</td><td>Hermannshof Salzt. 2</td></tr><tr><td></td><td>18117 Salzt. Off. Hermannshof</td></tr></table>	Baurer	Land & Baubetrieb	Beck	Metallbau / Metallindustrie	Bräse	Metallbau / Metallindustrie	Adresse:	Hermannshof Salzt. 2		18117 Salzt. Off. Hermannshof	Hermannshof Off. Hermannshof Fl. 1 Fl. 2 Fl. 3 Fl. 4 Fl. 5 Fl. 6 Fl. 7 Fl. 8 Fl. 9 Fl. 10 Fl. 11 Fl. 12 Fl. 13 Fl. 14 Fl. 15 Fl. 16 Fl. 17 Fl. 18 Fl. 19 Fl. 20 Fl. 21 Fl. 22 Fl. 23 Fl. 24 Fl. 25 Fl. 26 Fl. 27 Fl. 28 Fl. 29 Fl. 30 Fl. 31 Fl. 32 Fl. 33 Fl. 34 Fl. 35 Fl. 36 Fl. 37 Fl. 38 Fl. 39 Fl. 40 Fl. 41 Fl. 42 Fl. 43 Fl. 44 Fl. 45 Fl. 46 Fl. 47 Fl. 48 Fl. 49 Fl. 50 Fl. 51 Fl. 52 Fl. 53 Fl. 54 Fl. 55 Fl. 56 Fl. 57 Fl. 58 Fl. 59 Fl. 60 Fl. 61 Fl. 62 Fl. 63 Fl. 64 Fl. 65 Fl. 66 Fl. 67 Fl. 68 Fl. 69 Fl. 70 Fl. 71 Fl. 72 Fl. 73 Fl. 74 Fl. 75 Fl. 76 Fl. 77 Fl. 78 Fl. 79 Fl. 80 Fl. 81 Fl. 82 Fl. 83 Fl. 84 Fl. 85 Fl. 86 Fl. 87 Fl. 88 Fl. 89 Fl. 90 Fl. 91 Fl. 92 Fl. 93 Fl. 94 Fl. 95 Fl. 96 Fl. 97 Fl. 98 Fl. 99 Fl. 100 Fl. 101 Fl. 102 Fl. 103 Fl. 104 Fl. 105 Fl. 106 Fl. 107 Fl. 108 Fl. 109 Fl. 110 Fl. 111 Fl. 112 Fl. 113 Fl. 114 Fl. 115 Fl. 116 Fl. 117 Fl. 118 Fl. 119 Fl. 120 Fl. 121 Fl. 122 Fl. 123 Fl. 124 Fl. 125 Fl. 126 Fl. 127 Fl. 128 Fl. 129 Fl. 130 Fl. 131 Fl. 132 Fl. 133 Fl. 134 Fl. 135 Fl. 136 Fl. 137 Fl. 138 Fl. 139 Fl. 140 Fl. 141 Fl. 142 Fl. 143 Fl. 144 Fl. 145 Fl. 146 Fl. 147 Fl. 148 Fl. 149 Fl. 150 Fl. 151 Fl. 152 Fl. 153 Fl. 154 Fl. 155 Fl. 156 Fl. 157 Fl. 158 Fl. 159 Fl. 160 Fl. 161 Fl. 162 Fl. 163 Fl. 164 Fl. 165 Fl. 166 Fl. 167 Fl. 168 Fl. 169 Fl. 170 Fl. 171 Fl. 172 Fl. 173 Fl. 174 Fl. 175 Fl. 176 Fl. 177 Fl. 178 Fl. 179 Fl. 180 Fl. 181 Fl. 182 Fl. 183 Fl. 184 Fl. 185 Fl. 186 Fl. 187 Fl. 188 Fl. 189 Fl. 190 Fl. 191 Fl. 192 Fl. 193 Fl. 194 Fl. 195 Fl. 196 Fl. 197 Fl. 198 Fl. 199 Fl. 200 Fl. 201 Fl. 202 Fl. 203 Fl. 204 Fl. 205 Fl. 206 Fl. 207 Fl. 208 Fl. 209 Fl. 210 Fl. 211 Fl. 212 Fl. 213 Fl. 214 Fl. 215 Fl. 216 Fl. 217 Fl. 218 Fl. 219 Fl. 220 Fl. 221 Fl. 222 Fl. 223 Fl. 224 Fl. 225 Fl. 226 Fl. 227 Fl. 228 Fl. 229 Fl. 230 Fl. 231 Fl. 232 Fl. 233 Fl. 234 Fl. 235 Fl. 236 Fl. 237 Fl. 238 Fl. 239 Fl. 240 Fl. 241 Fl. 242 Fl. 243 Fl. 244 Fl. 245 Fl. 246 Fl. 247 Fl. 248 Fl. 249 Fl. 250 Fl. 251 Fl. 252 Fl. 253 Fl. 254 Fl. 255 Fl. 256 Fl. 257 Fl. 258 Fl. 259 Fl. 260 Fl. 261 Fl. 262 Fl. 263 Fl. 264 Fl. 265 Fl. 266 Fl. 267 Fl. 268 Fl. 269 Fl. 270 Fl. 271 Fl. 272 Fl. 273 Fl. 274 Fl. 275 Fl. 276 Fl. 277 Fl. 278 Fl. 279 Fl. 280 Fl. 281 Fl. 282 Fl. 283 Fl. 284 Fl. 285 Fl. 286 Fl. 287 Fl. 288 Fl. 289 Fl. 290 Fl. 291 Fl. 292 Fl. 293 Fl. 294 Fl. 295 Fl. 296 Fl. 297 Fl. 298 Fl. 299 Fl. 300 Fl. 301 Fl. 302 Fl. 303 Fl. 304 Fl. 305 Fl. 306 Fl. 307 Fl. 308 Fl. 309 Fl. 310 Fl. 311 Fl. 312 Fl. 313 Fl. 314 Fl. 315 Fl. 316 Fl. 317 Fl. 318 Fl. 319 Fl. 320 Fl. 321 Fl. 322 Fl. 323 Fl. 324 Fl. 325 Fl. 326 Fl. 327 Fl. 328 Fl. 329 Fl. 330 Fl. 331 Fl. 332 Fl. 333 Fl. 334 Fl. 335 Fl. 336 Fl. 337 Fl. 338 Fl. 339 Fl. 340 Fl. 341 Fl. 342 Fl. 343 Fl. 344 Fl. 345 Fl. 346 Fl. 347 Fl. 348 Fl. 349 Fl. 350 Fl. 351 Fl. 352 Fl. 353 Fl. 354 Fl. 355 Fl. 356 Fl. 357 Fl. 358 Fl. 359 Fl. 360 Fl. 361 Fl. 362 Fl. 363 Fl. 364 Fl. 365 Fl. 366 Fl. 367 Fl. 368 Fl. 369 Fl. 370 Fl. 371 Fl. 372 Fl. 373 Fl. 374 Fl.		
Datum	Name																						
04.12.2005	Baur																						
14.12.2005	Beck																						
14.12.2005	Bräse																						
Baurer	Land & Baubetrieb																						
Beck	Metallbau / Metallindustrie																						
Bräse	Metallbau / Metallindustrie																						
Adresse:	Hermannshof Salzt. 2																						
	18117 Salzt. Off. Hermannshof																						

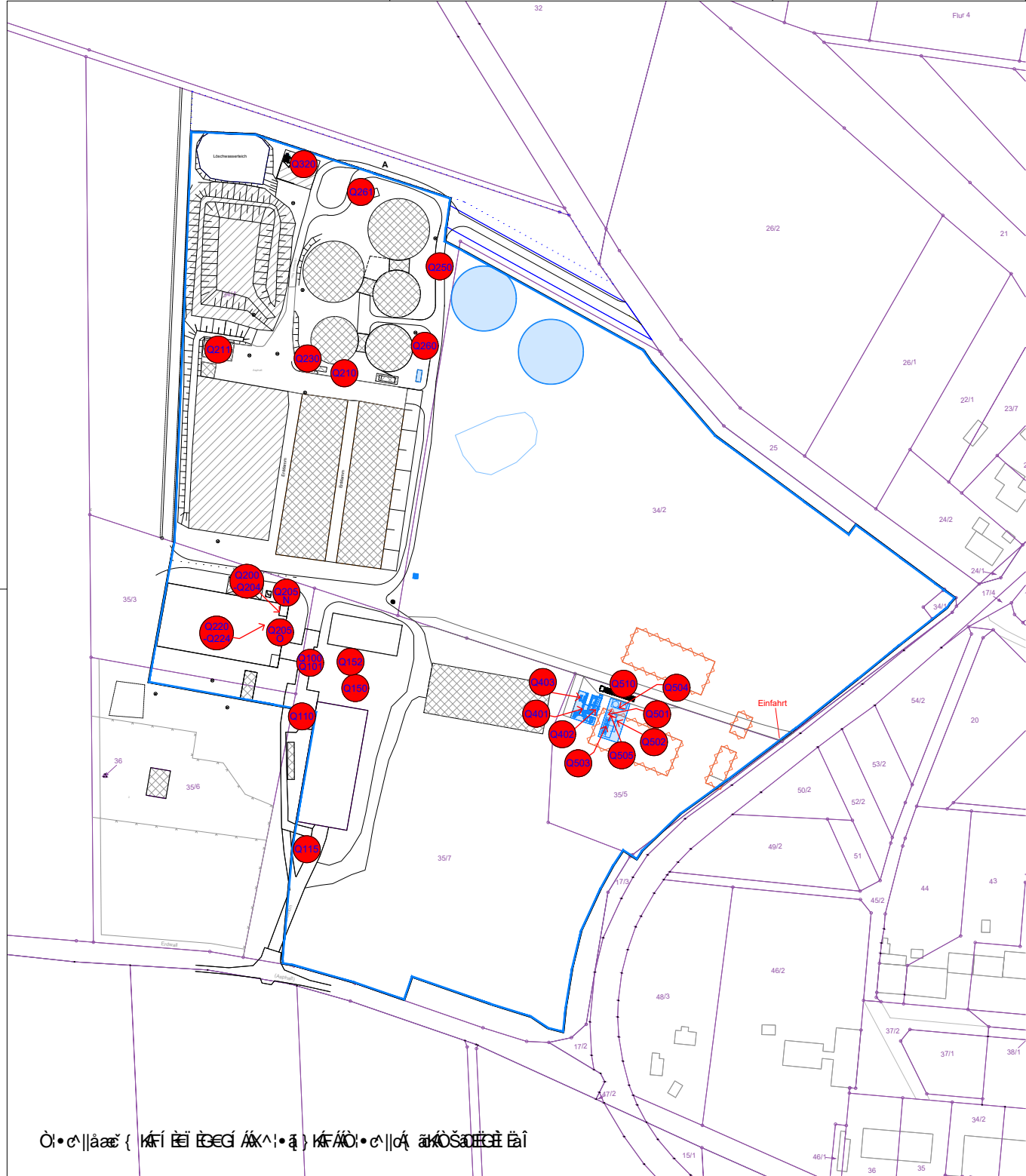
| Verwendungsbereich | 440327 - 035 - |


Ò·ç||åæ { KÍ È ÈEG ÁX^·ā } KÍÁÒ·ç||Á āKÒŠaEGÈ Èaì

4.6 Quellenplan Schallemissionen / Erschütterungen

Anlagen:

- 04.06_Schallquellenplan_440327_026_002_LAG-Emissionsquellen Schall-DIN_A1.pdf

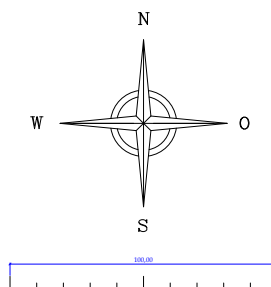


- ### LEGENDE
-  Grenze Baugebiet
 -  Gebäude / Anlagen neu
 -  Versiegelte Fläche
 -  Anlagen / Bauteile
 -  Böschung
 -  Straßen
 -  Straße / Zufahrt NEU
 -  Kataster Flurstücke
 -  Kataster Gebäude
 -  Abriss (Extern)
 -  Planung Sichtschutz
 -  Planung Haavariewall
 -  Positionen Schallquellen

Punktleiste		Einsatzzeit	Einsatzzeit	Schallleistung
Pos.	Bezeichnung	da	hid	dBA
0200	Normabtiebel - BHKW 1 Kamin	182 / 0	24 / 0	73
0201	Normabtiebel - BHKW 1 Gemischtkühler	182 / 0	24 / 0	87
0202	Normabtiebel - BHKW 1 Nöckliler		Tag 40% Nacht 30%	
0203	Normabtiebel - BHKW 1 Zulu	182 / 0	24 / 0	72
0204	Normabtiebel - BHKW 1 Abluft	182 / 0	24 / 0	69
0205N	Normabtiebel - Gebäudewand	365	24	91
0205O	Normabtiebel - Gebäudewand	0 165 / 2	24	89
0220	Normabtiebel - BHKW 2 Kamin	0 182 / 0	0 24 / 0	73
0221	Normabtiebel - BHKW 2 Zulu	0 182 / 0	0 24 / 0	72
0222	Normabtiebel - BHKW 2 Nöckliler		Tag 40%, Nacht 30%	
0223	Normabtiebel - BHKW 2 Zulu	0 182 / 0	0 24 / 0	72
0224	Normabtiebel - BHKW 2 Abluft	0 182 / 0	0 24 / 0	70
0230	Normabtiebel - Feststoffaufbereitung	365	24	77,7
0320	Normabtiebel - Bandrockner	0 365 / 24		85
0401	BGA - Vordrucker	365	24	87
0402	BGA - Kompressor	365	24	90
0404	BGGA - Kaltsatzsatz	365	24	94
0501	CO2-Verflüssigung - Kompressor Einheit	365	24	91
0502	CO2-Verflüssigung - BHKW	365	24	87
0503	Verflüssigungseinheit	365	24	
0504	CO2-Verflüssigung - Kühlwasser-System	365	24	97
0504	CO2-Verflüssigung - Abdruckpumpe	125	0,25	73
0505	CO2-Verflüssigung - Blaufärbung (im Container)	365	24	70

Fahrverkehr BGA			
Pos.	Bezeichnung	Einsatzzeit h/d	Schallleistung dB(A)
0210	Beschickung Dosierer 1+2 - Radialer	3,38	103
0211	Entlagerung Fahrzeughaulle	0,52	103
0510	CO2-Abholung	1,00	
0250	Saisonbetrie: Entlagerung in Silo, Schlepper	40 Fahrten in 10 Stunden	72
0251	Saisonbetrie: Entlagerung in Silo, 10 Fahrten	10 Stunden	73
0260	Saisonbetrie: Abtransport Gülle, Güllefahrzeuge	40 Fahrten in 16 Stunden	69,9
0261	Saisonbetrie: Abtransport Gülle, Befüllen der Güllefahrzeuge	40 x 5 Minuten	110

Pos.	Bezeichnung	Einsetzzeit	leistung d(BA)
Q100	Normalbetrieb, Schlepper	14 Fahren in 4 Stunden	71,4
Q101	Normalbetrieb, Lkw Abtransport	16 Fahren in 8 Stunden	66
Q110	Saisonbetrieb: Getreideernt., Schlepper	Tag: 12 Fahren in 4 Stunden Nacht: 12 Fahren in 12 Stunden	Tag: 70,8 Nacht: 66
Q115	Saisonbetrieb: Getreideernt., Anlieferung Getreide	Tag: 24 Fahren in 12 Stunden Nacht: 1 Fahren	Tag: 66 Nacht: 66
Q150	Saisonbetrieb: Getreidetrocknung Silobastrafung (Ventilator)		98
Q152	Saisonbetrieb: Getreidetrocknung Abfluß		99

[illegible]

Ò·ç||åæ { KÍ ÈÍ ÈÈÍ ÁX^·ā } KÍÁÒ·ç||Á āXÒŠÅÈÈ Èäî

4.10 Sonstiges

Anlagen:

- 04.10.01_925SST023_Schalltechnische_Untersuchung_BGAA.pdf