Inhaltsverzeichnis zum Antrag

Abschnitt			Seite
		Inhaltsverzeichnis	1/4
1		**Antrag**	
	1.1	Antrag f¿r eine Genehmigung oder eine Anzeige nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)	1/19
	1.2	Kurzbeschreibung	7/19
		Anhang: 1.2_Kurzbeschreibung.pdf	8/19
	1.3	Sonstiges	14/19
		Anhang: 1.3.1_Antragstellung.pdf	15/19
2		**Lagepl^{a} ne**	
	2.1	Topographische Karte 1:25 000	1/12
		Anhang: 2.1_Topographische Karte.pdf	2/12
	2.2	Amtliche Karte 1:5000	3/12
		Anhang: 2.2_Amtliche Karte 1_5000.pdf	4/12
	2.3	Liegenschaftskarte	5/12
		Anhang: 2.3_Liegenschaftskarte.pdf	6/12
	2.3.1	Flurst¿cknachweis	7/12
		Anhang: 2.3.1_Grundst¿cksnachweis.pdf	8/12
	2.4	Werkslage- und Geb^{a} udeplan	10/12
	2.5	Auszug aus g¿ltigem Fl^{a} chennutzungs- oder Bebauungsplan oder Satzungen nach ÄÄ 34, 35 BauGB	11/12
		Anhang: 2.5_Auszug FNP.pdf	12/12
3		**Anlage und Betrieb**	
	3.1	Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren	1/87
		Anhang: 3.1_Betriebsbeschreibung.pdf	2/87
		3.1.1_K^{a} lteaggregat.pdf	8/87
		3.1.2_Anlage TD Fl¿ssiggastank.pdf	10/87
		3.1.3_Verbrennungsluftgebl^{a} se.pdf	11/87
		3.1.4_Saugzug.pdf	12/87
		3.1.5_Kompressor.pdf	13/87
		3.1.6_Anlagenbeschreibung TT Ofentechnik.pdf	18/87
	3.2	Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien	19/87
	3.3	Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten - ¦ bersicht	20/87
	3.4	Betriebsgeb^{a} ude, Maschinen, Apparate und Beh^{a} lter	21/87
	3.5	Angaben zu gehandhabten, eingesetzten und entstehenden Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und deren Stoffstr^{o} men	23/87
	3.5.1	Sicherheitsdatenbl^{a} tter der gehandhabten Stoffe	25/87
		Anhang: 3.5.1_SDB_R290.pdf	26/87
		3.5.2_SDB_Propan.pdf	37/87
		3.5.3_SDB_Sorbalit.pdf	44/87

Abschnitt			Seite
		3.5.4_SDB_hexaquart-xl.pdf	53/87
		3.5.5_SDB_Universalreininger Forol.pdf	73/87
	3.6	Maschinenaufstellungspl[a] ne	82/87
	3.8	FlieÇbilder	83/87
		Anhang: 3.8.1_FlieÇbild.pdf	84/87
4		**Emissionen und Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage**	
	4.1	Art und AusmaÇ aller luftverunreinigenden Emissionen einschlieÇlich Ger¿chen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden	1/76
		Anhang: 4.1.1_Art und AusmaÇ Emissionen und Ger¿che.pdf	2/76
		4.1.2_M177138_01_BER_1D.pdf	4/76
		4.1.3_M177138_02_KBE_1D.pdf	45/76
	4.2	Betriebszustand und Emissionen von staub-, gas- und aerosolf[o] rmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Ger¿chen	66/76
	4.3	Quellenverzeichnis Emissionen von staub-, gas- und aerosolf[o] rmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Ger¿chen	67/76
	4.4	Quellenplan Emissionen von staub-, gas- und aerosolf[o] rmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Ger¿chen	68/76
		Anhang: 4.4_Quellenplan Emissionen Luft.pdf	69/76
	4.7	Sonstige Emissionen	70/76
		Anhang: 4.7_Sonstige Emissionen - L[a] rm.pdf	71/76
	4.8	Vorgesehene MaÇnahmen zur ¦ berwachung aller Emissionen	73/76
		Anhang: 4.8_Vorgesehene MaÇnahmen zur ¦ berwachung aller Emissionen.pdf	74/76
	4.9	Emissionsgenehmigung gem[a] Ç TEHG	76/76
5		**Messung von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung**	
	5.1	Vorgesehene MaÇnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen sch[a] dliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen	1/5
		Anhang: 5.1_Vorgesehene MaÇnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen sch[ä] dliche Umwelteinwirkungen.pdf	2/5
	5.2	FlieÇbilder ¿ber Erfassung, F¿hrung und Behandlung der Abgasstr[o] me	3/5
	5.3	Zeichnungen Abluft-/Abgasreinigungssystem	4/5
	5.4	Abluft-/Abgasreinigung	5/5
6		**Anlagensicherheit**	
	6.1	Anwendbarkeit der St[o] rfall-Verordnung (12. BImSchV)	1/21
		Anhang: 6.1.1_2022-06-21_storfallberechnungshilfe_v2-4_bezreg-arnsberg.xlsx	
		6.1.1_2022-06-21_storfallberechnungshilfe_v2-4_bezreg-arnsberg.pdf	2/21
7		**Arbeitsschutz**	
	7.1	Vorgesehene MaÇnahmen zum Arbeitsschutz	1/6
		Anhang: 7.1_Vorgesehene MaÇnahmen zum Arbeitsschutz.pdf	2/6
	7.2	Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen	4/6
	7.3	Explosionsschutz, Zonenplan	5/6
		Anhang: 7.3_Anlage Ex-Fl¿ssigastank.pdf	6/6
8		**Betriebseinstellung**	
	8.1	Vorgesehene MaÇnahmen f¿r den Fall der Betriebseinstellung (Ä 5 Abs. 3 BImSchG)	1/3
		Anhang: 8.1_Vorgesehene MaÇnahmen f¿r den Fall der Betriebseinstellung.pdf	2/3

Abschnitt			Seite
9		**Abfälle**	
	9.1	Vorgesehene Maßnahmen zur Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	1/4
	9.2	Angaben zum Entsorgungsweg	2/4
	9.6	Sonstiges	3/4
		Anhang: 9.6_Abfälle_sonstiges.pdf	4/4
10		**Abwasser**	
	10.1	Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft	1/20
	10.2	Entwässerungsplan	2/20
		Anhang: 10.2.1_Entwässerungsplan Schmutzwasser.pdf	3/20
		10.2.2_Entwässerungsplan Niederschlagswasser.pdf	4/20
	10.3	Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge	5/20
		Anhang: 10.3_Beschreibung der Abwasserrelevanten Vorgänge.pdf	6/20
		10.3.1_20250620_Entwässerungsanzeige.pdf	7/20
	10.4	Angaben zu gehandhabten Stoffen	14/20
	10.5	Maßnahmen zur Vermeidung von Abwasser	15/20
	10.6	Maßnahmen zur Überwachung der Abwasserströme	16/20
	10.8	Abwassertechnisches Fließbild	17/20
	10.9	Abwasseranfall und Charakteristik des Rohabwassers	18/20
	10.11	Auswirkungen auf Gewässer bei Direkteinleitung	19/20
	10.12	Niederschlagsentwässerung	20/20
11		**Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**	
	11.1	Beschreibung wassergefährdender Stoffe/Gemische, mit denen umgegangen wird	1/3
	11.3	Anlagen zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe/Gemische	2/3
	11.8	Sonstiges	3/3
12		**Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz**	
	12.2	Lagepläne	1/79
		Anhang: 12.2.1_einfacher_Lageplan.pdf	2/79
		12.2.2_G_LP_01 Lageplan mit Außenanlagen-D.pdf	4/79
	12.3	Bauzeichnungen (Grundrisse, Ansichten, Schnitte)	5/79
		Anhang: 12.3.1_Ansichten.pdf	6/79
		12.3.2_Grundrisse-E.pdf	7/79
		12.3.3_Nutzungsbereiche.pdf	8/79
		12.3.4_Schnitte Haupthaus.pdf	9/79
		12.3.5_Schnitte Bögebäude.pdf	10/79
	12.4	Baubeschreibung, Betriebsbeschreibung	11/79
		Anhang: 12.4.1_Baubeschreibung.pdf	12/79
	12.5	Berechnungen/Nachweise	15/79
		Anhang: 12.5.1_Berechnungen.pdf	16/79
	12.6.4	Nachweis zum Brandschutz	23/79
		Anhang: 12.6.4.1_260108 BSK 3Rev Kleintierkrematorium.pdf	24/79
		12.6.4.2_260108 BSK 3Rev Kleintierkrematorium -Pläne.pdf	68/79

Abschnitt			Seite
		12.6.4.2_260108 BSK 3Rev Kleintierkrematorium -Pläne.pdf	68/78
	12.9	Sonstiges	71/78
		Anhang: 12.9.1_Bauantrag.pdf	72/78
		12.9.2_statistischer Erhebungsbogen.pdf	76/78
13		**Natur, Landschaft und Bodenschutz**	
	13.1	Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz	1/4
	13.2	Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Allgemeine Angaben	4/4
14		**Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**	
	14.1	Klärung des UVP-Erfordernisses	1/13
	14.3	Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG	2/13
	14.3a	UVP-Pflicht oder Einzelfallprüfung	4/13
	14.3b	Vorprüfung des Einzelfalls ("A"- und "S"-Fall) gemäß Anlage 3 UVPG	7/13
15		**Chemikaliensicherheit**	
	15.3	Sonstiges	1/1
17		**Sonstige Unterlagen**	
	17.1	Sonstige Unterlagen	1/17
		Anhang: 17.1.1_Veterinärrechtliche Angaben und Unterlagen.pdf	2/17
		17.1.2_Hygieneplan.pdf	6/17
		17.1.3_Reinigungs- und Desinfektionsplan.pdf	15/17
		17.1.4_Nutzungsbereiche.pdf	16/17
		17.1.5_Begleitpapiere Kleintierkrematorium Hude.pdf	17/17
Gesamtseitenzahl:			**374**

15.01.2026

Datum, Unterschrift des Antragstellers / der Antragstellerin

15.01.2026

Datum, Unterschrift des Entwurfsverfassers / der Entwurfsverfasserin

Antrag für eine Genehmigung oder eine Anzeige nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Anschrift Genehmigungsbehörde:
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg
Theodor-Tantzen-Platz 8
26122 Oldenburg

Aktenzeichen/Projektnummer des Antragstellers

Finanzamt

1. Adressdaten

Antragsteller/-in:	Hauke Vieth	Tel.:	0151/2176 48 03
		Fax.:	
Straße, Haus-Nr.:	Lilienweg 36	E-Mail:	mail@vlp-ing.com
PLZ / Ort.:	26160 Bad Zwischenhahn		

Zur Bearbeitung von Rückfragen ist anzusprechen:

Im Betrieb des Antragstellers: ☐

Sachbearbeiter:
Tel.:
Fax.:
E-Mail:

Verfasser des Antrags: ☒

Firma:	Ritter und Vonier GmbH
Bearbeiter:	Jens Klenk
Tel.:	07162/262 003
Fax.:	07162/262 009
E-Mail.:	jens.klenk@ritterundvonier.de
Straße, Haus-Nr.:	Poststraße 47/1
PLZ / Ort:	73072 Donzdorf

Verantwortlicher nach § 52b (1) Satz 1 BImSchG:

Name, Vorname	Hauke Vieth
Tel.:	0151/2176 48 03
Fax.:	
E-Mail.:	mail@vlp-ing.com

2. Allgemeine Angaben zur Anlage/zum Betriebsbereich

2.1 Standort der Anlage/des Betriebsbereichs

Bezeichnung des Werkes oder des Betriebes, in dem die Anlage oder der Betriebsbereich errichtet werden soll:
Kleintierkrematorium Hauke Vieth

PLZ / Ort:	27798 Hude		
Straße, Haus-Nr.:	Schnitthilgenloh 1		
Ost-/ Nordwert:	32459668 5884882		
Gemarkung / Flur / Flurstücke:	Hude	2	122/9
	Hude	2	122/3
	Hude		249/50

2.2 a Art der Anlage

Nummer der Hauptanlage: 0001

Nr. nach Anhang 1 der 4. BImSchV.:	7.12.1.2G
Bezeichnung der Anlage gemäß der 4. BImSchV.:	Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von 50 Kilogramm je Stunde bis weniger als 10 Tonnen je Tag
Betriebsinterne Bezeichnung:	Kleintierkrematorium

Kapazität/Leistung:

vorhandene: 0 kg/h Verarbeitungskapazität zukünftige: 75 kg/h Verarbeitungskapazität

2.2 b Art des Betriebsbereichs gemäß 12. BImSchV

- ☐ Betriebsbereich der unteren Klasse
- ☐ Betriebsbereich der oberen Klasse

2.3 Anlagenteile und Nebeneinrichtungen

Anlage-Nr.	A001
Bezeichnung der Anlage gemäß der 4. BImSchV.:	7.12.2G
Betriebsinterne Bezeichnung:	Kühlraum

Kapazität vorhandene: 0 m3 Rauminhalt Kapazität zukünftige: 86 m3 Rauminhalt

---

3. Art des Verfahrens

Genehmigungsverfahren:

Antrag auf Genehmigung einer Neuanlage mit Öffentlichkeitsbeteiligung	§ 4 i. V. m. § 10 BImSchG	☒
Antrag auf Genehmigung einer Neuanlage ohne Öffentlichkeitsbeteiligung	§ 4 i. V. m. § 19 BImSchG	☐
Antrag auf Genehmigung einer Versuchsanlage	§ 2 (3) 4. BImSchV	☐
Antrag auf Genehmigung zur wesentlichen Änderung (der Lage/des Betriebs der Anlage/der Beschaffenheit)	§ 16 (1) BImSchG	☐
Antrag auf Genehmigung zur störfallrelevanten Änderung einer genehmigungs-bedürftigen Anlage	§ 16a BImSchG	☐
Antrag auf Genehmigung zur Modernisierung (Repowering) einer Anlage zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien	§ 16b (1) BImSchG	☐
Antrag auf Durchführung eines Erörterungstermins bei Repowering	§ 16b (5) BImSchG	☐
Antrag auf Teilgenehmigung	§ 8 BImSchG	☐
Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns der Errichtung	§ 8a (1) BImSchG	☐
Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns des Betriebes	§ 8a (3) BImSchG	☐
Antrag auf Erteilung eines Vorbescheides	§ 9 BImSchG	☐
Antrag auf Erteilung eines Vorbescheides für Windenergieanlagen	§ 9 (1a) BImSchG	☐
Antrag auf Befristung	§ 12 (2) BImSchG	☐
Antrag, von der Beteiligung der Öffentlichkeit abzusehen	§ 16 (2) BImSchG	☐
Antrag auf Genehmigung einer anzeigepflichtigen Änderung	§ 16 (4) BImSchG	☐
Antrag auf Beteiligung der Öffentlichkeit	§ 19 (3) BImSchG	☐

Antrag auf Öffentliche Bekanntmachung und Veröffentlichung des Genehmigungsbescheides	§ 21a der 9. BImSchV	☐
Antrag auf Genehmigung der Errichtung einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage, die Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs ist	§ 23b BImSchG	☐
Antrag auf Genehmigung des Betriebs einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage, die Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs ist	§ 23b BImSchG	☐
Antrag auf Genehmigung der störfallrelevanten Änderung einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage, die Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs ist	§ 23b BImSchG	☐

Anzeigeverfahren:

Anzeige zur Änderung	§ 15 (1) BImSchG	☐
Anzeige der Betriebseinstellung	§ 15 (3) BImSchG	☐
Anzeige einer genehmigungsbedürftigen Anlage	§ 67 (2) BImSchG	☐
Anzeige einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage, die Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs ist	§ 23a BImSchG	☐

Stimmen Sie der Veröffentlichung der Antragsunterlagen im Internet zu? ☒ Ja ☐ Nein

BVT-Vorschrift:

Ausgangszustandsbericht (AZB):

Ein Ausgangszustandsbericht des Bodens und des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück für IE-RL-Anlagen gemäß § 3 Absatz 8 des BImSchG i.V.m. § 3 der 4. BImSchV ist erforderlich

☐ Ja ☒ Nein ☐ Vorhanden

Ein AZB wurde mit folgendem Vorhaben erstellt:

Bescheid vom: Aktenzeichen:

Der vorliegende Antrag nimmt Bezug auf:

☐	den Bescheid vom:	Aktenzeichen:
☐	den Bescheid vom:	Aktenzeichen:

3.1 Eingeschlossene Verfahren (§ 13 BImSchG, § 23b BImSchG) und Ausnahmen

Folgende nach § 13 BImSchG bzw. § 23b BImSchG eingeschlossene Entscheidungen werden beantragt:

Baugenehmigung	§ 63/§ 64 NBauO	☒
Eignungsfeststellung	§ 63 WHG	☐
Erlaubnis	§ 18(1) BetrSichV	☐
Veterinärrechtliche Zulassung	§ Art 24 VO EU 1069	☒
Indirekteinleitung	§ 58 WHG	☐
Genehmigung	§ 17 SprengG	☐

Weitere eingeschlossene Entscheidungen bitte benennen:

Entscheidung	Rechtsvorschrift
1	2

Folgende Ausnahmen/Befreiungen werden beantragt:

Ausnahme	§ 19 GefStoffV	☐
Ausnahme	§ 18 BioStoffV	☐
Ausnahme	§ 3a Abs. 3 ArbStättV	☐
Ausnahme	§ 3 2. SprengV	☐

Weitere Ausnahmen/Befreiungen bitte benennen:

Ausnahme/Befreiung	Rechtsvorschrift
1	2

3.2 nicht eingeschlossene Verfahren

Nennen Sie alle nicht nach § 13 BImSchG eingeschlossen Entscheidungen oder Zulassungen (auch andere Behörden), die außerhalb dieses Verfahrens für das geplante Vorhaben beantragt werden/wurden:

Verfahren	Rechtsvorschrift	Zuständige Stelle
1	2	3

4. Weitere Angaben zur Anlage/zum Betriebsbereich

4.1 Inbetriebnahme

Die Anlage/der Betriebsbereich soll im _ (Monat/Jahr) in Betrieb genommen werden.

4.2 Voraussichtliche Kosten

Errichtungskosten	1.200.000	Euro
davon Rohbaukosten	724.369	Euro

In den angegebenen Kosten ist die Mehrwertsteuer enthalten.

5. UVP-Pflicht

Klassifizierung des Vorhabens nach Anlage 1 des UVPG:

Nummer:	7.19.2
Bezeichnung:	Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von weniger als 10 t je Tag;
Eintrag (X, A, S):	S

UVP-Pflicht

- ☐ Eine UVP ist zwingend erforderlich. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigefügt.
- ☐ Eine UVP ist nicht zwingend erforderlich, wird aber hiermit beantragt.
- ☒ UVP-Pflicht im Einzelfall
  - ☐ Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.
  - ☐ Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass eine UVP erforderlich ist. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigefügt.
  - ☒ Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt; diese wird hiermit beantragt. Die notwendigen Unterlagen zur Durchführung der Vorprüfung enthält der vorliegende Antrag.

- ☐ Eine UVP ist nicht erforderlich, da das Vorhaben in der Anlage 1 des UVPG nicht genannt ist bzw. das Vorhaben dem § 6 WindBG unterfällt.

6. TEHG

☐ Anlage gemäß TEHG

Nr. der Anlage gem. Anhang 1 des TEHG:

Bezeichnung der Anlage gem. Anhang 1 des TEHG:

7. Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung

Ist die Anlage Teil eines eingetragenen Standortes einer

1. nach der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) vom 19. März 2001 (ABl. EG Nr. L 114 S. 1) registrierten Organisation oder

☐ Ja
☒ Nein

2. Anlage, die ein Umweltmanagement eingeführt hat und nach DIN EN ISO 14001 (Ausgabe 11/2015) zertifiziert ist.

☐ Ja
☒ Nein

Auf folgende Unterlagen der Umwelterklärung, die der Behörde vorliegen, wird verwiesen:

8. Beabsichtigte Änderung

9. Begründung

Es wird kein Vorbescheid nach § 9 keine Teilgenehmigung nach § 8, keine Zulassung eines vorzeitigen Beginns nach § 8a oder ein Verzicht auf Öffentlichkeitsbeteiligung bei einem Verfahren nach §16 (2), jeweils BImSchG beantragt, die eine Begründung erfordern würde, warum diese Verfahrensart gewählt wird.

15.01.2026
Ort, Datum

HAUKE, VIETH
Name in Druckbuchstaben

Unterschrift

10. Hinweise zum Datenschutz

Die Verarbeitung von personenbezogenen Daten erfolgt nach den gesetzlichen Bestimmungen der Europäischen Union, insbesondere nach den Regelungen der Datenschutzgrundverordnung und der Fachgesetze des Bundes. Weitergehende Informationen zum Datenschutz können bei der Genehmigungsbehörde erfragt werden.

☒ Die Hinweise wurden zur Kenntnis genommen

11. Übereinstimmungserklärung

Hiermit erkläre ich, dass die von mir in elektronischer Form eingereichten Antragsunterlagen mit dem Papierexemplar in Version, Inhalt, Darstellung und Maßstab vollständig übereinstimmen.
Der von mir gewählte Dateiname des Antrags lässt Antragsinhalt (Anlage, Standort), Antragsversion und Antragsdatum erkennen. Im Falle der Widersprüchlichkeit gilt jeweils die Papierfassung.
Das Gleiche gilt für Antragsteile, die nachgeliefert werden.

Jemgum, den 15.01.2026
Ort, Datum

KLENK, JENS
Name in Druckbuchstaben

Unterschrift

1.2 Kurzbeschreibung

Anlagen:

- 1.2_Kurzbeschreibung.pdf

Kurzbeschreibung

Errichtung und Betrieb eines

Kleintierkrematoriums

Genehmigungsbedürftige Anlage nach 4. BImSchV

Nr. 7.12.1.2 (G)

„Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von 50 Kilogramm je Stunde bis weniger als 10 Tonnen je Tag“

und

Nr. 7.12.2 (G)

„Anlagen zur Sammlung oder Lagerung von Tierkörpern, Tierteilen oder Abfällen tierischer Herkunft zum Einsatz in Anlagen nach Nummer 7.12.1 des Anhang 1 der 4. BImSchV“

Betreiber:	Hauke Vieth Lilienweg 36 26160 Bad Zwischenahn
Anlagenstandort:	Schnitthilgenloh 1 27798 Hude
Ansprechpartner:	Herr Hauke Vieth Tel.: 0151/2176 48 03 E-Mail: mail@vlp-ing.com
Bearbeitung:	Ritter und Vonier GmbH Umwelt · Management · Service Poststraße 47/1 73072 Donzdorf
Ansprechpartner:	Herr Jens Klenk Tel.: 07162/262 000 E-Mail: jens.klenk@ritterundvonier.de
Datum:	29.04.2024
Überarbeitung:	15.01.2026

1.0 Allgemeines und Antragsgegenstand

Herr Hauke Vieth plant auf dem Flurstück 122/9, 122/3 und 249/50 Schnitthilgenloh 1 in 27798 Hude die Errichtung und den Betrieb eines Krematoriums für Kleintiere einschließlich der zugehörigen Kühlanlagen.

Die Anlage soll eine Verbrennungsleistung von mehr als 50 kg je Stunde, jedoch weniger als 10 Tonnen je Tag sowie zugehörigen Kühlanlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von mehr als 2 m³ aufweisen.

Die Ofen- und Kühlanlagen sollen in einem entsprechend umzubauenden ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesen betrieben werden.

Dementsprechend beantragt Herr Hauke Vieth für die geplante Errichtung und den Betrieb des Kleintierkrematoriums ein immissionsschutzrechtliches Genehmigung nach § 4 BImSchG i.V. mit den Nummern 7.12.1.2 und 7.12.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

Örtliche Lage

Der geplante Anlagenstandort befindet sich auf den Flurstücken 122/9, 122/3 und 249/50 Schnitthilgenloh 1 in 27798 Hude. Der Standort es Vorhabens wird planungsrechtlich durch den Landkreis Oldenburg und die Gemeinde Hude als Gebiet nach § 35 BauGB (Außenbereich) eingestuft.

Der Standort grenzt unmittelbar nördlich an den Friedwald Hasbruch an. Die nächste gelegen Wohnnutzung liegt in einer Entfernung von etwa 230 m nordöstlich der Anlage.

Das Kleintierkrematorium soll in bereits bestehenden Gebäuden eines ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens errichtet und betrieben werden. Dabei sollen die bestehenden Gebäude erhalten bleiben und lediglich für das Vorhaben entsprechend umgebaut bzw. modernisiert werden. Die Lage des geplanten Standortes ist in nachfolgender Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Geplanter Standort (rote Kennzeichnung) des geplanten Kleintierkrematoriums (Quelle: Luftbild aus Geobasisi.NI Viewer des LGLN)

Größe des Vorhabens/charakteristische Leistungsdaten und Genehmigungsbedürftigkeit

Immissionsschutzrechtlich

Sowohl die Kremationsanlage als „Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von 50 Kilogramm je Stunde bis weniger als 10 Tonnen je Tag“, zugeordnet der Nummer. 7.12.1.2 (G) des Anhangs der 4. BImSchV als auch der geplante Kühlraum, als „Anlagen zur Sammlung oder Lagerung von Tierkörpern, Tierteilen oder Abfällen tierischer Herkunft zum Einsatz in Anlagen nach Nummer 7.12.1 des Anhang 1 der 4. BImSchV, zugeordnet der Nr. 7.12.2 (G), sind Anlagen, deren Genehmigung im förmlichen Verfahren mit Beteiligung der Öffentlichkeit zu erteilen ist.

Zulassung nach Verordnung (EG) Nr. 1069/2009

Mit der vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Antragstellung wird auch die Zulassung als

- Verbrennungsanlage (Kapazität größer 50 kg/h bis 10 to./ Tag) gemäß Artikel 24 Abs. 1 Buchstabe b) der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009) zur Verbrennung von Heimtieren (Material der Kategorie 1 gemäß Artikel 8 Buchstabe a) Nr. iii) 1. Halbsatz der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009), sowie die

- Anlage zur Zwischenbehandlung von Heimtieren (Material der Kategorie 1 gemäß Artikel 8 Buchstabe f) Nr. iii) 1. Halbsatz der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009) gemäß Artikel 24 Abs. 1 Buchstabe h der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009)

beantragt.

Im Einzelnen sollen folgende Tätigkeiten zugelassen werden:

- Abholung und Transport von verstorbenen Heimtieren
- Zwischenlagerung/Kühlen von verstorbenen Heimtieren
- Aufbahren von verstorbenen Heimtieren zur Abschiednahme
- Durchführung der Einäscherung

Anlagenbeschreibung

Die Kremationsanlage wird aus den folgenden Hauptkomponenten bestehen:

- **Kleintierofen zur Kremation von Heimtieren**:

  Brennkammer mit einem Gasbrenner (Flüssiggas) mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von maximal 350 kW

- **Nachbrennkammer / Thermische Nachverbrennung (TNV)**:

  Gasbrenner mit einer Feuerungswärmeleistung von maximal 350 kW

- **Abgasreinigung**:

  Bestehend aus Abgasquench mit geregelter Wassereindüsung (Kühlung) und einer Gewebefilteranlage zur Staubabscheidung.

- **Abgaskamin**

  Schornstein mit einem Durchmesser von 500 mm und einer Höhe von 10 m über Grund.

- **Abgasbypass**

  Bypassklappe zum Abgaskamin bei Störung der Abgasreinigung[1]

- **Kühlraum**

  Zur Lagerung und Kühlung der Tierkörper bis zur Einäscherung bei dauerhaft negativen Temperaturen.

Die maximale Feuerungswärmeleistung der Ofenanlage liegt bei 350 kW. Die Versorgung der Gasbrenner mit Flüssiggas soll aus einem unterirdisch zu errichtenden Flüssiggastank (2,9 t) erfolgen.

[1] Bypasschaltung wird in der Anlagensoftware protokolliert.

Die maximale Kremationsleistung wird durch die Größe der Brennkammer und die Leistung des Gasbrenners bestimmt. Hieraus ergibt sich eine mögliche Kremationsleistung in einer Größenordnung von maximal 75 kg/h.

Die Abgase des Kremationsofens werden über eine Nachbrennkammer bei einer Mindesttemperatur von zumindest 850 °C, einem Mindestsauerstoffgehalt von 6 % Sauerstoff und einer Mindestverweilzeit in der Nachbrennkammer von 2 Sekunden nachverbrannt und danach nach Abgaskühlung (Quench) über einen Gewebefilter nach dem Stand der Technik - unter Einsatz eines Sorptionsmittels (wie z.B. Sorbalit) – entstaubt.

Bestandteil des Krematoriums wird ein Kühlraum sein. Der Kühlraum soll der Zwischenlagerung der Tierkörper bis zur Einäscherung dienen. Der Kühlraum wird über eine Kompressionskältemaschinen mit R290 (Propan, GWP 3) als Kältemittel (300 g Kältemittel, Kälteleistung ca. 3 kW) gekühlt. Das gesamte in den Kühlräumen zur Verfügung stehende Raumvolumen beträgt 86 m³.

2.0 Auswirkungen auf die Umwelt

Emissionen und Immissionen luftfremder Stoffe

Emissionen luftfremder Stoffe ergeben sich hier in Zusammenhang mit dem Betrieb der Kremationsanlagen in Form eines Ofens zur Verbrennung von Heimtieren.

Es handelt sich hier um Feuerungsanlagen kleiner Leistung, mit einer Abluftreinigungstechnik entsprechend VDI 3890 (Ausgabe März 2016), welche die Vorgaben der TA Luft einhalten wird.

Die Abgase werden über einen Schornstein über Dach der Kremationsanlage in einer Höhe von 10 m über Grund abgeleitet.

Lärmemissionen ausgehend vom Betrieb der Anlage

Die Kremationsanlage wird dem Stand der Technik entsprechend so ausgeführt, dass Lärmemissionen möglichst gering sind – geschuldet einem möglichst pietätvollen Betrieb der Anlagen.

Die Kühlung des Kühlraumes erfolgt durch ein innerhalb des Gebäudes installiertes, leises Kühlgeräte kleiner Leistung (Kälteanlagen ca. 3 kW Kälteleistung), d.h. es ergeben sich auch außerhalb des Gebäudes keine relevanten Schallquellen.

Lagerung und Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Wassergefährdende Stoffe werden nur in sehr geringem Umfang eingesetzt, hier in Form fester wassergefährdender Stoffe in Kleinmenge zur Abgasbehandlung (Kalkasche „Sorbalit“, Wassergefährdungsklasse 1) sowie Stoffe die zur Desinfektion (Hexaquart XL, Wassergefährdungsklasse 2) und Oberflächenreinigung (haushaltsübliche

Reinigungsmittel, Wassergefährdungsklasse 1) eingesetzt werden.

Anfall von Abfall und Abwasser

Der Betrieb ist nicht mit relevantem Abfallanfall verbunden. Die Knochenasche aus dem Kremationsvorgang stellt keinen Abfall dar und wird den Tierbesitzern nach der Kremation direkt übergeben, oder an diese versendet.

Neben der Asche aus dem Kremationsvorgang fällt hier i.W. nur noch Filterstaub aus der Abgasbehandlung in geringer Menge an. Dieser wird ordnungsgemäß und schadlos über entsprechend zugelassene Entsorgungsunternehmen entsorgt.

Das anfallende Schmutzwasser soll in Abhängigkeit von der potenziellen Belastung getrennt abgeleitet und behandelt werden:

Das häusliche Schmutzwasser soll in der bestehenden Kleinkläranlage behandelt und in das Grundwasser eingeleitet werden.

Das potenziell mit Desinfektionsmitteln belastete im Betrieb des Krematoriums anfallende Schmutzwasser soll in einer abflusslosen Sammelgrube zwischengespeichert und durch den Wasserverband abgefahren werden.

Auf den Dach- und befestigten Verkehrsflächen anfallendes Niederschlagswasser soll versickert werden. Hierfür wird ein Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser beim Landkreis Oldenburg gestellt.

Anlagensicherheit

Einsatzstoff ist im vorliegenden Fall ist Flüssiggas für den Betrieb der Feuerungsanlage der Kremationsanlage (Ofen).

Flüssiggas stellt einen hochentzündlichen, verflüssigten Stoff im Sinne der Nummer 11 der Stoffliste des Anhang I der StörfallV dar.

Die Lagermenge von voraussichtlich maximal 2.900 kg liegt weit unterhalb der Schwelle nach Störfallverordnung für einen Betriebsbereich. Die Störfallverordnung kommt hier nicht zur Anwendung. Die Ausführung der Gasversorgungseinrichtungen wird entsprechend den einschlägigen technischen Regeln erfolgen.

1.3 Sonstiges

Anlagen:

- 1.3.1_Antragstellung.pdf

1.3.1 Allgemeine Angaben zum Antrag

1.3.2 Erläuterungen zum Antrag und Genehmigungssituation

Herr Hauke Vieth plant auf dem Flurstück 122/9, 122/3 und 249/50 Schnitthilgenloh 1 in 27798 Hude die Errichtung und den Betrieb eines Krematoriums für Kleintiere einschließlich der zugehörigen Kühlanlagen.

Die Anlage soll eine Verbrennungsleistung von mehr als 50 kg je Stunde, jedoch weniger als 10 Tonnen je Tag sowie zugehörigen Kühlanlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von mehr als 2 m³ aufweisen.

Die Zuordnung des Vorhabens nach Anhang 1 der 4. BImSchV ist folgender Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 1: beantragte Anlagenarten und Kapazitäten nach 4. BImSchV

Anlagen-Nr.:	Beschreibung	Kapazität	Umfang
7.12.1.2	**Anlage zur Beseitigung** oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von 50 Kilogramm je Stunde bis weniger als 10 Tonnen je Tag.	75 kg/h 750 kg/d	Kleintierofen mit Nachbrennkammer, Abgasreinigung und Schornstein
7.12.2	**Sammlung oder Lagerung von Tierkörpern**, Tierkörperteilen oder Abfällen tierischer Herkunft zum Einsatz in Anlagen nach Nummer 7.12.1, ausgenommen die Aufbewahrung gemäß § 10 des Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsgesetzes vom 25. Januar 2004 (BGBl. I S. 82), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1966) geändert worden ist, und Anlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von weniger als 2 Kubikmetern.	86 m³	Kühlraum für Tierkörper

Die maximale Feuerungswärmeleistung der Gasbrenner für die Ofenanlage und die Nachbrennkammer beträgt jeweils max. 350 kW. Die Versorgung der Gasbrenner mit Flüssiggas soll aus einem unterirdisch zu errichtenden Flüssiggastank (2,9 t) erfolgen.

Zulassung nach Verordnung (EG) Nr. 1069/2009

Mit der vorliegenden immissionsschutzrechtlichen Antragstellung wird auch die Zulassung als

- Verbrennungsanlage (Kapazität größer 50 kg/h bis 10 t/d) gemäß Artikel 24 Abs. 1 Buchstabe b) der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009) zur Verbrennung von Heimtieren (Material der Kategorie 1 gemäß Artikel 8 Buchstabe a) Nr. iii) 1. Halbsatz der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009), sowie die
- Anlage zur Zwischenbehandlung von Heimtieren (Material der Kategorie 1 gemäß Artikel 8 Buchstabe f) Nr. iii) 1. Halbsatz der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009) gemäß Artikel 24 Abs. 1 Buchstabe h der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009)

  beantragt.

Im Einzelnen sollen folgende Tätigkeiten zugelassen werden:

- Abholung und Transport von verstorbenen Heimtieren
- Zwischenlagerung/Kühlen von verstorbenen Heimtieren
- Aufbahren von verstorbenen Heimtieren zur Abschiednahme
- Durchführung der Einäscherung

Die erforderliche veterinärrechtliche Entscheidung ist von der Konzentrationswirkung des § 13 BImSchG erfasst und wird mit den vorliegenden Antragsunterlagen mit beantragt.

Baurechtliche Belange

Das Kleintierkrematorium soll in bereits bestehenden Gebäuden eines ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens errichtet und betrieben werden. Dabei sollen die bestehenden Gebäude erhalten bleiben und lediglich für das Vorhaben entsprechend umgebaut bzw. modernisiert werden. Die entsprechende Antragsunterlagen für die Umbaumaßnahmen und die baurechtliche Nutzungsänderung sind Bestandteil der der vorliegenden der immissionsschutzrechtlichen Antragsunterlagen. Bestandteil der Bauantragsunterlagen ist ein Brandschutzkonzept.

Auswirkungen auf die Schutzgüter (Kurzfassung)

Der Betrieb ist nicht mit relevantem Abfallanfall verbunden. Die Asche aus dem Kremationsvorgang stellt keinen Abfall dar und wird den Tierbesitzern nach der Kremation direkt übergeben, oder an diese versendet. Neben der Asche aus dem Kremationsvorgang fällt hier i.W. nur noch Filterstaub aus der Abgasbehandlung in geringer Menge an. Dieser wird ordnungsgemäß und schadlos über entsprechend zugelassene Entsorgungsunternehmen entsorgt.

In Zusammenhang mit dem Betrieb des Krematoriums fällt Reinigungsabwasser (Hochdruckreiniger für die Reinigung der Transportfahrzeuge, Scheuersaugmaschine für die Reinigung der Bodenflächen) in geringem Umfang an. Die Ableitung soll über Bodenabläufe als Schmutzwasser in die bestehende Kleinkläranlage erfolgen.

Emissionen luftfremder Stoffe ergeben sich hier in Zusammenhang mit dem Betrieb der Kremationsanlagen in Form eines Ofens zur Verbrennung von Heimtieren. Es handelt sich hier um Feuerungsanlagen kleiner Leistung, mit einer Abluftreinigungstechnik entsprechend VDI 3890 (Ausgabe März 2016), welche die Vorgaben der TA-Luft einhalten wird. Die Abgase werden über einen Schornstein über Dach der Kremationsanlage in einer Höhe von 10 m über Grund abgeleitet.

Als Lärmquellen komm lediglich ein Kühlaggregat kleiner Leistung für die Kühlung des Kühlraumes sowie ein Kompressor für die Abreinigung des Gewebefilters (Aufstellung jeweils im Gebäude) in Betracht. D.h. es ergeben sich außerhalb des Gebäudes keine relevanten Schallquellen. Auf eine Geräuschimmissionsprognose kann aus Sicht der Antragstellerin daher verzichtet werden.

Anwendungsvoraussetzungen des UVP-Gesetzes

Vorhaben, die in den Anwendungsbereich des UVP-Gesetzes (UVPG) fallen, sind in der Anlage 1 des UVPG „Liste UVP-pflichtiger Vorhaben“ aufgeführt. Bei dem zur Rede stehenden Heimtierkrematorium handelt es sich um eine Anlage, die der Nr. 7.12.1.2 (G) des Anhang 1 der 4. BImSchV zuzuordnen ist. Diese Anlagen sind unter der Nummer 7.19.2 in der Anlage 1 zum UVPG genannt und in der Spalte 2 der Anlage 1 mit einem „S“ gekennzeichnet. Bei einem Neuvorhaben das in der Anlage 1 Spalte 2 mit einem „S“ gekennzeichnet ist führt die zuständige Behörde eine standortbezogene Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht gemäß § 7(2) UVPG durch. Die Feststellung der UVP-Pflicht erfolgt gemäß § 5 (1) UVPG auf der Grundlage geeigneter Angaben des Antragstellers bzw. eigener Informationen der Behörde. Die Unterlagen zur Vorbereitung der Vorprüfung nach § 7 (2) UVPG sind Bestandteil der vorliegenden Antragsunterlagen.

1.3.3 Antragsgegenstände

Im Einzelnen umfasst die vorliegende Antragstellung folgende Antragsgegenstände:

- Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Kremierung von Tierkörpern (Heimtieren) bestehend aus den wesentlichen Anlagenkomponenten:
  - **Kleintierofen zur Kremation von Heimtieren**
    Brennkammer mit einem Gasbrenner (Flüssiggas) mit einer Feuerungswärmeleistung von maximal 350 kW
  - **Nachbrennkammer / Thermische Nachverbrennung**
    Gasbrenner mit einer Feuerungswärmeleistung von maximal 350 kW
  - **Abgasreinigung**
    Bestehend aus Abgasquench mit geregelter Wassereindüsung (Kühlung) und einer Gewebefilteranlage zur Staubabscheidung.
  - **Abgaskamin**
    Schornstein mit einem Durchmesser von 500 mm und einer Höhe von 10 m über Grund.

  mit einer Kapazität der Anlage zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen von maximal 75 kg/h.
- Errichtung und Betrieb eines Kühlraums für die Zwischenlagerung von (Heimtier-)Körpern bis zur Kremierung mit einem gekühlten Lagervolumen von 86 m³.

1.3.4 Antragstellung

Für die hier beschriebenen Maßnahmen wird mit den vorliegenden Unterlagen eine **immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach § 4 BImSchG in Verbindung mit den Nummern 7.12.1.2 (G) und 7.12.2 (G) des Anhang 1 der 4. BImSchV** beantragt.

Gegenstand der Antragstellung ist auch der **Antrag auf Erteilung einer Baugenehmigung** für die Umgestaltung und Nutzungsänderung der Betriebsgebäude.

Des Weiteren wird mit den vorliegenden Antragsunterlagen eine Veterinärrechtliche **Zulassung gemäß Artikel 24 der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 für folgenden Tatbestand gem. Artikel 24 Abs. 1 Buchstabe a) beantragt:**

- Verbrennungsanlage (Kapazität größer 50 kg/h bis 10 to/ Tag) gemäß Artikel 24 Abs. 1 Buchstabe b) der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009) zur Verbrennung von Heimtieren (Material der Kategorie 1 gemäß Artikel 8 Buchstabe a) Nr. iii) 1. Halbsatz der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009), sowie die
- Zulassung zur Zwischenbehandlung von Heimtieren (Material der Kategorie 1 gemäß Artikel 8 Buchstabe f) Nr. iii) 1. Halbsatz der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009) gemäß Artikel 24 Abs. 1 Buchstabe h der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009)

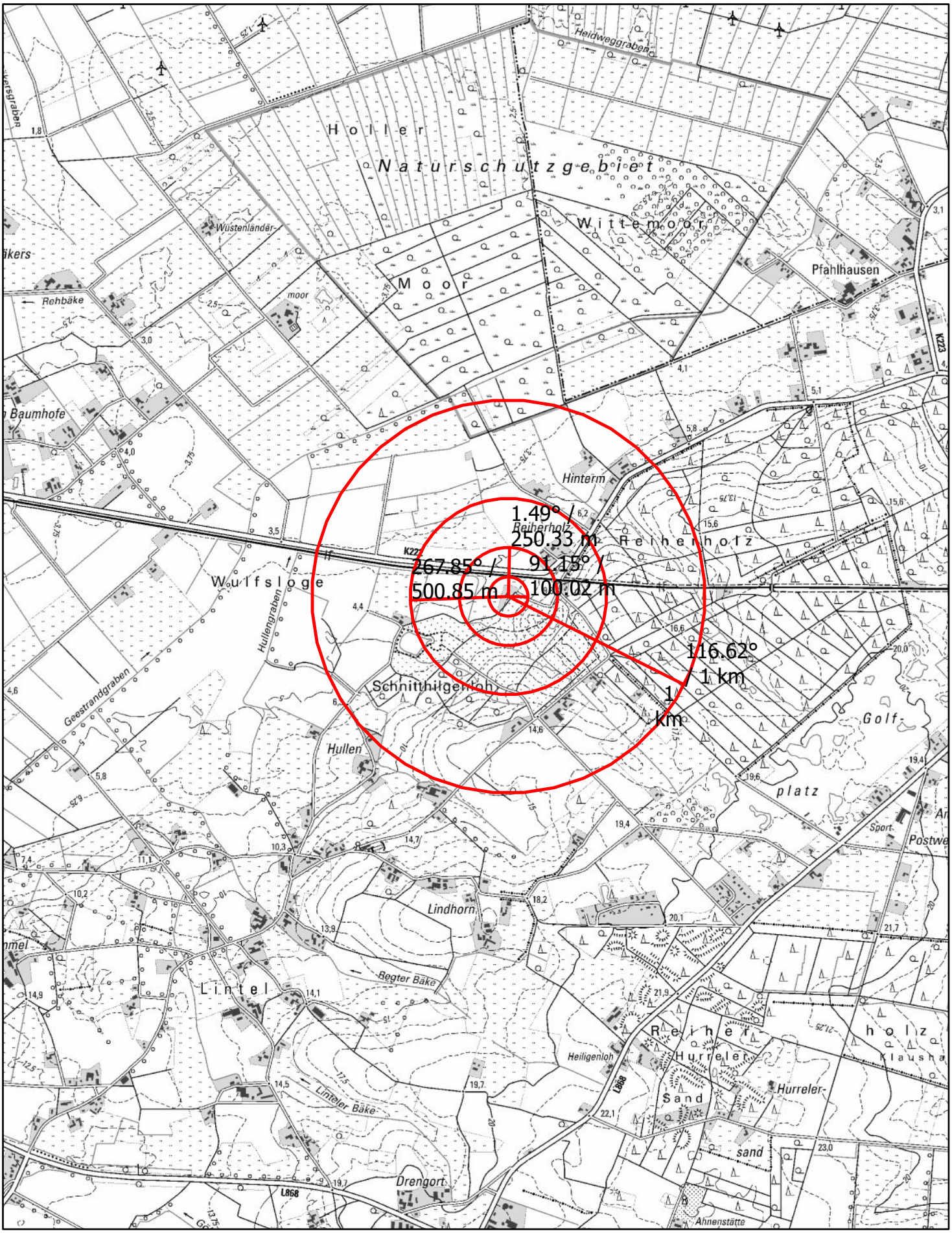
Hude, den 15.01.2026

Unterschrift des Antragstellers
(Hauke Vieth)

2.1 Topographische Karte 1:25 000

Anlagen:

- 2.1_Topographische Karte.pdf



0 0,3 0,6 1,2 Km

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen.

© 2024

LGLN

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

20240416-102252_Umweltkarten **Maßstab: 1:25.000**

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

2.2 Amtliche Karte 1:5000

Anlagen:

- 2.2_Amtliche Karte 1_5000.pdf

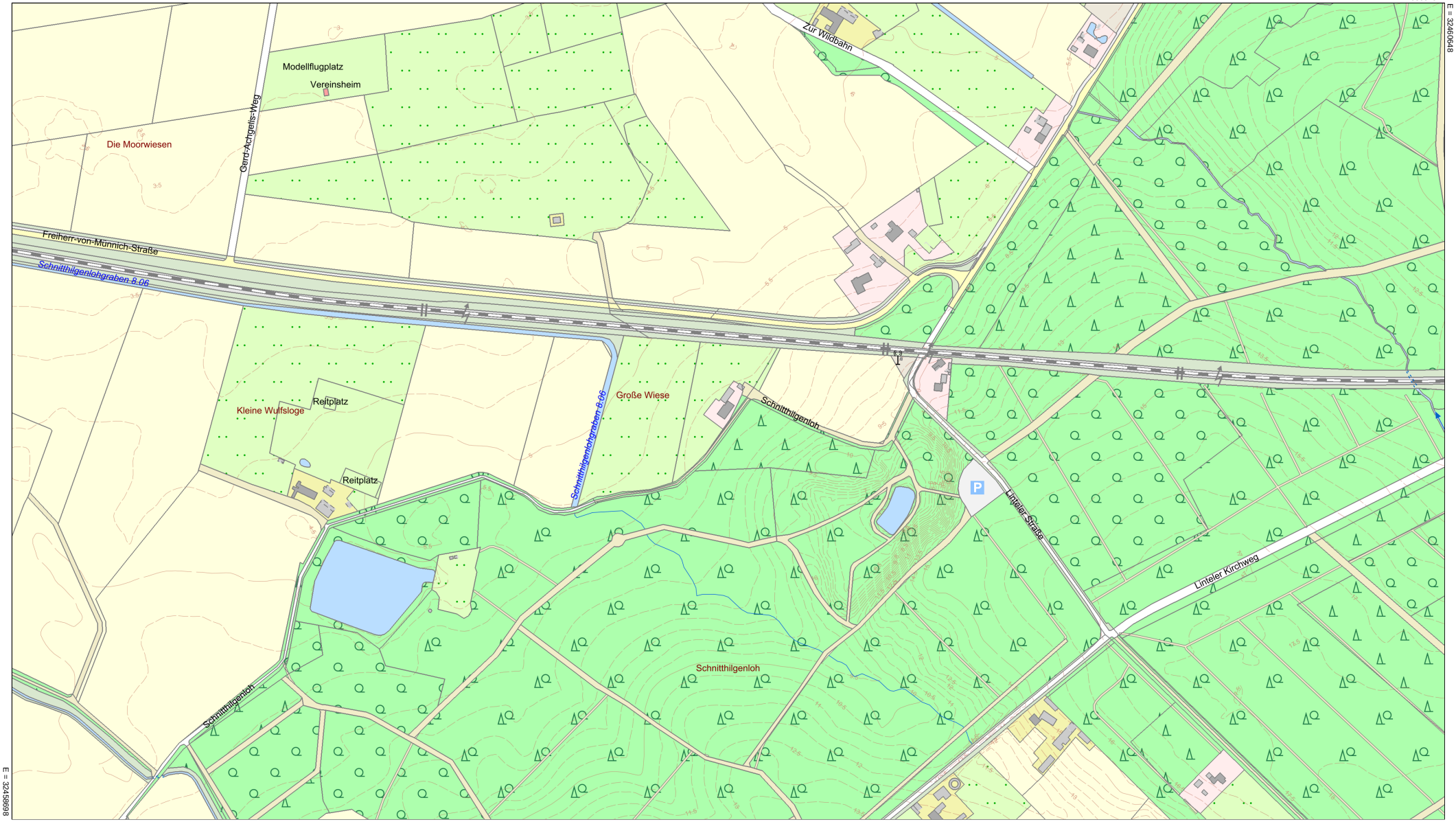
Vermessungs- und Katasterverwaltung Niedersachsen

Gemeinde: Hude
Gemarkung: Hude

Amtliche Karte 1:5000

Standardpräsentation

Erstellt am: 11.04.2024



Maßstab 1 : 5000

0 25 50 100 150 Meter

Verantwortlich für den Inhalt:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
- Katasteramt Wildeshausen - Stand: 06.04.2024
Im Hagen 2
27793 Wildeshausen

Bereitgestellt durch:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Zeichen: 20240411_78707

Bei einer Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke oder einer öffentlichen Wiedergabe sind die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) zu beachten; ggf. sind erforderliche Nutzungsrechte über einen zusätzlich mit der für den Inhalt verantwortlichen Behörde abzuschließenden Nutzungsvertrag zu erwerben.

2.3 Liegenschaftskarte

Anlagen:

- 2.3_Liegenschaftskarte.pdf

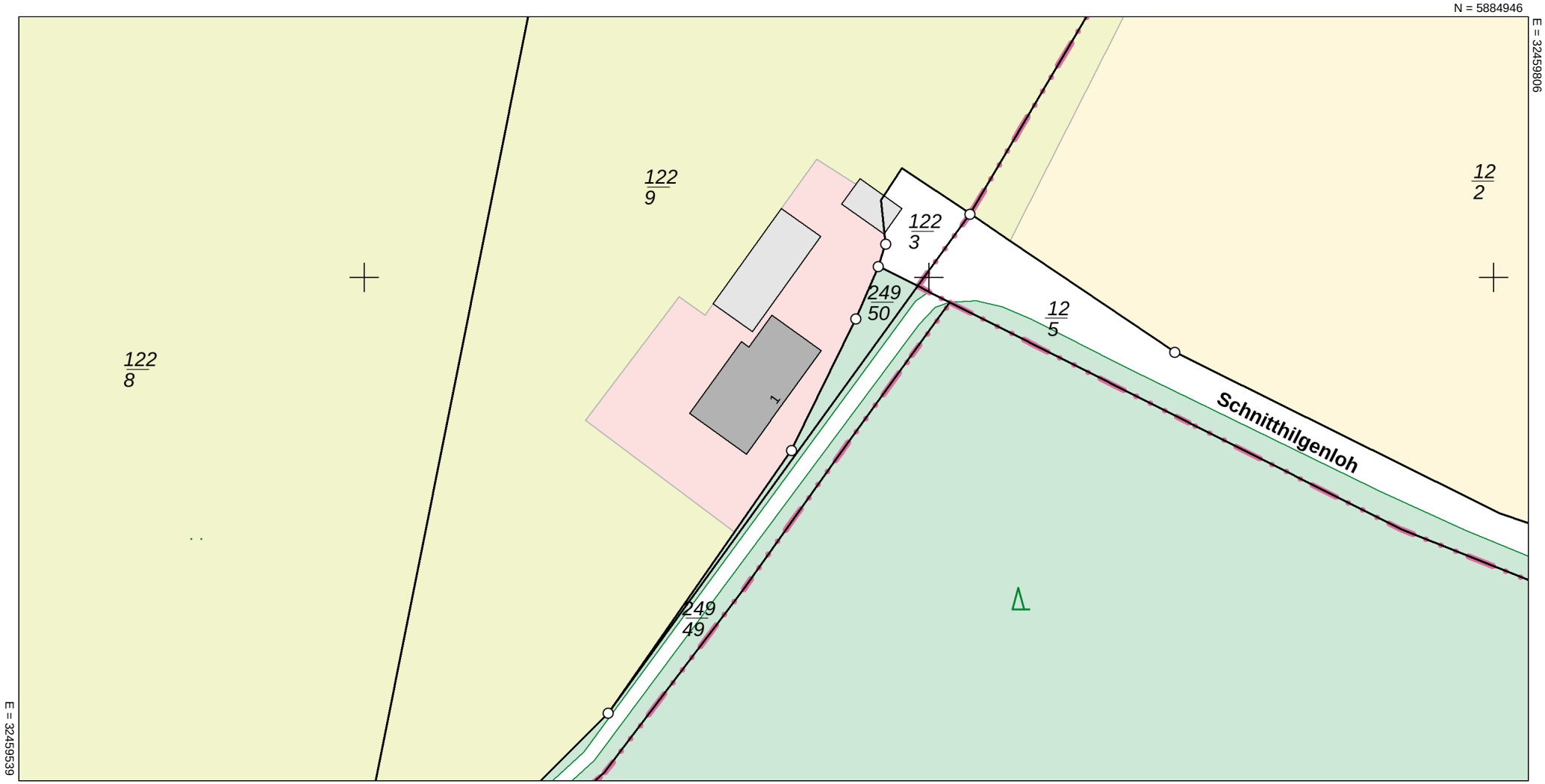
Vermessungs- und Katasterverwaltung Niedersachsen

Gemeinde: Hude
Gemarkung: Hude
Flur: 2 Flurstück: 122 / 9

Liegenschaftskarte 1:1000

Standardpräsentation

Erstellt am: 11.04.2024



Verantwortlich für den Inhalt:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
- Katasteramt Wildeshausen - Stand: 06.04.2024
Im Hagen 2
27793 Wildeshausen

Bereitgestellt durch:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Zeichen: 20240411_78707

Bei einer Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke oder einer öffentlichen Wiedergabe sind die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) zu beachten; ggf. sind erforderliche Nutzungsrechte über einen zusätzlich mit der für den Inhalt verantwortlichen Behörde abzuschließenden Nutzungsvertrag zu erwerben.

2.3.1 Flurstücknachweis

Anlagen:

- 2.3.1_Grundstücksnachweis.pdf

Amtsgericht Oldenburg (Oldb), Postfach 9224, 26140 Oldenburg (Oldb)

Herrn
Hauke Willm Vieth
Föhrstr. 6
26131 Oldenburg

Amtsgericht
Oldenburg (Oldb)
- Grundbuchamt -

Rechnungsbetrag
845,00 €
Kassenzeichen (bitte stets angeben)
1623808156596

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom	Durchwahl	Datum
	0441 / 220-3537	07.12.2022

Kostenrechnung

Sehr geehrter Herr Vieth,

in der Grundbuchsache

(Geschäftsnummer Hude Bl. 11125 (6))

ist folgende Kostenrechnung erstellt worden:

Lfd. Nr.	Gegenstand des Kostenansatzes und Hinweis auf die angewendete Vorschrift	Wert des Gegenstandes	Betrag
1.	Eintragung einer Grundschuld (Nr. 14121 Anl. 1 GNotKG)	415.000,00 €	835,00 €
2.	Erteilung von 1 Ausdruck oder unbeglaubigten Kopie aus dem Grundbuch (Nr. 17000 Anl. 1 GNotKG)		10,00 €
	Summe der Kosten:		845,00 €
	Von Ihnen zu zahlen:		**845,00 €**

Sie werden gebeten, den **Rechnungsbetrag innerhalb von zwei Wochen** auf das angegebene Konto zu überweisen oder einzuzahlen. Bitte geben Sie bei der Überweisung bzw. Einzahlung unbedingt den unten genannten **Verwendungszweck** an. Zahlungen mit zusätzlichen oder abweichenden Angaben können nicht ordnungsgemäß gebucht werden. Der Rechnungsbetrag darf nicht durch Gerichtskostenstempler oder elektronische Kostenmarken entrichtet werden.

IBAN: **DE71 2505 0000 0106 0243 75**
BIC: **NOLADE2HXXX**
Verwendungszweck: **1623808156596**

Bitte beachten Sie, dass nach Ablauf der Zahlungsfrist eine zwangsweise Einziehung möglich ist, auch bei zuvor erhobenen Einwendungen.

Im Fall einer Mahnung wird bei nicht rechtzeitiger Entrichtung des Rechnungsbetrages eine Mahngebühr erhoben. Haben Ihre Einwendungen Erfolg, werden etwaig unberechtigt erhobene Beträge unaufgefordert zurück überwiesen.

Eintragungsbekanntmachung

Zweite Abteilung (Spalten 1 bis 3) — **Hude 11125**

LNrE	LNrG	Lasten und Beschränkungen
2	4	Vormerkung zur Sicherung des Anspruchs auf Übertragung des Eigentums für Hauke Willm Vieth, geb. am 03.10.1989. Gemäß Bewilligung vom 14.07.2022 (UVZ-Nr. 488/2022, Notar Dr. Marcus Rottes, Hude) eingetragen am 27.07.2022.
		Zeihser

Ende der Eintragungsbekanntmachung

Eingegangen
Hude
01. AUG. 2022
DR. KOCH
Rechtsanwälte und Notare

2.4 Werkslage- und Gebäudeplan

siehe Lageplan in Abschnitt 12.2 der Antragsunterlagen

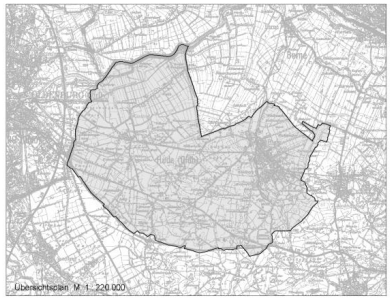
2.5 Auszug aus gültigem Flächennutzungs- oder Bebauungsplan oder Satzungen nach §§ 34, 35 BauGB

Anlagen:

- 2.5_Auszug FNP.pdf

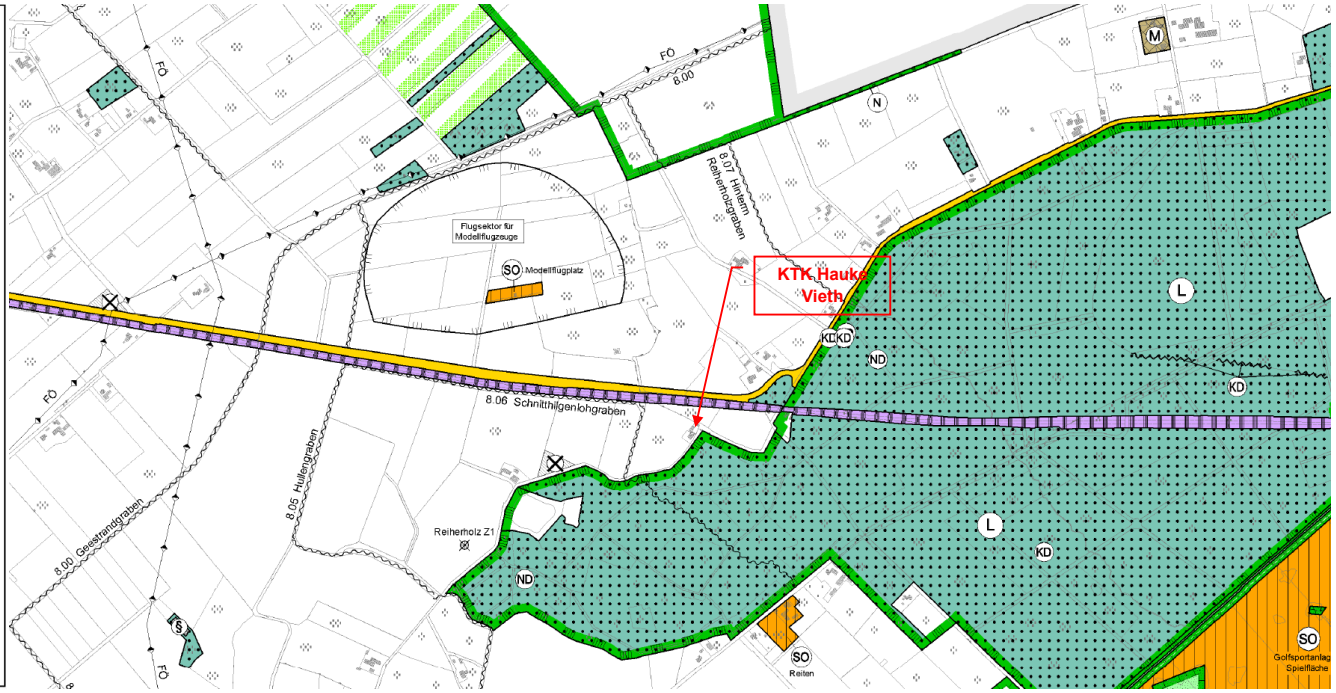
GEMEINDE HUDE
(Oldb.)

Flächennutzungsplan



November 2010 M. 1 : 15.000

NWP · Planungsgesellschaft mbH · Gesellschaft für räumliche Planung und Forschung
Escherweg 1 · 26121 Oldenburg
Postfach 3867 · 26028 Oldenburg
Telefon 0441/ 97174-0 · Telefax 0441/97174 73
www.nwp-ol.de · info@nwp-ol.de



PLANZEICHENERKLÄRUNG

1. Art der baulichen Nutzung

- W — Wohnbauflächen
- S — Zweckbestimmung: Seniorenheim
- M — Gemischte Bauflächen
- G — Gewerbliche Bauflächen
- S — Sonderbauflächen, Zweckbestimmung siehe Plan
- SO — Sonstige Sondergebiete, Zweckbestimmung siehe Plan
- SO — Sonstige Sondergebiete hier: Windkraftanlagen und Fläche für die Landwirtschaft
- Standorte der Windkraftanlagen

4. Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf

- Flächen für den Gemeinbedarf

Zweckbestimmung:

- Öffentliche Verwaltungen
- Schule
- Sonderschule
- Kirchen und kirchlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
- Kindergarten
- Jugendheim
- Jugendherberge
- Dorfgemeinschaftshaus
- Bücherei
- Kulturhof
- Kreativzentrum
- Turnhalle
- Sporthalle
- Schießstand
- Hallenbad
- F — Feuerwehr

5. Flächen für den überörtlichen Verkehr und die örtlichen Hauptverkehrszüge

- Autobahnen und autobahnähnliche Straßen
- Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen

BAB - A 28 Bundesautobahn
L 868 Landesstraße
K 226 Kreisstraße

- P+R — Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Park and Ride
- P — Ruhender Verkehr
- Bahnanlagen

7. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen

- Flächen für Versorgungsanlagen

Zweckbestimmung:

- Elektrizität
- Umspannwerk
- Fläche für die Abfallwirtschaft
- Schöpfwerk
- Auslaufbauwerk

8. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen

- Elektrische Freileitung mit kV-Angabe
- HD-Erdgasleitung (unterirdisch)
- Ferngasleitung
- Fernölleitung
- Fernwasserleitung
- Richtfunktrasse

9. Grünflächen

- Öffentliche Grünflächen

Zweckbestimmung:

- Parkanlage
- Friedhof
- Sportplatz
- Spielplatz
- Freibad
- Reitplatz
- RRB — Regenrückhaltebecken
- Sport — Sportanlage

10. Wasserflächen und Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

- Wasserflächen
- Angelteich
- Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses

Zweckbestimmung:

- Überschwemmungsgebiet
- laufendes Prüfverfahren zur Feststellung eines Überschwemmungsgebietes
- Gewässer II. Ordnung

11. Flächen für Aufschüttungen, Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen

- Flächen für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen

12. Flächen für die Landwirtschaft und Wald

- Flächen für die Landwirtschaft
- Landwirtschaftliches Ausstellungsgelände: Flächen für die Landwirtschaft sowie landwirtschaftliche Leistungsausstellungen und Veranstaltungen mit überbaubarer Grundstücksfläche
- Flächen für Wald

13. Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
- Suchraumschwerpunkt für Kompensationsmaßnahmen zur Eingriffsregelung
- Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechts

Schutzgebiete und Schutzobjekte:

- L — Landschaftsschutzgebiet
- N — Naturschutzgebiet
- ND — Naturdenkmal
- § — Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG)
- FFH-Gebiet
- EU-Vogelschutzgebiet

14. Regelungen für die Stadterhaltung und für den Denkmalschutz

- KD — Umgrenzung von Gesamtanlagen (Ensembles), die dem Denkmalschutz unterliegen
- KD — Kulturdenkmal
- Kulturdenkmal - linear
- BD — Baudenkmal

15. Sonstige Planzeichen

- Umgrenzungen der für bauliche Nutzungen vorgesehenen Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind
- Altablagerungen
- Bergbaufläche (Bohrschlammdeponie)
- verfüllte Bohrungen
- Flugsektor für Modellflugzeuge mit Verbrennungsmotor
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Flächennutzungsplanes

3.1 Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren

Anlagen:

- 3.1_Betriebsbeschreibung.pdf
- 3.1.1_Kälteaggregat.pdf
- 3.1.2_Anlage TD Flüssiggastank.pdf
- 3.1.3_Verbrennungsluftgebläse.pdf
- 3.1.4_Saugzug.pdf
- 3.1.5_Kompressor.pdf
- 3.1.6_Anlagenbeschreibung TT Ofentechnik.pdf

3.1 Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren

3.1.1 Angaben zur geografischen Lage

Der geplante Anlagenstandort befindet sich auf den Flurstücken 122/9, 122/3 und 249/50 Schnitthilgenloh 1 in 27798 Hude. Der Standort es Vorhabens wird planungsrechtlich durch den Landkreis Oldenburg und die Gemeinde Hude als Gebiet nach § 35 BauGB (Außenbereich) eingestuft.

Der Standort grenzt unmittelbar nördlich an den Friedwald Hasbruch an. Die nächste gelegen Wohnnutzung liegt in einer Entfernung von etwa 230 m nordöstlich der Anlage.

Das Kleintierkrematorium soll in bereits bestehenden Gebäuden eines ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesens errichtet und betrieben werden. Dabei sollen die bestehenden Gebäude erhalten bleiben und lediglich für das Vorhaben entsprechend umgebaut bzw. modernisiert werden. Die Lage des geplanten Standortes ist in nachfolgender Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Geplanter Standort (rote Kennzeichnung) des geplanten Kleintierkrematoriums (Quelle: Luftbild aus Geobasisi.NI Viewer des LGLN)

3.1.2 Betriebszeiten und Mitarbeiter

Die Anlage soll ausschließlich an Werktagen im Tagzeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) betrieben werden. Anlieferungen und Kundenverkehr werden dabei hauptsächlich im Zeitraum von 08:00 Uhr bis 18:00 Uhr stattfinden. Die maximale „Kremierzeit“ wird 10 h/d im Tagzeitraum betragen. Ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen ist nicht vorgesehen.

Zunächst sollen am Standort bis zu drei Mitarbeiter (zzgl. der Geschäftsführung) beschäftigt werden.

3.1.3 Verfahrens- und Kapazitätsbeschreibung

Bei der geplanten Anlage handelt sich um eine Anlage zur Kremierung von Heimtieren[1] mit einer Verbrennungsleistung von mehr als 50 kg/h, jedoch weniger als 10 t je Tag sowie zugehörigen Kühlanlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von mehr als 2 m³.

Die maximale Feuerungswärmeleistung der beiden Gasbrenner für den Kleintierofen und die Nachbrennkammer wird 350 kW aufweisen. Die maximale mögliche Kremationsleistung wird 75 kg/h betragen.

Das Verfahren des hier beantragten Heimtierkrematoriums wird im Folgenden in folgende Betriebseinheiten untergliedert:

BE 01-10: Anlieferung

BE 02-10: Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer

BE 03-10: Abgasreinigung

BE 04-10: Energieversorgung

BE 05-10: Kühlraum

Das Verfahren lässt sich anhand des Verfahrensfließbildes unter Kapitel 3.8 sowie den Grundriss in Kapitel 12.3 dieses Antrages entsprechend verfolgen. Die Apparate und technischen Einheiten sind im Verfahrensfließbild sowie in der folgenden textlichen Beschreibung entsprechend nummeriert.

BE 01-10: Anlieferung

Über diese Bereiche erfolgt die Anlieferung der verstorbenen und zur Einäscherung kommenden Heimtiere.

Die verstorbenen Heimtiere werden durch einen betriebseigene PKW beim Tierhalter abgeholt und in das Heimtierkrematorium verbracht. Die Tierkörper werden für den Transport in dafür geeignete, auslaufsichere PE-Beutel verpackt, die später auch mit dem Tierkörper kremiert werden können. Die verpackten Tierkörper werden dann in Transportboxen aus Kunststoff transportiert.

Es ist von maximal drei Anlieferungen je Tag auszugehen.

Der PKW fährt direkt in die als Anlieferbereich dienende Garage ein und wird dort entladen. Die Tierkörper werden dann zunächst in den Kühlraum (BE 05-10) verbracht.

[1] Als Heimtiere gelten die Tierarten, die normalerweise von Menschen zu anderen als zu landwirtschaftlichen Nutzzwecken gefüttert und gehalten, jedoch nicht verzehrt werden (z.B. Hunde, Katzen, Kaninchen, Ziervögel).

Anlieferungen von Privat (Tierbesitzer) erfolgen über einen gesonderten Anlieferbereich (siehe Grundriss „Ankommen und Registrierung“). Hier werden die Tierkörper von Mitarbeitenden des Krematoriums entgegengenommen und im Folgenden verwogen und registriert.

In den Anlieferungsbereichen werden nach jeder Anlieferung entsprechende Reinigungstätigkeiten unter Zuhilfenahme eines Desinfektionsmittels (hier: Hexaquart XL, siehe Kapitel 3.5 der Antragsunterlagen) durchgeführt. Im Anlieferbereich erfolgen auch Reinigung und Desinfektion des Transportfahrzeuges mit o.g. Desinfektionsmittel. Für die die Reinigung der Bodenflächen werden Bodenwischer und ggf. eine Scheuersaugmaschine eingesetzt.

BE 02-10: Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer

Der Kleintierofen (02-11) ist als so genannter Flachbettofen konzipiert. Das Einbringen der Tierkörper erfolgt aus dem Ofenraum heraus über eine entsprechende Einbringöffnung.

Der Einfuhrmaschine fährt den Tierkörper langsam in die „kalte“ Hauptbrennkammer ein. Über einen Flüssiggasbrenner (350 kW Feuerungswärmeleistung) und zusätzliche Verbrennungsluftzugabe (02-13) erfolgt die Einäscherung des Tieres langsam und kontrolliert über einen Zeitraum von ca. 0,75 – 1,5 Stunden (je nach Gewicht des Tieres).

Vor der Durchführung einer Einäscherung wird die dem Kleintierofen direkt nachgeschaltete Nachbrennkammer (02-12) mit einem Gasbrenner (Feuerungswärmeleistung 350 kW) auf eine Temperatur von mindestens 850 °C aufgeheizt. Die Temperatur ist erforderlich, um das beim Kremierungsprozess entstehende Abgas in der Nachbrennkammer nachzuverbrennen bzw. zu oxidieren. Um einen vollständigen Ausbrand der Abgase gewährleisten zu können, wird das Volumen der Nachbrennkammer auf eine Verweilzeit des Abgases von 2 Sekunden dimensioniert. Im Vorliegenden Fall wird das Volumen der Nachbrennkammer 3 m³ betragen (siehe hierzu auch Angaben im Kapitel 4 der Antragsunterlagen).

Der Ablauf der Einäscherung wird über die Anlagesteuerung geregelt. Die relevanten Prozessparameter (Temperatur Haupt- und Nachbrennkammer, Verbrennungsluftzufuhr; Unterdruck im Offen (Regelbar über Saugzuggebläse), Kühlung, sauerstoffabhängige Regelung der Nachverbrennungsluft) können über die Software der Anlagensteuerung kontinuierlich überwacht, ggf. angepasst und im Steuerstand visualisiert werden.

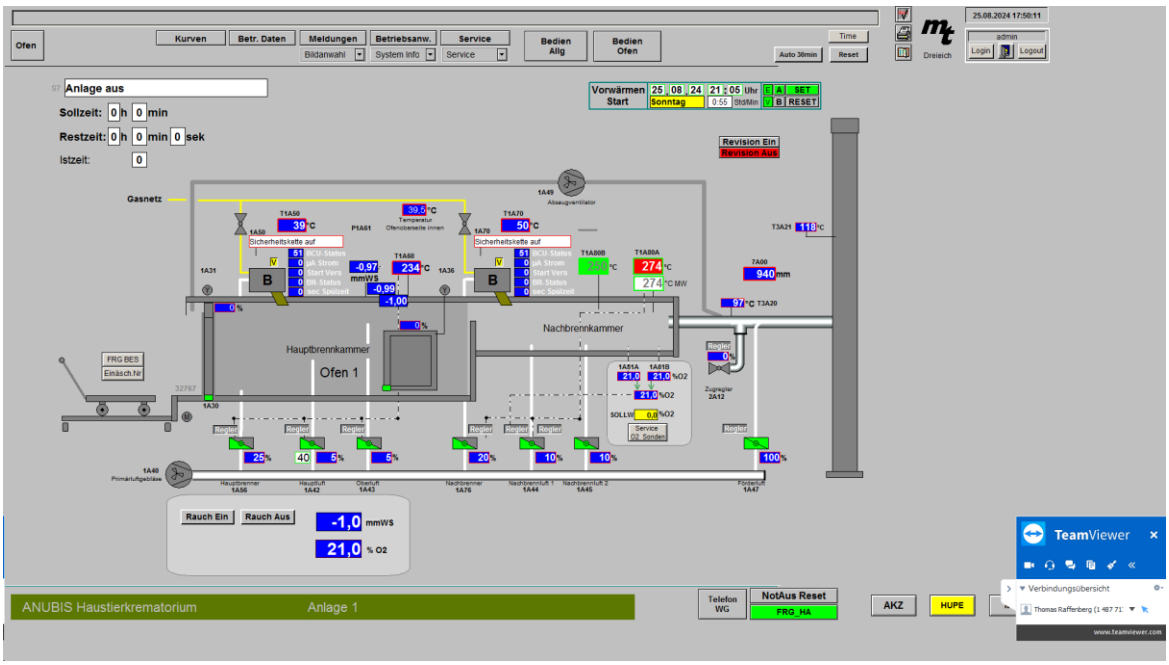


Abbildung 2: Beispielhafte Visualisierung der Anlage (hier: Anlage ohne Filter) zur Überwachung und Steuerung der Anlage

Nach Abschluss des Kremationsvorgangs wird die verbliebene Knochenasche - nach einem erforderlichen Abkühlzeitraum - vom Flachbett entnommen und im Ascheraum mittels einer Aschemühle gemahlen. Die Knochenasche wird anschließend in PE-Beutel verpackt und dem Tierbesitzer übergeben.

Bei Handling der nach dem Kremationsvorgang verbleibenden Knochenasche (mahlen, verpacken, Ausgabe an den Tierbesitzer) werden Maßnahmen getroffen, um einen Kontakt mit Tierkörpern und somit eine Rekontamination der Asche sicher zu vermeiden:

- Kremationsvorgänge werden bei der Arbeitsplanung aufgrund ihrer zeitlichen Dauer vorrangig behandelt. D.h., dass die Nachbearbeitung der Asche (mahlen, verpacken, ausgeben) eines bereits kremierten Tieres erfolgt erst dann, wenn bereits ein neuer Kremationsprozess eingeleitet wurde. Ein Kontakt zwischen Asche und einem z.B. neu zur Verbrennung vorzubereitenden Tierkörper ist daher nicht möglich.
- Nach dem Mahlen der Asche, wird diese bis zur Abgabe an den Tierbesitzer ausschließlich in PE-Beuteln verpackt gehandhabt.

BE 03-10: Abgasreinigung

Bereits die dem Einäscherungsofen (02-11) direkt nachgeschaltete Nachbrennkammer (02-12) stellt eine wesentliche Stufe (Oxidation) der Abgasreinigung dar.

Im weiteren Verlauf wird das Abgas des Einäscherungsofens (02-11) nach dem Austritt aus der Nachbrennkammer (02-12) über einen Quench (Wassereindüsung zur Kühlung, 03-11) auf eine Temperatur von ca. 180 °C abgekühlt. Die Abkühlung ist erforderlich, um das Abgas zur weiteren Entstaubung einem nachgeschalteten Trockenstaubfilter (03-12)

zuführen zu können. Das Weiteren wird durch die plötzliche Abkühlung der Abgase die Neubildung von Dioxinen (so genanntes „Dioxinfenster“ im Bereich 300 – 600 °C) im Abgasstrom sicher verhindert.

Im Trockenstaubfilter (03-12) erfolgt die Feinstaubabscheidung. Nach jeder Filterreinigung (ein- bis mehrmals täglich) kann zur besseren Abscheidung der gasförmigen Schadstoffe ein Additiv (Kalk-Asche, Produktname „Sorbalit“, siehe Angaben in Kapitel 3.5) aufgegeben werden, welches als „Filterkuchen“ eine adsorptive Reinigung übernimmt.

Die Staubfilter werden differenzdruckabhängig pneumatisch automatisch abgereinigt. Die erforderliche Druckluft wird über einen im Keller des Hauptgebäudes aufgestellten Kompressor (03-13) mit einer Nennleistung des Antriebsmotors von 4 kW erzeugt.

Die Regelung des Unterdrucks im Abgassystem sowie der erforderlichen Mindestverweilzeit in der Nachbrennkammer erfolgt direkt über die Kennlinie eines frequenzgeregelten Saugzuggebläses (03-14).

Die Bypassklappe (02-16) ist im Normalbetrieb geschlossen. Der Bypass-Weg wird nur im Falle eines Defektes freigegeben und dient der sicheren Abführung der Rauchgase, z.B. bei Stromausfall oder einem Defekt in der Filteranlage (03-12). Ein Bypass-Betrieb wird von der Anlagensoftware protokolliert. Die Filterschutzklappe (03-15) arbeitet gegensätzlich zur Bypassklappe (02-16).

BE 04-10: Energieversorgung

Die Versorgung der Gasbrenner für die Brennkammer des Kleintierofens (02-11) sowie den Gasbrenner für die Nachbrennkammer erfolgt aus einem unterirdisch zu verbauenden Flüssiggastank im südöstlichen Bereich des Grundstückes. Dieser hat eine maximale Füllmenge von 2,9 t Flüssiggas. Im Zuge der Errichtung des Gastanks wird ein Überfahrschutz über dem Tank im Abstand von mindestens 1 m vorgesehen.

BE 05-10: Kühlraum

Für die Zwischenlagerung verstorbener Heimtiere bis zur geplanten Einäscherung steht im Anlieferungsbereich ein separater Kühlraum zur Verfügung. Der Kühlraum weist ein gekühltes Lagervolumen von jeweils ca. 86 m³ auf.

Die angelieferten Tierkörper werden nach der Entladung aus dem anliefernden PKW- in den Kühlraum verbracht. Die Lagerung der Tierkörper erfolgt bei einer Zieltemperatur von -2 °Celsius.

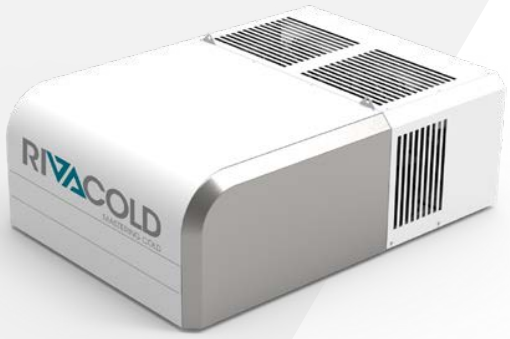
Die Kühlung erfolgt für beide Kühlräume getrennt mittels eines Kompaktkälteaggregats zur Deckenmontage mit einer Kälteleistung von 3 kW. Als Kältemittel wird R290 (Propan, GWP 3) eingesetzt.

Anlagen:

- Grundriss EG – siehe Bauvorlage, Kapitel 12.3
- Datenblatt Kälteaggregat
- Datenblatt Flüssiggastank
- Datenblatt Verbrennungsluftgebläse
- Datenblatt Saugzugventilator
- Datenblatt Kompressor Typ Kaeser SXC 6
- Anlagenbeschreibung TT Ofentechnik.

KOMPAKTE KÄLTEAGGREGATE FÜR KÜHLZELLEN
PACKAGED UNITS FOR COLD ROOMS

DECKENMONTAGE
CEILING MOUNT INSTALLATION



BE BEST CM

KÜHL-ZELLEN
COLD ROOMS

GREEN SOLUTIONS

NATÜRLISCHES KÄLTEMITTEL
NATURAL REFRIGERANT

ENERGIE-EFFIZIENZ
ENERGY SAVING

NIEDRIGES GERÄUCHSPEGEL
LOW NOISE

HERMETISCHER VERDICHTER
HERMETIC COMPRESSOR

EINFACHE MONTAGE
EASY FIX

STEUERUNG RIV-OLUTION
RIV-OLUTION ELECTRONICS

FERNZUGANG VIA APP
REMOTE CONTROL BY APP

R290	NK	TK
EINSATZBEREICH (RT) OPERATING RANGE (Tc)	+15°C ÷ -5°C	-10°C ÷ -25°C
FÖRDERVOLUMEN VERDICHTER COMPRESSOR DISPLACEMENT	7.3 ÷ 3 x 27.8 CC	18.7 ÷ 3 x 33.4 CC
ZELLENVOLUMEN COLD ROOM VOLUME	3.9 ÷ 301 m^3	3.6 ÷ 144 m^3

ALLGEMEINE MERKMALE

Unser Blocksystem wird BEST - unser historisches Produkt wird zum Avantgarde! Ästhetisch ansprechend, funktionell und digital innovativ sind die Attribute für ein top aktuelles Design, eine revolutionäre Elektronik und eine integrierte Vernetzungsmöglichkeit unseres neuen Wandaggregates BEST mit Propan (R290). Der thermodynamische Kreislauf, optimiert durch den Einsatz eines Expansionsventils und durch neue Wärmeüberträger mit reduzierten Rohrdurchmessern, verspricht eine extreme Zuverlässigkeit und hohe Leistungen.
Unsere RIV-OLUTION Elektronik, eine neue spezifische Software mit der Funktion "SMART DEFROST", entwickelt von RIVACOLD, regelt die Temperaturen präzise und effizient und erzielt darüber hinaus eine signifikante Energieeinsparung. Das Gerät wurde mit großem Augenmerk auf die Umweltfreundlichkeit, auf die CO_2-Reduzierung und auf eine maximale Kältemittel-Füllmenge von 150 g pro Kreislauf optimiert.

GENERAL FEATURES

Rivacold chooses the most cutting-edge technology on its historical product: the Blocksystem becomes BEST. A great industrial design, a revolutionary electronics and an integrated connectivity system make this new propane (R290) ceiling mount packaged system, aesthetically appealing, functional and digitally innovative. The thermodinamic circuit, completely reviewed by fitting the thermostatic valve and by reducing the pipes diameter, matches an extreme reliability and high performance. The new electronics RIV-OLUTION and the new internally developped software, with the SMART DEFROST function, grant the maximum precision and stability in the temperature regulation and a significant energy saving. The entire project has been designed with a great attention to the environment, the reduction of CO_2 emissions and a circuit optimazed with 150g of refrigerant charge.

RIVACOLD
MASTERING COLD

TECHNISCHE DATEN NK-AUSFÜHRUNGEN - HBP/MBP MODELS TECHNICAL DATA

R290	SPANNUNG	VERDICHTER		PED	EXPANSION	ABTAUUNG	AUFNAHMEN		VERFLÜSSIGER		VERDAMPFER			GEHÄUSE
		cm³	type	CAT			W	A	No. x Ø	m³/h	No. x Ø	m³/h	f(m)	
BEC1301MA05P11	230/1/50	7.28	E	0	V	G	395	2.1	1x300	1100	1x300	750	3	CM130
BEC1301MA07P11	230/1/50	9.99	E	0	V	G	530	2.9	1x300	1100	1x300	750	3	
BEC1301MA10P11	230/1/50	12.10	E	0	V	G	570	3.1	1x300	1100	1x300	750	3	
BEC1301MA20P11	230/1/50	16.80	E	0	V	G	765	4.2	1x300	1100	1x300	750	3	
BEC2301MA30P11	230/1/50	21.00	E	0	V	G	975	5.3	2x300	2450	2x300	1300	4.5	CM230
BEC2301MA40P11	230/1/50	27.80	E	0	V	G	1200	6.5	2x300	2450	2x300	1300	4.5	
BEC2302MA50P11	230/1/50	2 x 16.8	E	0	V	G	1475	8	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302MA50P12	400/3/50	2 x 16.8	E	0	V	G	1475	2.8	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302MA60P11	230/1/50	2 x 21	E	0	V	G	1790	9.7	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302MA60P12	400/3/50	2 x 21	E	0	V	G	1790	3.3	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302MA70P11	230/1/50	2 x 27.8	E	0	V	G	2245	12.2	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302MA70P12	400/3/50	2 x 27.8	E	0	V	G	2245	4.2	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2353MA80P12	400/3/50	3 x 21	E	0	V	G	2920	5.3	2x350	4800	3x300	2300	5	CM235
BEC2353MA90P12	400/3/50	3 x 27.8	E	0	V	G	3600	6.5	2x350	4800	3x300	2300	5	

TECHNISCHE DATEN TK-AUSFÜHRUNGEN - LBP MODELS TECHNICAL DATA

R290	SPANNUNG	VERDICHTER		PED	EXPANSION	ABTAUUNG	AUFNAHMEN		VERFLÜSSIGER		VERDAMPFER			GEHÄUSE
		cm³	type	CAT			W	A	No. x Ø	m³/h	No. x Ø	m³/h	f(m)	
BEC1301LA10P11	230/1/50	18.7	E	0	V	G	590	3.2	1x300	1100	1x300	750	3	CM130
BEC1301LA20P11	230/1/50	27.8	E	0	V	G	810	4.4	1x300	1100	1x300	750	3	
BEC2301LA30P11	230/1/50	33.4	E	0	V	G	1030	5.6	2x300	2450	2x300	1300	4.5	CM230
BEC2302LA40P11	230/1/50	2 x 21	E	0	V	G	1230	6.7	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302LA40P12	400/3/50	2 x 21	E	0	V	G	1230	2.4	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302LA50P11	230/1/50	2 x 27.8	E	0	V	G	1560	8.5	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302LA50P12	400/3/50	2 x 27.8	E	0	V	G	1560	2.9	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302LA60P11	230/1/50	2 x 33.42	E	0	V	G	1900	10.3	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2302LA60P12	400/3/50	2 x 33.42	E	0	V	G	1900	3.5	2x300	2300	2x300	1150	4	
BEC2353LA70P12	400/3/50	3 x 27.8	E	0	V	G	2575	4.6	2x350	4800	3x300	2300	5	CM235
BEC2353LA80P12	400/3/50	3 x 33.42	E	0	V	G	3085	5.6	2x350	4800	3x300	2300	5	

KÄLTELEISTUNG NK R290 - R290 HBP/MBP PERFORMANCE TABLE

R290 CODE	Kälteleistung UT = 25°C								Kälteleistung UT = 32°C								Kälteleistung UT = 43°C							
	RT +15°C		RT +5°C		RT 0°C		RT -5 °C		RT +15°C		RT +5°C		RT 0°C		RT -5 °C		RT +10°C		RT +5°C		RT 0°C		RT -5 °C	
	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³
BEC1301MA05P11	1218	44.3	931	14.7	803	8.8	685	5.7	1136	30	863	9.4	741	6	629	3.9	873	7.4	754	4.8	644	3.2	544	2.1
BEC1301MA07P11	1529	57.4	1185	20.3	1029	12	884	7.8	1441	40.5	1111	13.4	962	8.4	824	5.6	1133	10.4	986	6.8	849	4.6	724	3.1
BEC1301MA10P11	1714	65.3	1330	23.4	1157	14.4	998	9.1	1609	46.4	1246	16.3	1081	9.8	929	6.5	1261	12	1103	7.9	955	5.4	818	3.7
BEC1301MA20P11	2076	80.9	1634	30.1	1431	19.4	1241	11.9	1950	58.6	1534	21.8	1343	13.2	1164	8.7	1547	18.2	1367	10.5	1196	7.2	1035	5
BEC2301MA30P11	2613	104	2050	39.5	1792	25.7	1553	17	2453	77.1	1926	29.2	1683	19	1457	11.5	1937	25.2	1711	15.7	1496	9.7	1294	6.7
BEC2301MA40P11	3018	122	2397	47.7	2108	31.4	1836	21	2833	91.7	2245	35.5	1972	23.4	1717	15.2	2271	31.5	2005	20.3	1755	11.9	1521	8.3
BEC2302MA50P11	4224	176	3323	69.6	2910	46.3	2524	31.3	3972	135	3123	53.5	2734	35.7	2369	24	3156	49.4	2787	32.3	2437	21.4	2109	13.2
BEC2302MA50P12	4224	176	3323	69.6	2910	46.3	2524	31.3	3972	135	3123	53.5	2734	35.7	2369	24	3156	49.4	2787	32.3	2437	21.4	2109	13.2
BEC2302MA60P11	4811	202	3808	81.2	3344	54.5	2913	37.3	4523	157	3582	63.2	3145	42.5	2736	29	3596	58.9	3189	38.8	2800	26.1	2433	17.6
BEC2302MA60P12	4811	202	3808	81.2	3344	54.5	2913	37.3	4523	157	3582	63.2	3145	42.5	2736	29	3596	58.9	3189	38.8	2800	26.1	2433	17.6
BEC2302MA70P11	5507	234	4412	95.9	3900	65.4	3416	45.1	5179	183	4138	75.2	3653	51.2	3197	35.3	4185	71.8	3710	47.5	3259	32.2	2838	21.9
BEC2302MA70P12	5507	234	4412	95.9	3900	65.4	3416	45.1	5179	183	4138	75.2	3653	51.2	3197	35.3	4185	71.8	3710	47.5	3259	32.2	2838	21.9
BEC2353MA80P12	7484	324	5892	132	5164	90.1	4488	62.4	7057	258	5556	106	4865	72.5	4222	50	5625	104	4971	69.8	4350	47.4	3769	32.5
BEC2353MA90P12	8622	378	6870	157	6056	108	5289	75.7	8123	301	6460	127	5689	87.3	4965	61	6548	126	5793	84.9	5081	58.3	4415	40.2

KÄLTELEISTUNG TK R290 - R290 LBP PERFORMANCE TABLE

R290 CODE	Kälteleistung UT = 25°C								Kälteleistung UT = 32°C								Kälteleistung UT = 43°C							
	RT -10°C		RT-15°C		RT -20°C		RT -25°C		RT -10°C		RT-15°C		RT -20°C		RT -25°C		RT -10°C		RT-15°C		RT -20°C		RT -25°C	
	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³	W	m³
BEC1301LA10P11	1134	24.1	968	13.1	814	8	675	5.1	1060	14.7	903	8.7	759	5.6	629	3.6	937	7.1	798	4.7	670	3.2	553	2.1
BEC1301LA20P11	1469	35.8	1267	21.3	1079	11.8	906	7.7	1378	23.6	1186	13.3	1008	8.4	843	5.5	1219	10.3	1046	7	884	4.7	734	3.2
BEC2301LA30P11	1759	46.6	1520	28.2	1297	17.3	1091	10	1645	31.1	1422	19.2	1212	10.9	1017	7.2	1455	14.6	1256	9.1	1067	6.2	891	4.2
BEC2302LA40P11	2550	78.8	2180	47.6	1840	29.3	1535	18.1	2400	55.2	2048	33.9	1723	20.8	1429	11.6	2132	29.2	1816	18.2	1522	10.2	1253	6.8
BEC2302LA40P12	2550	78.8	2180	47.6	1840	29.3	1535	18.1	2400	55.2	2048	33.9	1723	20.8	1429	11.6	2132	29.2	1816	18.2	1522	10.2	1253	6.8
BEC2302LA50P11	2988	97.9	2577	60.2	2194	37.8	1841	23.8	2805	69.2	2415	43.3	2050	27.3	1714	17	2487	37.4	2133	23.7	1801	13.8	1495	8.7
BEC2302LA50P12	2988	97.9	2577	60.2	2194	37.8	1841	23.8	2805	69.2	2415	43.3	2050	27.3	1714	17	2487	37.4	2133	23.7	1801	13.8	1495	8.7
BEC2302LA60P11	3286	111	2853	69.3	2446	44.2	2067	28.3	3074	78.9	2668	50	2283	32.1	1924	20.4	2727	43.2	2362	27.9	2014	17.9	1685	10.2
BEC2302LA60P12	3286	111	2853	69.3	2446	44.2	2067	28.3	3074	78.9	2668	50	2283	32.1	1924	20.4	2727	43.2	2362	27.9	2014	17.9	1685	10.2
BEC2353LA70P12	4611	173	3968	107	3372	68.8	2826	44.1	4339	126	3727	80.3	3158	51.5	2635	32.9	3863	73.6	3305	47	2785	30.1	2306	18.9
BEC2353LA80P12	5089	196	4408	123	3769	79.9	3179	52	4776	144	4134	92.6	3529	60.2	2968	39.1	4246	84.6	3666	55.1	3117	35.8	2603	22.9

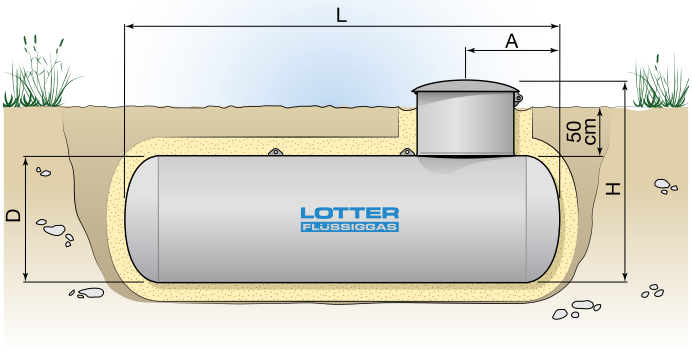
FÜR WEITERE INFORMATIONEN WENDEN SIE SICH AN UNSERE TECHNISCHE ABTEILUNG. BESCHREIBUNGNEN, TECHNISCHE DATEN UND ABBILDUNGEN SIND NUR HINWEISEND UND UNVERBINDLICH. RIVACOLD BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, ÄNDERUNGEN AN DIESEN SPEZIFIKATIONEN OHNE VORANKÜNDIGUNG VORZUNEHMEN UND ANDERE ALS URSPRÜNGLICH VORGESEHENE KOMPONENTEN EINZUSETZEN.

FOR MORE INFORMATION, CONTACT OUR TECHNICAL OFFICE. DESCRIPTIONS, TECHNICAL DATA AND ILLUSTRATIONS ARE PURELY INDICATIVE AND ARE NOT BINDING. RIVACOLD RESERVES THE RIGHT TO MODIFY, IN WHOLE OR IN PART AND WITHOUT PRIOR NOTICE, THE SPECIFICATIONS DESCRIBED IN THIS DOCUMENTATION AND, IN THE INTERESTS OF PRODUCTION CONTINUITY, TO USE COMPONENTS FROM ALTERNATIVE BRANDS TO THOSE GIVEN IN THE DESIGN.

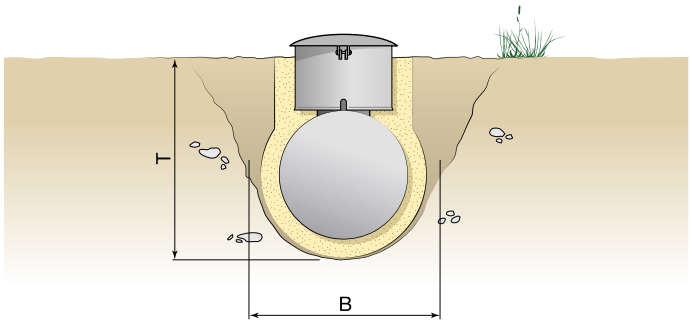
9602-0116 REV 01_11/22

BEHÄLTERDATEN UND ABMESSUNGEN

Flüssiggasbehälter für
erdgedeckte Einlagerung im Freien



Schemazeichnung für die Herstellung von Einlagerungsgruben



Daten und Abmessungen *

Behälterdaten	Behältergröße (Rauminhalt)			
	1.600 l	**2.700 l**	**4.850 l**	**6.400 l**
Füllmenge in kg	800 kg	1.200 kg	2.100 kg	2.900 kg
Füllmenge in l	1.360 l	2.340 l	4.120 l	5.440 l
Leergewicht	400 kg	540 kg	830 kg	1.130 kg
Länge L	1.570 mm	2.460 mm	4.255 mm	5.500 mm
Durchmesser D	1.250 mm	1.250 mm	1.250 mm	1.250 mm
Höhe H	1.800 mm	1.800 mm	1.800 mm	1.800 mm
Abstand A	740 mm	850 mm	850 mm	**850 mm

Maßtabelle für die Herstellung von Einlagerungsgruben

Maße	Grubenmaße			
	1.600 l/ 800 kg	2.700 l/ 1.200 kg	4.850 l/ 2.100 kg	6.400 l/ 2.900 kg
Länge L	2,20 m	3,10 m	4,90 m	6,10 m
Breite B	1,85 m	1,85 m	1,85 m	1,85 m
Tiefe T	1,95 m	1,95 m	1,95 m	1,95 m
Sandmenge	5,00 m³	7,00 m³	11,00 m³	15,00 m³

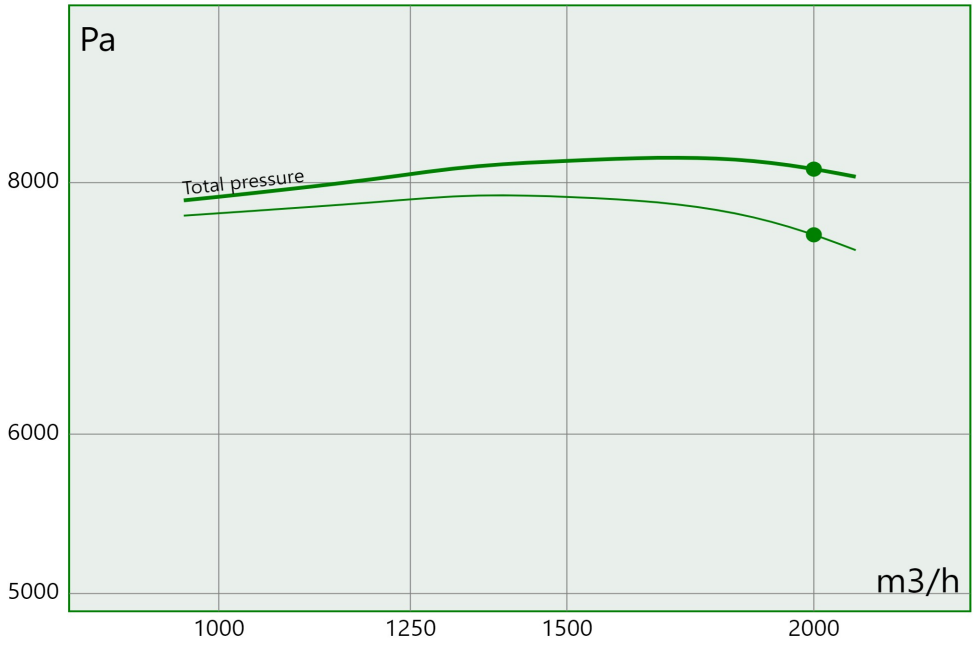
** Geringfügige Abweichungen sind je nach Fabrikat möglich.*

*** Auf Wunsch auch mit 2.750 mm lieferbar.*

APF 631/A

UTILIZATION	OUTLET ◉ / INLET ○	
	TEMPERATURE 15 °C	ALTITUDE 0 m

MOTOR	MODEL: 132 S - 2 poli - 50 Hz - 7.5 kW	
	☐ INVERTER	



DATA
DYNAMIC PRESS. 588.68 Pa
CONSUMED POWER 6.75 kW
FAN EFFICIENCY 66.8 %
NOISE 84.0 dB/A
STATIC LOAD 66.00 kgf
DYNAMIC LOAD 15.92 kgf

Chart relative to air at 15 °C - altitude 0 m - ρ = 1.225 kg/m³

ROTAT. SPEED	AIR FLOW	TOTAL PRESS.	STATIC PRESS.	
2900 rpm	**2000.00** m³/h ☒	8124.78 Pa	7536.11 Pa	RESET

CHART	CURVE ◉ TOTAL ○ STATIC ☐ POWER ☐ FAN EFFICIENCY
	SCALE ○ LINEAR ◉ LOGARITHMIC

UNITS OF MEASUREMENT	AIR FLOW **m³/min**	PRESS. **in wg**
	POWER **kW**	FORCE **kgf**

Air flow	16 - 35 m³/min
Inlet pressure	750 - 782 kg/m²
Outlet pressure	800 - 840 kg/m²
Engine installed	132 S - 2 poles
Installed power	7.5 KW
Rotation speed	2900 round/min
Limit speed	2950 round/min
Fluid type	Clean, Dusty
Inlet flange	# 2 0 5 m m
Outlet flange	160 x 112 mm
Weight without engine	66 Kg
GD2	3.2 Kgm²

General notes:

The fan is revolvable.
Uses of Variable Speed Drives
please pay attention to the possible overheating of the motor due to a lower rpm/Hz than recommended by the motor supplier.

Yellow area notes:

WARNING: possible motor overload and/or possible mechanical limit of the impeller, if necessary, contact technical department.

Chart notes:

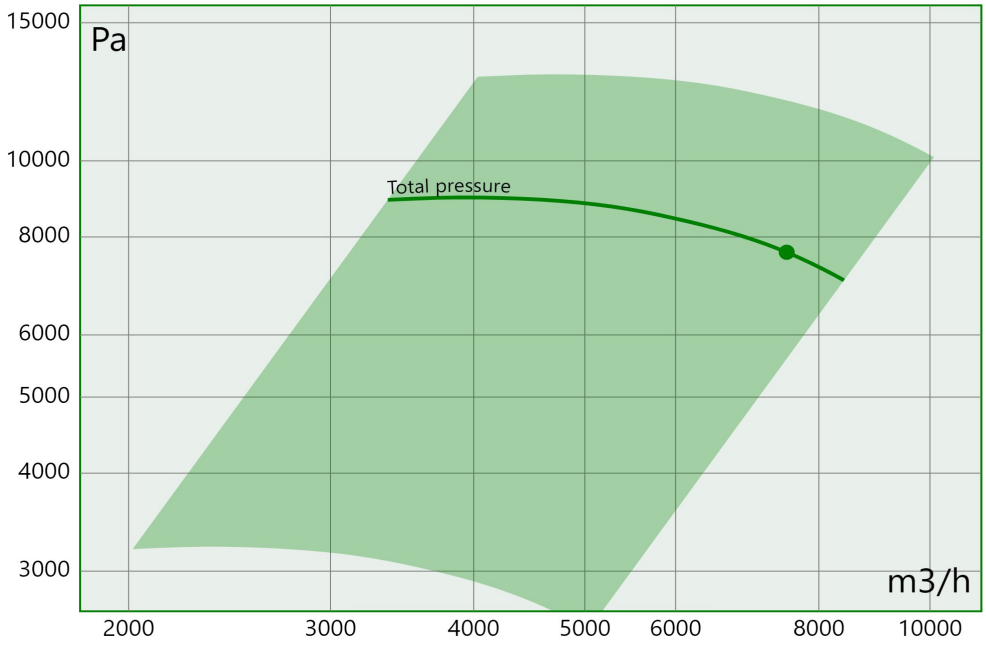
Possible revs per minute:
0...90°C=3480 rev/min.
90...150°C=3400 rev/min.
>2950 rev/min: contact the technical office.
Highest temperature allowed for direct-coupling fan: 150°C.
Please, contact the technical office for temperature >150°C or <0°C.

Noise level:

APG 712/C

UTILIZATION		
	○ OUTLET ◉ INLET	
	TEMPERATURE 15 °C	ALTITUDE 0 m

MOTOR		
	MODEL: 200 L - 2 poli - 50 Hz - 30 kW	
	☑ INVERTER	



DATA
DELTA DYN. P. 668.65 Pa
CONSUMED POWER 25.57 kW
FAN EFFICIENCY 62.3 %
NOISE 88.0 dB/A
STATIC LOAD 210.00 kgf
DYNAMIC LOAD -37.28 kgf

Chart relative to air at 15 °C - altitude 0 m - ρ = 1.225 kg/m³

ROTAT. SPEED	AIR FLOW	TOTAL PRESS.	STATIC PRESS.	
2955 rpm [x]	7500.00 m³/h [x]	7647.69 Pa	6979.04 Pa	RESET

CHART		
	CURVE ◉ TOTAL ○ STATIC ☐ POWER ☐ FAN EFFICIENCY	
	SCALE ○ LINEAR ◉ LOGARITHMIC	

UNITS OF MEASUREMENT	AIR FLOW **m³/min**	PRESS. **in wg**
	POWER **kW**	FORCE **kgf**

Air flow	56 - 140 m³/min
Inlet pressure	765 - 940 kg/m²
Outlet pressure	840 - 1017 kg/m²
Engine installed	200 L - 2 poles
Installed power	30 KW
Rotation speed	2950 round/min
Limit speed	3000 round/min
Fluid type	Clean, Dusty
Inlet flange	# 2 8 6 m m
Outlet flange	250 x 180 mm
Weight without engine	210 Kg
GD2	5.6 Kgm²

General notes:

The fan is revolvable.
Uses of Variable Speed Drives
please pay attention to the possible overheating of the motor due to a lower rpm/Hz than recommended by the motor supplier.

Yellow area notes:

WARNING: possible motor overload and/or possible mechanical limit of the impeller, if necessary, contact technical department.

Chart notes:

Possible revs per minute:
0...90°C=3250 rev/min.
90...150°C=3100 rev/min.
>3000 rev/min: contact the technical office.
Highest temperature allowed for direct-coupling fan: 150°C.
Please, contact the technical office for temperature >150°C or <0°C.

Noise level:

KAESER KOMPRESSOREN®

Schraubenkompressoren

Serie SXC compact

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL®

Volumenstrom 0,26 bis 0,80 m³/min, Druck 5,5 bis 15 bar

www.kaeser.com

Serie SXC compact

Die kompakte Komplettlösung

SXC – das sind komplette Druckluftstationen auf kleinstem Raum: „Anschließen und arbeiten“ heißt die Devise, denn Schraubenkompressor, Kältetrockner und Druckluftbehälter bilden unter der modernen rotationsgesinterten doppelwandigen PE-Haube eine betriebsbereite Einheit.

Energieeffizienz, Wartungsfreundlichkeit, Langlebigkeit und optimale Abstimmung aller Bauteile aufeinander ermöglichen den jahrelangen zuverlässigen und wirtschaftlichen Einsatz in Werkstätten und kleineren Produktionsbetrieben.

Energieeffizienz von Anfang an

Jede SXC-Kompakt-Druckluftstation verfügt über einen Schraubenkompressorblock mit dem hoch effizienten SIGMA PROFIL der Schraubenrotoren für mehr Druckluft mit weniger Energie.

Vielseitig und platzsparend

Bei Antriebsleistungen von 2,2 bis 5,5 kW findet man immer den richtigen Typ für den jeweiligen Einsatzfall. Die vier SXC-Modelle entfalten ihre Leistung auf lediglich 0,62 Quadratmetern, denn sie sind nur ganze 61,5 cm breit.

Leise und sauber

Mit einem Schallpegel von maximal 69 dB(A) sind SXC-Komplettstationen ausgesprochen leise. Mit ihrem integrierten Kältetrockner liefern sie trockene, saubere Druckluft. Der elektronisch niveaugesteuerte Kondensatableiter leitet das Kondensat aus Druckbehälter und Kältetrockner zuverlässig und ohne Energieverlust ab.

Energiesparend und verfügbar

Für zuverlässigen und wirtschaftlich optimierten Betrieb der SXC-„All inclusive“-Anlagen sorgt die Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL 2.

Schützt vor Korrosionsschäden

Durch den eingebauten Kältetrockner liefert die Druckluftstation hohe Druckluftqualität und bewahrt Ihre Werkzeuge und Maschinen vor Korrosionsschäden.

Anschließen und loslegen

Der Verrohrungs- und Installationsaufwand unserer Komplettsysteme ist vergleichsweise gering. Alles was die Station benötigt ist ein Stromanschluss und ein Anschluss an Ihr Druckluftnetz. Sie können also umgehend mit Ihrer Arbeit loslegen.

Die „All inklusive“- Druckluftstation auf kleinstem Raum

Abb.: SXC 8

Serie SXC compact

KAESER-Qualität bis ins kleinste Detail

Rotoren mit SIGMA PROFIL

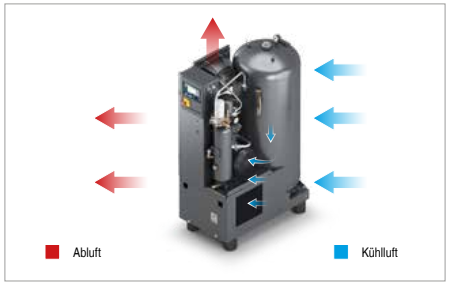
Das von KAESER KOMPRESSOREN entwickelte SIGMA PROFIL der Rotoren benötigt im Vergleich zu herkömmlichen Profilen bei gleicher Druckluftleistung ca. 10 bis 20 % weniger Energie. Dies trägt wesentlich zu einer hervorragenden Effizienz der Gesamtanlagen bei.

Effizienzzentrale SIGMA CONTROL 2

Zuverlässigen und wirtschaftlich optimierten Betrieb der Anlage stellt die Steuerung SIGMA CONTROL 2 mit ihrer effizienten Start-Stopp-Regelung sicher. Das Display ermöglicht eine effiziente Kommunikation. Darüber hinaus überwacht sie die SXC-Anlage permanent.

Wartungsfreundlich

Nach dem Abheben der leichten Gehäusehaube aus rotationsgesintertem Polyethylen sind alle Wartungsstellen gut erreichbar. Der elektronische Kondensatableiter kann durch ein Gitter geprüft werden. SXC-Anlagen sind extrem wartungsfreundlich aufgebaut.



Effiziente Kühlung

Innovative Kühl-Lösungen sind ein besonderes Kennzeichen von KAESER-Kompressoren. Dies gilt natürlich auch für die SXC-Anlagen: Drei Lüfter sind für optimale Kühlung installiert. Ein Lüfter mit separatem Antriebsmotor kühlt das Fluid zuverlässig.

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: EtiA-2.8-b6

Ausstattung

Gesamtanlage

betriebsbereit, vollautomatisch, superschallgedämpft, schwingungsisoliert, doppelwandige rotationsgesinterte Polyethylen-Haube

Schalldämmung

Schalldämmhaube, Schwingmetallelemente, doppelt schwingungsisoliert

Kompressorblock

einstufig mit Kühlfluideinspritzung zum optimalen Kühlen der Rotoren; Original-KAESER-Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL

Elektromotor

Energiesparmotor (IE3), deutsches Qualitätsfabrikat, IP 54, Iso F als zusätzliche Reserve

Keilrippenriemenantrieb

wartungsfreier Elastriemen; kein Nachspannen erforderlich

Kühlfluid- und Luftkreislauf

Wabenstruktur-Trockenluftfilter; Einlass mit Rückschlagklappe; pneumatisches Entlüftungsventil; Kühlfluidvorratsbehälter mit separat angeordneter Abscheidepatrone; Sicherheitsventil, Mindestdruckrückschlagventil, Mikrofilter im Kühlfluidkreislauf

Kühlung

luftgekühlt; Aluminiumkühler für Kühlfluid mit separatem Lüftermotor, zweiter Ventilator auf der Antriebsmotorwelle, automatische Warmlaufregelung (nur aktiv bei sehr geringer Auslastung)

Druckluftbehälter

innenbeschichtet, Kondensatablass elektronisch gesteuert

SIGMA CONTROL 2

steht für effizientes Steuern und Überwachen der Komplettanlage. LED in Ampelfarben zur Anzeige des Betriebszustands; Klartext-Display, 30 Sprachen wählbar, Soft-Touch-Piktogramm-Tasten, vollautomatische Überwachung und Regelung serienmäßig; zusätzlich kann die Anlage in das Sigma Network eingebunden werden oder über Ethernet per Master-Slave Kommunikation mit einer weiteren Anlage im Verbund laufen; klare Autorisierung durch RFID-Lesegerät, Betriebsdatenspeicher, integrierter Webserver

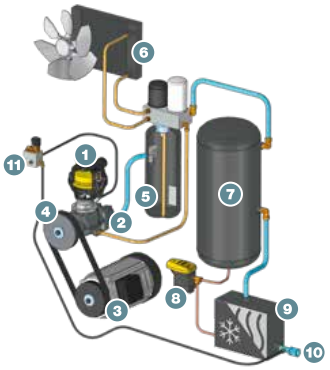
Elektrische Komponenten

Schaltschrank IP 54; automatische Stern-Dreieck-Schütz-Kombination (ab 3 kW); Überstromauslöser; Steuertransformator

Kältetrockner

mit Edelstahlplattenwärmetauschern, integrierter Kondensatabscheider, Kondensatablass elektronisch gesteuert, isolierter Kältekreislauf

Funktionsweise



(1) Luftfilter
(2) Kompressorblock
(3) Antriebsmotor IE3
(4) automatische Riemenspannung
(5) Fluid-Abscheidebehälter
(6) Kühler
(7) Druckluftbehälter
(8) Kondensatableiter (ECO-DRAIN)
(9) Kältetrockner
(10) Druckluft-Austritt
(11) Regelventil

Technische Daten

Modell	Betriebsüberdruck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Modell Kältetrockner	Drucktaupunkt	Differenzdruck Kältetrockner	Druckluftbehälter	Abmessungen B x T x H mm	Schalldruckpegel **) dB(A)	Masse kg
SXC 3	7,5	0,34	8	2,2	CT 4	+6	0,2	215	620 x 980 x 1480	68	285
	10	0,26	11								
SXC 4	7,5	0,45	8	3,0	CT 4	+6	0,2	215	620 x 980 x 1480	69	285
	10	0,36	11								
	13	0,26	15								
SXC 6	7,5	0,60	8	4,0	CT 8	+6	0,2	215	620 x 980 x 1480	69	290
	10	0,48	11		CT 4						
	13	0,37	15								
SXC 8	7,5	0,80	8	5,5	CT 8	+6	0,2	215	620 x 980 x 1480	69	300
	10	0,67	11								
	13	0,54	15		CT 4						

*) Volumenstrom Gesamtanlage nach ISO 1217 : 2009, Annex C/E, Ansaugdruck 1 bar (abs), Kühl- und Luftansaugtemperatur + 20 °C
**) Schalldruckpegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB (A)

Technische Daten für Kältetrockner

Modell	Kältetrockner Leistungsaufnahme kW	Drucktaupunkt °C	Kältemittel	Kältemittel Füllmenge kg	Treibhauspotential GWP	CO_2-Äquivalent t	Hermetischer Kältekreislauf
CT 4	0,18	3	R-513A	0,17	629	0,11	ja
CT 8	0,28	3	R-513A	0,24	629	0,15	ja

Ansichten

Mehr Druckluft mit weniger Energie

Auf der ganzen Welt zu Hause

Als einer der größten Kompressorenhersteller, Gebläse- und Druckluft-Systemanbieter ist KAESER KOMPRESSOREN weltweit präsent:

In über 140 Ländern gewährleisten eigene Tochterfirmen und Partnerfirmen, dass Anwender hochmoderne, effiziente und zuverlässige Druckluftanlagen und Gebläse nutzen können.

Erfahrene Fachberater und Ingenieure bieten umfassende Beratung und entwickeln individuelle, energieeffiziente Lösungen für alle Einsatzgebiete der Druckluft und Gebläse. Das globale Computer-Netzwerk der internationalen KAESER-Firmengruppe macht das Know-how dieses Systemanbieters allen Kunden rund um den Erdball zugänglich.

Die hochqualifizierte, global vernetzte Vertriebs- und Service-Organisation sichert weltweit nicht nur optimale Effizienz, sondern auch höchste Verfügbarkeit aller KAESER-Produkte und -Dienstleistungen.

Druckprodukt
CO_2 kompensiert
Mehr Informationen unter:
klima-druck.de/ID
ID-Nr. 25192916
VDMA

TÜVRheinland ZERTIFIZIERT
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018
ISO 50001:2018
www.tuv.com
ID 9108616471

KAESER KOMPRESSOREN SE
96410 Coburg – Postfach 2143 – Deutschland – Telefon 09561 640-0 – Fax 09561 640-130
www.kaeser.com – E-Mail: produktinfo@kaeser.com – Kostenlose Service-Nummer: 08000 523737

P-651/26D Technische Änderungen vorbehalten! .10/24

TT-Ofentechnik GmbH i. Gr. | Lange Wenden 19 | 59929 Brilon

22.04.2023

Anlagenbeschreibung

Heimtierkrematorium Hude

- Flachbettofen mit Haupt- und Nachbrennkammer
  Brennerleistung Haupt- und Nachbrennkammer 280-350kW
  Nachbrennkammer >850°C, Verweilzeit >= 2sec, Mindestsauerstoffgehalt 6% O2
- Schornstein mit Abgas-Bypass bei Störung Abgasreinigung
  Schornsteinhöhe 3m über Giebel, endgültige Höhe nach bauseitiger Schornsteinhöhenbestimmung (Bestandteil des Genehmigungsantrags)
  Lärmemissionen durch die Anlagentechnik sind ausserhalb des Gebäudes keine relevanten Schallquellen
- Abgas-Quenchkühlung mit Wassereindüsung zur Abgaskühlung
- Haarnadel/Funkenfalle mit Frischluftklappe als Sicherheitseinrichtung zur Abgaskühlung
- Staubfilter als Gewebefilter
- Abgasreinigungstechnik entsprechend/in Anlehnung an VDI 3890 (Stand März 2016), die auch die Vorgaben der TA Luft einhalten wird
- Verbrennungsleistung: 75 kg/h

- Betriebsmittel Brenner Erdgas oder Flüssiggas (muss vorab feststehen)
- Luft-Luft-Wärmetauscher zwischen Ofen und Schornstein möglich, zur Vorkühlung des Abgases vor dem Quench
- Luft-Wasser-Wärmetauscher zur Wärmeauskopplung zur Nutzung bzw. zur weiteren Kühlung möglich

3.2 Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien

3.2.1 Art und Menge der der Anlage zugeführten Energie

Die maximal eingebrachte Energie ergibt sich aus der maximalen Feuerungswärmeleistung der zum Einsatz kommenden Gasbrenner (Flüssiggas). Für die Befeuerung der Hauptbrennkammer sowie der Nachbrennkammer wird jeweils ein Gasbrenner (Flüssiggas) mit einer Feuerungswärmeleistung von 350 kW zum Einsatz kommen. Die Gesamt-Feuerungswärmeleistung der Anlage beträgt somit 700 kW.

3.2.2 Art und Menge der an die Umwelt abgegeben Abwärme

Der Kremationsofen ist isoliert (die Ausmauerung beträgt ca. 30 cm) und mit einem belüfteten Stahlchassis versehen, so dass ein Wärmeaustritt weitestgehend vermieden wird. Durch den Unterdruck im Ofen wird auch beim Öffnen der Ofentür gewährleistet, dass nur sehr wenig Wärme austreten kann. Die Wärmeenergie, die durch die Belüftung von der Außenwand ferngehalten wird, wird dem Einäscherungsprozess wieder zugeführt.

3.2.3 Maßnahmen zur sparsamen Energienutzung

Die Rauchgasreinigungsanlage kann optional nach Inbetriebnahme mit einer Wärmerückgewinnung (Plattenwärmetauscher am Filterausgang) zur Erzeugung von Heißwasser zur Heiz- und Brauchwassererwärmung für das Betriebsgebäude ausgerüstet werden.

3.3 Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten - Übersicht

Hauptanlage 0001
Kleintierkrematorium
7.12.1.2G

AN A001
Kühlraum
7.12.2G

BE 01-10
Anlieferung

BE 02-10
Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer

BE 03-10
Abgasreinigung

BE 04-10
Energieversorgung

BE 05-10
Kühlraum

3.4 Betriebsgebäude, Maschinen, Apparate und Behälter

BE - Nr.	Betriebseinheit	Gebäude Nr. / Benennung	Raum Nr. / Benennung	Maschinen / Apparate / Behälter					
				Nr.	Benennung	Charakteristische Größe	Leistung/Fläche /Inhalt	[Einheit]	Status N=neu V=vorh. Ä=Änder.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
01-10	Anlieferung	Haupthaus	Anlieferung/Garage				27,05	m2	N
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	Haupthaus	Ofenraum	02-11	Kleintierofen	Feuerungswärmeleistung	350	kW	N
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	Haupthaus	Ofenraum	02-12	Nachbrennkammer	Feuerungswärmeleistung	350	kW	N
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	Haupthaus	Ofenraum	02-13	Verbrennungsluftgebläse	el. Anschlussleistung	7,5	kW	N
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	Haupthaus	Ofenraum	02-14	Kühlluftgebläse	el. Anschlussleistung	2,7	kW	N
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	Haupthaus	Ofenraum	02-15	Abgas-Luft-Wärmetauscher		200	kW	N
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	Haupthaus	Ofenraum	02-16	Bypassklappe		kein Motor oder Feuerungsanlage		N
03-10	Abgasreinigung	Haupthaus	Ofenraum	03-11	Quench/Abgaskühlung		500		N
03-10	Abgasreinigung	Haupthaus	Ofenraum	03-12	Trockenstaubfilter		Schlauchfilter		N
03-10	Abgasreinigung	Haupthaus	Ofenraum	03-13	Kompressor		4,0	kW	N
03-10	Abgasreinigung	Haupthaus	Ofenraum	03-14	Saugzuggebläse		22	kW	N
03-10	Abgasreinigung	Haupthaus	Ofenraum	03-15	Filterklappe		kein Motor oder Feuerungsanlage		N

BE - Nr.	Betriebseinheit	Gebäude Nr. / Benennung	Raum Nr. / Benennung	Maschinen / Apparate / Behälter					
				Nr.	Benennung	Charakteristische Größe	Leistung/Fläche /Inhalt	[Einheit]	Status N=neu V=vorh. Ä=Änder.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
03-10	Abgasreinigung	Haupthaus	Ofenraum	03-16	Schornstein	Höhe	10	m	N
04-10	Energieversorgung	Außenbereich		04-10	Gastank (unterirdisch)	Füllmenge	2.900	kg	N
05-10	Kühlraum	Haupthaus	Kühlraum	05-11	Kompaktkälteaggregat	Kälteleistung	3	kW	N

3.5 Angaben zu gehandhabten, eingesetzten und entstehenden Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und deren Stoffströmen

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamtmenge	Einheit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heizwert (MJ/kg)	AVV-Nr.	Einsatzstoff	Zwischenprodukt	Produkt / Erzeugnis	Nebenprodukte	Entstehender Abfall	Abwasser	Emissionsrelevant	Störfallrelevant	Gefahrstoff	REACH-relevant	Klima-, Ozonschichtschädigend	Wassergefährdend	AZB relevant	Bemerkung
			Komponentenname	CAS-Nr.	Anteil (Gew.-%) Min.	Anteil (Gew.-%) Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Kältemittel R290	0,30	kg	Propan	74-98-6	100	100			x								x		x			
Propan	2.900,00	kg	Gemisch	74-98-6	100	100	46		x							x	x					
Sorbalit	600,00	kg	Calciumhydroxid	1305-62-0	50	100			x								x			x		
Hexaquart XL	20,00	kg	Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside		100	100			x					x			x			x		
Kohlenmonoxid															x							
Stickstoffoxide															x							
Schwefeloxid															x							
Staub															x							
Org. stoffe als Gsamt-C															x							
Chlorwasserstoff															x							
Filterasche	1,00	t/a						19 01 13*					x									
Universalreinigungsmittel	0,05	m3							x					x						x		
Heimtiere zur Kremation	75,00	kg/h							x													

Bezeichnung des Stoffes / Gemisches / Erzeugnisses	Gesamt-menge	Einheit	Zusammensetz. Anteil (Gew.-%)				Heizwert (MJ/kg)	AVV-Nr.	Einsatz-stoff	Zwischen-produkt	Produkt / Erzeugnis	Neben-produkte	Entstehender Abfall	Abwasser	Emissions-relevant	Störfall-relevant	Gefahr-stoff	REACH-relevant	Klima-, Ozonschicht-schädigend	Wasser-gefährdend	AZB relevant	Bemerkung
			Komponenten-name	CAS-Nr.	Anteil (Gew.-%) Min.	Max.																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Knochenasche	1,50	kg/h							☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Kochenreste nach Kremierung - kein Abfall

3.5.1 Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe

Anlagen:

- 3.5.1_SDB_R290.pdf
- 3.5.2_SDB_Propan.pdf
- 3.5.3_SDB_Sorbalit.pdf
- 3.5.4_SDB_hexaquart-xl.pdf
- 3.5.5_SDB_Universalreininger Forol.pdf

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname

R290 - Propan 2.5; Tegan®290, Propan 2.5

Name des Stoffs	Propan
REACH Registrierungsnr.	01-2119486944-21

Identifikationsnummern

CAS-Nr.	74-98-6
EG-Nr.	200-827-9
Index-Nr.	601-003-00-5

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen
Kältemittel
Aerosol
Treibgas

Verwendungen, von denen abgeraten wird
Keine Angaben verfügbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Adresse
TEGA - Technische Gase und Gasetechnik GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 18
97076 Würzburg

Telefon-Nr.	+49 931 2093-220
Fax-Nr.	+49 931 2093-180
e-mail	kaeltemittel@tega.de

Auskünfte zum Sicherheitsdatenblatt
sdb_info@umco.de

1.4 Notrufnummer

Für medizinische Auskünfte (in deutscher und englischer Sprache):
+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Flam. Gas 1A; H220
Press. Gas liq.; H280

Hinweise zur Einstufung
Die Einstufung des Produkts wurde auf Basis der folgenden Verfahren gemäß Artikel 9 und den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ermittelt:
Physikalische Gefahren: Bewertung von Prüfdaten gem. Anhang I, Teil 2
Gesundheits- und Umweltgefahren: Bewertung von toxikologischen und ökotoxikologischen Daten gem. Anhang I, Teil 3 und 4.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Produktidentifikator
74-98-6 (Propan)

Gefahrenpiktogramme

GHS02

GHS04

Signalwort
Gefahr

Gefahrenhinweise

H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381	Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.
P410+P403	Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Ergänzende Kennzeichnungselemente
Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Verwendung nur gemäß Sicherheitsdatenblatt.
Wiederbefüllung verboten.

2.3 Sonstige Gefahren

Verflüssigtes Gas kann schwere Erfrierungen und Augenschäden verursachen. Dämpfe in höheren Konzentrationen können narkotisch wirken.
Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Das Produkt enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

PBT-Beurteilung
Das Produkt gilt nicht als PBT.

vPvB-Beurteilung
Das Produkt gilt nicht als vPvB.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Chemische Charakterisierung

Name des Stoffs	Propan
Summenformel	C3H8
Molekulargewicht	44,09

Identifikationsnummern

CAS-Nr.	74-98-6
EG-Nr.	200-827-9
Index-Nr.	601-003-00-5

Nach Verordnung (EG) Nr.1907/2006, Anhang II, Abschnitt 3.1 zu nennende Bestandteile

Name des Stoffs	Zusätzliche Hinweise	
CAS / EG / Index / REACH Nr.	**Konzentration**	**%**
Butan	Verunreinigung	
106-97-8 203-448-7 601-004-00-0 -	<= 2,00	Gew%
Isobutan	Verunreinigung	

75-28-5 200-857-2 601-004-00-0 -	<= 2,00	Gew%

Sonstige Angaben

Anmerkung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte	M-Faktor (akut)	M-Faktor (chronisch)
U	-	-	-

Vollständiger Wortlaut der Anmerkungen: Siehe Abschnitt 16, „Anmerkungen zur Identifizierung, Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI".

3.2 Gemische
Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Gemisch.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise
Hohe Konzentrationen können Ersticken verursachen. Symptome können Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewußtseins sein. Das Opfer bemerkt das Ersticken nicht. Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Einatmen
Betroffene Person unter Einhaltung geeigneter Atemschutzmaßnahmen aus der Gefahrenzone bringen. Für Frischluft sorgen. Bei unregelmäßiger Atmung/Atemstillstand: künstliche Beatmung. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt
Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.

Nach Augenkontakt
Kontaktlinsen entfernen. Auge unter Schutz des unverletzten Auges 10-15 Minuten unter fließendem Wasser bei weitgespreizten Lidern spülen.

Nach Verschlucken
Mund gründlich mit Wasser spülen. Kein Erbrechen einleiten. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome
Atemnot; Erfrierungen; Atemstillstand. Bewusstlosigkeit

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung
Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel
Löschpulver; Wassersprühstrahl; Schaum; Kohlendioxid

Ungeeignete Löschmittel
Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren
Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid; Explosionsgefahr bei Erhitzen. Verflüssigtes Gas: austretende Flüssigkeit kann Erfrierungen verursachen. Das Gas ist schwerer als Luft, es kann sich in tiefergelegenen Räumen ansammeln. Dämpfe können mit Luft ein leichtentzündliches Gemisch bilden.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Vollschutzanzug tragen. Gefährdete Behälter wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Drucksteigerung, Berst- und Explosionsgefahr beim Erhitzen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal
Schutzvorschriften beachten (siehe Abschnitt 7 und 8). Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen fernhalten. Gas nicht einatmen. Den kontaminierten Bereich absperren und kennzeichnen. Personen in Sicherheit bringen. Explosionsgefahr.

Einsatzkräfte
Keine Angaben verfügbar. Persönliche Schutzausrüstung – siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung
Für ausreichende Lüftung sorgen. Das aufgenommene Material vorschriftsmässig entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte
Informationen zur sicheren Handhabung, siehe Abschnitt 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung, siehe Abschnitt 8. Informationen zur Entsorgung, siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang
Handhabung nur durch qualifiziertes und geschultes Personal. Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz. Anwendung nur nach Gebrauchsanweisung. Behälter nicht unter Druck setzen, aufschneiden, schweißen, hartlöten, löten, anbohren, schleifen und von Hitze und Zündquellen fernhalten. Bei Austritt von flüssigem Produkt Gefahr durch tiefe Temperaturen. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden. Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenstrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Gase nicht einatmen. Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken. Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Notdusche bereithalten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen (Erdung beim Umfüllen). Explosionsgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden. Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen
Behälter dicht geschlossen halten, an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren, mit Vorsicht öffnen und handhaben. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Empfohlene Lagertemperatur

Wert	<	50	°C

Anforderung an Lagerräume und Behälter
Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern. Stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen.
Geeignetes Material Stahl

Zusammenlagerungshinweise
Zu vermeidende Substanzen, siehe Abschnitt 10.

Lagerklasse gemäß TRGS 510
2A Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

7.3 Spezifische Endanwendungen
Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.		EG-Nr.	
1	**Propan**	**74-98-6**		**200-827-9**	
	TRGS 900				
	Propan				
	Wert	1800	mg/m³	1000	ml/m³
	Spitzenbegrenzung	4(II)			
2	**Butan**	**106-97-8**		**203-448-7**	
	TRGS 900				
	Butan				
	Wert	2400	mg/m³	1000	ml/m³
	Spitzenbegrenzung	4(II)			
3	**Isobutan**	**75-28-5**		**200-857-2**	
	TRGS 900				
	Isobutan				
	Wert	2400	mg/m³	1000	ml/m³
	Spitzenbegrenzung	4(II)			

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen
Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz
Atemschutz bei ungenügender Absaugung oder längerer Einwirkung. Atemschutzgerät: Gasfilter AX
Kennfarbe: Braun

Augen-/Gesichtsschutz
Dichtschließende Schutzbrille (DIN EN 166).

Handschutz
Kälteschutzhandschuhe (EN 511). Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen, geprüft nach z.B. EN 374, ausreichenden Schutz. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Fall auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische Beständigkeit, Produktverträglichkeit, Antistatik) geprüft werden. Anweisungen und Informationen des Handschuhherstellers zur Anwendung, Lagerung, Pflege und zum Austausch der Handschuhe befolgen. Die Schutzhandschuhe sollten bei Beschädigung oder ersten Abnutzungserscheinungen sofort ersetzt werden. Arbeitsvorgänge so gestalten, dass nicht dauernd Handschuhe getragen werden müssen.
Geeignetes Material Leder

Sonstige Schutzmaßnahmen
Chemikalienbeständige Arbeitskleidung. Flammhemmend und antistatisch ausgerüstete Schutzkleidung. Sicherheitsschuhe.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand
gasförmig

Form
verflüssigtes Gas

Farbe
farblos

Geruch
charakteristisch

pH-Wert			
Nicht anwendbar			
Quelle	Lieferant		

Siedepunkt / Siedebereich			
Wert		-42,1	°C
Bezugsdruck		101,32	kPa
Quelle	Lieferant		

Schmelzpunkt / Gefrierpunkt			
Wert		-187,6	°C
Quelle	Lieferant		

Zersetzungstemperatur
Keine Daten vorhanden

Fließpunkt (Pourpoint)			
Nicht anwendbar			
Quelle	Lieferant		

Flammpunkt			
Wert		-80	°C
Quelle	Lieferant		

Zündtemperatur			
Wert		450	°C
Quelle	Lieferant		

Explosive Eigenschaften
Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.

Entzündbarkeit			
Extrem entzündbares Gas.			
Quelle	Lieferant		

Untere Explosionsgrenze			
Wert	ca.	1,7	Vol-%
Quelle	Lieferant		

Obere Explosionsgrenze			
Wert	ca.	10,8	Vol-%
Quelle	Lieferant		

Dampfdruck			
Wert		8300	hPa
Bezugstemperatur		20	°C
Quelle	Lieferant		

Relative Dampfdichte
Keine Daten vorhanden

Relative Dichte
Keine Daten vorhanden

Dichte			
Wert		0,493	g/cm³

Bezugstemperatur	25	°C	
Quelle	Lieferant		

Schüttdichte
Nicht anwendbar
Quelle: Lieferant

Wasserlöslichkeit			
Wert	<	0,1	g/l
Quelle	Lieferant		

Löslichkeit
Keine Daten vorhanden

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			
Nr.	**Name des Stoffs**	**CAS-Nr.**	**EG-Nr.**
1	**Propan**	**74-98-6**	**200-827-9**
log Pow	ca.	1,8	
Methode	QSAR		
Quelle	ECHA		

Kinematische Viskosität
Nicht anwendbar
Quelle: Lieferant

Festkörpergehalt
Nicht anwendbar

Partikeleigenschaften
Keine Daten vorhanden

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben
Kritische Temperatur: 96,7 °C

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität
Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten.

10.2 Chemische Stabilität
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Bildung explosiver Gasgemische mit Luft. Kann sich unter Einwirkung von starken Oxidationsmitteln entzünden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen
Hitze, offene Flammen und andere Zündquellen. Kontakt mit unverträglichen Substanzen.

10.5 Unverträgliche Materialien
starke Oxidationsmittel; Chlor; Chlorwasserstoff; Fluor; Sauerstoff

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte
Keine bei bestimmungsgemäßer Lagerung, Handhabung, Beförderung. Bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute orale Toxizität
Keine Daten vorhanden

Akute dermale Toxizität
Keine Daten vorhanden

Akute inhalative Toxizität				
Nr.	**Name des Stoffs**	**CAS-Nr.**	**EG-Nr.**	
1	**Propan**	**74-98-6**	**200-827-9**	
LC50		> 800000	ppmV	
Expositionsdauer		0,25	Std.	
Aggregatzustand	Gas			
Spezies	Ratte			
Quelle	ECHA			
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.			

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Keine Daten vorhanden

Schwere Augenschädigung/-reizung
Keine Daten vorhanden

Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Keine Daten vorhanden

Keimzell-Mutagenität
Keine Daten vorhanden

Reproduktionstoxizität				
Nr.	**Name des Stoffs**	**CAS-Nr.**	**EG-Nr.**	
1	**Propan**	**74-98-6**	**200-827-9**	
Aufnahmeweg	inhalativ			
NOAEC		12000	ppm	
Art der Untersuchung	Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test			
Spezies	Ratte			
Methode	OECD 422			
Quelle	ECHA			
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.			

Karzinogenität
Keine Daten vorhanden

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Keine Daten vorhanden

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition				
Nr.	**Name des Stoffs**	**CAS-Nr.**	**EG-Nr.**	
1	**Propan**	**74-98-6**	**200-827-9**	
Aufnahmeweg	inhalativ			
LOAEC		12000	ppm	
Spezies	Ratte			
Methode	OECD 422			
Quelle	ECHA			
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.			

Aspirationsgefahr
Keine Daten vorhanden

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften
Keine Angaben verfügbar.

Sonstige Angaben
Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Fischtoxizität (akut)
Keine Daten vorhanden

Fischtoxizität (chronisch)
Keine Daten vorhanden

Daphnientoxizität (akut)
Keine Daten vorhanden

Daphnientoxizität (chronisch)
Keine Daten vorhanden

Algentoxizität (akut)
Keine Daten vorhanden

Algentoxizität (chronisch)
Keine Daten vorhanden

Bakterientoxizität
Keine Daten vorhanden

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit			
Nr.	**Name des Stoffs**	**CAS-Nr.**	**EG-Nr.**
1	**Propan**	**74-98-6**	**200-827-9**

Art	Aerobe biologische Abbaubarkeit	
Wert	50	%
Dauer	3	d
Methode	QSAR	
Quelle	ECHA	
Bewertung	leicht biologisch abbaubar (readily biodegradable)	

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			
Nr.	**Name des Stoffs**	**CAS-Nr.**	**EG-Nr.**
1	**Propan**	**74-98-6**	**200-827-9**

log Pow	ca.	1,8
Methode	QSAR	
Quelle	ECHA	

12.4 Mobilität im Boden

Keine Angaben verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	
PBT-Beurteilung	Das Produkt gilt nicht als PBT.
vPvB-Beurteilung	Das Produkt gilt nicht als vPvB.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Angaben verfügbar.

12.8 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben
Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt
Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Verpackung
Druckgaspackung steht unter Druck, darf nicht gewaltsam geöffnet und nicht über 50°C erwärmt werden. Nur völlig restentleerte Druckgaspackungen wegwerfen. Leere Druckgaspackungen nicht verbrennen. Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 Transport ADR/RID/ADN

Klasse	2
Klassifizierungscode	2F
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	23
UN-Nummer	UN1978
Bezeichnung des Gutes	PROPAN
Tunnelbeschränkungscode	B/D
Gefahrzettel	2.1 RID: (+13)

14.2 Transport IMDG

Klasse	2.1
UN-Nummer	UN1978
Proper shipping name	PROPANE
EmS	F-D, S-U
Label	2.1

14.3 Transport ICAO-TI / IATA

Klasse	2.1
UN-Nummer	UN1978
Proper shipping name	Propane
Label	2.1

14.4 Sonstige Angaben
Keine Angaben verfügbar.

14.5 Umweltgefahren
Angaben zu Umweltgefahren, sofern relevant, siehe 14.1 - 14.3.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten
Nicht relevant

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe)
Das Produkt enthält keine(n) Stoff(e), der/die gemäß REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XIV als zulassungspflichtige Stoff(e) gilt/gelten.

REACH Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC) für das Zulassungsverfahren
Der Stoff gilt nicht gemäß Artikel 57 in Verbindung mit Artikel 59 der REACH Verordnung (EG) 1907/2006 als ein für die Aufnahme in den Anhang XIV in Frage kommender Stoff (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe).

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse	
Das Produkt unterliegt REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII.	Nr. 40

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen	
Das Produkt unterliegt Anhang I, Teil 1, Gefahrenkategorie:	P2

Sonstige Vorschriften
Die nationalen Gesundheits- und Arbeitssicherheitsvorschriften sind bei der Verwendung dieses Produktes anzuwenden.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse

Klasse	nwg
Kenn-Nr.	560
Quelle	Einstufung gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

Sonstige Vorschriften
Zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.
Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164.
Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.
Transportvorschriften gemäß ADR, RID, IMDG, IATA in der jeweils gültigen Fassung.
Datenquellen, die zur Ermittlung von physikalischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Daten benutzt wurden, sind direkt in den jeweiligen Abschnitten angegeben.

Anmerkungen zur Identifizierung, Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen ((EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI)

U	Beim Inverkehrbringen müssen die Gase als „Gase unter Druck“ in die Gruppe der verdichteten Gase, der verflüssigten Gase, der tiefgekühlten Gase oder der gelösten Gase eingestuft werden. Die Zuordnung zu einer Gruppe hängt vom Aggregatzustand ab, in dem das Gas verpackt wird, und muss deshalb von Fall zu Fall entschieden werden.

Datenblatt ausstellender Bereich
UMCO GmbH

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen.
Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse.
Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Änderungen / Textergänzungen:
Änderungen im Text sind am Seitenrand gekennzeichnet.

Urheberrechtlich geschütztes Dokument. Veränderungen oder Vervielfältigungen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der UMCO GmbH.
Prod-ID 753969

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Propan (nach DIN 51622)

Erstellt am: 13.02.2023
überarbeitet am : 13.02.2023
Gültig ab: 13.02.2023
Version: 02/2023 Ersetzt Version: 06/2022

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: **Propan (nach DIN 51622)**
Index-Nr.: nicht relevant (Gemisch)
EG-Nr.: nicht relevant (Gemisch)
CAS-Nr.: nicht relevant (Gemisch)
REACH-Registrierungsnr.: nicht relevant (Gemisch)
UFI: C0YK-X4JS-3006-597D

Andere Bezeichnungen: nicht vorhanden

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen:
Industrielle Verwendung, Verwendung als Brennstoff
Verwendungen, von denen abgeraten wird:
Weitere Informationen zu Verwendungszwecken sind vom Lieferanten zu erfragen.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant
WESTFA Flüssiggas GmbH

Straße/Postfach
Feldmühlenstraße 19

Nat.-Kenn./PLZ/Ort
D 58099 Hagen

Kontaktstelle für technische Information
WESTFA Energy GmbH, Feldmühlenstraße 19, 58099 Hagen

Telefon / Telefax / E-Mail
(+49) 2331 96 66 0 / (+49) 2331 96 66 300 / E-Mail: info@westfa.de

1.4 Notrufnummer

(+49) 2331 96 66 0

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung)

Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
entzündbare Gase	1A	Flam. Gas 1A	H220
Gase unter Druck	C	Press. Gas C	H280

Voller Wortlaut der Abkürzungen in Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramme: GHS02, GHS04

Signalwort: Gefahr

Gefahrenbestimmende Komponenten für die Etikettierung enthält:

Gefahrenhinweise:

H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren

Sicherheitshinweise:

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381	Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.
P403	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Weitere Kennzeichnungselemente

Keine.

2.3 Sonstige Gefahren

ohne Bedeutung.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

3.2 Gemische

Stoffname: Propan
EG-Nr.: 200-827-9 CAS-Nr.: 74-98-6 Index-Nr.: 601-003-00-5
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119486944-21-xxxx
Anteil : 47,5-100 Gew.-%
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Flam. Gas 1A / H220
Press. Gas C / H280

Stoffname: Propen
EG-Nr.: 204-062-1 CAS-Nr.: 115-07-1 Index-Nr.: 601-011-00-9
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119447103-50-xxxx
Anteil : < 47,5 Gew.-%
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Flam. Gas 1A / H220
Press. Gas C / H280

Stoffname: n-Butan
EG-Nr.: 203-448-7 CAS-Nr.: 106-97-8 Index-Nr.: 601-004-00-0
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119474691-32-xxxx
Anteil : ≤ 5 %
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Flam. Gas 1A / H220
Press. Gas C / H280

Stoffname: Ethan
EG-Nr.: 200-814-8 CAS-Nr.: 74-84-0 Index-Nr.: 601-002-00-X
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119486765-21-xxxx
Anteil : ≤ 5 %
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Flam. Gas 1A / H220
Press. Gas C / H280

Stoffname: Isobutan
EG-Nr.: 200-857-2 CAS-Nr.: 75-28-5 Index-Nr.: 601-004-00-0
REACH-Registrierungsnr.: 01-2119485395-27-xxxx
Anteil : ≤ 5 %
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:
Flam. Gas 1A / H220
Press. Gas C / H280

(Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist Abschnitt 16 zu entnehmen)

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Allgemeine Hinweise

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Einatmen

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Für Frischluft sorgen.

Nach Hautkontakt

Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.

Nach Augenkontakt

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen.

Nach Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen. Arzt anrufen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Atembeschwerden. Erfrierungen. Kopfschmerzen. Schwindel.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem. Kreislauf überwachen.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet: Sprühwasser, Alkoholbeständiger Schaum, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO2)
Ungeeignet: Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kontakt mit dem Produkt kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen verursachen. Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Gefahr des Berstens des Behälters.
Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO2)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.
Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung. Flüssiggas selber ist keiner Wassergefährdungsklasse zugeordnet.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal:
Personen in Sicherheit bringen. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung. Vermeiden von Zündquellen.
Einsatzkräfte:
Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.
Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben oder andere Orte, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich sein könnte, verhindern, sonst die zuständigen Stellen benachrichtigen. Gewässergefährdung: Eine Wassergefährdung beim Eindringen in Gewässer, Kanalisation oder Erdreich ist nicht zu befürchten (WGK 0).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können:
Abdecken der Kanalisationen
Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung:
In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Maßnahmen zum Schutz vor Brand und Explosionen

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Maßnahmen zur Verhinderung von Stäuben und Aerosolen

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Siehe Abschnitt 6.2.

Allgemeine Hygienemaßnahmen

Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen.
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen.
Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Angaben zu den Lagerbedingungen

Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren: Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Die Anforderungen an Lagerräume sind in der TRGS 510 und die Anforderungen an ortsfeste Anlagen sind in der TRBS 3146/TRGS 746 beschrieben.
Lagerklasse: gemäß TRGS 510, Deutschland: 2 A (Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge))

7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 15. Darüber hinaus können branchen- und sektorspezifische Leitlinien gelten.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und/oder biologische Grenzwerte
Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) Deutschland

Stoffname: Propan	
Spezifizierung:	CAS-Nr.: 74-98-6
Wert:	AGW
Spitzenbegrenzung /Überschreitungsfaktor:	1800 mg/m3, 1000 ppm (DE: TRGS 900)
Fruchtschädigend:	4 (DE: TRGS 900)
Überwachungsverfahren:	
Stoffname: Propen	CAS-Nr.: 115-07-1
Spezifizierung:	Es liegen keine AGW- oder DNEL-Werte vor.
Wert:	
Spitzenbegrenzung /Überschreitungsfaktor:	
Fruchtschädigend:	
Überwachungsverfahren:	
Stoffname: n-Butan	CAS-Nr.: 106-97-8
Spezifizierung:	AGW
Wert:	2400 mg/m3, 1000 ppm (DE: TRGS 900)
Spitzenbegrenzung /Überschreitungsfaktor:	4 (DE: TRGS 900)
Fruchtschädigend:	

Überwachungsverfahren:

Stoffname: Ethan	CAS-Nr.: 74-84-0
Spezifizierung:	Es liegen keine AGW- oder DNEL-Werte vor.
Wert:	
Spitzenbegrenzung /Überschreitungsfaktor:	
Fruchtschädigend:	
Überwachungsverfahren:	
Stoffname: Isobutan	CAS-Nr.: 75-28-5
Spezifizierung:	AGW
Wert:	2400 mg/m3, 1000 ppm (DE: TRGS 900)
Spitzenbegrenzung/Überschreitungsfaktor:	4 (DE: TRGS 900)
Fruchtschädigend:	
Überwachungsverfahren:	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung beachten.
Anlagen, die unter Druck stehen, sollten regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden.
Sicherstellen, dass Konzentrationen des Produktes in der Umgebungsluft ausreichend unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes liegen (wenn vorhanden).
Der Stoff ist nicht als gesundheitsschädigend oder umweltgefährdend und nicht als PBT oder vBvP klassifiziert, daher ist keine Expositionsbewertung und keine Risikoeinschätzung erforderlich.
Aufgaben, bei denen der Einsatz von Arbeitnehmern erforderlich ist, müssen im Einklang mit der guten Industrie- und Sicherheitspraxis ausgeführt werden.

Individuelle Schutzmaßnahmen - persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung, die in Übereinstimmung mit EN / ISO-Normen steht, auswählen.

Augen- / Gesichtsschutz

Empfehlung: Schutzbrille mit Seitenschutz oder Vollschutzbrille nach DIN EN 166 tragen.

Hautschutz

Handschuhe

Bei der Handhabung von Druckbehältern / Druckgasflaschen Arbeitshandschuhe tragen.
Die Standards DIN EN 374 — Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und DIN EN 388 — Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken beachten.
Die Durchbruchszeit der ausgewählten Handschuhe muss größer sein als die beabsichtigte Einsatzzeit.
Zur Bestimmung von Schutzhandschuhmaterial und Schichtdicke die Produktinformation des Handschuhherstellers heranziehen.

Anderer Hautschutz

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
Beim Umgang mit Druckgasflaschen / Druckbehältern Sicherheitsschuhe tragen (Standard: EN ISO 20345 — Persönliche Schutzausrüstung — Sicherheitsschuhe).
Die Verwendung von flammensicherer, anti-statischer Schutzkleidung in Betracht ziehen (Standards: EN ISO 14116 — Flammenhemmende Materialien; EN ISO 1149-5 — Schutzkleidung: Elektrostatische Eigenschaften).

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.
Wenn technische Kontrollen die Luftschadstoff-Konzentration nicht unter dem für den Arbeitsschutz kritischen Wert halten können, ist der geeignete Atemschutz unter Berücksichtigung der speziellen Arbeitsbedingungen und der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften auszuwählen.
Gasfiltergeräte dürfen nur verwendet werden, wenn die Umgebungsbedingungen wie Typ und Konzentration der/des Schadstoffe(s) und die beabsichtigte Dauer des Einsatzes bekannt sind (Standard EN 14387 — Gasfilter, kombinierte Filter und Vollgesichtsmasken nach EN 136).

Hitze- / Kälteschutz

Kontakt mit dem Produkt kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen verursachen. Oben genannten Hautschutz tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Bei Auslaufen von verflüssigtem Gas aus defekten Druckbehältern Gebiet evakuieren, bis die gesamte ausgelaufene Flüssigkeit verdampft ist (Vereisungen durch Freisetzung sind abgetaut).
Nationale Emmissionsregelungen beachten.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	
- Aggregatzustand:	gasförmig (verflüssigt)
- Farbe:	farblos
Geruch:	charakteristisch - unangenehm - nach Odoriermittel
Geruchsschwelle:	Geruchswahrnehmung ist subjektiv
pH-Wert:	nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	-187,6 °C bei 1.013 hPa
Siedebeginn und Siedebereich:	-42 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt:	-82 °C bei 1.013 hPa
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	entzündbares Gas gemäß GHS-Kriterien
obere/untere Explosionsgrenzen:	11,2 % Vol. (OEG); 1,5 Vol. % (UEG)
Dampfdruck:	8.400 hPa bei 20 °C
Dampfdichte:	0,5 g/cm³ bei 20 °C
relative Dichte:	1,55 bei 20 °C (Luft = 1)
Löslichkeit(en):	53,5 mg/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	2,36
Selbstentzündungstemperatur:	470 °C
Zersetzungstemperatur:	nicht relevant
Viskosität:	nicht relevant (gasförmig)
explosive Eigenschaften:	keine
oxidierende Eigenschaften:	keine

9.2 Sonstige Angaben

Gasgruppe (Explosionsgruppe):	IIA (Wert der Normalspaltweite; NSW >0,9 mm
Festkörpergehalt:	0 %
Temperaturklasse (EU gem. ATEX):	T1 (max. zul. Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 450°C)

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten „Zu vermeidende Bedingungen“ und „Unverträgliche Materialien“.
Das Gemisch enthält reaktive(n) Stoff(e). Gas unter Druck. Entzündungsgefahr.
Bei Erwärmung: Explosionsgefahr, Gas unter Druck, Gefahr des Berstens des Behälters.

10.2 Chemische Stabilität
Unter normalen Bedingungen stabil.
Siehe auch „Zu vermeidende Bedingungen".

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Bei unzureichender Belüftung und/oder bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-/Luft-Gemische möglich.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen
Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
Nicht rauchen.

10.5 Unverträgliche Materialien
Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte
Bei der normalen Verwendung und Lagerung entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.
Gefährliche Verbrennungsprodukte sind Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO_2).

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen
Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren
Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

akute Toxizität
Ist nicht als akut toxisch einzustufen.
Propan: LC50 Inhalation Ratte: 658.000 mg/m3/4h
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.
schwere Augenschädigung/-reizung
Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.
Keimzell-Mutagenität
Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.
Karzinogenität
Ist nicht als karzinogen einzustufen.
Reproduktionstoxizität
Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.
spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.
Aspirationsgefahr
Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

Symptome und Wirkungen (verzögerte und chronische) mit Angaben der Expositionswege auch: Informationen über Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung
Nicht relevant.

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität
Keine Daten verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit
Keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial
Aufgrund des niedrigen logKow-Wertes (log Kow < 4) ist eine Bioakkumulation des Stoffes nicht zu erwarten. (Siehe Abschnitt 9, Verteilungskoeffizient Oktanol/Wasser).

12.4 Mobilität im Boden
Wegen seiner hohen Flüchtigkeit ist es unwahrscheinlich, dass das Produkt Boden- oder Wasserverschmutzung verursacht.

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung
Nicht als PBT oder vPvB klassifiziert.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschafte
Nicht vorhanden.

12.7 Andere schädliche Wirkungen
Nicht vorhanden.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Nicht in die Kanalisation, Keller, Arbeitsgruben und ähnliche Plätze, an denen die Ansammlung des Gases gefährlich werden könnte, ausströmen lassen.
Für weitere Information über die Abfallbeseitigung siehe den EIGA-Code of practice (Doc. 30/10 „Disposal of gases" verfügbar unter http://www.eiga.org)
Sicherstellen, dass Emmissionswerte lokaler Regelwerke oder Betriebsgenehmigungen eingehalten werden.

Behandlung verunreinigter Verpackungen
Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.
Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)
Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. Wegen einer Abfallentsorgung die zuständige Behörde ansprechen.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen
Keine.

einschlägige EU- oder sonstige Bestimmungen
Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer
1965

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung
ADR/RID
KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT
N.A.G. (Gemisch C)

IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR
KOHLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT
N.A.G. (Gemisch C)

14.3 Transportgefahrenklassen
Klasse 2.1 (entzündbares Gas)

14.4 Verpackungsgruppe
keiner Verpackungsgruppe zugeordnet.

14.5 Umweltgefahren
Kennzeichen umweltgefährdende Stoffe
ADR/RID / IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR: ☐ ja / ☒ nein
Marine Pollutant: ☐ ja / ☒ nein

14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender
Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Der Fahrer muss die möglichen Gefahren der Ladung kennen und wissen, was bei einem Unfall oder Notfall zu tun ist.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL- Übereinkommens und gemäß IBC-Code
Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
Die Informationen zu den Rechtsvorschriften erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.
Es können darüber hinaus noch weitere Vorschriften für das Produkt gelten.

EU-Vorschriften z.B.

VOC-Decopaint-Richtlinie 2004/42/EC
VOC-Gehalt: 100 %

Richtlinie 2012/18/EU vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen (Seveso III-Richtlinie)

Nationale Vorschriften z.B.

Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV

Störfall-Verordnung - 12. BImSchV

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Weitere relevante Vorschriften

Betriebssicherheitsverordnung mit TRBSen insbesondere TRBS 3145 / TRGS 745 „Ortsbewegliche Druckgasbehälter", TRBS 2141, GefahrstoffV mit Technischen Regeln Gefährliche Stoffe TRGS insbesondere TRGS 407 „Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung", TRGS 400, 500, 510, 900. Explosionsschutz-Regeln (EX-RL) DGUV Regel 113-001, TRGS 720-724 „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre"

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung
Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Änderungen gegenüber der letzten Version
Anpassung an die aktuelle REACH- und CLP-Verordnung

Abkürzungen

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
Aquatic Chronic	Gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)
Asp. Tox.	Aspirationsgefahr
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EAKV	Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
Flam. Gas	entzündbares Gas
Flam. Liq.	entzündbare Flüssigkeit

GHS	„Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals“ „Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien“, das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von „Marine Pollutant“)
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
ppm	parts per million (Teile pro Million)
Press. Gas	Gas unter Druck
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)
TRGS	Technische Regeln für GefahrStoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Literaturangaben und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU. Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Methoden gemäß Artikel 9 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Bewertung der Informationen zum Zwecke der Einstufung verwendet wurden

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches. Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Wortlaut der Gefahrenhinweise und/oder Sicherheitshinweise auf die in Abschnitt 2 bis 15 Bezug genommen wird

Code	Wortlaut
H220	extrem entzündbares Gas.
H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
H280	enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H304	kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H336	kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381	Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.
P403	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Schulungen für Arbeitnehmer

Beschäftigte, die mit dem Gefahrstoff umgehen sind in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen.

Weitere Informationen

./.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** **Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %**

· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Absorptionsmittel
Adsorptionsmittel

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**
Märker Kalk GmbH
Werk Harburg
Oskar-Märker-Str. 24
86655 Harburg
Tel: +49 (0)9080-8-0
Fax: +49 (0) 9080-8-653
www.maerker-gruppe.de

· **Auskunftgebender Bereich:**
reach@maerker-gruppe.de
Tel. +49 (0) 9080-8-0

· **1.4 Notrufnummer:**
Giftinformationszentrum / Poison Information Center Mainz:
Tel. +49 (0) 6131 / 19240
mail@giftinfo.uni-mainz.de

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.
STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

Handelsname: Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %

(Fortsetzung von Seite 1)

· ***Gefahrenpiktogramme***

GHS05 GHS07

· ***Signalwort*** Gefahr

· ***Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:***
Calciumhydroxid
· ***Gefahrenhinweise***
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H335 Kann die Atemwege reizen.
· ***Sicherheitshinweise***

P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P261	Einatmen von Staub vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P501	Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· ***2.3 Sonstige Gefahren***
· ***Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung***
· ***PBT:*** Nicht anwendbar.
· ***vPvB:*** Nicht anwendbar.

*
ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· ***3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische***
· ***Beschreibung:***
Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit kennzeichnungsfreien Beimengungen.

· ***Gefährliche Inhaltsstoffe:***

CAS: 1305-62-0 EINECS: 215-137-3 Reg.nr.: 01-2119475151-45-X	Calciumhydroxid Eye Dam. 1, H318; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H335	30 - 100%

· ***zusätzl. Hinweise:***
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· ***4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen***
· ***Allgemeine Hinweise:*** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
· ***nach Einatmen:***
Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.
Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

Handelsname: Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %

(Fortsetzung von Seite 2)

· ***nach Hautkontakt:***
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
· ***nach Augenkontakt:***
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
· ***nach Verschlucken:***
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt hinzuziehen!
· ***4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· ***4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung***
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· ***5.1 Löschmittel***
· ***Geeignete Löschmittel:***
Produkt selbst brennt nicht.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
· ***Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:*** Wasser im Vollstrahl.
· ***5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren***
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid (CO)
· ***5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung***
· ***Besondere Schutzausrüstung:***
Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemievollschutzanzug tragen.
· ***Weitere Angaben***
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Für ausreichenden Löschwasserrückhalt sorgen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· ***6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren***
Staubbildung vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Produkt bildet mit Wasser rutschige Beläge.
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen beachten.
· ***6.2 Umweltschutzmaßnahmen:***
Defekte Gebinde sofort absondern und abdichten.
Wenn möglich, mechanisch wieder aufnehmen und weiterverwenden.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
· ***6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:***
Mechanisch mit geeignetem Gerät aufnehmen und in einem geeigneten Behälter sammeln.
Vor Wasser schützen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
· ***6.4 Verweis auf andere Abschnitte***
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

Handelsname: Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %

(Fortsetzung von Seite 3)

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· ***7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung***
Staubbildung vermeiden.
Bei Staubbildung Absaugung vorsehen.
Zur Staubaufnahme sind geeignete Industriestaubsauger oder zentrale Sauganlagen zu verwenden.
Kontakt mit Augen und der Haut vermeiden.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
· ***Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:*** Das Produkt ist nicht brennbar.

· ***7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten***
· ***Lagerung:***
· ***Anforderung an Lagerräume und Behälter:***
An einem kühlen Ort lagern.
Nur im Originalgebinde aufbewahren.
Nicht geeignetes Behältermaterial: Aluminium
· ***Zusammenlagerungshinweise:*** Nicht zusammen mit Säuren lagern.
· ***Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:***
Behälter dicht geschlossen halten.
Trocken lagern.
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
· ***Lagerklasse:*** 13 (Nicht brennbare Feststoffe) nach TRGS 510
· ***Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):*** entfällt
· ***7.3 Spezifische Endanwendungen*** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/ Persönliche Schutzausrüstungen

· ***8.1 Zu überwachende Parameter***
· ***Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:***
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

1305-62-0 Calciumhydroxid	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 1E mg/m³ 2(I);Y, EU, DFG
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 5 mg/m³

· ***DNEL-Werte***

1305-62-0 Calciumhydroxid		
Inhalativ	DNEL (consumer, long-term, local)	1 mg/m³ (Mensch)
	DNEL (consumer, short-term, local)	4 mg/m³ (Mensch)
	DNEL (worker, long-term, local)	1 mg/m³ (Mensch)
	DNEL (worker, short-term, local)	4 mg/m³ (Mensch)

· ***PNEC-Werte***

1305-62-0 Calciumhydroxid	
PNEC STP	3 mg/L (.)
PNEC aqua (freshwater)	0,49 mg/L (.)
PNEC aqua (intermittent releases)	0,49 mg/L (.)
PNEC aqua (marine water)	0,32 mg/L (.)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

Handelsname: **Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %**

(Fortsetzung von Seite 4)

PNEC soil	1080 mg/kg soil dw (.)

· ***Zusätzliche Hinweise:*** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· ***8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition***
· ***Persönliche Schutzausrüstung:***
· ***Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:***
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit der Haut vermeiden.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
· ***Atemschutz:***
Bei staubigen Verhältnissen oder bei Überschreitung von Expositionsgrenzwerten müssen zugelassene Staubatemfilter verwendet werden. Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.
Staubschutzmaske (Filter FP1).
· ***Handschutz:***
Schutzhandschuhe z. B. aus Nitrilkautschuk tragen.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / das Gemisch sein.
Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / das Gemisch / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
· ***Handschuhmaterial***
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt ein Gemisch aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialen nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.
· ***Durchdringungszeit des Handschuhmaterials***
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
Bei festen trockenen Substanzen ist eine Permeation nicht zu erwarten. Die Durchbruchszeit für diesen Schutzhandschuh wurde daher nicht bestimmt.
· ***Augenschutz:***

Dichtschließende Schutzbrille.

· ***Körperschutz:*** Laugenbeständige Schutzkleidung.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· ***9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften***
· ***Allgemeine Angaben***
· ***Aussehen:***

Form:	Pulver
Farbe:	grau
· ***Geruch:***	geruchlos
· ***Geruchsschwelle:***	Nicht bestimmt.
· ***pH-Wert bei 20 °C:***	ca. 12
· ***Zustandsänderung***	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

Handelsname: Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Flammpunkt:**	Nicht anwendbar
· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):**	selbstentzündlich nach VDI 2263 bei > 300 °C
· **Zündtemperatur:**	
Zersetzungstemperatur:	> 580 °C
· **Selbstentzündungstemperatur:**	nicht selbstentzündlich nach ADR
· **Explosive Eigenschaften:**	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· **Dampfdruck:**	Nicht anwendbar.
· **Dichte bei 20 °C:**	> 2 g/cm³
· **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.
· **Dampfdichte**	Nicht anwendbar.
· **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht anwendbar.
· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:**	teilweise löslich
· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:**	Nicht bestimmt.
· **Viskosität:**	
dynamisch:	Nicht anwendbar.
kinematisch:	Nicht anwendbar.
· **Lösemittelgehalt:**	
Organische Lösemittel:	0,0 %
Wasser:	0,0 %
Festkörpergehalt:	100,0 %
· **9.2 Sonstige Angaben**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.2 Chemische Stabilität**
· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit Leichtmetallen in Gegenwart von Feuchtigkeit unter Bildung von Wasserstoff.
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Vor Feuchtigkeit schützen.
· **10.5 Unverträgliche Materialien:** Säuren.
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung und vorschriftsmäßiger Lagerung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
· **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

1305-62-0 Calciumhydroxid

Oral	LD50	> 2000 mg/kg (Ratte) (OECD 425)
Dermal	LD50	> 2500 mg/kg (Kaninchen) (OECD 402)

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

Handelsname: Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %

(Fortsetzung von Seite 6)

· ***Primäre Reizwirkung:***
· ***Ätz-/Reizwirkung auf die Haut***
Verursacht Hautreizungen.
· ***Schwere Augenschädigung/-reizung***
Verursacht schwere Augenschäden.
· ***Sensibilisierung der Atemwege/Haut***
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· ***CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)***
· ***Keimzell-Mutagenität*** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· ***Karzinogenität*** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· ***Reproduktionstoxizität*** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· ***Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition***
Kann die Atemwege reizen.
· ***Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition***
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· ***Aspirationsgefahr*** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· ***12.1 Toxizität***

· ***Aquatische Toxizität:***	
1305-62-0 Calciumhydroxid	
EC50	184,57 mg/l/72h (Algae)
	49,1 mg/l/48h (Daphnia magna)
LC50	50,6 mg/l/96h (Fisch)

· ***12.2 Persistenz und Abbaubarkeit*** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· ***Sonstige Hinweise:*** Es sind keine Angaben über das Gemisch verfügbar.
· ***12.3 Bioakkumulationspotenzial*** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· ***12.4 Mobilität im Boden*** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· ***Weitere ökologische Hinweise:***
· ***Allgemeine Hinweise:***
Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöhung führen.
Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
· ***12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung***
· ***PBT:*** Nicht anwendbar.
· ***vPvB:*** Nicht anwendbar.
· ***12.6 Andere schädliche Wirkungen*** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· ***13.1 Verfahren der Abfallbehandlung***
· ***Empfehlung:***
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung des Produktes.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

Handelsname: Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Europäischer Abfallkatalog**	
19 00 00	ABFÄLLE AUS ABFALLBEHANDLUNGSANLAGEN, ÖFFENTLICHEN ABWASSERBEHANDLUNGSANLAGEN SOWIE DER AUFBEREITUNG VON WASSER FÜR DEN MENSCHLICHEN GEBRAUCH UND WASSER FÜR INDUSTRIELLE ZWECKE
19 01 00	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen
19 01 07*	feste Abfälle aus der Abgasbehandlung

· ***Ungereinigte Verpackungen:***
· ***Empfehlung:*** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
· ***Empfohlenes Reinigungsmittel:*** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· ***14.1 UN-Nummer***	
· ***ADR, ADN, IMDG, IATA***	entfällt
· ***14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung***	
· ***ADR, ADN, IMDG, IATA***	entfällt
· ***14.3 Transportgefahrenklassen***	
· ***ADR, ADN, IMDG, IATA***	
· ***Klasse***	entfällt
· ***14.4 Verpackungsgruppe***	
· ***ADR, IMDG, IATA***	entfällt
· ***14.5 Umweltgefahren:***	
· ***Marine pollutant:***	Nein
· ***14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender***	Nicht anwendbar.
· ***14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code***	Nicht anwendbar.
· ***Transport/weitere Angaben:***	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
· ***UN "Model Regulation":***	entfällt

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· ***15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch***

· ***Nationale Vorschriften:***

· ***Wassergefährdungsklasse:*** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
· ***Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen***

· ***Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57***
Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· ***15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:*** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

DE

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.07.2017 *Versionsnummer 3* *überarbeitet am: 17.07.2017*

Handelsname: **Sorbalit® 3 %, Sorbalit® 4 %, Sorbalit® 5 %, Sorbalit® 10 %, Sorbalit® 15 %, Sorbalit® 20 %, Sorbalit® 25 %, Sorbalit® 30 %, Sorbalit® 35 %, Sorbalit® 50 %, Sorbalit® 65 %**

(Fortsetzung von Seite 8)

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· ***Relevante Sätze***
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H335 Kann die Atemwege reizen.

· ***Datenblatt ausstellender Bereich:***
Dieses EG-Sicherheitsdatenblatt wurde in Zusammenarbeit mit der
DEKRA Assurance Services GmbH, Hanomagstr. 12, D-30449 Hannover,
Tel.: (+49) 511 42079 - 0, reach@dekra.com, erstellt.
© DEKRA Assurance Services GmbH. Veränderung dieses Dokuments bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der DEKRA Assurance Services GmbH.

· ***Abkürzungen und Akronyme:***
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

· **** Daten gegenüber der Vorversion geändert***

DE

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Gemisch
Produktname : Hexaquart XL
UFI : D9JV-17DP-7007-W2F6

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Flächendesinfektionsmittel

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller
B. Braun Medical AG
Seesatz 17
CH-6204 Sempach
Schweiz
T +41 (0) 58 / 258 50 00
info.bbmch@bbraun.com

Lieferant
B. Braun Melsungen AG
Carl-Braun-Straße 1
D-34212 Melsungen
Deutschland
T +49(0) 5661 / 71-4422
logistics.service@bbraun.com

E-Mail-Adresse der für das SDB zuständigen sachkundigen Person: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1	H290
Akute Toxizität (oral), Kategorie 4	H302
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1A	H314
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1	H318
Akut gewässergefährdend, Kategorie 1	H400
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1	H410

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme (CLP) :

Signalwort (CLP) : Gefahr
Enthält : D-Glucopyranose, Oligomer, C8-10 Glycoside ; Didecyldimethylammoniumchlorid; N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin; 2-Amino-ethanol
Gefahrenhinweise (CLP) : H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

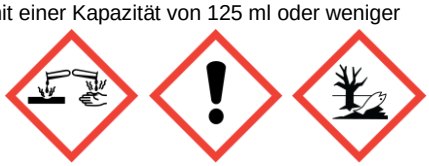
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise (CLP) : P280 - Augenschutz, Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung tragen.
P301+P330+P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303+P361+P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen /duschen.
P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM, Arzt anrufen.
P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P501 - Inhalt und Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

EUH Sätze : EUH208 - Enthält (R)-p-Mentha-1,8-dien. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Kennzeichnung gemäß: Ausnahme für Verpackungen mit einer Kapazität von 125 ml oder weniger

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS05 GHS07 GHS09

Signalwort (CLP) : Gefahr

Gefährliche Inhaltsstoffe : D-Glucopyranose, Oligomer, C8-10 Glycoside ; Didecyldimethylammoniumchlorid; N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin; 2-Amino-ethanol

Gefahrenhinweise (CLP) : H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise (CLP) : P280 - Augenschutz, Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung tragen.
P301+P330+P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303+P361+P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen /duschen.
P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM, Arzt anrufen.
P501 - Inhalt und Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

EUH Sätze : EUH208 - Enthält (R)-p-Mentha-1,8-dien. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3. Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Enthält keine PBT/vPvB-Stoffe ≥ 0,1%, bewertet gemäß REACH Anhang XIII.

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten sind, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass es keine Stoffe mit endokrin wirkenden Eigenschaften in einer Konzentration von mindestens 0,1 % aufweist.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

3.2. Gemische

Anmerkungen : Konzentrat mit quaternären Ammoniumverbindungen und nichtionischen Tensiden

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin	CAS-Nr.: 2372-82-9 EG-Nr.: 219-145-8 REACH-Nr.: 01-2119980592-29	9,9	Acute Tox. 3 (Oral), H301 (ATE=100 mg/kg Körpergewicht) Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 STOT RE 2, H373 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410 (M=10)
Didecyldimethylammoniumchlorid	CAS-Nr.: 7173-51-5 EG-Nr.: 230-525-2 EG Index-Nr.: 612-131-00-6 REACH-Nr.: 01-2119945987-15	6	Acute Tox. 3 (Oral), H301 Skin Corr. 1B, H314 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 2, H411
D-Glucopyranose, Oligomer, C8-10 Glycoside	CAS-Nr.: 68515-73-1 EG-Nr.: 500-220-1 REACH-Nr.: 01-2119488530-36	< 5	Eye Dam. 1, H318
1,1',1",1'"-Ethylendinitrilotetrapropan-2-ol	CAS-Nr.: 102-60-3 EG-Nr.: 203-041-4 REACH-Nr.: 01-2119552434-41	< 5	Eye Irrit. 2, H319
2-Amino-ethanol Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 141-43-5 EG-Nr.: 205-483-3 EG Index-Nr.: 603-030-00-8 REACH-Nr.: 01-2119486455-28	< 5	Acute Tox. 4 (Oral), H302 (ATE=500 mg/kg Körpergewicht) Acute Tox. 4 (Dermal), H312 (ATE=1018 mg/kg Körpergewicht) Acute Tox. 4 (Inhalativ), H332 (ATE=1,5 mg/l/4h) Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 Aquatic Chronic 3, H412
Propan-2-ol	CAS-Nr.: 67-63-0 EG-Nr.: 200-661-7 EG Index-Nr.: 603-117-00-0 REACH-Nr.: 01-2119457558-25	< 5	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336
(R)-p-Mentha-1,8-dien	CAS-Nr.: 5989-27-5 EG-Nr.: 227-813-5 EG Index-Nr.: 601-096-00-2 REACH-Nr.: 01-2119529223-47	< 0,25	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1B, H317 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 3, H412

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:		
Name	**Produktidentifikator**	**Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (%)**
2-Amino-ethanol	CAS-Nr.: 141-43-5 EG-Nr.: 205-483-3 EG Index-Nr.: 603-030-00-8 REACH-Nr.: 01-2119486455-28	(5 ≤ C < 100) STOT SE 3, H335

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein : Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Sofort einen Arzt rufen. Die Angaben der Position 4 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs- / Fachinformation), sondern auf die Handhabung größerer Mengen beim Umfüllen, Lagern usw..

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Nach Einatmen der Brandgase, Zersetzungsprodukte oder Staub im Unglücksfall an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Anschließend mit Hautcreme behandeln. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser spülen, auch unter dem Augenlidern (20 Minuten). Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort einen Arzt rufen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken : Reichlich Wasser trinken. Erbrechen nicht ohne ärztliche Anweisung auslösen. Sofort einen Arzt rufen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt : Verursacht schwere Verätzungen.

Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt : Schwere Augenschäden.

Symptome/Wirkungen nach Verschlucken : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Produkt selbst brennt nicht; Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr : Nicht brennbar.

Explosionsgefahr : Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall : Kohlenstoffoxide (CO, CO2). nitrose Gase. Chlorverbindungen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Brandschutzvorkehrungen : Gefährdete Behälter mit Wasser-Sprühstrahl kühlen.

Löschanweisungen : Feuer von einem geschützten Platz in sicherer Entfernung bekämpfen.

Schutz bei der Brandbekämpfung : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.

Sonstige Angaben : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Notfallmaßnahmen : Verunreinigten Bereich lüften. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe nicht einatmen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	:	Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Wasserläufe gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zur Rückhaltung	:	Verschüttetes Produkt eindämmen und zurückhalten.
Reinigungsverfahren	:	Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen.
Sonstige Angaben	:	Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Schutzvorschriften (siehe Kapitel 7 und 8) beachten. Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung	:	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Hygienemaßnahmen	:	Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen	:	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
Unverträgliche Materialien	:	Oxidationsmittel.
Zusammenlagerungsinformation	:	Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Lagerklasse (LGK)	:	LGK 8B - Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 1.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologischen Grenzwerte

Propan-2-ol (67-63-0)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Propan-2-ol
AGW (OEL TWA) [1]	500 mg/m³
AGW (OEL TWA) [2]	200 ppm
AGW (OEL C)	1000 mg/m³
AGW (OEL C) [ppm]	400 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(II)

Propan-2-ol (67-63-0)	
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Rechtlicher Bezug	TRGS900
Deutschland - Biologische Grenzwerte (TRGS 903)	
Lokale Bezeichnung	Propan-2-ol
Biologischer Grenzwert	25 mg/l Parameter: Aceton - Untersuchungsmaterial: B = Vollblut, U = Urin - Probenahmezeitpunkt: b) Expositionsende, bzw. Schichtende - Festlegung/Begründung: 11/2012 DFG 25 mg/l Parameter: Aceton - Untersuchungsmaterial: U = Urin - Probenahmezeitpunkt: b) Expositionsende, bzw. Schichtende - Festlegung/Begründung: 11/2012 DFG
Rechtlicher Bezug	TRGS 903

(Ethylendioxy)diethanol (112-27-6)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
AGW (OEL TWA) [1]	1000 mg/m³ (E)
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(II)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden; 11 - Summe aus Dampf und Aerosolen
Rechtlicher Bezug	TRGS900

N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin (2372-82-9)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin
AGW (OEL TWA) [1]	0,05 mg/m³ (E)
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	8(II)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Rechtlicher Bezug	TRGS900

2-Amino-ethanol (141-43-5)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	2-Aminoethanol
IOEL TWA	2,5 mg/m³
IOEL STEL	7,6 mg/m³
IOEL STEL [ppm]	3 ppm
Anmerkung	Skin
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2006/15/EC
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
AGW (OEL TWA) [1]	0,5 mg/m³

2-Amino-ethanol (141-43-5)	
AGW (OEL TWA) [2]	0,2 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	1(I)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden; Sh - Hautsensibilisierender Stoff; H - hautresorptiv; 11 - Summe aus Dampf und Aerosolen
Rechtlicher Bezug	TRGS900

(R)-p-Mentha-1,8-dien (5989-27-5)	
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
AGW (OEL TWA) [1]	28 mg/m³
AGW (OEL TWA) [2]	5 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	4(II)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); H - hautresorptiv; Sh - Hautsensibilisierender Stoff; Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden
Chemische Kategorie	Hinweis Haut , Sensibilisierung der Haut
Rechtlicher Bezug	TRGS900

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Überwachungsmethode	
Überwachungsmethode	Ein spezifisches Expositionsprobeverfahren ist nicht verfügbar.
Biologische Überwachungsmethoden	Ein spezifisches Expositionsprobeverfahren ist nicht verfügbar

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Propan-2-ol (67-63-0)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	888 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	500 mg/m³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	26 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	88 mg/m³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	319 mg/kg Körpergewicht/Tag
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	140,9 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	140,9 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC Sediment (Süßwasser)	552 mg/kg Trockengewicht
PNEC Sediment (Meerwasser)	552 mg/kg Trockengewicht

Propan-2-ol (67-63-0)	
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	28 mg/kg Trockengewicht

(Ethylendioxy)diethanol (112-27-6)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	40 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	50 mg/m³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	25 mg/m³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	20 mg/kg Körpergewicht/Tag
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	10 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	1 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC Sediment (Süßwasser)	46 mg/kg Trockengewicht
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	3,32 mg/kg Trockengewicht
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	10 mg/l

1,1',1'',1'''-Ethylendinitrilotetrapropan-2-ol (102-60-3)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	4,2 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	29,4 mg/m³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	2,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	8,7 mg/m³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	2,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,085 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,0085 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC Sediment (Süßwasser)	0,193 mg/kg
PNEC Sediment (Meerwasser)	0,093 mg/kg
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	0,0183 mg/kg Trockengewicht
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	70 mg/l

2-Amino-ethanol (141-43-5)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	1 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langzeit - lokale Wirkung, inhalativ	3,3 mg/m³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	3,75 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	2 mg/m³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	0,24 mg/kg Körpergewicht/Tag
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,085 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,0085 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC Sediment (Süßwasser)	0,425 mg/kg
PNEC Sediment (Meerwasser)	0,0425 mg/kg
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	0,035 mg/kg Trockengewicht
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	100 mg/l

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:
Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung:
Die Angaben der Position 8 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs- / Fachinformation), sondern auf die Handhabung größerer Mengen beim Umfüllen, Lagern usw..

8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:
Augenspülflasche mit reinem Wasser (EN 15154)

Augenschutz			
Typ	**Einsatzbereich**	**Kennzeichnungen**	**Norm**
Dichtschließende Schutzbrille (EN 166)	Spritzgefahr		EN 166

8.2.2.2. Hautschutz

Haut- und Körperschutz	
Typ	**Norm**
langärmlige Arbeitskleidung	EN ISO 6530

Handschutz:
Diese Empfehlung beruht ausschließlich auf der chemischen Verträglichkeit und dem Test nach EN 374 unter Laborbedingungen. Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Daher sind zusätzlich die Empfehlungen des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen

Handschutz					
Typ	**Material**	**Permeation**	**Dicke (mm)**	**Penetration**	**Norm**
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe	Nitrilkautschuk	6 (> 480 Minuten)	0,35		EN ISO 374
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe	Naturkautschuk	6 (> 480 Minuten)	0,5		EN ISO 374
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe	Butylkautschuk	6 (> 480 Minuten)	0,5		EN ISO 374
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe	Fluorkautschuk (Viton) - FKM	6 (> 480 Minuten)	0,4		EN ISO 374

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz			
Gerät	**Filtertyp**	**Bedingung**	**Norm**
Atemschutzgerät mit Gasfilter	Typ A - Organische Verbindungen mit hohem Siedepunkt (>65°C)	Bei unzureichender Belüftung:	EN 14387

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Sonstige Angaben:
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	:	Flüssig
Farbe	:	Orange.
Aussehen	:	Flüssig.
Geruch	:	Parfümiert.
Geruchsschwelle	:	Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	:	Nicht verfügbar
Gefrierpunkt	:	Nicht verfügbar
Siedepunkt	:	≈ 100 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften	:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Brandfördernde Eigenschaften	:	Nicht oxidierend.
Untere Explosionsgrenze (UEG)	:	Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze (OEG)	:	Nicht verfügbar
Flammpunkt	:	Nicht verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	:	Nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Nicht verfügbar
pH-Wert	:	> 10 Konzentrat
Viskosität, kinematisch	:	Nicht verfügbar
Löslichkeit	:	Wasser: Mischbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	:	Nicht verfügbar

Dampfdruck	:	≈ 23,3 (20°C)
Dampfdruck bei 50°C	:	Nicht verfügbar
Dichte	:	1 – 1,02 g/cm³ (20°C)
Relative Dichte	:	Nicht verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	:	Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	:	Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

VOC-Gehalt	:	< 5 % Richtlinie 2004/42/CE
Lösemittelgehalt	:	< 5 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Das Produkt ist nicht reaktiv unter normalen Gebrauchs-, Lagerungs- und Transportbedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reagiert mit Oxidationsmitteln.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Bei thermischer Zersetzung entsteht: Kohlenstoffoxide (CO, CO2). Nitrose Gase. Chlorverbindungen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität (Oral)	:	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (Dermal)	:	Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)
Akute Toxizität (inhalativ)	:	Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Hexaquart XL	
ATE CLP (oral)	961,4 mg/kg Körpergewicht

Propan-2-ol (67-63-0)	
LD50 oral Ratte	5840 mg/kg
LD50 Dermal Kaninchen	13900 mg/kg
LC50 Inhalation - Ratte	> 25 mg/l 4 h

1,1',1'',1'''-Ethylendinitrilotetrapropan-2-ol (102-60-3)	
LD50 oral Ratte	> 2000 – 5000 mg/kg (OECD-Methode 401)
LD50 oral	(OECD-Methode 402)
LD50 Dermal Kaninchen	> 2000 mg/kg

Didecyldimethylammoniumchlorid (7173-51-5)	
LD50 oral Ratte	238 mg/kg (OECD-Methode 401)
LD50 Dermal Kaninchen	3342 mg/kg

N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin (2372-82-9)	
LD50 oral Ratte	261 mg/kg
LD50 Dermal Ratte	> 2000 mg/kg

2-Amino-ethanol (141-43-5)	
LD50 oral Ratte	1515 mg/kg

(R)-p-Mentha-1,8-dien (5989-27-5)	
LD50 oral Ratte	> 2000 mg/kg
LD50 oral	4400 mg/kg
LD50 Dermal Kaninchen	> 2000 mg/kg
LD50 dermal	5000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht schwere Verätzungen der Haut.
pH-Wert: > 10 Konzentrat

Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.
pH-Wert: > 10 Konzentrat

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Karzinogenität : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

Propan-2-ol (67-63-0)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2-Amino-ethanol (141-43-5)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann die Atemwege reizen.
Zusätzliche Hinweise	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin (2372-82-9)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt)

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Sehr giftig für Wasserorganismen. Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Sehr giftig für Wasserorganismen.
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Propan-2-ol (67-63-0)	
LC50 Fische 1	9640 mg/l Pimephales promelas, 96 h
EC50 Daphnia 1	10000 mg/l Daphnia magna, 48 h
EC50 72h - Alge [1]	1800 mg/l Desmodesmus subspicatus, 72 h

Didecyldimethylammoniumchlorid (7173-51-5)	
LC50 Fische 1	0,19 mg/l Pimephales promelas, 96 h,[US-EPA]
EC50 Daphnia 1	0,062 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh), 48 h, [EPA-FIRA]
ErC50 Algen	0,026 mg/l Pseudokirchneriella subcapitata (OECD-Methode 201)
NOEC chronisch Fische	0,032 mg/l Brachydanio rerio (Zebrabärbling) (OECD-Methode 210) [34 d]
NOEC chronisch Krustentier	0,014 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh) [21 d]

2-Amino-ethanol (141-43-5)	
LC50 Fische 1	150 mg/l 96 h, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
EC50 Daphnia 1	65 mg/l 48 h, Daphnia magna (Wasserfloh)
EC50 72h - Alge [1]	22 mg/l 72 h, Desmodesmus subspicatus
ErC50 Algen	2,5 mg/l

(R)-p-Mentha-1,8-dien (5989-27-5)	
LC50 Fische 1	0,7 mg/l 96 h, Pimephales promelas
EC50 Daphnia 1	0,42 mg/l 48 h, Daphnia magna (Wasserfloh)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Hexaquart XL	
Persistenz und Abbaubarkeit	Das / die in dieser Zubereitung enthaltene(n) Tensid(e) erfüllt / erfüllen die Bedingungen der biologischen Abbaubarkeit wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien festgelegt sind. Unterlagen, die dies bestätigen, werden für die zuständigen Behörden der Mitgliedsstaaten bereit gehalten und nur diesen entweder auf ihre direkte oder auf Bitte eines Detergentienherstellers hin zur Verfügung gestellt.

Propan-2-ol (67-63-0)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau	95 % 21 d, (OECD-Methode 301E)

Didecyldimethylammoniumchlorid (7173-51-5)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau	72 % 28 d, (OECD-Methode 301B)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Propan-2-ol (67-63-0)	
Log Pow	0,05

(R)-p-Mentha-1,8-dien (5989-27-5)	
Log Pow	4,23

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Hexaquart XL
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.
Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Wirkungen dieser Stoffe auf die Umwelt aufgrund ihrer endokrinschädlichen Eigenschaften zu machen : Das Gemisch enthält keine Stoffe, die aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten sind, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass es keine Stoffe mit endokrin wirkenden Eigenschaften in einer Konzentration von mindestens 0,1 % aufweist.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Andere schädliche Wirkungen : Durch die Verdünnung im Abwassernetz werden die Konzentration für die Fungistase von 0,05% und Bakteriostase von 0,75% sehr rasch unterschritten. Die kritische Konzentration gemäß Formazan-Test ist 0,07%.

Zusätzliche Hinweise : Freisetzung in die Umwelt vermeiden

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Verfahren der Abfallbehandlung : Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.

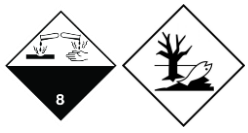
Empfehlungen für Entsorgung ins Abwasser : Für das Desinfektionsmittel-Konzentrat gilt der Sicherheitshinweis P501 zur fachgerechten Entsorgung.
Praxisübliche Mengen der anwendungsfertigen Lösung können über das Hausabwasser in die Kanalisation entsorgt werden.

Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung : Leere Behälter zur örtlichen Wiederverwertung, Wiedergewinnung oder Abfallbeseitigung abgeben. Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

EAK-Code : 07 06 99 - Abfälle a. n. g

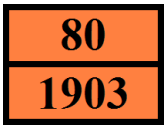
ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer				
UN 1903	UN 1903	UN 1903	UN 1903	UN 1903
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung				
DESINFEKTIONSMITTEL, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin ; Didecyldimethylammonium chlorid)	DESINFEKTIONSMITTEL, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin ; Didecyldimethylammonium chlorid)	Disinfectant, liquid, corrosive, n.o.s. (1,3-Propanediamine, N-(3-aminopropyl)-N-dodecyl- ; Didecyldimethylammonium chloride)	DESINFEKTIONSMITTEL, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin ; Didecyldimethylammonium chlorid)	DESINFEKTIONSMITTEL, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin ; Didecyldimethylammonium chlorid)
Eintragung in das Beförderungspapier				
UN 1903 DESINFEKTIONSMITTEL, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin ; Didecyldimethylammonium chlorid), 8, II, (E), UMWELTGEFÄHRDEND	UN 1903 DESINFEKTIONSMITTEL, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin ; Didecyldimethylammonium chlorid), 8, II, MEERESSCHADSTOFF/UMWELTGEFÄHRDEND	UN 1903 Disinfectant, liquid, corrosive, n.o.s. (1,3-Propanediamine, N-(3-aminopropyl)-N-dodecyl- ; Didecyldimethylammonium chloride), 8, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS	UN 1903 DESINFEKTIONSMITTEL, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin ; Didecyldimethylammonium chlorid), 8, II, UMWELTGEFÄHRDEND	UN 1903 DESINFEKTIONSMITTEL, FLÜSSIG, ÄTZEND, N.A.G. (N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin ; Didecyldimethylammonium chlorid), 8, II, UMWELTGEFÄHRDEND
14.3. Transportgefahrenklassen				
8	8	8	8	8
				
14.4. Verpackungsgruppe				
II	II	II	II	II
14.5. Umweltgefahren				
Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja Meeresschadstoff: Ja	Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja	Umweltgefährlich: Ja
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Klassifizierungscode (ADR)	:	C9
Sondervorschriften (ADR)	:	274
Begrenzte Mengen (ADR)	:	1L
Freigestellte Mengen (ADR)	:	E2
Verpackungsanweisungen (ADR)	:	P001, IBC02
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR)	:	MP15
Beförderungskategorie (ADR)	:	2
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl)	:	80
Orangefarbene Tafeln	:	
Tunnelbeschränkungscode (ADR)	:	E

Seeschiffstransport	
Sonderbestimmung (IMDG)	: 274
Begrenzte Mengen (IMDG)	: 1 L
Freigestellte Mengen (IMDG)	: E2
Verpackungsanweisungen (IMDG)	: P001
IBC-Verpackungsanweisungen (IMDG)	: IBC02
EmS-Nr. (Brand)	: F-A
EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung)	: S-B
Staukategorie (IMDG)	: B

Lufttransport	
PCA freigestellte Mengen (IATA)	: E2
PCA begrenzte Mengen (IATA)	: Y840
PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA)	: 0.5L
PCA Verpackungsvorschriften (IATA)	: 851
PCA Max. Nettomenge (IATA)	: 1L
CAO Verpackungsvorschriften (IATA)	: 855
CAO Max. Nettomenge (IATA)	: 30L
Sondervorschriften (IATA)	: A3, A803
ERG-Code (IATA)	: 8L

Binnenschiffstransport	
Klassifizierungscode (ADN)	: C9
Sondervorschriften (ADN)	: 274
Begrenzte Mengen (ADN)	: 1 L
Freigestellte Mengen (ADN)	: E2
Ausrüstung erforderlich (ADN)	: PP, EP
Anzahl der blauen Kegel/Lichter (ADN)	: 0

Bahntransport	
Klassifizierungscode (RID)	: C9
Sonderbestimmung (RID)	: 274
Begrenzte Mengen (RID)	: 1L
Freigestellte Mengen (RID)	: E2
Verpackungsanweisungen (RID)	: P001, IBC02
Beförderungskategorie (RID)	: 2
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID)	: 80

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

15.1.1. EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XVII (Beschränkungsbedingungen) gelistet sind

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet sind

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung)

Enthält Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind:
Didecyldimethylammoniumchlorid (7173-51-5)

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe) gelistet sind

Ozon-Verordnung (1005/2009)

Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind

VOC-Richtlinie (2004/42)

VOC-Gehalt : < 5 % Richtlinie 2004/42/CE

Detergenzien-Verordnung (EC 648/2004)

Allergene Duftstoffe > 0,01 %:
(R)-p-Mentha-1,8-dien

Kennzeichnung der Inhaltsstoffe:
Komponente
nichtionische Tenside < 5% Limonene Deklarationspflichtige SCCP-Bestandteile: -

Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste der Drogenausgangsstoffe aufgeführt sind (EG-Verordnung EG 273/2004 zu Drogenausgangsstoffen)

Seveso-Richtlinie (Katastrophenrisikominderung)

Seveso III Teil I (Gefahrenkategorien von gefährlichen Stoffen)	Mengenschwelle (in Tonnen)	
	Untere Klasse	Obere Klasse
E1 Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1	100	200

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

Beschäftigungsbeschränkungen : Beschäftigungsverbote und -beschränkungen nach § 11 und § 12 MuSchG beachten. Beschäftigungsverbot zum Schutz Jugendlicher bei der Arbeit nach § 22 Abs. 1 (6) JArbSchG beachten.

Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 2, Deutlich wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1).

Störfall-Verordnung (12. BImSchV) : Gelistet in der 12. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) (Anhang I) unter: 1.3.1
- Mengenschwellen für Betriebsbereiche nach § 1 Abs. 1
  - Satz 1 :100000 kg
  - Satz 2 :200000 kg

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise			
Abschnitt	**Geändertes Element**	**Modifikation**	**Anmerkungen**
13	Empfehlungen für die Abfallentsorgung	Hinzugefügt	

Abkürzungen und Akronyme:	
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen

Abkürzungen und Akronyme:	
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EN	Europäische Norm
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Arbeitsplatzgrenzwert
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
ED	Endokrinschädliche Eigenschaften
DOT	Verkehrsministerium
TDG	Gefahrguttransporte
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
GHS	Global harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien

Abkürzungen und Akronyme:	
CAS	CAS-Nummer (Chemical Abstracts Service)
IBC-Code	Internationale Sicherheitsvorschrift für die Beförderung gefährlicher Chemikalien und gesundheitsschädlicher Flüssigkeiten als Massengut in der Seeschifffahrt
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
MARPOL 73/78	MARPOL 73/78: Das Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
ADG	Australische Gefahrguttransporte

Sonstige Angaben : Die Angaben der Abschnitte 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten. Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes/der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Acute Tox. 3 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 3
Acute Tox. 4 (Dermal)	Akute Toxizität (dermal), Kategorie 4
Acute Tox. 4 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 4
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 2	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2
Aquatic Chronic 3	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3
Asp. Tox. 1	Aspirationsgefahr, Kategorie 1
EUH208	Enthält (R)-p-Mentha-1,8-dien. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Met. Corr. 1	Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1
Skin Corr. 1A	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1A
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
Skin Sens. 1B	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1B
STOT RE 2	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, betäubende Wirkungen

Verwendete Einstufung und Verfahren für die Erstellung der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]:		
Met. Corr. 1	H290	Auf der Basis von Prüfdaten
Acute Tox. 4 (Oral)	H302	Berechnungsmethoden
Skin Corr. 1A	H314	Berechnungsmethoden
Eye Dam. 1	H318	Berechnungsmethoden
Aquatic Acute 1	H400	Berechnungsmethoden
Aquatic Chronic 1	H410	Berechnungsmethoden

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

FOROL

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

FOROL

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Für Reinigung

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Es liegen keine Informationen vor.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	DR.SCHNELL Chemie GmbH	
Straße:	Taunusstraße 19	
Ort:	D-80807 München	
Telefon:	+49/89/350608-0	Telefax: +49/89/350608-47
E-Mail:	info@dr-schnell.de	
Ansprechpartner:	Josef Feuerstein	Telefon: +49/89/350608-46
E-Mail:	sdb@dr-schnell.de	
Internet:	www.dr-schnell.de	
Auskunftgebender Bereich:	Labor	

1.4. Notrufnummer:

Emergency CONTACT (24-Hour-Number) international:
GBK GmbH +49 (0) 61 32 - 8 44 63

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG: Die Zubereitung ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Richtlinie 1999/45/EG.

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

2.2. Kennzeichnungselemente

Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Hinweis zur Kennzeichnung

Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG): Entfällt

2.3. Sonstige Gefahren

Die Inhaltsstoffe in dieser Zubereitung erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

EG-Nr.	Bezeichnung	Anteil
CAS-Nr.	Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG	
Index-Nr.	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	
REACH-Nr.		
225-878-4	3-Butoxy-2-propanol	1 - < 5 %
5131-66-8	Xi - Reizend R36/38	
	Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2; H315 H319	
	Alkohole, C10-12, ethoxyliert, propoxyliert	1 - < 5 %
68154-97-2	Xi - Reizend R36	
	Eye Irrit. 2; H319	
	Alkoholethoxylat C9-C11	1 - < 5 %
68439-46-3	Xn - Gesundheitsschädlich, Xi - Reizend R22-36	
	Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2; H302 H319	

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Weitere Angaben

Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien
5 % - < 15 % nichtionische Tenside
< 5 % anionische Tenside
Duftstoffe: Citral, Limonene, Linalool

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen.

Nach Einatmen

Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Für Frischluft sorgen.
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.
Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.
Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.
Ungeeignetes Reinigungsmittel: Lösemittel/Verdünnung.

Nach Augenkontakt

Sofort vorsichtig und gründlich mit Augendusche oder mit Wasser spülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Falls zutreffend sind verzögert auftretende Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11 . zu finden bzw. bei den Aufnahmewegen unter Abschnitt 4.1.
Folgende Symptome können auftreten:
Reizung der Augen
Längerer oder wiederholter Hautkontakt kann entfettend wirken und zu Dermatitis führen.
Vergiftungssymptome können auch erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung

mindestens bis 48 Stunden nach dem Unfall.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Wassersprühstrahl. / alkoholbeständiger Schaum. / Kohlendioxid (CO2). / Trockenlöschmittel.

Ungeeignete Löschmittel

Es liegen keine Informationen vor.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte
Kohlenoxide
Schwefeloxide.
Stickoxide (NOx).
Gase/Dämpfe, giftig.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Gegebenenfalls Vollschutzanzug.

Zusätzliche Hinweise

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Alle Zündquellen entfernen. Nicht rauchen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Gegebenenfalls Rutschgefahr beachten

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.
Restmenge mit viel Wasser spülen.
Ungeeignetes Reinigungsmittel: Lösemittel/Verdünnung.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13. sowie persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt enthaltenen Angaben finden sich auch in Abschnitt 8 und 6.1 relevante Angaben.

Weitere Angaben zur Handhabung

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.
Gebrauchsanweisung beachten.
Gebrauchsanweisung auf dem Etikett beachten.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Produkt nicht in Durchgängen und Treppenaufgängen lagern.
Produkt nur in Originalverpackung und geschlossen lagern.
Empfohlene Lagerungstemperatur: bei Raumtemperatur
Schützen gegen: Frost.

Lagerklasse nach TRGS 510: 10

7.3. Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

GISCODE/Produkt-Code: GU 50

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.
Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW): Geeigneten Atemschutz verwenden.
Gilt nur, wenn hier Expositionsgrenzwerte aufgeführt sind.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen im Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille. (EN 166)
Bei Gefahr von Spritzern.

Handschutz

Gegebenenfalls Gummihandschuhe. (EN 374)
Schutzhandschuhe aus Nitril (EN 374)
Schutzhandschuhe aus Neopren (EN 374)
Handschutzcreme empfehlenswert.

Es wurden keine Tests durchgeführt.
Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Körperschutz

Arbeitsschutzkleidung (z.B. Sicherheitsschuhe EN ISO 20345, langärmelige Arbeitskleidung)

Atemschutz

Bei sachgemäßer Verwendung und unter normalen Bedingungen ist ein Atemschutz nicht erforderlich.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	orange
Geruch:	charakteristisch

		Prüfnorm
pH-Wert:	10,6	
Zustandsänderungen		
Schmelzpunkt:	nicht bestimmt	
Siedebeginn und Siedebereich:	> 90 °C	
Flammpunkt:	37 °C	
Entzündlichkeit		
Feststoff:	nicht bestimmt	
Gas:	nicht bestimmt	
Explosionsgefahren		
nicht bestimmt		
Untere Explosionsgrenze:	3,5 Vol.-%	
Obere Explosionsgrenze:	15 Vol.-%	
Selbstentzündungstemperatur		
Feststoff:	nicht bestimmt	
Gas:	nicht bestimmt	
Brandfördernde Eigenschaften		
nicht bestimmt		
Dampfdruck:	nicht bestimmt	
Dampfdruck:	nicht bestimmt	
Dichte:	1,003 g/cm³	
Schüttdichte:	nicht anwendbar	
Wasserlöslichkeit:	mischbar.	
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln		
nicht bestimmt		
Verteilungskoeffizient:	nicht bestimmt	
Dyn. Viskosität:	nicht bestimmt	
Kin. Viskosität:	nicht bestimmt	
Lösemittelgehalt:	nicht bestimmt	

9.2. Sonstige Angaben

Mischbarkeit: nicht bestimmt
Fettlöslichkeit (g/l): nicht bestimmt
Leitfähigkeit: nicht bestimmt
Oberflächenspannung: nicht bestimmt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Das Produkt wurde nicht geprüft.

10.2. Chemische Stabilität

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Siehe auch Abschnitt 7.
Es liegen keine Informationen vor.

10.5. Unverträgliche Materialien

Siehe auch Abschnitt 7.
Kontakt mit starken Oxidationsmitteln meiden.
Kontakt mit anderen Chemikalien meiden.
Kontakt mit starken Säuren meiden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Siehe auch Abschnitt 5.2.
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Keine Einstufung gemäß Berechnungsverfahren.

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionswege	Methode	Dosis	Spezies	Quelle
68154-97-2	Alkohole, C10-12, ethoxyliert, propoxyliert				
	oral	LD50	>2000 mg/kg	Ratte	
68439-46-3	Alkoholethoxylat C9-C11				
	oral	LD50 mg/kg	>2000-5000		
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50	>20,1 mg/l		

Reiz- und Ätzwirkung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Methode	Dosis	[h] | [d]	Spezies	Quelle
68154-97-2	Alkohole, C10-12, ethoxyliert, propoxyliert					
	Akute Algentoxizität	ErC50	>1-10 mg/l	72 h	Scenedesmus subspicatus	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50	>1-10 mg/l	48 h	Daphnia magna	
68439-46-3	Alkoholethoxylat C9-C11					
	Akute Fischtoxizität	LC50	11 mg/l	96 h		
	Akute Algentoxizität	ErC50	1,1-10 mg/l	72 h	Skeletonema costatum	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50	1-10 mg/l	48 h		

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Die in dieser Zubereitung enthaltenen Tenside erfüllen die Bedingungen der biologischen Abbaubarkeit wie sie in der Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien festgelegt sind. Unterlagen, die dies bestätigen, werden für die zuständigen Behörden der Mitgliedsstaaten bereit gehalten und nur diesen entweder auf ihre direkte oder auf Bitte eines Detergentienherstellers hin zur Verfügung gestellt.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Zum Beispiel geeignete Verbrennungsanlage.
Zum Beispiel auf geeigneter Deponie ablagern.

Abfallschlüssel Produkt

200130 Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen; Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01); Reinigungsmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 29 fallen

Abfallschlüssel ungereinigte Verpackung

150102 Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a. n. g.); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle); Verpackungen aus Kunststoff

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Über das Duale System entsorgen.
Behälter vollständig entleeren.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer: nicht anwendbar

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: nicht anwendbar

14.3. Transportgefahrenklassen: nicht anwendbar

14.4. Verpackungsgruppe: nicht anwendbar

Binnenschiffstransport (ADN)

14.1. UN-Nummer: nicht anwendbar

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: nicht anwendbar

14.3. Transportgefahrenklassen: nicht anwendbar

14.4. Verpackungsgruppe: nicht anwendbar

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer: nicht anwendbar

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: nicht anwendbar

14.3. Transportgefahrenklassen: nicht anwendbar

Lufttransport (ICAO)

14.1. UN-Nummer: nicht anwendbar

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: nicht anwendbar

14.3. Transportgefahrenklassen: nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND: nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Soweit nicht anders spezifiziert sind die allgemeinen Massnahmen zur Durchführung eines sicheren Transportes zu beachten.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG: 4,4 %

Zusätzliche Hinweise

Einstufung und Kennzeichnung siehe Abschnitt 2.
Chemikalienverordnung, ChemV beachten.
Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV beachten.
Luftreinhalte-Verordnung, LRV beachten.

Nationale Vorschriften

Störfallverordnung: Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) beachten.

Katalognr. gem. StörfallVO:

Mengenschwellen:

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

Status: WGK-Selbsteinstufung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungen

Überarbeitete Abschnitte: 1-16

Abkürzungen und Akronyme

vPvB = very persistent very bioaccumulative
PBT = persistent bioaccumulative toxic

Wortlaut der R-Sätze (Nummer und Volltext)

22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
36	Reizt die Augen.
36/38	Reizt die Augen und die Haut.

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Weitere Angaben

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

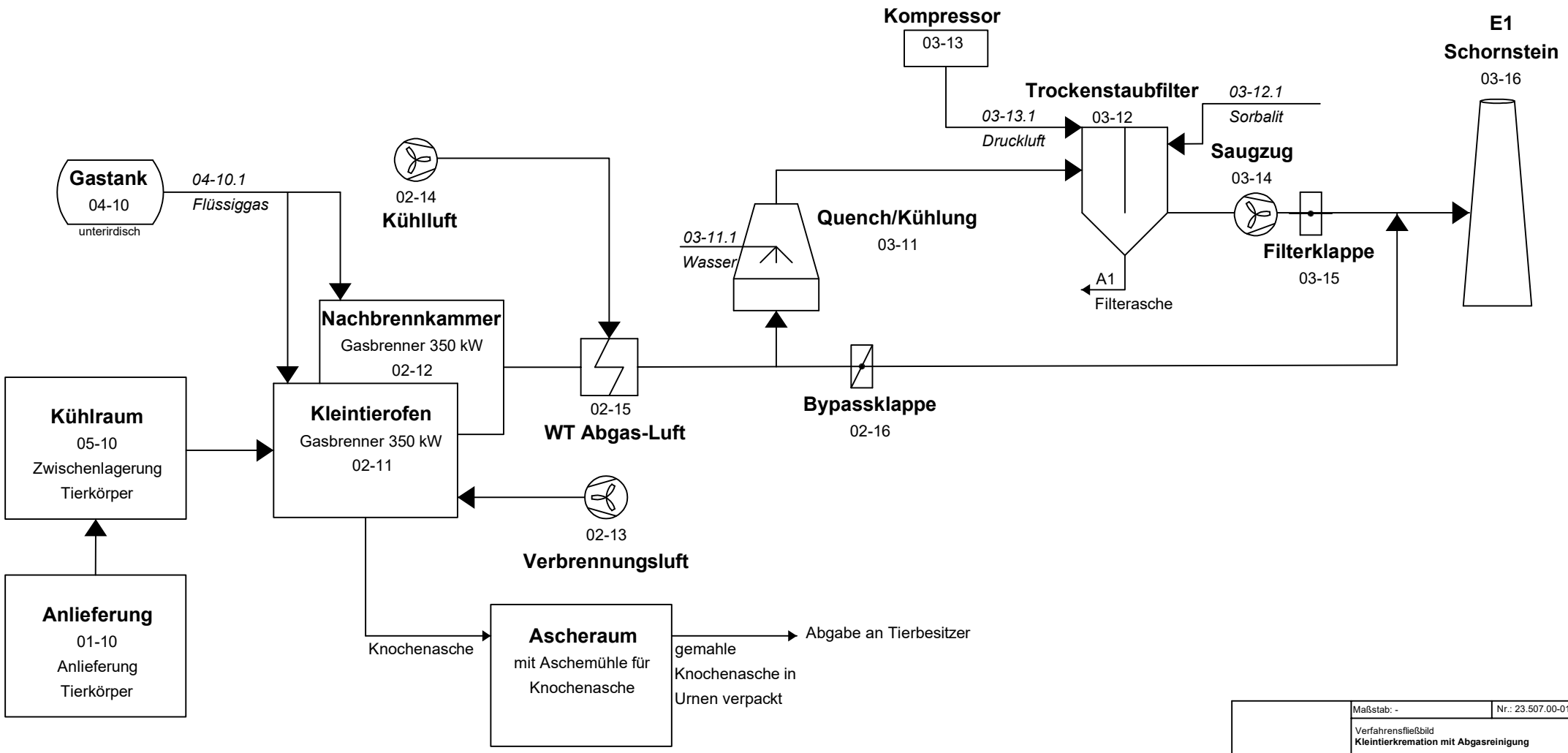
3.6 Maschinenaufstellungspläne

Die Maschinenaufstellung ist dem Grundriss (Plan Nr.: G_GR_01) in Kapitel 12.3 der Antragsunterlagen zu entnehmen.

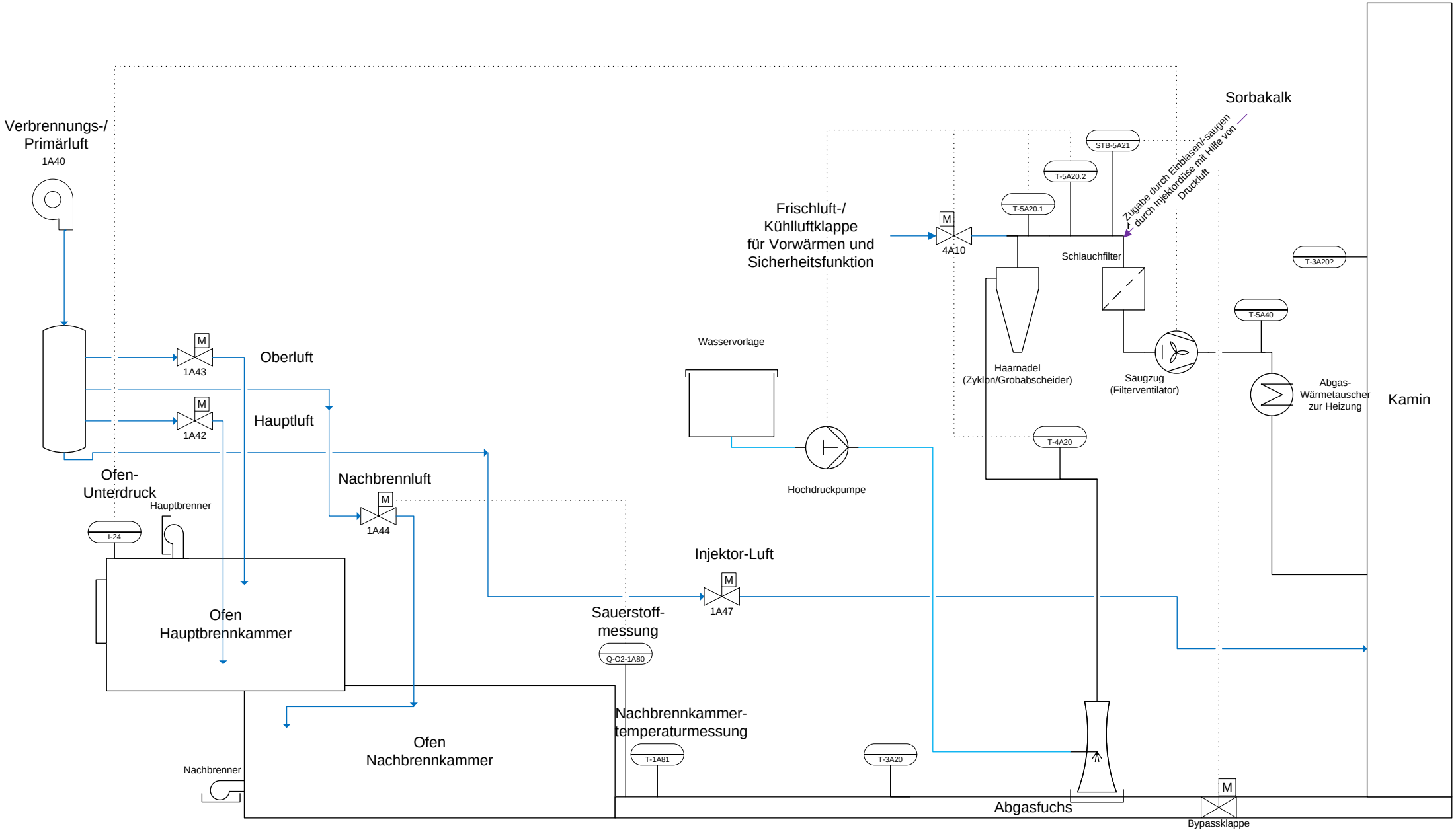
3.8 Fließbilder

Anlagen:

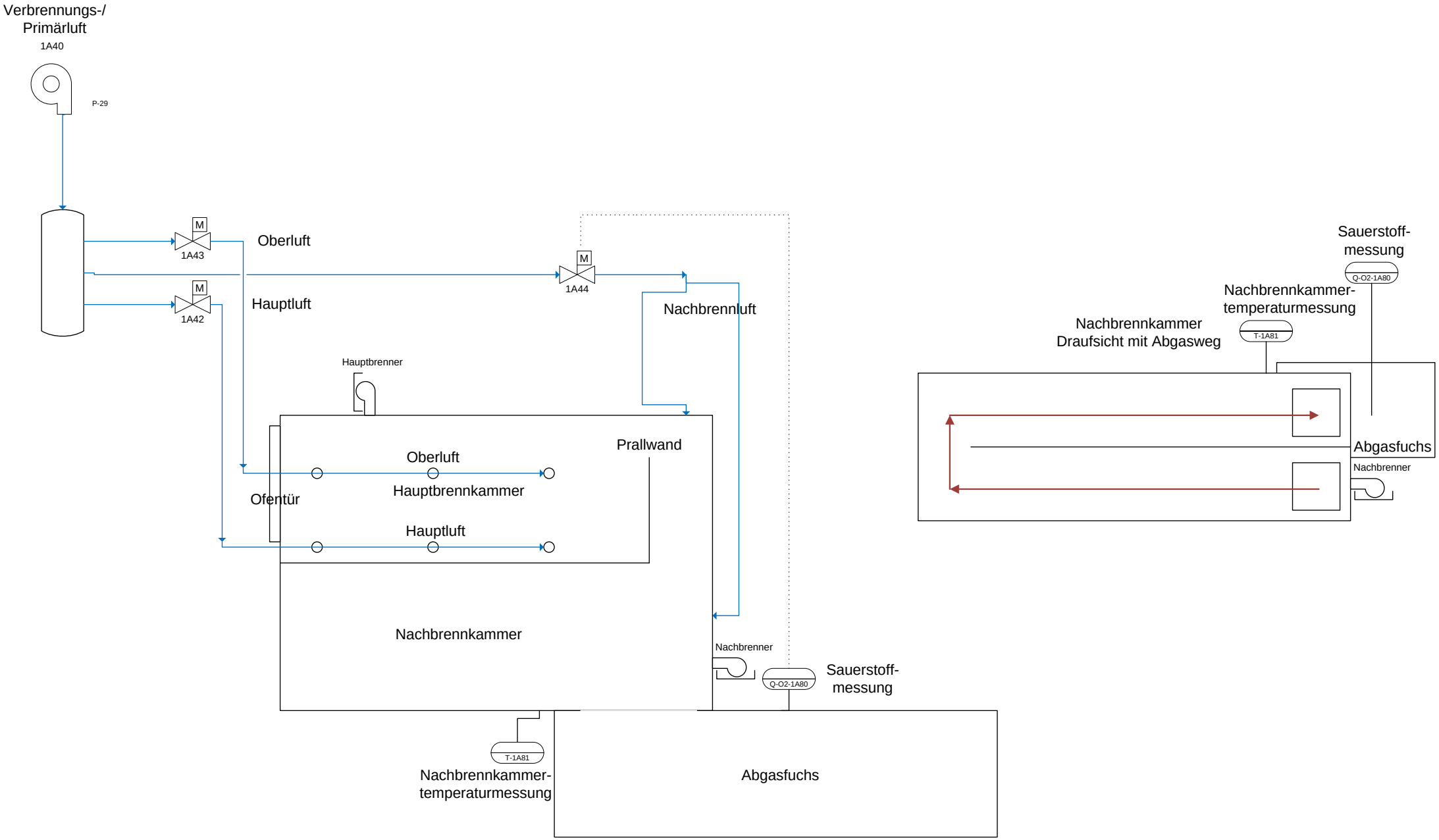
- 3.8.1_Fließbild.pdf

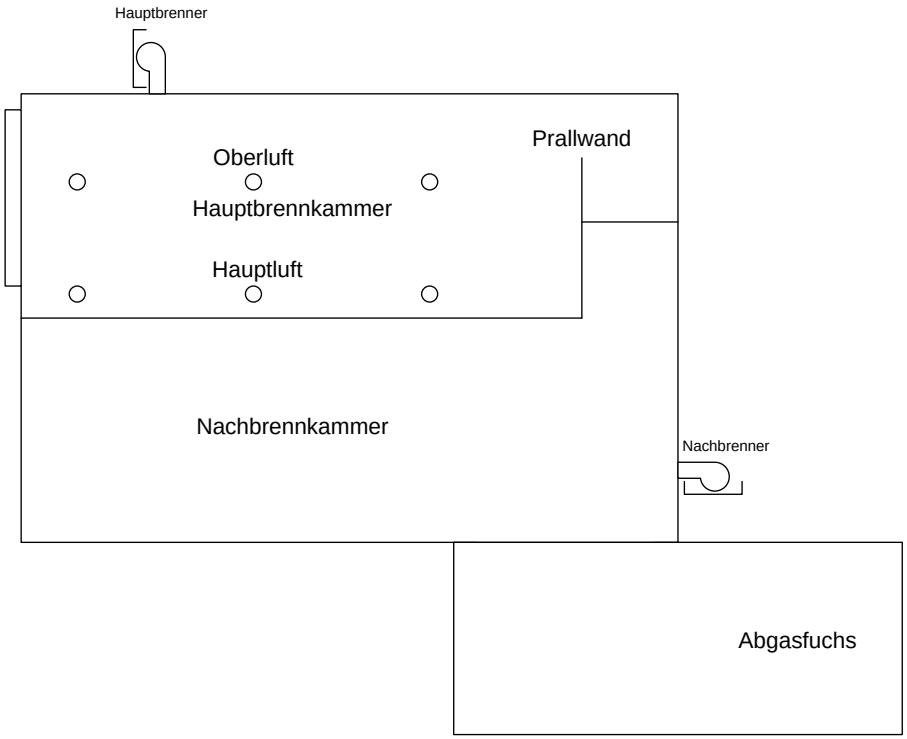


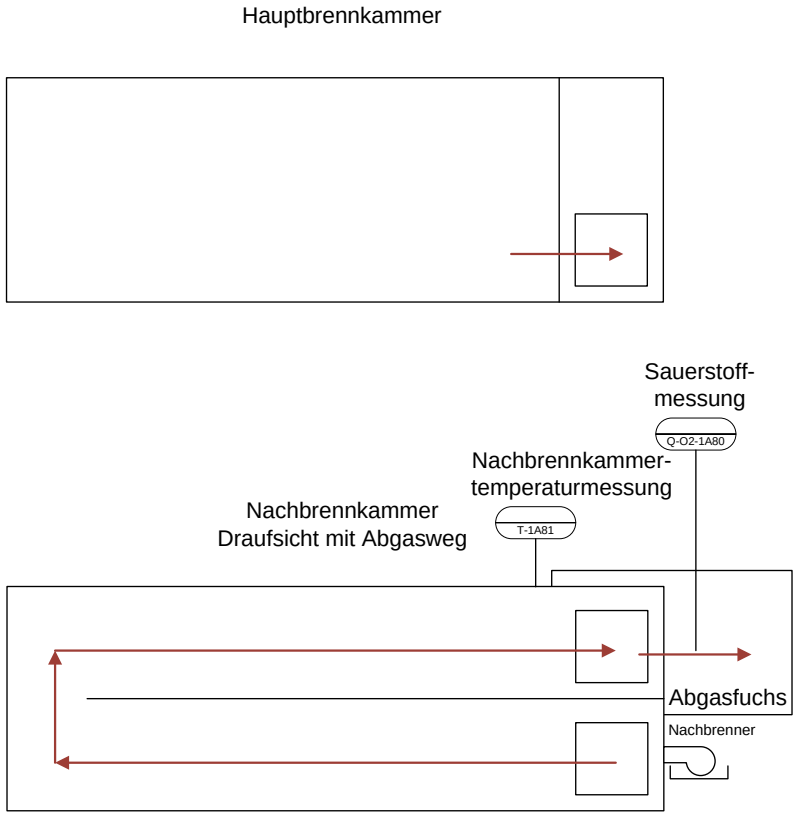
		Maßstab: -	Nr.: 23.507.00-01
		Verfahrensfließbild **Kleintierkremation mit Abgasreinigung**	
	Datum	Name	**Kleintierkrematorium Hauke Vieth** Schnitthilgenloh 1 27798 Hude
	30.09.2025	Klenk (RuV)	



Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6


Verbrennungs-/
Primärluft
1A40
P-29
M
1A43
Oberluft
M
1A42
Hauptluft
M
1A44
Nachbrennluft
Hauptbrenner
Prallwand
Oberluft
Hauptbrennkammer
Ofentür
Hauptluft
Nachbrennkammer
Nachbrenner
Q-O2-1A80
Sauerstoff-
messung
T-1A81
Nachbrennkammer-
temperaturmessung
Abgasfuchs
Sauerstoff-
messung
Q-O2-1A80
Nachbrennkammer-
temperaturmessung
T-1A81
Nachbrennkammer
Draufsicht mit Abgasweg
Abgasfuchs
Nachbrenner


Hauptbrenner
Prallwand
Oberluft
Hauptbrennkammer
Hauptluft
Nachbrennkammer
Nachbrenner
Abgasfuchs


Hauptbrennkammer
Sauerstoff-
messung
Q-O2-1A80
Nachbrennkammer-
temperaturmessung
Nachbrennkammer
Draufsicht mit Abgasweg
T-1A81
Abgasfuchs
Nachbrenner

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

Anlagen:

- 4.1.1_Art und Ausmaß Emissionen und Gerüche.pdf
- 4.1.2_M177138_01_BER_1D.pdf
- 4.1.3_M177138_02_KBE_1D.pdf

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

4.1.1 Emissionen luftfremder Stoffe

Emissionen luftfremder Stoffe ergeben sich hier durch die beim Betrieb des Kremationsofens vorherrschenden thermischen Prozesse. Dementsprechend sind gemäß TA Luft Anforderungen an die Begrenzung und Überwachung von staubförmigen Emissionen sowie Emissionen organischer und anorganischer Stoffe zu stellen.

Bei der Kremationsanlage sich um eine Feuerungsanlage mit einer Abluftreinigungstechnik entsprechend VDI 3890 (Ausgabe März 2016), welche die Vorgaben der TA Luft 2021 einhält.

Folgende Emissionsfanforderungen sind gem. Nr. 5.4.7.12.1.2a/5.4.7.12.1.3a TA Luft an die Anlage zu stellen:

Emissionsparameter	**Emissionsanforderung/Grenzwert**	
	Massenkonzentration	Massenstrom
Kohlenmonoxid (CO)	50 mg/m³	-
Stickstoffoxide (als NO_2)	400 mg/m³	1,44[1] kg/h
Schwefeloxide (als SO_2)	200 mg/m³	-
Staub	20 mg/m³	-
Org. Stoffe als Ges.-C	20 mg/m³	-
Chlorwasserstoff	30 mg/m³	-

Die Ableitung der Abgase der Kremationsanlagen mit Nachbrennkammer soll über einen Schornstein (E1) über Dach des Gebäudes erfolgen.

Die Bestimmung der nach Nummer 5.5 der TA Luft erforderlichen Schornsteinhöhe erfolgte durch die Müller-BBM Industry Solutions GmbH (Bericht Nr.: M 177138/01 vom 08.01.2024). Aus Gründen der formal zu berücksichtigenden umgebungsbedingter Randbedingungen (Bewuchs) ergab sich eine unverhältnismäßig hohe Schornsteinhöhe von 21,5 m. Eine entsprechende Schornsteinbauhöhe erscheint allerdings im Kontext der tatsächlich schützenswerten Bebauung, den zu erwartenden geringen Emissionsmassenströmen und dem vorherrschenden Landschaftsbild als unverhältnismäßig, so dass im Rahmen der Schornsteinhöhenbestimmung eine Einzelfallbetrachtung durchgeführt wurde.

Im Ergebnis der Einzelfallbetrachtung kann festgehalten werden, dass ab einer Kaminhöhe von 10, 0 m über Grund von einer hinreichenden Verdünnung ausgegangen werden

[1] Freiwilliger Emissionsgrenzwert von 400 mg/m³. Dies entspricht einem Emissionsmassenstrom von 1,44 kg/h.

kann. Der geplante Schornstein soll daher mit einer Schornsteinbauhöhe von 10 m über Grund ausgeführt werden.

Bezüglich einer potentiellen Stickstoffdeposition im nahen Anlagenumfeld wurde - ebenfalls durch die Müller-BBM Industry Solutions GmbH (Bericht Nr.: M 177138/02 vom 08.01.2024 – eine Immissionsprognose Stickstoffdeposition durchgeführt. Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass auch im unmittelbar an den Standort angrenzenden Landschaftsschutzgebiet das Kriterium zum Schutz vor erheblichen Nachteilen der TA Luft 2021 durch Stickstoffdeposition von 5 kg/(HA x a) sicher unterschritten wird.

4.1.2 Gerüche

Durch die vorgesehene mehrstufige Abgasreinigungstechnik (Oxidation, Entstaubung, Adsorption) wir die Entstehung von Geruchsemmissionen durch die beim Einäscherungsvorgang ablaufenden thermischen Prozesse sicher verhindert.

Für die Zwischenlagerung der zur Einäscherung kommenden Tierkörper steht ein entsprechender Kühlraum zur Verfügung, so dass auch hier keine Geruchsemissionen durch einsetzende Verwesungsprozesse zu erwarten sind.

Folgende Maßnahmen werden zu konsequenten Geruchsminimierung vorgesehen:

- Die Entladung von Tierkörpern erfolgt grundsätzlich im geschlossenen Anlieferungsbereich.
- Die Tierkörper werden bereits bei der Abholung durch das Krematorium in auslaufsichere PE-Beutel verpackt. Die Tierkörper werden lediglich zur optionalen Aufbahrung aus den Beuteln entnommen. Die Tierkörper werden dann in den Beuteln kremiert.
- Die Tierkörper werden in einem separaten Lagerraum (Kühlraum) bei einer Solltemperatur von -2°C zwischengelagert. Hier ist dementsprechend die Bildung von Geruchsstoffen nicht zu erwarten (kein Verwesungsprozess).
- Der Kühlraum wird mit Einrichtungen zur Temperaturregelung und -überwachung ausgestattet.
- Es stehen geeignet Reinigungs- und Desinfektionsreinrichtungen für die genutzten Transportmedien und Fahrzeuge sowie sonstigen Betriebseinrichtungen zur Verfügung.

Anlagen:

- Schornsteinhöhengutachten Bericht Nr. M177138/01
- Ergebnismitteilung Immissionsprognose Stickstoffdeposition Bericht Nr. M177138/02

MÜLLER-BBM

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Karlsruhe
Nördliche Hildapromenade 6
76133 Karlsruhe

Telefon +49(721)504379 0
Telefax +49(721)504379 11

www.mbbm-ind.com

M.Sc. Robin Sieb
Telefon +49(721)504379 23
robin.sieb@mbbm-ind.com

08. Januar 2024
M177138/01 Version 1 SIB/SIB

Kleintierkrematorium Hauke Vieth in Hude

Schornsteinhöhengutachten

Bericht Nr. M177138/01

Auftraggeber:	Ritter und Vonier GmbH Poststraße 47/1 73072 Donzdorf
Bearbeitet von:	M.Sc. Robin Sieb
Berichtsumfang:	Insgesamt 41 Seiten, davon 36 Seiten Textteil, 5 Seiten Anhang

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Karlsruhe
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung		**3**
1	**Situation und Aufgabenstellung**	**5**
2	**Örtliche Situation**	**6**
3	**Anlagenbeschreibung und Emissionen**	**8**
3.1	Kurzbeschreibung des Vorhabens	8
3.2	Emissionsdaten	11
4	**Schornsteinhöhenbestimmung nach Nr. 5.5 TA Luft 2021 (Einzelkamine)**	**13**
4.1	Allgemeines	13
4.2	Bestimmung der Schornsteinhöhe gemäß Nr. 5.5.2.1 TA Luft 2021	14
4.3	Bestimmung der Schornsteinhöhe gemäß Nr. 5.5.2.2 TA Luft 2021	20
4.4	Berücksichtigung von Bebauung und Bewuchs gemäß Nr. 5.5.2.3	22
4.5	Berücksichtigung von unebenem Gelände gemäß Nr. 5.5.2.3 (Einzelkamine)	23
4.6	Zusammenfassung Schornsteinhöhen	23
5	**Einzelfallbetrachtung**	**24**
5.1	Geringe Emissionsmassenströme/-zeiten allgemein	24
5.2	Beurteilungskriterien	25
5.3	Meteorologische Eingangsdaten	25
5.4	Emission (Modellierung, Überhöhung)	28
5.5	Transmission	30
5.6	Immission	33
6	**Grundlagen des Berichts (Literatur)**	**35**
Anhang – Rechenlaufprotokolle		**37**

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Zusammenfassung

Herr Hauke Vieth plant am Standort Schnitthilgenloh 1 in 27798 Hude die Errichtung und den Betrieb eines Kleintierkrematoriums und der zugehörigen Kühlanlagen. Die Anlage soll eine Verbrennungsleistung von mehr als 50 kg je Stunde, jedoch weniger als 10 Tonnen je Tag sowie zugehörige Kühlanlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von mehr als 2 m³ aufweisen. Die Ofen- und Kühlanlagen sollen in einem entsprechend umzubauenden ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesen betrieben werden.

Das geplante Kleintierkrematorium fällt aufgrund seiner Verarbeitungskapazität (siehe oben) unter die in Nummer 7.12.1.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV genannten Anlagen, weshalb für die geplante Errichtung und den Betrieb der Anlage ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG erforderlich ist.

Die hierzu nachfolgend dokumentierte Schornsteinhöhenbestimmung basiert auf den Anforderungen der Nr. 5.5 TA Luft 2021 sowie der VDI 3783 Blatt 13 zur Qualitätssicherung bei Immissionsprognosen im anlagenbezogenen Immissionsschutz. Schornsteinhöhenbestimmungen gemäß TA Luft unter Anwendung der VDI 3783 Blatt 13 sind Bestandteil des Akkreditierungsumfangs der Müller-BBM Industry Solutions GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 im Prüfbereich Umweltmeteorologische Gutachten.

Mit den berücksichtigten Randbedingungen und Emissionswerten ergibt sich, bezogen auf den Aufstellungsort (ca. 5 m ü. NN), eine erforderliche Mindestbauhöhe nach TA Luft 2021 von gerundet

H = 27 m ü. NN, das entspricht
H = 22 m über dem Aufstellungsniveau (ca. 5 m ü. NN).

Einzelfallbetrachtung

Da die nach Nr. 5.5 der TA Luft bestimmte Mindesthöhe des Schornsteins mit etwa 22 m ü. Gr. unverhältnismäßig hoch erscheint, wurde zusätzlich eine Einzelfallbetrachtung nach Nr. 5.5.2.1 der TA Luft 2021 in Verbindung mit dem Merkblatt Schornsteinhöhe des LAI durchgeführt.

Diese Einzelfallbetrachtung hat zum Ergebnis, dass bei den berücksichtigten Randbedingungen und Emissionswerten **ab einer Kaminhöhe von 10,0 m über Grund von einer hinreichenden Verdünnung ausgegangen werden kann.**

Die Abgase müssen ungehindert senkrecht nach oben austreten. Die Schornsteine dürfen nicht überdacht werden; zum Schutz vor Regeneinfall kann ein Deflektor installiert werden.

Mit dieser Höhe werden bei den oben genannten Randbedingungen die Anforderungen nach Nr. 5.5 TA Luft (2021) eingehalten und ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ist gewährleistet.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

M. Sc. Robin Sieb
+49 (721) 504379-23
Projektbearbeiter

Dipl.-Met. Axel Rühling
+49 (721) 504379-16
Qualitätssicherung

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14119-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

1 Situation und Aufgabenstellung

Herr Hauke Vieth plant am Standort Schnitthilgenloh 1 in 27798 Hude die Errichtung und den Betrieb eines Kleintierkrematoriums und der zugehörigen Kühlanlagen. Die Anlage soll eine Verbrennungsleistung von mehr als 50 kg je Stunde, jedoch weniger als 10 Tonnen je Tag sowie zugehörige Kühlanlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von mehr als 2 m³ aufweisen. Die Ofen- und Kühlanlagen sollen in einem entsprechend umzubauenden ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesen betrieben werden.

Das geplante Kleintierkrematorium fällt aufgrund seiner Verarbeitungskapazität (siehe oben) unter die in Nummer 7.12.1.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV genannten Anlagen, weshalb für die geplante Errichtung und den Betrieb der Anlage ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG erforderlich ist.

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens wurde die Müller-BBM Industry Solutions GmbH mit der Bestimmung der erforderlichen Schornsteinhöhe des Kamins nach Nr. 5.5 TA Luft (2021) in Verbindung mit VDI 3783 Blatt 13 beauftragt.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

2 Örtliche Situation

Die geplante Anlage befindet sich im Außenbereich der Gemeinde Hude auf einer Höhe von ca. 5 m über NHN (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).

Das Gelände kann als leicht gegliedert beschrieben werden. So sind im Waldgebiet südlich und südöstlich der Anlage Erhebungen vorhanden. In nördlicher und westlicher Richtung kann die Umgebung der Anlage als weitestgehend eben beschrieben werden.

Die Anlage grenzt unmittelbar nördlich an den Friedwald Hasbruch an. Die nächstgelegene Wohnnutzung liegt in einer Entfernung von etwa 230 m nordöstlich der Anlage.

Abbildung 1. Auszug aus der Karte im Bereich der Anlage. Der Standort der Anlage ist rot markiert. Kartengrundlage: © OpenStreetMap [9].

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Abbildung 2. Auszug aus der Topographischen Karte im Bereich der Anlage. Der Standort der Anlage ist rot markiert. Kartengrundlage: © OpenStreetMap [9] in Verbindung mit [10].

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

3 Anlagenbeschreibung und Emissionen

3.1 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Es ist geplant, das Kleintierkrematorium in bestehenden Gebäuden eines Hofes unterzubringen. Dabei sollen die bestehenden Gebäude, möglichst dem Hofcharakter des Anwesens entsprechend, erhalten bleiben.

Die nachfolgende Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen die Planungen zur Umsetzung dieses Vorhabens.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

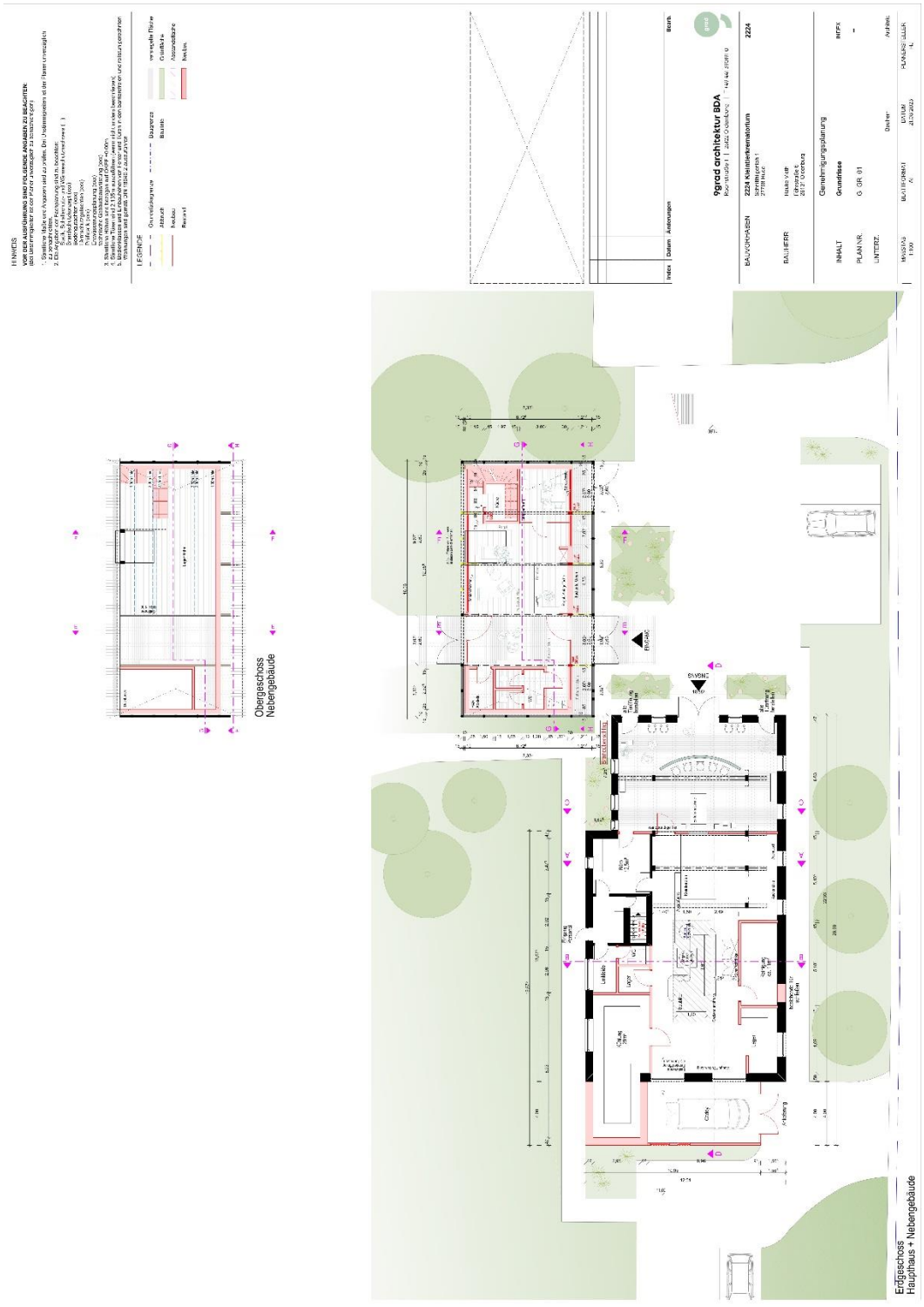


Abbildung 3. Grundrisse der geplanten Anlage mit Nebengebäuden.

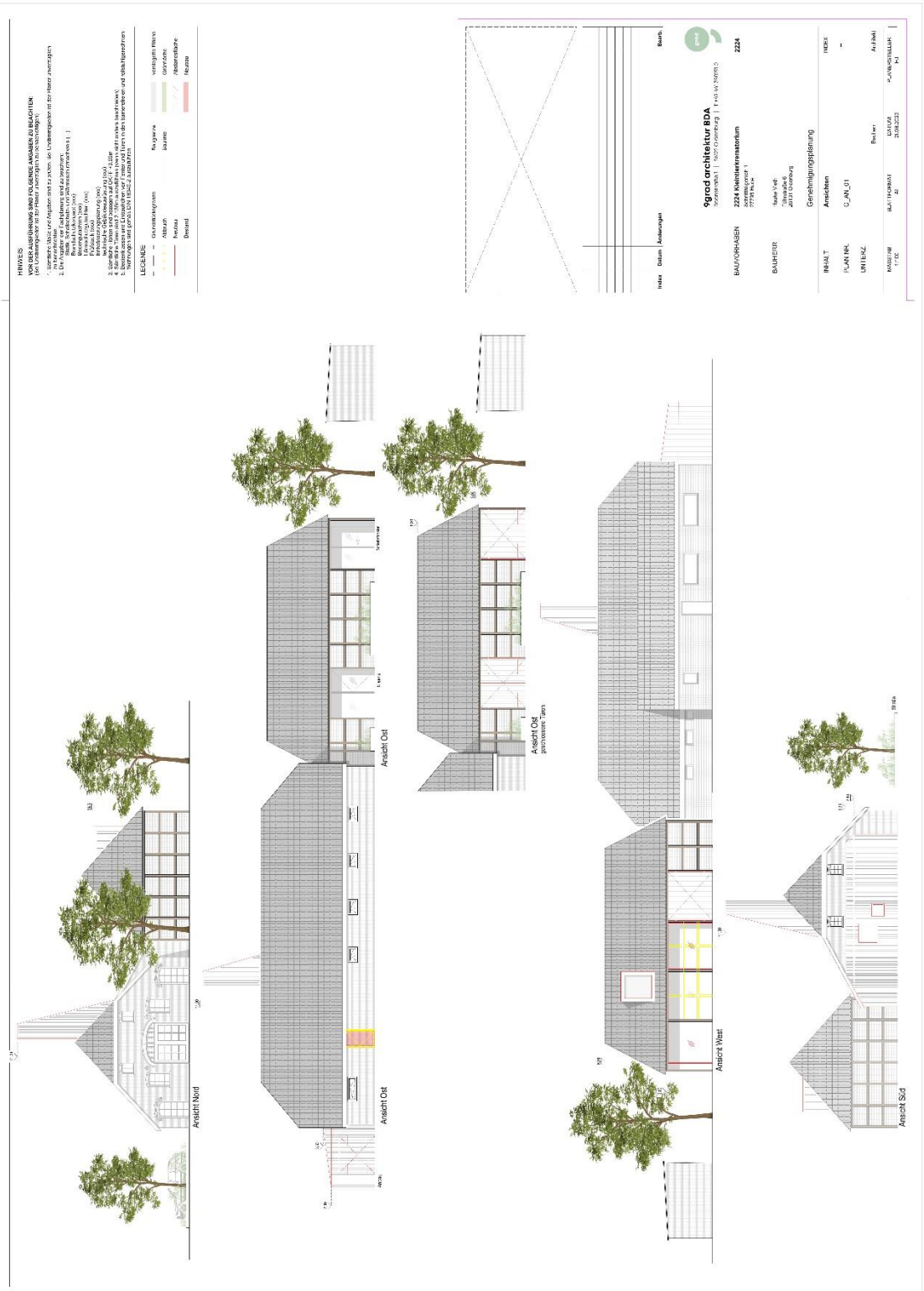


Abbildung 4. Ansichten der geplanten Anlage mit Nebengebäuden.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

3.2 Emissionsdaten

Die geplante Anlage fällt mit einer Verbrennungsleistung von mehr als 50 kg je Stunde, jedoch weniger als 10 Tonnen je Tag sowie zugehörigen Kühlanlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von mehr als 2 m³, unter die Nummer 7.12.1.2 des Anhang 1 der 4. BImSchV und damit unter die Nummer 5.4.7.12.1.2a/5.4.7.12.1.3a der TA Luft 2021.

Gemeinsam mit den aus dieser Zuordnung folgenden Emissionsgrenzwerten und den vorliegenden Planungsdaten, wie den Abgasparametern der Anlage, ergeben sich die in folgender Tabelle 1 dargestellten Emissionsmassenströme. Dabei werden lediglich Stoffe aufgeführt, für die sich im vorliegenden Fall Emissionsgrenzwerte aus den Vorgaben der TA Luft ergeben.

Im Falle von Stickstoffoxiden wird der Grenzwert in der TA Luft durch einen Massenstrom von 1,8 kg/h vorgegeben. Dies entspricht im Kontext der zu betrachtenden Anlage einer Konzentration von 500 mg/m³.

Im vorliegenden Fall wird der Emissionsgrenzwert für Stickstoffoxide freiwillig auf eine Konzentration 400 mg/m³ festgelegt. Dies entspricht einem Emissionsmassenstrom von 1,44 kg/h.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Tabelle 1. Abgasparameter und Emissionsmassenströme der Anlage

		TA Luft Nr. 5.4.7.12.1.2
Betriebsart		Volllast
Brennstoff		Erdgas
max. Feuerungswärmeleistung	MW	0,63
Heizwert H_i	MJ/Nm³ MJ/kg	36
Brennstoffeinsatz	Nm³/h kg/h	63
Schornstein		
Schornsteinhöhe nach TA Luft	m	zu ermitteln
Innendurchmesser	m	0,50
Querschnittfläche	m²	0,20
Abgaskenngrößen im Schornstein		
Austrittsgeschwindigkeit (bei Betriebsbed. und Betriebs-O_2)	m/s	13,0
Temperatur an der Mündung	°C	160
Betriebssauerstoffgehalt (trocken)	Vol.-%	12,0
Bezugssauerstoffgehalt (trocken)	Vol.-%	11,0
Wasserbeladung bei Bezugssauerstoffgehalt	$kg/kg_{RG,tr.}$	0,280
Volumenstrom fe., Betriebsbed., O_2-Gehalt: Betriebswert	m³/h	9.200
Volumenstrom tr., Betriebsbed., O_2-Gehalt: Betriebswert	m³/h	6.340
Volumenstrom fe., Normbed., O_2-Gehalt: Betriebswert	m³/h	5.800
Volumenstrom tr., Normbed., O_2-Gehalt: Betriebswert	m³/h	4.000
Volumenstrom fe., Normbed., O_2-Gehalt: Bezugswert	m³/h	5.220
Volumenstrom tr., Normbed., O_2-Gehalt: Bezugswert	m³/h	3.600
Stickstoffoxide		freiw. Grenzwert
- NO_2-Anteil im Abgas (Erfahrungswerte / Messdaten)	%	10
- max. NO_x-Konzentration (als NO_2) [1)]	mg/m³	400
- maximaler NO-Massenstrom	kg/h	0,85
- maximaler NO_2-Massenstrom	kg/h	0,14
- maximaler NO_x-Gesamtmassenstrom (als NO_2)	kg/h	1,44
- maximaler NO_2-Massenstrom (mit 60%-Konvention) [2)]	kg/h	0,92
S-Wert		0,10
Q/S	kg/h	9,22
- maximaler NO_x-Gesamtmassenstrom (als NO_2)	kg/h	1,44
Kohlenmonoxid (CO)		TA Luft
- maximale Konzentration [1)]	mg/m³	50
S-Wert		7,5
Q/S	kg/h	0,02
- maximaler Massenstrom	kg/h	0,18
Staub		TA Luft
- maximale Konzentration [1)]	mg/m³	20
S-Wert		0,08
Q/S	kg/h	0,90
- maximaler Massenstrom	kg/h	0,07
gasf. anorg. Chlorverbindungen als HCl		TA Luft
- maximale Konzentration [1)]	mg/m³	30
S-Wert		0,10
Q/S		1,08
- maximaler Massenstrom	kg/h	0,11

[1)] Konzentrationsangaben jeweils bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand sowie auf den Bezugssauerstoffgehalt

[2)] Massenstromberechnung unter Berücksichtigung eines NO_2-Anteils von 10% und eines Umwandlungsgrades von NO zu NO_2 von 60 % (TA Luft Nr. 5.5.2.2)

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

4 Schornsteinhöhenbestimmung nach Nr. 5.5 TA Luft 2021 (Einzelkamine)

4.1 Allgemeines

Die wesentlichen Anforderungen der TA Luft 2021 [3] sind im Folgenden (auszugsweise) kursiv wiedergegeben.

Abgase sind so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung und eine ausreichende Verdünnung ermöglicht werden. In der Regel ist eine Ableitung über Schornsteine erforderlich, deren Höhe vorbehaltlich besserer Erkenntnisse nach der Nummer 5.5.2 zu bestimmen ist. Die Anforderungen des Anhangs 7 an die Schornsteinhöhe sind gesondert zu betrachten.

Hinweis: Die ggf. bei Geruchsemissionen erforderliche Betrachtung der Anforderungen des Anhangs 7 der TA Luft 2021 ist nicht Gegenstand dieser Schornsteinhöhenbestimmung.

Die Lage und Höhe der Schornsteinmündung soll den Anforderungen der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) genügen.

[…]

Darüber hinaus muss die Schornsteinhöhe den Anforderungen der Nummern 5.5.2.2 und 5.5.2.3 genügen. Die so bestimmte Schornsteinhöhe soll vorbehaltlich abweichender Regelungen 250 m nicht überschreiten; ergibt sich eine größere Schornsteinhöhe als 200 m, sollen weitergehende Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung angestrebt werden.

Bei mehreren Schornsteinen der Anlage ist die Einhaltung des S-Wertes gemäß Nummer 5.5.2.2 durch Überlagerung der Konzentrationsfahnen der Schornsteine zu prüfen. Bestehende Schornsteine der Anlage sind bei der Überlagerung mit dem halben Emissionsmassenstrom zu berücksichtigen.

[…]

Die nach Nummer 5.5.2 bestimmte Schornsteinhöhe ist die erforderliche Bauhöhe. Sie darf durch die tatsächliche Bauhöhe um maximal 10 Prozent überschritten werden. In begründeten Fällen kann die zuständige Behörde größere Schornsteinbauhöhen zulassen. Insbesondere ist bei einer Änderungsgenehmigung die weitere Verwendung eines bestehenden Schornsteins zulässig, dessen tatsächliche Bauhöhe die erforderliche Bauhöhe überschreitet […].

Bei Emissionsquellen mit geringen Emissionsmassenströmen sowie in Fällen, in denen nur innerhalb weniger Stunden aus Sicherheitsgründen Abgase emittiert werden, kann die erforderliche Schornsteinhöhe im Einzelfall festgelegt werden. Dabei sind eine ausreichende Verdünnung und ein ungestörter Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung anzustreben.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

4.2 Bestimmung der Schornsteinhöhe gemäß Nr. 5.5.2.1 TA Luft 2021

4.2.1 Allgemeines

Die Lage und Höhe der Schornsteinmündung soll gemäß Nr. 5.5.2.1 der TA Luft 2021 den Anforderungen der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017) genügen.

Danach soll der Schornstein gemäß Nr. 5.5.2.1 der TA Luft 2021 mindestens

- eine Höhe von 10 m über dem Grund und
- eine den Dachfirst um 3 m überragende Höhe haben.
- die Oberkanten von Zuluftöffnungen, Fenstern und Türen der zum ständigen Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume in einem Umkreis von 50 m um 5 m überragen.

  Hierbei soll bei einer Dachneigung von weniger als 20 Grad die Höhe des Dachfirstes in der Regel unter Zugrundelegung einer Neigung von 20 Grad berechnet werden; die gebäudebedingte Schornsteinhöhe soll jedoch das Zweifache der Gebäudehöhe nicht überschreiten.

Im vorliegenden Fall befindet sich der Schornstein auf dem Hauptgebäude (siehe Abbildung 3 und Abbildung 4). Die baulich bedingten Anforderungen an die freie Abströmung werden vor diesem Hintergrund auf Basis der VDI 3781 Blatt 4 (2017) ermittelt, die neben dem genannten Gebäude mit Kamin auch benachbarte Gebäude einbezieht.

Die Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 [5] unterscheidet hinsichtlich der erforderlichen Ableithöhe zwischen Anforderungen zum ungestörten Abtransport der Abgase (H_A) und Anforderungen zur ausreichenden Verdünnung der Abgase (H_E). Die größte der sich ergebenden Ableithöhen ist die maßgebliche (H_M).

Die berücksichtigen Gebäude werden für die Prüfung nach VDI 3781 Blatt 4 (2017) ggf. in mehrere (sich überlappende) Einzelgebäude mit rechteckigem Grundriss unterteilt. Die Modellierung der Gebäude und Berechnung der Ableithöhe erfolgte mit dem Programm WinSTACC [7].

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

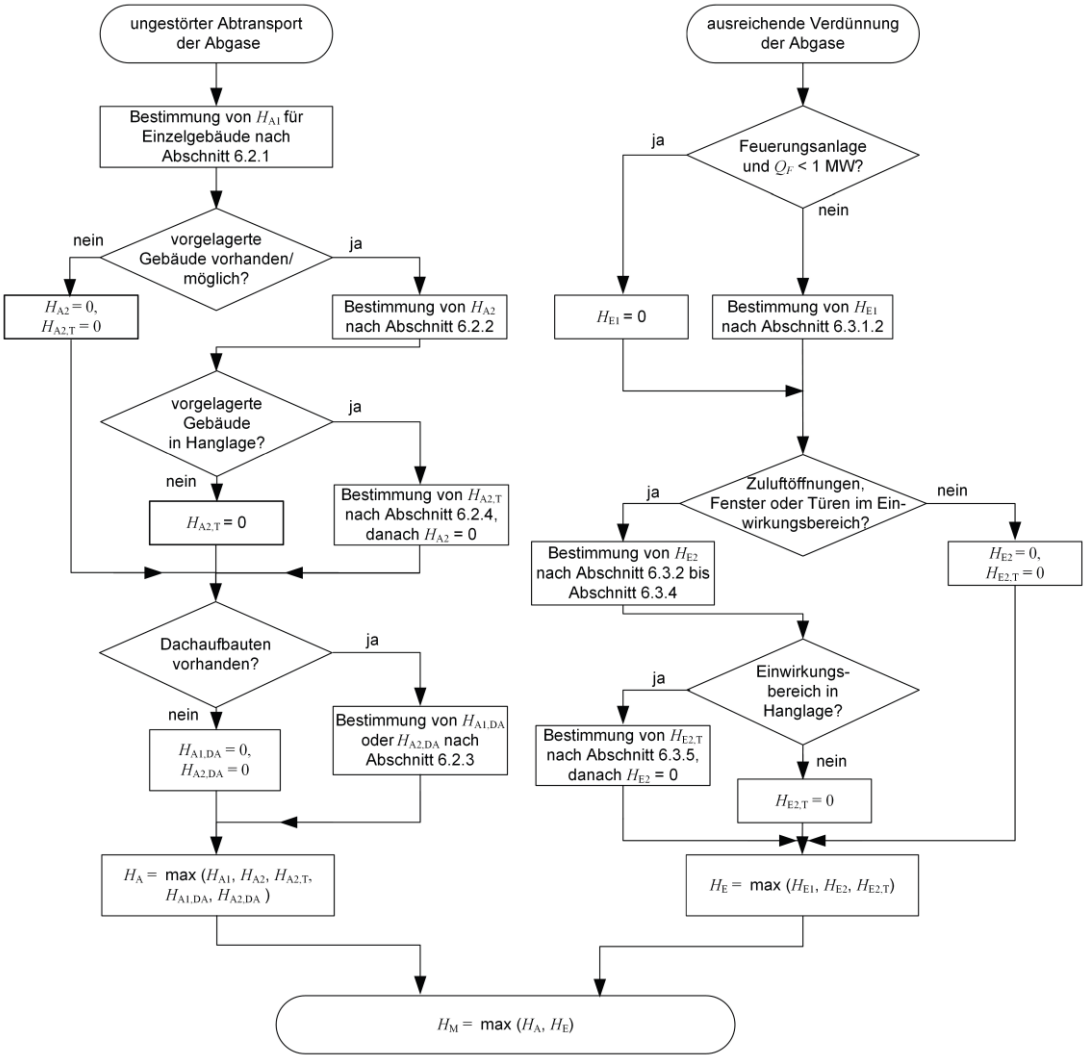


Abbildung 5. Ablaufschema zur Bestimmung der erforderlichen Mindesthöhe H_M gemäß VDI 3781 Blatt 4 (2017).

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

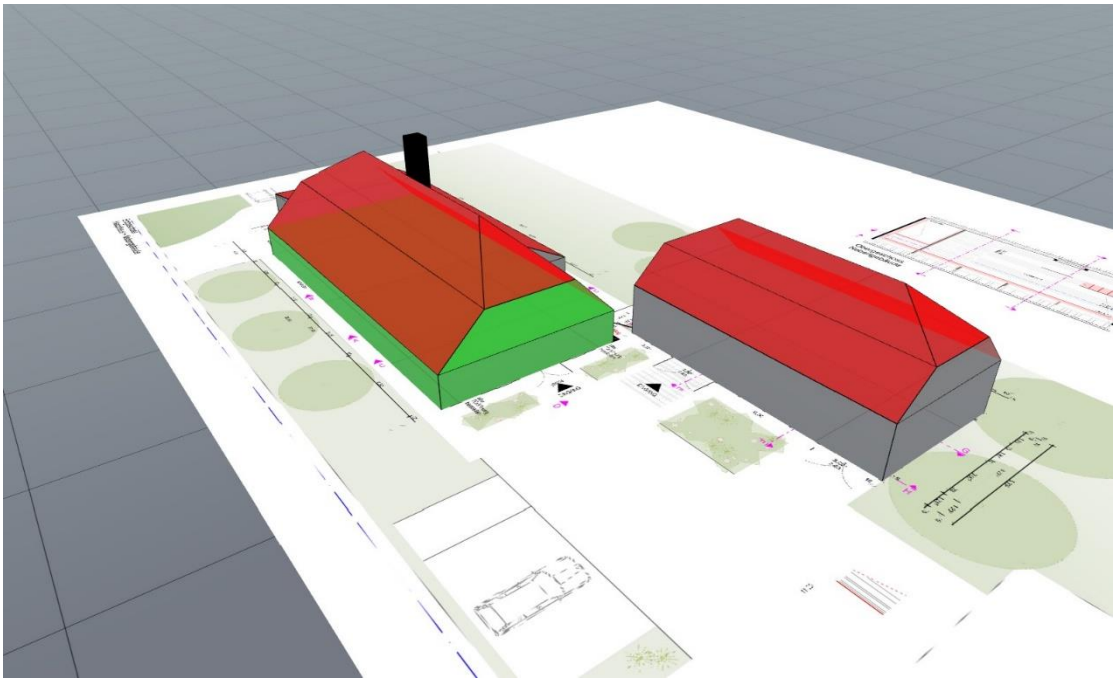


Abbildung 6. Schrägbild berücksichtigte Gebäude (WinSTACC [7]). Kartengrundlage [8] mit Ausrichtung nach Westen.

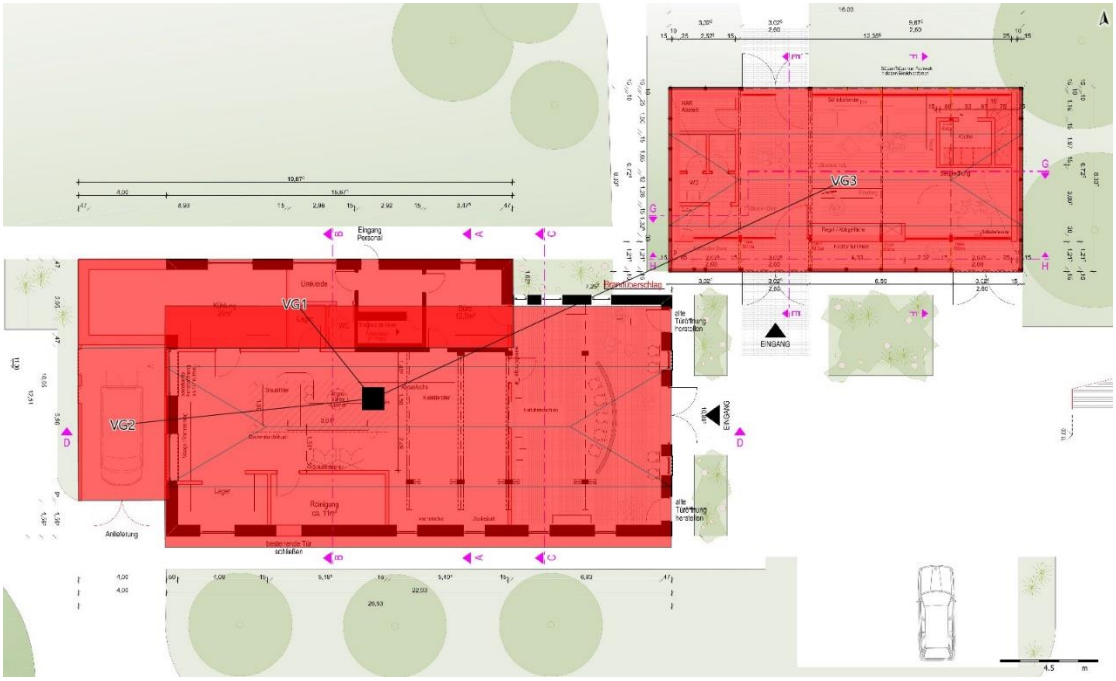


Abbildung 7. Draufsicht berücksichtigte Gebäude (WinSTACC [7]). Kartengrundlage [8] mit Ausrichtung nach Nordwest.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

4.2.2 Ungestörter Abtransport der Abgase H_A

Für einen ungestörten Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung muss die Schornsteinmündung außerhalb der sogenannten Rezirkulationszone liegen, die durch das Einzelgebäude mit der Abgasanlage selbst, durch vorgelagerte Gebäude und Dachaufbauten verursacht werden kann.

Berücksichtigung von Einzelgebäuden (H_{A1})

Die Höhen der Rezirkulationszonen (Werte für H_1 und H_2) sind abhängig von der Dachform zu berechnen. Der niedrigere der beiden Werte ist maßgebend und wird als H_{S1} bezeichnet. Zu diesem Wert ist der Wert $H_Ü$ zu addieren. Damit ergibt sich die Höhe H_{A1}, die sicherstellt, dass die Mündung der Abgasableiteinrichtung außerhalb der Rezirkulationszone des Einzelgebäudes liegt, auf oder an dem sich der Schornstein befindet.

Die Höhe H_{A1} errechnet sich gemäß:

$$H_{A1} = H_{S1} + H_Ü \tag{1}$$

Mit

$$H_{S1} = \min\left(H_1, H_2\right) \tag{2}$$

Dabei ist

- H_{A1} erforderliche Höhe der Mündung der Abgasableiteinrichtung für den ungestörten Abtransport der Abgase für ein Einzelgebäude in m.
- H_{S1} berechnete Höhe der Mündung der Abgasableiteinrichtung über First ohne additiven Term bei Einzelgebäuden in m.
- $H_Ü$ additiver Term in Abhängigkeit vom Anlagentyp und der Wärmeleistung in m. Bei anderen als Feuerungsanlagen, aber auch Feuerungsanlagen der vorliegenden Emissionsstärke beträgt er in der Regel 3,0 m (s. u.).

Berücksichtigung von vorgelagerten Gebäuden (H_{A2})

Neben dem Gebäude, auf dem sich der Schornstein jeweils unmittelbar befindet, sind auch vorgelagerte Gebäude zu berücksichtigen.

Gemäß Nr. 6.2.2.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 ist die Ausdehnung der Rezirkulationszone eines vorgelagerten Gebäudes wie folgt zu ermitteln:

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

$$l_{RZ} = \frac{1{,}75 \cdot l_{eff}}{1 + 0{,}25 \cdot \frac{l_{eff}}{H_{First,V}}} \quad (3)$$

$$l_{eff} = l_V \cdot \sin\beta + b_V \cdot \cos\beta \quad (4)$$

Dabei ist

l_{RZ}	horizontale Ausdehnung der Rezirkulationszone eines Gebäudes in Richtung der Linie „Gebäudemitte-Abgasanlage“ in m.
l_{eff}	effektive Länge des vorgelagerten Gebäudes senkrecht zur Linie „Gebäudemitte-Abgasanlage“ in m.
$H_{First,V}$	Firsthöhe des vorgelagerten Gebäudes in m.
l_V	Länge des vorgelagerten Gebäudes in m.
β	horizontaler Winkel zwischen einem vorgelagerten Gebäude und Richtung der Abgasableiteinrichtung ($\beta \leq 90°$).
B_V	Breite des vorgelagerten Gebäudes in m.

Ist die horizontale Entfernung der Abgasanlage von der ihr zugewandten Seite des vorgelagerten Gebäudes $l_A \geq l_{RZ}$, muss der Einfluss des vorgelagerten Gebäudes nicht berücksichtigt werden; dabei ist l_A die horizontale Entfernung der Abgasableiteinrichtung vom vorgelagerten Gebäude. Andernfalls ist die Abgasanlage so zu erhöhen, dass sich die Schornsteinmündung außerhalb der Rezirkulationszone befindet.

Zur Ermittlung der erforderlichen Ableithöhe ist außerdem der additive Term $H_Ü$ zu bestimmen.

Für den Kamin wurde dabei ohne weitere Prüfung in ggf. konservativer Herangehensweise der maximale additive Term $H_Ü$ von 3,0 m berücksichtigt.

Die damit errechnete Höhe H_{A1} (erforderliche Höhe der Mündung der Abgasableiteinrichtung für den ungestörten Abtransport der Abgase für Einzelgebäude) bzw. H_{A2} (erforderliche Höhe der Mündung der Abgasableiteinrichtung für den ungestörten Abtransport der Abgase für vorgelagerte Gebäude) bezieht sich jeweils auf den First des Gebäudes, auf dem die Quelle errichtet wurde bzw. werden soll. Maßgeblich ist jeweils der höhere Wert.

Die sich im vorliegenden Fall ergebenden Kaminhöhen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Tabelle 2. Schornsteinhöhe für einen ungestörten Abtransport (H_A; m über First) sowie resultierende Höhe (m über Grund) gemäß VDI 3781 Blatt 4 (2017).

Kamin-ID	First [m über Grund]	Höhe der Quelle (H_A) [m über First]	Höhe der Quelle [m über Grund]
Krematorium	7,3	1,8	9,1

4.2.3 Ausreichende Verdünnung der Abgase H_E

Grundsätzlich gelten die Mindestanforderungen nach Nr. 6.3.1.1 der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 für alle Anlagen, wonach der Einwirkungsbereich (Nr. 6.3.2), das Bezugsniveau (Nr. 6.3.3) und die Höhe über Bezugsniveau (Nr. 6.3.4) zu bestimmen und bei der Festlegung der Mindesthöhe zu berücksichtigen ist. Für Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung (FWL) >1 MW sowie für andere als Feuerungsanlagen gelten zusätzlich noch die Anforderungen der Nr. 6.3.1.2.

Berücksichtigung des Einwirkungsbereichs (H_{E2})

Der nach Nr. 6.3.2 zu bestimmende Einwirkungsbereich der Abgasableiteinrichtung wird entsprechend der in Nr. 5.5.2.1 der TA Luft 2021 formulierten Mindestanforderungen für Quellen mit nicht nur geringen Emissionen für alle Kamine mit jeweils 50 m festgelegt.

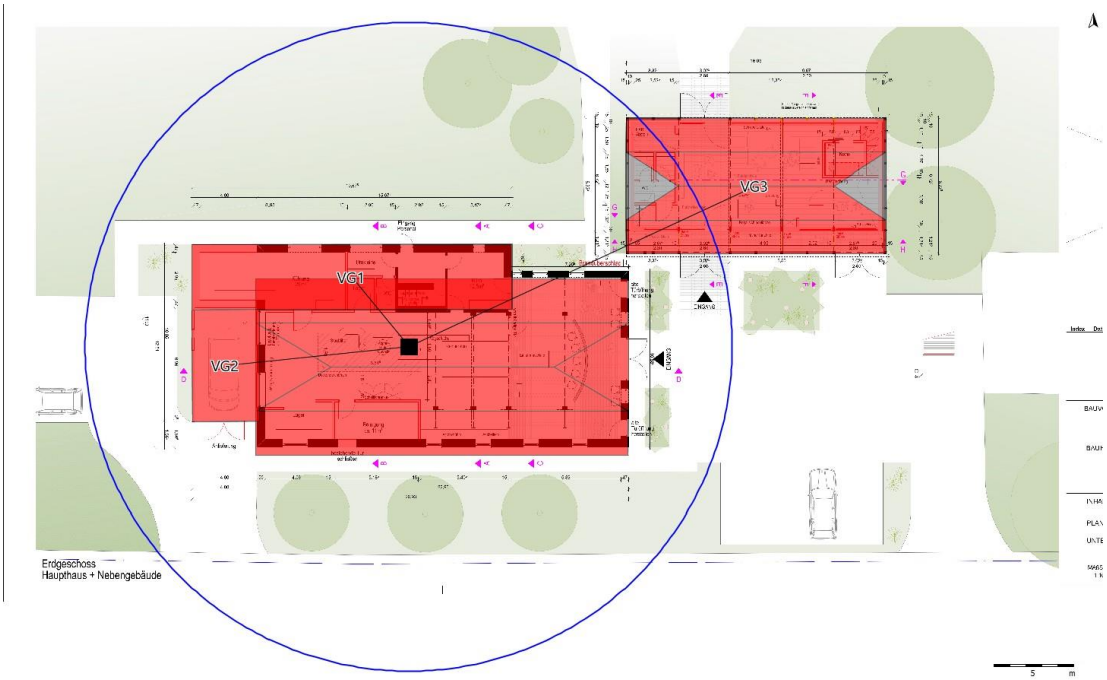


Abbildung 8. Einwirkungsbereich der Emissionsquelle nach VDI 3781 Blatt 4 innerhalb der blauen Kreismarkierung.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Innerhalb des Einwirkungsbereichs ist keine für die Beurteilung relevante Bebauung vorhanden. Bei Gebäuden innerhalb dieses Bereichs handelt es sich ausschließlich um Nebengebäude der geplanten Anlage, die niedriger als das Anlagengebäude sind und deren obere Fensterkanten von Türen oder Fenstern bei maximal 3 m ü. Gr. liegen.

Diese Gebäude hätten daher auch bei vorhandenen dauerhaften Arbeitsplätzen keinen Einfluss auf die resultierende Schornsteinhöhe.

Dementsprechend entfällt eine eingehendere Bestimmung der Schornsteinhöhe H_{E2}.

Allerdings gilt es, die Mindestanforderungen entsprechend Nr. 6.3.1.2 zu berücksichtigen. Demnach muss die Geländeoberfläche von der Mündung der Abgasableiteinrichtung um mindestens 10 m überragt werden.

4.3 Bestimmung der Schornsteinhöhe gemäß Nr. 5.5.2.2 TA Luft 2021

Folgend werden die Emissionsmassenströme der einzelnen Schadstoffkomponenten mit dem jeweiligen *S*-Wert gemäß Anhang 6 der TA Luft 2021 normiert. Die Schornsteinhöhenbestimmung wird anschließend für denjenigen Stoff mit dem höchsten Verhältnis *Q/S* durchgeführt.

Die Ermittlung der Mindestschornsteinhöhe erfolgt mit BESMIN[1] [6] von Janicke Consulting, das die im Auftrag des Umweltbundesamts bereitgestellte Implementierung des in Anhang 2, Nr. 14 beschriebenen Verfahrens für eine einzelne Quelle darstellt.

Als Eingangsgrößen der Ausbreitungsrechnung sind zu verwenden:

d in m	*Innendurchmesser des Schornsteins an der Schornsteinmündung;*
v in m/s	*Geschwindigkeit des Abgases an der Schornsteinmündung;*
T in °C	*Temperatur des Abgases an der Schornsteinmündung*
x in kg/kg	*Wasserbeladung (kg Wasserdampf und Flüssigwasser pro kg trockener Luft) des Abgases an der Schornsteinmündung;*
Q in kg/h	*Emissionsmassenstrom des luftverunreinigenden Stoffes; für karzinogene Fasern die je Zeiteinheit emittierte Faserzahl in 10^6 Fasern/h;*
S in mg/m³	*Konzentration des luftverunreinigenden Stoffes, die nicht überschritten werden darf; für karzinogene Fasern die Anzahlkonzentration in Fasern/m³, die nicht überschritten werden darf.*

[1] Das Programm BESMIN bestimmt die Mindestbauhöhe eines einzelnen Schornsteins so, dass für jede Wettersituation der Maximalwert der bodennahen Konzentration die durch den S-Wert vorgegebene Konzentration (Zahlenwert in mg/m³) gerade nicht überschreitet. Dabei wird auf die Ergebnisse von Ausbreitungsrechnungen zurückgegriffen, die für jede der in Betracht zu ziehenden Wettersituationen und ein Spektrum von Emissionshöhen für eine passive Punktquelle in ebenem Gelände und ohne Gebäudeeinfluss durchgeführt worden sind.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Für v, *T*, *x* und *Q* sind die Werte einzusetzen, die sich beim bestimmungsgemäßen Betrieb unter den für die Luftreinhaltung ungünstigen Betriebsbedingungen ergeben, insbesondere hinsichtlich des Einsatzes der Brenn- bzw. Rohstoffe.

Der Volumenstrom *R* (bzw. hier analog die Abgasgeschwindigkeit *v*) wird dabei gemäß „Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung“ 2021 [4] für einen realistischen Sauerstoffgehalt angesetzt.

Bei der Emission von Stickstoffmonoxid ist ein Umwandlungsgrad von 60 Prozent zu Stickstoffdioxid zugrunde zu legen.

Zur Überprüfung, ob die maximale bodennahe Konzentration jedes emittierten, in Anhang 6 aufgeführten Stoffes den jeweiligen *S*-Wert einhält, sind die Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 2 Nr. 14 nicht zwingend für alle emittierten Stoffe durchzuführen. Im Einquellsystem genügt es, für die einzelnen zu prüfenden Betriebszustände die Ausbreitungsrechnungen für jeweils denjenigen Stoff mit dem höchsten Verhältnis *Q/S* (in Mio. m³/h) durchzuführen. Bei Betrachtung der Überlagerung von Konzentrationsfahnen mehrerer Quellen kann ebenso verfahren werden, wenn für alle Quellen derselbe Stoff das höchste *Q/S*-Verhältnis aufweist.

Der höchste *Q/S*-Wert ergibt sich vorliegend für den Stoff Stickstoffdioxid (vgl. dazu Tabelle 1 Kap. 4.2). Für diesen Stoff/diese Stoffgruppe ergeben sich die in Tabelle 3 zusammengestellten Eingangsdaten für die Schornsteinhöhenberechnung.

Die emissionsbedingte mit BESMIN entsprechend berechnete Schornsteinhöhe ist in Tabelle 3 in der letzten Zeile dargestellt.

Tabelle 3. Schornsteinhöhe nach TA Luft 2021, BESMIN [6].

Parameter		**Einheit**	**Stickstoffdioxid**
S-Wert für Stoff	*S*	mg/m³	0,10
Emissionsmassenstrom	*eq*	kg/h	0,92
Innendurchmesser	*dq*	m	0,50
Austrittsgeschwindigkeit	*vq*	m/s	13,0 [1)]
Austrittstemperatur	*tq*	°C	160
Wasserbeladung	*zq*	kg/(kg tr)	0,280
Berechnete Schornsteinhöhe	***hb***	**m**	**6,5**

[1)] Berechnet unter Berücksichtigung des Betriebsvolumenstroms.

Die emissionsbedingte mit BESMIN berechnete Schornsteinhöhe ist in Tabelle 3 in der letzten Zeile dargestellt.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

4.4 Berücksichtigung von Bebauung und Bewuchs gemäß Nr. 5.5.2.3

Wird das Windfeld bei der Anströmung des Schornsteines wesentlich durch geschlossene Bebauung oder geschlossenen Bewuchs nach oben verdrängt, ist die nach Nummer 5.5.2.2 bestimmte Schornsteinhöhe wie folgt zu korrigieren:

> Innerhalb dieses Kreises um den Schornstein mit dem Radius der 15-fachen Schornsteinhöhe gemäß Nummer 5.2.2.2, mindestens aber mit dem Radius 150 m ist der Bereich mit geschlossener vorhandener oder nach einem Bebauungsplan zulässiger Bebauung oder geschlossenem Bewuchs zu ermitteln, der 5 Prozent der Fläche des genannten Kreises umfasst und in dem die Bebauung oder der Bewuchs die größte mittlere Höhe über Grund aufweist. Einzelstehende höhere Objekte werden hierbei nicht berücksichtigt.
>
> Soweit ein solcher Bereich vorliegt, ist die in Nummer 5.5.2.2 bestimmte Schornsteinhöhe um diese Höhe zu erhöhen.

Die mit BESMIN ermittelte Schornsteinhöhe h_b beträgt 6,5 m (s. Tabelle 3 in Kap. 4.3). Es wird die kreisförmige Fläche um den Schornstein mit dem Mindestradius von 150 m betrachtet. Dieser Kreis beinhaltet das Anlagengelände sowie einen Teil einer Waldfläche (vgl. Abbildung 9).

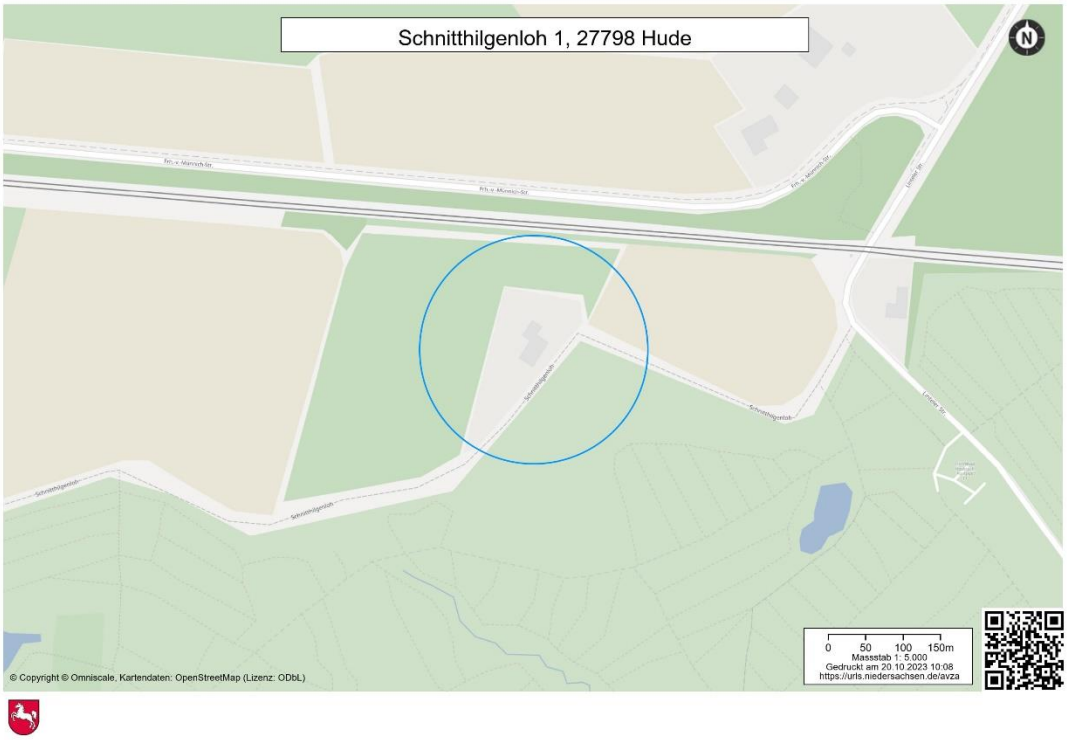


Abbildung 9. Beurteilungsgebiet (BESMIN) um geplanten Kamin mit einem Radius R = 150 m (blauer Kreis). Kartengrundlage: © OpenStreetMap [9], abgerufen über NUMIS [11].

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Innerhalb dieses Kreises ist der Bereich mit geschlossener vorhandener oder nach einem Bebauungsplan zulässiger Bebauung oder geschlossenem Bewuchs zu ermitteln, der 5 % der Kreisfläche umfasst und in dem die Bebauung oder der Bewuchs die größte mittlere Höhe über Grund aufweist. Einzelstehende höhere Gebäude bleiben hierbei unbeachtlich.

Bei dem maßgeblichen Bewuchs handelt es sich um Bäume, deren mittlere Höhe auf Basis vorliegender Informationen mit 15 m über Grund angesetzt wird.

Die ermittelte Schornsteinhöhe von 6,5 m über Grund wird um einen Zusatzbetrag für Bebauung und Bewuchs (Z_{BB}) um 15 m auf 21,5 m über Grund erhöht.

4.5 Berücksichtigung von unebenem Gelände gemäß Nr. 5.5.2.3 (Einzelkamine)

Weiter ist die ermittelte Schornsteinhöhe von gerundet 7 m über Grund bei vorliegen folgender Rahmenbedingungen hinsichtlich unebenem Gelände zu korrigieren:

> Liegt der Landschaftshorizont, von der Mündung des Schornsteins aus betrachtet, über der Horizontalen und ist sein Winkel zur Horizontalen in einem mindestens 20 Grad breiten Richtungssektor größer als 15 Grad, so ist die Schornsteinhöhe so weit zu erhöhen, bis dieser Winkel kleiner oder gleich 15 Grad ist.

Das Gelände im Umfeld der Anlage ist im vorliegenden Fall nur gering strukturiert. Aus der Geländestruktur ergeben sich daher keine zusätzlichen Anforderungen.

4.6 Zusammenfassung Schornsteinhöhen

In der nachfolgenden Tabelle sind die in den Kapiteln 4.2 bis 4.5 berechneten Ableithöhen der Anlagezusammengefasst. Die maßgeblichen Höhen ist fett dargestellt.

Tabelle 4. Ableithöhen entsprechend den Anforderungen der Nr. 5.5 TA Luft 2021.

Kamin-ID	**Schornsteinhöhe berechnet**			
	baulich bedingt freie Abströmung **(Kap. 4.2.2) [m ü. Grund]**	**baulich bedingt** ausreichende Verdünnung **(Kap. 4.2.3) [m ü. Grund]**	**emissions-bedingt** Einzelkamin **(Kap. 4.3) [m ü. Grund]**	**umgebungs-bedingt** Bebauung/ Bewuchs **(Kap. 4.4) [m ü. Grund]**
Krematorium	9,1	10,0	6,5	**21,5**

Da die vorliegend bestimmte erforderliche Mindesthöhe des Schornsteins mit 21,5 m ü. Gr. (entspricht etwa der dreifachen Gebäudehöhe) unverhältnismäßig hoch erscheint, wird nachfolgend eine Einzelfallbetrachtung nach Nr. 5.5.2.1 der TA Luft 2021 [3] in Verbindung mit dem Merkblatt Schornsteinhöhe des LAI [4] durchgeführt.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

5 Einzelfallbetrachtung

5.1 Geringe Emissionsmassenströme/-zeiten allgemein

Bei Emissionsquellen mit geringen Emissionsmassenströmen sowie in Fällen, in denen nur innerhalb weniger Stunden aus Sicherheitsgründen Abgase emittiert werden, kann nach Nr. 5.5.2.1 der TA Luft 2021 die erforderliche Schornsteinhöhe im Einzelfall festgelegt werden. Dabei sind eine ausreichende Verdünnung und ein ungestörter Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung anzustreben.

Für den Nachweis der ausreichenden Verdünnung nach Nr. 5.5.2.2 der TA Luft 2021 stellt das Umweltbundesamt das Softwarepaket BESTAL als Referenzimplementierung des Anhangs 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 kostenfrei zur Verfügung. Voraussetzung für den abschließenden Nachweis der ausreichenden Verdünnung entsprechend Anhang 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 ist der ungestörte Abtransport freigesetzter Abgase. Bei Abweichen von den Vorgaben der Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (2017; Ableitung innerhalb der Rezirkulationszone; s. Kap. 4.2.2) kann daher ggf. kein Nachweis der ausreichenden Verdünnung mit dem Softwarepaket BESTAL erfolgen.

Anstelle der Anwendung des Anhangs 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 bzw. dessen Referenzimplementierung BESTAL (BESMIN bzw. BESMAX) kann die Prüfung auf ausreichende Verdünnung in solchen Fällen mit Ausbreitungsrechnungen in Anlehnung an Anhang 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 in Verbindung mit einem geeigneten Windfeldmodell zur Berücksichtigung der maßgeblichen strömungsbeeinflussenden und die freie Abströmung beeinträchtigenden Größen erfolgen.

Im Merkblatt Schornsteinhöhe des LAI [4] wird das Vorgehen bei geringen Emissionsmassenströmen für den Einzelfall der Nr. 5.5.2.1 Abs. 9 TA Luft [3] in Form des nachfolgend dargestellten Flussdiagramms beschrieben.

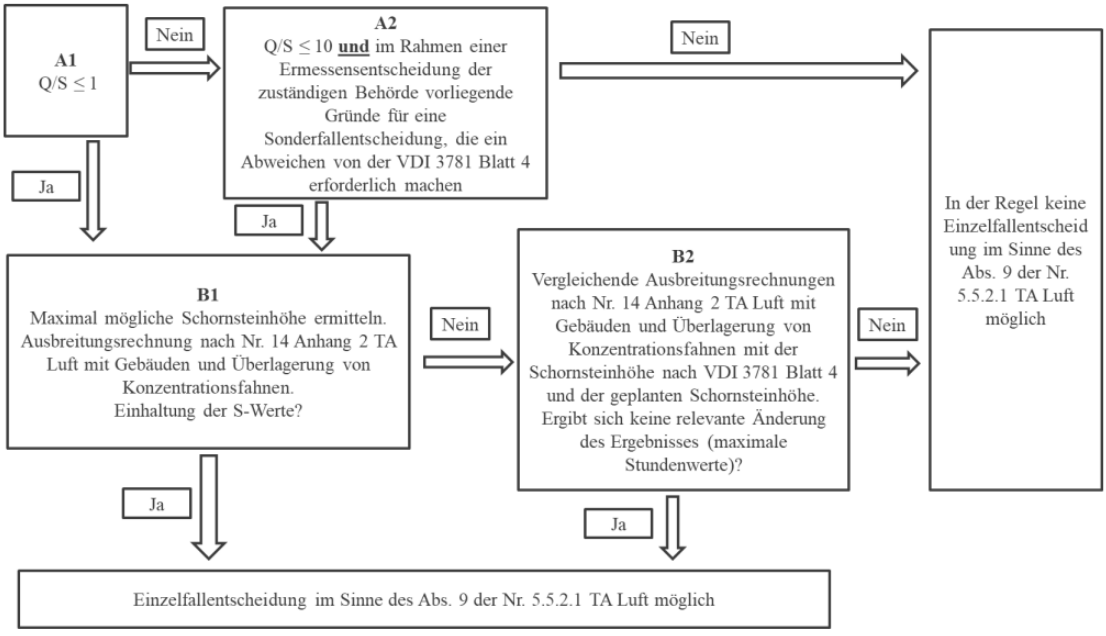


Abbildung 10. Prüfverfahren für geringe Emissionsmassenströme [4].

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Im vorliegenden Fall liegt der maximale Q/S-Wert (Stickstoffdioxid) bei 9,22 und damit unterhalb der in Abbildung 10, A2 vorgegebenen Schwelle von Q/S ≤ 10.

Somit besteht entsprechend den Vorgaben des Merkblatts Schornsteinhöhe des LAI [4] die Möglichkeit einer Einzelfallbetrachtung.

5.2 Beurteilungskriterien

Zur Prüfung ab welcher Bauhöhe aus fachlicher Sicht der Schutz der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Einwirkungen („hinreichende Verdünnung der Schadstoffe“) gewährleistet ist, wird der folgende Ansatz gewählt:

- Berücksichtigung aller theoretisch möglichen stationären Ausbreitungssituationen,
- Prüfung auf Einhaltung der durch den *S*-Wert (Anhang 6 der TA Luft 2021) vorgegebenen Konzentration während der jeweils ungünstigsten, als maximales Stundenmittel ausgegebenen Ausbreitungssituation.

Diese Herangehensweise soll dem Vorsorgegedanken der Nr. 5.5 TA Luft 2021 Rechnung tragen. Das Vorgehen orientiert sich an der in Anhang 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 dargelegten Vorgehensweise zur Ermittlung der erforderlichen Schornsteinmindesthöhe mittels Immissionsprognose.

Im vorliegenden Fall wird Stickstoffdioxid als hinsichtlich der Schornsteinhöhe maßgeblicher Stoff (vgl. Kapitel 4.3) betrachtet. Der Beurteilungswert wird in nachfolgender Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5. *S*-Wert (Anhang 6 der TA Luft 2021).

Stoff	***S*-Wert [mg/m³]**
Stickstoffdioxid	0,10

5.3 Meteorologische Eingangsdaten

Für die Berücksichtigung aller potentiell möglichen meteorologischen Situationen, die für die Schadstoffausbreitung am Kamin relevant sein könnten, wurde eine generische Ausbreitungsklassenstatistik (AKS) erstellt.

Die Verwendung dieser meteorologischen Daten dient der Berücksichtigung ungünstiger Einzelfälle im Sinne der Vorsorge vor schädlichen Einwirkungen.

Es werden die in einer Ausbreitungsklassen-Statistik nach Richtlinie VDI 3782 Blatt 6 [12] definierten, ungewichteten Einzelsituationen betrachtet ohne die Ausbreitungsklassen Klug/Manier IV und V (vgl. Schornsteinhöhenbestimmung nach Anhang 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 [3]). Die entsprechenden Ausbreitungssituationen werden in gleichen Häufigkeiten auf alle Windrichtungen verteilt.

Abbildung 11 zeigt die Windrichtungshäufigkeitsverteilung der eingesetzten AKS.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

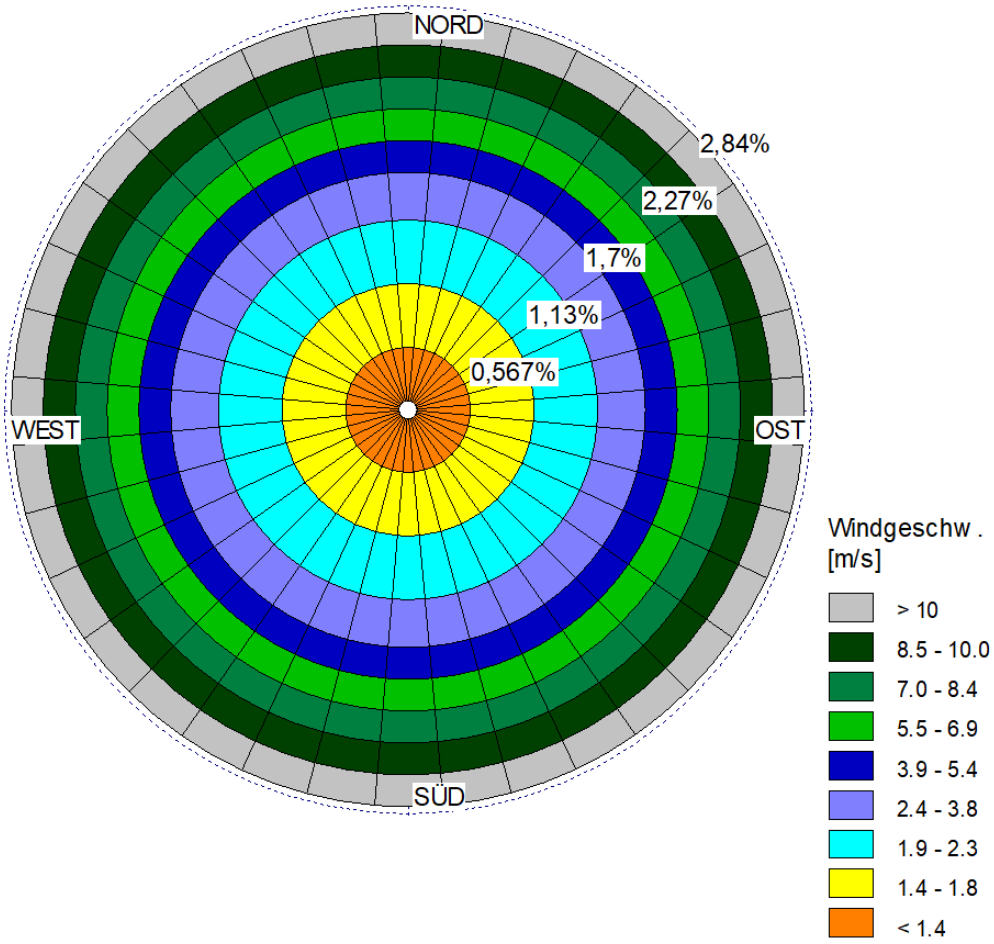


Abbildung 11. Windrichtungsverteilung der eingesetzten Ausbreitungsklassenstatistik.

Abbildung 12 zeigt die berücksichtigte Windgeschwindigkeitsverteilung sowie die Häufigkeit der Ausbreitungsklassen nach TA Luft 2021.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

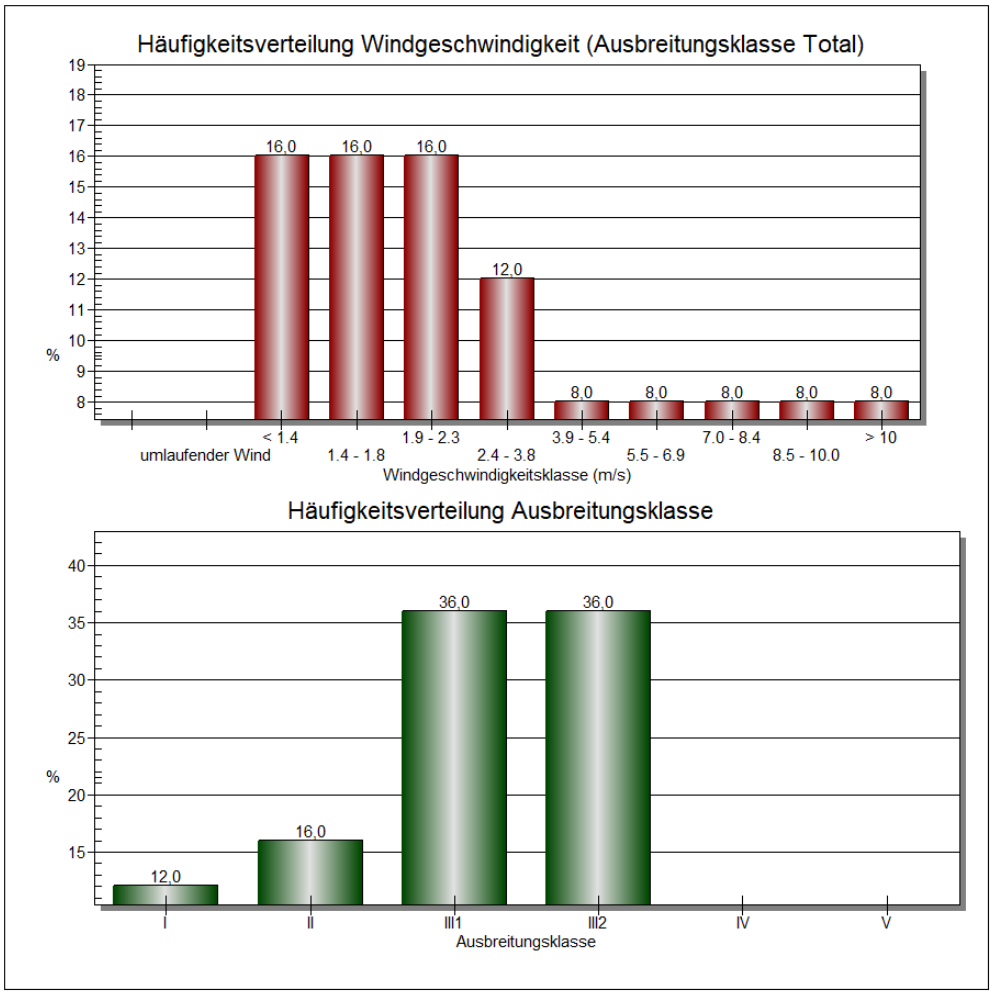


Abbildung 12. „Häufigkeitsverteilung“ der Windgeschwindigkeiten und der Ausbreitungsklassen der eingesetzten Ausbreitungsklassenstatistik. Diese ist von identischen Häufigkeiten aller zu betrachtender Einzelsituationen geprägt.

Die Anemometerposition wurde auf die folgenden Koordinaten platziert:

x-Koordinate: 32U 459 474, y-Koordinate: 58 84 302.

Die Anemometerhöhe wurde auf 10 m über der Verdrängungshöhe und damit 13 m festgelegt.

Die weiteren vom Partikelmodell benötigten meteorologischen Grenzschichtprofile und die hierzu benötigten Größen wurden durch das Modell AUSTAL gemäß Richtlinie VDI 3783 Blatt 8 [13] bestimmt.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

5.4 Emission (Modellierung, Überhöhung)

Es werden folgende Emissionsquellen definiert:

Tabelle 6. Emissionsquellen.

Nr.	Bezeichnung	Frei ableitend im Sinne der VDI 3781 Blatt 4 (2017)
01	Kamin_krematorium	ja

In den nachfolgenden Tabellen sind die Eingabedaten der Quellen für die Ausbreitungsberechnung zusammengefasst.

Tabelle 7. Eingabedaten geführte Quelle für die Ausbreitungsrechnung.

id	xq	yq	hq	dq	vq	tq	zq
QUE_01	459669	5884880	10,0	0,50	13,0	160	0,2800

id = Quelle Nr.
xq = x-Koordinate der Quelle (m) im Koordinatensystem UTM 32U
yq = y-Koordinate der Quelle (m) im Koordinatensystem UTM 32U
hq = Höhe der Quelle (m)
dq = Durchmesser der Quelle (m)
vq = Abgasgeschw. der Quelle (m/s)
tq = Austrittstemperatur (°C)
zq = Wasserbeladung [kg Wasser/kg trockene Luft]

Detailangaben zu den Emissionsquellen können der Austal.log-Datei im Anhang entnommen werden.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Abbildung 13. Emissionsquelle im Bereich der Anlage.

Überhöhung

Zur Berücksichtigung der Fahnenüberlagerung mit weiteren, frei oder auch nicht frei im Sinne der VDI 3781 Blatt 4 (2017) ableitenden gefassten Quellen der Anlage sind alle gefassten Emissionsquellen der betrachtungsgegenständlichen Anlage in die Ausbreitungsrechnungen einzustellen. Für Quellen, deren Höhe den Anforderungen der VDI 3781 Blatt 4 (2017) genügt, ist hierbei entsprechend Anhang 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 die Abgasfahnenüberhöhung zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Fall wird die Überhöhung der Emissionsquelle im Modell berücksichtigt.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

5.5 Transmission

Rechengebiet

Als Rechengebiet wurde ein Rechteck mit Kantenlängen von 2.048 m × 2.176 m (UTM-Koordinaten Mitte: 32 U 459 681 m E 58 84 830 m N) festgelegt. Es genügt damit den Anforderungen der TA Luft 2021, wonach das Rechengebiet einen Radius vom 50-fachen der Schornsteinhöhe haben muss. Bei Quellhöhen < 20 m empfiehlt sich ein Radius entsprechend der Mindestgröße des Beurteilungsgebiets und damit nach Nr. 4.6.2.5 der TA Luft 2021 von mindestens 1 km.

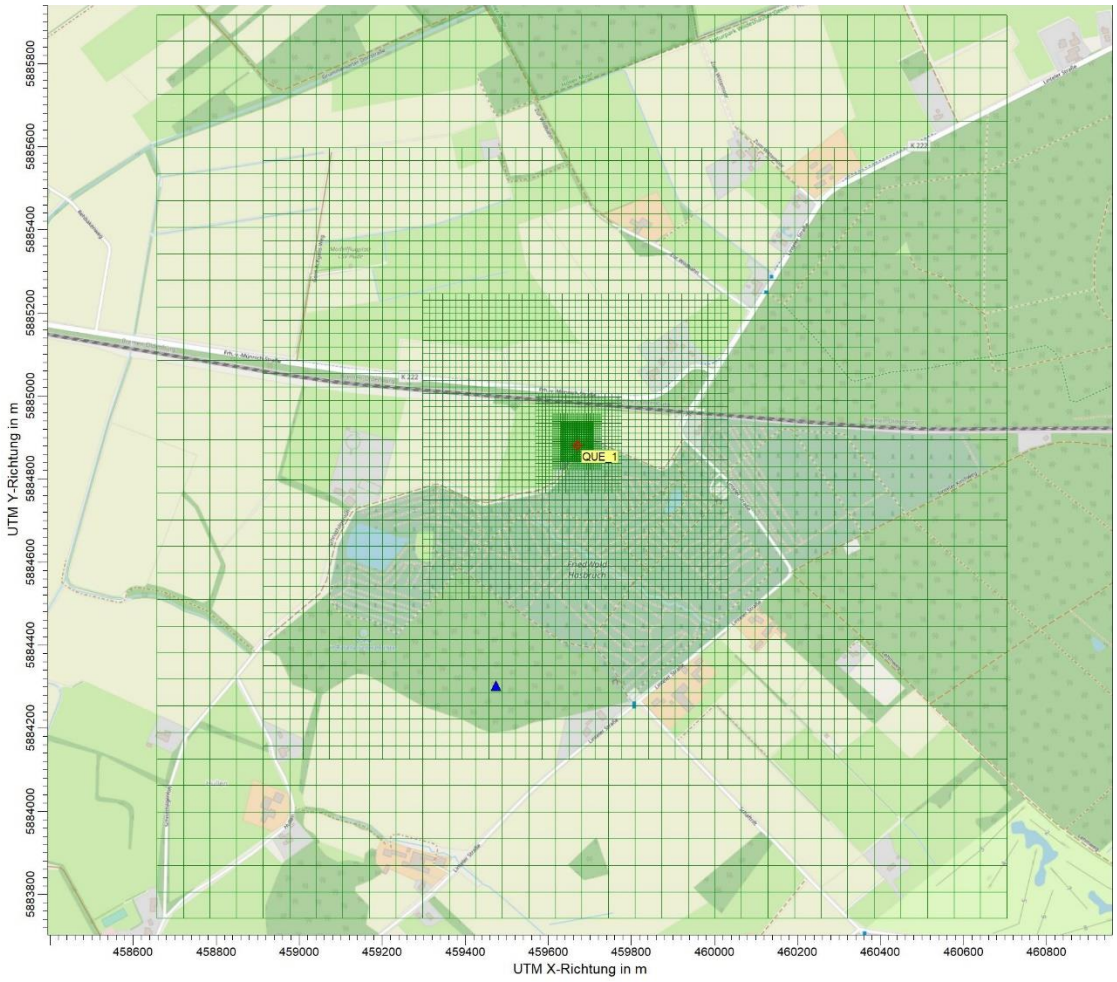


Abbildung 14. Rechengitter der Ausbreitungsrechnung; Emissionsquelle (rotes Kreuz); Anemometerposition (blaues Dreieck). Hintergrundkarte: © OpenStreetMap [9].

Es wurde ein sechsfach geschachteltes Rechengitter mit Gitterweiten von 2 m bis 64 m verwendet. Ort und Betrag der Immissionsmaxima und die Höhe der Zusatzbelastungen an den relevanten Immissionsorten können bei diesem Ansatz mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Die Konzentration an den Aufpunkten wurde als Mittelwert über ein vertikales Intervall vom Erdboden bis 3 m Höhe über dem Erdboden berechnet; sie ist damit repräsentativ für eine Aufpunkthöhe von 1,5 m über Flur. Die so für ein Volumen bzw. eine Fläche des Rechengitters berechneten Mittelwerte gelten als Punktwerte für die darin enthaltenen Aufpunkte.

Rauigkeitslänge

Die Rauigkeitslänge wurde gemäß Anhang 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 auf den Wert 0,5 m gesetzt, die Verdrängungshöhe auf das 6-fache der Rauigkeitslänge.

Bebauung

Bei der Berücksichtigung der Bebauung im Rahmen der Ausbreitungsrechnung ist zunächst der Wirkungsbereich potenzieller Strömungshindernisse im Verhältnis zur Schornsteinbauhöhe zu ermitteln. Gemäß TA Luft 2021 (Anhang 2, Nr. 11) sind bei dieser Prüfung, ob und in welcher Art Gebäude zu berücksichtigen sind, alle Gebäude, deren Abstand von der jeweiligen Emissionsquelle geringer ist als das 6fache ihrer Höhe, in die weitere Prüfung mit einzubeziehen.

Befinden sich die immissionsseitig relevanten Aufpunkte außerhalb des unmittelbaren Einflussbereichs der quellnahen Gebäude (beispielsweise außerhalb der Rezirkulationszonen, siehe Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 (Ausgabe Juli 2017)), können die Einflüsse der Bebauung auf das Windfeld und die Turbulenzstruktur mithilfe des im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 [14] dokumentierten diagnostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung berücksichtigt werden.

Anderenfalls sollte hierfür der Einsatz eines prognostischen Windfeldmodells für Gebäudeumströmung, das den Anforderungen der Richtlinie VDI 3783 Blatt 9 (Ausgabe Mai 2017) genügt, geprüft werden.

Sofern die Gebäudegeometrie in einem diagnostischen oder prognostischen Windfeldmodell auf Quaderform reduziert wird, ist als Höhe des Quaders die Firsthöhe des abzubildenden Gebäudes zu wählen.

Im Rahmen der durchgeführten Ausbreitungsrechnungen wurden die Gebäude und Strömungshindernisse im direkten Anlagenumfeld (s. Abbildung 15) mit dem im Abschlussbericht zum UFOPLAN Vorhaben FKZ 203 43 256 dokumentierten diagnostischen Windfeldmodell für Gebäudeumströmung berücksichtigt.

Die explizit in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigten Gebäude sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

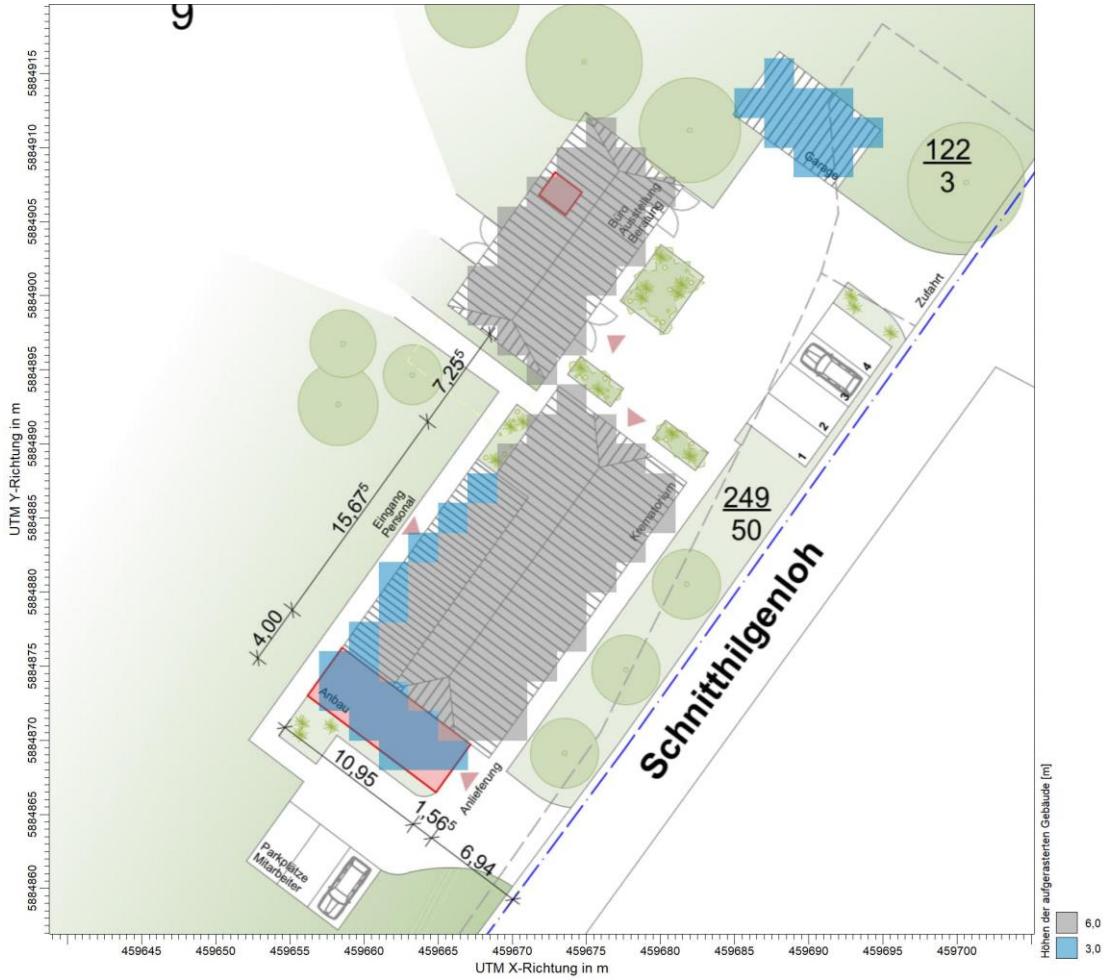


Abbildung 15. Rasterdarstellung (in 2 m × 2 m) der explizit berücksichtigten Gebäude.

Gelände

Die Ausbreitungsrechnungen wurden gemäß Anhang 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 für ebenes Gelände durchgeführt.

Verwendetes Ausbreitungsmodell

Es wurde mit dem Programm AUSTAL [15] gearbeitet, welches den Anforderungen der TA Luft 2021 (Anhang 2) [3] sowie der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 [14] genügt.

Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit

Die relative statistische Streuung des Konzentrationswertes, der die Schornsteinhöhe bestimmt, soll entsprechend Anhang 2, Nr. 14 der TA Luft 2021 5 Prozent nicht überschreiten.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

In dem gewählten Ausbreitungsmodell erfolgt bei Betrachtung der Stundenwerte keine Ausgabe der statistischen Unsicherheit. Es wurde daher mit der Wahl der höchsten im Modell vorgesehenen Qualitätsstufe 7 (entspricht einer Teilchenrate = 64.000 s^{-1}) bei der Ausbreitungsrechnung eine hinreichend genaue Bestimmung der Stundenwerte sichergestellt.

Stoffspezifische Parameter für die Ausbreitungsrechnung

Die Ausbreitungsrechnung wird für ein passives, nicht deponierendes Spurengas durchgeführt.

5.6 Immission

Beurteilungsrelevante Nutzungen

Im Allgemeinen gilt es für die Einzelfallbetrachtung, die Einhaltung des S-Wertes außerhalb des Betriebsgeländes abzuprüfen.

Vor diesem Hintergrund ist die am höchsten belastete Fläche außerhalb des Betriebsgeländes als beurteilungsrelevant anzusehen.

Immissions-Belastung

Von einer hinreichenden Verdünnung kann ausgegangen werden, wenn die durch den *S*-Wert (Nr. 5.5.3 TA Luft) vorgegebene Konzentration im maximalen Stundenmittel eingehalten wird. In den folgenden Abbildungen orientiert sich die gewählte Skala an dem S-Wert, wobei die orangen Flächen Bereiche mit Überschreitung dieses Wertes aufzeigen.

Aufgrund des Ziels der Vorsorge bezüglich dieser Betrachtung, werden alle bodennahen Bereiche außerhalb des Betriebsgeländes bei der Auswertung berücksichtigt.

Für die bodennahe Schicht (0 - 3 m) außerhalb des Betriebsgeländes zeigt sich, dass bei einer Höhe des Kamins von 10,0 m über Grund der *S*-Wert für Stickstoffdioxid (0,10 mg/m³) mit stündlichen Immissionen von bis zu 73 µg/m³ unterschritten wird (vgl. Abbildung 16).

Fazit

Aus dem Vergleich der maximalen stündlichen Konzentration und des *S*-Werts (hier: 0,10 mg/m³) kann abgeleitet werden, dass bei den gegebenen Emissionen ab einer Kaminhöhe von 10,0 m über Grund von einer hinreichenden Verdünnung ausgegangen werden kann.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

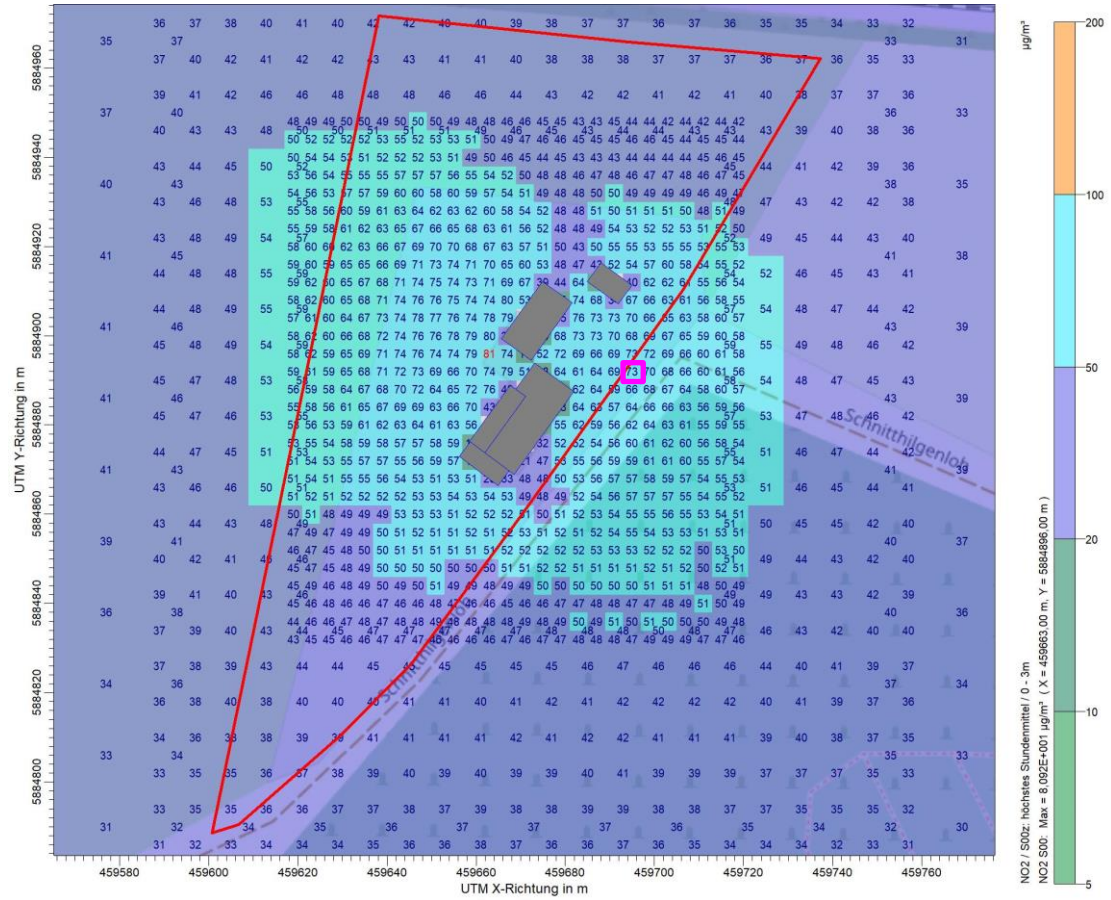


Abbildung 16. Räumliche Verteilung der Immissionszusatzbelastung durch Stickstoffdioxid für eine **Kaminhöhe von 10,0 m ü. Gr.** (maximaler Stundenwert, µg/m³) in der bodennahen (0 - 3 m) und am stärksten belasteten relevanten Schicht **(hier: 0 - 3 m)**, Kartenhintergrund [9]. Der *S*-Wert beträgt 0,10 mg/m³, Anlagengelände rot markiert, Detailansicht mit Zahlenwerten, Maximalwert im gesamten Rechengebiet in Rot, Maximalwert außerhalb des Betriebsgeländes magenta markiert. Hintergrundkarte: © OpenStreetMap [9].

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

6 Grundlagen des Berichts (Literatur)

Bei der Erstellung des Gutachtens wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

Immissionsschutzrecht

[1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz (Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuellen Fassung.

[2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der aktuellen Fassung.

[3] Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft), GMBl Nr. 48-54, S. 1049; vom 14. September 2021.

Schornsteinhöhenbestimmung

[4] LAI (2023): Merkblatt Schornsteinhöhenberechnung zur TA Luft 2021. Hrsg.: Fachgespräch Ausbreitungsrechnung, Juli 2023.

[5] VDI 3781 Blatt 4: Umweltmeteorologie – Ableitbedingungen bei Abgasanlagen. Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen. 2017-07.

[6] Software BESMIN, Version 1.0.1, Fa. Janicke Consulting.

[7] WinSTACC: PC-Programm für Richtlinie VDI 3781 Blatt 4 „Ableitbedingungen für Abgase - Kleine und mittlere Feuerungsanlagen sowie andere als Feuerungsanlagen“. Version 1.0.7.8, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG.

Anlagen und Standort

[8] Unterlagen und Angaben des Antragstellers/Auftraggebers.

[9] OpenStreetMap, © OpenStreetMap-Mitwirkende. Creative-Commons-Lizenz - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0 (CC BY-SA) – www.openstreetmap.org/copyright.

[10] SRTM 1 Arc-Second Global (30 m) Version 3, U. S. Geological Survey (USGS) Earth Resources Observation and Science (EROS) Center.

[11] NUMIS, Kartenviewer des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz.

Sonstiges

[12] VDI 3782 Blatt 6: Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Bestimmung der Ausbreitungsklassen nach *Klug/Manier*. 2017-04.

[13] VDI 3783 Blatt 8: Umweltmeteorologie – Messwertgestützte Turbulenzparametrisierung für Ausbreitungsmodelle. 2017-04.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

[14] VDI 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000 09 (zurückgezogen) und 2020-04.

[15] Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Anhang – Rechenlaufprotokolle

WinStacc

```
******** WinSTACC - Lohmeyer GmbH ********************************************************************
******** Programmbibliothek VDI 3781 Blatt 4 - Ableitbedingungen für Abgase ************************
  Programmversion                =  1.0.7.8
  dll-Version                    =  1.0.4.8

[Start]
  Datum Rechnung                 = 15.12.2023 15:33
  Steuerdatei                    = C:\LOHMEYER\WinSTACC\VDI_Input.ini
  Längenangaben                  = Meter
  Winkelangaben                  = Grad
  Leistungsangaben               = Kilowatt

[EmittierendeAnlage]
  Anlagentyp                     = Feuerungsanlage
  Brennstoff                     = gasförmig
  Nennwärmeleistung_Q_N          = 630
  Feuerungswärmeleistung_Q_F     = 630
H_Ü aus Tabelle 1 Abschnitt 5.2 (Feuerungsanlage)
  H_Ü                            = 1
Radius des Einwirkungsbereichs R für flüssige und gasförmige Brennstoffe aus Tabelle 4 Abschnitt 6.3.2
  R                              = 20

[Einzelgebäude]
  Länge_l                        = 23
  Breite_b                       = 10.9
  Traufhöhe_H_Traufe             = 2
  Firsthöhe_H_First              = 7.3
  Dachform                       = Schopfwalmdach
  Dachhöhe_H_Dach                = 5.3
  BreiteGiebelseite_b            = 10.9
  BreiteDachhälfte_b1            = 5.5
  HorizontalerAbstandMündungFirst_a  = 1.2
  GleicheDachwinkel              = nein
Berechnung von H_A1...
  alpha                          = 44
Dachneigungskorrektur gamma interpoliert aus Tabelle 2 Abschnitt 6.2.1.2.2
  gamma                          = 9.3
Glg. 1
  H_1                            = 0.8
Faktor f interpoliert aus Tabelle 2 Abschnitt 6.2.1.2.2
  f                              = 0.51
Glg. 2
  H_2                            = 2.7
Glg. 3
  H_S1                           = 0.8
Glg. 4
  H_A1                           = 1.8
Berechnung von H_E1...
Q_F < 1 MW
  H_E1                           = 0

[VorgelagertesGebäude1]
  Länge_l                        = 20.1
  Breite_b                       = 4
  Traufhöhe_H_Traufe             = 2
  Firsthöhe_H_First              = 4
  Dachform                       = Pultdach
  Dachhöhe_H_Dach                = 2
  BreiteGiebelseite_b            = 4
  HöheObersteFensterkante_H_F    = 0
  WinkelGebäudeMündung_beta      = 51
  AbstandGebäudeMündung_l_A      = 3
  Hanglage                       = nein
  HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h  = 0
  GeschlosseneBauweise           = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
  l_eff                          = 18.1
```

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Glg. 15
l_RZ = 14.9
Glg. 18
p = 0.98
Glg. 10
H_2V = 0.7
Glg. 17
H_S2 = -2.7
Glg. 19
H_A2 = -1.7
H_E für VorgelagertesGebäude1 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude1 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt.
H_E2 = 0

[VorgelagertesGebäude2]
Länge_l = 6.9
Breite_b = 4.1
Traufhöhe_H_Traufe = 2.8
Firsthöhe_H_First = 3.3
Dachform = Pultdach
Dachhöhe_H_Dach = 0.5
BreiteGiebelseite_b = 4.1
HöheObersteFensterkante_H_F = 0
WinkelGebäudeMündung_beta = 84
AbstandGebäudeMündung_l_A = 9.3
Hanglage = nein
HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
GeschlosseneBauweise = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
l_eff = 7.3
Glg. 15
l_RZ = 8.2
VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da Abstand zur Mündung größer gleich Länge seiner RZ.
H_E für VorgelagertesGebäude2 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude2 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt.
H_E2 = 0
Glg. 10
H_2V = 0.7

[VorgelagertesGebäude3]
Länge_l = 16
Breite_b = 8.3
Traufhöhe_H_Traufe = 3
Firsthöhe_H_First = 6.9
Dachform = Schopfwalmdach
Dachhöhe_H_Dach = 3.9
BreiteGiebelseite_b = 8.3
BreiteDachhälfte_b1 = 4.2
HöheObersteFensterkante_H_F = 0
WinkelGebäudeMündung_beta = 25
AbstandGebäudeMündung_l_A = 14.8
Hanglage = nein
HöhendifferenzZumEinzelgebäude_Delta_h = 0
GeschlosseneBauweise = nein
Berechnung von H_A2
Glg. 16
l_eff = 14.3
Glg. 15
l_RZ = 16.5
Glg. 18
p = 0.44
alpha = 43
Faktor f interpoliert aus Tabelle 2 Abschnitt 6.2.1.2.2
f = 0.53
Glg. 2
H_2V = 2.1
Glg. 17
H_S2 = -3.4
Glg. 19
H_A2 = -2.4
H_E für VorgelagertesGebäude3 wird nicht berücksichtigt, da für die oberste Fensterkante Null eingegeben wurde.
Es wird damit für VorgelagertesGebäude3 kein Fenster oder Lüftungsschlitz im Einwirkungsbereichs berücksichtigt.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

```
  H_E2                              = 0

[Ergebnis]
Berechnung der Mündungshöhe H_A für den ungestörten Abtransport der Abgase...
  H_A                               = 1.8
Berechnung der Mündungshöhe H_E für die ausreichende Verdünnung der Abgase...
  H_E                               = 0

  H_M - Mündungshöhe über First           = 1.8
  ----- Mündungshöhe über Grund           = 9.1
******************************************************************************************************
```

BESTAL

```
2023-12-15 16:05:42 BESMIN Version 1.0.1
IBJpluris Version 3.1.6
Berechnete Schornsteinhöhen hb (in m):

Stoff                  S       eq   dq   vq   tq     zq    hb
Stickstoffdioxid         0,1 9,20E-01  0,5 13,0  160 0,2800   6,5
Kohlenmonoxid            7,5 1,80E-01  0,5 13,0  160 0,2800   6,0
Partikel               0,08 7,00E-02  0,5 13,0  160 0,2800   6,0
Chlorwasserstoff         0,1 1,10E-01  0,5 13,0  160 0,2800   6,0
```

AUSTAL

```
2023-12-22 10:58:41 -----------------------------------------------------------
TalServer:C:\Austal\P0_32643_2023-12-22_sib_m177138_r13-SH

   Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
   Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
   Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

   Arbeitsverzeichnis: C:/Austal/P0_32643_2023-12-22_sib_m177138_r13-SH

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-01 07:39:04
Das Programm läuft auf dem Rechner "S-AUSTAL02".

============================== Beginn der Eingabe ============================
> ti "r1"                                'Projekt-Titel
> ux 32459681                              'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5884894                               'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 0.50                                'Rauigkeitslänge
> qs 4                                   'Qualitätsstufe
> as "Syn_VDI.aks"                         'AKS-Datei
> xa -207.00                             'x-Koordinate des Anemometers
> ya -592.00                             'y-Koordinate des Anemometers
> dd 2.0        4.0        8.0        16.0        32.0        64.0        'Zellengröße (m)
> x0 -52.0      -72.0      -112.0     -384.0      -768.0      -1024.0     'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 40         30         26         46          46          32          'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -52.0      -72.0      -128.0     -384.0      -768.0      -1152.0     'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 48         34         30         46          46          34          'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 19         22         22         22          22          22          'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os "NOSTANDARD;SCINOTAT;Vd=0;Vs=0;Rate=64000"
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0
1200.0 1500.0
> xq -11.94
> yq -13.60
> hq 10.00
> aq 0.00
> bq 0.00
> cq 0.00
> wq 0.00
> dq 0.50
> vq 13.00
> tq 160.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> zq 0.2800
> sq 0.00
```

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

```
> no2  0.25555556
> xp 272.32     167.86     -567.33    400.90     27.51      21.21      14.88      9.40       2.92       -2.73      -9.21
> yp 14.14      142.41     -125.77    -432.29    -1.04      -9.68      -18.15     -25.62     -34.34     -41.90     -50.71
> hp 1.50       1.50       1.50       1.50       1.50       1.50       1.50       1.50       1.50       1.50       1.50
> xb -7.86      -13.31     -24.83     -8.69      13.96
> yb -0.14      -5.06      -21.03     0.44       17.27
> ab 23.00      15.72      10.89      15.90      8.60
> bb 10.90      4.30       4.11       8.27       5.17
> cb 7.30       3.50       3.50       6.91       3.50
> wb -125.92    234.16     322.97     54.21      143.86
============================== Ende der Eingabe ==============================

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 7.3 m.
Es wird die Anemometerhöhe ha=13.0 m verwendet.

1:  3 _GK DHDN/PD    0 0      4.4  5.6  7.7  10.0 13.1 19.0 25.9 31.4 36.2
2: SYNTHETISCH_2.05BC0
3: KLUG/MANIER (TA-LUFT)
4: JAHR [BEZUG: 01.01.2001-31.12.2010]
5: ALLE FAELLE
In Klasse 1: Summe= 972
In Klasse 2: Summe=1296
In Klasse 3: Summe=2916
In Klasse 4: Summe=2916
In Klasse 5: Summe=   0
In Klasse 6: Summe=   0
Statistik "Syn_VDI.aks" mit Summe=8100.0000 normiert.

Prüfsumme AUSTAL   d4279209
Prüfsumme TALDIA   7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKS      2c4da887

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

================================================================================

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "no2"
TMT: Datei "C:/Austal/P0_32643_2023-12-22_sib_m177138_r13-SH/no2-j00z01" ausgeschrieben.
[…]
TMT: Datei "C:/Austal/P0_32643_2023-12-22_sib_m177138_r13-SH/no2-deps06" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.
TQL: Berechnung von Kurzzeit-Mittelwerten für "no2"
TQL: Datei "C:/Austal/P0_32643_2023-12-22_sib_m177138_r13-SH/no2-s18z01" ausgeschrieben.
[…]
TQL: Datei "C:/Austal/P0_32643_2023-12-22_sib_m177138_r13-SH/no2-s00z06" ausgeschrieben.
================================================================================

Auswertung der Ergebnisse:
==========================

   DEP: Jahresmittel der Deposition
   J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
   Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
   Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition
========================
NO2     DEP :  0.000e+00 kg/(ha*a) (+/-  0.0%)
================================================================================

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
======================================
NO2     J00 :  6.928e+00 µg/m³ (+/-  0.1%) bei x=  -11 m, y=   -1 m (1: 21, 26)
NO2     S18 :  8.350e+01 µg/m³ (+/-  ?  %) bei x=  -15 m, y=   11 m (1: 19, 32)
NO2     S00 :  8.684e+01 µg/m³ (+/-  ?  %) bei x=  -15 m, y=   11 m (1: 19, 32)
================================================================================

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
```

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

```
=====================================================
PUNKT              01          02          03          04          05          06          07          08
09          10          11
xp               272         168        -567         401          28          21          15           9
3           -3          -9
yp                14         142        -126        -432          -1         -10         -18         -26
-34         -42         -51
hp               1.5         1.5         1.5         1.5         1.5         1.5         1.5         1.5
1.5         1.5         1.5
----------+----------------+----------------+----------------+----------------+----------------+----------------+----------
------+----------------+----------------+----------------
NO2    DEP  0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%
0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%  0.000e+00  0.0%
kg/(ha*a)
NO2    J00  4.573e-01  0.2%  6.241e-01  0.2%  1.672e-01  0.4%  1.569e-01  0.4%  3.633e+00  0.1%  4.145e+00
0.1%  3.995e+00  0.1%  4.026e+00  0.1%  3.725e+00  0.1%  3.565e+00  0.1%  3.021e+00  0.1%  µg/m³
NO2    S18  1.384e+01  --  1.741e+01  --  5.976e+00  --  5.653e+00  --  5.893e+01  --  6.231e+01  --
5.862e+01  --  5.554e+01  --  5.033e+01  --  4.981e+01  --  4.358e+01  --  µg/m³
NO2    S00  1.675e+01  --  1.947e+01  --  7.770e+00  --  7.073e+00  --  6.099e+01  --  6.647e+01  --
6.047e+01  --  5.740e+01  --  5.305e+01  --  5.272e+01  --  4.487e+01  --  µg/m³
=====================================================================================
```

2023-12-27 11:01:44 AUSTAL beendet.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_01_BER_1D.DOCX:08. 01. 2024

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Karlsruhe
Nördliche Hildapromenade 6
76133 Karlsruhe

Telefon +49(721)504379 0
Telefax +49(721)504379 11

www.mbbm-ind.com

M.Sc. Robin Sieb
Telefon +49(721)504379 23
robin.sieb@mbbm-ind.com

08. Januar 2024
M177138/02 Version 1 SIB/SIB

Ritter und Vonier GmbH
Poststraße 47/1
73072 Donzdorf

Kleintierkrematorium Hauke Vieth in Hude

Ergebnismitteilung Immissionsprognose Stickstoffdeposition

Bericht Nr. M177138/02

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Karlsruhe
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

1	**Allgemeines**	**3**
2	**Örtliche Situation**	**4**
3	**Emissionen**	**7**
4	**Meteorologische Eingangsdaten**	**9**
5	**Ausbreitungsrechnung**	**11**
5.1	Allgemeines	11
5.2	Stickstoffdeposition	17
6	**Literaturangaben**	**18**
Anhang – Rechenlaufprotokoll		**20**

Dieser Bericht umfasst insgesamt 21 Seiten.

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

1 Allgemeines

Herr Hauke Vieth plant am Standort Schnitthilgenloh 1 in 27798 Hude die Errichtung und den Betrieb eines Kleintierkrematoriums und der zugehörigen Kühlanlagen. Die Anlage soll eine Verbrennungsleistung von mehr als 50 kg je Stunde, jedoch weniger als 10 Tonnen je Tag sowie zugehörige Kühlanlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von mehr als 2 m³ aufweisen. Die Ofen- und Kühlanlagen sollen in einem entsprechend umzubauenden ehemaligen landwirtschaftlichen Anwesen betrieben werden.

Das geplante Kleintierkrematorium fällt aufgrund seiner Verarbeitungskapazität (siehe oben) unter die in Nummer 7.12.1.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV genannten Anlagen, weshalb für die geplante Errichtung und den Betrieb der Anlage ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG erforderlich ist.

In diesem Zusammenhang wurde eine Schornsteinhöhenbestimmung durchgeführt, die im Bericht M177138/01 „Kleintierkrematorium Hauke Vieth in Hude Schornsteinhöhengutachten" dokumentiert ist.

Durch die zuständige Genehmigungsbehörde, das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg, wurde in diesem Zusammenhang eine Betrachtung der Stickstoffdeposition im Anlagenumfeld gefordert, wobei insbesondere das unmittelbar benachbarte Landschaftsschutzgebiet LSG OL 00001 Reiherholz zu berücksichtigen ist.

Zu diesem Zweck ist eine Ausbreitungsrechnung entsprechend den Anforderungen der TA Luft 2021 in Verbindung mit VDI 3783 Blatt 3 erforderlich, die nachfolgend dokumentiert ist.

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

2 Örtliche Situation

Die geplante Anlage befindet sich im Außenbereich der Gemeinde Hude auf einer Höhe von ca. 5 m über NHN (siehe Abbildung 1 und Abbildung 2).

Das Gelände kann als leicht gegliedert beschrieben werden. So sind im Waldgebiet südlich und südöstlich der Anlage Erhebungen vorhanden. In nördlicher und westlicher Richtung kann die Umgebung der Anlage als weitestgehend eben beschrieben werden.

Die Anlage grenzt unmittelbar nördlich an den Friedwald Hasbruch, der im Anlagenumfeld deckungsgleich mit dem vorliegend zu betrachtenden Landschaftsschutzgebiet LSG OL 00001 Reiherholz ist (vgl. Abbildung 3), an. Die nächstgelegene Wohnnutzung liegt in einer Entfernung von etwa 230 m nordöstlich der Anlage.

Abbildung 1. Auszug aus der Karte im Bereich der Anlage. Der Standort der Anlage ist rot markiert. Kartengrundlage: © OpenStreetMap.

Abbildung 2. Auszug aus der Topographischen Karte im Bereich der Anlage. Der Standort der Anlage ist rot markiert. Kartengrundlage: © OpenStreetMap in Verbindung mit SRTM 1.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

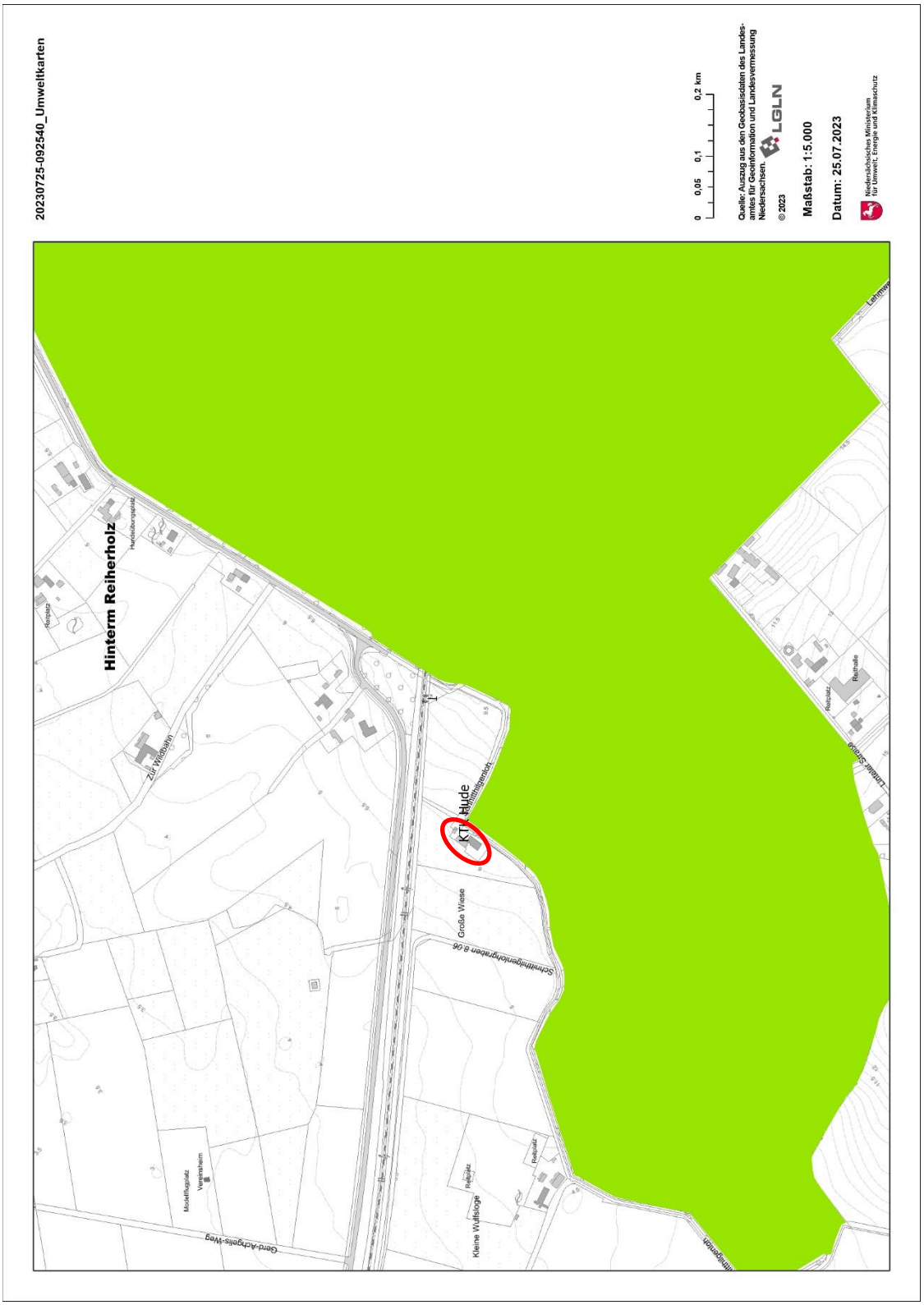


Abbildung 3. Landschaftsschutzgebiet LSG OL 00001 Reiherholz (grün) im Umfeld der Anlage (rot markiert).

3 Emissionen

Die geplante Anlage fällt mit einer Verbrennungsleistung von mehr als 50 kg je Stunde, jedoch weniger als 10 Tonnen je Tag sowie zugehörigen Kühlanlagen mit einem gekühlten Lagervolumen von mehr als 2 m³ unter die Nummer 7.12.1.2 des Anhang 1 der 4. BImSchV und damit unter die Nummer 5.4.7.12.1.2a/5.4.7.12.1.3a der TA Luft 2021.

Gemeinsam mit den aus dieser Zuordnung folgenden Emissionsgrenzwerten und den vorliegenden Planungsdaten, wie den Abgasparametern der Anlage, ergeben sich die in folgender Tabelle 1 dargestellten Emissionsmassenströme. Dabei werden lediglich Stoffe aufgeführt, für die sich im vorliegenden Fall Emissionsgrenzwerte aus den Vorgaben der TA Luft ergeben.

Im Falle von Stickstoffoxiden wird der Grenzwert in der TA Luft durch einen Massenstrom von 1,8 kg/h vorgegeben. Dies entspricht im Kontext der zu betrachtenden Anlage einer Konzentration von 500 mg/m³.

Im vorliegenden Fall wird der Emissionsgrenzwert für Stickstoffoxide freiwillig auf eine Konzentration 400 mg/m³ festgelegt. Dies entspricht einem Emissionsmassenstrom von 1,44 kg/h.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Tabelle 1. Abgasparameter und Emissionsmassenströme der Anlage

		TA Luft Nr. 5.4.7.12.1.2
Betriebsart		Volllast
Brennstoff		Erdgas
max. Feuerungswärmeleistung	MW	0,63
Heizwert H_i	MJ/Nm³ MJ/kg	36
Brennstoffeinsatz	Nm³/h kg/h	63
Schornstein		
Schornsteinhöhe nach TA Luft	m	zu ermitteln
Innendurchmesser	m	0,50
Querschnittfläche	m²	0,20
Abgaskenngrößen im Schornstein		
Austrittsgeschwindigkeit (bei Betriebsbed. und Betriebs-O_2)	m/s	13,0
Temperatur an der Mündung	°C	160
Betriebssauerstoffgehalt (trocken)	Vol.-%	12,0
Bezugssauerstoffgehalt (trocken)	Vol.-%	11,0
Wasserbeladung bei Bezugssauerstoffgehalt	$kg/kg_{RG,tr.}$	0,280
Volumenstrom fe., Betriebsbed., O_2-Gehalt: Betriebswert	m³/h	9.200
Volumenstrom tr., Betriebsbed., O_2-Gehalt: Betriebswert	m³/h	6.340
Volumenstrom fe., Normbed., O_2-Gehalt: Betriebswert	m³/h	5.800
Volumenstrom tr., Normbed., O_2-Gehalt: Betriebswert	m³/h	4.000
Volumenstrom fe., Normbed., O_2-Gehalt: Bezugswert	m³/h	5.220
Volumenstrom tr., Normbed., O_2-Gehalt: Bezugswert	m³/h	3.600
Stickstoffoxide		freiw. Grenzwert
- NO_2-Anteil im Abgas (Erfahrungswerte / Messdaten)	%	10
- max. NO_x-Konzentration (als NO_2) [1)]	mg/m³	400
- maximaler NO-Massenstrom	kg/h	0,85
- maximaler NO_2-Massenstrom	kg/h	0,14
- maximaler NO_x-Gesamtmassenstrom (als NO_2)	kg/h	1,44
- maximaler NO_2-Massenstrom (mit 60%-Konvention) [2)]	kg/h	0,92
S-Wert		0,10
Q/S	kg/h	9,22
- maximaler NO_x-Gesamtmassenstrom (als NO_2)	kg/h	1,44
Kohlenmonoxid (CO)		TA Luft
- maximale Konzentration [1)]	mg/m³	50
S-Wert		7,5
Q/S	kg/h	0,02
- maximaler Massenstrom	kg/h	0,18
Staub		TA Luft
- maximale Konzentration [1)]	mg/m³	20
S-Wert		0,08
Q/S	kg/h	0,90
- maximaler Massenstrom	kg/h	0,07
gasf. anorg. Chlorverbindungen als HCl		TA Luft
- maximale Konzentration [1)]	mg/m³	30
S-Wert		0,10
Q/S		1,08
- maximaler Massenstrom	kg/h	0,11

[1)] Konzentrationsangaben jeweils bezogen auf trockenes Abgas im Normzustand sowie auf den Bezugssauerstoffgehalt

[2)] Massenstromberechnung unter Berücksichtigung eines NO_2-Anteils von 10% und eines Umwandlungsgrades von NO zu NO_2 von 60 % (TA Luft Nr. 5.5.2.2)

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

4 Meteorologische Eingangsdaten

Für den Standort wurde in Abstimmung mit dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg als Messstation die DWD-Station Oldenburg (3791) herangezogen und es wurde das repräsentatives Jahr 2001 verwendet. Auf dieser Grundlage wurde eine Ausbreitungsklassenzeitreihe mit Niederschlagsdaten derselben Station erstellt.

Die Ersatz-Anemometerposition wurde an den Standort mit den Koordinaten 32 U 459 474 m E 58 84 302 m N gelegt.

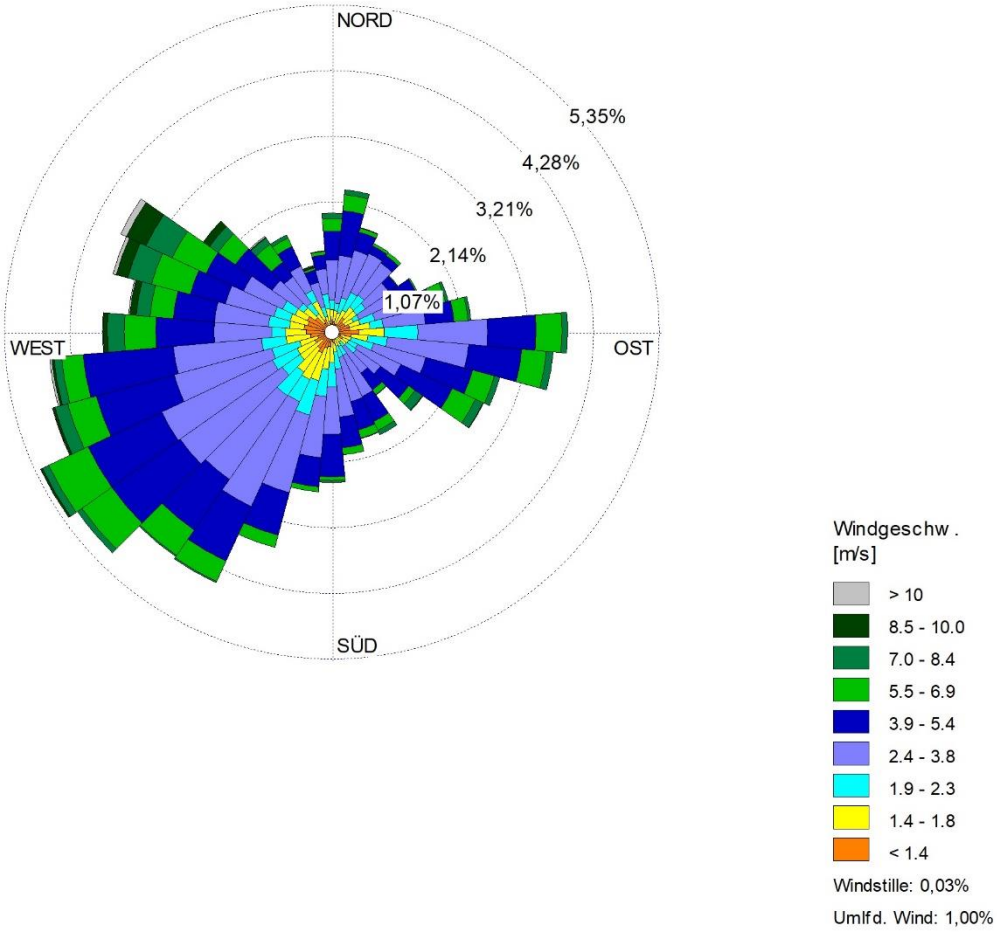


Abbildung 4. Windrichtungshäufigkeitsverteilung der DWD-Station Oldenburg, rep. Jahr 2001.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

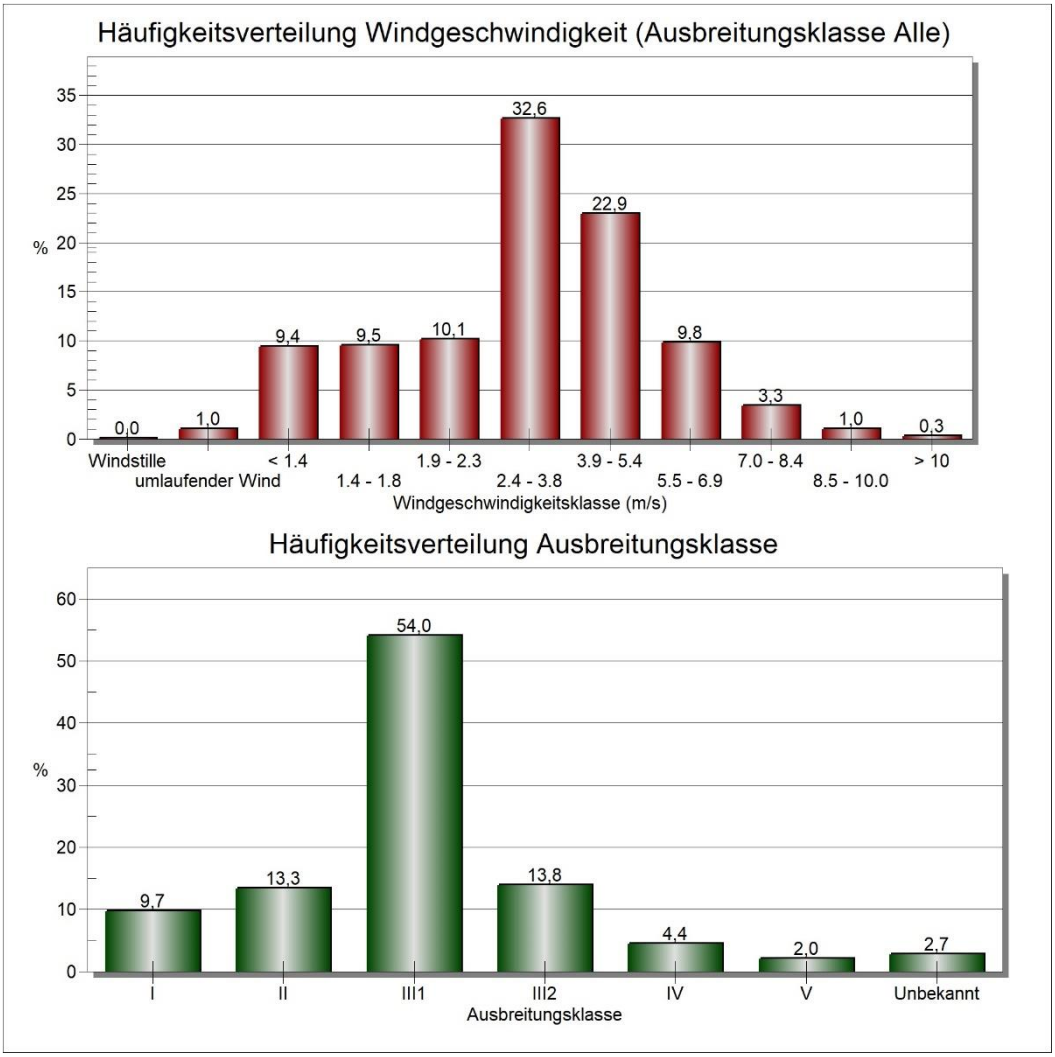


Abbildung 5. Häufigkeit der Windgeschwindigkeits- und Ausbreitungsklassen der DWD-Station Oldenburg, rep. Jahr 2001.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

5 Ausbreitungsrechnung

5.1 Allgemeines

Es wurde eine Ausbreitungsrechnung mit dem Programm AUSTAL in der Version 3.2.1-WI-x gearbeitet, welches den Anforderungen der TA Luft (Anhang 2) sowie der VDI-Richtlinie 3945 Blatt 3 genügt.

Als Rechengebiet wurde ein Rechteck mit Kantenlängen von 2.048 m × 2.048 m (UTM-Koordinaten Mitte: 32 U 459 681 m E 58 84 894 m N) festgelegt. Es wurde ein fünffach geschachteltes Rechengitter mit Gitterweiten von 4 m bis 64 m verwendet.

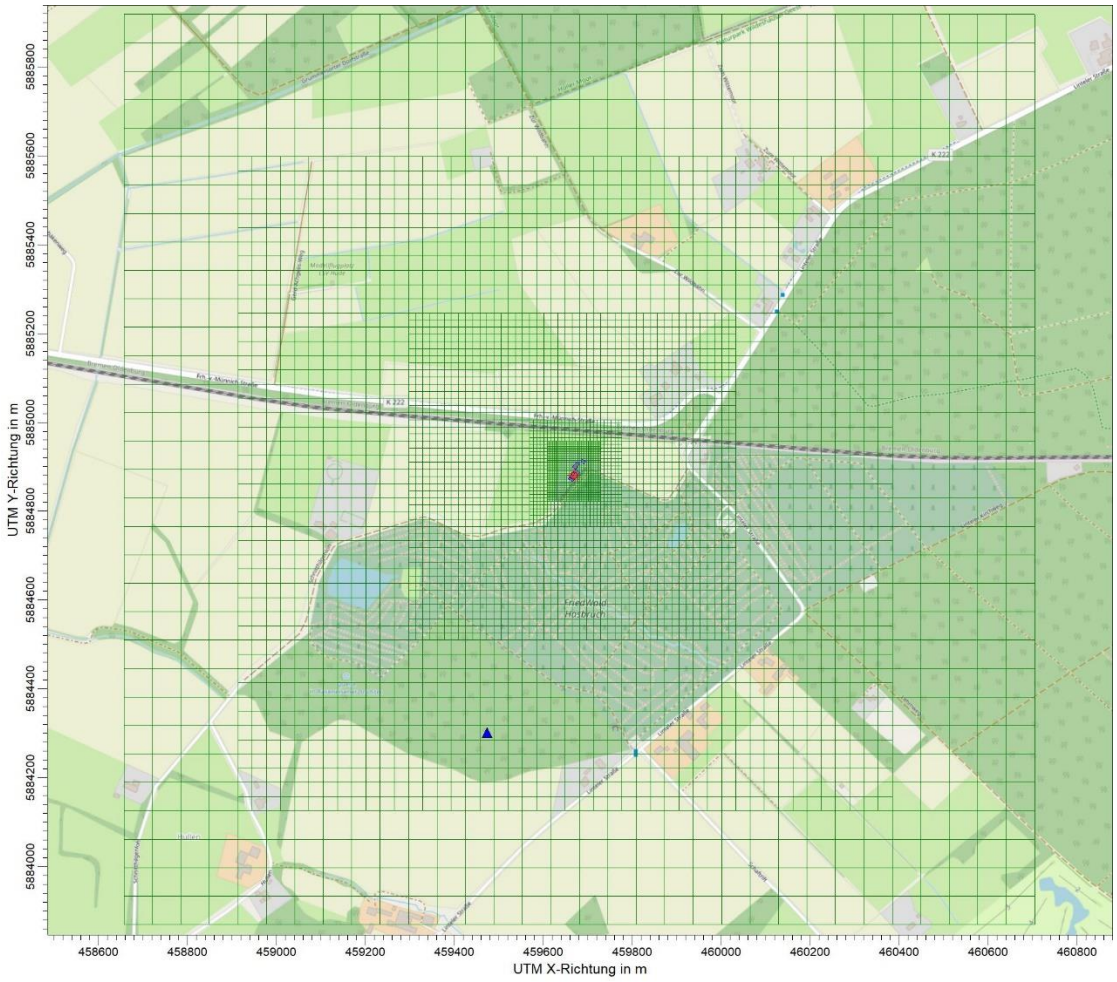


Abbildung 6. Rechengitter der Ausbreitungsrechnung; Emissionsquelle (rotes Kreuz), Gebäude (grau, blau umrandet), Anemometerstandort (blaues Dreieck).

Die Bodenrauigkeit des Geländes wird durch eine mittlere Rauigkeitslänge z_0 beschrieben. Sie ist nach Tabelle 15 in Anhang 2 der TA Luft 2021 aus dem Landbedeckungsmodell Deutschland (LBM-DE) zu bestimmen. Die Rauigkeitslänge wurde auf der Basis von Geländenutzungsdaten auf den Tabellenwert z_0 = 1,00 m festgelegt.

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Das Abweichen von einer automatischen Bestimmung mittels AUSTAL kann damit begründet werden, dass es wesentliche Änderungen in der Landnutzung gegenüber der Erhebung des Katasters gibt (vgl. Abbildung 7).

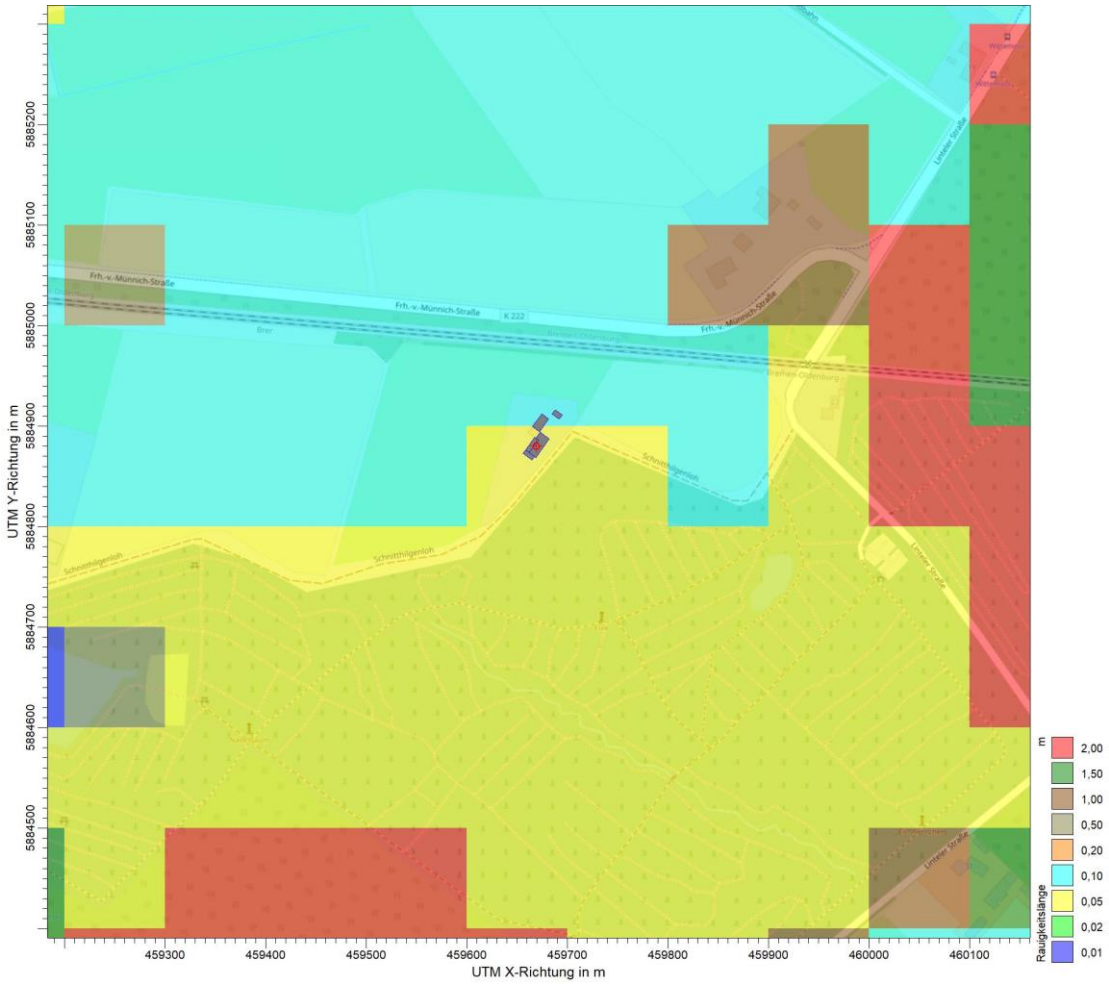


Abbildung 7. Landnutzung nach LBM-DE im Umfeld der Anlage.

So wird ein Großteil des unmittelbar benachbarten Waldgebietes im Kataster mit einer Rauigkeitslänge z_0 = 0,05 m geführt, was nicht den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht. Waldflächen sind je nach Beschaffenheit den Rauigkeitslängen z_0 = 1,50 m oder z_0 = 2,00 m zuzuordnen.

Bei Betrachtung der zur Bestimmung der Rauigkeitslänge heranzuziehenden Kreisfläche mit einem Radius von 15 × 10,0 m = 150,0 m wird ersichtlich, dass die Beurteilungsfläche etwa zur Hälfte aus Flächen mit einer Rauigkeitslänge von z_0 = 0,10 m und zur anderen Hälfte aus Flächen mit einer Rauigkeitslänge von z_0 = 0,05 m besteht (vgl. Abbildung 8).

S:\MPROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

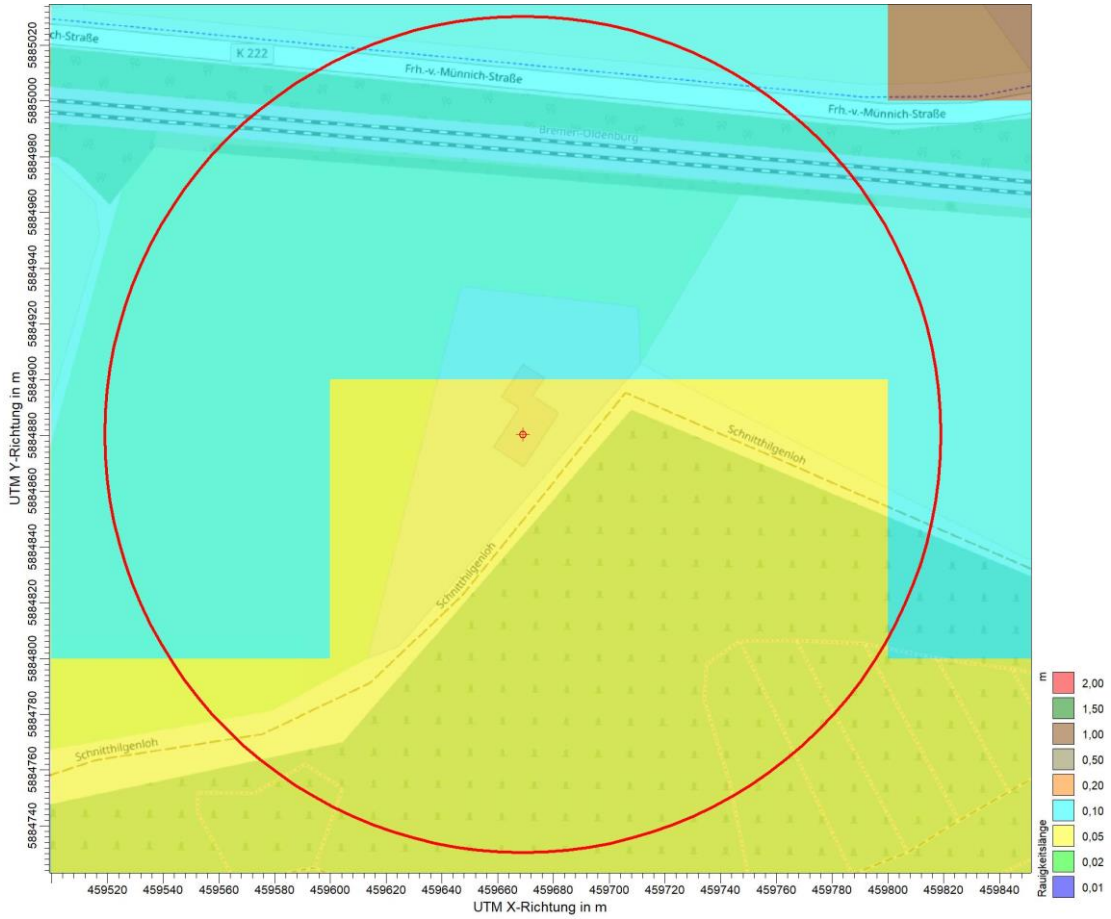


Abbildung 8. Landnutzung nach LBM-DE im Umfeld der Anlage mit Kreisfläche mit einem Radius von 15 × 10,0 m = 150,0 m (rote Kreismarkierung).

Setzt man voraus, dass die Flächen mit einer Rauigkeitslänge von z_0 = 0,05 m mit einer Rauigkeitslänge von z_0 = 1,50 m geführt werden müssten, so kann die mittlere Rauigkeitslänge zu z_0 = 0,80 m abgeschätzt werden.

Aus dieser Betrachtung erfolgt über Rundung die Zuordnung in die Rauigkeitslänge z_0 = 1,00 m der Tabelle 15 der TA Luft 2021.

Der geplante Kamin des Krematoriums wurde als Punktquelle in das Modell übertragen.

Für die gefassten Emissionen des Krematoriums wird die Überhöhung mittels des in AUSTAL integrierten Modells PLURIS berücksichtigt.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Abbildung 9. Darstellung der Emissionsquelle im Modell (rotes Kreuz).

Tabelle 2. Eingabedaten geführte Quelle für die Ausbreitungsrechnung.

id	xq	yq	hq	dq	vq	tq	zq
QUE_01	459669	5884880	10,0	0,50	13,0	160	0,2800

id = Quelle Nr.
xq = x-Koordinate der Quelle (m) im Koordinatensystem UTM 32U
yq = y-Koordinate der Quelle (m) im Koordinatensystem UTM 32U
hq = Höhe der Quelle (m)
dq = Durchmesser der Quelle (m)
vq = Abgasgeschw. der Quelle (m/s)
tq = Austrittstemperatur (°C)
zq = Wasserbeladung [kg Wasser/kg trockene Luft]

Die Gebäude auf dem Anlagengelände wurden in das Modell übertragen. Das Gelände wird anhand eines digitalen Geländemodells berücksichtigt.

Abbildung 10. Rasterdarstellung (in 4 m × 4 m) der explizit berücksichtigten Gebäude.

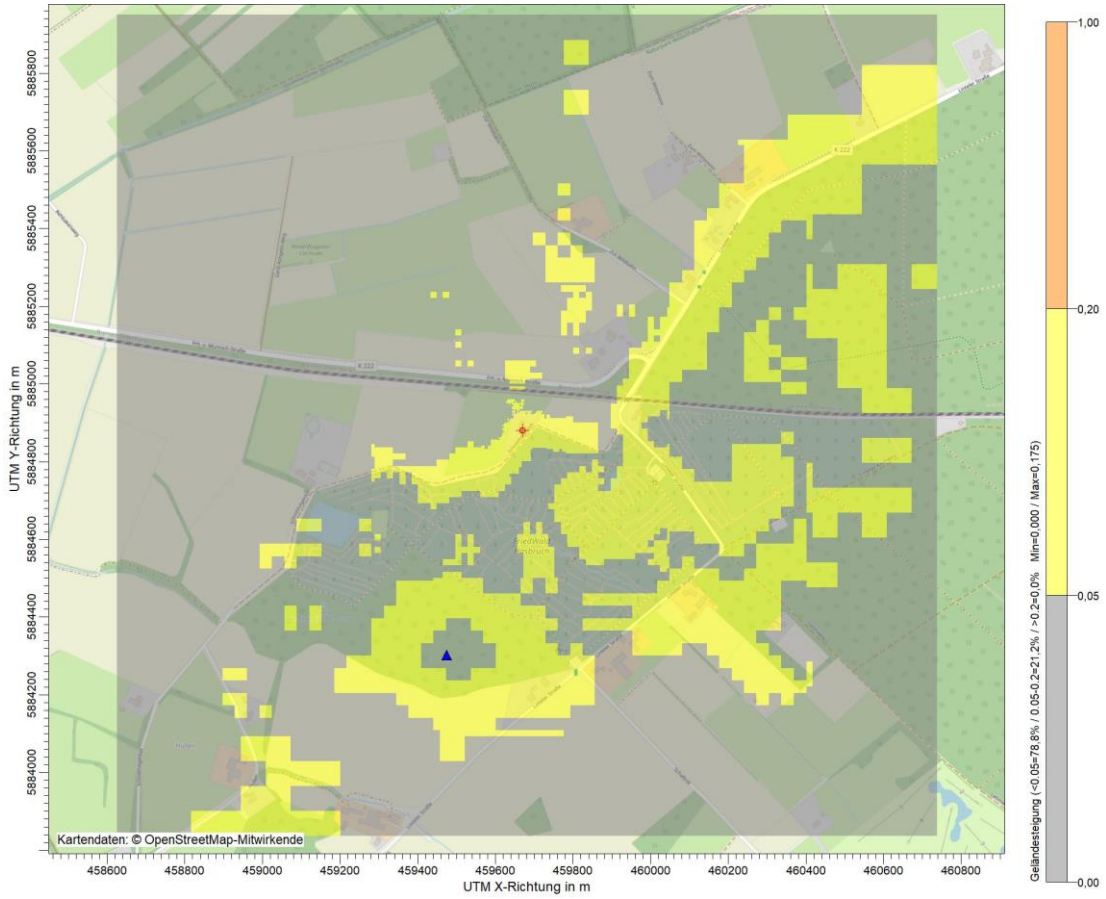


Abbildung 11. Geländesteigungen im Rechengebiet, Emissionsquelle (rotes Kreuz), Anemometerstandort (blaues Dreieck).

Es wurde die Qualitätsstufe 2 (entspricht einer Teilchenrate = 8 s-1) für die Ausbreitungsrechnung gewählt.

5.2 Stickstoffdeposition

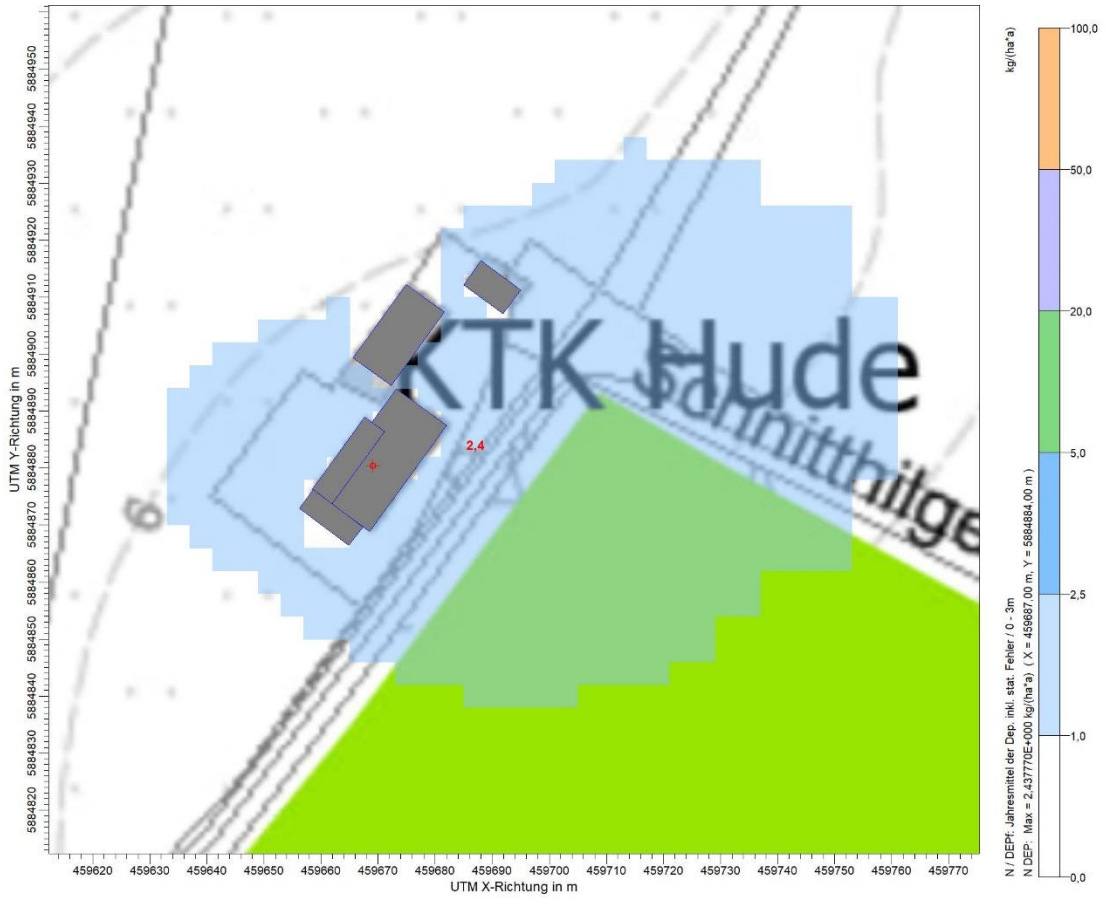


Abbildung 12. Darstellung der Stickstoffdeposition der geplanten Anlage mit Landschaftsschutzgebiet LSG OL 00001 Reiherholz (grün).

Die Verteilung der Stickstoffdeposition ist in der Hauptsache durch die Hauptwindrichtung bestimmt. Dementsprechend ist die maximale Stickstoffdeposition mit 2,9 kg/(ha × a) östlich der Emissionsquelle zu verorten.

Mit einer maximalen Stickstoffdeposition von 2,9 kg/(ha × a) im gesamten Rechengebiet wird auch im unmittelbar benachbarten Landschaftsschutzgebiet LSG OL 00001 Reiherholz das Kriterium zum Schutz vor erheblichen Nachteilen der TA Luft 2021 durch Stickstoffdeposition von 5 kg/(ha × a) sicher unterschritten.

Aus lufthygienischer Sicht sind für das Vorhaben keine erheblichen Nachteile durch Stickstoffdeposition im benachbarten Landschaftsschutzgebiet LSG OL 00001 Reiherholz zu erwarten.

6 Literaturangaben

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz (Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuellen Fassung.

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der aktuellen Fassung.

Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021. Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 48 – 54 (72) vom 14. September 2021.

VDI 3782 Blatt 5: Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Depositionsparameter. 2006-04.

VDI 3783 Blatt 8: Umweltmeteorologie – Messwertgestützte Turbulenzparametrisierung für Ausbreitungsmodelle. 2017-04.

VDI 3783 Blatt 13: Umweltmeteorologie – Qualitätssicherung in der Immissionsprognose – Anlagenbezogener Immissionsschutz – Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft. 2010-01

VDI 3945 Blatt 3: Umweltmeteorologie – Atmosphärische Ausbreitungsmodelle – Partikelmodell. 2000 09 (zurückgezogen) und 2020-04.

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.

Unterlagen und Angaben des Antragstellers/Auftraggebers.

OpenStreetMap, © OpenStreetMap-Mitwirkende. Creative-Commons-Lizenz - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0 (CC BY-SA) – www.openstreetmap.org/copyright.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

SRTM 1 Arc-Second Global (30 m) Version 3, U. S. Geological Survey (USGS) Earth Resources Observation and Science (EROS) Center.

NUMIS, Kartenviewer des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz.

S:\M\PROJ\177\M177138\M177138_02_KBE_1D.DOCX : 08.01.2024

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Anhang – Rechenlaufprotokoll

```
2023-12-22 11:03:40 -----------------------------------------------------------
TalServer:C:\Austal\P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5

  Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
  Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
  Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

  Arbeitsverzeichnis: C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-01 07:39:04
Das Programm läuft auf dem Rechner "S-AUSTAL02".

============================ Beginn der Eingabe ============================
> ti "r1"                                'Projekt-Titel
> ux 32459681                            'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5884894                             'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 1.00                                'Rauigkeitslänge
> qs 2                                   'Qualitätsstufe
> az "Oldenburg_2001_DWD_01497.akt"      'AKT-Datei
> xa -207.00                             'x-Koordinate des Anemometers
> ya -592.00                             'y-Koordinate des Anemometers
> ri ?
> dd 4.0       8.0       16.0      32.0      64.0      'Zellengröße (m)
> x0 -72.0     -112.0    -384.0    -768.0    -1024.0   'x-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> nx 30        26        46        46        32        'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -72.0     -128.0    -384.0    -768.0    -1024.0   'y-Koordinate der l.u. Ecke des Gitters
> ny 34        30        46        46        32        'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> nz 5         22        22        22        22        'Anzahl Gitterzellen in Z-Richtung
> os +NOSTANDARD+SCINOTAT
> hh 0 3.0 6.0 9.0 12.0 15.0 18.0 21.0 25.0 40.0 65.0 100.0 150.0 200.0 300.0 400.0 500.0 600.0 700.0 800.0 1000.0
1200.0 1500.0
> gh "r1.grid"                           'Gelände-Datei
> xq -11.94
> yq -13.60
> hq 10.00
> aq 0.00
> bq 0.00
> cq 0.00
> wq 0.00
> dq 0.50
> vq 13.00
> tq 160.00
> lq 0.0000
> rq 0.00
> zq 0.2800
> sq 0.00
> no   0.23472222
> no2  0.04
> nox  0.4
> xb -7.86     -13.31    -24.83    -8.69     13.96
> yb -0.14     -5.06     -21.03    0.44      17.27
> ab 23.00     15.72     10.89     15.90     8.60
> bb 10.90     4.30      4.11      8.27      5.17
> cb 7.30      3.50      3.50      6.91      3.50
> wb -125.92   234.16    322.97    54.21     143.86
============================ Ende der Eingabe ============================

Existierende Windfeldbibliothek wird verwendet.
>>> Abweichung vom Standard (Option NOSTANDARD)!

Die maximale Gebäudehöhe beträgt 7.3 m.
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 1 ist 0.13 (0.13).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 2 ist 0.14 (0.14).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 3 ist 0.19 (0.18).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 4 ist 0.17 (0.16).
Die maximale Steilheit des Geländes in Netz 5 ist 0.12 (0.10).
Existierende Geländedateien zg0*.dmna werden verwendet.

AKTerm "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/Oldenburg_2001_DWD_01497.akt" mit 8760 Zeilen,
Format 3
```

Niederschlags-Datei C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/niederschlag.dmna eingelesen [1,8760].
Es wird die Anemometerhöhe ha=17.8 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 100.0 %.

Prüfsumme AUSTAL d4279209
Prüfsumme TALDIA 7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm ab38ad7e
Gesamtniederschlag 932 mm in 1260 h.

Bibliotheksfelder "zusätzliches K" werden verwendet (Netze 1,2).
Bibliotheksfelder "zusätzliche Sigmas" werden verwendet (Netze 1,2).

==========

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "nox"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/nox-j00z01" ausgeschrieben.
[…]
TMT: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/nox-j00s05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "no2"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/no2-j00z01" ausgeschrieben.
[…]
TMT: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/no2-drys05" ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "no"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/no-depz01" ausgeschrieben.
[…]
TMT: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/no-drys05" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.
TQL: Berechnung von Kurzzeit-Mittelwerten für "no2"
TQL: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/no2-s18z01" ausgeschrieben.
[…]
TQL: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/no2-s00s05" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "nox"
TMO: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/nox-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/nox-zbps" ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "no2"
TMO: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/no2-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "C:/Austal/P1_32644_2023-12-22_sib_m177138_r5/no2-zbps" ausgeschrieben.
==========

Auswertung der Ergebnisse:
==========

DEP: Jahresmittel der Deposition
DRY: Jahresmittel der trockenen Deposition
WET: Jahresmittel der nassen Deposition
J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Deposition
==========
NO2 DEP : 3.277e+00 kg/(ha*a) (+/- 0.3%) bei x= 6 m, y= -10 m (1: 20, 16)
NO2 DRY : 3.276e+00 kg/(ha*a) (+/- 0.3%) bei x= 6 m, y= -10 m (1: 20, 16)
NO2 WET : 7.087e-03 kg/(ha*a) (+/- 0.0%) bei x= -10 m, y= -14 m (1: 16, 15)
NO DEP : 3.071e+00 kg/(ha*a) (+/- 0.3%) bei x= 6 m, y= -10 m (1: 20, 16)
NO DRY : 3.071e+00 kg/(ha*a) (+/- 0.3%) bei x= 6 m, y= -10 m (1: 20, 16)
==========

Maximalwerte, Konzentration bei z=1.5 m
==========
NOX J00 : 3.369e+01 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= 6 m, y= -10 m (1: 20, 16)
NO2 J00 : 3.494e+00 µg/m³ (+/- 0.2%) bei x= 6 m, y= -10 m (1: 20, 16)
NO2 S18 : 1.893e+01 µg/m³ (+/- 6.0%) bei x= -14 m, y= -2 m (1: 15, 18)
NO2 S00 : 2.133e+01 µg/m³ (+/- 6.5%) bei x= -14 m, y= -2 m (1: 15, 18)
==========

2023-12-22 16:07:07 AUSTAL beendet.

4.2 Betriebszustand und Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen

BE-Nr.	BE-Bezeichnung	Quelle Nummer lt. Fließbild	Betriebszustand (z.B. Anfahrbetrieb, Abfahrbetrieb, Normalbetrieb bei verschiedenen Laststufen) und emissions-verursachender Vorgang	Häufigkeit des emissions-verursachenden Vorganges	Zeitdauer des emissions-verursach-enden Vorganges	Abgas-		Emittierter Stoff im Reingas (getrennt nach einzelnen Komponenten)						Ermittlungsart der Emissionen
						Strom [Nm³/h]	Temperatur [°C]	Bezeichnung	Aggregat-zustand	Konzentration [mg/m³] bzw. [GE/m³]		Massenstrom [kg/h] bzw. [GE/h]		
										Min.	Max.	Min.	Max.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	E1	Normalbetrieb	10 h/d	2.800 h/a	3.600	160	Kohlenmonoxid	gasförmig		50			berechnet
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	E1	Normalbetrieb	10 h/d	2.800 h/a	3.600	160	Stickstoffoxide	gasförmig		400		1,44	berechnet
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	E1	Normalbetrieb	10 h/d	2.800 h/a	3.600	160	Schwefeloxid	gasförmig		200			berechnet
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	E1	Normalbetrieb	10 h/d	2.800 h/a	3.600	160	Staub	fest		20			berechnet
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	E1	Normalbetrieb	10 h/d	2.800 h/a	3.600	160	Org. stoffe als Gsamt-C	gasförmig		20			berechnet
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	E1	Normalbetrieb	10 h/d	2.800 h/a	3.600	160	Chlorwasserstoff	gasförmig		30			berechnet

4.3 Quellenverzeichnis Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen

Quelle Nummer lt. Fließbild	Art der Quelle	Bauausführung der Quelle	Geographische Lage		Höhen [m]				Austrittsfläche [m²]	Bei Linien- und Flächenquellen		
			Ostwert	Nordwert	über Erdboden	E-Quelle über Gebäude	Gebäudeoberkante	max. Bebauung im 50m Umkreis		Länge [m]	Breite [m]	Winkel zu Nord
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E1	Punktquelle mit vertikalem Austritt und freier Abströmung	Schornstein	32459668	5884882	10	2,7	7,3	7,3	0,20			

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

Anlagen:

- 4.4_Quellenplan Emissionen Luft.pdf

HINWEIS

VOR DER AUSFÜHRUNG SIND FOLGENDE ANGABEN ZU BEACHTEN:
(Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachichtigen)

1. Sämtliche Maße und Angaben sind zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachrichten.
2. Die Angaben der Fachplanung sind zu beachten:
   - Statik, Schallschutz- und Wärmeschutznachweis (...)
   - Brandschutzkonzept (xxx)
   - Bodengutachten (xxx)
   - Lärmschutzgutachten (xxx)
   - Prüfstatik (xxx)
   - Entwässerungsplanung (xxx)
   - technische Gebäudeausrüstung (xxx)
3. Sämtliche Höhen sind bezogen auf OKFF +0.00m
4. Sämtliche Türen sind 2.135m auszuführen (wenn nicht anders beschrieben)
5. Bedienklassen und Einbauhöhen von Fenter und Türen in den barrierefreien und rollstuhlgerechnten Wohnungen sind gemäß DIN 18040-2 auszuführen

LEGENDE

Grundstücksgrenze	Baugrenze	versiegelte Fläche
Abbruch	Baulinie	Grünfläche
Neubau		Abstandsfläche
Bestand		Neubau

Index	Datum	Änderungen	Bearb.
C	14.01.2026	Zufahrtsbreiten eingetragen	RB
B	28.05.2025	Anp. gem. Konzeptänderung Bags Anbau Abschiedsr. usw.	RB
A	18.04.2024	Position des Löschwasserteiches geändert	JW

9grad architektur BDA
Roonstraße 1 | 26122 Oldenburg | T +49 441 390191 0

BAUVORHABEN **2224 Kleintierkrematorium** **2224**
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

BAUHERR Hauke Vieth
Föhrstraße 6
26131 Oldenburg

Genehmigungsplanung

INHALT **Emissionsquellenplan** INDEX

PLAN NR. G_LP_02 C

UNTERZ. Bauherr Architekt

MAßSTAB	BLATTFORMAT	DATUM	PLANERSTELLER
1:500	A2	18.04.2024	HJ

4.7 Sonstige Emissionen

Anlagen:

- 4.7_Sonstige Emissionen - Lärm.pdf

4.7 Sonstige Emissionen – hier: Schallemissionen

Das Krematorium wird bis auf die Kühlanlagen ausschließlich tagsüber im Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr betrieben. Anlieferungen und sonstiger PKW-Verkehr (Besucher) findet dabei im Wesentlichen zwischen 08:00 Uhr und 18:00 Uhr statt.

Vom Tierkrematorium gehen vorwiegend vom Abgaskamin, den Kühlanlagen und den anlagenbezogenen Fahrzeugbewegungen Geräusche aus. Aus dem Inneren der Gebäude dringen keine relevanten Geräuschemissionen.

Die Anlage befindet sich in einem einzelnstehenden Gebäudekomplex westlich von Hude. Südlich des Standortes erstreckt sich ein Waldgebiet, an das im Norden landwirtschaftlich genutzte Flächen grenzen. Die nächste Wohnbebauung befindet sich nordöstlich in einem Abstand von ca. 220 m von der Anlage an der Freiherr-von-Münnich-Straße. Die nächste sensible Nutzung in der Umgebung der Anlage ist der Friedwald Hasbruch im südlich angrenzenden Waldgebiet. Dessen nächste Bestattungsorte besitzen einen Abstand von ca. 100 m vom Tierkrematorium. Der Friedwald ist tagsüber als maßgeblicher Immissionsort im Sinne der TA Lärm anzusehen. In der Nacht ist dies die nächste Wohnbebauung, weil der Immissionsrichtwert dort deutlich geringer ist als der des Friedwaldes.

Gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 gilt für Friedhöfe tagsüber ein Orientierungswert von 55 dB(A). Dieser ist im vorliegenden Fall als Immissionsbegrenzung im Sinne der TA Lärm anzusehen. Da die Summe aller gewerblichen Anlagen diesen Wert einhalten soll, ist für das Tierkrematorium zu fordern, dass es die Irrelevanzschwelle der Nr. 3.2.1 der TA Lärm einhält. Dies bedeutet, dass das gesamte Tierkrematorium an den nächsten Bestattungsorten eine Immissionsbegrenzung von 49 dB(A) einhalten muss.

Die nächste Wohnbebauung befindet sich im Außengebiet, sodass dort die Immissionsbegrenzungen für ein Mischgebiet anzuwenden sind. Dies bedeutet, dass der Immissionsrichtwert in der Nacht 45 dB(A) und die Irrelevanzschwelle 39 dB(A) betragen.

Die stärksten Geräuschemissionen des Krematoriums werden von den Verbrennungsluft- und Saugzugventilatoren verursacht. Diese werden im Innern des Gebäudes aufgestellt und gekapselt. Dadurch dringen aus dem Gebäude keine tagsüber relevanten Geräuschemissionen. Die Geräusche des Saugzugventilators breiten sich aufgrund der reinluftseitigen Aufstellung über den Kamin aus. Dem Datenblatt des Saugzuges kann ein Schallleistungspegel von 88 dB(A) entnommen werden.

Daraus resultiert gemäß überschlägiger Prognose gemäß Nr. A.2.4 der TA Lärm im Friedwald in 100 m Abstand ein Immissionsanteil von 40 dB(A).

Die Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs auf dem südöstlich des Betriebsgebäudes befindlichen Parkplatz lassen sich anhand der Bayerischen Parkplatzlärmstudie abschätzen. Für 30 Fahrbewegungen je Tag ergibt sich auf der asphaltierten Fläche ein Schallleistungspegel von ca. 70 dB(A).

Somit ist tagsüber am maßgeblichen Immissionsort ein Beurteilungspegel von ca. 40 dB(A) zu erwarten, der die Irrelevanzschwelle von 49 dB(A) deutlich unterschreitet.

Nachts verursacht lediglich das Kühlaggregat relevante Geräusche. Diese werden allerdings innerhalb des Kühlraumes installiert, so dass hier nicht mit relevanten Lärmemissionen zu rechnen ist.

Der für die diskontinuierliche Abreinigung des Gewebefilters erforderliche Kompressor wird im UG des Gebäudes aufgestellt und ist lediglich im Tagzeitraum in Betrieb.

4.8 Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen

Anlagen:

- 4.8_Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen.pdf

4.8 Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen

4.8.1 Emissionsüberwachung

Die Emissionsüberwachung des Kremationsprozesses und die Prüfung der Einhaltung der Emissionswerte erfolgen durch eine diskontinuierliche Emissionsüberwachung. Wiederkehrende Messungen werden durch eine nach § 29 b BImSchG bekannt gegebene Messstelle durchgeführt.

Der Einäscherungsprozess wird primär von einem Siemens SPS-System automatisch gesteuert. Dies erfolgt in Kombination mit einer Visualisierung und Registrierung aller wichtigen Betriebsdaten (Temperatur, Sauerstoffgehalt, Verweilzeit) auf einem PC. Diese automatische Regelung sorgt für genaueste Temperaturregelung und sekundäre Belüftung während der Einäscherung. Dadurch verläuft der Einäscherungsprozess gleichmäßig und emissionsarm.

Der Sauerstoff-Gehalt im Rauchgas wird ständig gemessen und dokumentiert. Über diese Messung wird der Luftbedarf während der Einäscherung automatisch geregelt und somit die optimalen Verbrennungsbedingungen eingehalten. Der Sauerstoffgehalt in der Nachbrennkammer wird automatisch auf > 6% geregelt. Der Sauerstoffgehalt im Abgas wird mit einer redundanten Lambdasonde und Auswerteelektronik gemessen. Die Feuerungsregelung entspricht damit dem aktuellen Stand der Technik.

4.8.2 Emissionsüberwachung Nachbrennkammer

Bei Kremationsprozess muss zum vollständigen Ausbrand der Abgase eine Mindesttemperatur von 850 °C und eine Verweilzeit von 2 s sichergestellt werden. Gemäß Ziffer 6.3 Bild 3 der der VDI 3890 wird für die Nachbrennkammer bei einer Durchsatzleistung von 75 kg/h und einem Sauerstoffgehalt von 6% bis maximal 15% im Abgas der Nachbrennkammer ein Volumen von 3 m³ erforderlich.

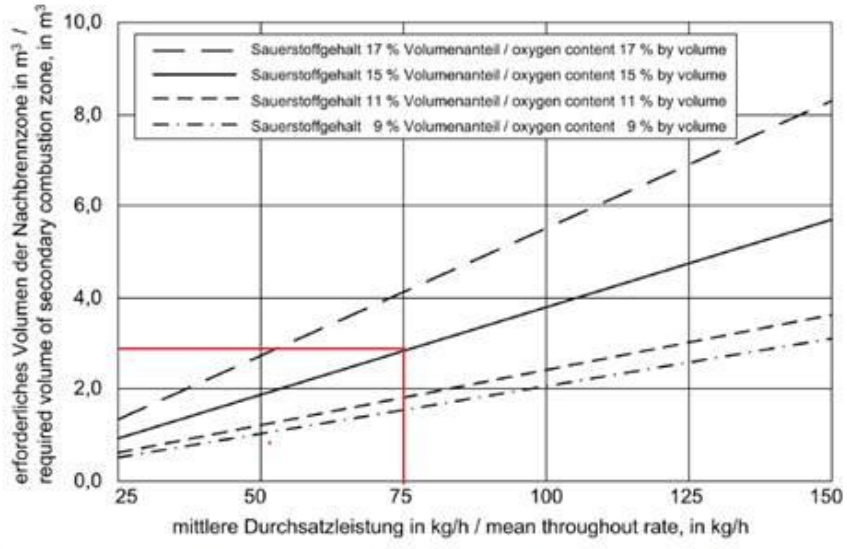


Bild 3. Volumen der Nachbrennzone zur Einhaltung der Temperatur-Verweilzeitbedingung von 850 °C über 2 s

Figure 3. Volume of the secondary combustion zone needed to meet the temperature-residence time criteria of 850 °C for 2 s

Abbildung 1: Ausschnitt Bild 3 VDI 3890 mit Ermittlung Volumen Nachbrennzone

Der Nachweis zur Einhaltung der Temperatur-Verweilzeitanforderung von mindestens 2 s in der Nachbrennkammer wird im Rahmen einer Abnahmemessung vor Inbetriebnahme der Anlage durch eine nach § 29 b BImSchG bekannt gegebene Messstelle messtechnisch erbracht. Im laufenden Betrieb erfolgt dann eine kontinuierliche Temperaturmessungen in der Nachbrennkammer.

In Anlehnung an § 3 Abs. 3 der 27. BImSchV und § 4 Abs. 5 der 17. BImSchV wird durch einen entsprechenden Ver- und Entriegelungsmechanismus der Ofeneinfahrt sichergestellt, dass Kremationsgut nicht eingefahren werden kann, wenn die erforderliche Mindesttemperatur von 850 °C unterschritten ist.

4.8.3 Umgang mit Störungen / Havarien

Um auch bei Betriebsstörungen während des Kremierungsprozesses eine sichere Ableitung der Abgase im Sinne der TA Luft zu gewährleisten, wird die Anlage mit einer Bypassklappe zwischen Nachbrennkammer und Schornstein ausgerüstet.

Im normalen Betrieb ist der Bypass geschlossen. Im Falle einer größeren Störung wie z.B. Stromausfall oder schwerwiegendem Defekt in der Filteranlage wird der Bypass-Weg freigegeben. Hierbei öffnet sich der direkte Weg zwischen Nachbrennkammer und Schornstein, was zur sicheren Abführung der Rauchgase durch den natürlichen Zug des Schornsteines dient. Aufgrund der extrem langsamen Verbrennung in diesem Betriebszustand, kann das Abgas in der noch warmen Nachbrennkammer thermisch gereinigt werden.

Störungen im Trockenstaubfilter durch z.B. Filterbruch werden durch Differenzdrucküberwachung erkannt und über die Anlagensteuerung entsprechend visualisiert angezeigt. In diesem Falle wird der Kremationsprozess kontrolliert abgefahren.

4.9 Emissionsgenehmigung gemäß TEHG

Die geplante Anlage fällt nicht unter den Anwendungsbereich des TEHG. Es ist daher keine Emissionsgenehmigung zu beantragen. Angaben gemäß § 4 Absatz 2 TEHG sind nicht erforderlich.

5.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen

Anlagen:

- 5.1_Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen.pdf

5.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen

Wie in den Kapiteln 3 und 4 beschrieben, wird ein mehrstufiges System zur Verminderung von Emissionen luftfremder Stoffe betrieben. Gemäß dem in der VDI Richtline 3890 beschriebenem Stand der Technik besteht die geplante Abgasreinigung aus folgenden Komponenten:

Oxidation

Über die dem Kremationsofen direkt nachgeschaltete Nachbrennkammer wird bei Temperaturen von 850 °C bis 1.100 °C bereits ein hoher Ausbrand der Verbrennungsabgase erreicht.

Entstaubung

Über den der Nachbrennkammer nachgeschalteten Quench werden die Abgase abgekühlt, um diese dem Trockenstaubfilter zuführen zu können. Durch die plötzliche Abkühlung der Abgase auf ca. 180 °C im Quench werden zudem Dioxin-Rückbildungseffekte (De-Novo-Synthes im Temperaturbereich 300 °C bis 600 °C) wirksam verhindert.

Über die Filterschläuche im Trockenstaubfilter werden Feinstaubpartikel wirkungsvoll zurückgehalten.

Adsorption

Die Zugabe eines so genannten Breitbandsorbens (Kalk-Kohle-Gemisch, Produktname Sorbalit) unterstützt die filternde Entstaubung durch entsprechende Adsoprtionseffekte bei denen sich z.B. organische Komponenten am eingebrachte Sorbens ablagern und somit über den Trockenstaubfilter abgeschieden werden können.

Die hier beschrieben Maßnahmen gemäß dem Stand der Technik, ermöglichen eine gesicherte Einhaltung der aus der TA Luft bzw. VDI 3890 resultierenden Emissionsanforderungen.

5.2 Fließbilder über Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme

Die Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme des Einäscherungsofens ist aus dem unter 3.8 der Antragsunterlagen dargestellten Verfahrensschaubild ersichtlich.

5.3 Zeichnungen Abluft-/Abgasreinigungssystem

Das Abluft-/und Abgasreinigungssystem ist aus dem Grundriss in Kapitel 12.3 ersichtlich.

5.4 Abluft-/Abgasreinigung

Dieses Formular ist für jeden Abluft- bzw. Abgasstrom auszufüllen.

Gasreinigungsanlage(n) gemäß Fließbild:	02-12, 03-11, 03-12
Angeschlossene Betriebseinheit(en) Nr.:	BE 02 (02-11) Kleintierofen
Verbunden mit Quelle(n) Nr.:	E1
Bauart/Typ der Gasreinigungsanlage:	Mehrstufige Abgasreinigung
Reinigungsprinzip:	Oxidation, Kühlung, Entstaubung, Adsorption
Abgas-/Abluftmenge im Auslegungszustand:	3.600 m^3/h bezogen auf trockenes Abgas

Wirksamkeit der Gasreinigungsanlage im Auslegungszustand			
Abgeschiedene Stoffe	Konzentration [mg/m^3]		Abscheidegrad [%]
	Rohgas	Reingas	
1	2	3	4
Kohlenmonoxid		50	
Stickstoffoxide		400	
Schwefeloxid		200	
Staub		20	
Org. stoffe als Gsamt-C		20	
Chlorwasserstoff		30	

6.1 Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

1. Wurde der Behörde bereits angezeigt, dass ein Betriebsbereich vorliegt?

- ☐ Ja. Bitte fahren Sie mit Frage 2 fort.
- ☒ Nein. Bitte fahren Sie mit Frage 3 fort.

2. Ergeben sich durch das beantragte Vorhaben Änderungen in Bezug auf das tatsächliche oder vorgesehene Vorhandensein gefährlicher Stoffe nach Anhang I Spalte 2 der 12. BImSchV oder deren Entstehung bei außer Kontrolle geratenen Prozessen (auch bei der Lagerung)?

- ☐ Ja. Bitte aktualisieren Sie die Berechnung zur Ermittlung von Betriebsbereichen und legen Sie die Unterlagen der Ermittlungshilfe diesem Antrag bei. Fahren Sie bitte mit Frage 4 fort.
- ☐ Nein. Bitte legen Sie die entsprechenden Unterlagen zur bereits erfolgten Anzeige diesem Antrag bei und fahren mit Abschnitt 6.2 fort.

3. Sind gefährliche Stoffe nach Anhang I Spalte 2 der 12. BImSchV in einer oder mehreren Anlagen eines Betreibers tatsächlich vorhanden oder kann vernünftigerweise vorhergesehen werden, dass solche Stoffe bei außer Kontrolle geratenen Prozessen (auch bei der Lagerung) entstehen?

- ☒ Ja. Ermitteln Sie bitte, ob die Mengenschwellen zum Erreichen eines Betriebsbereiches erreicht oder überschritten werden.
- ☐ Nein.

4. Liegt entsprechend der Ermittlungshilfe ein Betriebsbereich vor?

- ☒ Nein. Es liegt kein Betriebsbereich vor. Bitte fahren Sie mit Abschnitt 6.4 fort.
- ☐ Ja. Es liegt ein Betriebsbereich der unteren Klasse vor. Bitte fahren Sie mit Abschnitt 6.2 fort.
- ☐ Ja. Es liegt ein Betriebsbereich der oberen Klasse vor. Bitte bearbeiten Sie Abschnitt 6.2 und 6.3.

Anlagen:

- 6.1.1_2022-06-21_storfallberechnungshilfe_v2-4_bezreg-arnsberg.xlsx
- 6.1.1_2022-06-21_storfallberechnungshilfe_v2-4_bezreg-arnsberg.pdf

Störfall-Verordnung 2017

Berechnungshilfe zur Bestimmung von Betriebsbereichen gem. § 3 Abs. 5a BImSchG

Mithilfe der vorliegenden Excel-Tabelle lässt sich einfach berechnen, ob ein Unternehmen im Sinne der Störfall-Verordnung 2017 ein **Betriebsbereich der unteren Klasse** oder der **oberen Klasse** ist bzw. garnicht unter die StörfallV fällt.

Die Tabelle übernimmt die Berechnung der Quotientenregeln gem. Anhang I der StörfallV.

Hauptverfasserin:
Ines Dirks
(nach Dunsche)

Version 2.4, Stand 21.06.2022
gem. - 12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV), Stand 13.01.2017
- "Zuordnung namentlich genannter Stoffe ohne harmonisierter Einstufung Anhang I Teil 2, Seveso-III-RL" 08.12.2014, LUBW, A. Baltes und M. Hailwood
- Umschlüsselungstabelle H- und EUH-Sätze in Codes gem. StörfallV, Prof. Dr. Norbert Müller

©
M.Sc. Ines Dirks
ines.dirks@bezreg-arnsberg.nrw.de
02931/82-5498

Mit Dank für die konstruktiven Anmerkungen: **A. Baltes**, LUBW Referat 31 - Luftreinhaltung, Regenerative Energien
M. Hailwood, LUBW Referat 33 - Luftqualität, Immissionsschutz
W. von Borries, LANUV NRW FB 75: Umwelttechnik und Anlagensicherheit für Gefahrstofflagerung und -verladung
Dr. B. Meyer, LANUV NRW FB 74: Umwelttechnik und Anlagensicherheit für Chemie und Mineralölraffination
Dr. N. Wiese, LANUV NRW FB 75: Umwelttechnik und Anlagensicherheit für Gefahrstofflagerung und -verladung
J. Pervaz, Bezirksregierung Arnsberg, Dezernat 53: Chemie-, Lager-, Störfallanlagen
R. Tatz, Bezirksregierung Arnsberg, Dezernat 53: Chemie-, Lager-, Störfallanlagen
Prof. Dr. Müller, Schenker AG

Erklärungen für den Anwender zum Umgang mit der vorliegenden Berechnungshilfe

Für die Berechnung, ob Ihr Unternehmen unter die Störfall-Verordnung fällt (d.h. ob der betrachtete Betrieb ein Betriebsbereich im Sinne der StörfallV ist) müssen Sie folgende Daten bereithalten:

- Liste aller eingesetzten, gelagerten und auch nur kurzzeitig vorhandenen Gefahrstoffe,
- deren Einstufung nach CLP-Verordnung und
- deren maximalen Gesamtmengen [kg] (ggf. genehmigte Maximalmengen),
- sowie die Einstufung nach Anhang I der StörfallV

Hierbei ist u.a. zu beachten, dass folgende Stoffe mit aufgeführt werden müssen:

- Abfälle**,** die entsprechend ihrer Eigenschaften Gefahrenmerkmalen nach CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) zuzuordnen sind, können unter "Dat.ein.-mehrere Kategorien" eingegeben werden
- Stoffe die bei einem außer Kontrolle geratenen Prozess, einschließlich Lagerungstätigkeiten, anfallen (in Mengen, die die in Anhang I genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten)
- Abwasser, Gefahrstoffe in der Abwasserbehandlungsanlage
- Filterrückstände
- Heizöl, Erdgas etc.

Was nicht in die Berechnung einfließt:

Stoffe, die nicht im Anhang I StörfallV genannt sind und keinen der dort aufgeführten Kategorien zuzuordnen sind (z.B. Stoffe, die nur der Gefahrenkategorie "Ätz-/Reizwirkung auf die Haut" zugeordnet werden)

Die 2%-Regel (gem. Anhang I Nr. 4 der 12. BImSchV)**:**

"Gefährliche Stoffe, die in einem Betriebsbereich nur in einer Menge von höchstens 2 % der relevanten Mengenschwelle vorhanden sind, bleiben bei der Berechnung der vorhandenen Gesamtmenge unberücksichtigt, **wenn sie sich innerhalb eines Betriebsbereichs an einem Ort befinden, an dem sie nicht als Auslöser eines Störfalls an einem anderen Ort des Betriebsbereichs wirken können**." Die letzte Bedingung ist hier entscheidend. Diese Gefahrenanalyse kann nur durch den Betreiber erfolgen, eine Automatisierung in der vorliegenden Berechnungstabelle ist daher nicht möglich. Das bedeutet, dass in die Berechnung alle Mengen einfließen, die eingetragen werden, auch wenn diese unter 2% der relevanten Mengenschwelle liegen.

Das vorliegende Exceldokument gliedert sich in acht Tabellenblätter:

1 - Intro: Version des Dokuments, verwendete Fassung der StörfallV und Kontaktdaten der Autorin

2 - Erklärung: Erläuterungen zum Umgang mit dem vorliegenden Excel-Dokument

3 - Dateneingabe-Kategorien: Ermitteln Sie die (maximalen) **Gesamtmengen** an Stoffen innerhalb Ihres Unternehmens, die unter eine der hier genannten **Kategorien** fallen. Tragen Sie die (maximalen) Gesamtmengen in dieses Tabellenblatt ein. Stoffe, welche namentlich unter Nr. 2 der Tabelle in Anhang I StörfallV genannt sind, werden hier nicht berücksichtigt! Bitte tragen Sie auf diesem Tabellenblatt auch **Name und Anschrift** Ihres Betriebes, sowie das aktuelle **Datum** ein. Diese Daten werden auf die anderen Tabellenblätter übernommen.

4 - Dateneingabe-Einzelstoffe: Verwenden Sie einen der in Anhang I StörfallV unter Nr. 2 aufgeführten **Einzelstoffe**? Tragen Sie auf diesem Tabellenblatt die in Ihrem Unternehmen verwendeten (maximalen) **Gesamtmengen** der aufgeführten Einzelstoffe ein.

5 - Dat.ein.-Kategorie+Einzelstoff: Verwenden Sie Stoffe oder lagern Abfälle, die **mehreren Kategorien** zugeordnet werden müssen? Sie können diese Stoffe und Abfälle mit ihren maximalen Gesamtmengen hier eintragen und die jeweiligen Kategorien mittels eines "x" markieren. **BEACHTEN SIE BITTE:** Stoffe, die schon auf den Tabellenblättern "Dateneingabe-Einzelstoffe" und "Dateneingabe-Kategorien" eingetragen wurden, dürfen hier nicht nocheinmal erscheinen. Dies würde zu einer Doppelwertung dieser Stoffe führen.

6 - Berechnung: Auf diesem Tabellenblatt werden die Quotienten berechnet. Hier müssen Sie nichts eintragen.

7 - Ergebnis: Auf dem letzten Tabellenblatt wird Ihnen das Ergebnis der Berechnungen angezeigt.

8 - Revisionsliste: Hier finden Sie eine Übersicht der letzten Änderungen und Korrekturen dieser Berechnungshilfe.

Betriebsbereich:	**Kleintierkrematorium Hauke Vieth, Schnitthilgenloh 1,**
Datum Berechnung:	**09.04.2024**

Anhang I, StörfallV 2017: unter Nr. 1 aufgeführte Stoffe

Stoff-Nr. StörfallV	Gefährliche Stoffe: Kategorie	Kategorie IST-Menge [kg]
1	**Gefahrenkategorien**	
1 .1.1	**H1** Akut toxisch, Kategorie 1 (alle Ex.wege)	
1 .1.2	**H2** Akut toxisch, - Kategorie 2 (alle Ex.wege), - Kategorie 3 (inhalativ und oraler Ex.weg)[2)]	
1 .1.3	**H3** Spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition (STOT SE), Kategorie 1	
1 .2.1.1	**P1a** Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff[3)], - instabile explosive Stoffe und Gemische - explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff, Unterlassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 oder 1.6 - Stoffe oder Gemische mit explosiven Eigenschaften nach Methode A.14 der Verordnung (EG) Nr. 440/2008[4)], die nicht den Gefahrenklassen organische Peroxide oder selbstzersetzliche Stoffe und gemische zuzuordnen sind	
1 .2.1.2	**P1b** Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff, Unterklasse 1.4[5)]	
1 .2.2	**P2** Entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2	

1 .2.3.1	**P3a** Aerosole [6)] der Kategorie 1 oder 2, die - entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 oder - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten	
1 .2.3.2	**P3b** Aerosole [6)] der Kategorie 1 oder 2, die **weder** - entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 **noch** - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten [7)]	
1 .2.4	**P4** Oxidierende Gase, Kategorie 1	
1 .2.5.1	**P5a** Entzündbare Flüssigkeiten, - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 2 oder 3, die auf einer Temperatur oberhalb ihres Siedepunktes gehalten werden - andere Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von ≤60°C, die auf einer Temperatur oberhalb ihres Siedepunktes gehalten werden [8)]	
1 .2.5.2	**P5b** Entzündbare Flüssigkeiten, -entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 2 oder 3, bei denen besondere Verarbeitungsbedingungen wie hoher Druck oder Temperatur zu Störfallgefahren führen können - andere Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von ≤60°C, bei denen besondere Verarbeitungsbedingungen wie hoher Druck oder Temperatur zu Störfallgefahren führen können [8)]	
1 .2.5.3	**P5c** Entzündbare Flüssigkeiten der Kategorien 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b	

1 .2.6.1	**P6a** Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ A oder B, oder organische Peroxide, Typ A oder B	
1 .2.6.2	**P6b** Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ C, D, E oder F, oder organische Peroxide, Typ C, D, E oder F	
1 .2.7	**P7** Pyrophore Flüssigkeiten, Kategorie 1, oder pyrophore Feststoffe Kategorie 1	
1 .2.8	**P8** Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1, 2 oder 3, oder oxidierende Feststoffe Kategorie 1, 2 oder 3	
1 .3.1	**E1** Gewässergefährdend, Kategorie Akut 1 oder Chronisch 1	
1 .3.2	**E2** Gewässergefährdend, Kategorie Chronisch 2	
1 .4.1	**O1** Stoffe oder Gemische mit dem Gefahrenhinweis EUH014	
1 .4.2	**O2** Stoffe oder Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Kategorie 1	
1 .4.3	**O3** Stoffe oder Gemische mit dem Gefahrenhinweis EUH029	

Betriebsbereich: **Kleintierkrematorium Hauke Vieth, Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude**

Datum Berechnung: **09.04.2024**

Anhang I, StörfallV 2017: unter Nr. 2 aufgeführte Stoffe

Stoff-Nr. StörfallV	Gefährliche Stoffe: Einzelstoffe	CAS-Nr	Zuordnung zu Quotienten	Einzelstoff IST-Menge [kg]
2	**Namentlich genannte gefährliche Stoffe**			
2 .1	Verflüssigte entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2, (einschließlich Flüssiggas) und Erdgas [9)]		P	2.900
2 .2	Folgende krebserzeugende Stoffe oder Gemische, die diese Stoffe in Konzentrationen von über 5 Gewichtsprozent enthalten; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.2.1 bis 2.2.17:			0
2 .2.1	4-Aminobiphenyl und/oder seine Salze	92-67-1	-	
2 .2.2	Benzidin und/oder seine Salze	92-87-5	E	
2 .2.3	Benzotrichlorid	98-07-7	H	
2 .2.4	Bis(chlormethyl)ether	542-88-1	H, P	
2 .2.5	Chlormethylmethylether	107-30-2	P	
2 .2.6	1,2-Dibrom-3-chlorpropan	96-12-8	H	
2 .2.7	1,2-Dibromethan	106-93-4	H, E	
2 .2.8	Diethylsulfat	64-67-5	-	
2 .2.9	N,N-Dimethylcarbamoylchlorid	79-44-7	H	
2 .2.10	1,2-Dimethylhydrazin	540-73-8	H, E	
2 .2.11	N,N-Dimethylnitrosamin	62-75-9	H, E	
2 .2.12	Dimethylsulfat	77-78-1	H	
2 .2.13	Hexamethylphosphorsäuretriamid (HMPT)	680-31-9	-	
2 .2.14 a	Hydrazin **zugeordnet den Gefahrenkategorien H, P und E**	302-01-2	H, P, E	
2 .2.14 b	Hydrazin **zugeordnet den Gefahrenkategorien H und E**	302-01-2	H, E	
2 .2.15	2-Naphthylamin und/oder seine Salze	91-59-8	E	
2 .2.16	4-Nitrobiphenyl	92-93-3	E	
2 .2.17	1,3-Propansulton	1120-71-4	-	
2 .3	Erdölerzeugnisse und alternative Kraftstoffe; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.3.1 bis 2.3.5:			0
2 .3.1	Ottokraftstoffe und Naphtha		P, E	
2 .3.2	Kerosine (einschließlich Flugturbinenkraftstoffe)		P, E	
2 .3.3	Gasöle (einschließlich Dieselkraftstoffe, leichtes Heizöl und Gasölmischströme)		P, E	
2 .3.4	Schweröle		E	
2 .3.5 a	Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündlichkeit und Entflammbarkeit aufweisen **zugeordnet den Gefahrenkategorien E und P**		P, E	

2 .3.5 b	Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündlichkeit und Entflammbarkeit aufweisen **zugeordnet der Gefahrenkategorie E**		E	
2 .4	Acetylen	74-86-2	P	
2 .5	Ammoniak, wasserfrei	7664-41-7	H, P, E	
2 .6	Ammoniumnitrat	6484-52-2		
2 .6.1	Ammoniumnitrat [10)]		P	
2 .6.2	Ammoniumnitrat [11)]		P	
2 .6.3	Ammoniumnitrat [12)]		P	

2 .6.4	Ammoniumnitrat [13)]		P	
2 .7	Arsen(V)oxid, Arsen(V)säure und/oder ihre Salze		H, E	
2 .8	Arsen(III)oxid, Arsen(III)säure und/oder ihre Salze		H, E	
2 .9	Arsenwasserstoff (Arsin)	7784-42-1	H, P, E	
2 .10	Bis(2-dimethylaminoethyl)-methylamin	3030-47-5	-	
2 .11	Bleialkylverbindungen			0
2 .11 a	Bleitetraethyl	78-00-2	H, E	
2 .11 b	Bleitetramethyl	75-74-1	H, P, E	
2 .11 c	Sonstige Bleialkylverbindungen		H, E	
2 .12	Bortrifluorid	7637-07-2	H	
2 .13	Brom	7726-95-6	H, E	
2 .14	1-Brom-3-chlorpropan [14)]	109-70-6	H	
2 .15	tert-Butylacrylat [14)]	1663-39-4	H, P, E	
2 .16	Chlor	7782-50-5	H, P, E	
2 .17	Chlorwasserstoff (verflüssigtes Gas)	7647-01-0	H	
2 .18	Ethylenimin (Aziridin)	151-56-4	H, P, E	
2 .19	Ethylenoxid	75-21-8	H, P	
2 .20	3-(2-Ethylhexyloxy)propylamin	5397-31-9	E	
2 .21	Fluor	7782-41-4	H, P	
2 .22	Formaldehyd (≥ 90 Gew.-%)	50-00-0	H	
2 .23	Kaliumnitrat	7757-79-1		
2 .23.1	Kaliumnitrat [15)]		P	
2 .23.2	Kaliumnitrat [16)]		P	
2 .24	Methanol	67-56-1	H, P	
2 .25	Methylacrylat [14)]	96-33-3	H, P	

2 .26	2-Methyl-3-butennitril [14)]	16529-56-9	H, P	
2 .27	4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) (MOCA) und seine Salze, pulverförmig	101-14-4	E	
2 .28	Methylisocyanat	624-83-9	H, P	
2 .29	3-Methylpyridin [14)]	108-99-6	H, P	
2 .30	Natriumhypochlorit-Gemische*, die als gewässergefährdend – akut 1 [H400] eingestuft sind und weniger als 5 % Aktivchlor enthalten und in keine der anderen Gefahrenkategorien dieser Stoffliste eingestuft sind _____ * Vorausgesetzt, das Gemisch wäre ohne Natriumhypochlorit nicht als gewässergefährdend – akut 1 [H400] eingestuft		E	
2 .31	Einatembare pulverförmige Nickelverbindungen (Nickelmonoxid, Nickeldioxid, Nickelsulfid, Trinickeldisulfid, Dinickeltrioxid)			0
2 .31 a	Nickelmonoxid	1313-99-1	-	
2 .31 b	Nickeldioxid	12035-36-8	-	
2 .31 c	Nickelsulfid	11113-75-0	E	
2 .31 d	Trinickeldisulfid	12035-72-2	E	
2 .31 e	Dinickeltrioxid	1314-06-3	-	
2 .32	Carbonylchlorid (Phosgen)	75-44-5	H	
2 .33	Phosphorwasserstoff (Phosphin)	7803-51-2	H, P, E	
2 .34	Piperidin	110-89-4	H, P	
2 .35	Polychlordibenzofurane und Polychlordibenzodioxine (einschließlich TCDD), in TCDD-Äquivalenten berechnet [17)]		H, E	
2 .36	Propylamin [14)]	107-10-8	H, P	
2 .37	Propylenoxid (1,2-Epoxypropan)	75-56-9	H, P	
2 .38	Sauerstoff	7782-44-7	P	
2 .39	Schwefeldichlorid	10545-99-0	E	
2 .40	Schwefeltrioxid	7446-11-9	H	
2 .41	Schwefelwasserstoff	7783-06-4	H, P, E	
2 .42	Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazomet) [14)]	533-74-4	E	
2 .43	Toluylendiisocyanat (TDI); die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.43.1 bis 2.43.3:		H	0

2 .43.1	2,4-Toluylendiisocyanat	584-84-9	H	
2 .43.2	2,6-Toluylendiisocyanat	91-08-7	H	
2 .43.3	TDI-Gemische		H	
2 .44	Wasserstoff	1333-74-0	P	

Betriebsbereich: Kleintierkrematorium Hauke Vieth, Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude

Datum Berechnung: 09.04.2024

Anhang I, StörfallV 2017: sonstige Einzelstoffe/Gemische/Abfälle, die nicht unter Nr.2 angeführt sind und mehreren Kategorien zugeordnet werden müssen

Die hier aufgeführten Einzelstoffe/Gemische/Abfälle dürfen in den auf Blatt "Dateneingabe-Kategorien" eingetragenen Stoffmengen nicht enthalten sein!

Lfd. Nr	Gefährliche Stoffe: Stoffe, die mehreren Kategorien zugeordnet werden müssen	CAS-Nr oder AVV-Nr	Kategorie																					Einzelstoff/Gemisch/Abfall IST-Menge [kg]
			H1	H2	H3	P1a	P1b	P2	P3a	P3b	P4	P5a	P5b	P5c	P6a	P6b	P7	P8	E1	E2	O1	O2	O3	
1	Bsp. Chromtrioxid	1333-82-0		x														x	x					
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
32																								
33																								
34																								
35																								
36																								
37																								
38																								
39																								
40																								
41																								
42																								
43																								
44																								
45																								
46																								
47																								
48																								
49																								
50																								
51																								
52																								
53																								
54																								
55																								
56																								
57																								
58																								
59																								
60																								
61																								
62																								
63																								
64																								
65																								
66																								
67																								
68																								
69																								
70																								
71																								
72																								
73																								
74																								
75																								
76																								
77																								
78																								
79																								
80																								
81																								
82																								
83																								
84																								
85																								

86

183

Betriebsbereich: Kleintierkrematorium Hauke Vieth, Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude

Datum Berechnung: 09.04.2024

Berechnung der Quotienten

Nr	Gefährliche Stoffe: Kategorie / Einzelstoffe	Kategorie	IST-Menge [kg]	Mengenschwelle		Kategorien-Gruppe H		Kategorien-Gruppe P		Kategorien-Gruppe E		Kategorien O		Q-Berechnung für Einzelfälle	
				GP	eP	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6				
A	B	C	D	E	F	Spalte D/E	Spalte D/F	Spalte D/E	Spalte D/F	Spalte D/E	Spalte D/F	Spalte D/E	Spalte D/F	Spalte D/E	Spalte D/F
1	**Gefahrenkategorien**														
1 .1.1	**H1** Akut toxisch, Kategorie 1 (alle Ex.wege)	H1	**0**	5.000	20.000	0,0000	0,0000								
1 .1.2	**H2** Akut toxisch, Kategorie 2 (alle Ex.wege), Kategorie 3 (inhalativ und oraler Ex.weg) [2)]	H2	**0**	50.000	200.000	0,0000	0,0000								
1 .1.3	**H3** Spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition (STOT SE), Kategorie 1	H3	**0**	50.000	200.000	0,0000	0,0000								
1 .2.1.1	**P1a** Explosive Stoffe […]	P1a	**0**	10.000	50.000			0,0000	0,0000						
1 .2.1.2	**P1b** Explosive Stoffe/Gemische […]	P1b	**0**	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .2.2	**P2** Entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2	P2	**0**	10.000	50.000			0,0000	0,0000						
1 .2.3.1	**P3a** Entzündbare Aerosole [6)] der Kategorie 1 oder 2, die - entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 oder - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten	P3a	**0**	150.000	500.000			0,0000	0,0000						
1 .2.3.2	**P3b** Entzündbare Aerosole [6)] der Kategorie 1 oder 2, die **weder** - entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 **noch** - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten [7)]	P3b	**0**	5.000.000	50.000.000			0,0000	0,0000						
1 .2.4	**P4** Oxidierende Gase, Kategorie 1	P4	**0**	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .2.5.1	**P5a** Entzündbare Flüssigkeiten […]	P5a	**0**	10.000	50.000			0,0000	0,0000						
1 .2.5.2	**P5b** Entzündbare Flüssigkeiten […]	P5b	**0**	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .2.5.3	**P5c** Entzündbare Flüssigkeiten der Kategorien 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b	P5c	**0**	5.000.000	50.000.000			0,0000	0,0000						
1 .2.6.1	**P6a** Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ A oder B, oder organische Peroxide, Typ A oder B	P6a	**0**	10.000	50.000			0,0000	0,0000						
1 .2.6.2	**P6b** Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ C, D, E oder F, oder organische Peroxide, Typ C, D, E oder F	P6b	**0**	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .2.7	**P7** Pyrophore Flüssigkeiten, Kategorie 1, oder pyrophore Feststoffe Kategorie 1	P7	**0**	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .2.8	**P8** Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1, 2 oder 3, oder oxidierende Feststoffe Kategorie 1, 2 oder 3	P8	**0**	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .3.1	**E1** Gewässergefährdend, Kategorie Akut 1 oder Chronisch 1	E1	**0**	100.000	200.000					0,0000	0,0000				
1 .3.2	**E2** Gewässergefährdend, Kategorie Chronisch 2	E2	**0**	200.000	500.000					0,0000	0,0000				
1 .4.1	**O1** Stoffe oder Gemische mit dem Gefahrenhinweis EUH014	O1	**0**	100.000	500.000							0,0000	0,0000		
1 .4.2	**O2** Stoffe oder Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Kategorie 1	O2	**0**	100.000	500.000							0,0000	0,0000		
1 .4.3	**O3** Stoffe oder Gemische mit dem Gefahrenhinweis EUH029	O3	**0**	50.000	200.000							0,0000	0,0000		

2	Namentlich genannte gefährliche Stoffe																		
2 .1	Verflüssigte entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2, (einschließlich Flüssiggas) und Erdgas [9)]	P	**2.900**	50.000	200.000					0,0580	0,0145								
2 .2	Folgende krebserzeugende Stoffe oder Gemische, die diese Stoffe in Konzentrationen von über 5 Gewichtsprozent enthalten; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.2.1 bis 2.2.17:		**0**	500	2.000													0,0000	0,0000
2 .2.1	4-Aminobiphenyl und/oder seine Salze	-	**0**																
2 .2.2	Benzidin und/oder seine Salze	E	**0**											0,0000	0,0000				
2 .2.3	Benzotrichlorid	H	**0**			0,0000	0,0000												
2 .2.4	Bis(chlormethyl)ether	H, P	**0**			0,0000	0,0000			0,0000	0,0000								
2 .2.5	Chlormethylmethylether	P	**0**							0,0000	0,0000								
2 .2.6	1,2-Dibrom-3-chlorpropan	H	**0**			0,0000	0,0000												
2 .2.7	1,2-Dibromethan	H, E	**0**			0,0000	0,0000							0,0000	0,0000				
2 .2.8	Diethylsulfat	-	**0**																
2 .2.9	N,N-Dimethylcarbamoylchlorid	H	**0**			0,0000	0,0000												
2 .2.10	1,2-Dimethylhydrazin	H, E	**0**			0,0000	0,0000							0,0000	0,0000				
2 .2.11	N,N-Dimethylnitrosamin	H, E	**0**			0,0000	0,0000							0,0000	0,0000				
2 .2.12	Dimethylsulfat	H	**0**			0,0000	0,0000												
2 .2.13	Hexamethylphosphorsäuretriamid (HMPT)	-	**0**																
2 .2.14 a	Hydrazin	H, P, E	**0**			0,0000	0,0000			0,0000	0,0000			0,0000	0,0000				
	zugeordnet den Gefahrenkategorien H, P und E																		
2 .2.14 b	Hydrazin	H, E	**0**			0,0000	0,0000							0,0000	0,0000				
	zugeordnet den Gefahrenkategorien H und E																		
2 .2.15	2-Naphthylamin und/oder seine Salze	E	**0**											0,0000	0,0000				
2 .2.16	4-Nitrobiphenyl	E	**0**											0,0000	0,0000				
2 .2.17	1,3-Propansulton	-	**0**																
2 .3	Erdölerzeugnisse und alternative Kraftstoffe; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.3.1 bis 2.3.5:		**0**	2.500.000	25.000.000													0,0000	0,0000
2 .3.1	Ottokraftstoffe und Naphtha	P, E	**0**							0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
2 .3.2	Kerosine (einschließlich Flugturbinenkraftstoffe)	P, E	**0**							0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
2 .3.3	Gasöle (einschließlich Dieselkraftstoffe, leichtes Heizöl und Gasölmischströme)	P, E	**0**							0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
2 .3.4	Schweröle	E	**0**									0,0000	0,0000						
2 .3.5 a	Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündlichkeit und Entflammbarkeit aufweisen	E, P	**0**							0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
	zugeordnet den Gefahrenkategorien E und P																		
2 .3.5 b	Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündlichkeit und Entflammbarkeit aufweisen	E	**0**									0,0000	0,0000						
	zugeordnet der Gefahrenkategorie E																		

2 .4	Acetylen	P	**0**	5.000	50.000			0,0000	0,0000					
2 .5	Ammoniak, wasserfrei	H, P, E	**0**	50.000	200.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .6	Ammoniumnitrat													
2 .6.1	Ammoniumnitrat [10)]	P	**0**	5.000.000	10.000.000			0,0000	0,0000					
2 .6.2	Ammoniumnitrat [11)]	P	**0**	1.250.000	5.000.000			0,0000	0,0000					
2 .6.3	Ammoniumnitrat [12)]	P	**0**	350.000	2.500.000			0,0000	0,0000					
2 .6.4	Ammoniumnitrat [13)]	P	**0**	10.000	50.000			0,0000	0,0000					
2 .7	Arsen(V)oxid, Arsen(V)säure und/oder ihre Salze	H, E	**0**	1.000	2.000	0,0000	0,0000			0,0000	0,0000			
2 .8	Arsen(III)oxid, Arsen(III)säure und/oder ihre Salze	H, E	**0**	100	100	0,0000	0,0000			0,0000	0,0000			
2 .9	Arsenwasserstoff (Arsin)	H, P, E	**0**	200	1.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .10	Bis(2-dimethylaminoethyl)-methylamin	-	**0**	50.000	200.000							0,0000	0,0000	
2 .11	Bleialkylverbindungen		**0**	5.000	50.000							0,0000	0,0000	
2 .11 a	Bleitetraethyl	H, E	**0**			0,0000	0,0000			0,0000	0,0000			
2 .11 b	Bleitetramethyl	H, P, E	**0**			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .11 c	Sonstige Bleialkylverbindungen	H, E	**0**			0,0000	0,0000			0,0000	0,0000			
2 .12	Bortrifluorid	H	**0**	5.000	20.000	0,0000	0,0000							
2 .13	Brom	H, E	**0**	20.000	100.000	0,0000	0,0000			0,0000	0,0000			
2 .14	1-Brom-3-chlorpropan [14)]	H	**0**	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000							
2 .15	tert-Butylacrylat [14)]	H, P, E	**0**	200.000	500.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .16	Chlor	H, P, E	**0**	10.000	25.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .17	Chlorwasserstoff (verflüssigtes Gas)	H	**0**	25.000	250.000	0,0000	0,0000							
2 .18	Ethylenimin (Aziridin)	H, P, E	**0**	10.000	20.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .19	Ethylenoxid	H, P	**0**	5.000	50.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
2 .20	3-(2-Ethylhexyloxy)propylamin	E	**0**	50.000	200.000					0,0000	0,0000			
2 .21	Fluor	H, P	**0**	10.000	20.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
2 .22	Formaldehyd (≥ 90 Gew.-%)	H	**0**	5.000	50.000	0,0000	0,0000							
2 .23	Kaliumnitrat													
2 .23.1	Kaliumnitrat [15)]	P	**0**	5.000.000	10.000.000			0,0000	0,0000					
2 .23.2	Kaliumnitrat [16)]	P	**0**	1.250.000	5.000.000			0,0000	0,0000					
2 .24	Methanol	H, P	**0**	500.000	5.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
2 .25	Methylacrylat [14)]	H, P	**0**	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
2 .26	2-Methyl-3-butennitril [14)]	H, P	**0**	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
2 .27	4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) (MOCA) und seine Salze, pulverförmig	E	**0**	10	10					0,0000	0,0000			
2 .28	Methylisocyanat	H, P	**0**	150	150	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					

2 .29	3-Methylpyridin [14)]	H, P	**0**	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					
2 .30	Natriumhypochlorit-Gemische*, die als gewässergefährdend – akut 1 [H400] eingestuft sind und weniger als 5 % Aktivchlor enthalten und in keine der anderen Gefahrenkategorien dieser Stoffliste eingestuft sind _____ * Vorausgesetzt, das Gemisch wäre ohne Natriumhypochlorit nicht als gewässergefährdend – akut 1 [H400] eingestuft	E	**0**	200.000	500.000					0,0000	0,0000			
2 .31	Atemgängige pulverförmige Nickelverbindungen (Nickelmonoxid, Nickeldioxid, Nickelsulfid, Trinickeldisulfid, Dinickeltrioxid)		**0**	1.000	1.000									0,0000	0,0000
2 .31 a	Nickelmonoxid	-	**0**												
2 .31 b	Nickeldioxid	-	**0**												
2 .31 c	Nickelsulfid	E	**0**							0,0000	0,0000				
2 .31 d	Trinickeldisulfid	E	**0**							0,0000	0,0000				
2 .31 e	Dinickeltrioxid	-	**0**												
2 .32	Carbonylchlorid (Phosgen)	H	**0**	300	750	0,0000	0,0000								
2 .33	Phosphorwasserstoff (Phosphin)	H, P, E	**0**	200	1.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
2 .34	Piperidin	H, P	**0**	50.000	200.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
2 .35	Polychlordibenzofurane und Polychlordibenzodioxine (einschließlich TCDD), in TCDD-Äquivalenten berechnet [17)]	H, E	**0**	1	1	0,0000	0,0000			0,0000	0,0000				
2 .36	Propylamin [14)]	H, P	**0**	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
2 .37	Propylenoxid (1,2-Epoxypropan)	H, P	**0**	5.000	50.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000						
2 .38	Sauerstoff	P	**0**	200.000	2.000.000			0,0000	0,0000						
2 .39	Schwefeldichlorid	E	**0**	1.000	1.000					0,0000	0,0000				
2 .40	Schwefeltrioxid	H	**0**	15.000	75.000	0,0000	0,0000								
2 .41	Schwefelwasserstoff	H, P, E	**0**	5.000	20.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
2 .42	Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazomet) [14)]	E	**0**	100.000	200.000					0,0000	0,0000				
2 .43	Toluylendiisocyanat (TDI); die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.43.1 bis 2.43.3:	H	**0**	10.000	100.000	0,0000	0,0000								
2 .43.1	2,4-Toluylendiisocyanat	H	**0**												
2 .43.2	2,6-Toluylendiisocyanat	H	**0**												
2 .43.3	TDI-Gemische	H	**0**												
2 .44	Wasserstoff	P	**0**	5.000	50.000			0,0000	0,0000						

Betriebsbereich: Kleintierkrematorium Hauke Vieth, Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude

Datum Berechnung: 09.04.2024

Ergebnisdarstellung

	untere Klasse	obere Klasse
Kategorien-Gruppe H	∑ Q1 0,0000	∑ Q2 0,0000
Kategorien-Gruppe P	∑ Q3 0,0580	∑ Q4 0,0145
Kategorien-Gruppe E	∑ Q5 0,0000	∑ Q6 0,0000
Kategorien O		
O1	0,0000	0,0000
O2	0,0000	0,0000
O3	0,0000	0,0000
Q-Berechnung für Einzelfälle und Einzelstoff-Gruppen		
2.2 - Gruppe	0,0000	0,0000
2.3 - Gruppe	0,0000	0,0000
2.10 - ohne Kategoriezuordnung	0,0000	0,0000
2.11 - Gruppe	0,0000	0,0000
2.31 - Gruppe	0,0000	0,0000

kein Betriebsbereich

Revisionsliste

Datum	Version	Änderung
	1.2 -> 1.3	Tabelle "Dat.ein.-Kategorie+Einzelstoff: Eingaben bei P5b führten automatisch zu Eintragungen bei P1a -> behoben
29.10.2015	1.3	Tabelle "Dat.ein.-Kategorie+Einzelstoff: Redaktionell + Verlängerung Liste bis 215 Zeilen
12.11.2015	1.3	Redaktionelle Änderungen, Druckbereiche
25.11.2015	1.3 -> 1.4	Tabelle "Berechnung": Mengenschwelle P5c korrigiert von 500.000 auf 5.000.000 kg
26.11.2015	1.4	Redaktionelle Änderungen: Erklärung, Dat.ein.-mehrere Kategorien
05.01.2016	1.4	Tabelle Dateneingabe-Kategorien: Auflistung zugehörige H-Sätze
07.01.2016	1.4	Tabelle Dateneingabe-Kategorien: Korrektur zugehörige H-Sätze H2, Konkretisierung H-Sätze P3a und P3b
27.06.2016	1.4 -> 1.5	Tabelle Intro, Erklärung, Ergebnis: Anpassung an Verordnungsentwurf Stand 08.04.2016 (Pflichtenbezeichnungen, Definition "Vorhandensein gefährlicher Stoffe") Tabelle Dateneingabe-Einzelstoffe: Anpassung der Bezeichnungen an Verordnungsentwurf Stand 08.04.2016 (Bleialkylverbindungen, MOCA, Phosgen) Tabelle Ergebnis: redaktionelle Änderung in der Auflistung der Einzelfälle
23.12.2016	1.5 -> 2	redaktionelle Anpassung an die novellierte StörfallV
17.01.2017	2	Abgleich mit der novellierten und veröffentlichen StörfallV
10.02.2017	2	Tabelle 5-Dat.ein.-mehrere Kategorien: Erweiterung auf 1.600 Positionen
17.05.2017	2 -> 2.1	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Erweiterung um ein Eingabefeld für wässrige Hydrazin-Lösung > 5 %
23.05.2017	2.1 -> 2.2	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Korrektur Einstufung Propylenoxid auf H, P Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Einpflegen neuer Erkenntnisse zur Einstufung von tert-Butylacrylat, jetzt in die Kategoriengruppen H, P, E einsortiert aufgrund Acute tox. 3 (inhalativ)
07.08.2017	2.2	Druckbereiche angepasst
15.08.2017	2.2 -> 2.3	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Einpflegen neuer Erkenntnisse zur Einstufung von Methylacrylat, jetzt in die Kategoriengruppen H, P, einsortiert aufgrund Acute tox. 3 (inhalativ)
20.09.2017	2.3 -> 2.4	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Korrektur Einstufung Propylamin auf H, P Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Korrektur Einstufung Schwefeltrioxid, Löschen der Zuordnung P
28.03.2018	2.4	Redaktionelle Änderung
09.05.2018	2.4	Redaktionelle Änderung
16.05.2018	2.4	Tabelle 4-Dateieingabe-Einzelstoffe: Korrektur Summe Nickelverbindungen, Korrektur CAS-Nummer Hydrazin
13.10.2020	2.4	Redaktionelle Änderungen: Tabelle 5-Dat.ein.-mehrere Kategorien - Anpassung Formatierung, Freigabe Formatierbarkeit Zeilen Redaktionelle Änderungen: Erklärung - Einfügen Hinweise zu hilfreichen Veröffentlichungen zur Einstufung von Abfällen nach Anhang I der 12. BImSchV
27.10.2021	2.4	Tabelle 7 - Ergebnis: Korrektur - Einbeziehung Zeile 20 (Gruppe 2.11) in Berechnung. Hinweis: Über die H, P und E-Summen (Zeilen 9, 10, 11) wurden Bleialkyle auch in älteren Versionen mit ihrer eigenen Mengenschwelle bei der Berechnung berücksichtigt.
16.11.2021	2.4	Tabelle 4 - Redaktionelle Änderung: deutlicheres Hervorheben der Fußnote 14 zu den namentlich genannten Stoffen 1-Brom-3-chlorpropan, tert-Butylacrylat, Methylacrylat, 2-Methyl-3-butennitril, 3-Methylpyridin, Propylamin, Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazomet)
21.06.2022	2.4	Tabelle 2 - Erklärung zur 2%-Regel eingefügt

7.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz

Anlagen:

- 7.1_Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz.pdf

7.1 Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz

Allgemeine Maßnahmen zum Arbeitsschutz

Die Kremationsanlage wird gemäß den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und Regeln der Technik so errichtet und betrieben, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung Personal vor von den Arbeitsmitteln ausgehenden Gefahren geschützt ist.

Die Bedienung der Kremationsanlage erfolgt ausschließlich durch sachkundiges und geschultes Betriebspersonal. Das Betriebspersonal wird vor Arbeitsaufnahme im Betrieb und danach jährlich anhand entsprechender Betriebsanweisungen unterwiesen. In den Unterweisungen wird insbesondere auf das sicherheitsgerechte Verhalten, die Benutzung vorgeschriebener Körperschutzmittel, das richtige Verhalten bei den einzelnen Arbeitsgängen sowie bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb hingewiesen. Diese Unterweisungen schließen auch Maßnahmen gegen Entstehungsbrände und das Verhalten im Gefahrfall ein.

Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten an den Feuerungsanlagen werden nur durch sachkundiges und geschultes Fachpersonal bzw. durch die Herstellerfirma durchgeführt.

Über den Betrieb der Kremationsanlagen wird ein Betriebstagebuch nach den Vorgaben der VDI 3890 geführt.

Persönliche Arbeitsschutzmittel

Den Beschäftigten stehen persönliche Schutzmittel (Hautschutzplan, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, etc.), soweit erforderlich, zur Verfügung. Die Beschäftigten werden durch Betriebsanweisung dazu verpflichtet, die Körperschutzmittel einzusetzen.

Für den Fall, dass die Bedienung der Kremationsanlagen im Rahmen einer Alleinarbeit (Arbeiten ohne eine zweite Person in Sicht- und Rufweite) durchgeführt werden muss, wird eine entsprechende Personen-Notsignal-Anlage vorgesehen

Organisatorische Maßnahmen

Flucht-, Rettungs- und Angriffswege sind anforderungskonform vorgesehen und werden mit Hinweisschildern nach ASR A1.3 gekennzeichnet.

Zur Inbetriebnahme der Anlage werden Hautschutzplan, Desinfektionsplan und eine Reinigungsplan erstellt. Über den Umgang mit Gefahrstoffen (hier: Reinigungsmittel) werden die Mitarbeiter anhand von Gefahrstoffbetriebsanweisungen nach § 14 der Gefahrstoffverordnung vor Aufnahme der Tätigkeiten und dann regelmäßig wiederkehrend unterwiesen.

Vorschriften und Regeln

Bei der Ausrüstung und dem Betrieb der Produktionsanlagen werden insbesondere folgende einschlägigen Vorschriften und Regeln beachtet:

Gesetze, Verordnungen:

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- LärmVibrationsArbSchV - Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
- Arbeitsstättenverordnung mit zugehörigen Richtlinien (ASR)
- Betriebssicherheitsverordnung und einschlägige technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)

7.2 Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen

BE Nr.	Bezeichnung der Betriebseinheit	Stoffstrom Nr. lt. Fließbild	Gefahrstoff		Verwendung / Verbrauch [kg/h]	Lagerung [kg]
			Bezeichnung	Kennzeichnung		
1	2	3	4	5	6	7
05-10	Kühlraum		Kältemittel R290 / Propan	H280, H220	0	0
04-10	Energieversorgung	04-10.1	Propan / Gemisch	H280, H220	ca. 59 kg/h bei Vollast beider Brenner	2.900
03-10	Abgasreinigung	03-12.1	Sorbalit / Calciumhydroxid	H315, H318, H335	0,375	600
01-10	Anlieferung		Hexaquart XL / Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside	H290, H302, H314, H318, H400, H410	0,2	20

7.3 Explosionsschutz, Zonenplan

In Bezug auf den Explosionsschutz ist in Zusammenhang mit dem Vorhaben lediglich der erdgedeckte Flüssiggastank für die Bevorratung von Flüssiggas für die Brennerversorgung des Kleintierofens und der Nachbrennkammer relevant.

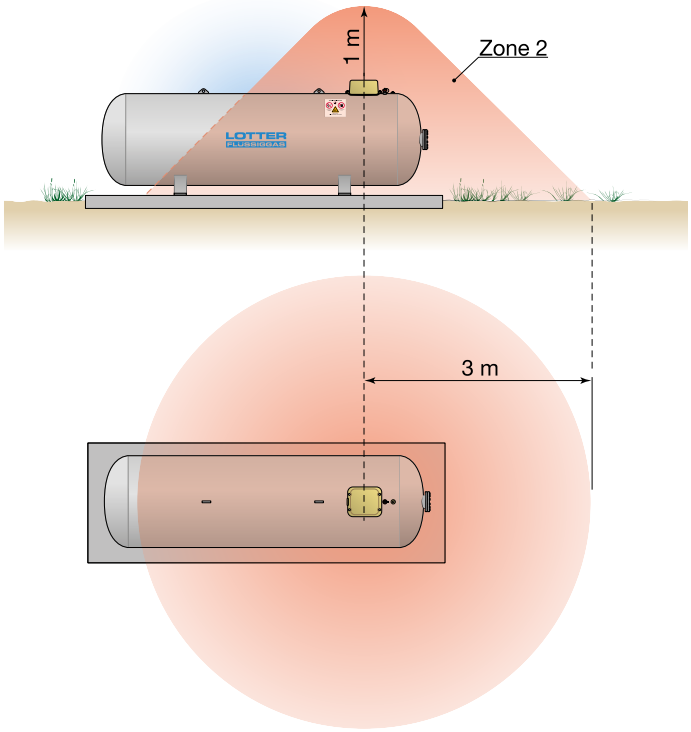
Für erdgedeckte Flüssiggastanks ist lediglich für den Befüllvorgang eine eingeschränkte Zone 2 auszuweisen (siehe hierzu anhängendes Datenblatt des Tankherstellers). Die entsprechenden Schutzmaßnahmen beim Befüllvorgang werden beachtet.

Anlagen:

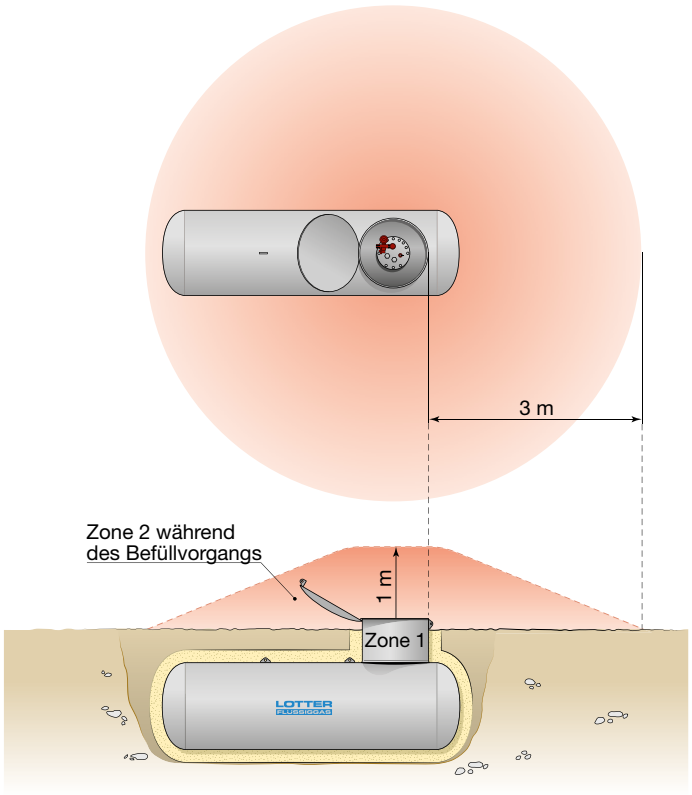
- 7.3_Anlage Ex-Flüssigastank.pdf

EX-ZONEN UND SCHUTZBEREICHE

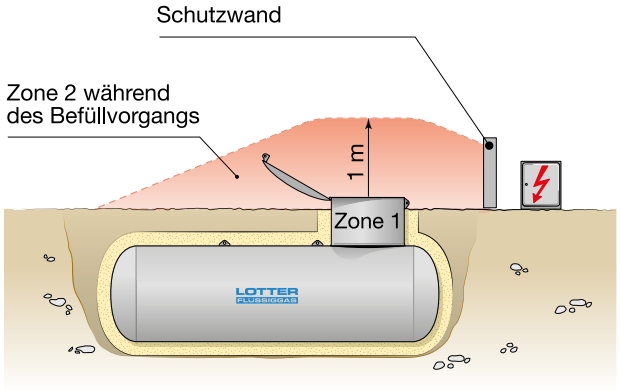
Explosionsgefährdete Bereiche für oberirdisch im Freien aufgestellte Flüssiggasbehälter

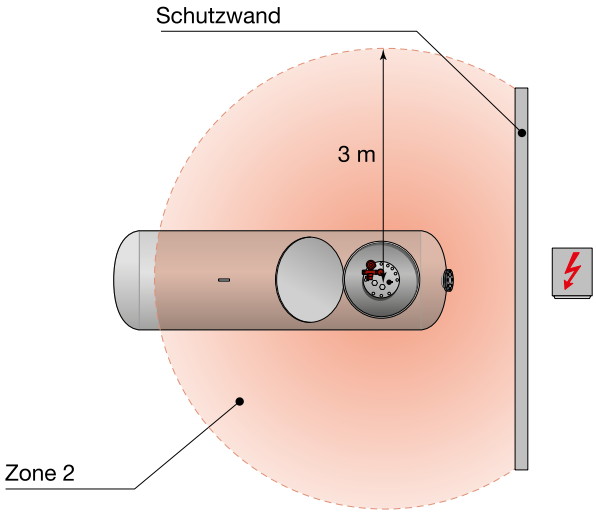


Explosionsgefährdete Bereiche für erdgedeckte Flüssiggasbehälter während der Befüllung



Eingeschränkte Zone 2 für erdgedeckte Flüssiggasbehälter





8.1 Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5 Abs. 3 BImSchG)

Anlagen:

- 8.1_Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung.pdf

8.1 Vorgesehene Maßnahmen für den Fall einer Betriebseinstellung

Vorbemerkung:

Antragsgegenstand des vorliegenden Genehmigungsantrages ist die Errichtung und der Betrieb eines Kleintierkrematoriums einschließlich eines zugehörigen Kühlraums für die Zwischenlagerung verstorbener Tiere.

zu § 5 (1) BImSchG:

Die Anlagen werden so errichtet und so betrieben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt

1. schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können; zur Beantwortung der Frage, wann Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, sind u. a. die in Allgemeinen Verwaltungsvorschriften (Technische Anleitungen) festgelegten Immissionswerte heranzuziehen; diesbezüglich wurde nachgewiesen, dass die von der Anlage verursachten Lärmimmissionen irrelevant sind. Die Emissionen an Luftschadstoffen unterschreiten für die maßgeblichen Schadstoffe die Bagatellmassenströme in Tabelle 7 der TA Luft deutlich.

   Verunreinigungen des Wassers oder des Bodens, die zu einer Schädigung der menschlichen Gesundheit oder von bedeutenden Sachwerten, insbesondere von dem Gemeinwohl dienenden Sachgütern, führen können, sind weder aufgrund von Immissionen zu erwarten noch ausgehend von dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Das Auftreten von Gefahren, ausgehend von anfallenden Abfällen, ist ebenfalls ausgeschlossen;

2. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen; die Emissionen der Anlage sind dazu auf das nach dem Stand der Technik (vgl. dazu § 3 Abs. 6) unvermeidbare Maß beschränkt. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm ist ebenfalls getroffen. Die möglichen Einwirkungen der Immissionen von Erschütterungen, Licht und Wärme, ausgehend von der Anlage sind gering und nicht geeignet, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen;

3. Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden;

4. Energie sparsam und effizient verwendet wird; die geplante Kremationsanlage sowie die Kühlaggregate entsprechen dem Stand der Technik.

zu § 5 (3) BImSchG:

Die Anlagen werden entsprechend § 5 (3) BImSchG so errichtet, betrieben und stillgelegt, dass auch nach einer Betriebseinstellung von der Anlage oder dem Anlagengrundstück

keine schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können und vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden. Bei einer Stilllegung können die einzelnen Maschinen bzw. Anlagen ggf. sofort abgebaut und einer Nutzung an anderer Stelle zugeführt werden. Dies ist aufgrund der Anlagenkonfiguration in jedem Fall möglich. Ist ein Weiterbetrieb an anderer Stelle nicht möglich, werden die Anlagen demontiert und die einzelnen Anlagenteile bzw. Komponenten getrennt, so dass die einzelnen Fraktionen (z.B. Metallfraktion) stofflich verwertet werden können. Sofern Abfälle zur Beseitigung anfallen, werden diese nur über zugelassene Unternehmen in zugelassene und geeignete Anlagen entsorgt. Die Anlagen werden entsprechend den Anforderungen der AwSV und so ausgeführt, dass aufgrund des Betriebes und dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen eine Verunreinigung von Gewässern oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften nicht zu besorgen ist, somit wird sichergestellt, dass vom Anlagenbereich auch nach einer Stilllegung keine Verunreinigung von Gewässern oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften zu besorgen ist.

9.1 Vorgesehene Maßnahmen zur Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Charakterisierung des Abfalls											Geprüfte Verwertungs- bzw. Beseitigungsmöglichkeiten							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
lfd. Nr.	Interne Abfallbezeichnung	AVV-schlüssel	Anfallstelle		Menge [t/a]	Häufigkeit	Konsistenz	Zusammensetzung des Abfalls			Abfall zur Verwertung		Abfall zur Beseitigung		Entsorgungsweg			Grund, weshalb keine Vermeidung oder Verwertung
								Komponentenname	Anteil Gew % min	Anteil Gew % max	Ja	R-Satz	Ja	D-Satz	Nachweis vorhanden	Nr.	gültig bis	
1	Filterasche	19 01 13*	0001	03-10	1	2/a	staubförmig				☐		☒		☐			

Formular 9.2.1 Angaben zum Entsorgungsweg

Erzeuger-Nr.:

Charakterisierung des Abfalls

Betriebsinterne Bezeichnung des Abfalls	Abfallschlüssel	Jahresmenge [t/a] : 1
Filterasche	19 01 13*	Anfallhäufigkeit : 2/a
Abfallbezeichnung (nach AVV)		Konsistenz : staubförmig
Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält		Temperatur [°C] :

Angaben zum Abfallentsorger

Firma

wird zur Inbetriebnahme bestimmt und nachgereicht

Straße Hausnr.

PLZ Ort

Angaben zur Entsorgungsanlage

Entsorgungsverfahren nach Anlage 1 oder 2 KrWG: R oder D

Eigenentsorgung i.S. § 50 (2) KrWG: ☐ Ja

Entsorger-Nr.:

Bezeichnung der Entsorgungsanlage

wird zur Inbetriebnahme bestimmt und nachgereicht

Straße Hausnr.

Staat PLZ Ort

Ansprechpartner

Telefon Telefax E-Mail

Ist die Anlage gemäß § 7 NachwV freigestellt ? ☐ Ja ☒ Nein

wenn ja, Freistellungsnr.

Bestätigung

Wir versichern, dass die hier bezeichnete Anlage für die Entsorgung des o.g. Abfalls zugelassen ist und dass die Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder gemeinwohlverträglich beseitigt werden.
Wir sind grundsätzlich bereit, den Abfall ab anzunehmen.
Diese Erklärung befreit nicht von der Nachweisführung über die Entsorgung gefährlicher und nicht gefährlicher Abfälle gemäß NachwV.

Datum / Ort Stempel / Unterschrift

9.6 Sonstiges

Anlagen:

- 9.6_Abfälle_sonstiges.pdf

9.6 Sonstiges

Der Betrieb des Kleintierkrematoriums ist nicht mit relevantem Abfallanfall verbunden.

Voraussetzung für die Anwendung des Abfallrechts ist, dass es sich bei einem bestimmten Stoff oder einem bestimmten Gegenstand tatsächlich um „Abfall“ handelt. Nach § 3 Abs. 1 des KrWG sind Abfälle alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss.

Wählt ein Tierbesitzer den Weg über ein Tierkrematorium, so wünscht er gerade nicht, dass sein Tier als „Abfall“ entsorgt wird. Mangels eines Entledigungswillens des Tierbesitzers ist die Asche verbrannter Heimtiere daher nicht als Abfall zu betrachten[1].

Dies gilt auch, wenn sich der Tierbesitzer für die Verbringung der Asche seines Tieres in ein Sammelgrab entschließt[2].

Neben der Asche aus dem Kremationsvorgang – diese stellt wie beschrieben keinen Abfall dar – fällt i.W. nur noch Filterstaub aus der Abgasbehandlung in geringer Menge (ca. 1 t/a) an. Dieser wird ordnungsgemäß und schadlos über einen geeigneten Entsorgungsweg durch einen Entsorgungsfachbetrieb entsorgt.

Das im Rahmen der Abgasbehandlung eingesetzte Sorbens wird zum Aufbau eines Filterkuchens in der Gewebefilteranlage eingesetzt und wird im Rahmen der Abreinigung der Gewebefilteranlage gemeinsam mit dem Filterstaub ausgetragen und entsorgt. Angaben zu Entsorgungsanlage gemäß Formblatt 9.2 werden dem Antrag nachgereicht.

Sollte das eingeäscherte Heimtier über Implantate o.Ä. inkorporierte Fremdstoffe verfügen, so verbleiben diese nach dem Kremierungsprozess in der Asche und werden gemeinsam mit der Asche an den Tierbesitzer ausgehändigt.

[1] Siehe hierzu auch Erlass zur Abfallrechtlichen Einstufung und rechtskonformer Umgang mit Kremationsasche aus Tierkrematorien vom 07.02.2017 des Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz

[2] vgl. Nummer 3.2 der VDI-Richtlinie VDI 3890 – Anlagen zur Heimtierkremation

10.1 Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft

Die Hof- und Dachflächenentwässerung erfolgt über eine neu zu schaffende, oberflächennahe Versickerungsmulde die nach DWA A 138 ausgelegt werden. Ein entsprechender Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser wird parallel zur immissionsschutzrechtichen Antragstellung beim Landkreis Oldenburg gestellt.

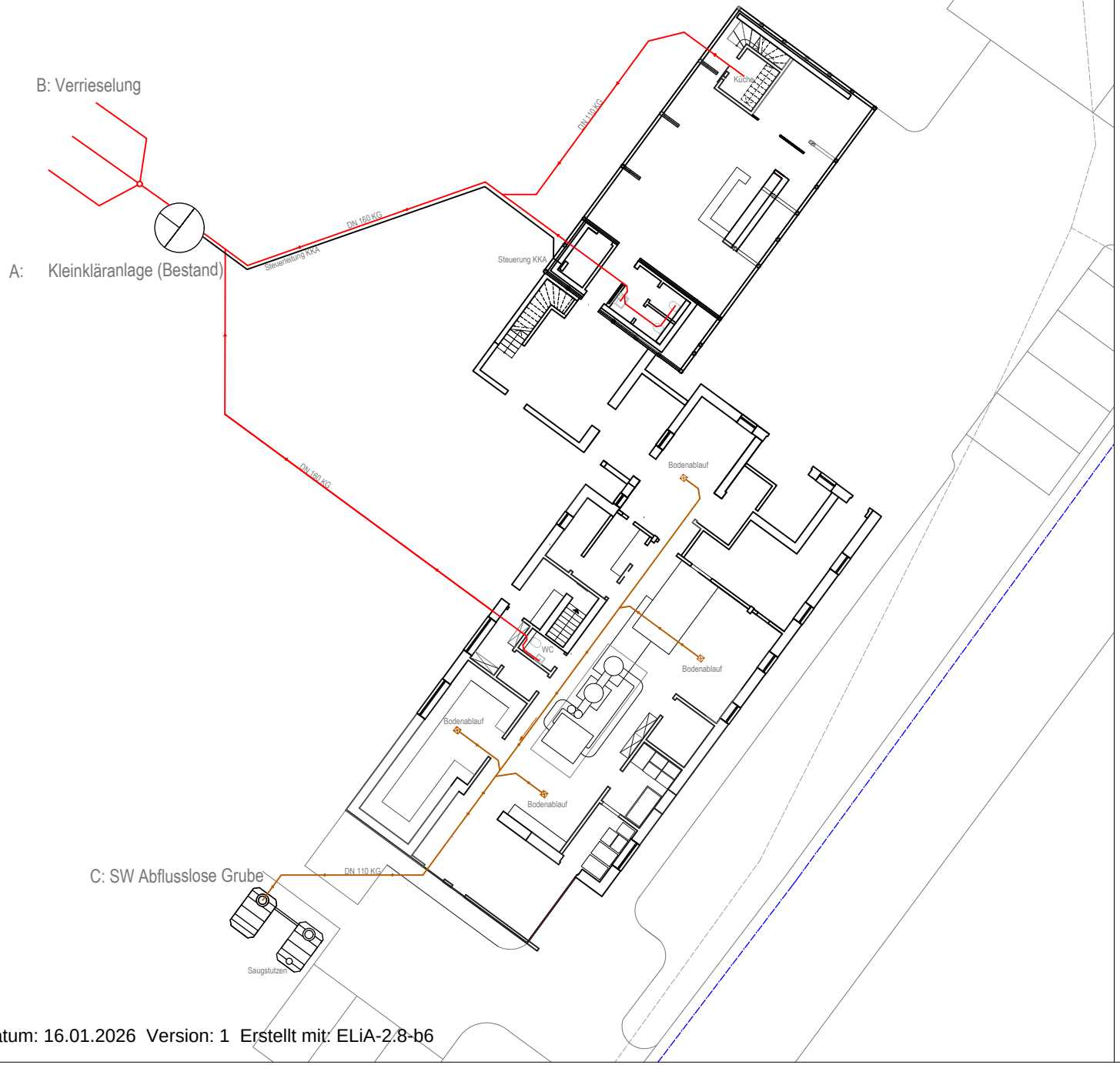
10.2 Entwässerungsplan

Diesem Kapitel liegen die Entwässerungspläne *Niederschlagswasser* sowie *Schmutzwasserbeseitigung* bei.

Eine Beschreibung der Abwasserströme ist dem Kaitel 10.3 der Antragsunterlagen zu entnehmen.

Anlagen:

- 10.2.1_Entwässerungsplan Schmutzwasser.pdf
- 10.2.2_Entwässerungsplan Niederschlagswasser.pdf



Planzeichenerklärung

A: Kleinkläranlage (Bestand)
1-Kammer-Absetzgrube, 3,0 m³
Biologische Nachbehandlung:
Belebtes Festbett, UPONOR 3K-Plus 4EW

B: Verrieselung

C: Abflusslose Sammelgrube, 6,0 m³
2-Behälteranlage mit Saugstutzen DN 100, Perrot-Stutzen
Automatische Füllstandsanzeige

D: Entwässerungseinrichtungen

SW Leitungen
- Steuerleitung KKA
- Sammelleitung ASG
- Sammelleitung KKA

Bodenablauf

NORD

AWA

Auftraggeber(in):	Plangrundlage:	Planverfasser:
Hauke Vieth Föhrstraße 6 26131 Oldenburg	Lageplan mit Außenanlagen 9° neun grad architektur Roonstraße 1 26122 Oldenburg Tel.: 0441 / 39 01 91 10 Fax: 0441 / 39 01 91 111 www.9grad.net	AWA Dipl.-Ing. R. Klatt Amselweg 11 49088 Osnabrück Tel.: 0541 / 76 06 34 6 Fax.: 0541 / 76 06 34 7 awa-klatt@osnanet.de

Projekt:
Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude
Gemarkung: Hude
Flur: 2
Flurstück: 122/9, 122/3, 249/50

Genehmigungsplanung
Schmutzwasserbeseitigung

Gez:	Datum:	Maßstab:	Zeichenblattgröße:
Niemann	05.12.2024	1:200	(Plott: DIN A3)

Index	Anfertigung / Änderung	Datum
A	Anpassung an geänderte Hochbauplanung	19.06.2025

Antragsteller(in):
Ort / Datum
Unterschrift

Planverfasser:
Osnabrück, 20.06.2025
Ort / Datum
Unterschrift

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Planzeichenerklärung

Flächen gemäß DWA A 138
Flächen Schrägdach: 435 m²
Flächen Flachdach: 119 m²
Hof- u. Stellflächen: 466 m²

Summe befestigter Flächen A_E: 1020 m²

Summe undurchlässige Fläche A_U: 849 m²
gewählte Versickerungsfläche: $A_{s,\,gew.}$: 560 m²

→ Ableitung in oberflächigen Rinnen und Mulden

NORD

AWA

Auftraggeber(in):	Plangrundlage:	Planverfasser:
Hauke Vieth Föhrstraße 6 26131 Oldenburg	Lageplan mit Außenanlagen 9° neun grad architektur Roonstraße 1 26122 Oldenburg Tel.: 0441 / 39 01 91 10 Fax: 0441 / 39 01 91 111 www.9grad.net	AWA Dipl.-Ing. R. Klatt Amselweg 11 49088 Osnabrück Tel.: 0541 / 76 06 34 6 Fax.: 0541 / 76 06 34 7 awa-klatt@osnanet.de

Projekt:
Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude
Gemarkung: Hude
Flur: 2
Flurstück: 122/9, 122/3, 249/50

Genehmigungsplanung
Einleitung von Niederschlagswasser
Entwässerungsplan
Anlage 5

Gez:	Datum:	Maßstab:	Zeichenblattgröße:
Niemann	29.10.2024	1:250	(Plott: DIN A3)

Index	Anfertigung / Änderung	Datum
A	Anpassung an geänderte Hochbauplanung	19.06.2025

Antragssteller(in):	Planverfasser:
Oldenburg, 15.07.25	Osnabrück, 20.06.2025
Ort / Datum	Ort / Datum
Unterschrift	Unterschrift

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

10.3 Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge

Anlagen:

- 10.3_Beschreibung der Abwasserrelevanten Vorgänge.pdf
- 10.3.1_20250620_Entwässerungsanzeige.pdf

10.3 Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge

Für Reinigungsarbeiten im Bereich der Anlieferungen/des Laboratoriums (BE 01-10), des Kühlraums (BE 05-10) und des Ofenraums (BE 02-10) werden je nach Bedarf Bodenwischer oder ggf. Hochdruckreiniger/eine Scheuersaugmaschine für die Reinigung der Bodenflächen eingesetzt (Einsatz haushaltsüblicher Bodenreinigungsmittel).

Für das Grundstück besteht kein Kanalanschluss an das öffentliche Entwässerungssystem. Auf dem Grundstück besteht eine Kleinkläranlage (KKA nach DIN 4261). Für die KKA mit biologischer Nachreinigung in Form einer Festbettbelebungsanlage liegt eine unbefristete wasserrechtliche Erlaubnis vom 22.06.2006 bzw. 09.11.2021 vor. Für die Kleinkläranlage wird ein Wartungsvertrag mit einer entsprechenden Fachfirma abgeschlossen.

Das anfallende Schmutzwasser soll in Abhängigkeit von der potenziellen Belastung getrennt abgeleitet und behandelt werden. Häusliches Schmutzwasser soll weiterhin in der bestehenden Kleinkläranlage behandelt und in das Grundwasser eingeleitet werden.

Das potenziell mit Desinfektionsmitteln belastete Abwasser (als Reinigungsmittel wird ein (Flächen-)Desinfektionsmittel (Hexaquart XL) in einer Anwendungskonzentration von 1% (100 ml Desinfektionsmittel auf 10 l Wasser) verwendet) soll in einer abflusslosen Sammelgrube (als 2-Behälterausführung) zwischengespeichert und durch den Wasserverband abgefahren werden.

Bei den regelmäßigen Reinigungsprozessen der o.g. Bereiche fällt mit Desinfektionsmittel belastetem Abwasser lediglich in geringen Umfang (< 100 Liter pro Tag) an.

Entwässerungsanzeige
Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1 – 27798 Hude

Antragsteller	Hauke Vieth Föhrstraße 6 26131 Oldenburg
Lage des Vorhabens	Schnitthilgenloh 1 27798 Hude Gemarkung Hude Flur 2 Flurstücke: 122/9, 122/3, 249/50
Bearbeitung	AWA - Dipl.-Ing. R.Klatt - 49088 Osnabrück

Anlagen

Katasterplan	Anlage 1
Entwässerungslageplan	Anlage 2
Abflusslose Sammelgrube (Datenblatt)	Anlage 3
DiBT-Zulassung (Auszug)	Anlage 4

_____

Unterschrift, Datum Antragsteller

Inhalt

1. Allgemeines 3
1.1. Vorhaben 3
1.2. Entwässerungsanzeige gemäß Satzung des OOWV 3
2. Änderungsanzeige 3
2.1. Kleinkläranlage - Bestand 3
2.2. Abflusslose Sammelgrube 4
2.2.1. Satzung über die dezentrale Schmutzwasserbeseitigung (OOWV 2024) 4
2.2.2. Dimensionierung 4
2.2.3. Sammelgrube 4

1. Allgemeines

Der Antragsteller plant die bestehenden Gebäude auf dem im Antrag benannten Grundstück zu einem Kleintierkrematorium umzubauen und zu betreiben.
Für das Grundstück besteht kein Kanalanschluß an das öffentliche Entwässerungssystem.
Auf dem Grundstück besteht eine Kleinkläranlage (DIN 4261), für die eine unbefristete Einleitungserlaubnis in das Grundwasser vorliegt.

1.1. Vorhaben

Das anfallende Schmutzwasser soll in Abhängigkeit von der potentiellen Belastung getrennt abgeleitet und behandelt werden.
Das häusliche Schmutzwasser soll weiterhin in der bestehenden Kleinkläranlage behandelt und in das Grundwasser eingeleitet werden.
Das potentiell mit Desinfektionsmitteln belastete im Betrieb des Krematoriums anfallende Schmutzwasser soll in einer abflußlosen Sammelgrube zwischengespeichert und durch den Wasserverband abgefahren werden.
Hiermit wird die Änderung der Grundstücksentwässerungsanlage angezeigt.

1.2. Entwässerungsanzeige gemäß Satzung des OOWV

Gemäß der Satzung über die dezentrale Schmutzwasserbeseitigung des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbandes (OOWV 2024) bedürfen Änderungen der Grundstücksentwässerungsanlage der Anzeige (Entwässerungsanzeige).

2. Änderungsanzeige

Die bestehenden Gebäude sollen zu einem Kleintierkrematorium (Verarbeitungsleistung: 75 kg/d) umgebaut werden.
Das anfallende häusliche Schmutzwasser soll weiterehin in der bestehenden Kleinkläranlage biologisch behandelt und versickert werden.
Das potentiell mit Desinfektionsmitteln belastete gewerbliche Schmutzwasser aus dem Betrieb des Krematoriums soll in einer abflusslosen Sammelgrube (ASG) gesammelt und nach Bedarf in die öffentliche Kläranlage abgefahren werden.

2.1. Kleinkläranlage - Bestand

Auf dem Grundstück wird eine Kleinkläranlage für häusliches Abwasser nach DIN 4261 mit 4 Einwohnerwerten betrieben. Die biologische Nachbehandlung erfolgt als belebtes Festbett.
Die Einleitung in das Grundwasser erfolgt über Verrieselungsstränge.
Für die Anlage liegt eine unbefristete Eineitungserlaubnis des Amtes 66 des Landkreises Oldenburg (A.z.: 66/40-1412-001, 09.11.2021) vor.
Die Lage der Kleinkläranlage ist im Lageplan (Anlage 2) dargestellt.

2.2. Abflusslose Sammelgrube

Betrieblich anfallendes mit Desinfektionsmitteln und Reinigungsmitteln versetzes Schmutzwasser aus dem Kleintierkrematorium wird in einem separaten Rohrnetz abgeleitet und in einer abflusslosen Sammelgrube (ASG) gesammelt (siehe Anlage 2).
Die ASG kann über ein Saugrohr mit Perrotstutzen geleert werden. Der Füllstand der ASG wird über eine automatische Füllstandanzeige angezeigt.
Die Entleerung erfolgt gemäß Satzung (OOWV 2024) durch den OOWV nach Bedarf.

2.2.1. Satzung über die dezentrale Schmutzwasserbeseitigung (OOWV 2024)

Die in § 6 der Satzung über die dezentrale Schmutzwasserbeseitigung des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbandes (OOWV 2024) vorgegebenen Besonderen Einleitbedingungen werden eingehalten.
Das in der Sammelgrube anfallende Schmutzwasser unterliegt nicht der Nachweispflicht als Abfall gemäß der Nachweisverordnung (NachwV), siehe § 9 der Satzung (OOWV 2024).

2.2.2. Dimensionierung

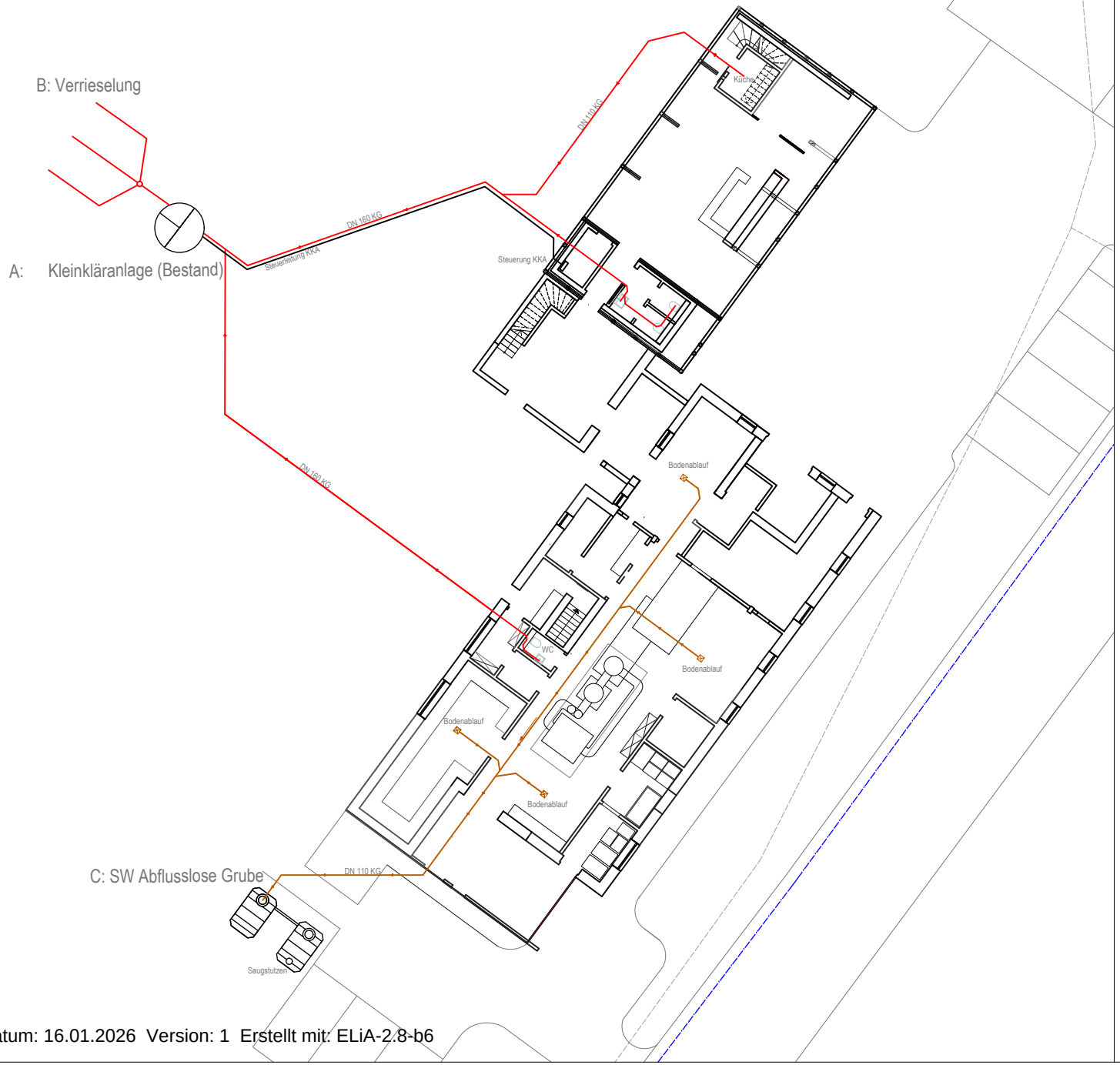
Die Reinigung der belasteten Flächern erfolgt über Hochdruckreiniger. Das anfallende Schmutwasser wird über Bodenabläufe gesammelt und über ein separates Rohrsystem der Sammelgrube zugeführt.
Das bei der Reinigung der Transportboxen im Reinigungsbecken anfallende Schmutzwasser wird ebenfalls über das separate Rohrsystem der ASG zugeführt.

Duchschnittlicher Schmutzwasseranfall:	200l/d
Geplanter Speicherzeitraum:	30 d
Speichervolumen abflusslose Sammelgrube:	6,0 m³

2.2.3.Sammelgrube

Die abflusslose Sammelgrube wird als 2-Behälterausführung aus rotationsgeformtem Polyethylen (PE) hergestellt (s. Anlage 3). Der Behälter hat eine DIBt-Zulassung (Anlage 4).
Der Zulauf erfolgt im Freigefälle über KG-Rohr DN 110.
Die Entleerung erfolgt über ein vormontiertes Saugrohr DN 110 mit Perrotstutzen. Die ASG kann jederzeit über den befestigten Stellplatz angefahren werden (s. Lageplan).

Osnabrück, 20.06.2025 gez. R. Klatt



Planzeichenerklärung

A: Kleinkläranlage (Bestand)
1-Kammer-Absetzgrube, 3,0 m³
Biologische Nachbehandlung:
Belebtes Festbett, UPONOR 3K-Plus 4EW

B: Verrieselung

C: Abflusslose Sammelgrube, 6,0 m³
2-Behälteranlage mit Saugstutzen DN 100, Perrot-Stutzen
Automatische Füllstandsanzeige

D: Entwässerungseinrichtungen

SW Leitungen
- Steuerleitung KKA
- Sammelleitung ASG
- Sammelleitung KKA

Bodenablauf

NORD

AWA

Auftraggeber(in):	Plangrundlage:	Planverfasser:
Hauke Vieth Föhrstraße 6 26131 Oldenburg	Lageplan mit Außenanlagen 9° neun grad architektur Roonstraße 1 26122 Oldenburg Tel.: 0441 / 39 01 91 10 Fax: 0441 / 39 01 91 111 www.9grad.net	AWA Dipl.-Ing. R. Klatt Amselweg 11 49088 Osnabrück Tel.: 0541 / 76 06 34 6 Fax.: 0541 / 76 06 34 7 awa-klatt@osnanet.de

Projekt:
Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude
Gemarkung: Hude
Flur: 2
Flurstück: 122/9, 122/3, 249/50

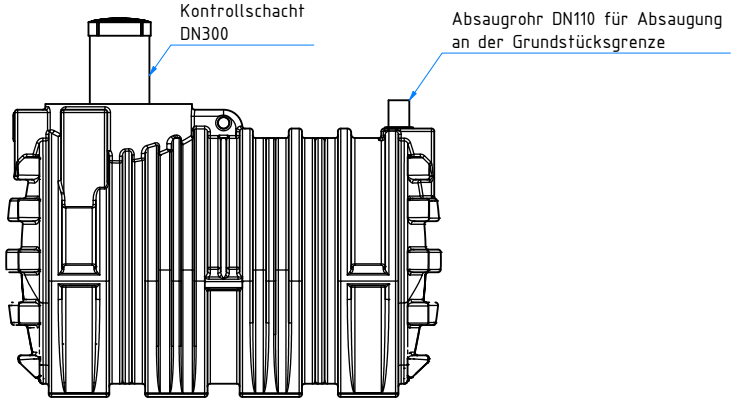
Genehmigungsplanung
Schmutzwasserbeseitigung

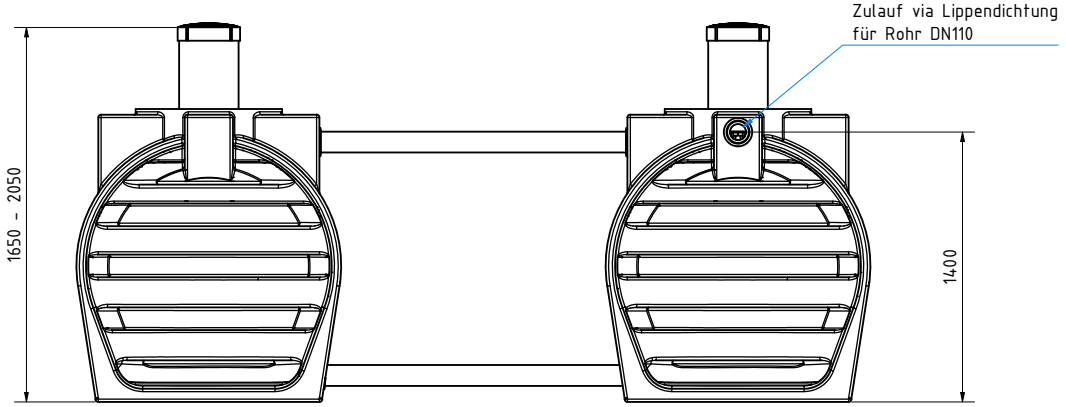
Gez:	Datum:	Maßstab:	Zeichenblattgröße:
Niemann	05.12.2024	1:200	(Plott: DIN A3)

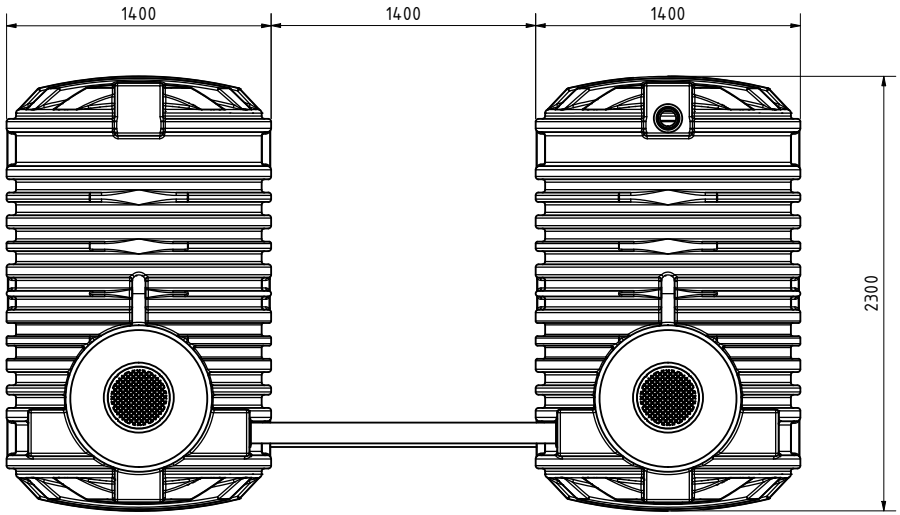
Index	Anfertigung / Änderung	Datum
A	Anpassung an geänderte Hochbauplanung	19.06.2025

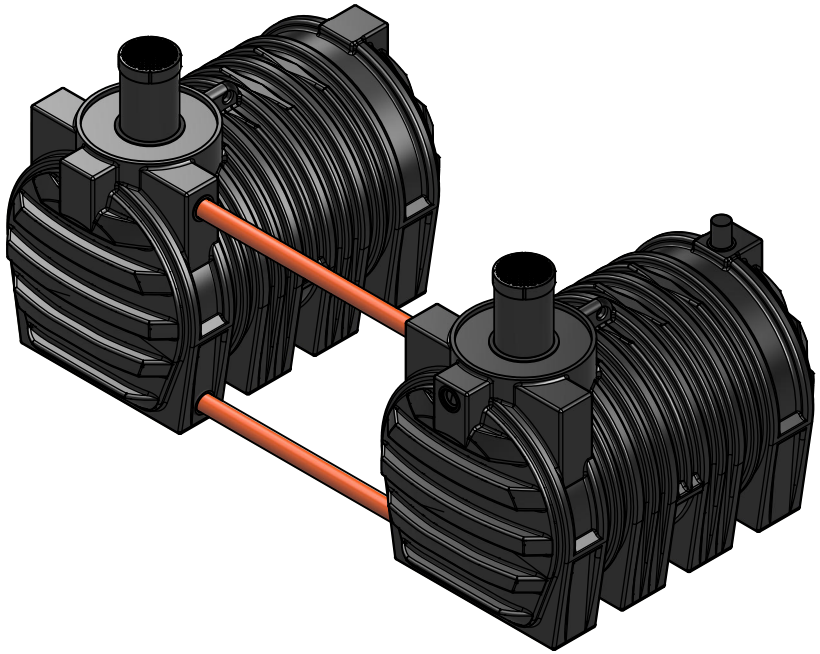
Antragsteller(in):	Planverfasser:
Ort / Datum	Osnabrück, 20.06.2025 Ort / Datum
Unterschrift	Unterschrift

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6









Verbindungsrohre sind nicht Teil des Lieferumfangs und werden bauseits gestellt

AQa.Line

Technische Weiterentwicklungen und Änderungen der einzelnen Artikel, sowie Irrtümer, Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten. Fotos und Zeichnungen sind unverbindlich. Produktionstechnisch bedingt können geringfügige Maß-, Gewichts- oder Farbabweichungen von 3% auftreten. Istmaße sind auf der Baustelle zu überprüfen.

Abwassersystem
AQa.Line 6000 L
mit Kontrollschacht DN300
und zusätzlichen Absaugrohr DN110
Art.-Nr.: AA.60.2013

12/20

1
A2

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Deutsches Institut für Bautechnik

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Datum: 15.04.2024

Geschäftszeichen: II 27-1.40.24-72/23

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung

Nummer:
Z-40.24-140

Geltungsdauer
vom: **3. Mai 2024**
bis: **3. Mai 2029**

Antragsteller:
emano Kunststofftechnik GmbH
Am Kellerholz 10
17166 Teterow

Gegenstand dieses Bescheides:
Abflusslose Sammelgruben aus rotationsgeformtem Polyethylen (PE) für die Lagerung von häuslichem Abwasser 700 l, 1000 l und 3000 l

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und fünf Anlagen mit 17 Seiten.

DIBt | Kolonnenstr. 30 B | D-10829 Berlin | T: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

10.4 Angaben zu gehandhabten Stoffen

siehe hierzu Angaben im Kapitel 10.3

10.5 Maßnahmen zur Vermeidung von Abwasser

Abwasser fällt im Wesentlichen bei den Reinigungstätigkeiten im Anlieferbereich und im Kühlraum sowie ggf. im Ofenraum an. Der Wasserverbrauch ist hier mit weniger als 100 Litern /Reinigungsvorgang als sehr gering zu betrachten.

Es kommen ausschließlich verbrauchsarme Reinigungsgeräte zum Einsatz.

10.6 Maßnahmen zur Überwachung der Abwasserströme

Das anfallende Reinigungsabwasser ist mit einer gleichbleibenden Konzentration an Desinfektionsmittel von 1% belastet und wird separat gefasst und in einer abflussloseSammelgrube gesammelt und über den Zweckverband abgefahren.

10.8 Abwassertechnisches Fließbild

Aufgrund des geringen Anfalls an Abwasser wird auf eine Darstellung des Abwassermanagements in einem Fließbild verzichtet.

10.9 Abwasseranfall und Charakteristik des Rohabwassers

BE Nr.	Bezeichnung der Betriebseinheit	Stoffstrom Nr. lt. Fließbild	Abwasserart	Höchstmenge		Parameter	Höchstkonzentration [mg/l]	Höchstfracht [kg/h]	Ableitung
				[m³/h]	[m³/d]				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
01-10	Anlieferung	Reinigungsabwasser	Hexaquart XL / Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside		0,03				
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	Reinigungsabwasser	Hexaquart XL / Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside		0,03				
05-10	Kühlraum	Reinigungsabwasser	Hexaquart XL / Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside		0,03				
01-10	Anlieferung	Reinigungsabwasser	Universalreinigungsmittel		0,03				
02-10	Einäscherungsofen mit Nachbrennkammer	Reinigungsabwasser	Universalreinigungsmittel		0,03				
05-10	Kühlraum	Reinigungsabwasser	Universalreinigungsmittel		0,03				

10.11 Auswirkungen auf Gewässer bei Direkteinleitung

siehe Angaben unter 10.3

10.12 Niederschlagsentwässerung

☐ Einleitung in die kommunale Regenwasserkanalisation (Indirekteinleiter)

Vorbehandlung

☐ Ja
☒ Nein

☒ Direkteinleitung in das Grundwasser über

☐ Sickergraben, Sickerwasser
☐ Drainage
☐ Sickerschacht
☒ sonstige (benennen) Versickerungsmulde

Vorbehandlung

☐ Ja
☒ Nein

☐ Direkteinleitung in ein oberirdisches Gewässer

Vorbehandlung

☐ Ja
☒ Nein

Findet eine Regenwassernutzung statt?

☐ Ja
☒ Nein

11.1 Beschreibung wassergefährdender Stoffe/Gemische, mit denen umgegangen wird

(Sicherheitsdatenblätter sind in Abschnitt 3.5.1 beizufügen)

BE Nr.	Bezeichnung des Stoffes/Gemisches	Aggregatzustand gem. § 2 (5) - (7) AwSV	Art des Umganges gem. § 2 (20) - (27) AwSV	Dichte [g/cm³]	Wassergefährdungs-klasse (WGK) nach AwSV	Selbsteinstufung nach AwSV
1	2	3	4	5	6	7
03-10	Sorbalit / Calciumhydroxid	fest	Verwenden	> 2	1	
01-10	Hexaquart XL / Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside	flüssig	Verwenden	1 -1,02	2	
02-10	Hexaquart XL / Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside	flüssig	Verwenden	1 -1,02	2	
05-10	Hexaquart XL / Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside	flüssig	Verwenden	1 -1,02	2	
02-10	Sorbalit / Calciumhydroxid	fest	Lagern	> 2	1	
01-10	Hexaquart XL / Ammoniumverbindungen und nichtionische Tenside	flüssig	Lagern	1 -1,02	2	
01-10	Universalreinigungsmittel	flüssig	Lagern	1,003	1	
01-10	Universalreinigungsmittel	flüssig	Verwenden	1,003	1	
02-10	Universalreinigungsmittel	flüssig	Verwenden	1,003	1	
05-10	Universalreinigungsmittel	flüssig	Verwenden	1,003	1	

11.3 Anlagen zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe/Gemische

BE	Name/ Bezeichnung des Lagers lt. Plan	Bezeichnung der gelagerten Stoffe	Gefähr-dungs-stufe gem. § 39 AwSV	Lager-menge [kg]	Art der Lagerung	Verpackungs-material	Schutz vor Witterungsein-flüssen und versehentlicher Beschädigung gem. DWA-A 779	Bauausführungen der Bodenfläche gemäß DWA-A 779
1	2	3	4	5	6	7	8	9
02-10		Sorbalit / Calciumhydroxid	Stufe A	600	verpackt (Fass)	Metall	Im Gebäude	Ortbeton

11.8 Sonstiges

In Zusammenhang mit dem geplanten Krematorium wird nur mit geringen Mengen an wassergefährdenden Stoffen umgegangen:
Das für die Abluftreinigung verwendete Sorbens (Sorbalit, Kalk-Asche-Gemisch) ist ein als schwach wassergefährdend (WGK 1) eingestufter Feststoff. Es werden maximal drei Fässer zu 200 Litern Inhalt innerhalb des Betriebsgebäudes gelagert.

Für die Desinfektion der Oberflächen in Bereichen in denen mit Tierkörpern umgegangen wird (wie z.B. Anlieferbereich, Ofenraum, Kühlung) wird ein Desinfektionsmittel (Hexaquart XL) vorgehalten.
Es handelt sich um einen flüssigen wassergefährdenden Stoff, der Wassergefährdungsklasse WGK 2.Es w erden maximal 20 Liter des Desinfektionsmittels 10 Liter Kanister) gelagert. Zur Oberflächenreinigung werden flüssige, haushaltsübliche Reinigungsmittel (WGK 1) eingesetzt. Hier sollen maximal 5 x 10 Liter-Kanister bevorratet werden.

An die Lagerung der Desinfektions- und Reinigungsmittel sind gemäß § 1 Abs. 3 der AwSV daher keine besonderen Anforderungen zu stellen (Lagerbereiche unterliegen nicht dem Anwendungsbereich der AwSV).

Eine Lagerung von Kältemittel R290 erfolgt vor Ort nicht. Das Kältemittel bedindet sich in den technisch dicht arbeitenden Kälteaggregaten und wird lediglich im Rahmen von Wartungsarbeiten bei Bedarf durch die Wartungsfirma nachgefüllt/getauscht.

Aufgrund der geringen Mengen an zur Lagerung kommenden wassergefährdenden Stoffen wird auf die Darstellung in den Formblättern 11.2, 11.4, 11.5, 11.6 und 11.7 verzichtet. Die Löschwasserrückhalterichtline ist in Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben nicht anwendbar.

12.2 Lagepläne

Anlagen:

- 12.2.1_einfacher_Lageplan.pdf
- 12.2.2_G_LP_01 Lageplan mit Außenanlagen-D.pdf

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Oldenburg-Cloppenburg
- Katasteramt Wildeshausen -

Antragsnummer
017_L1_32_2024
(bitte bei Rückfragen angeben)

Einfacher Lageplan zu einem Bauvorhaben (nach § 11 Abs. 3 Nds. Bauvorlagenverordnung)

Darstellung im Maßstab 1 : 500

	Datum des Bauantrags / der Mitteilung nach § 62 Abs. 3 Satz 1 NBauO
Bauvorhaben **Umnutzung und Anbau**	Bauherrin/Bauherr (wenn abweichend von Eigentümerin/Eigentümer)

Baugrundstück

Landkreis, kreisfreie Stadt, Region	Gemeinde	Gemarkung
Oldenburg	**Hude**	**Hude**

Flur	Flurstück	Lagebezeichnung	Fläche [m²]	Grundbuchbezirk-- /-blatt	Best.-Verz.-Nr.	Baulastenblatt-Nr.
2	122 / 3	Schnitthilgenloh	196	1915--0011125	0004	
2	122 / 9	Schnitthilgenloh 1	11601	1915--0011125	0004	
2	249 / 50	Schnitthilgenloh	181	1915--0011125	0004	

Grundbuchbezirk /-blatt -- Eigentümerin/Eigentümer oder Erbbauberechtigte/Erbbauberechtigter

Eigentum
Hude (1915) 0011125 -- Vieth, Hauke Willm

Anhängiges Bodenordnungsverfahren (Flurbereinigung/Umlegung) / ausführende Stelle

Wildeshausen, 13.02.2024

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Oldenburg-Cloppenburg
- Katasteramt Wildeshausen -

Im Auftrage

(Gerriet Suhrkamp) (Dienstsiegel)

Hinweise:

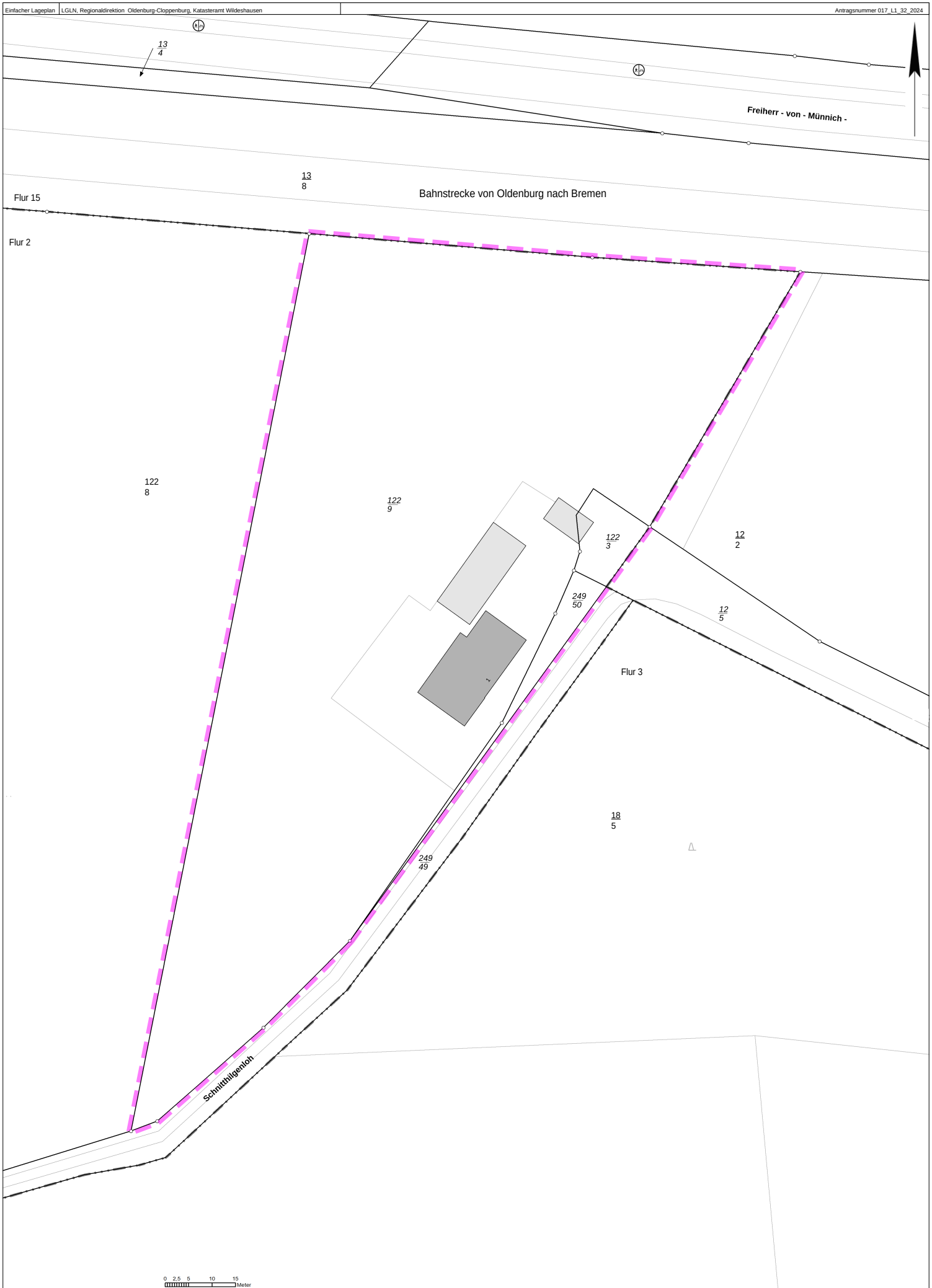
Die dargestellten Flurstücksgrenzen und der Gebäudebestand sind örtlich nicht überprüft worden.

Sofern für die Beurteilung einer Grenzbebauung oder der Einhaltung von Grenzabständen die Abmessungen des Baugrundstücks, eine Angabe über die Zuverlässigkeit von Grenzen des Baugrundstücks und deren Erkennbarkeit in der Örtlichkeit oder eine Bestätigung zur Vollständigkeit der Darstellung des Gebäudebestandes erforderlich ist, wird nach der Bauvorlagenverordnung ein qualifizierter Lageplan gefordert.

Eine Gewähr für die Angaben aus dem Liegenschaftskataster wird nur für urschriftliche Ausfertigungen übernommen.

Die diesem Lageplan zu Grunde liegenden Angaben des amtlichen Vermessungswesens sind nach § 5 Nds. Gesetz über das amtliche Vermessungswesen (NVermG) geschützt.
Für die Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe sind die Nutzungsbedingungen des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) zu beachten.

Aktualität des Liegenschaftskatasters: 10.02.2024


13/4
Freiherr - von - Münnich -
13/8
Flur 15
Bahnstrecke von Oldenburg nach Bremen
Flur 2
122/8
122/9
122/3
12/2
249/50
12/5
Flur 3
18/5
249/49
Schnitthilgenloh
0 2,5 5 10 15 Meter
Erläuterungen für die darstellenden Angaben:
Begrenzung des Baugrundstücks
Gemeindegrenze
Flurstücksgrenze
Gemarkungsgrenze
Gebäude

HINWEIS

VOR DER AUSFÜHRUNG SIND FOLGENDE ANGABEN ZU BEACHTEN:
(Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachichtigen)

1. Sämtliche Maße und Angaben sind zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachrichten.
2. Die Angaben der Fachplanung sind zu beachten:
   - Statik, Schallschutz- und Wärmeschutznachweis (...)
   - Brandschutzkonzept (xxx)
   - Bodengutachten (xxx)
   - Lärmschutzgutachten (xxx)
   - Prüfstatik (xxx)
   - Entwässerungsplanung (xxx)
   - technische Gebäudeausrüstung (xxx)
3. Sämtliche Höhen sind bezogen auf OKFF +0.00m
4. Sämtliche Türen sind 2.135m auszuführen (wenn nicht anders beschrieben)
5. Bedienklassen und Einbauhöhen von Fenter und Türen in den barrierefreien und rollstuhlgerechnten Wohnungen sind gemäß DIN 18040-2 auszuführen

LEGENDE

Grundstücksgrenze	Baugrenze	versiegelte Fläche
Abbruch	Baulinie	Grünfläche
Neubau		Abstandsfläche
Bestand		Neubau

Index	Datum	Änderungen	Bearb.
D	14.01.2026	Zufahrtsbreiten eingetragen	RB
C	28.05.2025	Anp. gem. Konzeptänderung Bags Anbau Abschiedsr. usw.	RB
B	15.08.2024	Zufahrt Mitarbeiter verkleinert, FW-Aufstellfläche versetzt, Löschwasserteich versetzt	HJ
A	18.04.2024	Position des Löschwasserteiches geändert	JW

9grad architektur BDA
Roonstraße 1 | 26122 Oldenburg | T +49 441 390191 0

BAUVORHABEN	**2224 Kleintierkrematorium** Schnitthilgenloh 1 27798 Hude	**2224**
BAUHERR	Hauke Vieth Föhrstraße 6 26131 Oldenburg	

Genehmigungsplanung

INHALT	**Lageplan mit Außenanlagen**	INDEX
PLAN NR.	G_LP_01	D
UNTERZ.	Bauherr / Architekt	

MAßSTAB	BLATTFORMAT	DATUM	PLANERSTELLER
1:500	A2	15.08.2024	HJ

12.3 Bauzeichnungen (Grundrisse, Ansichten, Schnitte)

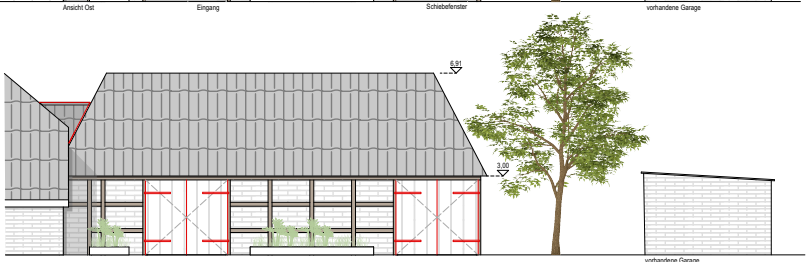
Anlagen:

- 12.3.1_Ansichten.pdf
- 12.3.2_Grundrisse-E.pdf
- 12.3.3_Nutzungsbereiche.pdf
- 12.3.4_Schnitte Haupthaus.pdf
- 12.3.5_Schnitte Bürogebäude.pdf

Ansicht Nord

bestehender Klinker wird zurück gebaut.
Bestandsklinker darunter sind noch erhalten.
Alte Fensterverzierungen werden frei gelegt.

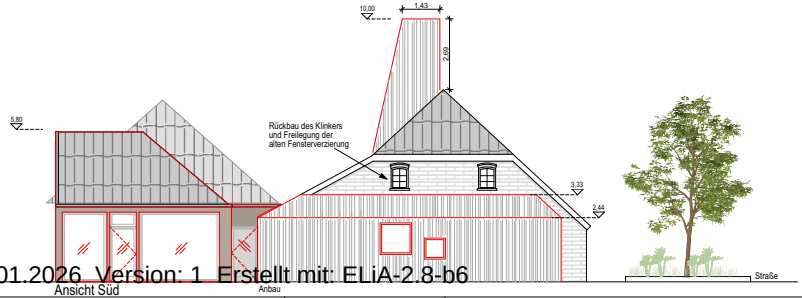
Ansicht Ost



Ansicht Ost
geschlossene Türen

Ansicht West

teilw. Rückbau des Fachwerkes und der Mauerung



Ansicht Süd

HINWEIS

VOR DER AUSFÜHRUNG SIND FOLGENDE ANGABEN ZU BEACHTEN:
(Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachichtigen)

1. Sämtliche Maße und Angaben sind zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachrichten.
2. Die Angaben der Fachplanung sind zu beachten:
   Statik, Schallschutz- und Wärmeschutznachweis (...)
   Brandschutzkonzept (xxx)
   Bodengutachten (xxx)
   Lärmschutzgutachten (xxx)
   Prüfstatik (xxx)
   Entwässerungsplanung (xxx)
   technische Gebäudeausrüstung (xxx)
3. Sämtliche Höhen sind bezogen auf OKFF +0.00m
4. Sämtliche Türen sind 2.135m auszuführen (wenn nicht anders beschrieben)
5. Bedienklassen und Einbauhöhen von Fenter und Türen in den barrierefreien und rollstuhlgerechnten Wohnungen sind gemäß DIN 18040-2 auszuführen

LEGENDE

Grundstücksgrenze	Baugrenze	versiegelte Fläche
Abbruch	Baulinie	Grünfläche
Neubau		Abstandsfläche
Bestand		Neubau

Index	Datum	Änderungen	Bearb.
A	28.05.2025	Anp. gem. Konzeptänderung Bags (Ank./Registrieung, Anbau Abschiedsr. usw.)	RB

9grad architektur BDA
Roonstraße 1 | 26122 Oldenburg | T +49 441 390191 0

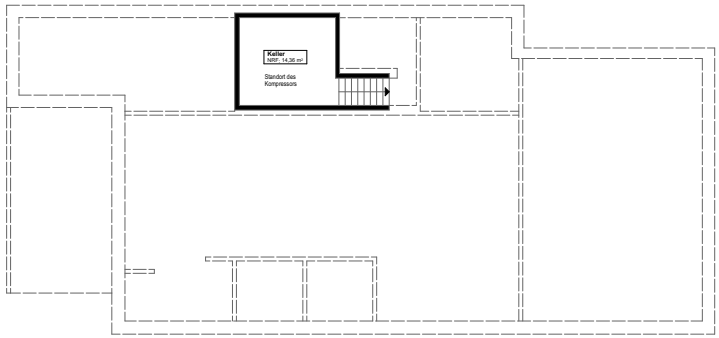
BAUVORHABEN	**2224 Kleintierkrematorium** Schnitthilgenloh 1 27798 Hude	**2224**
BAUHERR	Hauke Vieth Föhrstraße 6 26131 Oldenburg	

Genehmigungsplanung

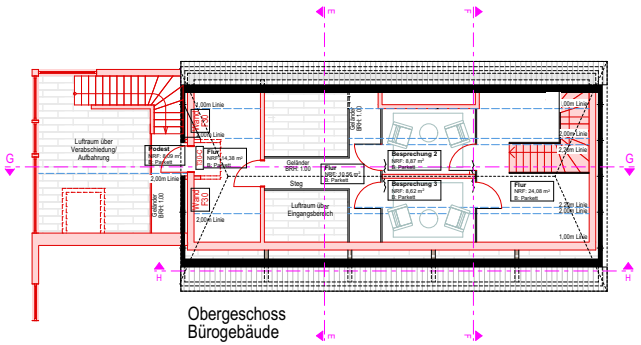
INHALT	**Ansichten**	INDEX
PLAN NR.	G_AN_01	A
UNTERZ.		

Bauherr | Architekt

MAßSTAB	BLATTFORMAT	DATUM	PLANERSTELLER
1:100	A1	21.08.2023	HJ



Kellergeschoss
unterhalb des Haupthauses



Obergeschoss
Bürogebäude

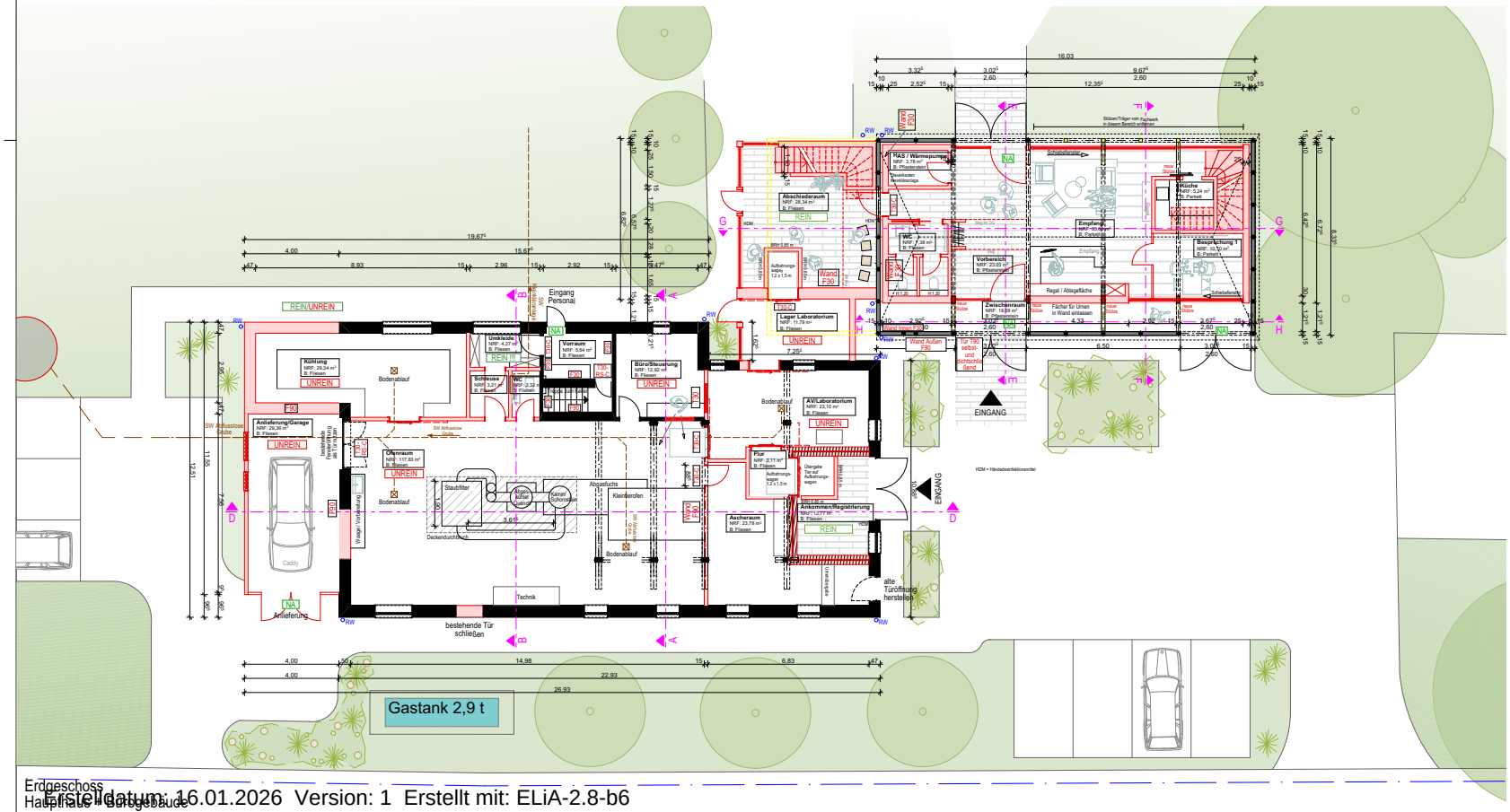
HINWEIS

VOR DER AUSFÜHRUNG SIND FOLGENDE ANGABEN ZU BEACHTEN:
(Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachichtigen)

1. Sämtliche Maße und Angaben sind zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachrichten.
2. Die Angaben der Fachplanung sind zu beachten:
   Statik, Schallschutz- und Wärmeschutznachweis (...)
   Brandschutzkonzept (xxx)
   Bodengutachten (xxx)
   Lärmschutzgutachten (xxx)
   Prüfstatik (xxx)
   Entwässerungsplanung (xxx)
   technische Gebäudeausrüstung (xxx)
3. Sämtliche Höhen sind bezogen auf OKFF +0,00m
4. Sämtliche Türen sind 2.135m auszuführen (wenn nicht anders beschrieben)
5. Bedienklassen und Einbauhöhen von Fenter und Türen in den barrierefreien und rollstuhlgerechnten Wohnungen sind gemäß DIN 18040-2 auszuführen

LEGENDE

Grundstücksgrenze	Baugrenze		versiegelte Fläche
Abbruch	Baulinie		Grünfläche
Neubau			Abstandsfläche
Bestand			Neubau



Erdgeschoss
Hauptgebäude + Bürogebäude

Index	Datum	Änderungen	Bearb.
E	14.01.2026	Brandschutzanford. der Außenwand u. Türen zw. Andbau u. Bürogebäude angepasst	RB
D	02.07.2025	Grundriss Bürogebäude im EG + OG angepasst, Treppen verbreitert	HJ
C	02.06.2025	Bodenablauf im Laboratorium ergänzt	RB
B	28.05.2025	Anp. gem. Konzeptänderung Bags (Anl./Registrierung, Anbau Abschiedsr. usw.)	RB
A	22.11.2024	Anp. Veterinär (WC, SW-Leitungen, BR Anlieferung u. Öffnungen zw. Ofen- u. Abschiedsr.	RB

9grad architektur BDA
Roonstraße 1 | 26122 Oldenburg | T +49 441 390191 0

BAUVORHABEN **2224 Kleintierkrematorium** **2224**
Schnittheilenloh 1
27798 Hude

BAUHERR Hauke Vieth
Föhrstraße 6
26131 Oldenburg

Genehmigungsplanung

INHALT **Grundrisse** INDEX

PLAN NR. G_GR_01 E

UNTERZ. Bauherr Architekt

MAßSTAB	BLATTFORMAT	DATUM	PLANERSTELLER
1:100	A1	15.08.2024	HJ

Nutzungsbereiche REIN + UNREIN

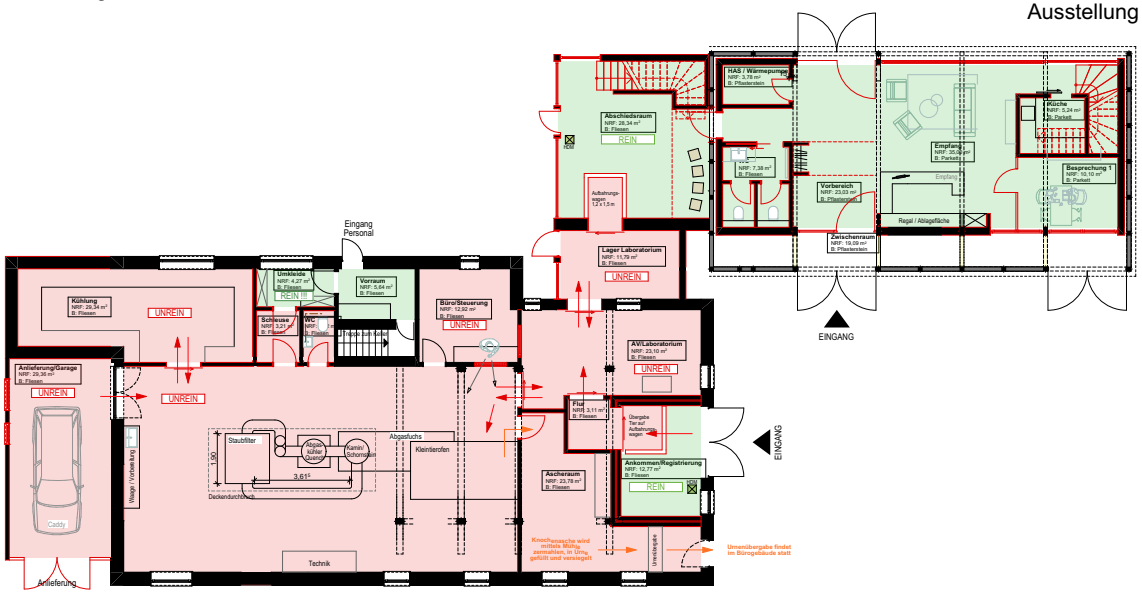
unreiner Bereich

reiner Bereich

Desinfektionsspender

Wege Tierkörper

Wege Knochenasche



Haupthaus
Krematorium + Verabschiedungsraum

HINWEIS

VOR DER AUSFÜHRUNG SIND FOLGENDE ANGABEN ZU BEACHTEN:
(Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachichtigen)

1. Sämtliche Maße und Angaben sind zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachrichten.
2. Die Angaben der Fachplanung sind zu beachten:
   Statik, Schallschutz- und Wärmeschutznachweis (...)
   Brandschutzkonzept (xxx)
   Bodengutachten (xxx)
   Lärmschutzgutachten (xxx)
   Prüfstatik (xxx)
   Entwässerungsplanung (xxx)
   technische Gebäudeausrüstung (xxx)
3. Sämtliche Höhen sind bezogen auf OKFF +0.00m
4. Sämtliche Türen sind 2.135m auszuführen (wenn nicht anders beschrieben)
5. Bedienklassen und Einbauhöhen von Fenter und Türen in den barrierefreien und rollstuhlgerechnten Wohnungen sind gemäß DIN 18040-2 auszuführen

LEGENDE

Grundstücksgrenze	Baugrenze	versiegelte Fläche
Abbruch	Baulinie	Grünfläche
Neubau		Abstandsfläche
Bestand		Neubau

Index	Datum	Änderungen	Bearb.
B	30.09.2025	Einfügen der Wege durch Pfeile	FD
A	03.07.2025	Grundriss ausgetauscht	HJ

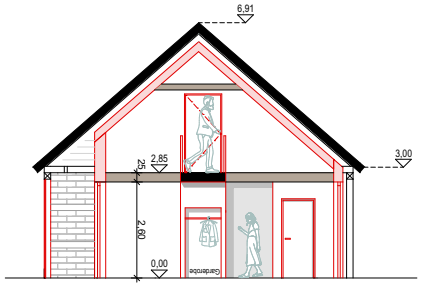
9grad architektur BDA
Roonstraße 1 | 26122 Oldenburg | T +49 441 390191 0

BAUVORHABEN	**2224 Kleintierkrematorium** Schnitthilgenloh 1 27798 Hude	2224
BAUHERR	Hauke Vieth Föhrstraße 6 26131 Oldenburg	

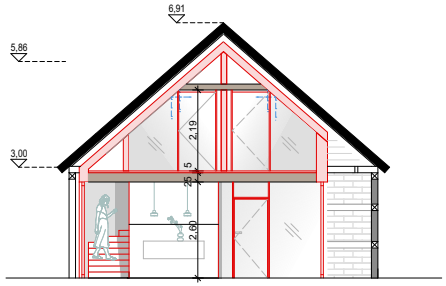
Genehmigungsplanung

INHALT	**Nutzungsbereiche**	INDEX
PLAN NR.	G_GR_03	B
UNTERZ.	Bauherr / Architekt	

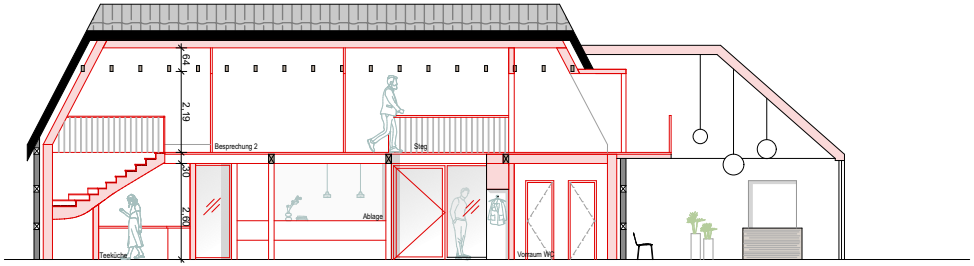
MAßSTAB	BLATTFORMAT	DATUM	PLANERSTELLER
1:100	A1	30.09.2025	HJ



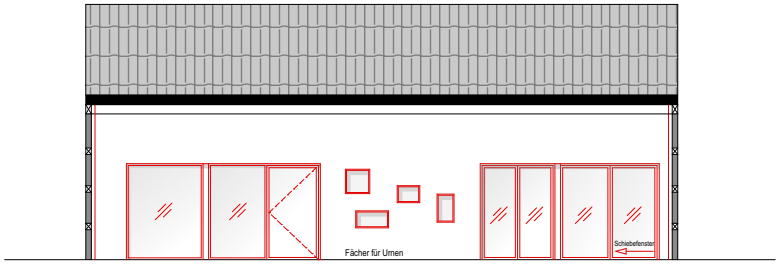
Schnitt EE
Nebengebäude



Schnitt FF
Nebengebäude



Schnitt GG
Nebengebäude



Schnitt HH
Nebengebäude

HINWEIS

VOR DER AUSFÜHRUNG SIND FOLGENDE ANGABEN ZU BEACHTEN:
(Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachichtigen)

1. Sämtliche Maße und Angaben sind zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachrichten.
2. Die Angaben der Fachplanung sind zu beachten:
   - Statik, Schallschutz- und Wärmeschutznachweis (...)
   - Brandschutzkonzept (xxx)
   - Bodengutachten (xxx)
   - Lärmschutzgutachten (xxx)
   - Prüfstatik (xxx)
   - Entwässerungsplanung (xxx)
   - technische Gebäudeausrüstung (xxx)
3. Sämtliche Höhen sind bezogen auf OKFF +0.00m
4. Sämtliche Türen sind 2.135m auszuführen (wenn nicht anders beschrieben)
5. Bedienklassen und Einbauhöhen von Fenter und Türen in den barrierefreien und rollstuhlgerechnten Wohnungen sind gemäß DIN 18040-2 auszuführen

LEGENDE

- Grundstücksgrenze
- Abbruch
- Neubau
- Bestand
- Baugrenze
- Baulinie
- versiegelte Fläche
- Grünfläche
- Abstandsfläche
- Neubau

Index	Datum	Änderungen	Bearb.
A	02.07.2025	Anp. an räumliche Erweiterung des Bürogebäudes, Änderung DG	HJ

9grad architektur BDA
Roonstraße 1 | 26122 Oldenburg | T +49 441 390191 0

BAUVORHABEN **2224 Kleintierkrematorium** **2224**
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

BAUHERR Hauke Vieth
Föhrstraße 6
26131 Oldenburg

Genehmigungsplanung

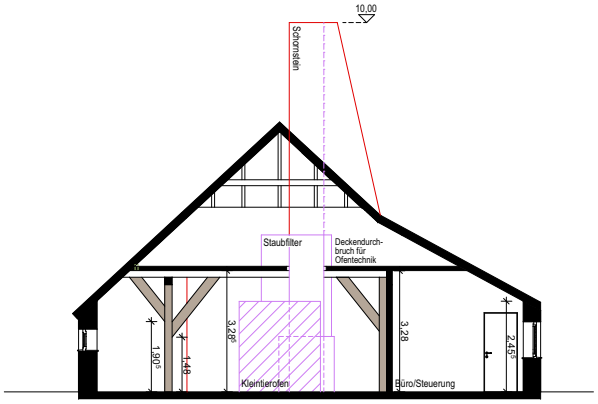
INHALT **Schnitte Bürogebäude** INDEX A

PLAN NR. G_SN_02

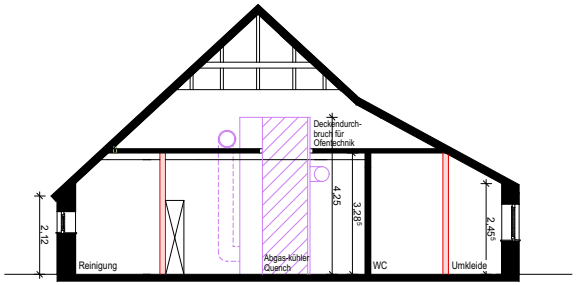
UNTERZ.

Bauherr | Architekt

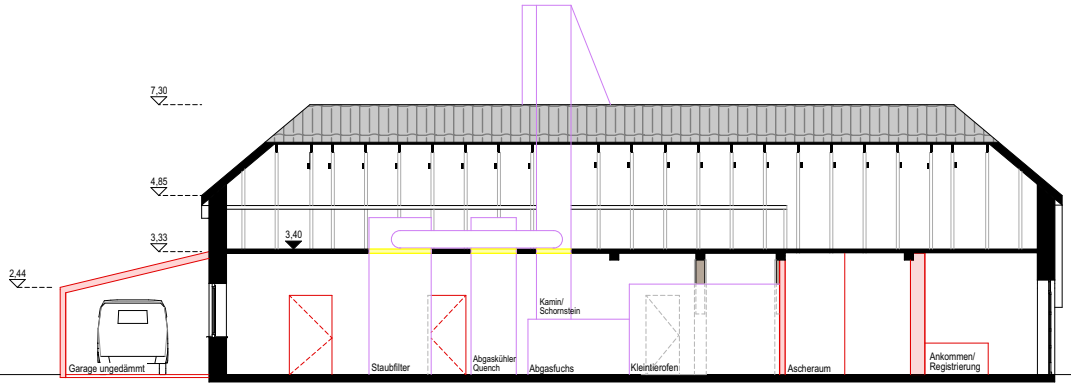
MAßSTAB	BLATTFORMAT	DATUM	PLANERSTELLER
1:100	A2	21.08.2023	HJ



Schnitt AA
Haupthaus Krematorium



Schnitt BB
Haupthaus Krematorium



Schnitt DD
Haupthaus Krematorium

HINWEIS

VOR DER AUSFÜHRUNG SIND FOLGENDE ANGABEN ZU BEACHTEN:
(Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachichtigen)

1. Sämtliche Maße und Angaben sind zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachrichten.
2. Die Angaben der Fachplanung sind zu beachten:
   - Statik, Schallschutz- und Wärmeschutznachweis (...)
   - Brandschutzkonzept (xxx)
   - Bodengutachten (xxx)
   - Lärmschutzgutachten (xxx)
   - Prüfstatik (xxx)
   - Entwässerungsplanung (xxx)
   - technische Gebäudeausrüstung (xxx)
3. Sämtliche Höhen sind bezogen auf OKFF +0.00m
4. Sämtliche Türen sind 2.135m auszuführen (wenn nicht anders beschrieben)
5. Bedienklassen und Einbauhöhen von Fenter und Türen in den barrierefreien und rollstuhlgerechnten Wohnungen sind gemäß DIN 18040-2 auszuführen

LEGENDE

Grundstücksgrenze	Baugrenze	versiegelte Fläche
Abbruch	Baulinie	Grünfläche
Neubau		Abstandsfläche
Bestand		Neubau

Index	Datum	Änderungen	Bearb.
A	02.07.2025	Anpassung des Eingangsbereichs, Ankommen/Registrierung	HJ

9grad architektur BDA
Roonstraße 1 | 26122 Oldenburg | T +49 441 390191 0

BAUVORHABEN	**2224 Kleintierkrematorium** Schnitthilgenloh 1 27798 Hude	**2224**
BAUHERR	Hauke Vieth Föhrstraße 6 26131 Oldenburg	

Genehmigungsplanung

INHALT	**Schnitte Haupthaus**	INDEX A
PLAN NR.	G_SN_01	
UNTERZ.		

Bauherr | Architekt

MAßSTAB	BLATTFORMAT	DATUM	PLANERSTELLER
1:100	A2	21.08.2023	HJ

12.4 Baubeschreibung, Betriebsbeschreibung

Anlagen:

- 12.4.1_Baubeschreibung.pdf

An die Bauaufsichtsbehörde	Eingangsstempel der Bauaufsichtsbehörde	Aktenzeichen
Landkreis Oldenburg Bauamt Delmenhorster Str. 6 27793 Wildeshausen		

Zutreffendes bitte ankreuzen ☒ oder ausfüllen

Baubeschreibung
(§ 9 Abs. 1 BauVorlVO)

1. Bezeichnung der Baumaßnahme

Bauherr/in:
Hauke Vieth, Lilienweg 36, 26160 Bad Zwischenahn

Baumaßnahme
Umbau zu einem Kleintierkrematorium

☐ Errichtung ☒ Änderung ☐ Nutzungsänderung

bei Nutzungsänderung

bisherige Nutzung	beabsichtigte Nutzung
Wohngebäude, Stall	Kleintierkrematorium mit Bürogebäude

2. Baugrundstück

Gemeinde / Ortsteil
Hude

Straße, Hausnummer
Schnitthilgenloh 1

Gemarkung	Flur	Flurstück
Hude	2	122/3 122/9 249/50

3. Gebäudeklasse gemäß § 2 Abs. 3 der NBauO

Klassifizierung Gebäude-Nr.	Höhe gemäß § 2 Abs. 3 (m)	Anzahl der Nutzungseinheiten	Angabe der Brutto-Grundfläche gemäß § 2 Abs. 3 (m²)	Gebäudeklasse 1a	1b	2	3	4	5
I	2,85 m	1	173,00 m²		☐	☐	☒	☐	☐
II	3,40 m	1	334,00 m²		☐	☐	☒	☐	☐
III	m		m²	☐	☐	☐	☐	☐	☐
IV	m		m²	☐	☐	☐	☐	☐	☐
V	m		m²	☐	☐	☐	☐	☐	☐
VI	m		m²	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4. Größe/Dimensionen

Größe des Baugrundstückes	11.978,00	qm
Bereits bebaute und zur Bebauung vorgesehene Fläche	507,00	qm
Größe der Freifläche	11.481,00	qm
Umbauter Raum gem. DIN 277	2.853,00	cbm

5. Ermittlung des Herstellungswertes / des Rohbauwertes

Herstellungskosten	500.000,00	**Euro**
Ermittlung des Rohbauwertes	663.640,00	**Euro**

6. Abstand der baulichen Anlage zu

Wäldern mit mehr als 5 ha Größe	13,00	**m**
Moor- und Heideflächen		**m**
Eisenbahnen	100,00	**m**
Hochspannungsleitungen		**m**
öffentlichen Gewässern/Wasserzügen		**m**
5.1 Überschwemmungsgebiet	☐ **Ja**	☒ **nein**
5.2 Schutzgebiet	☐ **Ja**	☒ **nein**

7. Konstruktionsbeschreibung

Isolierung gegen Grundfeuchtigkeit	☒	
Wände / Baustoffart und Stärke		
Fundamente	Stahlbeton	
Kellermauerwerk	**außen**	**innen**
Geschossmauerwerk (Baustoff)	**außen** Mauerwerk	**innen**
Geschossmauerwerk (Farbe)	**außen** rot	**innen**
Dächer		
Dacheindeckung Baustoff	Ziegel	
Dacheindeckung (Farbe)	grau	
Dachform	Satteldach, Walmdach	
Dachneigung (Gradzahl)	41 + 42	
Harte Bedachung	☒ **Ja** ☐ **nein**	
Decken (Art und Stärke)		
Kellergeschoss		
Geschosse	Holzbalkendecke	
Dachgeschoss	Holzbalkendecke	
Dachschrägen	Holzbalkendecke	
Treppen (Konstruktion und Steigungsverhältnis)	Bürogebäude: Holztreppe 18 Stg. 16/26,7	
Fußböden (Art und Stärke)		
in Aufenthaltsräumen	Estrich + Beschichtung, Pflastersteine, Holz	
in Küchen, Bad	Fliesen	
in Wirtschaftsräumen		
Schornsteine (Baustoffe) (bei Fertigsystemen Fabrikat angeben)		

8. Art und Höhe der straßenseitigen Einfriedung

9. Einstellplätze gem. § 47 NBauO

Anzahl der unterschiedlichen Nutzungseinheiten	Berechnung der notwendigen Einstellplätze	Summe je Verkehrsquelle
Nr.	Verkehrsquelle	
Beispiel: *3.1*	*Laden 75 m²*	*x 1 Stellplatz/30 m² = 3 Stellplätze*
1	Bürogebäude 137m²	x 1 Stellplatz/35m² = 4 Stellplätze
2	Krematorium 3 Beschäftigte	x 1 Stellplätze je 3 Beschäftigte
		=1 Stellplatz
Gesamtzahl der notwendigen Stellplätze (aufgerundet auf ganze Zahl)		5

10. Ergänzungen

z. B. ☒ Brandschutznachweis gem. § 11 BauVorlVO

11. Anlagen

12. Unterschriften

Datum, Unterschrift der Bauherrin / des Bauherrn	Datum, Unterschrift der Entwurfsverfasserin / des Entwurfsverfassers
19.02.2024	26.02.2024

12.5 Berechnungen/Nachweise

Anlagen:

- 12.5.1_Berechnungen.pdf

neun grad architektur I Roonstraße 1 I 26122 Oldenburg
T: +49 (0)441.390191 0 I F: +49(0)441.390191 11 I info@9grad.net

Bauherr Hauke Vieth
Lilienweg 36
26160 Bad Zwischenahn

Bauvorhaben Umbau zu einem Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

Stand 11.07.2025

Nachweis der Gebäudeklasse nach § 2 Abs. 3NBauO

Gebäudeklasse 1

a) freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400m² Grundfläche und

b) freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude

Gebäudeklasse 2

nicht freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7m und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400m² Grundfläche

Gebäudeklasse 3

sonstige Gebäude mit einer Höhe von bis zu 7m

Gebäudeklasse 4

Gebäude mit einer Höhe bis zu 13m und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400m² Grundfläche

Gebäudeklasse 5

von den Nummern 1 bis 4 nicht erfasste sowie unterirdische Gebäude mit Aufenthaltsräumen

Einordnung Gebäudeklasse 3:

hier: Krematorium: Fußbodenoberkante H = max. 3,40m
Bürogebäude: Fußbodenoberkante H= max. 2,85m
die Grundfläche von 400m² werden überschritten

neun grad architektur I Roonstraße 1 I 26122 Oldenburg
T: +49 (0)441.390191 0 I F: +49(0)441.390191 11 I info@9grad.net

Bauherr Hauke Vieth
Lilienweg 36
26160 Bad Zwischenahn

Bauvorhaben Umbau zu einem Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

Stand 11.07.2025

Nachweis der benötigten Einstellplätze nach § 46 + 47 NBauO und den Richtlinien für den Einstellbedarf

2 Gebäude mit Büro-, Verwaltungs- und Praxisräumen

2.1 Büro- und Verwaltungsräume allgemein (Bürogebäude)

1 Estpl. Je 30-40m² Nutzfläche	202 m² NF	/	35	=	6 Estpl.

9 Gewerbliche Anlagen

9.1 Handwerks- und Industriebetriebe (Krematorium)

1 Estpl. Je 50-70m² Nutzfläche oder je 3 Beschäftigte	3 Beschäftigte			=	1 Estpl.

Summe notwendige Einstellplätze 7 Estpl.

7 Stellplätze sind geplant, somit wird die Anforderung nach 7 Stellplätzen erfüllt.

neun grad architektur I Roonstraße 1 I 26122 Oldenburg
T: +49 (0)441.390191 0 I F: +49(0)441.390191 11 I info@9grad.net

Bauherr Hauke Vieth
Lilienweg 36
26160 Bad Zwischenahn

Bauvorhaben Umbau zu einem Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

Stand 11.07.2025

Nachweis Grundflächenzahl (GRZ) - gem. BauNVO 1990 und 2013

Grundstücksfläche (per CAD planimetriert)			
Flurstück 122 / 9	=	11.601,00	m²
Flurstück 122 / 3	=	196,00	m²
Flurstück 249 / 50	=	181,00	m²
Grundstücksflächen gesamt:	**=**	**11.978,00**	**m²**

Berechnung der Grundflächenzahl (GRZ)

Grundflächen (per CAD planimetriert)

Grundfläche Gebäude (Büro)	= ca.	173,00	m²
Grundfläche Gebäude (Krematorium)	= ca.	334,00	m²
Grundfläche Terrasse, Balkone	= ca.	0,00	m²
Grundfläche Dachüberstände ab 50cm, Vordächer	= ca.	0,00	m²
Summe der Grundfläche (I) gesamt:		**507,00**	**m²**
Grundflächen Garagen	= ca.	45,00	m²
Grundfläche Stellplätze	= ca.	89,00	m²
Grundfläche Zufahrt, Rampen, Zuwegungen	= ca.	481,00	m²
Grundfläche Nebenanlagen	= ca.	0,00	m²
Summe der Grundflächen (II)		**615,00**	**m²**
Summe aller Grundflächen (I) + (II)	**=**	1.122,00	**m²**

GRZ (I) = Summe der Grundflächen (I) 507,00 m² / Grundstücksgröße 11.978,00 m² = **0,04**

GRZ (II) = Summe aller Grundflächen (I)+(II) 1.122,00 m² / Grundstücksgröße 11.978,00 m² = **0,09**

neun grad architektur I Roonstraße 1 I 26122 Oldenburg
T: +49 (0)441.390191 0 I F: +49(0)441.390191 11 I info@9grad.net

Bauherr Hauke Vieth
Lilienweg 36
26160 Bad Zwischenahn

Bauvorhaben Umbau zu einem Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

Stand 11.07.2025

Berechnung der Geschossflächenzahl (GFZ)

Geschossflächen (per CAD planimetriert)			
Flurstück 122 / 9	=	11.601,00	
Flurstück 122 / 3	=	196,00	
Flurstück 249 / 50	=	181,00	
Grundstücksflächen gesamt:	=	11.978,00	m²

Berechnung der Geschossflächenzahl (GFZ)

Grundflächen (per CAD planimetriert)

Geschossfläche Gebäude				
Büro	Erdgeschoss	=	173,00	m²
	1.Obergeschoss	=	82,39	m²
	Gesamt		**255,39**	m²
Krematorium	Erdgeschoss	=	334,00	m²
	Gesamt		**334,00**	m²
Geschossflächen insgesamt		=	**589,39**	m²

GFZ = $\frac{\text{Summe aller Geschossflächen}}{\text{Grundstücksgröße}} = \frac{589{,}39 \text{ m²}}{11.978{,}00 \text{ m²}} =$ **0,05**

neun grad architektur I Roonstraße 1 I 26122 Oldenburg
T: +49 (0)441.390191 0 I F: +49(0)441.390191 11 I info@9grad.net

Bauherr Hauke Vieth
Lilienweg 36
26160 Bad Zwischenahn

Bauvorhaben Umbau zu einem Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

Stand 11.07.2025

Nachweis der Geschossigkeit

Geschossflächen (per CAD planimetriert)

Büro

BGF EG	Grundfläche		=	173,00	m²	
BGF 1.OG	Grundfläche		=	82,39	m²	
BGF EG / BGF EG	173,00 m² (H > 2,20m) / 173,00 m²	= 1,00	>	0,50	(1/2)	
BGF 1.OG / BGF EG	82,39 m² (H > 2,20m) / 133,00 m²	= 0,62	<	0,67	(2/3)	

Das Erdgeschoss ist ein Vollgeschoss, da 1,00 > 0,5
Das 1. Obergeschoss ist *kein* Vollgeschoss, da 0,62 < 0,67.

Krematorium

BGF EG	Grundfläche		=	334,00	m²	
BGF EG / BGF EG	334,00 m² (H > 2,20m) / 334,00 m²	= 1,00	>	0,50	(1/2)	

Das Erdgeschoss ist ein Vollgeschoss, da 1,00 > 0,5

Zahl der Vollgeschosse	Büro:	1	Vollgeschoss (EG)
	Krematorium:	1	Vollgeschoss (EG)

neun grad architektur I Roonstraße 1 I 26122 Oldenburg
T: +49 (0)441.390191 0 I F: +49(0)441.390191 11 I info@9grad.net

Bauherr Hauke Vieth
Lilienweg 36
26160 Bad Zwischenahn

Bauvorhaben Umbau zu einem Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

Stand 11.07.2025

Berechnung des Brutto-Rauminhaltes nach DIN 277

Berechnung Umbauter Raum

Büro	Grundfläche	x	Höhe			=	BRI	m³
EG: BGF, per CAD planimetriert	173	x	2,85			=	493,05	m³
OG: BGF, per CAD planimetriert	82,39	x	4,00	/	2	=	164,78	m³
Summe Umbauter Raum Bürogebäude gesamt							**657,83**	**m³**

Krematorium								
EG: BGF, per CAD planimetriert	334	x	5,02			=	1.676,68	m³
Dachraum: BGF, per CAD planimetriert	334	x	2,30	/	2	=	384,10	m³
Summe Umbauter Raum Krematorium gesamt							**2.060,78**	**m³**

Garage	Grundfläche	x	Höhe			=	BRI	m³
BGF, per CAD planimetriert	45,00	x	3,00			=	135,00	m³
Summe Umbauter Raum Garage gesamt							**135,00**	**m³**

Berechnung der Rohbaukosten

Rohbauwert für Gebäudeart

3. Büro- und Verwaltungsgebäude	BRI (m³)	x	Rohbauwert		244 €/m²
Gebäude	2.719		244		663.340,84 €
Rohbaukosten Gebäude gesamt					**663.340,84** **m**

neun grad architektur I Roonstraße 1 I 26122 Oldenburg
T: +49 (0)441.390191 0 I F: +49(0)441.390191 11 I info@9grad.net

Bauherr Hauke Vieth
Lilienweg 36
26160 Bad Zwischenahn

Bauvorhaben Umbau zu einem Kleintierkrematorium
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

Stand 11.07.2025

Nachweis der umgenutzten Fläche

Gebäudeflächen (per CAD planimetriert)

Grundfläche ehemalige Scheune	= ca.	173,00	m²
Grundfläche ehemaliges Wohnhaus	= ca.	334,00	
Summe der umgenutzten Flächen gesamt:		507,00	m²

12.6.4 Nachweis zum Brandschutz

Anlagen:

- 12.6.4.1_260108 BSK 3Rev Kleintierkrematorium.pdf
- 12.6.4.2_260108 BSK 3Rev Kleintierkrematorium -Pläne.pdf

Dokument	**Brandschutzkonzept**
Bauvorhaben	Kleintierkrematorium Schnitthilgenloh 1 27798 Hude

Quelle: 9grad architektur

Bauherr	Hauke Vieth Lilienweg 36 26160 Bad Zwischenahn
Architekt	9grad architektur BDA Roonstraße 1 26122 Oldenburg
Projektnr.	1-230724-01-1
Bearbeiter	Herr Brüggemann
Stand	Genehmigungsplanung
1.Vorabzug	01.02.2024
Anlage zum Bauantrag	19.02.2024
1. Revision	06.12.2024
2. Revision	28.07.2025
3. Revision	08.01.2025

Kiwa Wijnveld GmbH & Co. KG
- Brandschutz
- Brandursachenermittlungen
- Explosionsschutz
- Arbeits- und Umweltschutz
- Bauwesen

Mercatorstraße 15
49080 Osnabrück

T: +49 (0)541 800492 – 0
F: +49 (0)541 800492 – 20
E: de.brandschutz@kiwa.com
W: www.kiwa.com/de

Geschäftsführer
Dr.-Ing. Gero Schönwaßer
Andreas Müller

Prokuristin
Dipl.-Ing. (FH) Architektin
Daniela Boberg

Zweigniederlassung
Zinkhüttenstraße 37
45472 Mülheim an der Ruhr
T: +49 (0)2521-82010

Büros
Voltastraße 5
13355 Berlin
T: +49 (0)30-4677610

Grüner Deich 1
20097 Hamburg
T: +49 (0)40-30394960

Steuernummer
DE 263043665

HRA
201377

Das brandschutztechnische Konzept darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der schriftlichen Genehmigung.
Die Ergebnisse sind nur für das untersuchte Gebäude gültig und dürfen nicht auf andere Bauwerke übertragen werden.

Dipl.-Ing. Marcel Wijnveld
von der Industrie- und Handelskammer öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz

Dipl.-Ing. Marcel Wijnveld
von der Ingenieurkammer Bau NRW staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes, Nr. B 0321

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4
1.1 Anlass und Auftrag 4
1.1 Revision 4
1.2 Abgrenzung 4

2 Beurteilungsgrundlage 6
2.1 Begehungen und Besprechungen 6
2.2 Planungsunterlagen 6
2.3 Bauvorschriften und Literatur 6

3 Gebäudeart und Nutzung 8
3.1 Lage des Gebäudes 8
3.2 Gebäudestruktur 8
3.3 Baukonstruktion 10
3.4 Beschreibung der Nutzung 10

4 Bauordnungsrechtliche Einstufung der baulichen Anlage 12
4.1 Einstufung nach Landesbauordnung 12
4.1.1 Einstufung nach Garagen- und Stellplatzverordnung GaStplVO 12
4.2 Bestandsschutz 12

5 Brandrisiko- und Schutzzielbetrachtung 14

6 Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen 15

7 Verwendbarkeitsnachweis für ein Bauprodukt 20

8 Baulicher Brandschutz 21
8.1 Abstandsflächen und Gebäudeabschlusswände (äußere Abschottung) 21
8.2 Brandabschnitte (innere Abschottung) 21
8.3 Bauteilanforderungen 22
8.3.1 Tragende Wände, Pfeiler und Stützen 22
8.3.2 Nichttragende Außenwände 23
8.3.3 Trennwände 23
8.3.4 Geschossdecken 25
8.3.5 Dächer 27
8.3.6 Notwendige Treppen 27
8.3.7 Notwendige Treppenräume, mittelbare Ausgänge 28
8.3.8 Notwendige Flure 29

9 Flucht- und Rettungswege 31
9.1 Grundsystem der Flucht- und Rettungswege 31
9.2 Rettungsweglängen 33
9.3 Verriegelungen und Verschlüsse von Türen 33
9.4 Kennzeichnung 33
9.5 Rettungswege auf dem Grundstück 34

10 Anlagentechnischer Brandschutz 35
10.1 Allgemeine Maßnahmen zur Rauchableitung 35
10.2 Sicherheitsbeleuchtung 35
10.3 Sicherheitsstromversorgung 35
10.4 Blitzschutzanlage 36

11 Haustechnische Anlagen 37
11.1 Leitungsanlagen 37
11.2 Lüftungsanlagen 37
11.3 Aufstellräume für Feuerstätten und Brennstofflagerung 37
11.4 Photovoltaikanlage 37
11.4.1 Empfehlungen zum richtigen Verhalten beim Brand von Photovoltaikanlagen 37

12 Anlagen, Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung 39
12.1 Feuerlöscher 39

13 Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz 40
13.1 Flucht- und Rettungspläne 40
13.2 Sammelstelle 40

14 Abwehrender Brandschutz 41
14.1 Zuständige Feuerwehr 41
14.2 Angriffswege für die Feuerwehr 41
14.3 Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr 42
14.4 Löschwasserversorgung 42
14.5 Sicherstellung des Löschwasserbedarfs 42
14.6 Feuerwehrpläne 42

15 Abweichungen sowie Erleichterungen und erhöhte Anforderungen von materiellen Anforderungen der NBauO oder in Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung 43
15.1 Abweichungen 43
15.1.1 Auflistung der Abweichungen 43

16 Zusammenfassung des Konzeptes 44

Anlagen (ohne Maßstab):

Anlage 1. Brandschutzübersichtsplan Lageplan

Anlage 2. Brandschutzübersichtsplan Grundrisse

Anlage 3. Brandschutzübersichtsplan Schnitte

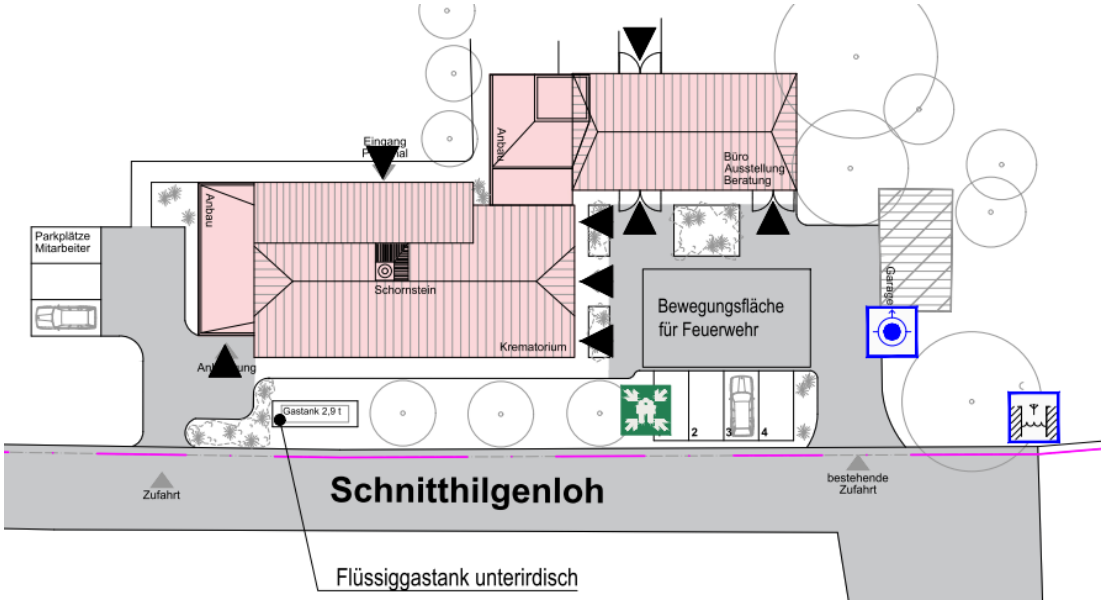
1 Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde der Unterzeichner von dem Bauherrn beauftragt, ein brandschutztechnisches Konzept für die beantragte Baumaßnahme zu erstellen.

Die geplante Baumaßnahme beinhaltet den Umbau und Erweiterung von zwei Wohngebäuden zu einem Kleintierkrematorium mit einer Büro- und Ausstellungsnutzung, zudem ist direkt angrenzend eine Garage geplant.

Abbildung 1 Geplante Baumaßnahme



Quelle: Brandschutzplan

1.1 Revision

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens wurden aufgrund von Nachforderungen der Brandschutzdienststelle Änderungen in der Planung vorgenommen, die eine Überarbeitung dieses Brandschutzkonzeptes notwendig machen.

Die Änderungen dieser 3. Revision zur 2. Revision werden nachfolgend „blau“ dargestellt.

1.2 Abgrenzung

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept werden die wesentlichen Anforderungen an die sicherheitstechnischen Anlagen als Grundlage für die Konzepte der Fachplaner definiert. Die weiterführende Planung der sicherheitstechnischen Anlagen fällt in den Aufgabenbereich der entsprechenden Fachplanung.

Über den baurechtlich geforderten vorbeugenden Brandschutz hinausgehende Anforderungen des Arbeitsrechts, wie sie sich z.B. aus der Arbeitsstättenverordnung und den darauf aufbauenden Richtlinien ergeben, sind nicht vollumfänglich Gegenstand des vorliegenden brandschutztechnischen Konzeptes und liegen im Aufgabenbereich des Entwurfsverfassers.

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept erfolgt auftragsgemäß keine Bewertung aus Sicht des Explosionsschutzes und der Barrierefreiheit.

Gegenstand des vorliegenden Brandschutzkonzeptes sind lediglich die vorbeschriebenen Gebäude.

Änderungen in den Planungsunterlagen bzw. in der Bauausführung können zur Ungültigkeit dieses Brandschutzkonzeptes führen, wenn diese Änderungen nicht Gegenstand der Bewertung waren.

2 Beurteilungsgrundlage

2.1 Begehungen und Besprechungen

Während des Planungsprozesses wurden den Brandschutz betreffende Fragestellungen zwischen dem Entwurfsverfasser 9grad architektur BDA und unserem Herrn Brüggemann abgestimmt.

2.2 Planungsunterlagen

Für die Bearbeitung dieses Brandschutzkonzeptes standen folgende Planungsunterlagen zur Verfügung:

Übersicht 1 Planungsunterlagen

Dokument	Inhalt	Verfasser	Nr. / Aktenzeichen	Datum
Bauzeichnung	Lageplan, Maßstab 1:500	9grad architektur BDA	2224 G_LP_01 Index C	28.05.2025
Bauzeichnung	Grundrisse Kellergeschoss, Erdgeschoss und Obergeschoss, Maßstab 1:100	9grad architektur BDA	2224 G_GR_01 Index D	02.07.2025
Bauzeichnung	Schnitte Haupthaus, Maßstab 1:100	9grad architektur BDA	2224 G_SN_01 Index A	02.07.2025
Bauzeichnung	Schnitte Bürogebäude, Maßstab 1:100	9grad architektur BDA	2224 G_SN_02 Index A	02.07.2025
Bauzeichnung	Ansichten, Maßstab 1:100	9grad architektur BDA	2224 G_AN_01 Index A	28.05.2025

2.3 Bauvorschriften und Literatur

Folgende Gesetze, Vorschriften, Richtlinien und Literatur wurden zur Beurteilung herangezogen:

NBauO	Bauordnung des Landes Niedersachsen in der Fassung vom 03. April 2012, zuletzt geändert am 18.06.2024
Kommentar NBauO	Kommentar zur Niedersächsischen Bauordnung von U. Große-Suchsdorf, 10. Auflage 2020, C.H. Beck, 2020.
DVO-NBauO	Allgemeine Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung in der Fassung vom 26. September 2012, zuletzt geändert am 17.12.2024
GaStplVO	Garagen- und Stellplatzverordnung - Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen und Stellplätzen in der Fassung vom 04. September 1989, zuletzt geändert am 18.05.2022
VV TB NDS	Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen in der Fassung vom 14. April 2023

DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen, Fassung von Mai 1998
DIN 4102-2	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 2: Bauteile, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen, Fassung von September 1977
ASR A 2.3	„Flucht- und Notausgänge“, Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR), Ausgabe März 2022
DIN EN 179	Schlösser und Baubeschläge – Notausgangsverschlüsse mit Drücker oder Stoßplatte für Türen in Rettungswegen – Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 179:2008, Fassung von April 2008
DIN 4844-1	Graphische Symbole – Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Teil 1: Erkennungsweiten und farb- und photometrische Anforderungen, Fassung von Juni 2012
DIN EN 1838	Angewandte Lichttechnik – Notbeleuchtung; Deutsche Fassung EN 1838:2013, Fassung von November 2019
ASR A 3.4	„Beleuchtung“, Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR), Ausgabe April 2011, zuletzt geändert 2022
DIN EN 50172	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen; Deutsche Fassung EN 50172:2004, Fassung von Januar 2005
DIN VDE 0108-100	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, Fassung von Januar 2005
LAR	Leitungsanlagen-Richtlinie – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen, Fassung von März 2021
LüAR	Lüftungsanlagen-Richtlinie – Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen, Fassung von März 2021
FeuVO	Feuerungsverordnung, Fassung vom 27. März 2008, zuletzt geändert am 30.06.2020
ASR A 1.3	„Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“, Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR), Fassung von Februar 2013, zuletzt geändert 2022
ASR A 2.2	„Maßnahmen gegen Brände“, Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR), Fassung von Mai 2018, zuletzt geändert 2022
RFLFw -NI-	Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr Niedersachsen, Fassung vom 28. September 2012

3 Gebäudeart und Nutzung

3.1 Lage des Gebäudes

Das zu bewertende Gebäude befindet sich an der öffentlichen Verkehrsfläche Schnitthilgenloh 1 in 27798 Hude.

Das Grundstück ist allseitig von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben. Die Zufahrt auf das Grundstück erfolgt über die Straße Schnitthilgenloh.

Die Erschließung des Gebäudes erfolgt über den bestehenden Haupteingang an der östlichen Gebäudeseite.

Abbildung 2 Lage des Gebäudes

Quelle: Google Maps

3.2 Gebäudestruktur

Bei dem beurteilungsrelevanten Objekt handelt es sich um ein bestehendes zweigeschossiges Hauptgebäude (KG und EG) und einem zweigeschossigen Nebengebäude (EG und OG), welche im Zuge der geplanten Baumaßnahme zu einem Kleintierkrematorium mit einer Büro- und Ausstellungsnutzung umgebaut werden sollen.

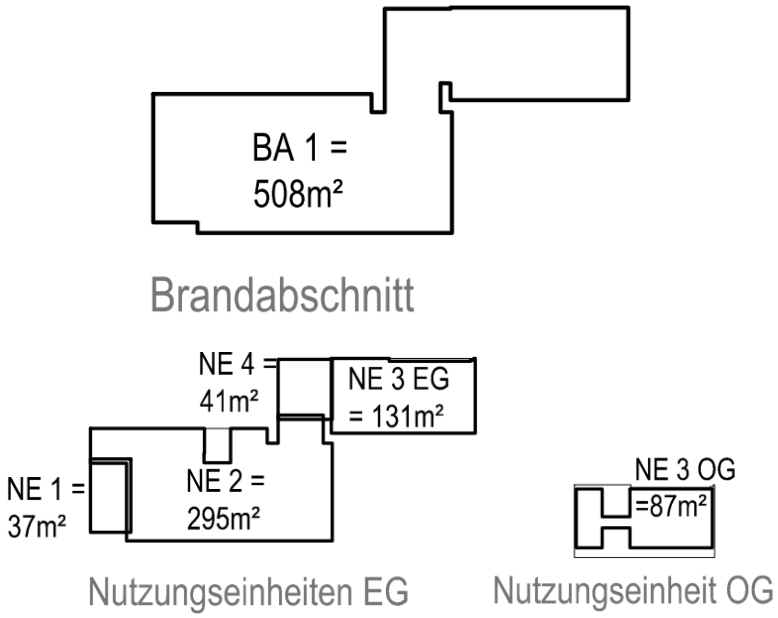
Das Gebäude stellt einen zusammenhängenden Brandabschnitt dar.

Die Gebäudestruktur stellt sich wie folgt dar:

Übersicht 2 Gebäudestruktur

Brandabschnitt	Geschoss	Nutzungseinheit (NE)	Gesamtfläche [m²]	Beurteilungs-grundlage
Brandabschnitt BA 1 Hauptgebäude Krematorium mit Aus-stellung / Büro	Kellergeschoss	Technik	12	NBauO, DVO-NBauO
	Erdgeschoss	NE 1 - Garage	37	
		NE 2 - Tierkrematorium	295	
		NE 3 – Ausstellung / Büro	131	
		NE 4 - Abschiedsraum	41	
	Obergeschoss	NE 3 - Büro	87	

Abbildung 3 Gebäudestruktur



Es handelt sich bei dem hier zu bewertenden Objekt auch nach Umsetzung der geplanten Baumaßnahmen um klar strukturierte Gebäude mit kleinteiligen Nutzungseinheiten und übersichtlichen Flucht- und Rettungswegen.

3.3 Baukonstruktion

Die vorhandene bzw. geplante Baukonstruktion sowie die verwendeten Baustoffe für die beurteilungsrelevante Baumaßnahme werden in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Übersicht 3 Bauliche Merkmale

Bauteil	Tragwerk		Decken	Fassaden	Bedachung
	vertikal	Dach			
Bestand Haupthaus	Stahlbeton, Mauerwerk	Holzkonstruktion	Holzbalkendecke	Mauerwerk	Tondachpfannen, harte Bedachung
Anbau Haupthaus	Stahlbeton, Mauerwerk	Holzkonstruktion	Holzbalkendecke	Mauerwerk	Tondachpfannen, harte Bedachung
Bestand Bürogebäude	Stahlbeton, Mauerwerk. teilw. Fachwerk	Holzkonstruktion	Holzbalkendecke	Mauerwerk, teilw. Holz	Tondachpfannen, harte Bedachung
Anbau Bürogebäude	Stahlbeton, Mauerwerk	Holzkonstruktion	Holzbalkendecke	Mauerwerk	Tondachpfannen, harte Bedachung

Im nachfolgenden Brandschutzkonzept werden Feuerwiderstandsklassen von Bauteilen des Bestandes auf der Grundlage der Bestandsunterlagen unterstellt. Es wird an dieser Stelle davon ausgegangen, dass die statisch-konstruktiven Eigenschaften des vorhandenen Gebäudes den technischen Standards der Errichterzeit entsprochen haben.

Grundsätzlich ist eine abschließende Beurteilung der vorhandenen Feuerwiderstandsdauer sowie der mechanischen Stoßbeanspruchung der Bestandsbauteile erst durch Vorlage eines statischen Nachweises verbindlich.

3.4 Beschreibung der Nutzung

Die geplante Nutzung der beurteilungsrelevanten Gebäude sowie dessen Nutzer sind folgendermaßen einzustufen:

Übersicht 4 Gebäudenutzung

Gebäude	Nutzung		
Tierkrematorium, Ausstellung / Büro	☐ Wohngebäude	☒ Büro / Verwaltung	☐ Sportstätte
	☐ Tagesstätte für Menschen mit Behinderungen	☐ Freizeit- und Vergnügungspark	☐ Tagesstätte für alte Menschen
	☒ Garage	☐ Schule	☐ Praxisgebäude
	☐ Beherbergungsstätte	☐ Messe / Ausstellung	☐ Justizvollzugsanstalt
	☐ Versammlungsstätte	☐ Laborgebäude	☐ Industriebau
	☐ Kindergarten / Kindertagesstätte	☐ Camping- und Wochenendplätze	☐ Landwirtschaftliches Gebäude
	☐ Gaststätte / Diskothek	☐ Pflegeheim	☒ Anlagen nach BImSchG
	☒ Sonstiges: Tierkrematorium		

Übersicht 5 Gebäudenutzer

Nutzer	Beschreibung		
Funktion	☐ Bewohner	☐ Besucher (einer Veranstaltung)	☒ Besucher (temporäre Nutzer)
	☒ Mitarbeiter	☐ Sportler	☐ Patienten
	☐ Gäste	☐ Schüler	☐ Gefangene
	☐ Kunden	☐ Kinder	☐ Studenten
Eigenschaften	☒ selbstständig	☒ aufmerksam (nicht schlafend)	☐ mit den Rettungswegen vertraut
	☒ normal beweglich	☐ auf fremde Hilfe angewiesen	☐ ortskundig
Personen mit besonderem Schutzbedürfnis	☐ Kinder	☐ körperlich Beeinträchtigte	☐ psychisch Erkrankte
	☐ ältere Menschen	☐ geistig Beeinträchtigte	☐ Personen unter Verschluss
	☒ keine		

Die Mitarbeiter im betrachteten Tierkrematorium stellen den überwiegenden Anteil an Personen im Gebäude dar. Im Bereich des Verabschiedungsraums im Hauptgebäude und im Nebengebäude ist mit der temporären Anwesenheit von Besuchern zu rechnen.

Im Hinblick auf eine mögliche Selbstrettung der vorhandenen Gebäudenutzer sind diese in der vorstehenden Übersicht näher beschrieben. Hinsichtlich des Alters und der Mobilität sowie Nationalität muss die gesellschaftliche Bandbreite unterstellt werden.

Die Belegungsdichte in den beurteilungsrelevanten Gebäuden ist mit weniger als 10 Personen pro Nutzungsbereich als gering anzusehen. Eine genaue Zahl der Personen kann im Rahmen dieses Brandschutzkonzeptes nicht festgelegt werden. Größere Zahlen von Besuchern sind im Gebäude nicht zu erwarten.

4 Bauordnungsrechtliche Einstufung der baulichen Anlage

4.1 Einstufung nach Landesbauordnung

Die Bewertung des betrachteten Gebäudes erfolgt grundsätzlich nach der aktuell gültigen Bauordnung für das Land Niedersachsen (NBauO) sowie nach der Allgemeinen Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung (DVO-NBauO).

Bei dem zu begutachtenden Objekt handelt es sich gemäß § 2 Abs. 3 NBauO um ein Gebäude der **Gebäudeklasse 3**, da

- die maximal zulässige Gebäudehöhe von 7 m unterschritten und
- eine Grundfläche von 400 m² überschritten wird.

Die mittlere Gebäudehöhe ergibt sich gemäß § 2 Abs. 3 Satz 3 NBauO aus der Höhe der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Aufenthaltsraumes über der Geländeoberfläche im Mittel.

Gemäß § 2 Abs. 3 Satz 5 ist die für die Beurteilung herangezogene Grundfläche die Brutto-Grundfläche.

Gemäß § 2 Abs. 5 NBauO handelt es sich bei dem hier zu bewertenden Gebäude außerdem um einen **Sonderbau** gemäß § 51 NBauO, da es sich um

- eine Anlage nach Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG

handelt.

Zudem findet aufgrund des Abstellens eines Kraftfahrzeuges in der Nutzungseinheit NE 1 die Garagen- und Stellplatzverordnung (GaStplVO) Anwendung.

4.1.1 Einstufung nach Garagen- und Stellplatzverordnung GaStplVO

Die Garagennutzung überdeckt eine Fläche von 37 m². Sie fällt gemäß nachstehender Einstufung als überirdische geschlossene Kleingarage mit geringem Zu- und Abgangsverkehr (nicht öffentliche Garage) in den Geltungsbereich der Garagen- und Stellplatzverordnung.

Übersicht 6 Anwendungsbereich Garagen- und Stellplatzverordnung

Nutzung	Kleingarage	Mittelgarage	Großgarage	Anwendungsbereich GaStplVO	
	< 100 m²	100 - 1.000 m²	> 1.000 m²		
Garage	37	-	-	☒ ja	☐ nein

4.2 Bestandsschutz

Der Bestandsschutz wird aus Artikel 14 Grundgesetz hergeleitet. Der Bestandsschutz verhindert, dass eine rechtmäßige errichtete bauliche Anlage rechtswidrig wird, auch wenn das öffentliche Recht sich später ändert und die bestehende Anlage nunmehr dem geänderten Recht widerspricht. Deshalb können Anforderungen an rechtmäßig bestehende (bestandsgeschützte) bauliche Anlagen nur unter Anwendung entsprechender Rechtsvorschriften gestellt werden.

Der Bestandsschutz wird jedoch durchbrochen, wenn und soweit an dem Gebäude Änderungen vorgenommen werden, die die Genehmigungsfrage neu aufwerfen. Bei baulichen Änderungen oder Nutzungsänderungen, die nur einen Teil des Gebäudes betreffen, ist zunächst nur für diese

Maßnahmen die geltende Rechtslage zu beachten, soweit eine „isolierte Betrachtung“ möglich ist. Dies bedeutet, dass nur die Änderungen der im jeweiligen Zeitpunkt gültigen Verordnungen unterliegen, im Übrigen ist der Bestandsschutz des Gebäudes nicht berührt. Anforderungen an die bestandsgeschützten Teile des Gebäudes können sich in diesen Fällen allenfalls aus § 85 NBauO ergeben.

Insbesondere bei bauaufsichtlichen Nebenbestimmungen ist das Gebot der Verhältnismäßigkeit im Hinblick auf den Gebäudebestand und den Umfang des Eingriffs zu beachten und die vorhandene bauliche Substanz angemessen zu berücksichtigen.

Der Bestandsschutz einer baulichen Anlage geht insgesamt erst dann unter, wenn sie ihre „Identität“ verliert. Die Frage, wann eine bauliche Anlage ihre Identität verliert, ist in jedem Einzelfall, nicht zuletzt durch „tatrichterliche Würdigung“ zu entscheiden. In der Rechtsprechung haben sich Fallgruppen herausgebildet, in denen von einem Untergang des Bestandsschutzes durch einen Eingriff in den vorhandenen Baubestand gesprochen werden kann:

- Der Eingriff berührt die Standfestigkeit des gesamten Gebäudes (statische Neuberechnung) (OVG NRW, Urteil vom 20.08.1993 – 7 A 3489/92).
- Die für die Instandhaltung notwendigen Arbeiten erreichen oder übersteigen den Aufwand für einen Neubau (BVerwG, Urt. Vom 24.10.1980 – 4 C 81.77 BRS 36, Nummer 99).
- Die Bausubstanz wird ausgetauscht oder das Bauvorhaben wird wesentlich erweitert (OVG NRW, Beschluss vom 18.01.2002 – 10 A 180/00).
- Aufnahme einer andersartigen Nutzung anstelle der genehmigten Nutzung (BVerwG, Urt. Vom 18.5.1995 – 4 C 20.94 -, BRS 57 Nummer 64).
- Endgültige Aufgabe der Nutzung (BVerwG, Beschl. Vom 21.11.2000 – 4 B 36.00 – BauR 2001, 610).

Für das bestehende Gebäude lag dem Unterzeichner zum Zeitpunkt der Erstellung des Brandschutzkonzeptes keine Baugenehmigung vor.

5 Brandrisiko- und Schutzzielbetrachtung

Das zu erarbeitende Brandschutzkonzept dient grundsätzlich zur Einhaltung der in den §§ 3 und 14 NBauO definierten Schutzziele. Diese werden durch nachfolgend definierte bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt.

Für das gesamte Gebäude liegt eine normale Brandgefährdung vor. Gemäß Ziffer 3.2 ASR A2.2 liegt für ein Gebäude eine normale Brandgefährdung vor, wenn die Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung, die Geschwindigkeit der Brandausbreitung, die dabei freiwerdenden Stoffe und die damit verbundene Gefährdung für Personen, Umwelt und Sachwerte vergleichbar mit den Bedingungen bei einer Büronutzung sind. In den Räumen und Bereichen, in denen sich technische Geräte, chemische Stoffe oder Brennstoffe befinden, steigt die Gefahr der Brandentstehung und Brandausbreitung.

Die vorgenannten Schutzziele werden durch nachfolgend definierte bauliche, anlagentechnische und organisatorische Maßnahmen sichergestellt.

6 Allgemeine Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

Gemäß § 26 Abs. 1 NBauO werden Baustoffe nach ihrem Brandverhalten unterschieden in

- nichtbrennbare Baustoffe und
- brennbare Baustoffe.

Brennbare Baustoffe werden unterschieden in

- schwerentflammbare Baustoffe und
- normalentflammbare Baustoffe.

Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind (leichtentflammbare Baustoffe), dürfen nur verwendet werden, wenn sie durch die Art der Verbreitung oder des Einbaus ausreichend gegen Entflammen geschützt sind.

Gemäß § 26 Abs. 2 NBauO werden Bauteile nach ihrer Feuerwiderstandsfähigkeit unterschieden in

- feuerbeständige Bauteile,
- hochfeuerhemmende Bauteile und
- feuerhemmende Bauteile.

Die Feuerwiderstandsfähigkeit bezieht sich bei tragenden und aussteifenden Bauteilen auf deren Standsicherheit im Brandfall, bei raumabschließenden Bauteilen auf deren Widerstand gegen eine Brandausbreitung. Bauteile werden zusätzlich nach dem Brandverhalten der verwendeten Baustoffe unterschieden in

- Bauteile aus nichtbrennbaren Baustoffen,
- Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die, wenn sie raumabschließende Bauteile sind, zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben,
- Bauteile, deren tragende und aussteifende Teile aus brennbaren Baustoffen bestehen und die Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen und allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) haben, und
- Bauteile aus brennbaren Baustoffen.

Gemäß § 26 Abs. 3 NBauO müssen

- Bauteile, die feuerbeständig sein müssen, aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und die, wenn sie raumabschließende Bauteile sind, zusätzlich eine in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen haben,
- Bauteile, die hochfeuerhemmend sein müssen, aus brennbaren Baustoffen bestehen und Dämmstoffe aus nichtbrennbaren Baustoffen und allseitig eine brandschutztechnisch wirksame Bekleidung aus nichtbrennbaren Baustoffen (Brandschutzbekleidung) haben.

Bauteile, die feuerbeständig oder hochfeuerhemmend sein müssen, dürfen abweichend der oben aufgeführten Anforderungen auch aus brennbaren Baustoffen bestehen, wenn die geforderte Feuerwiderstandsfähigkeit nachgewiesen ist und die Bauteile sowie ihre Anschlüsse ausreichend lang widerstandsfähig gegen die Brandausbreitung sind.

Die nachfolgenden Tabellen dienen der Erläuterung und Übersetzung der bauaufsichtlichen Anforderungen in die baupraktisch üblichen und jeweiligen mindestens erforderlichen Bezeichnungen gemäß Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Niedersachsen (VV TB NDS) und werden weiter im Brandschutzkonzept verwendet.

Übersicht 7 **nach Tabelle 1.1 VV TB NDS: Bauaufsichtliche Anforderung und Baustoffklassen nach DIN 4102-1:1998-05 einschließlich Bodenbeläge und lineare Rohrdämmstoffe und weitere Merkmale**

Bauaufsichtliche Anforderung	Zusatzanforderung		Mindestens erforderliche Baustoffklasse nach DIN 4102-1:1998-05
	an Rauchentwicklung	kein brennendes Abfallen / Abtropfen	
nichtbrennbar [1,2]	X	X	A2
schwerentflammbar [2]			B1
		X	B1
	X		B1
	X	X	B1
normalentflammbar			B2
		X	B2

1 soweit erforderlich zusätzlich Schmelzpunkt > 1.000 °C
2 soweit erforderlich zusätzlich Rohdichte

Übersicht 8 **nach Tabelle 1.2 VV TB NDS: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten für Bauprodukte (ausgenommen lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge)**

Bauaufsichtliche Anforderung	Zusatzanforderung		Mindestens erforderliche Leistung
	an Rauchentwicklung	kein brennendes Abfallen / Abtropfen	
nichtbrennbar [1,2]	X	X	A2 – s1,d0 [3]
schwerentflammbar [2]	X	X	C – s1,d0 [3]
		X	C – s2,d0 [3]
	X		C – s1,d2 [3]
			C – s2,d2 [3]
normalentflammbar		X	E
			E – d2

1 soweit erforderlich zusätzlich Schmelzpunkt > 1.000 °C
2 soweit erforderlich zusätzlich Rohdichte
3 soweit erforderlich Glimmverhalten

s1 geringe Rauchentwicklung
s2 begrenzte Rauchentwicklung
d0 kein brennendes Abtropfen/Abfallen
d1 brennendes Abtropfen/Abfallen
d2 brennendes Abtropfen/Abfallem

Übersicht 9 **nach Tabelle 1.2 VV TB NDS: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Leistungen zum Brandverhalten für lineare Rohrdämmstoffe und Bodenbeläge**

Bauaufsichtliche Anforderung	Zusatzanforderung		Mindestens erforderliche Leistung	
	an Rauchentwicklung	kein brennendes Abfallen / Abtropfen	lineare Rohrdämmstoffe	Bodenbeläge
nichtbrennbar [1,2]	X	X	$A2_L$ – s1,d0 [3]	$A2_{fl}$ – s1
	X	X	C_L – s1,d0 [3]	-
schwerentflammbar [2]		X	C_L – s2,d0 [3]	-
	X		C_L – s1,d2 [3]	C_{fl} – s1
			C_L – s2,d2 [3]	C_{fl} – s1
normalentflammbar [2]		X	E_L	-
			E_L – d2	E_{fl}

1 soweit erforderlich zusätzlich Schmelzpunkt > 1.000 °C
2 soweit erforderlich zusätzlich Rohdichte
3 soweit erforderlich Glimmverhalten
L Brandverhaltensklasse für lineare Produkte zur Wärmedämmung von Rohren
fl Brandverhaltensklasse für Bodenbeläge
s1 geringe Rauchentwicklung
s2 begrenzte Rauchentwicklung
d0 kein brennendes Abtropfen/Abfallen
d1 brennendes Abtropfen/Abfallen
d2 brennendes Abtropfen/Abfallem

Übersicht 10 **Auszug Tabelle 4.2.4 VV TB NDS: Bauaufsichtliche Anforderungen und Klassen nach DIN 4102-2: 1977-09 für tragende Bauteile, raumabschließende Decken, Brandwände und Wände anstelle von Brandwänden, Wände notwendiger Treppenräume und Flure, Wände von offenen Gängen, Außenwände, selbstständige Unterdecken, Dächer, Treppen, Systemböden**

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klassen nach DIN 4102-2:1977-09	Kurzbezeichnung nach DIN 4102-2: 1977-09
feuerhemmend	Feuerwiderstandsklasse F30	F30 – B [1]
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen *	Feuerwiderstandsklasse F30 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F30 A [1]
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen **	Feuerwiderstandsklasse F60 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F60 – AB [2,3]
hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffe *	Feuerwiderstandsklasse F60 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F60 – A [2,3]
feuerbeständig (tragende und aussteifende Teile nichtbrennbar) **	Feuerwiderstandsklasse F90 und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F90 – AB [4,5]
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen *	Feuerwiderstandsklasse F90 und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F90 – A [4,5]
Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung und aus nichtbrennbaren* Baust.)	Brandwand	-

1 bei nichttragenden Außenwänden auch W30 zulässig
2 der Nachweis und die Zuordnung erfolgen nach Tabelle 4.3.1 VV TB NDS
3 bei nichttragenden Außenwänden auch W60 zulässig
4 bei nichttragenden Außenwänden auch W90 zulässig
5 Tragende Bauteile müssen nach DIN 4102-2:1977-09, Abs. 6.2.2.6, unter entsprechender Last geprüft sein
* hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 VV TB NDS
** in Bauteilebene durchgehende Schicht aus nichtbrennbaren Baustoffen

Übersicht 11 **Auszug Tabelle 4.3.1/4.3.2/4.3.3 VV TB NDS: Bauaufsichtliche Anforderungen zur Feuerwiderstands-fähigkeit und mindestens erforderliche Leistungen**

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Leistungen			
	Tragende Bauteile		Nichttragende Innenwände	Nichttragende Außenwände
	ohne Raumabschluss [1]	mit Raumabschluss		
feuerhemmend	R30	REI30	EI30	von innen nach außen: E30 (i→o) von außen nach innen: EI30-ef (o→i)
feuerhemmend mit einseitiger Bekleidung[2] aus nichtbrennbaren* Baustoffen	-	REI30	EI30	§ 35 NBauO: EI30 § 36 NBauO: von innen nach außen: E30 (i→o) von außen nach innen: EI30-ef (o→i)
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R30	REI30	EI30	von innen nach außen: E30 (i→o) von außen nach innen: EI30-ef (o→i)
hochfeuerhemmend und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R60	REI60	EI60	-
hochfeuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren* Baustoffen [4]	R60	REI60 [2]	EI60 [4,5]	-
feuerbeständig (tragende und aussteifende Bauteile nichtbrennbar*)[4,5]	R90	REI90 [2]	EI90	von innen nach außen: E90 (i→o) von außen nach innen: EI90-ef (o→i)
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R90	REI90	EI90	von innen nach außen: E90 (i→o) von außen nach innen: EI90 (o→i)
Feuerwiderstandsfähigkeit 120 Min. und aus nichtbrennbaren* Baustoffen	R120	REI120	EI120	-
Brandwand***	-	REI90-M	-	-
Bauart Brandwand (auch unter zusätzlicher mechanischer Beanspruchung feuerbeständig und aus nichtbrennbaren* Baustoffen)	-	REI90-M	-	-

1 für die mit reaktiven Brandschutzsystemen beschichteten Stahlbauteile ist die Angabe IncSlow gemäß DIN EN 13501-2:2010-02 in der Leistungserklärung
zusätzlich zu nennen
2 gemäß § 35, § 36 NBauO und § 21 Abs. 2 Satz 3 DVO-NBauO
3 für Bauteile gemäß A 2.1.3.1 VV TB NDS
4 eine in Bauteilebene durchgehende, nichtbrennbare Schicht: A2 – s1,d0**
5 Teile innerhalb des Bauteils zur Gewährleistung der Standsicherheit (Eigengewicht) und Gebrauchstauglichkeit
* hinsichtlich der Anforderungen gilt Tabelle 1.1 VV TB NDS, bei nichttragenden Außenwänden gilt Tabelle 1.2 VV TB NDS
** hinsichtlich der Anforderungen gilt Abschnitt 1.3 VV TB NDS
*** die Brandwand muss aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen

Übersicht 12 **nach Tabelle 5.1.1/5.1.2/5.1.4 VV TB NDS: Bauaufsichtliche Anforderungen und mindestens erforderliche Klassen/Leistungen zur Feuerwiderstandsfähigkeit und Rauchdichtigkeit für Bauprodukte als Abschlüsse**

Bauaufsichtliche Anforderung	Mindestens erforderliche Klasse gemäß Verwendbarkeitsnachweis	Mindestens erforderliche Leistungen
feuerhemmend und selbstschließend, dichtschließend	T30	$EI_2$30-S_aC[..]
feuerhemmend und selbstschließend, rauchdicht	T30-RS	$EI_2$30-S_{200}C[..]
hochfeuerhemmend und selbstschließend, dichtschließend	T60	$EI_2$60-S_aC[..]
hochfeuerhemmend und selbstschließend, rauchdicht	T60-RS	$EI_2$60-S_{200}C[..]
feuerbeständig und selbstschließend, dichtschließend	T90	$EI_2$90-S_aC[..]
feuerbeständig und selbstschließend, rauchdicht	T90-RS	$EI_2$90-S_{200}C[..]
rauchdicht und selbstschließend	RS	S_{200}C[..]
dicht- und selbstschließend	-	S_aC[..]

Die mindestens erforderlichen Leistungen müssen für beide Seiten des Abschlusses geprüft sein.

Festlegungen zur Prüfzyklenanzahl für die Dauerfunktionsprüfungen (Klassifizierung unter Einhaltung der Kriterien nach EN 14600:2005):
C[5]: 200.000 Zyklen für Feuerschutz-/Rauchschutztüren (Drehflügelabschlüsse), Schlupftüren in Toren sowie Bauprodukte nach EN 13241:2003 + A2:2016, die gemäß Abschnitt A 2.1.6 als Türen gelten
C[2]: 10.000 Zyklen für sonstige Feuerschutz-/Rauchschutzabschlüssen (z.B. Klappen, Tore)

7 Verwendbarkeitsnachweis für ein Bauprodukt

Ein Bauprodukt, das die CE-Kennzeichnung trägt, darf nach § 16c verwendet werden, wenn die erklärten Leistungen den in diesem Gesetz oder in aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Vorschriften festgelegten Anforderungen für diese Verwendung entsprechen.

Bauprodukte werden im Zuge der geplanten Baumaßnahme nur dann eingesetzt, wenn sie den Anforderungen des § 17 NBauO, insbesondere § 17 Abs. 1 Nr. 1 oder Nr. 2 NBauO, entsprechen. Bauprodukte nach § 17 Abs. 1 Nr. 1 NBauO sind zulässig, wenn für sie ein gültiger Übereinstimmungsnachweis (geregelte Bauprodukte) bzw. ein gültiger Verwendbarkeits- und ein Übereinstimmungsnachweis (nicht geregelte Bauprodukte) vorliegen. Als Verwendbarkeitsnachweis kommt ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis, eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung – oder bei wesentlichen Abweichungen – eine Zustimmung im Einzelfall in Betracht. Nach Abschluss der Arbeiten sind Übereinstimmungserklärungen gemäß Bauregelliste durch die Ersteller einer Leistung anzufertigen.

8 Baulicher Brandschutz

8.1 Abstandsflächen und Gebäudeabschlusswände (äußere Abschottung)

Gemäß den vorliegenden Planunterlagen hält das beurteilungsrelevante Gebäude von den Grundstücksgrenzen in allen Bereichen den nach § 8 Abs. 1 DVO-NBauO geforderten Mindestabstand von 2,50 m sowie insgesamt zu angrenzenden Gebäuden einen Abstand von mindestens 5 m ein. Gebäudeabschlusswände in Form von Brandwänden gemäß § 8 DVO-NBauO sind somit bauordnungsrechtlich nicht erforderlich.

8.2 Brandabschnitte (innere Abschottung)

Die DVO-NBauO sieht in § 8 Abs. 1 als wesentliche Maßnahme zur Behinderung der Brandausbreitung die Ausbildung von Brandabschnitten bei lang gestreckten Gebäuden durch Brandwände im Abstand von maximal 40 m vor.

Das zu betrachtende Objekt überdeckt insgesamt eine Fläche von 508 m^2. Die maximalen Gebäudeabmessungen betragen in Längsrichtung 42,81 m und in Querrichtung 20,30 m.

Übersicht 13 Gebäudeausdehnung und Brandabschnitte

Brandabschnitt (BA)	max. Gebäudelänge [m]	max. Gebäudetiefe [m]	Brandabschnittsfläche [m^2]	Beurteilungsgrundlage	Abweichung
BA 1 Krematorium mit Ausstellung / Büro	42,81	20,30	508	§ 8 Abs. 1 DVO-NBauO	ja

Öffentlich-rechtliche Anforderung: Die DVO-NBauO sieht in § 8 Abs. 1 als wesentliche Maßnahme zur Behinderung der Brandausbreitung die Ausbildung von Brandabschnitten bei lang gestreckten Gebäuden durch Brandwände im Abstand von maximal 40 m vor.

Betroffene Bereiche: Krematorium mit Ausstellung / Büro

Art und Umfang der Abweichung: Überschreitung der Brandabschnittslänge

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele der Verhinderung der Brandausbreitung und der Sicherstellung des Löschangriffs werden aus den unten erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung:

Die zulässige Ausdehnung des Brandabschnittes BA 1 wird in Längsrichtung um 2,81 m (ca. 7,5 %) überschritten. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannten Längenüberschreitungen des Brandabschnittes brandschutztechnisch keine Bedenken, so dass die Ausführung von Brandwänden als Gebäudetrennwand gemäß § 30 NBauO und § 8 DVO-NBauO nicht erforderlich ist:

- der Brandabschnitt BA 1 überdeckt insgesamt eine Grundfläche von 508 m^2. Damit ist die maximal zulässige Brandabschnittsfläche von 1.600 m^2 mit einer Ausnutzung von ca. 32 % deutlich unterschritten,
- die Überschreitung ist mit 2,81 m sehr gering,

- der Feuerwehr stehen für den Brandangriff mehrere Eingänge an allen Gebäudeseiten zur Verfügung,
- das Objekt wird mit feuerhemmenden und feuerbeständigen Trennwänden in kleinteilige Nutzungseinheiten unterteilt.

Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der oben aufgeführten Begründungen und der unterschrittenen maximalen Brandabschnittsfläche sind keine Kompensationsmaßnahmen notwendig.

8.3 Bauteilanforderungen

Die brandschutztechnischen Anforderungen an das Tragwerk, Wände, Decken, Treppen und Dächer des beurteilungsrelevanten Gebäudes ergeben sich aus der NBauO, der DVO-NBauO und der GaStplVO. Sie sind nachfolgend tabellarisch aufgeführt und mit dem Bestand bzw. mit der Planung abschließend bewertet.

8.3.1 Tragende Wände, Pfeiler und Stützen

Tragende Wände, Pfeiler und Stützen nach § 27 NBauO müssen, soweit es der Brandschutz unter Berücksichtigung ihrer Beschaffenheit, Anordnung und Funktion erfordert, nach ihrer Bauart und durch ihre Baustoffe widerstandsfähig gegen Feuer sein. Zudem muss im Brandfall eine ausreichend lange Standsicherheit der tragenden und aussteifenden Wände, Pfeiler und Stützen gewährleistet sein.

Gemäß § 5 Abs. 2 DVO-NBauO gilt § 5 Abs. 1 DVO-NBauO nicht für tragende Wände und aussteifende Wände

- in obersten Geschossen in Dachräumen,
- von Balkonen, ausgenommen Balkone, über die Rettungswege führen,
- von eingeschossigen Gebäuden ohne Aufenthaltsräume und Feuerstätten.

Gemäß § 5 DVO-NBauO sind tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen in der Gebäudeklasse 3 mindestens feuerhemmend auszuführen. In Kellergeschossen der Gebäudeklasse 3 sind diese mindestens feuerbeständig auszuführen.

Nach § 6 Abs. 2 GaStplVO werden an tragende und aussteifende Wände, Pfeiler und Stützen in Kleingaragen keine erhöhten Anforderungen gestellt.

Übersicht 14 Tragwerkskonstruktion

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Tragende und aussteifende Bauteile	mindestens feuerhemmend	§ 27 NBauO § 5 Abs. 1 DVO-NBauO	Mauerwerk feuerhemmend	nein
Tragende und aussteifende Bauteile im Kellergeschoss	feuerbeständig	§ 27 NBauO § 5 Abs. 3 DVO-NBauO	Mauerwerk feuerbeständig	nein
Tragende und aussteifende Bauteile Garage	normal entflammbar	§ 27 NBauO § 5 Abs. 1 DVO-NBauO	Mauerwerk nichtbrennbar	nein

Die Tragwerkskonstruktionen erfüllen gemäß der vorgelegten Planungsunterlagen die baurechtlichen Anforderungen aus § 27 NBauO. § 5 DVO-NBauO und GaStplVO.

8.3.2 Nichttragende Außenwände

Gemäß § 28 NBauO und § 6 Abs. 5 DVO-NBauO werden an nichttragende Außenwände oder nicht-tragende Teile tragender Außenwände in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3, sowie gemäß
§ 7 GaStplVO, keine erhöhten Anforderungen gestellt.

Übersicht 15 Außenwände und nichttragende Teile der Außenwände

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Nichttragende Außenwände oder nichttragende Teile tragender Außenwände	normal entflammbar	§ 28 NBauO § 6 DVO-NBauO § 7 GaStplVO	Mauerwerk normal entflammbar	nein
Außenwandbekleidung einschließlich Dämmstoff und Unterkonstruktion	normal entflammbar	§ 28 NBauO § 6 Abs. 5 DVO-NBauO § 7 GaStplVO	Mauerwerk, Holz normal entflammbar	nein

Die in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Anforderungen an die Außenwandbekleidung einschließlich Dämmstoff und Unterkonstruktion innerhalb des Gebäudes werden im Rahmen der Baumaßnahme entsprechend der Nutzung umgesetzt, sodass die bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 28 NBauO und § 6 DVO-NBauO sowie § 7 GaStplVO erfüllt werden.

8.3.3 Trennwände

Zur brandschutztechnischen Abschottung müssen gemäß § 7 DVO-NBauO Trennwände als raumabschließende Bauteile

- zwischen Nutzungseinheiten sowie zwischen einer Nutzungseinheit und anders genutzten Räumen (ausgenommen notwendige Flure),

- zwischen einem Raum mit Explosions- oder erhöhter Brandgefahr und anderen Räumen

vorhanden sein.

Trennwände zwischen Räumen mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr und anderen Räumen müssen feuerbeständig sein sowie aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Zwischen Garagen und nicht zu den Garagen gehörenden Räumen müssen nach § 8 GaStplVO Trennwände als raumabschließende Bauteile vorhanden sein. Die Feuerwiderstandsfähigkeit der Trennwände muss der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden Bauteile des Geschosses entsprechen, jedoch mindestens feuerhemmend sein.

Übersicht 16 Trennwände

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Trennwände zwischen Nutzungs-einheiten	feuerhemmend	§ 29 NBauO § 7 Abs. 1 DVO-NBauO	Mauerwerk feuerhemmend	nein
Trennwände zwischen Garagen und nicht zur Garage gehörenden Räumen	feuerhemmend	§ 8 Abs. 1 GaStplVO § 29 NBauO § 7 Abs. 1 DVO-NBauO	Mauerwerk feuerbeständig	nein
Türen in Trennwänden	mindestens feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	§ 29 NBauO § 7 Abs. 3 DVO-NBauO	feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	nein
Türen in Trennwänden von Garagen zu nicht zur Garage gehörenden Räumen	mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	§ 12 Abs. 3 GaStplVO	mindestens feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend	nein
Verglasungen in feuerhemmenden Trennwänden	für mindestens 30 Minuten widerstandsfähig gegen Feuer und Wärmestrahlung	§ 29 NBauO § 7 Abs. 3 DVO-NBauO	für mindestens 30 Minuten widerstandsfähig gegen Feuer und Wärmestrahlung	nein

Die erforderlichen Trennwände werden bis unmittelbar unter die Dachhaut geführt. Können die geplanten Trennwände nicht bis unter die Dachhaut geführt werden, dann müssen die Decken bzw. Unterdecken entsprechend feuerwiderstandsfähig ausgeführt werden.

Werden die geplanten Trennwände aus Stahlbeton und Mauerwerk abweichend von der Entwurfsplanung in Trockenbau ausgeführt, so werden für den oberen Anschluss an die Dachkonstruktion die Anforderungen aus dem Verwendbarkeitsnachweis beachtet. Evtl. sind hierfür weitere konstruktive Maßnahmen (z.B. feuerhemmende Deckenbekleidungen) zu ergreifen. Diese werden im Rahmen der Ausführungsplanung mit dem Unterzeichner abgestimmt.

Die Trennwände des hier zu bewertenden Objektes entsprechen gemäß der vorgelegten Planungsunterlagen den bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 29 NBauO und § 7 DVO-NBauO sowie § 8 GaStplVO.

8.3.3.1 Räume mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr

Zu Räumen mit Explosionsgefahr und erhöhter Brandgefahr zählen Lagerräume und ähnlich genutzte Räume, in denen sich Nutzungen oder besondere Materialien befinden, von denen ein erhöhtes Gefährdungspotential ausgeht, z. B. Chemiesammlungsräume, in denen entzündliche chemische Stoffe oder brennbare Gase gelagert werden, Labore, in denen mit besonderen Stoffen gearbeitet wird oder vergleichbare Räume. Diese Räume wurden, soweit entsprechende Informationen vom Planer vorliegen, berücksichtigt. Etwaige aus weitergehenden Vorschriften zu beachtende Vorgaben, z.B. aus dem Arbeitsschutz, Lagervorschriften für Gase, etc. sind nicht Gegenstand der Beurteilung. Bei dieser Einstufung handelt es sich um eine Beurteilung, die aufgrund der Kenntnisse und Erfahrungen des Sachverständigen so erfolgt ist. Die unbestimmte Rechtsdefinition wurde im Sinne des Schutzzieles der Bauordnung bewertet.

Aufgrund der Nutzung eines Kremationsofens mit einer Leistung von bis zu 350 KW wird der Aufstellungsort als Raum mit erhöhter Brandgefahr bewertet.

Räume dieser Art sind mit Trennwänden gemäß § 7 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 DVO-NBauO abzutrennen.

Übersicht 17 Trennwände zu Räumen mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Trennwände zu Räumen mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr	feuerbeständig	§ 29 NBauO § 7 Abs. 1 DVO-NBauO	Mauerwerk feuerbeständig	nein
Türen in Trennwänden	mindestens feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	§ 29 NBauO § 7 Abs. 3 DVO-NBauO	feuerhemmend, dicht- und selbstschließend	nein

Werden in den feuerbeständig abgetrennten Räumen mit erhöhter Brandgefahr die erforderlichen Trennwände nicht bis unmittelbar unter die Decke bzw. unter die Dachhaut geführt, werden in den Räumen zusätzlich entsprechende feuerbeständige Decken- bzw. Unterdeckenkonstruktionen hergestellt.

Die Trennwände zu Räumen mit Explosions- und erhöhter Brandgefahr des hier zu bewertenden Gebäudes entsprechen gemäß der vorgelegten Planungsunterlagen den bauordnungsrechtlichen Anforderungen aus § 29 NBauO sowie § 7 DVO-NBauO.

8.3.4 Geschossdecken

Gemäß § 31 NBauO und § 10 DVO-NBauO sind die Geschossdecken der Gebäudeklasse 3 sowie oberste Decken, über denen keine Aufenthaltsräume liegen, mindestens feuerhemmend auszuführen. Gemäß § 10 Abs. 3 DVO-NBauO müssen Geschossdecken in Kellergeschossen feuerbeständig sein.

Gemäß § 10 Abs. 5 DVO-NBauO dürfen Decken nur Öffnungen haben

- für notwendige Treppen und für Aufzüge sowie für Schächte, an die in der NBauO oder in Vorschriften aufgrund der NBauO Anforderungen bezüglich des Brandschutzes gestellt werden, und
- für andere Zwecke, wenn die Öffnungen auf die für die Nutzung des Gebäudes erforderliche Zahl und Größe beschränkt sind sowie dichtschließende und selbstschließende

Abschlüsse haben, die entsprechend der Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken feuerwiderstandsfähig sind. Dies gilt nicht für Decken in Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 2, in Nutzungseinheiten mit nicht mehr als 400 m² Grundfläche und nicht mehr als zwei Geschossen sowie Wohnungen.

Übersicht 18 Geschossdecken

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Geschoss-decken Bürogebäude	mindestens feuerhemmend	§ 31 NBauO § 10 Abs. 1 DVO-NBauO	Holz normal entflammbar mit Deckenöffnungen	ja
Decken im Kellergeschoss Hauptgebäude	feuerbeständig	§ 31 NBauO § 10 Abs. 3 DVO-NBauO	Stahlbeton feuerbeständig	nein

Das Obergeschoss im Bürogebäude soll mit Deckenöffnungen und offenen Treppen als Galerie ausgeführt werden. Eine Geschosstrennung ist nicht durchgängig vorhanden.

Öffentlich-rechtliche Anforderung: Die DVO-NBauO sieht in § 10 Abs. 1 als wesentliche Maßnahme zur Behinderung der Brandausbreitung und Sicherstellung der Rettungswege die Ausbildung von mindestens feuerhemmenden Geschossdecken vor.

Betroffene Bereiche: Bürogebäude

Art und Umfang der Abweichung: Ausführung der Geschossdecken in NE 3 und NE 4 lediglich normal entflammbar, mit Deckenöffnungen

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele der Verhinderung der Brandausbreitung und der Sicherstellung der Rettungswege werden aus den unten erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung:

Die Geschossdecke im Bürogebäude ist im Bestand lediglich normal entflammbar als Holzbalkenlage vorhanden, zudem ist eine offene Ausführung als Galerie geplant. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannten Ausführungen brandschutztechnisch keine Bedenken:

- Die Grundflächen der Nutzungseinheiten NE 3 und NE 4 betragen im EG lediglich 131 m² bzw. 41 m² und im OG lediglich 87 m²,
- aufgrund der offenen Ausführung besteht eine sehr gute Sichtverbindung zwischen den Geschossen,
- für das Obergeschoss stehen zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung,
- es handelt sich um ein Bestandsgebäude.

Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der oben aufgeführten Begründungen sind aus Sicht des Sachverständigen keine Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Zur Geschosstrennung ist der Raum der notwendigen Treppe zum Kellergeschoss in der Nutzungseinheit 2 raumabschließend feuerbeständig auszuführen. Zur Sicherstellung der Rettungswege ist die Tür zum Kellergeschoss feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend auszuführen.

8.3.5 Dächer

Gemäß § 32 NBauO müssen Bedachungen von Dächern gegen Flugfeuer und strahlende Wärme von außen ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung), soweit der Brandschutz nicht auf andere Weise gesichert ist. Das Dachtragwerk der Dächer einschließlich des Trägers der Dachhaut muss, soweit es der Brandschutz erfordert, ausreichend lang widerstandsfähig gegen Feuer sein.

Übersicht 19 Brandschutzanforderungen an das Dach des betrachteten Gebäudes

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Dachtragwerk	mindestens normal entflammbar	§ 32 NBauO § 11 DVO-NBauO	Holz	nein
			mindestens normal entflammbar	
Bedachung	harte Bedachung	§ 32 NBauO § 11 Abs. 1 DVO-NBauO	Dachziegel	nein
			harte Bedachung	

Die Dächer des Objektes erfüllen gemäß der vorgelegten Planungsunterlagen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen nach § 32 NBauO und § 11 DVO-NBauO.

8.3.6 Notwendige Treppen

Gemäß § 34 Abs. 1 NBauO müssen Geschosse (bzw. Räume in Gebäuden), soweit sie nicht zu ebener Erde liegen, über Treppen zugänglich sein. Treppen müssen in solcher Zahl vorhanden und so angeordnet und ausgebildet sein, dass sie für den größten zu erwartenden Verkehr ausreichen und die erforderlichen Rettungswege bieten (notwendige Treppen).

Nach § 14 Abs. 1 müssen notwendige Treppen in einem Zuge zu allen angeschlossenen Geschossen führen. Dies gilt nicht für notwendige Treppen in Gebäuden der Gebäudeklassen 1, 2 und 3.

Die tragenden Teile notwendiger Treppen müssen gemäß § 14 Abs. 2 DVO-NBauO für die Gebäudeklasse 3 mindestens feuerhemmend sein oder aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.

Übersicht 20 Notwendige Treppen

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Tragende Teile notwendiger Treppen Bürogebäude	mindestens feuerhemmend oder aus nichtbrennbaren Baustoffen	§ 34 NBauO § 14 Abs. 2 DVO-NBauO	Holz	ja
			normal entflammbar	

Zu den tragenden Bauteilen gehören neben den Treppenwangen und -podesten auch die Stufen.

Öffentlich-rechtliche Anforderung: Die DVO-NBauO sieht in § 14 Abs. 2 als wesentliche Maßnahme zur Sicherstellung der Rettungswege die Ausbildung von notwendigen Treppen mit einem feuerhemmenden Tragwerk oder aus nichtbrennbaren Baustoffen vor.

Betroffene Bereiche: Bürogebäude

Art und Umfang der Abweichung: Ausführung der notwendigen Treppen in NE 3 und NE 4 lediglich normal entflammbar

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele der Sicherstellung der Rettungswege werden aus den unten erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung:

Die notwendigen Treppen im Bürogebäude sollen lediglich normalentflammbar aus Holz ausgeführt werden. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannten Ausführungen brandschutztechnisch keine Bedenken:

- Die Grundflächen der Nutzungseinheiten NE 3 und NE 4 betragen im EG lediglich 131 m² bzw. 41 m und im OG lediglich 87 m²,
- für das Obergeschoss stehen zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung,
- es handelt sich um ein Bestandsgebäude.

Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der oben aufgeführten Begründungen sind keine Kompensationsmaßnahmen notwendig.

8.3.7 Notwendige Treppenräume, mittelbare Ausgänge

Gemäß § 35 Abs. 1 NBauO muss jede notwendige Treppe zur Sicherstellung der Rettungswege aus den Geschossen ins Freie in einem eigenen, durchgehenden Treppenraum liegen (notwendiger Treppenraum). Notwendige Treppenräume müssen so angeordnet und ausgebildet sein, dass die Nutzung der notwendigen Treppen im Brandfall ausreichend lang möglich ist.

Übersicht 21 Anforderungen notwendige Treppenräume und mittelbare Ausgänge - Haupthaus

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Wände	mindestens feuerhemmend	§ 35 NBauO § 15 Abs. 1 DVO-NBauO	Mauerwerk	nein
			feuerbeständig	
Außenwände	aus nichtbrennbaren Baustoffen, wenn diese im Brandfall nicht gefährdet werden können	§ 35 NBauO § 15 Abs. 1 DVO-NBauO	Mauerwerk	nein
			aus nichtbrennbaren Baustoffen	
oberer Abschluss	mindestens feuerhemmend	§ 35 NBauO § 15 Abs. 3 DVO-NBauO	mindestens feuerhemmend	nein

Die notwendigen Treppen in der Nutzungseinheit 3 im Bürogebäude sollen ohne notwendigen Treppenräume ausgeführt werden, dies stellt eine Abweichung zu § 15 Abs. 1 der DVO-NBauO dar.

Übersicht 22 Anforderungen notwendige Treppenräume und mittelbare Ausgänge - Bürogebäude

Bauteil	Anforderung	Vorschrift	Ausführung	Abweichung
Wände	mindestens feuerhemmend	§ 35 NBauO	-	ja
		§ 15 Abs. 1 DVO-NBauO	-	
Außenwände	aus nichtbrennbaren Baustoffen, wenn diese im Brandfall nicht gefährdet werden können	§ 35 NBauO	Mauerwerk	nein
		§ 15 Abs. 1 DVO-NBauO	aus nichtbrennbaren Baustoffen	
oberer Abschluss	-	§ 35 NBauO § 15 Abs. 3 DVO-NBauO	-	nein

Öffentlich-rechtliche Anforderung: Die DVO-NBauO sieht in § 15 Abs. 1 als wesentliche Maßnahme zur Sicherstellung der Rettungswege die Ausbildung von notwendigen Treppenräumen vor.

Betroffene Bereiche: Bürogebäude, NE 3

Art und Umfang der Abweichung: Die notwendigen Treppen in NE 3 und NE 4 liegen nicht in einem notwendigen Treppenraum

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele der Sicherstellung der Rettungswege werden aus den unten erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung:

Die Ausführung der notwendigen Treppen entspricht nicht den Vorgaben der DVO-NBauO, es soll auf notwendige Treppenräume verzichtet werden. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannten Ausführungen brandschutztechnisch keine Bedenken:

- Die Grundflächen der Nutzungseinheiten NE 3 und NE 4 betragen im EG lediglich 131 m^2 bzw. 41 m und im OG lediglich 87 m^2,
- für das Obergeschoss stehen zwei bauliche Rettungswege zur Verfügung,
- es handelt sich um ein Bestandsgebäude.

Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der oben aufgeführten Begründungen sind keine Kompensationsmaßnahmen notwendig.

8.3.8 Notwendige Flure

Ein notwendiger Flur dient in erster Linie dazu, im Gefahrenfall als Rettungsweg Aufenthaltsräume mit notwendigen Treppenräumen oder dem Freien zu verbinden, in zweiter Linie soll er der Feuerwehr einen sicheren Angriffsweg zum Vortragen eines Löschangriffs gewährleisten. Ein

notwendiger Flur ist aus der Begriffsdefinition als brandlastfreier Rettungsweg auszubilden, so dass hier in der Regel kein Brand entstehen kann.

Gemäß § 17 Abs. 1 DVO-NBauO können Nutzungseinheiten mit einer Größe von nicht mehr als 200 m^2 ohne die Ausbildung notwendiger Flure ausgeführt werden. Diese Regelung wird für die folgenden Nutzungseinheiten in Anspruch genommen:

Übersicht 23 Nutzungseinheiten < 200 m^2 ohne notwendige Flure

Geschoss	Nutzungseinheit (NE)	Nutzung	Fläche [m^2]
Erdgeschoss	NE 3.1	Ausstellung / Büro	131
	NE 4	Abschiedsraum	41
Obergeschoss	NE 3.2	Ausstellung / Büro	87

Die Nutzungseinheit 3 bildet im Erdgeschoss und Obergeschoss des Bürogebäudes gemeinsam eine Nutzungseinheit mit insgesamt 218 m^2, nutzungsbedingt ist die Ausführung von notwendigen Fluren nicht realisierbar. Ein Abweichungsantrag ist aus Sicht des Sachverständigen nicht erforderlich.

Aufgrund der Nutzung als Krematorium soll auf notwendige Flure auch in dem Haupthaus verzichtet werden.

Öffentlich-rechtliche Anforderung: Die DVO-NBauO sieht in § 17 Abs. 1 als wesentliche Maßnahme zur Sicherstellung der Rettungswege die Ausführung von notwendigen Fluren vor.

Betroffene Bereiche: Haupthaus NE 2

Art und Umfang der Erleichterung: Verzicht auf notwendige Flure

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele der Sicherstellung der Rettungswege werden aus den unten erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung:

Aufgrund der Nutzung als Krematorium soll auf notwendige Flure in dem Haupthaus verzichtet werden. Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannten Ausführungen brandschutztechnisch keine Bedenken:

- Die Nutzung des Krematoriums ist erdgeschossig,
- das Krematorium wird nur von ortskundigen Mitarbeitern genutzt,
- die Fläche der Nutzungseinheit NE 2 beträgt lediglich 295 m^2.

Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der oben aufgeführten Begründungen und unter Berücksichtigung der geringen Gebäudeausdehnung sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen notwendig.

9 Flucht- und Rettungswege

9.1 Grundsystem der Flucht- und Rettungswege

Für jede Nutzungseinheit mit Aufenthaltsräumen müssen nach § 33 Abs. 1 NBauO in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege vorhanden sein. Die Rettungswege dürfen innerhalb des Geschosses über denselben notwendigen Flur führen.

Gemäß § 2 Abs. 8 NBauO sind Aufenthaltsräume Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt oder geeignet sind. Demnach gelten beispielsweise Lager- und Technikräume nicht als Aufenthaltsräume.

Der erste Rettungsweg für eine Nutzungseinheit nach § 33 Abs. 1 NBauO, die nicht zu ebener Erde liegt, muss gemäß § 33 Abs. 2 NBauO über eine notwendige Treppe führen. Der zweite Rettungsweg kann über eine weitere notwendige Treppe oder eine mit den Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit führen. Ein zweiter Rettungsweg über eine von der Feuerwehr erreichbare Stelle der Nutzungseinheit ist geeignet, wenn Bedenken in Bezug auf die Eignung des Rettungsweges für die Rettung der Menschen nicht bestehen; für ein Geschoss einer Nutzungseinheit, die nicht zu ebener Erde liegt, ausgenommen Geschosse von Wohnungen, das für die Nutzung durch mehr als 10 Personen bestimmt ist, ist die Eignung des Rettungsweges zu prüfen.

Gemäß § 13 Abs. 1 GaStplVO genügt für Kleingaragen ein Rettungsweg.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Flucht- und Rettungswege sind die Anforderungen aus § 35 und § 36 NBauO zu Grunde zu legen. Diese werden wie folgt sichergestellt:

Übersicht 24 Rettungswege - Haupthaus

Geschoss	Nutzungseinheit (NE)	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg	Abweichung
Kellergeschoss	Technik	über notwendige Treppe ins Freie	nicht erforderlich	nein
Erdgeschoss	NE 1 - Garage	über direkten Ausgang ins Freie	nicht erforderlich	nein
	NE 2 - Tierkrematorium	über direkten Ausgang ins Freie	über die angrenzende Nutzungseinheit NE 1 ins Freie	ja

Übersicht 25 Rettungswege - Bürogebäude

Geschoss	Nutzungseinheit (NE)	1. Rettungsweg	2. Rettungsweg	Abweichung
Erdgeschoss	NE 3 – Ausstellung / Büro	über direkten Ausgang ins Freie	über direkten Ausgang ins Freie	nein
	NE 4 - Abschiedsraum	über direkten Ausgang ins Freie	über die angrenzende Nutzungseinheit 3 ins Freie	ja
Obergeschoss	NE 3 - Büro	über notwendige Treppe ins Freie	über die angrenzende Nutzungseinheit 4 und die notwendige Treppe ins Freie	ja

Die Rettungswege werden im vorliegenden Fall ausschließlich baulich hergestellt, sodass eine Selbstrettung der Nutzer der beurteilungsrelevanten Gebäude möglich ist.

Die zweiten Rettungswege im Bürogebäude aus den Nutzungseinheiten NE 3 im Obergeschoss und NE 4 führen jeweils über die angrenzenden Nutzungseinheiten, dies stellt eine Abweichung zu § 33 NBauO dar.

Öffentlich-rechtliche Anforderung:	Gemäß § 33 Abs. 1 NBauO müssen für jede Nutzungseinheit mit mindestens einem Aufenthaltsraum in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein
Betroffene Bereiche:	Bürogebäude, Nutzungseinheiten 3 und 4
Art und Umfang der Abweichung:	Der zweite Rettungsweg führt jeweils über angrenzende Nutzungseinheiten

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele der frühzeitigen Selbstrettung werden aus den unten erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung:

Der zweite Rettungsweg aus den Nutzungseinheiten 3 und 4 führt jeweils über angrenzende Nutzungseinheiten.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannten Ausführungen brandschutztechnisch keine Bedenken.

- Die Grundfläche der Nutzungseinheit NE 3 im OG beträgt lediglich 87 m^2 und die der NE 4 im EG lediglich 41 m^2,
- Der Abschiedsraum wird feuerhemmend von der Büronutzung abgetrennt,
- es handelt sich um ein Bestandsgebäude.

Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der oben genannten Ausführungen sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Für das zu begutachtende Haupthaus stehen direkte Ausgänge ins Freie als erster baulicher Rettungsweg zur Verfügung. Der zweite Rettungsweg wird über die angrenzende Garage sichergestellt (s. anliegende Brandschutzübersichtspläne), dies stellt eine Abweichung zu § 33 NBauO dar.

Im Kellergeschoss befinden sich keine Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 8 DVO-NBauO, so dass hier kein zweiter Rettungsweg erforderlich ist.

Öffentlich-rechtliche Anforderung:	Gemäß § 33 Abs. 1 NBauO müssen für jede Nutzungseinheit mit mindestens einem Aufenthaltsraum in jedem Geschoss mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege ins Freie vorhanden sein
Betroffene Bereiche:	Haupthaus, NE 2
Art und Umfang der Abweichung:	Der zweite Rettungsweg führt über die angrenzende Nutzungseinheit 1

Sicherung der Schutzziele:

Die Schutzziele der frühzeitigen Selbstrettung werden aus den unten erläuterten Gründen eingehalten.

Erläuterung und Begründung:

Der zweite Rettungsweg aus dem Ofenraum (NE 2) führt über eine angrenzende Nutzungseinheit.

Unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Begründungen bestehen gegen die vorgenannten Ausführungen brandschutztechnisch keine Bedenken.

- Die Grundfläche der Nutzungseinheit 2 beträgt lediglich 295 m^2,
- der Ofenraum wird nur von ortskundigen Mitarbeitern genutzt,
- die Garage (NE 1) wird feuerbeständig vom Ofenraum (NE 2) abgetrennt,
- es handelt sich um ein bestehendes Gebäude.

Kompensationsmaßnahmen:

Aufgrund der oben genannten Ausführungen sind keine weiteren Kompensationsmaßnahmen notwendig.

9.2 Rettungsweglängen

Die nach § 13 Abs. 2 DVO-NBauO maximal zulässige Flucht- und Rettungsweglänge bis zu einem notwendigen Treppenraum oder einem Ausgang ins Freie von 35 m wird für alle Aufenthaltsräume des zu begutachtenden Objekts eingehalten.

9.3 Verriegelungen und Verschlüsse von Türen

Sämtliche Feuer- und Rauchschutzabschlüsse müssen selbstschließend sein. Sollen Feuer- und Rauchschutzabschlüsse betriebsbedingt offengehalten werden, so werden hierfür nur bauaufsichtlich zugelassene Feststelleinrichtungen verwendet, die die Feuer- und Rauchschutzabschlüsse bei Auftreten der Brandbegleiterscheinung „Rauch“ freigeben und selbsttätig schließen.

Während der Betriebszeit bleiben Türen im Zuge von Rettungswegen unverschlossen und werden so hergestellt, dass sie mit einem Griff, ohne Hilfsmittel (z. B. Schlüssel) in voller Breite geöffnet werden können.

Zur Sicherstellung der Zwangsläufigkeit der Flucht- und Rettungswege wird empfohlen, die Türen im Zuge der Flucht- und Rettungswege mit Notausgangsverschlüssen nach DIN EN 179 auszustatten.

Wo es aus betrieblichen Gründen erforderlich sein sollte, Türen im Zuge von Rettungswegen zu verriegeln, werden bauaufsichtlich zugelassene „elektrische Verriegelungen an Türen im Zuge von Rettungswegen" (EltVTR; Fassung 1997-12) eingebaut. Elektrische Verriegelungen in Rettungswegen bedürfen eines Eignungsnachweises einer sachverständigen Stelle. Dieser Nachweis ist der zuständigen Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

9.4 Kennzeichnung

Sämtliche Ausgänge werden so angelegt, dass sie während der Betriebszeiten sicher begehbar sind. Die Rettungswege werden deutlich und dauerhaft mit normgerechten lang nachleuchtenden Rettungswegkennzeichen nach DIN 4844 Teil 1 sowie DIN EN 1838 gekennzeichnet. Die Abmessungen der Schilder richten sich nach der größtmöglichen Sichtweite entsprechend der DIN EN 1838.

9.5 Rettungswege auf dem Grundstück

An die Rettungswegführung auf dem Grundstück (Wege bis zur öffentlichen Verkehrsfläche) werden in der NBauO keine Anforderungen gestellt. Auf allen Seiten des Gebäudes sind befestigte Flächen auf dem Grundstück vorgesehen, sodass die Rettungswegführung außerhalb des Gebäudes als gesichert anzusehen ist.

10 Anlagentechnischer Brandschutz

10.1 Allgemeine Maßnahmen zur Rauchableitung

Im Brandfall besteht die Möglichkeit, dass der Brandrauch aus den Brandräumen in angrenzende Bereiche eintritt. Um der Feuerwehr wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen, sind Maßnahmen für die Rauchableitung vorzusehen.

Die Rauchableitung aus dem betrachteten Objekt erfolgt mittels Querlüftung über öffenbare Türen und Fenster.

10.2 Sicherheitsbeleuchtung

Gemäß des bauordnungsrechtlichen Bezugsrahmens der NBauO und DVO-NBauO wird eine Sicherheitsbeleuchtung nur in notwendigen Treppenräumen ohne Fenster, in Sicherheitstreppenräumen oder Vorräumen bzw. offenen Gängen zu Sicherheitstreppenräumen gefordert.

Für weiterführende Anforderungen an die Sicherheitsbeleuchtung wird auf die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR A2.3 und ASR A3.4) verwiesen.

Zur Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege sind gemäß den Anforderungen der ASR A3.4/3 und ASR A2.3 sowohl nachfolgende Bereiche als auch der Raum für die Sicherheitsstromversorgung mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszustatten:

- Notwendige Treppen und
- Rettungswege.

Die Nutzungsdauer beträgt mindestens 1 Stunde. Die Einschaltverzögerung darf maximal 15 Sekunden betragen. In Arbeitsstätten, in denen bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung Unfallgefahren entstehen können, ist die erforderliche Beleuchtungsstärke der Sicherheitsbeleuchtung innerhalb von 0,5 s zu erreichen. Diese muss mindestens für die Dauer der Unfallgefahr zur Verfügung stehen.

Die Sicherheitsbeleuchtung kann ausgeführt werden als

- Beleuchtung mit Batteriestromversorgung und/oder
- Beleuchtung mit Ersatzstromversorgung.

Die Batterieversorgung kann erfolgen durch Zentral-, Gruppen- oder Einzelbatterie.

Die Sicherheitsbeleuchtung wird gemäß DIN EN 50172, DIN EN 1838, DIN VDE 0108-110, LAR und EltBauVO ausgeführt.

10.3 Sicherheitsstromversorgung

Für die folgenden technischen Einrichtungen ist eine Sicherheitsstromversorgung einzurichten bzw. zu gewährleisten:

- Sicherheitsbeleuchtung,

Die Batteriestromversorgung kann erfolgen durch Zentral-, Gruppen- oder Einzelbatterie.

Die Sicherheitsstromversorgung wird nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 0100-718, LAR und EltBauVO ausgeführt.

10.4 Blitzschutzanlage

Gemäß § 42 NBauO müssen bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Benutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen versehen werden.

Ein Blitzschlag kann leicht eintreten, wenn es sich um ein hohes Gebäude handelt, das die Umgebung deutlich überragt oder sich das Gebäude in exponierter Lage befindet.

Die Notwendigkeit einer Blitzschutzanlage ist gemäß den zurzeit gültigen Normen und Richtlinien durch eine dafür qualifizierte Person (z.B. Fachingenieur, Fachplaner) nachzuweisen.

11 Haustechnische Anlagen

11.1 Leitungsanlagen

Hinsichtlich der Verlegung sowie der brandschutztechnischen Anforderungen von Leitungsanlagen in dem geplanten Bauvorhaben muss grundsätzlich die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Leitungsanlagen-Richtlinie LAR) in ihrer aktuell gültigen Fassung angewendet werden. Diese gilt für:

- die Führung von Leitungen durch raumabschließende Wände und Decken, für die eine Feuerwiderstandsfähigkeit gefordert ist.

Die LAR gilt nicht für Lüftungs- und Warmluftheizungsanlagen. Für Lüftungsanlagen ist die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie LüAR) zu beachten. Die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Bauteile in Holzbauweise (HolzBauRL) bleibt unberührt.

11.2 Lüftungsanlagen

Hinsichtlich der Installation von Lüftungsanlagen wird grundsätzlich die Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Lüftungsanlagen (Lüftungsanlagen-Richtlinie - LüAR) beachtet.

11.3 Aufstellräume für Feuerstätten und Brennstofflagerung

Gemäß § 1 Abs. 1 FeuVO gilt die Verordnung nur für Feuerstätten, Wärmepumpen und Blockheizkraftwerke, wenn diese Anlagen der Beheizung von Räumen oder der Warmwasserversorgung dienen. Dementsprechend fällt der Kremationsofen nicht in den Geltungsbereich der Feuerungsverordnung (FeuVO).

Im Außenbereich ist ein unterirdischer Flüssiggastank vorgesehen. Gemäß dem Anhang zu § 60 Abs. 1 NBauO fallen nach Ziffer 5.3 Behälter für Flüssiggas mit einem Fassungsvermögen von nicht mehr als 3 t unter verfahrensfreie Baumaßnahmen. Die Technische Regel für Flüssiggas (TRF) ist zu beachten.

11.4 Photovoltaikanlage

Auf der Dachfläche des Nebengebäudes sind Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) geplant.

11.4.1 Empfehlungen zum richtigen Verhalten beim Brand von Photovoltaikanlagen

Nach den Empfehlungen der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) im DIN und VDE in Abstimmung mit Experten von Berufsgenossenschaften, Feuerwehren, Forschungsinstitutionen, Netzbetreibern und der Industrie können brennende PV-Anlagen beziehungsweise Brände in der Umgebung von PV-Anlagen von Feuerwehren bedenkenlos gelöscht werden, wenn die Sicherheitsabstände zu unter Spannung stehenden Teilen nach DIN VDE 0132 eingehalten werden:

- Im Niederspannungsnetz beträgt der Sicherheitsabstand zu unter Spannung stehenden Teilen 1 m, beim Einsatz von Strahlrohren, d.h. Löschwasser führende Armaturen der Feuerwehr, für Sprühstrahl 1 m und für Vollstrahl 5 m.
- Bei Dunkelheit können PV-Anlagen im Mondlicht (auch Vollmond) und bei künstlichem Licht (z.B. Halogenscheinwerfer) für Einsatzkräfte weder gefährliche Spannungen noch gefährliche Ströme erzeugen. (Auszug DIN VDE 0132)

Die Deutsche Kommission Elektrotechnik (DKE) im VDE weist darauf hin, dass Einsatzkräfte bedenkenlos mit dem sofortigen Löschen beginnen können, ohne zunächst den Gleichspannung (DC)-Lasttrennschalter der PV-Anlage zu betätigen, wenn die Vorsichtsmaßnahmen und insbesondere die Sicherheitsabstände nach DIN VDE 0132 eingehalten werden.

Bei dem „DC-Schalter“ handelt es sich um einen an der Umrichtereinheit sitzenden Schalter, der für Wartungsmonteure vorgesehen ist, wenn diese Arbeiten am Umrichter durchführen müssen.

Unterzeichnerseits werden die nachfolgend aufgeführten Brandschutzmaßnahmen empfohlen:

- Die Dokumentation und Anlagenprüfung der Erstinbetriebnahme einer PV-Anlage ist nach der DIN VDE 0126 geregelt und durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen abzunehmen.
- Es sollte ein Feuerwehrschalter sowie ein dauerhaft und deutlich erkennbares Hinweisschild zur Kennzeichnung von PV-Anlagen an einer für die Feuerwehr frei zugänglicher Stelle angebracht werden.
- Die Photovoltaikanlage inkl. Leitungsführung und DC-Schalter muss in die Feuerwehrpläne aufgenommen werden (textlich und zeichnerisch).
- Weitere Anforderungen an die Photovoltaikanlage müssen mit der zuständigen Feuerwehr abgestimmt werden.

Die versicherungsrechtlichen Belange wurden nicht mit dem Gebäudeversicherer abgestimmt.

Die vorgenannten brandschutztechnischen Festlegungen gelten nur für den derzeit bekannten Planstand und können, ohne vorherige Prüfungen, nicht auf andere Planstände oder andere Ausführungsarten des Gebäudes übertragen werden.

12 Anlagen, Einrichtungen und Geräte zur Brandbekämpfung

12.1 Feuerlöscher

Zum Schutz gegen Entstehungsbrände werden je nach Brandgefährlichkeit die zum Löschen möglicher Entstehungsbrände erforderlichen Feuerlöscheinrichtungen vorgehalten. Dabei werden zum Löschen von Entstehungsbränden tragbare Feuerlöscher bereitgestellt.

Übersicht 26 Übersicht über Brandklassen und die jeweils geeigneten Löschmittel

Brandklasse	Kennzeichnende brennbare Stoffe	Geeignete Löschmittel
A	Holz, Papier, Kunststoffe	Wasser, ABC-Pulverlöscher, Schaumlöscher
B	Öle, Lösungsmittel, Benzin	Kohlendioxidlöscher, ABC-Pulverlöscher, Schaumlöscher
C	alle brennbaren Gase	Kohlendioxidlöscher, ABC-Pulverlöscher
D	Metallbrände	Metallbrand-Pulverlöscher
F	Fette	Fettbrandlöscher

Die Stellen, an denen sich Feuerlöscher befinden, werden durch das Brandschutzzeichen F001 „Feuerlöscher'' gekennzeichnet. Das Zeichen wird der ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ entsprechen. Die Anbringung der Feuerlöscher wird in Griffhöhe von 80 bis 120 cm erfolgen.

Die Anzahl der erforderlichen Löschmitteleinheiten (LE) wird durch einen zertifizierten Fachunternehmer grundsätzlich nach den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ festgelegt.

Gemäß § 3 der Arbeitsstättenverordnung hat der Arbeitgeber eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Liegen nach dieser Gefährdungsbeurteilung erhöhte Brandgefährdungen vor, sind neben den Löschmitteleinheiten für die Grundausstattung zusätzliche betriebs- und tätigkeitsspezifische Maßnahmen gemäß Ziffer 5.2.4 ASR A2.2 erforderlich.

Gem. § 16 GaStplVO sind für Kleingaragen keine Feuerlöscher vorgeschrieben.

13 Organisatorischer (betrieblicher) Brandschutz

13.1 Flucht- und Rettungspläne

Aufgrund der geringen Größe der Nutzungseinheiten, der übersichtlichen Rettungswege und der geringen Anzahl an ortsunkundigen Personen kann auf die Erstellung von Flucht- und Rettungspläne nach DIN ISO 23601 aus Sicht des Sachverständigen verzichtet werden.

13.2 Sammelstelle

Auf dem Gelände des zu betrachtenden Gebäudes ist eine Sammelstelle vorzusehen. Die Notwendigkeit, deren Kennzeichnung und Bemessung dieser Sammelstelle muss im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden.

Die geplante Sammelstelle muss sich zentral auf dem Grundstück und somit außerhalb der Gefahrenzone befinden. Sie ist entsprechend der Personenzahl auszulegen und muss eine übersichtliche Kontrolle der Anwesenheit im Räumungs- oder Evakuierungsfall ermöglichen. Die Fläche ist zu befestigen und darf somit weder eine Stolper- noch eine Rutschgefahr bieten. Zudem ist die Anbindung an die öffentliche Fläche herzustellen. Gemäß ASR A1.3 muss dieser Platz mit einem Sicherheitszeichen nach DIN EN ISO 7010 gekennzeichnet sowie gemäß ASR A2.3 in den Flucht- und Rettungsplänen graphisch dargestellt werden.

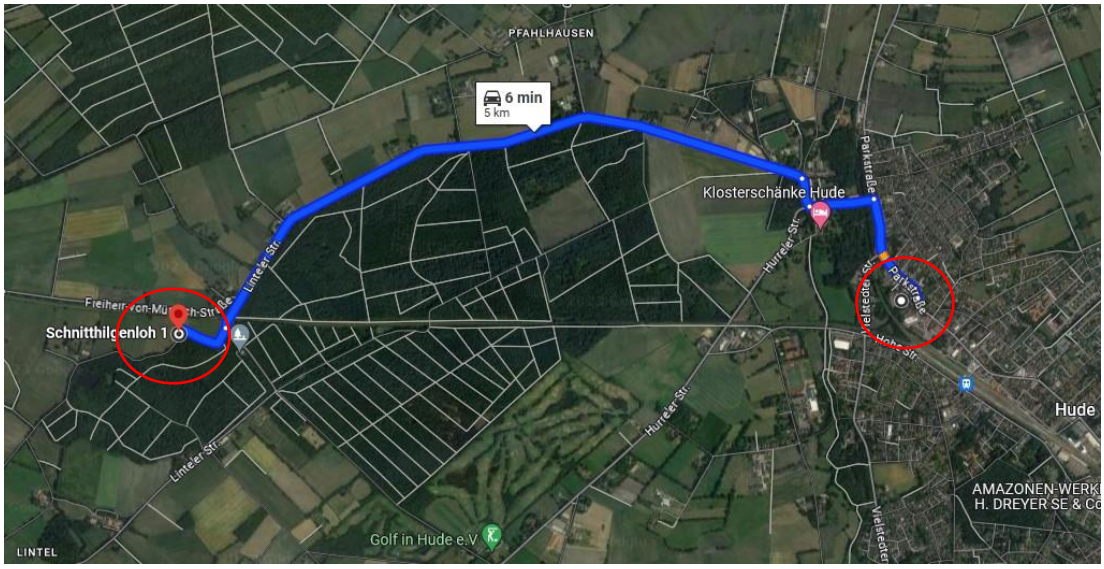
14 Abwehrender Brandschutz

14.1 Zuständige Feuerwehr

Die im Rahmen des vorliegenden brandschutztechnischen Gutachtens zu beurteilenden Gebäude liegen im Ausrückbereich der Feuerwehr Hude (Freiwillige Feuerwehr). Sie ist - gegebenenfalls zusammen mit den benachbarten Feuerwehren, im Rahmen der nachbarschaftlichen Löschhilfe - in der Lage, den abwehrenden Brandschutz für das betrachtete Objekt sicherzustellen.

Die Feuerwehr Hude liegt an der Parkstraße 55A in 27798 Hude. Diese ist ca. 5,0 km von den beurteilungsrelevanten Objekten entfernt.

Abbildung 4 Standort Feuerwehr Hude und Entfernung zu den beurteilungsrelevanten Gebäuden



Quelle: GoogleMaps

14.2 Angriffswege für die Feuerwehr

Das Gebäude ist unmittelbar von der Straße Schnitthilgenloh erreichbar.

Gemäß § 1 Abs. 1 DVO-NBauO muss zu dem beurteilungsrelevanten Gebäude von der öffentlichen Verkehrsfläche ein mindestens 1,25 m breiter Zu- oder Durchgang vorhanden sein.

Die beurteilungsrelevanten Gebäude sind weniger als 50 m von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt, sodass gemäß § 1 Abs. 2 DVO-NBauO keine zusätzlichen Zufahrten für die Feuerwehr erforderlich sind.

Das Objekt ist auf dem Grundstück der beurteilungsrelevanten Gebäude allseitig für die Feuerwehr zugänglich. Als Angriffswege für die Feuerwehr zu den Gebäuden stehen im Erdgeschoss mehrere Zugänge zur Verfügung, das Kellergeschoss kann über eine Innentreppe erreicht werden.

14.3 Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr

Im beurteilungsrelevanten Gebäude werden die Rettungswege ausschließlich baulich sichergestellt, sodass für die Personenrettung keine Aufstellflächen für Hubrettungsgeräte der Feuerwehr erforderlich sind.

Die erforderlichen Bewegungsflächen für den Löschangriff der Feuerwehr werden auf der öffentlichen Verkehrsfläche und auf dem Grundstück angeordnet.

Aus gutachterlicher Sicht wird das Schutzziel „Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten“ erfüllt. Die Zahl der erforderlichen Bewegungsflächen richtet sich jedoch nach der Anzahl der im Alarmplan der zuständigen Feuerwehr vorgesehenen Feuerwehrfahrzeuge. Die endgültige Entscheidung über die Zahl und Anordnung der erforderlichen Flächen für die Feuerwehr obliegt der Bauaufsichtsbehörde in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle und kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht abschließend bewertet werden.

14.4 Löschwasserversorgung

Das hier zu bewertende Gebäude muss eine ausreichende Löschwasserversorgung aufweisen, um wirksame Löscharbeiten nach § 14 NBauO zu ermöglichen.

Gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 ist die Gemeinde für die Löschwasserversorgung verantwortlich. Von der Gemeinde ist jeweils zu prüfen, welche Löschmittel zur Anwendung kommen sollen. Wird Löschwasser zum Brandschutz benötigt, so ist zunächst festzustellen, inwieweit das Löschwasser aus offenen Gewässern, Brunnen, Behältern oder dem öffentlichen Trinkwasserrohrnetz entnommen werden kann.

Der Löschwasserbedarf für das beurteilungsrelevante Gebäude beträgt gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 im vorliegenden Fall mindestens 800 l/min (48 m^3/h) über einen Zeitraum von zwei Stunden.

Zur Löschwasserversorgung können Hydranten im Umkreis von 300 m um die bauliche Anlage in Anrechnung gebracht werden.

14.5 Sicherstellung des Löschwasserbedarfs

Gemäß einer Stellungnahme des Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbandes als zuständiger Wasserversorger kann für das zu beurteilende Bauvorhaben eine Löschwasserversorgung nicht zugesichert werden.

Die Löschwasserversorgung soll durch einen Löschwasserbrunnen nach DIN 14220 mit einer Leistungsfähigkeit von 48 m^2/h für mind. 3 Stunden auf dem Grundstück gewahrt werden, so dass die erforderliche Löschwassermenge als sichergestellt angesehen werden kann.

Die Sicherstellung des Löschwasserbedarfs ist mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

14.6 Feuerwehrpläne

Aufgrund der Gebäudestruktur wird aus gutachterlicher Sicht im Rahmen des Brandschutzkonzeptes die Ausarbeitung eines Feuerwehrplanes nach DIN 14095 nicht für erforderlich gehalten.

15 Abweichungen sowie Erleichterungen und erhöhte Anforderungen von materiellen Anforderungen der NBauO oder in Vorschriften aufgrund der Landesbauordnung

Nach § 66 NBauO können Abweichungen von bauaufsichtlichen Anforderungen der NBauO und aufgrund der NBauO erlassene Vorschriften zugelassen werden, wenn sie unter Berücksichtigung des Zwecks der jeweiligen Anforderung und unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar sind.

Sofern der Antragsteller Abweichungen von den Vorschriften der Bauordnung oder von Vorschriften aufgrund der Bauordnung in Anspruch nimmt, hat er nachzuweisen, dass der Einhaltung dieser Vorschrift wegen der besonderen Art oder Nutzung seiner baulichen Anlage oder Räume wegen der Erfüllung besonderer Anforderungen nicht bedarf, und dass somit die Voraussetzungen des § 51 NBauO vorliegen. Das Vorhaben wurde nach

- der Landesbauordnung für Niedersachsen NBauO,
- der Allgemeine Durchführungsverordnung zur Niedersächsischen Bauordnung DVO-NBauO sowie
- der Garagen- und Stellplatzverordnung, GaStplVO

begutachtet, und zwar jeweils in ihrer aktuellen Fassung.

15.1 Abweichungen

Mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept wird von nachfolgenden baurechtlichen Vorschriften abgewichen, so dass durch den Bauherrn nachstehende Abweichungen nach § 66 NBauO zur Genehmigung bei der Bauaufsichtsbehörde zu beantragen sind:

15.1.1 Auflistung der Abweichungen

Im Folgenden werden die im Rahmen dieses Brandschutzkonzeptes festgestellten Abweichungen von der Bauordnung für das Land Niedersachsen (NBauO) aufgelistet:

Tierkrematorium und Bürogebäude:

Abweichung 1 (Ziffer 8.2**):**	Überschreitung der Brandabschnittslänge
Abweichung 2 (Ziffer 8.3.4**):**	Ausführung der Geschossdecken in NE 3 und NE 4 lediglich normal entflammbar, mit Deckenöffnungen
Abweichung 3 (Ziffer 8.3.6**):**	Ausführung der notwendigen Treppen in NE 3 und NE 4 lediglich normal entflammbar
Abweichung 4 (Ziffer 8.3.7**):**	Die notwendigen Treppen in NE 3 und NE 4 liegen nicht in einem notwendigen Treppenraum
Abweichung 5 (Ziffer 8.3.8**):**	Verzicht auf notwendige Flure
Abweichung 6 (Ziffer 9.1**):**	Sicherstellung der zweiten Rettungswege über angrenzende Nutzungseinheiten - Bürogebäude
Abweichung 7 (Ziffer 9.1**):**	Sicherstellung des zweiten Rettungsweges über eine angrenzende Nutzungseinheit - Haupthaus

16 Zusammenfassung des Konzeptes

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass aus gutachterlicher Sicht gegen die beabsichtigte Baumaßnahme brandschutztechnische Bedenken nicht bestehen, wenn die im Konzept enthaltenen Brandschutzmaßnahmen umgesetzt werden.

Abschließend ist zu bemerken, dass der Bauherr für die Angaben zur Nutzung verantwortlich ist. Jede Nutzungsänderung ist der zuständigen Bauaufsichtsbehörde mitzuteilen und macht ggf. einen neuen Nachweis aus brandschutztechnischer Sicht erforderlich.

Der Inhalt des Konzeptes gilt nur für das untersuchte Bauvorhaben. Ein Übertrag auf andere oder ähnliche Bauvorhaben ist nicht möglich.

Das Brandschutzkonzept umfasst 44 Seiten und 3 Anlagen.

Osnabrück, den 08.01.2026

Dipl.-Ing. Marcel Wijnveld

Prüfingenieur für Brandschutz

von der Industrie- und Handelskammer
Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für den vorbeugenden Brandschutz

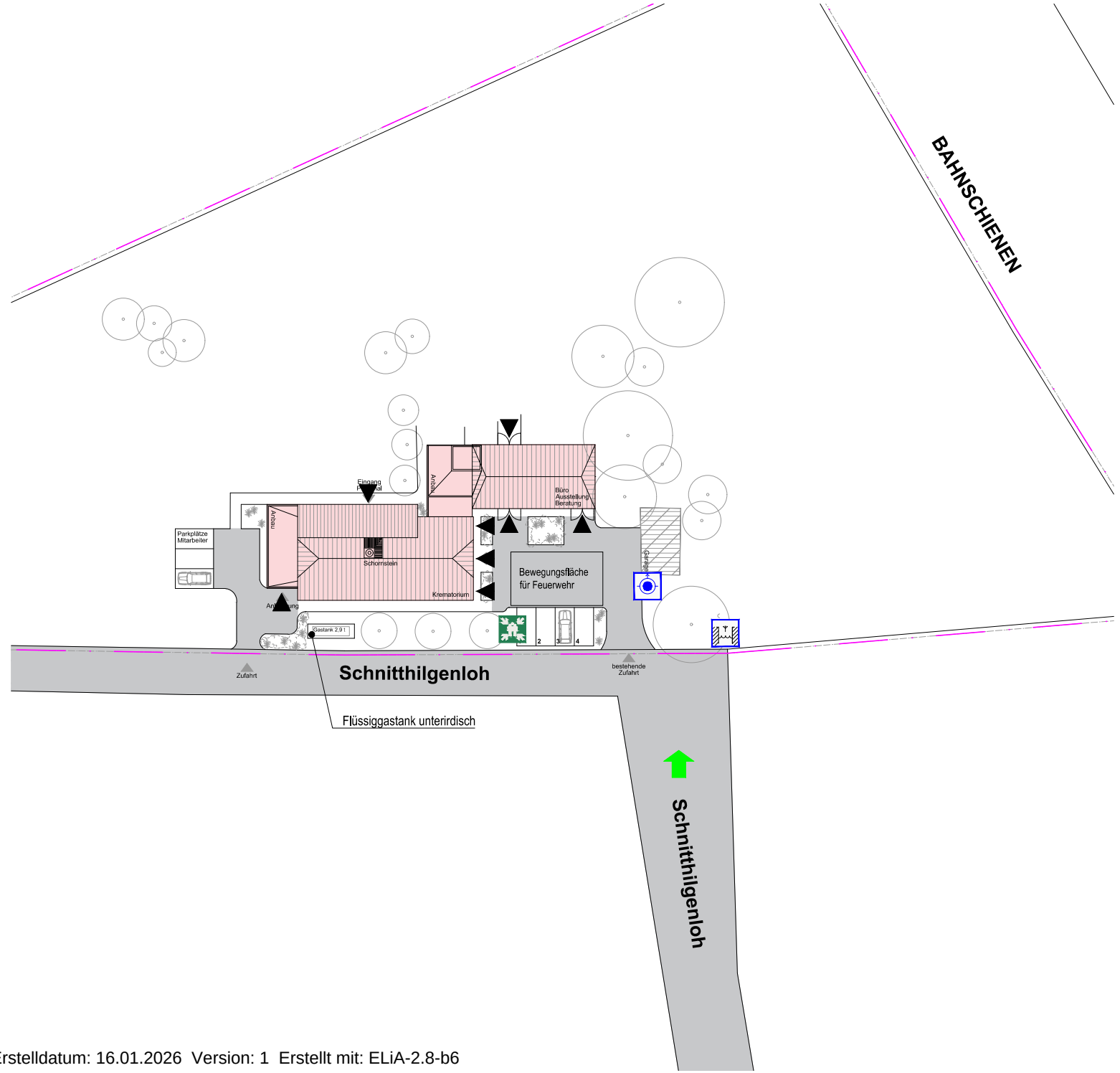
von der IK Bau NRW staatlich anerkannter
Sachverständiger für die Prüfung des
Brandschutzes Nr. B 0321

Entwurfsverfasser und Beratender Ingenieur
der Ingenieurkammer Niedersachsen

Der Entwurfsverfasser erklärt mit seiner Unterschrift, dass er die Maßnahmen, die sich aus dem Brandschutzkonzept ergeben, in seiner weiteren Planung berücksichtigen/weiterleiten wird.

9grad architektur BDA

Entwurfsverfasser gem. § 53 NBauO



Legende

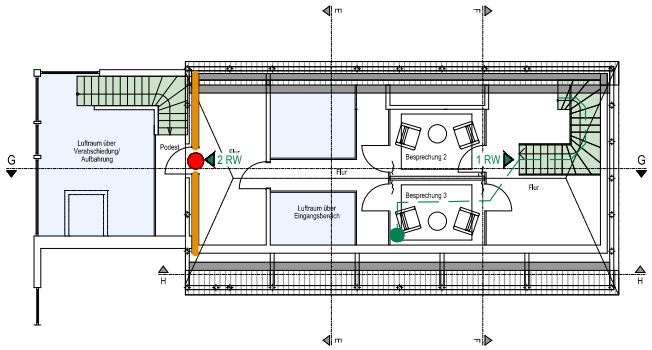
- Grundstücksgrenze
- Befahrbare Fläche
- Beurteilungsrelevante Gebäude
- sonstige Gebäude
- Löschwasserbrunnen
- Löschwasser-Sauganschluss, überflur
- Gebäudeeingang
- Hauptzufahrt Feuerwehr
- Sammelplatz

kiwa
Kiwa Wijnveld GmbH & Co. KG
Mercatorstraße 15
49080 Osnabrück
T: +49 (0)541 800492 - 0
de.brandschutz@kiwa.com
www.kiwa.com/de

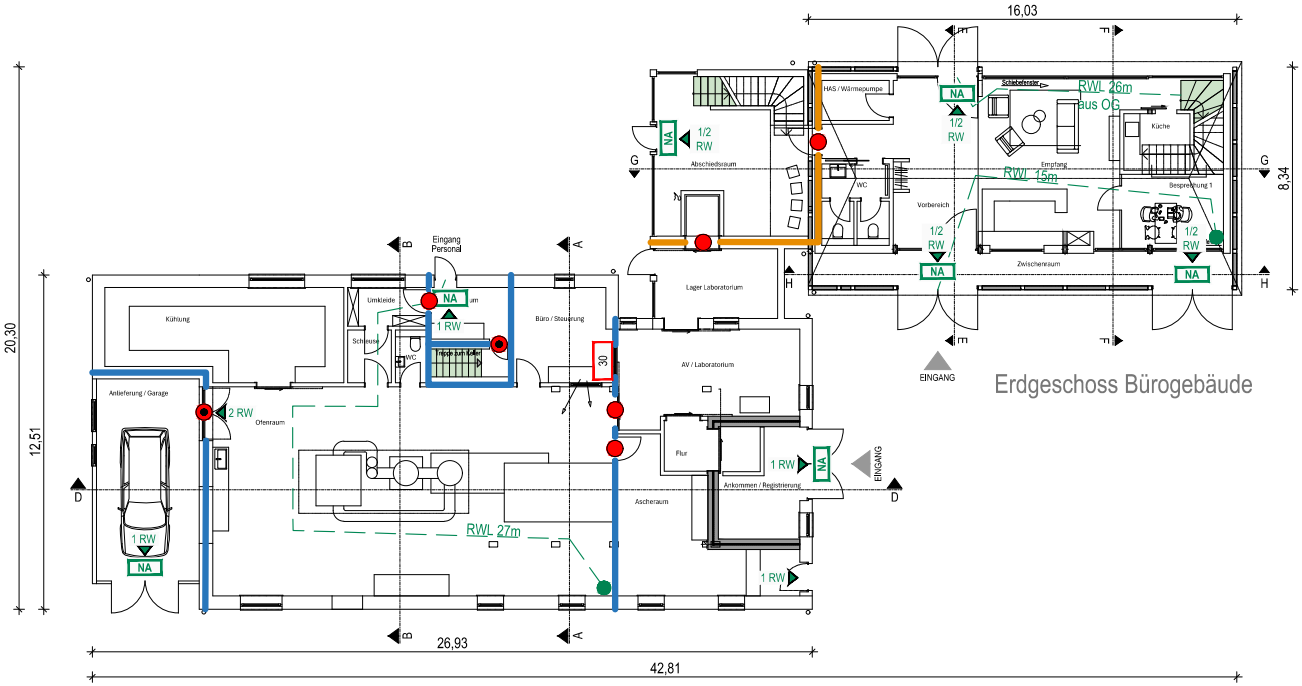
Projekt-Nr.:	1-230724-01-1
Plan:	**Anlage 1 - Lageplan**
Bauvorhaben:	Kleintierkrematorium Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude
Bauherr:	Hauke Vieth Lilienweg 36, 26160 Bad Zwischenahn
Architekt:	9grad architektur BDA Roonstr. 1, 26122 Oldenburg

Maßstab:	kein
Datum:	08.01.2026
Bearbeiter:	JD/MR
	3. Revision

Kellergeschoss Haupthaus



Obergeschoss Bürogebäude

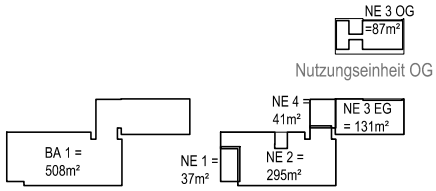


Erdgeschoss Haupthaus

Erdgeschoss Bürogebäude

Legende

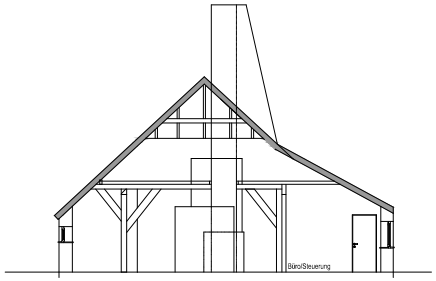
- feuerbeständiges, raumabschließendes, tragendes / nichttragendes Bauteil
- feuerhemmendes, raumabschließendes, tragendes / nichttragendes Bauteil
- notwendige Treppe
- Luftraum
- Feuerschutzabschluss, feuerhemmend, selbstschließend und rauchdicht
- Feuerschutzabschluss, feuerhemmend, selbstschließend und dichtschließend
- 30 Verglasung gemäß Brandschutzkonzept
- NA Notausgang, Rettungsweg
- 1 RW 1.Rettungsweg
- 2 RW 2.Rettungsweg
- RWL Rettungswegläge



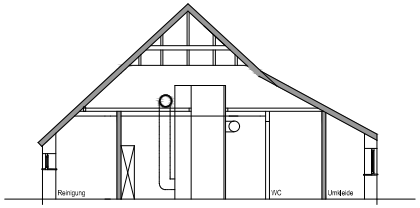
Kiwa Wijnveld GmbH & Co. KG
Mercatorstraße 15
49080 Osnabrück
T: +49 (0)541 800492 - 0
de.brandschutz@kiwa.com
www.kiwa.com/de

Projekt-Nr.:	1-230724-01-1
Plan:	**Anlage 2 - Grundrisse**
Bauvorhaben:	Kleintierkrematorium Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude
Bauherr:	Hauke Vieth Lilienweg 36, 26160 Bad Zwischenahn
Architekt:	9grad architektur BDA Roonstr. 1, 26122 Oldenburg

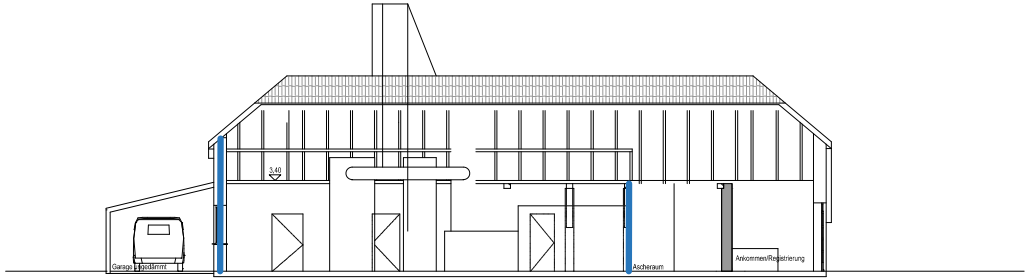
Maßstab:	kein
Datum:	08.01.2026
Bearbeiter:	JD/MR
	3. Revision



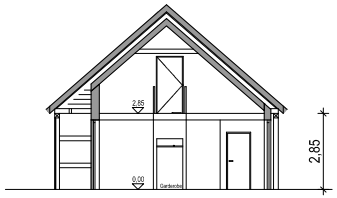
Schnitt A - A Haupthaus



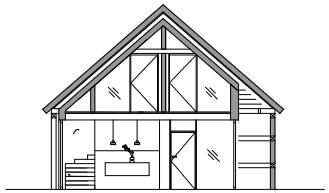
Schnitt B - B Haupthaus



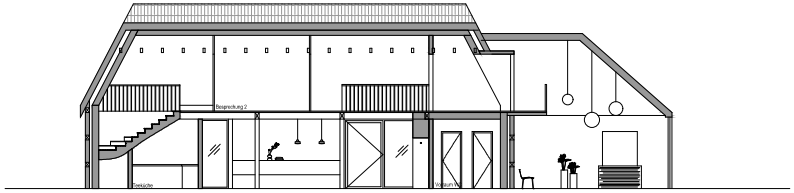
Schnitt D - D Haupthaus



Schnitt E - E Bürogebäude



Schnitt F - F Bürogebäude



Schnitt G - G Bürogebäude

Legende

feuerbeständiges, raumabschließendes, tragendes / nichttragendes Bauteil

Kiwa Wijnveld GmbH & Co. KG
Mercatorstraße 15
49080 Osnabrück

T: +49 (0)541 800492 - 0
de.brandschutz@kiwa.com
www.kiwa.com/de

Projekt-Nr.:	1-230724-01-1
Plan:	**Anlage 3 - Schnitte**
Bauvorhaben:	Kleintierkrematorium Schnitthilgenloh 1, 27798 Hude
Bauherr:	Hauke Vieth Lilienweg 36, 26160 Bad Zwischenahn
Architekt:	9grad architektur BDA Roonstr. 1, 26122 Oldenburg

Maßstab:	kein
Datum:	08.01.2026
Bearbeiter:	JD/MR
	3. Revision

12.9 Sonstiges

Anlagen:

- 12.9.1_Bauantrag.pdf
- 12.9.2_statistischer Erhebungsbogen.pdf
- 12.9.3_Antrag auf erstellung zweier Grundstückszufahrten.pdf

Bauantrag
gem. § 63 bzw. § 64 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO)

Zutreffendes bitte ankreuzen [X] oder ausfüllen. Felder mit „* " sind keine Pflichtfelder.
Sollten die Eingabefelder nicht ausreichen, fügen Sie bitte entsprechende Anlagen bei.

An die Bauaufsichtsbehörde	Eingangsstempel der Bauaufsichtsbehörde	Aktenzeichen der Bauaufsichtsbehörde

Hiermit beantrage ich gemäß § 63 bzw. § 64 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) für die nachstehend bezeichnete Baumaßnahme die Baugenehmigung. Die erforderlichen Bauvorlagen sind diesem Bauantrag gemäß der aktuellen Niedersächsischen Bauvorlagenverordnung (NBauVorlVO) beigefügt.

Identifikationsnummer des Erhebungsbogens des Landesamts für Statistik Niedersachsen:

BUS

1. Bezeichnung der Baumaßnahme

Baumaßnahme

Umbau zu einem Kleintierkrematorium

2. Baugrundstück

Gemeinde	Ortsteil		
Hude	**Hude**		
Straße	Hausnummer		
Schnitthilgenloh	**1**		
Gemarkung	Flur	Flurstück (Zähler)	Flurstück (Nenner)
Hude	**2**	**122**	**9**
Hude	**2**	**122**	**3**
Hude	**2**	**249**	**50**

3. Bauherrin / Bauherr

Firmenname *(wenn zutreffend. Bei Gesellschaften bzw. juristischen Personen ist dann im Folgenden die/der Vertretungsberechtigte anzugeben)*

Name Bauherrin / Bauherr *(bei juristischen Personen Vertretungsberechtigte)*

Vorname/n		Nachname	
Hauke		**Vieth**	
Straße	Hausnummer	* Telefon (mit Vorwahl)	
Lilienweg	**36**		
PLZ	Ort	* E-Mail	
26160	**Bad Zwischenahn**		

© Land Niedersachsen - Zentrale Formularservicestelle
NBAUO-019-NI-FL – Anlage 3

4. Entwurfsverfasserin / Entwurfsverfasser

Firmenname *(wenn zutreffend)*			
9 Grad Architektur			
Name Entwurfsverfasserin / Entwurfsverfasser *(natürliche Person)*			
Vorname/n		Nachname	
Lars		**Frerichs**	
Berufsbezeichnung			
Architekt			
Straße	Hausnummer	* Telefon (mit Vorwahl)	
Roonstraße	**1**	**0441-390191**	
PLZ	Ort	* E-Mail	
26122	**Oldenburg**	**info@9grad.net**	

ist für die beantragte Baumaßnahme bauvorlageberechtigt nach

- ☐ § 53 Abs. 3 Satz 2 NBauO nach
  - ☒ Nr. 1 Architektin / Architekt, eingetragen in Liste der Architektenkammer Nr. — **EL 19027**
  - ☐ Nr. 2 Entwurfsverfasserin/Entwurfsverfasser *(bis 30.11.2024)*, eingetragen in Liste der Architektenkammer Nr.
  - ☐ Nr. 3 Entwurfsverfasserin/Entwurfsverfasser, eingetragen in Liste der Ingenieurkammer Nr.
  - ☐ Nr. 3 Entwurfsverfasserin/Entwurfsverfasser, eingetragen im Verzeichnis Nr. des Bundeslandes
  - ☐ Nr. 3 Entwurfsverfasserin/Entwurfsverfasser nach § 20 NIngG gleichgestellt (europäischer Dienstleistungsverkehr), niedergelassen im Staat
  - ☐ Nr. 4 öffentlich Bedienstete / öffentlich Bediensteter
  - ☐ Nr. 5 Innenarchitektin / Innenarchitekt, eingetragen in Liste der Architektenkammer Nr.
- ☐ § 53 Abs. 4 NBauO nach
  - ☐ Nr. 1 Landschaftsarchitektin / Landschaftsarchitekt, eingetragen in Liste der Architektenkammer Nr.
  - ☐ Nr. 2 Handwerksmeisterin / Handwerksmeister oder diesen nach § 7 Abs. 3, 7 oder 9 HwO gleichgestellt
  - ☐ Nr. 3 staatlich geprüfte Technikerin / staatlich geprüfter Techniker
  - ☐ Nr. 4 Technikerin / Techniker mit gleichwertigem Ausbildungsnachweis
- ☐ § 53 Abs. 5 NBauO
  - ☐ Handwerksmeisterin / Handwerksmeister, gleichgestellt im europäischen Dienstleistungsverkehr, niedergelassen im Staat
  - ☐ Technikerin / Techniker, gleichgestellt im europäischen Dienstleistungsverkehr, niedergelassen im Staat

darf als Entwurfsverfasserin / Entwurfsverfasser tätig werden nach

- ☐ § 53 Abs. 9 NBauO

5. Tragwerksplanerin / Tragwerksplaner

Firmenname *(wenn zutreffend)*			
VLP Ingenieurgemeinschaft GbR			
Name Tragwerksplanerin / Tragwerksplaner *(natürliche Person)*			
Vorname/n		Nachname	
Marcel		**Lauscher**	
Berufsbezeichnung			
Tragwerksplaner			
Straße	Hausnummer	* Telefon (mit Vorwahl)	
Haarenufer	**3**	**0441-20947786**	
PLZ	Ort	* E-Mail	
26122	**Oldenburg**	**mail@vlp-ing.de**	

BUS

© Land Niedersachsen - Zentrale Formularservicestelle
NBAUO-019-NI-FL – Anlage 3

ist zur Erstellung des Nachweises der Standsicherheit für die beantragte Baumaßnahme berechtigt nach

☒ § 65 Abs. 4 NBauO

☒ Tragwerksplanerin/Tragwerksplaner, eingetragen in der Liste der Ingenieurkammer Niedersachsen Nr. **19883**

☐ Tragwerksplanerin/Tragwerksplaner, eingetragen im Verzeichnis Nr.

des Bundeslandes

☐ Tragwerksplaner/Tragwerksplanerin nach § 21 Abs. 5 NIngG gleichgestellt (europäischer Dienstleistungsverkehr), niedergelassen im Staat

☐ § 86 Abs. 5 NBauO (Übergangsregelung) – (Standsicherheitsnachweis ist ggf. prüfpflichtig)

☐ § 65 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 53 Abs. 3 Satz 2 Nrn. 1 bis 4, Abs. 4 Nrn. 2 bis 4 sowie Abs. 5 bis 8 NBauO (Standsicherheitsnachweis ist prüfpflichtig)

Datum, Unterschrift der Tragwerksplanerin / des Tragwerksplaners

Oldenburg, 19.02.2024

6. Erschließung

6.1 Zugang / Zufahrt zum Grundstück erfolgt

☒ von öffentlicher Verkehrsfläche ☐ über Grundstück im Miteigentum ☐ über anderes Grundstück (ggf. Baulast/Grunddienstbarkeit erforderlich)

6.2 Niederschlagswasserbeseitigung erfolgt durch

☐ die Einleitung in ein kommunales Regenwasser-system ☐ Einleitung in ein Gewässer ☐ die ungezielte, breitflächige Ver-sickerung auf Grund-stücksflächen ☒ die gezielte Ver-sickerung auf Grund-stücksflächen ☐ Sonstiges

6.3 Sonstige Abwasserbeseitigung erfolgt durch

☐ kommunales Abwassersystem ☒ Kleinkläranlage ☐ Sonstiges:

6.4 Trinkwasserversorgung erfolgt durch

☒ zentrales Wasserwerk oder dezentrales kleines Wasserwerk ☐ Sonstiges:

6.5 Löschwasserversorgung erfolgt durch

☐ öffentliche Wasserversorgung ☐ Feuerlöschbrunnen Entfernung (m)

☒ Feuerlöschteich ☐ offene Gewässer ☐ Sonstiges: Entfernung (m)

7. Arbeitsstättenrecht

Die Vereinbarkeit der Bauvorlagen mit den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung wird nur geprüft, wenn die Bauherrin oder der Bauherr dies verlangt.

☐ **Gem. § 64 Satz 2 NBauO – auch in Verbindung mit § 63 Abs. 1 Satz 3 NBauO – wird um Prüfung der Anforderungen auf Vereinbarkeit mit der Arbeitsstättenverordnung im Rahmen des Baugenehmigungs-verfahrens gebeten.**

Datum, Unterschrift der Bauherrin / des Bauherrn *(oder der Bevollmächtigten / des Bevollmächtigten)*

BUS

© Land Niedersachsen - Zentrale Formularservicestelle
NBAUO-019-NI-FL – Anlage 3

8. Zustellung der Baugenehmigung an Nachbarn

☐ **Es wird erbeten, die Baugenehmigung oder Teilbaugenehmigung nach § 70 Abs. 5 Satz 2 NBauO den in der Anlage näher bezeichneten Nachbarn zuzustellen.**

Datum, Unterschrift der Bauherrin / des Bauherrn *(oder der Bevollmächtigten / des Bevollmächtigten)*

Hinweise:

Die Bauherrin oder der Bauherr ist dafür verantwortlich, dass die von ihr oder ihm veranlasste Baumaßnahme dem öffentlichen Baurecht entspricht. Die Entwurfsverfasserin oder der Entwurfsverfasser ist dafür verantwortlich, dass der Entwurf für die Baumaßnahme dem öffentlichen Baurecht entspricht. **Über erforderliche Ausnahmen, Befreiungen und Zulassungen von Abweichungen von Vorschriften wird nur auf besonderen Antrag entschieden.**

Datenschutz:

Die elektronische Verarbeitung der in diesem Formular enthaltenen personenbezogenen Daten ist für die Durchführung dieses Verwaltungsverfahrens gemäß § 67 Abs. 1 NBauO erforderlich und gemäß §§ 3 und 5 NDSG zulässig. Empfänger dieser Daten sind die untere Bauaufsichtsbehörde, die Gemeinde sowie andere Behörden (§ 69 Abs. 3 NBauO) und ggf. Nachbarn sowie die zu beteiligende Öffentlichkeit (§ 68 NBauO). Bauvorlagen in elektronischer Form können dauerhaft gespeichert werden. Zudem werden die Daten regelmäßig an die zuständige Finanzbehörde (§ 29 BewG), den zuständigen Unfallversicherungsträger (§ 195 Abs. 3 SGB VII) und das Vermessungs- und Katasteramt (§ 5 NVermG) übermittelt. Nähere Informationen und die Kontaktdaten der/des Datenschutzbeauftragten entnehmen Sie bitte den Internetseiten des Adressaten dieses Antrages.

Datum, Unterschrift der Entwurfsverfasserin / des Entwurfsverfassers	* Datum, Unterschrift der Bauherrin / des Bauherrn (Kenntnisnahme)
26.02.2024	19.02.2024

BUS

© **Land Niedersachsen** - Zentrale Formularservicestelle
NBAUO-019-NI-FL – Anlage 3

LSN

Landesamt für Statistik Niedersachsen

Statistik der Baugenehmigungen

BG

Rechtsgrundlagen und weitere rechtliche Hinweise entnehmen Sie der beigefügten Unterlage, die Bestandteil dieses Fragebogens ist. Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen die dazugehörigen Erläuterungen.

Füllen Sie den Fragebogen aus bei ...
... Neubau (für jedes Gebäude 1 Erhebungsbogen).
... Baumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude.
... Änderung des Nutzungsschwerpunkts zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau (bitte zusätzlich einen Abgangsbogen ausfüllen).

Landesamt für Statistik
Niedersachsen
Dezernat 32
Postfach 91 07 64
30427 Hannover

Sie erreichen uns über
Telefon: 0511 - 98 98 - 3316
Telefax: 0511 - 120-99-27605
E-Mail:
bautaetigkeit@statistik.niedersachsen.de

Sst 1–11 6 SA Identifikationsnummer

Bauscheinnummer/Aktenzeichen

1 Allgemeine Angaben 1 (*Blockschrift*)

Bauherr/Bauherrin

Name/Firma:

Anschrift:

Anschrift des Baugrundstücks

Straße, Nummer:

Postleitzahl, Ort:

Lage des Baugrundstücks

Gemeinde: Sst 22–24

Gemeindeteil: Sst 25–27

Datum der Baugenehmigung bzw. Genehmigungsfreistellung (Sst 13–18) ..... Monat Jahr

Genehmigungsfreistellung nach § 62 NBauO bzw. vereinfachtes Verfahren nach § 63 NBauO (Sst 12) Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

Sonstige landesrechtliche Angaben

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angaben)

Name (z. B. Architekt/-in, Planverfasser/-in)

Telefon und/oder E-Mail

Identifikationsnummer

2 Art der Bautätigkeit 2

Nur Neubau

Errichtung eines neuen Gebäudes – überwiegend (Sst 28)

in konventioneller Bauart ..... 1 ☐

im Fertigteilbau (auch serielles/modulares Bauen) ..... 2 ☐

Baumaßnahme an bestehendem Gebäude ..... 3 ☐

Bei Baumaßnahmen

Bei Baumaßnahme an bestehendem Gebäude (Sst 29)

Ändert sich der Nutzungsschwerpunkt des Gebäudes zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau? ..... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

Falls „Ja“, bitte frühere Nutzung angeben:

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt? (Sst 30) ..... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

Bei Wiederaufbau, Ersatzbau, Wiederherstellung

In welchem Jahr wurde das Gebäude (Gebäudeteil) abgebrochen, zerstört o. Ä.? .....

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt? (Sst 31) ..... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

3 Angaben zum Gebäude 3

Bauherr (Sst 32)

Öffentlicher Bauherr .... 1 ☐

Unternehmen
Wohnungsunternehmen .. 2 ☐
Immobilienfonds ..... 3 ☐

Sonstige Unternehmen
Land- und Forstwirtschaft, Tierhaltung, Fischerei .... 4 ☐
Produzierendes Gewerbe ..... 5 ☐

noch: **Sonst. Unternehmen**
Handel, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe, Dienstleistungen sowie Verkehr- und Nachrichtenübermittlung ..... 6 ☐

Privater Haushalt ..... 7 ☐

Organisation ohne Erwerbszweck ..... 8 ☐

Wohngebäude (ohne Wohnheim) (Sst 33)
(auch Ferienhaus privat vom Eigentümer genutzt)

ohne Eigentumswohnungen ..... 1 ☐

mit Eigentumswohnungen ..... 2 ☐

Wohnheim ..... 3 ☐

Nichtwohngebäude – *Bitte Nutzungsart angeben:*

(z. B. Bankgebäude, Werkhalle, Ferienhäuser zur gewerblichen Nutzung, Schule) Sst 34–36

Haustyp des Wohngebäudes (Sst 37)

Einzelhaus ..... 1 ☐
Doppelhaushälfte ..... 2 ☐
Gereihtes Haus ..... 3 ☐
Sonstiger Haustyp ..... 4 ☐

Überwiegend verwendeter Baustoff/Tragkonstruktion (Sst 38)

Ziegel ..... 1 ☐
Kalksandstein ..... 2 ☐
Porenbeton ..... 3 ☐
Leichtbeton/Bims ..... 4 ☐
Stahl ..... 5 ☐
Stahlbeton ..... 6 ☐
Holz ..... 7 ☐
Sonstiges ..... 8 ☐

Vorwiegende Art der Beheizung (Sst 39)

Fernheizung ..... 1 ☐
Blockheizung ..... 2 ☐
Zentralheizung ..... 3 ☐
Etagenheizung ..... 4 ☐
Einzelraumheizung ..... 5 ☐
Keine Heizung ..... 6 ☐

Bei allen Baumaßnahmen

Nur bei Errichtung eines neuen Gebäudes

Identifikationsnummer

Nur bei Errichtung eines neuen Gebäudes

noch: 3 Angaben zum Gebäude

Verwendete Energie *(Bitte jeweils eine Position ankreuzen.)*

Heizung	Primär 40–41	Sekundär 42–43	**Warmwasser-bereitung**	Primär 44–45	Sekundär 46–47
Keine	00 ☐	00 ☐	Keine	00 ☐	00 ☐
Öl	02 ☐	13 ☐	Öl	02 ☐	13 ☐
Gas	03 ☐	14 ☐	Gas	03 ☐	14 ☐
Strom	04 ☐	15 ☐	Strom	04 ☐	15 ☐
Fernwärme/ Fernkälte	05 ☐	16 ☐	Fernwärme/ Fernkälte	05 ☐	16 ☐
Geothermie	06 ☐	17 ☐	Geothermie	06 ☐	17 ☐
Umweltthermie (Luft/Wasser)	07 ☐	18 ☐	Umweltthermie (Luft/Wasser)	07 ☐	18 ☐
Solarthermie	08 ☐	19 ☐	Solarthermie	08 ☐	19 ☐
Holz	09 ☐	20 ☐	Holz	09 ☐	20 ☐
Biogas/ Biomethan	10 ☐	21 ☐	Biogas/ Biomethan	10 ☐	21 ☐
Sonst. Biomasse	11 ☐	22 ☐	Sonst. Biomasse	11 ☐	22 ☐
Sonst. Energie	12 ☐	23 ☐	Sonst. Energie	12 ☐	23 ☐

Falls „Sonstige Energie für Heizung“, bitte hier erläutern:

Falls „Sonstige Energie für Warmwasserbereitung“, bitte hier erläutern:

Einsatz von Lüftungs- und Kühlungsanlagen

Anlagen zur Lüftung (Sst 48)		**Anlagen zur Kühlung** (Sst 49)	
mit Wärmerück-gewinnung	1 ☐	elektrisch	1 ☐
ohne Wärmerück-gewinnung	2 ☐	thermisch	2 ☐
keine Nutzung	3 ☐	keine Nutzung	3 ☐

Art der Erfüllung des GEG (Sst 50–61)
Mehrfachnennungen möglich.

Erneuerbare Energie (Wärme, § 34 bis §40)
- Holz, Bioöl, Biogas, Biomethan ..... 01 ☐
- Sonstige (z. B. Umwelt-, Geo-, Solarthermie) ..... 02 ☐

Erneuerbare Energie (Kälte, § 41) ..... 03 ☐
Kraft-Wärme-/Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (§43) ..... 04 ☐
Wärmerückgewinnung (§ 68) ..... 05 ☐
Sonstige Abwärme (§ 42) ..... 06 ☐
Energieeinsparung (§ 45) ..... 07 ☐
Fernwärme oder Fernkälte (§ 44) ..... 08 ☐
Gemeinschaftliche Wärmeversorgung (§ 107) z. B. Quartierslösung ..... 09 ☐
Ausnahme(regelung) (§ 55) ..... 10 ☐
Befreiung (§ 102) ..... 11 ☐
Sonstiges ..... 12 ☐

Falls „Sonstiges“, bitte hier erläutern:

4 Größe des Bauvorhabens 4

Werte ohne Kommastellen angeben.

Rauminhalt – Brutto in m³ (DIN 277) 01

Anzahl der Vollgeschosse (laut LBO) 02

	neuer Zustand in vollen m²	alter Zustand in vollen m²
Nutzfläche (DIN 277; ohne Wohnfläche)	03	05
Wohnfläche (WoFlV) der Wohnungen	04	06

Anzahl der Wohnungen mit (Räume, einschließl. Küchen)	neuer Zustand	alter Zustand
1 Raum	07	15
2 Räumen	08	16
3 Räumen	09	17
4 Räumen	10	18
5 Räumen	11	19
6 Räumen	12	20
7 Räumen oder mehr	13	21
Anzahl der Räume in Wohnungen mit 7 oder mehr Räumen	14	22

5 Veranschlagte Kosten des Bauwerks 5

bzw. der Baumaßnahme (Kostengruppe 300, 400 DIN 276)

Kosten in 1 000 Euro (einschließlich MwSt) 23

24
Straßenschlüssel

Nur Neubau

Bei allen Baumaßnahmen – bei Neubau ist nur der neue Zustand auszufüllen

LSN

Landesamt für Statistik Niedersachsen

Statistik der Baufertigstellungen

BF

Rechtsgrundlagen und weitere rechtliche Hinweise entnehmen Sie der beigefügten Unterlage, die Bestandteil dieses Fragebogens ist. Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen die dazugehörigen Erläuterungen.

Füllen Sie den Fragebogen aus bei ...
... Neubau (für jedes Gebäude 1 Erhebungsbogen).
... Baumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude.
... Änderung des Nutzungsschwerpunkts zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau (bitte zusätzlich einen Abgangsbogen ausfüllen).

Landesamt für Statistik
Niedersachsen
Dezernat 32
Postfach 91 07 64
30427 Hannover

Sie erreichen uns über
Telefon: 0511 - 98 98 - 3316
Telefax: 0511 - 120-99-27605
E-Mail:
bautaetigkeit@statistik.niedersachsen.de

Sst 1–11 5 SA Identifikationsnummer

Bauscheinnummer/Aktenzeichen

1 Allgemeine Angaben 1 (*Blockschrift)*

Bauherr/Bauherrin

Name/Firma:

Anschrift:

Datum der Baugenehmigung bzw. Genehmigungsfreistellung ..... Monat Jahr

Datum der Bezugsfertigstellung (Sst 12–17) ..... Monat Jahr

Anschrift des Baugrundstücks

Straße, Nummer:

Postleitzahl, Ort:

Lage des Baugrundstücks

Gemeinde: Sst 21–23

Gemeindeteil: Sst 24–26

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angaben)

Name (z. B. Architekt/-in, Planverfasser/-in)

Telefon und/oder E-Mail

Haben sich seit Einreichung des Erhebungsbogens für Baugenehmigung Änderungen ergeben? (Sst 27) ... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

Falls ja, bitte nachfolgend beschreiben:

Identifikationsnummer

neun grad architektur I Roonstraße 1 I 26122 Oldenburg
T: +49 (0)441.390191 0 I F: +49(0)441.390191 11 I info@9grad.net

Antrag auf Erstellung zweier Grundstückszufahrten

Angaben zur Antragstellering / zum Antragsteller

Name, Vorname	Vieth, Hauke
Straße, Hausnummer	Lilienweg 36
PLZ, Ort	26160, Bad Zwischenahn
Telefon	
Mail	

Angaben zum Grundstück

Gemarkung	Hude
Flur	2
Flurstück	122/9, 122/3, 259/50
Straße, Hausnummer	Schnitthilgenloh 1

Ich beantrage hiermit:

- [X] Neuherstellung zweier Zufahrten
- [ ] Herstellung einer zusätzlichen Zufahrt
- [ ] Änderung/Erweiterung vorhandener Zufahrt

Die beantragte Zufahrtsbreite (1) beträgt: Zufahr 1 = 3,0 m bzw. 4,48 m
Die beantragte Zufahrtsbreite (2) beträgt: Zufahr 2 = 5,21 m bzw. 7,2 m

Die Zufahrt wird genutzt für:

Anlieferung mit einem Kleintransporter
Feuerwehrzufahrt
Stellplatzzufahrt Mitarbeiter

Zusätzliche Bemerkungen / Angaben

Es wird eine direkte Zufahrt zur Anlieferung und für die Feuerwehr benötigt. Durch die baulichen Gegebenheiten, muss eine 7,20m breite Zufahrt geschaffen werden, damit die Feuerwehr einen direkten Weg auf das Grundstück hat.

Oldenburg, 14.01.2026
Ort,Datum

Unterschrift Antragsteller

13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz

1. Betriebsgrundstück:	vorhanden	zukünftig	
1.1 Gesamtgröße		11.978	m^2
1.2 Überbaute Fläche:		1.122	m^2
1.3 Befestigte Verkehrsfläche:		570	m^2

Sind Sie Eigentümer [x]
oder Nutzungsberechtigter [ ] des Betriebsgrundstückes?

2. Liegt das Betriebsgrundstück

- [ ] im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB
- [ ] innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB
- [x] im Außenbereich, § 35 BauGB

3. Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche

- [ ] Wiese/Weide
- [ ] Acker
- [ ] Ackerbrache
- [ ] Forst- und Fischereiwirtschaft
- [ ] Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs
- [ ] Industriegebiet
- [ ] Gewerbegebiet
- [ ] Siedlungsgebiet
- [ ] Landwirtschaftliche Betriebsfläche
- [ ] Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):
- [x] Sonstige Nutzung: Wohnnutzung

4. Vegetation auf der Vorhabensfläche

- [x] Dem Typ nach eher trocken
- [ ] Dem Typ nach eher feucht
- [ ] Geschlossener Baumbestand
- [ ]

5. Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche

- [x] Sandboden
- [ ] Lehmboden
- [ ] Moorboden

Grundwasserflurabstand: m

6. Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage

- [x] öffentliches Netz
- [ ] Selbstversorger aus
  - [ ] Grundwasser
  - [ ] Oberflächenwasser

Wasserrechtliche Zulassung vorhanden

- [x] Nein

☐ Ja
erteilt am:
durch:
Aktenzeichen:

7. Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

8. Ist das Grundstück im Altlasten- und Bodenschutzkataster (-verzeichnis) des Landes aufgeführt?

☒ Nein
☐ Ja
☐ teilweise
Erläuterung:

9. Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

☒ Nein
☐ Ja

falls ja

☐ Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber vom Antragsteller bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.
☐ Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigefügten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.
☐ Der zuständigen Behörde liegt eine Gefährdungsabschätzung bereits vor.

10. Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

☐ Wasser:
☐ Boden:
☐ Natur und Landschaft:

11. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

☐ Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG
☒ Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
☐ Nationalparke, Nationale Naturmonomente nach § 24 BNatSchG
☐ Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG
☒ Biotope nach § 30 BNatSchG
☒ Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
☒ Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG
☐ Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG
☒ Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
☐ Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)
☐ Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind
- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie
- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete

☐ Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)
☐ Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind

☐ Sonstige Schutzkriterien

12. Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

☒ Nein

☐ Ja

Erläuterung:

13.2 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Allgemeine Angaben

1. Allgemeine Angaben

1.1. Bezeichnung des Vorhabens:

Errichtung und Betrieb eines Kleintierkrematoriums

1.2. Lage des Vorhabens?

- [x] außerhalb von Natura 2000-Gebieten
- [ ] innerhalb eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete
- [ ] Rohrleitung innerhalb der Gebiete oder diese querend
- [ ] Freileitung innerhalb der Gebiete oder diese querend

1.3. Möglicherweise vom Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete:

	Gebietsnummer	Gebietsname	Meldedatum	Erhaltungsziele	Entfernung zum Vorhaben
1.3.1.					

Füllen Sie bitte für jedes Gebiet das Formular 13.3 aus.

14.1 Klärung des UVP-Erfordernisses

Klassifizierung des Vorhabens nach Anlage 1 des UVPG:

Nummer:	7.19.2
Bezeichnung:	Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von weniger als 10 t je Tag;
Eintrag (X, A, S):	S

UVP-Pflicht

- ☐ Eine UVP ist zwingend erforderlich. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigefügt.
- ☐ Eine UVP ist nicht zwingend erforderlich, wird aber hiermit beantragt.
- ☒ UVP-Pflicht im Einzelfall
  - ☐ Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.
  - ☐ Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass eine UVP erforderlich ist. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigefügt.
  - ☒ Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt; diese wird hiermit beantragt. Die notwendigen Unterlagen zur Durchführung der Vorprüfung enthält der vorliegende Antrag.

- ☐ Das Vorhaben ist in der Anlage 1 des UVPG nicht genannt. Eine UVP ist nicht erforderlich.

14.3 Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG

1. Adressdaten

Genehmigungsbehörde:

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg

Theodor-Tantzen-Platz 8
26122 Oldenburg

Antragsteller:

Hauke Vieth
Lilienweg 36
26160 Bad Zwischenhahn

Planungsbüro für die UVP-Unterlagen:

Ritter und Vonier GmbH
Poststraße 47/1
73072 Donzdorf

2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

☒ Neuerrichtung ☐ Änderung oder Erweiterung (nach BImSchG)	
Nr. des Anhangs der 4. BImSchV	7.12.1.2G
Anlagenbezeichnung:	Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von 50 Kilogramm je Stunde bis weniger als 10 Tonnen je Tag
Nr. der Anlage 1 des UVPG	7.19.2
Bezeichnung	Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von weniger als 10 t je Tag;

3. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

	Gebietsart	Kleinster Abstand in m
☐	Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG	
☒	Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG	822
☐	Nationalparke, Nationale Naturmonomente nach § 24 BNatSchG	
☐	Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG	
☒	Biotope nach § 30 BNatSchG	406
☒	Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	23
☒	Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG	413
☐	Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG	
☒	Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG	600
☐	Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	
☐	Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind - Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie - Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete	
☐	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)	

☐	Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind	
☐	Sonstige Schutzkriterien	

14.3a UVP-Pflicht oder Einzelfallprüfung

Zutreffendes ankreuzen	**UVP-pflichtige Vorhaben gemäß §§ 6, 9 bis 13 UVPG i.V.m Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7**
1. ☐	Neuvorhaben mit einem "X" in Anlage 1 des UVPG (unbedingte UVP-Pflicht für das Vorhaben § 6 UVPG)
2. ☐	Neuvorhaben mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG für welches die Einzelfallprüfung Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt (freiwillige UVP § 7 (3) UVPG)
3. ☐	Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist, und allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 1 UVPG)
4. ☐	Änderungsvorhaben, bei dem für das Vorhaben keine UVP durchhgeführt worden ist, und das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erstmals erreichen oder überschreiten (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 1 UVPG) oder eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- oder Leistungswerte vorgeschrieben sind (§ 9 (3) Nr. 1)
5. ☐	Änderungsvorhaben mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG, für welches die Einzelfallprüfung/ Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiweillig die Durchführung einer UVP beantragt (freiwillige UVP § 9 (4) entsprechend § 7 UVPG)
6. ☐	Kumulierende Vorhaben, die zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreichen oder überschreiten, (UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 10 (1) UVPG)
7. ☐	Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben
7.1. ☐	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und dem für das frühere Vorhaben ● eine Zulassungsentscheidung getroffen und ● bereits eine UVP durchgeführt worden ist (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 1 UVPG)
7.2. ☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben ● eine Zulassungsentscheidung getroffen und ● keine UVP durchgeführt worden ist (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 1 UVPG)
7.3. ☐	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben ● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist und ● für das frühere Vorhaben allein die UVP-Pflicht besteht (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 1 UVPG)
7.4. ☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben ● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen, ● keine UVP durchgeführt worden ist und ● die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind (UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 1 UVPG)

7.5. ☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben ● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen, ● keine UVP durchgeführt worden ist und ● die Antragsunterlagen noch nicht vollständig sind (UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 1 UVPG)

Falls keiner der o.g. Punkte zutrifft, ist eine Einzelfallprüfung durchzuführen (s. Teil B), wenn sich deren Notwendigkeit aus der nachfolgenden Übersicht ergibt:

Zutreffendes ankreuzen	**UVP-vorprüfungspflichtige Vorhaben (Vorprüfung des Einzelfalls) gemäß §§ 7, 9 bis 14 UVPG i.V.m. Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7**
8. ☒	Neuvorhaben mit einem "A " oder "S " in Anlage 1 des UVPG (allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung für das Vorhaben § 7 (1) und (2) UVPG)
9. ☐	Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist und bei dem
9.1. ☐	- allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 2 UVPG)
9.2. ☐	- keine Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG vorgeschrieben sind (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 2 UVPG)
10. ☐	Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben keine UVP durchgeführt worden ist und bei dem
10.1. ☐	- das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen einen in Anlage 1 UVPG genannten Prüfwert für eine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 2 UVPG)
10.2. ☐	- für das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen nach Anlage 1 UVPG ● eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- und Leistungswerte vorgeschrieben sind oder ● eine Vorprüfung, aber keine Prüfwerte vorgeschrieben sind (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (3) Nr. 1 und 2 UVPG)
11. ☐	Kumulierende Vorhaben, die zusammen
11.1. ☐	- die Prüfwerte für eine allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (2) UVPG)
11.2. ☐	- die Prüfwerte für eine standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (3) UVPG)
12. ☐	Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben
12.1. ☐	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben ● eine Zulassungsentscheidung getroffen und ● bereits eine UVP durchgeführt worden ist (allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 2 UVPG)
12.2. ☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 2 UVPG)
12.3. ☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende, § 11 (3) Nr. 3 UVPG)

12.4.	☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, das jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (4) UVPG)
12.5.	☐	- das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben ● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist und ● für das eine UVP durchgeführt worden ist (allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 2 UVPG)
12.6.	☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende Vorhaben ● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, ● allein keine UVP-Pflicht besteht und ● die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind (allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 2 UVPG)
12.7.	☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüftwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben ● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, ● allein keine UVP-Pflicht besteht und ● die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind (standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 3 UVPG)
12.8.	☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben ● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, ● allein keine UVP-Pflicht besteht und ● die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind (allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 2 UVPG)
12.9.	☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüftwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben ● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist, ● allein keine UVP-Pflicht besteht und ● die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind (standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3)Nr. 3 UVPG)
12.10.	☐	- das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 Abs. 4 UVPG)
13.	☐	Entwicklungs- u. Erprobungsvorhaben mit einem "X" in Anlage 1 und das nicht länger als 2 Jahre durchgeführt werden soll (allgemeine Vorprüfung für das Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben § 14 (1) UVPG)

14.3b Vorprüfung des Einzelfalls ("A"- und "S"-Fall) gemäß Anlage 3 UVPG

1 Merkmale des Vorhabens

1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Prozentuale Ausschöpfung der Spanne zwischen unterem und oberem Prüfwert der Anlage 1 UVPG	9 %
Geschätzte Flächeninanspruchnahme in m^2	11.978
Geschätzter Umfang der Neuversiegelung in m^2	50
Geschätzter Umfang der Erdarbeiten in m^3	
Anzahl, Größe und Höhe der Gebäude	2 Gebäude,
Produktionsmengen, Kapazität, Stoffdurchsatz	75 kg/h
Mit dem Vorhaben verbundenes Verkehrsaufkommen a) Bauphase b) Betriebsphase	a) noch nicht bekannt b) max. 30 Fahrbewegungen/d
Art und Umfang der eingesetzten Energie	Flüssiggasbrenner max in Summe 700 kW
Sonstige Angaben	

1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Bestehende Vorhaben oder Tätigkeiten	nicht anwendbar
Zugelassene Vorhaben oder Tätigkeiten	nicht anwendbar

1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Änderung an oberirdischen Gewässern oder Verlegung von Gewässern Flächen-, Volumen-, Qualitätsveränderungen	nicht anwendbar
Einleitung in Oberflächengewässer	Versickerung nach Kleinkläranlage
Entnahme aus Oberflächengewässern	nicht anwendbar
Grundwasserentnahme	nicht anwendbar
Inanspruchnahme des Bodens durch Flächenentzug, Versiegelung, Verdichtung, Bodenabtrag, -auftrag, Entwässerung, Eintrag von Schadstoffen	Versickerung von Hof- und Dachflächenwasser
Veränderung von Flora, Fauna, Biotopen	nein

Veränderung des Landschaftsbildes	nein
Art und Menge des Wasserverbrauchs	noch nicht bekannt

1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes sowie von Abwässern

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Art, Menge und Beschaffenheit der Abfälle	feste Abfälle, Filterstaub max. 1 t/a
Art, Menge und Beschaffenheit der Abwässer	Reinigungsabwasser < 100 l/d
Klassifizierung der Abfälle gem. Kreislaufwirtschaftsgesetz	AVV 19 01 13*
Klassifizierung der Abwässer nach WHG	
Art der vorgesehenen Entsorgung	noch nicht bekannt

1.5 Umweltverschmutzung und Belästigung

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau zu den voraussichtlich in Luft, Wasser und Boden emittierten Stoffen
Emissionen und Stoffeinträge in ● Luft, ● Boden, ● Gewässer, ● Grundwasser jeweils differenziert nach fester, flüssiger und gasförmiger Form und jeweils Art und Menge	Luft: - CO (gasförmig) - Stickstoffoxide (gasförmig) - Schwefeloxid (gasförmig) - Staub (fest) - org. Stoffe (gasförmig) - Chlorwasserstoff (gasförmig)
Art und Umfang der Emissionen von ● Lärm ● Erschütterungen (Sprengungen) ● Licht ● Gerüche ● Elektromagnetische Felder ● (Ab)Wärme ● Klimarelevante Gase	siehe Lärmbetrachtung in Kapitel 4.7 der Antragsunterlagen
Sonstige Angaben	

1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Abriss, Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Art und Umfang der Lagerung, des Umgangs, der Produktion, der Nutzung oder der Beförderung von • gefährlichen Stoffen im Sinne der CLP-Verordnung, • wassergefährdenden Stoffen im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes oder • Gefahrgütern im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktive Stoffe	Umgang mit festen ud flüssigen wassergefährdenden Stoffen sowie Gefahrstoffen i.S. der CLP-Verordnung nur in sehr geringem Umfang. Siehe Angaben zu den Stoffen in Kapitel 3 der Antragsunterlagen.
Betriebsbereiche oder Stoffe nach Art und Menge des Vorhabens, die den Vorschriften der 12. BImSchV unterliegen	kein Betriebsbereich
Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der 12. BImSchV, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 (5a) des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Angaben zu: • Eintrittswahrscheinlichkeit eines Störfalls im Sinne von § 2 Nr. 7 12. BImSchV • Möglichkeit, dass sich durch das Vorhaben die Eintrittswahrscheinlichkeit des Störfalls erhöht • Verschlimmerung der Folgen eines Störfalls durch das Vorhaben	nicht anwendbar
Sonstige Angaben zu Risiken von Störfällen Unfällen und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind	nicht anwendbar

1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft

	Überschlägige Angaben hinsichtlich Bau-/ Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Rückbau
Risiken für die menschliche Gesundheit, z.B. durch Verunreinigung von Wasser oder Luft	nicht gegeben; Bagatellmassenströme gemäß Tabelle 7 TA Luft werden für die relevanten Schadstoffkomponenten deutlich unterschritten.

2 Standort des Vorhabens

2.1 Nutzungskriterien

bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien)

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
Nutzung als Fläche für Siedlung: - Baunutzungskategorie nach BauNVO, - Tatsächliche Art und Intensität der Wohnnutzung	nicht betroffen
Öffentliche Nutzungen: Empfindliche Nutzungen wie z.B. Krankenhäuser, Altersheime, Schulen, Kindergärten, Kursgebiete usw.	nicht betroffen
Nutzung als Fläche für Erholung: Bereich mit besonderer Bedeutung für Erholung/Fremdenverkehr	nicht betroffen
Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen: Flächen mit besonderer Bedeutung für die Land- oder Forstwirtschaft oder die Fischerei	nicht betroffen
Nutzung für Ver- und Entsorgung, z.B.: - Altlasten, Altablagerungen, Deponien - Rohrleitungen und sonstige Leitungsanlagen - Energieerzeugungsanlagen - Gebiete für den Rohstoffabbau	nicht betroffen
Nutzung für den Verkehr: - Straßenverkehrsflächen - Schienenverkehrsflächen - Flugverkehrsflächen - Wasserstraßen	nicht betroffen
Sonstige wirtschaftliche Nutzungen: Sind in der Umgebung der Anlage andere Anlagen mit Auswirkungen auf das Gebiet vorhanden?	nein
Welche Vorbelastungen sind bekannt oder zu besorgen?	keine Vorbelastungen
Sind kumulative Wirkungen möglich (Art und Intensität)?	nein
Sonstige Nutzungskriterien	keine

2.2 Qualitätskriterien

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur (Tiere und Pflanzen) und Landschaft (Landschaftsbild, Landschaftsraum) des Gebietes, Leistungsfähigkeit der natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des Bodens

	Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang (Durch welchen Wirkfaktor ist ggf. eine Betroffenheit gegeben?)
- Lebensräume mit besonderer Bedeutung für Pflanzen und Tiere	nicht betroffen
- Böden mit besonderen Funktionen für den Naturhaushalt	nicht betroffen

- Oberflächengewässer mit besonderer Bedeutung	nicht betroffen
- Natürliche Überschwemmungsgebiete	nicht betroffen
- Bedeutsame Grundwasservorkommen	nicht betroffen
- Für das Landschaftsbild bedeutende Landschaften oder Landschaftsteile	nicht betroffen
- Flächen mit besonderer klimatischer Bedeutung (Kaltluftentstehungsgebiete, Frischluftbahnen) oder besonderer Empfindlichkeit (Belastungsgebiete mit kritischer Vorbelastung)	nicht betroffen
- Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz	nicht betroffen
- Gebiete, die eines besonderen Schutzes gem. § 49 BImSchG i.V.m. Landesrecht unterliegen	nicht betroffen

2.3 Schutzkriterien

Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)

		Überschlägige Darstellung der Betroffenheit nach Art und Umfang
2.3.1	Natura 2 000-Gebiete nach § 7 (1) Nr. 8 BNatSchG,	nicht betroffen
2.3.2	Naturschutzgebiete nach § 23 Bundesnaturschutzgesetz, soweit nicht bereits von Ziff. 2.3.1 erfasst,	nicht betroffen
2.3.3	Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG, soweit nicht bereits von Ziff. 2.3.1 erfasst,	nicht betroffen
2.3.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 BNatSchG,	nicht betroffen
2.3.5	Naturdenkmäler nach § 28 Bundesnaturschutzgesetz,	nicht betroffen
2.3.6	geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen, nach § 29 BNatSchG,	nicht betroffen
2.3.7	gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 des BNatSchG	nicht betroffen
2.3.8	Wasserschutzgebiete nach § 51 des WHG, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 (4) des WHG, Risikogebiete nach § 73 (1) des WHG sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des WHG,	nicht betroffen
2.3.9	Gebiete, in denen die in den Vorschriften der EU festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind,	nicht betroffen

2.3.10	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte im Sinne des § 2 (2) Nummer 2 des ROG,	nicht betroffen
2.3.11	in amtliche Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.	nicht betroffen

3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen

	Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes
Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten: - Geruchsstoffe (Beurteilung nach 5.4.7.1, Tab. 10 und Abb. 1 TA Luft bzw. den Immissionswerten der GIRL), - Staub und gasförmige Immissionen (Beurteilung nach TA Luft), - Geräusche (Beurteilung nach TA Lärm), - Unfallrisiko - Widersprüche zu raumordnungs- und bauplanungsrechtlichen Zielen und Maßnahmen	Nachteilige Auswirkungen sind aufgrund der geringen Emissionsmassenströme nicht zu erwarten. Geruchsemissionen werden durch die installierte Abgasreinigungstechnik zuverlässig verhindert. Tagsüber ist am maßgeblichen Immissionsort ein Beurteilungspegel von ca. 40 dB(A) zu er-warten, der die Irrelevanzschwelle von 49 dB(A) deutlich unterschreitet.
Schutzgut Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten: - Verlust, Zerschneidung oder Entwertung wertvoller Lebensräume, - Beeinträchtigung schutzrelevanter Tier- und Pflanzenbestände durch auftretende Immissionen, z.B. stoffliche Immissionen, Geräusche	keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten (keine bzw. nur geringe Flächenversiegelung)

Schutzgut Boden und Wasser Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten: - Nachhaltige Veränderungen der Hydrologie, Wasserbeschaffenheit und Gewässerökologie, - Flächenversiegelung - Beeinträchtigung schutzrelevanter Gebiete, wie z.B. Trinkwasserschutzgebiete durch auftretende Stoffeinträge	Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.
Schutzgut Luft (Klima) Relevante Auswirkungen sind hier insbesondere durch Folgendes zu erwarten: Überschreitung von Grenz- und Richtwerten (Stickstoffeinträge, Feinstaubbelastung, Abwärme)	Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.
Schutzgut Landschaft - Nachhaltige und schwere Eingriffe in das Landschaftsbild - Veränderungen des Charakters der Landschaft insbesondere durch das Bauwerk, die Farb- und Materialwahl der Baustoffe usw.	Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.
Schutzgut Sach- und Kulturgüter Beeinträchtigung wertvoller Schutzgüter	Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

15.3 Sonstiges

Angaben zur Chemikaliensicherheit bzw. REACH-Pflichten sind in Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht relevant.

17.1 Sonstige Unterlagen

Anlagen:

- 17.1.1_Veterinärrechtliche Angaben und Unterlagen.pdf
- 17.1.2_Hygieneplan.pdf
- 17.1.3_Reinigungs- und Desinfektionsplan.pdf
- 17.1.4_Nutzungsbereiche.pdf
- 17.1.5_Begleitpapiere Kleintierkrematorium Hude.pdf

17.1 Veterinärrechtliche Unterlagen

Angaben bzgl. Vorkehrungen für Reinigung und Desinfektion

Für Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten stehen versch. Hilfsmittel wie Breitwischmopp und eine Scheuersaugmaschine zur Verfügung.

Als Desinfektionsmittel wird das Flächendesinfektionsmittel Hexaquart XL eingesetzt Für die regelmäßige Reinigung von Böden und Oberflächen kommt ein haushaltsübliches Reinigungsmittel zum Einsatz (SDB siehe Kapitel 3 der Antragsunterlagen).

Transportboxen für Tierkörper kommen i.W. in Zusammenhang mit der Abholung von Tierkörpern bei Tierarztpraxen zum Einsatz. Die Transportboxen werden unmittelbar nach der Anlieferung im Krematorium im Bereich „Waage/Vorbereitung“ gereinigt (Waschbecken). Da die Tierkörper für den Transport zusätzlich in entsprechenden PE-Beuteln verpackt werden ist eine Kontamination der Transportboxen allerdings i.d.R. nicht zu erwarten. Gereinigte Transportboxen werden in der Anlieferung/Garage gelagert.

Reinigungsverfahren/-planung aller Bereiche

Reinigung und Desinfektion der Arbeitsmittel und Bereiche sowie der Transportfahrzeuge und Transporteinrichtungen werden unter Zuhilfenahme eines geeigneten Desinfektionsmittels durchgeführt. Die erforderliche Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten werden in einem Reinigungs- und Desinfektionsplan dokumentiert (s. Anhang).

Planung über durchzuführende Hygienekontrollen

Zur Inbetriebnahme werden entsprechende Kontrolllisten über die durchzuführenden Hygienekontrollen (Kühlung, Anlieferung, Transportbehältnisse und Fahrzeuge) erstellt und vorgehalten. Die Kontrolllisten dienen den Mitarbeitern als Vorgabe für die durchzuführenden Kontrollen und zu Dokumentationszwecken.

Planung bzgl. einer Schädlingsbekämpfung

Für die Anlage wird zur Inbetriebnahme ein Schädlingsbekämpfungsplan erstellt aus dem Intervall und Lage sowie Art der Köderfallen hervorgeht. Die Umsetzung des schädlingsbekämpfungsplan wird dokumentiert und nachgehalten. Die Mitarbeiter werden angewiesen, bei Schädlingsbefall umgehend die Geschäftsleitung zu informieren.

Köderfallen mit geeignetem Lockstoff werden in den Kühlräumen, dem Ofenraum und im Bereich der Anlieferung positioniert.

Auswahl und Positionierung der Fallen sowie Festlegung des geeigneten Lockstoffs erfolgt unter Einbindung eine Fachfirma.

Beschreibung, welche Bereiche der Anlage von wem betreten werden können/dürfen, inkl. Kennzeichnung dieser, vor allem Kennzeichnung der Kühl- und Lagerräume (Kat. 1-Material)

Die Bereiche Anlieferung, Kühlung, Ofenraum, Lager, Reinigung und Haustechnik, (Lager) Laboratorium, Ascheraum sowie die Umkleiden (alle Räume im Haupthaus) werden nur von Mitarbeitern des Krematoriums betreten. Bereiche in denen Tierkörper gelagert werden (Kühlraum) werden mit entsprechenden Schildern (zutrittsverbot, Kat. 1-Material) gekennzeichnet.

Der Verabschiedungsraum, bzw. die Räumlichkeiten im Nebengebäude (Büro + Ausstellung) sind auch für Tierbesitzer und Besucher zugänglich.

Angaben zum Ablauf der Annahme von Tierkörper und in diesem Zusammenhang Ausführungen zu Vorsorgemaßnahmen, um Gefahr für Mensch und andere Tiere zu vermeiden.

Siehe hierzu auch anhängen Lageplan Nutzungsbereich mit eingezeichneten Wegepfeilen.

Die verstorbenen Heimtiere werden durch einen betriebseigene PKW beim Tierhalter abgeholt und in das Heimtierkrematorium verbracht. Für den Transport werden die Tierkörper zunächst in auslaufsichere PE-Beutel (geeignet für die Kremierung) verpackt und dann in Transportboxen aus Kunststoff transportiert. Die Anlieferung der Tierkörper erfolgt in diesem Fall über den Bereich „Anlieferung/Garage“.

Alternativ werden Tierkörper durch den Tierhalter selbst angeliefert. Hier erfolgt die Anlieferung über den separaten Anlieferbereich „Ankommen/Registrierung“ in dem der Tierkörper einem Mitarbeiter des Krematoriums übergeben werden kann.

Für die Zwischenlagerung verstorbener Heimtiere bis zur geplanten Einäscherung steht im Anlieferungsbereich ein separater Kühlraum zur Verfügung. Der Kühlraum weist ein gekühltes Lagervolumen von ca. 86 m³ auf. Die angelieferten Tierkörper werden nach der Entladung aus dem anliefernden PKW- in den Kühlraum verbracht. Die Lagerung der Tierkörper erfolgt bei einer Zieltemperatur von -2°Celsius.

Beim Handling der nach dem Kremationsvorgang verbleibenden Asche (mahlen, verpacken, Ausgabe an den Tierbesitzer) werden Maßnahmen getroffen, um einen Kontakt mit Tierkörpern und somit eine Rekontamination der Asche sicher zu vermeiden:

- Kremationsvorgänge werden bei der Arbeitsplanung aufgrund ihrer zeitlichen Dauer vorrangig behandelt. D.h., dass die Nachbearbeitung der Asche (mahlen, verpacken, ausgeben) eines bereits kremierten Tieres erfolgt erst dann, wenn bereits ein neuer Kremationsprozess eingeleitet wurde. Ein Kontakt zwischen Asche und einem z.B. neu zur Verbrennung vorzubereitenden Tierkörper ist daher nicht möglich.
- Nach dem Mahlen der Asche, wird diese bis zur Abgabe an den Tierbesitzer ausschließlich in PE-Beuteln verpackt gehandhabt.

Angaben zu den Betriebsbedingungen des Ofens, inkl. Angabe zu Temperaturmessungen in der Brennkammer, Angaben zum Zusatzbrenner

Der Kleintierofen wird ist als so genannter Flachbettofen konzipiert. Das Einbringen der Tierkörper erfolgt aus dem Ofenraum heraus über eine entsprechende Einbringöffnung.

Der Einfuhrmaschine fährt den Tierkörper langsam in die „kalte“ Hauptbrennkammer ein. Über einen Flüssiggasbrenner (350 kW Feuerungswärmeleistung) und zusätzliche Verbrennungsluftzugabe erfolgt die Einäscherung des Tieres langsam und kontrolliert über einen Zeitraum von ca. 0,75 – 1,5 Stunden (je nach Gewicht des Tieres).

Vor der Durchführung einer Einäscherung wird die dem Kleintierofen direkt nachgeschaltete Nachbrennkammer mit einem Gasbrenner (Feuerungswärmeleistung 350 kW) auf eine Temperatur von mindestens 850 °C aufgeheizt. Die Temperatur ist erforderlich um das beim Kremierungsprozess entstehende Abgas in der Nachbrennkammer nachzuverbrennen bzw. zu oxidieren. Um einen vollständigen Ausbrand der Abgase gewährleisten zu können, wird das Volumen der Nachbrennkammer auf eine Verweilzeit des Abgases von 2 Sekunden dimensioniert. Im Vorliegenden Fall wird das Volumen der Nachbrennkammer 3 m³ betragen (siehe hierzu auch Angaben im Kapitel 4 der Antragsunterlagen).

Der Ablauf der Einäscherung wird über die Anlagesteuerung geregelt. Die relevanten Prozessparameter (Temperatur Haupt- und Nachbrennkammer, Verbrennungsluftzufuhr; Unterdruck im Offen (Regelbar über Saugzuggebläse), Kühlung, sauerstoffabhängige Regelung der Nachverbrennungsluft) können über die Software der Anlagensteuerung kontinuierlich überwacht, ggf. angepasst und im Steuerstand visualisiert werden.

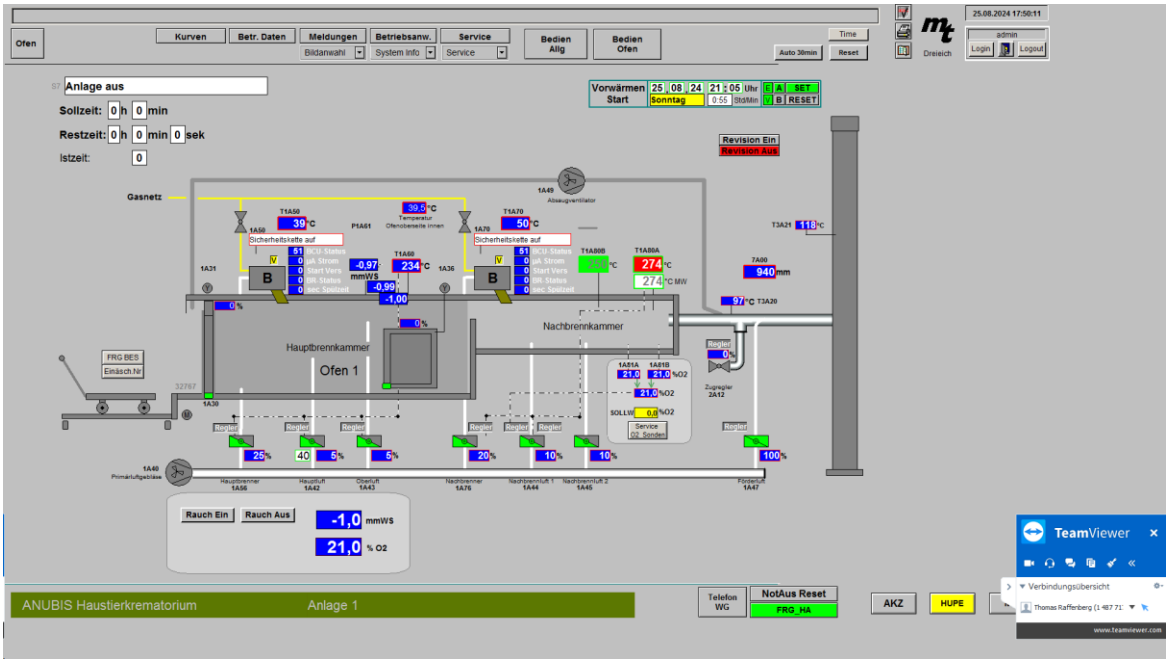


Abbildung 1: Beispielhafte Visualisierung der Anlage (hier: Anlage ohne Filter) zur Überwachung und Steuerung der Anlage

Angaben zum Vorgehen bei nicht normalem Betrieb

Im Falle eines Stromausfalles während des Kremationsprozesses öffnet eine Bypass-klappe im Abgasweg automatisch und gibt somit den Bypass-Weg frei. Die Rauchgase können so auch im Falle eines Stromausfalles oder im Falle eines Ausfalls des Filters sicher abgeleitet werden. Die Tierkörper verbleiben im Ofen, bis die Störung beseitigt wird und der Kremationsprozess fortgesetzt werden kann.

Nachweis zum Führen von Aufzeichnungen (Datum, Tierart bzw. Kategorie der tier. Nebenprodukte, Menge)

Alle verpflichtenden Aufzeichnungen über die zur Kremierung kommenden Tierkörper werden über eine entsprechend Verwaltungssoftware geführt. Über die Software wird jederzeit ein rückwirkender Zugriff auf die Kremationsdaten möglich sein.

Handels- bzw. Begleitpapiere für die Abholung von Tierkörpern

Die Abholung von Tierkörpern wird über entsprechende Begleitpapiere dokumentiert, aus denen folgende Informationen ersichtlich sind:

- Datum der Abholung
- Warenbezeichnung (Kategorie, Tierart, Chip/Ohrmarke etc.)
- Menge oder Gewicht
- Name und Anschrift des Kunden
- Name, Anschrift und Reg.-Nr. des Beförderers
- Name, Anschrift und Zulassungs- oder Reg.-Nr. der Bestimmungsanlage

Die Begleitpapiere (Muster s. Anlage) werden fortlaufend nummeriert und mind. 2 Jahre aufbewahrt.

Anlagen:

- Reinigungsplan aller Bereiche
- Lageplan Nutzungsbereich
- Muster-Begleitpapiere

Hygieneplan

Kleintierkrematorium Vieth

Betreiber:	Hauke Vieth Lilienweg 36 26160 Bad Zwischenahn
Anlagenstandort:	Schnitthilgenloh 1 27798 Hude
Ansprechpartner:	Herr Hauke Vieth Tel.: 0151/2176 48 03 E-Mail: mail@vlp-ing.com
Stand:	25.09.2025

Inhalt

1.0 Ziele des Hygieneplans ... 3
2.0 Allgemeine Hygienevorkehrungen ... 3
2.1. Beschreibung der *reinen* und *unreinen* Bereiche ... **4**
2.1.1 Anlieferung/Garage (rein/unrein) ... **4**
2.1.2 Kühlung (unrein) ... **4**
2.1.3 Abschiednahme/Aufbahrung (rein) ... **4**
2.1.4 Ofenraum Entnahme (rein/unrein) ... **5**
2.1.5 Reinigung und Lager Transortboxen (rein/unrein) ... **5**
2.1.6 Umkleide (rein), Schleuse/WC (unrein) ... **5**
3.0 Reinigung und Desinfektion des Krematoriums ... 5
3.1 Reinigung und Pflege der Hände ... **6**
3.2 Spezifische Händedesinfektion ... **7**
3.3 Flächen, Fußböden und Gegenstände ... **7**
3.4 Schädlingsprophylaxe und -bekämpfung ... **8**
4.0 Abfallentsorgung und Entwässrung ... 8
4.1 Abfälle ... **8**
4.2 Abwasser ... **8**
5.0 Notfallmaßnahmen ... 8
6.0 Schulungen und Sensibilisierung ... 9
7.0 Gesetzliche Vorschriften und Auflagen ... 9

1.0 Ziele des Hygieneplans

Das Ziel aller Hygienemaßnahmen ist die Gewährleistung der hygienischen Sicherheit für Personal und Besucher des Kleintierkrematoriums sowie die Vermeidung von Kontamination und Kreuzinfektionen.

Die Überwachung der Einhaltung der Hygienemaßnahmen erfolgt u.a. durch gezielte Begehungen der Einrichtung zu festgelegten Terminen - mindestens halbjährlich sowie aus aktuellem Anlass - durch den Betreiber bzw. einer von ihm beauftragten und fachkundigen Person. Die Ergebnisse einer solchen Begehung werden schriftlich dokumentiert.

Der Hygieneplan wird für alle Beschäftigten jederzeit einsehbar vorgehalten. Zudem werden alle Beschäftigten bei Aufnahme der Tätigkeit und dann mindestens einmal pro Jahr hinsichtlich der erforderlichen Hygienemaßnahmen unterwiesen. Die Unterweisung wird schriftlich dokumentiert.

2.0 Allgemeine Hygienevorkehrungen

Arbeitskleidung und Schutzkleidung: Allen Mitarbeitenden wird geeignete Arbeitskleidung - und wenn erforderlich Schutzkleidung - zur Verfügung gestellt. Dazu gehören für die unreinen Bereiche u.a., Arbeitskleidung, Handschuhe, ggf. Mund-Nasen-Schutz, Schutzbrillen und Einweg-Kittel.

Die Reinigung und ggf. Desinfektion der Arbeitskleidung erfolgt durch den Arbeitsgeber. Der Kleiderwechsel von Privat- zu Arbeitskleidung sowie die Reinigung der Arbeitskleidung erfolgt im Krematorium (*Umkleide*).

Besteht die Möglichkeit der Kontamination der Beschäftigten mit Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen ist Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung zu tragen (z. B. Arbeitsschuhe, Kittel mit langem Arm bzw. Schürze, Handschuhe, ggf. Schutzbrille, Mund- Nasen-Schutz). Mit Krankheitserregern oder Ausscheidungen kontaminierte Arbeitskleidung ist unverzüglich zu wechseln. Mund-Nasen-Schutz und ggf. Schutzbrille sind anzulegen, wenn mit ggf. infektiösen Aerosolen zu rechnen ist (z. B. bei Hochdruckreinigung).

Es erfolgt eine strikte Trennung zwischen Schmutzwäsche (verunreinigte Arbeitskleidung) und sauberer Wäsche. Saubere Wäsche wird staubgeschützt gelagert (im Schrank, verpackt oder abgedeckt). Das Einsammeln und der Transport gebrauchter Wäsche erfolgt in reißfesten, ausreichend keimdichten, ggf. feuchtigkeitsdichten Textil- oder Foliensäcken bzw. Wäschebehältern.

Händewaschen: Alle Mitarbeitenden werden auf regelmäßiges Händewaschen vor und nach der Arbeit, insbesondere nach dem Kontakt mit Tieren oder Kremationsmaterial hingewiesen. Handwaschbecken stehen in ausreichender Anzahl vor allem in den Bereichen *Waage/Vorbereitung*, *WCs* und zur Verfügung.

Desinfektion: Für die regelmäßige Desinfektion von Oberflächen, Geräten und Werkzeugen stehen geeignete Desinfektionsmittel bereit. Die Mitarbeitenden werden in der korrekten Anwendung des Desinfektionsmittels bei Aufnahme der Tätigkeit und dann mindestens einmal pro Jahr wiederkehrend unterwiesen.

2.1. Beschreibung der *reinen* und *unreinen* Bereiche

Es folgt eine allgemeine Beschreibung der einzelnen Krematiosbereich – Angaben zu Reinigung und Desinfektion siehe Kapitel 3 des vorliegenden Hygieneplans.

2.1.1 Anlieferung/Garage (unrein)

Die Anlieferung der Heimtiere erfolgt über ein entsprechendes Transportfahrzeug des Kleintierkrematoriums und einen entsprechend unterwiesenen Mitarbeitenden (Fahrer). Die Tierkörper werden bereits bei der Abholung beim Kunden in einen Plastiksack verpackt und zum Transport in einer leicht zu reinigenden Transportkiste gelegt. Im Zuge der Abholung werden auch die Begleitpapiere (s. Anlage) ausgefüllt. Das anliefernde Fahrzeug fährt für die Anlieferung rückwärts in den Bereich *Anlieferung/Garage* ein.

Über eine Brüstung wird die Transportkiste mit dem Tierkörper an Mitarbeitende des Krematoriums im Ofenraum übergeben. Von den Mitarbeitenden im Ofenraum erfolgt die Verwiegung und Registrierung (*Waage/Vorbereitung*) des Tieres (Tierhalter, Tierart, Name, Gewicht, Tag der Anlieferung) sowie die Übergabe der Begleitpapiere. Die entsprechenden Daten werden in der EDV erfasst.

2.1.2 Ankommen/Registrierung (rein)

Im Falle einer Privatanlieferung werden die Tierkörper im Bereich *Ankommen/Registrierung* an Mitarbeitende des Krematoriums über einen Aufbahrungswagen zur Verwiegung und Registrierung übergeben.

2.1.3 (Lager) Laboratrium (unrein)

Im Laboratorium werden die Tierkörper von Mitarbeitenden des Krematoriums für die Aufbahrung bzw. Kremierung aufbereitet.

2.1.4 Kühlung (unrein)

Das verpackte Heimtier wird bis zur Kremation im Kühlraum zwischengelagert. Die Lagerdauer beträgt i.d.R. 1-2 Werktage, kann auf Wunsch der Tierbesitzer aber auch verlängert werden. Die Lagerung der Tierkörper erfolgt bei einer Zieltemperatur von -2°C.

2.1.5 Abschiedsraum (rein)/Aufbahrung (unrein)

Den Tierbesitzern wird die Möglichkeit einer Abschiednahme vor der Einäscherung des Tieres angeboten. Dazu wird das Tier aus der Kühlung entnommen und im Bereich Laboratorium ggf. für die Aufbahrung vorbereitet. Das Tier wird auf den Aufbahrungswagen zur Abschiednahme aufgebahrt. Die Tierbesitzer werden nun in den dafür vorgesehenen Abschiedsraum (reiner Bereich) geführt. Dort kann vom Tier Abschied genommen werden. Vor Verlassen des Abschiedsraumes müssen die Tierbesitzer die Hände desinfizieren. Ein entsprechender Hinweis wird im Raum angebracht.

2.1.6 Ofenraum Entnahme (rein/unrein)

Nach Beendigung der Kremierung wird die Asche aus der Anlage mittels Aschekasten/Schublade entnommen. Nach Abkühlung wird diese in den *Ascheraum* verbracht. Hier wird die Asche mittels einer Aschemühle gemahlen. Es wird hierbei darauf geachtet, dass die (reine) Asche nicht in Kontakt mit (verunreinigten) Tieren oder Beuteln kommt. Die Asche wird anschließend in eine Urne verpackt, beschriftet und dann in den Bereich Urnenübergabe gestellt. Von dort kann die Urne durch Mitarbeitende des Krematoriums von außen entnommen werden.

2.1.7 Umkleide (rein), Schleuse/WC (unrein)

Im Umkleideraum stehen Spinde für die Trennung von Arbeitskleidung (unrein) und privater Kleidung (rein) zur Verfügung. Eine rein/unrein—Trennung erfolgt durch ein „Bench-Over"-System beim An- und Ablegen der Arbeitskleidung. Der unreine Bereich *Ofenraum* wird dann über eine *Schleuse* betreten.

2.2 Hygienekontrollen

Die einzelnen Bereiche des Krematoriums werden regelmäßig gereinigt und bei Bedarf desinfiziert (siehe Kapitel 3). Die durchgeführten Reinigungen und Desinfektionstätigkeiten werden zur Nachverfolgbarkeit dokumentiert.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Reinigungs-, Hygiene- und Desinfektionsmaßnahmen wird mindestens 1x jährlich eine Abklatschprobe durch ein entsprechend qualifiziertes Labor von entsprechenden kritischen Oberflächen genommen und auf Belastung durch Pilze und/oder Bakterien untersucht.

3.0 Reinigung und Desinfektion des Krematoriums

Wesentliche Voraussetzung für einen guten Hygienestatus ist die regelmäßige und gründliche Reinigung und Trocknung insbesondere der Hände und der häufig benutzten Flächen und Gegenstände. Zur Inbetriebnahme werden individuelle Reinigungs- und Desinfektionspläne für die einzelnen Bereiche erarbeitet und gut sichtbar ausgehängt.

Diese Pläne enthalten konkrete Festlegungen zur Reinigung und ggf. zur Desinfektion mit den Zuweisungen nach der Fragestellung:

- Was?
- Wann?
- Womit?
- Wie?
- Wer?

Die grundsätzlichen Reinigungs- und Hygienemaßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Tägliche Reinigung**: Alle Bereiche des Krematoriums werden täglich gereinigt; insbesondere Arbeitsflächen, Böden und Kremationsgeräte.
- **Kremationskammer**: Nach jeder Kremation wird die Kammer gründlich gereinigt und desinfiziert. Besonders die Asche-Rückstände werden entfernt, um Kontaminationen zu vermeiden.
- **Wartung der Geräte**: Regelmäßige Inspektion und Wartung der Kremationsgeräte, um sicherzustellen, dass diese einwandfrei funktionieren und keine gesundheitlichen Risiken darstellen.

Eine gezielte Reinigung und Desinfektion ist immer dort erforderlich, wo erkennbare Kontaminationen vorhanden sind (z. B. Verunreinigungen mit Blut, Kot, Urin). Treten Infektionskrankheiten auf oder werden spezielle Erreger im Rahmen der routinemäßigen Überprüfung festgestellt, werden ebenfalls gezielte Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt.

Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowohl für den routinemäßigen als auch für den gezielten Einsatz werden aus der Desinfektionsmittel-Liste der DVG ggf. nach Rücksprache mit dem Veterinäramt ausgewählt (z.B. Hexaquart XL). Alle Reinigungs- und Desinfektionsmittel werden in der in der Zubereitungsanweisung angegebenen Konzentration und Einwirkzeit verwendet.

3.1 Reinigung und Pflege der Hände

Sie gehört zu den wichtigsten Maßnahmen der Infektionsverhütung und der Bekämpfung von Infektionen. Zu beachten ist dabei: Händewaschen reduziert dabei zwar die Keimzahl auf den Händen, Übertragungswege infektiöser Erreger werden jedoch nicht wirksam unterbrochen.

Die gründliche Händereinigung beinhaltet Waschen und Abtrocknen der Hände. Sie sollte erfolgen

- zu Arbeitsbeginn und Arbeitstende
- nach jedem Kontakt mit Verschmutzungen (Ausscheidungen, Blut etc.),
- nach Toilettenbenutzung,
- vor dem Umgang mit Lebensmitteln
- vor und nach der Einnahme von Speisen und Getränken und
- nach Tierkontakt.

Zum Trocknen der Hände werden Einmalmaterial oder hygienisches Textilmaterial (z. B. waschbare Einmalhandtücher oder Rollensysteme) zur Verfügung gestellt.

Bei der Ausstattung der Handwaschplätze werden die Anforderungen der staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften der Arbeitsstättenrichtlinie berücksichtigt und ausgehängt (Hautschutzplan).

3.2 Spezifische Händedesinfektion

Die spezifische Händedesinfektion dient der Beseitigung und Abtötung von Infektionserregern. Vor jeder Händedesinfektion sind sichtbare grobe Verschmutzungen (z. B. durch Ausscheidungen) zu entfernen.

Bei vorhersehbarem Kontakt mit Ausscheidungen oder Blut sind Einmalhandschuhe zu verwenden.

Die hygienische Händedesinfektion ist erforderlich

- nach Kontakt zu kontaminiertem Material (z. B. Kot, Urin, Erbrochenem, Blut, Körperausscheidungen und –flüssigkeiten),
- nach Kontakt mit infizierten oder infektionsverdächtigen Tieren,
- nach Ablegen der Handschuhe.

Das Händedesinfektionsmittel ist gemäß Anwendungsvorschrift in die trockenen Hände einzureiben. Dabei sind Fingerkuppen, Fingerzwischenräume, Daumen und Nagelfalze besonders berücksichtigen. Während der Einwirkzeit müssen die Hände feucht gehalten werden.

3.3 Flächen, Fußböden und Gegenstände

Alle verwendeten Materialien im Krematorium sind feucht zu reinigen und für die Behandlung mit Desinfektionsmitteln geeignet.

Bei allen Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten wird geeignete Schutzkleidung (z. B. Handschuhe, Schürze, Kittel, ggf. Atemschutz und Schutzbrille) getragen.

Die Verschleppung von Schmutz und Erregern wird durch die Wahl geeigneter Methodenwie Zwei-Eimer-Methode, Bezugwechselverfahren bzw. Nutzung industrieller Reinigungsgeräte verhindert.

Geräte und Mittel zur Reinigung und Desinfektion werden in einem gesonderten Raum aufbewahrt.

Alle wiederverwendbaren Reinigungsutensilien werden nach Gebrauch aufbereitet und bis zur erneuten Verwendung trocken gelagert

Innerhalb der Einwirkzeit der Desinfektionsmittel-Lösungen dürfen die Flächen nicht trocken oder nass nachgewischt werden.

Nach erfolgter Desinfektion ist zu lüften. Reinigungsfrequenz:

- Bei sichtbarer Verschmutzung ist sofort zu reinigen.
- Stark frequentierte Flächen (Arbeitsflächen, Böden und Kremationsgeräte) sind täglich zu reinigen.
- Einmal bis zweimal pro Jahr wird je nach den Gegebenheiten eine Grundreinigung der gesamten Einrichtung durchgeführt.

Eine sofortige gezielte Desinfektion von Flächen und Gegenständen ist notwendig bei sichtbarer Verunreinigung durch Körpersekrete (z. B. Erbrochenes, Kot, Urin, Blut).

Beim Auftreten übertragbarer Krankheiten sind Desinfektionsmaßnahmen und weitere

Schutzmaßnahmen gegen eine Weiterverbreitung der Infektionserreger (z.B. Schleusen, Zugangsbeschränkungen) ggf. nach Absprache mit dem Veterinäramt durchzuführen.

3.4 Schädlingsprophylaxe und -bekämpfung

Die Einhaltung von Ordnung und Sauberkeit im Gebäude und auf dem Außengelände minimiert die Gefahr des Befalls mit Schädlingen.

Die getroffenen Maßnahmen zur Schädlingsvermeidung sind:

- Unterbinden von Zugangs- bzw. Zuflugsmöglichkeiten für Schädlinge
- Vermeiden von Verbergeorten, ggf. durch Beseitigen baulicher Mängel

Eine schriftliche Kurzdokumentation aller regelmäßig durchzuführenden Befallskontrollen i.V. mit einem Schädlingsbekämpfungsplan/Köderplan wird zur Inbetriebnahme erstellt.

Bei festgestelltem Befall werden geeignete Bekämpfungsmaßnahmen, ggf. nach Rücksprache mit dem Veterinäramt, durchgeführt.

4.0 Abfallentsorgung und Entwässrung

4.1 Abfälle

Alle Abfälle die in Zusammenhang mit dem Betrieb des Krematoriums anfallen können (gewerbliche Abfälle wie Papier, Pappe, Verpackungen etc.) getrennt in entsprechenden Behältnissen gesammelt und einer geordneten und schadlosen Entsorgung zugeführt.

Sollte das eingeäscherte Heimtier über Implantate o.Ä. inkorporierte Fremdstoffe verfügen, so verbleiben diese nach dem Kremierungsprozess in der Asche und werden gemeinsam mit der Asche an den Tierbesitzer ausgehändigt.

4.2 Abwasser

Das anfallende häusliche Schmutzwasser wird in der bestehenden Kleinkläranlage biologisch behandelt und versickert.

Das potentiell mit Desinfektionsmitteln belastete gewerbliche Schmutzwasser aus dem Betrieb des Krematoriums (Bereiche *Ofenraum*, *Reinigungsbecken*, *Kühlung* und *Anlieferung/Garage*) soll in einer abflusslosen Sammelgrube (ASG) gesammelt und dann nach Bedarf in die öffentliche Kläranlage abgefahren werden.

5.0 Notfallmaßnahmen

- In Sonderfällen bzw. bei außergewöhnlichen Situationen, gleich welcher Art, ist umgehend Rücksprache mit der Geschäftsleitung bzw. deren Vertretung zu halten, damit entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden können.
- Bei Stromausfall geht die Anlage automatisch in einen sicheren Betrieb. Es gibt kein Notstromaggregat. Im Falle einer gestarteten Kremation, ist der Tierkörper bis zur Beseitigung der Störung und Wiederinbetriebnahme der Anlage in der Brennkammer zu belassen.

- Im Falle eines Ausfalls der Kühlung werden mobile Kühlaggregate beschafft, mit denen die erforderliche Zieltemperatur in den Kühlräumen aufrechterhalten werden kann.
- Bei Brand ist entsprechend der Unterweisung zu handeln: Löschversuch evtl. mittels Feuerlöscher durchführen, im Haus befindliche Personen informieren, Raum/Gebäude verlassen, Feuerwehr rufen unter 112, Geschäftsleitung informieren
- Bei größeren Verletzungen ist der Notarzt-/Krankenwagen unter der Rufnummer 112 zu rufen.
- Ereignisbezogene Reinigungsprotokolle: Nach einem Unfall oder einem besonderen Vorfall (z. B. ein Ausbruch von Krankheit bei Tieren) muss dar betroffene Bereich gemäß speziellen Protokollen gereinigt und desinfiziert werden.

6.0 Schulungen und Sensibilisierung

- **Regelmäßige Schulungen**: Alle Mitarbeitenden werden regelmäßig geschult werden, um sicherzustellen, dass sie die Hygienevorgaben bekannt sind und umgesetzt werden können.
- **Überwachung und Dokumentation**: Die Geschäftsleitung prüft regelmäßig die Einhaltung des Hygieneplans. Alle durchgeführten Hygiene-Maßnahmen werden dokumentiert.

7.0 Gesetzliche Vorschriften und Auflagen

- **Einhalten gesetzlicher Vorgaben**: Der Hygieneplan wird um Auflagen und Nebenbestimmungen aus behördlich erteilten Zulassungen/Genehmigungen (immissionsschutzrechtliche Genehmigung, veterinärrechtliche Zulassung etc.) ergänzt und entsprechend fortgeschrieben.

Reinigungsverfahren/-planung aller Bereich

30.09.2025

Bereich	Räume	Reiningungsplatz (Person)	Intervall	Reinigungsmittel Desinfektionsmittel	Dosierung	Einwirkzeit	Reinigungsgerät
Büro + Ausstellung reiner Bereich	Empfang	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
	Vorbereich	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
	Zwischenraum	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
	WC	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 10 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 15 min.	Breitwischmopp Breitwischmopp
	HAS/Abstell	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol			Breitwischmopp
	Besprechung	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol			Breitwischmopp
	Küche	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
Haupthaus Krematorium + Verabschiedung reiner Bereich	Büro	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
	Vorraum	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
	Lager	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
	Reinigung	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
	Lager	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung)	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol	80 ml/1 l Wasser	trocknen lassen	Breitwischmopp
	Verabschiedungsraum	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 10 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 15 min.	Breitwischmopp Breitwischmopp
Haupthaus Krematorium + Verabschiedung unreiner Bereich	Umkleide	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Frosch Neutral Reiniger Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 10 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 15 min.	Breitwischmopp Breitwischmopp
	WC	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 10 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 15 min.	Breitwischmopp Breitwischmopp
	Reinigung	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 10 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 15 min.	Breitwischmopp Breitwischmopp
	Anlieferung	Wasch- Ausgussbecken	2x wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 10 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 15 min.	Breitwischmopp Scheuersaugmaschine
	Ofenraum	Wasch- Ausgussbecken	wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 10 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 15 min.	Breitwischmopp Scheuersaugmaschine
	Kühlung	Wasch- Ausgussbecken	2x wöchentlich/bei Bedarf (Verschmutzung) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 10 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 15 min.	Breitwischmopp Scheuersaugmaschine
Transportwannen		Wasch- Ausgussbecken	bei Bedarf (Transport Tierkörper in Beuteln) Desinfektion nach Reinigung	Allzweckreiniger wie Universalreiniger Forol Hexaquart XL	80 ml/1 l Wasser 20 ml/1 l Wasser	trocknen lassen 5 min.	Lappen/Tücher Lappen/Tücher

Nutzungsbereiche REIN + UNREIN

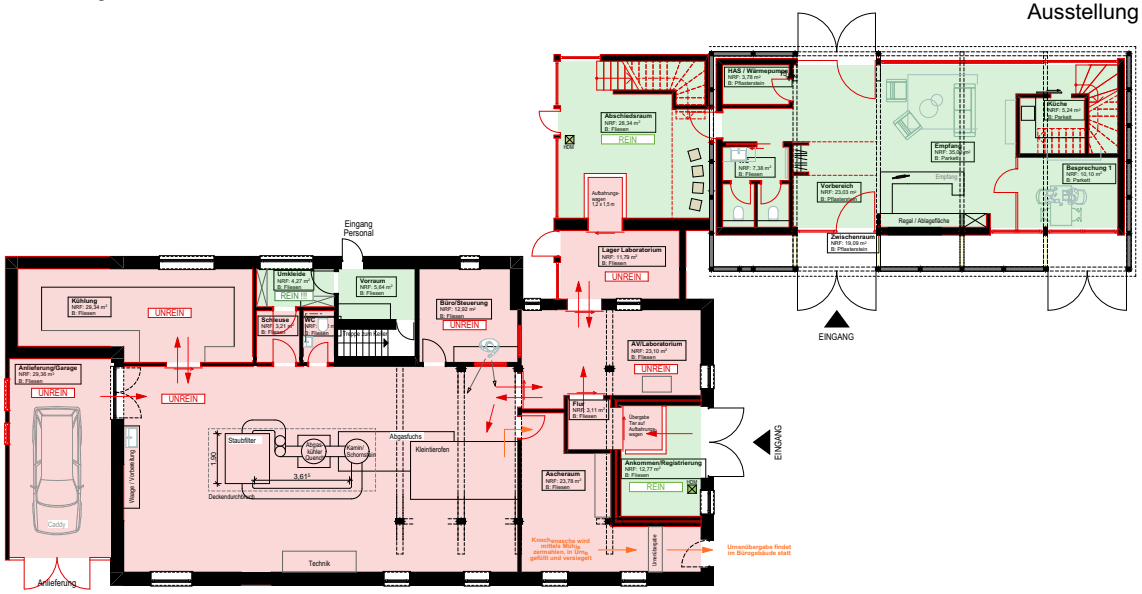
unreiner Bereich

reiner Bereich

Desinfektionsspender

Wege Tierkörper

Wege Knochenasche



Haupthaus
Krematorium + Verabschiedungsraum

HINWEIS

VOR DER AUSFÜHRUNG SIND FOLGENDE ANGABEN ZU BEACHTEN:
(Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachichtigen)

1. Sämtliche Maße und Angaben sind zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten ist der Planer unverzüglich zu benachrichten.
2. Die Angaben der Fachplanung sind zu beachten:
   Statik, Schallschutz- und Wärmeschutznachweis (...)
   Brandschutzkonzept (xxx)
   Bodengutachten (xxx)
   Lärmschutzgutachten (xxx)
   Prüfstatik (xxx)
   Entwässerungsplanung (xxx)
   technische Gebäudeausrüstung (xxx)
3. Sämtliche Höhen sind bezogen auf OKFF +0.00m
4. Sämtliche Türen sind 2.135m auszuführen (wenn nicht anders beschrieben)
5. Bedienklassen und Einbauhöhen von Fenter und Türen in den barrierefreien und rollstuhlgerechnten Wohnungen sind gemäß DIN 18040-2 auszuführen

LEGENDE

Grundstücksgrenze	Baugrenze		versiegelte Fläche
Abbruch	Baulinie		Grünfläche
Neubau			Abstandsfläche
Bestand			Neubau

Index	Datum	Änderungen	Bearb.
B	30.09.2025	Einfügen der Wege durch Pfeile	FD
A	03.07.2025	Grundriss ausgetauscht	HJ

9grad architektur BDA
Roonstraße 1 | 26122 Oldenburg | T +49 441 390191 0

BAUVORHABEN **2224 Kleintierkrematorium** 2224
Schnitthilgenloh 1
27798 Hude

BAUHERR Hauke Vieth
Föhrstraße 6
26131 Oldenburg

Genehmigungsplanung

INHALT **Nutzungsbereiche** INDEX

PLAN NR. G_GR_03 B

UNTERZ.

Bauherr Architekt

MAßSTAB	BLATTFORMAT	DATUM	PLANERSTELLER
1:100	A1	30.09.2025	HJ

Erstelldatum: 16.01.2026 Version: 1 Erstellt mit: ELiA-2.8-b6

Begleitpapier Kleintierkrematorium Hude

Nr.	
Datum	

1) Angaben zum abgebenden Tierhalter

Name	
Anschrift	
Telefon	

2) Angaben zum verstorbenen Tier

Name	
Tierart	
Kategorie	
Gewicht	
Chip/Tatoo-Nr.	

3) Angaben zum Transportmittel

Transportmittel	
Reg.-Nr.	
Amtl.-Kennz.	

4) Angaben zum Bestimmungsort (Krematorium)

Name	Kleintierkrematorium Hude
Anschrift	Schnitthilgenloh 1 in 27798 Lintel (Hude)
Zul.-Nr.	
Telefon	
E-Mail	

.....

Unterschrift des abgebenden Tierhalters

.....

Unterschrift Transporteur

.....

Unterschrift Bestimmungsort