 GEKA 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH	Seite	1 von 8
		Erstellt	400
	Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 23 der 17. BImSchV für das Jahr 2022	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

1. Anlagen

- Verbrennungsanlage 1 - mit diskontinuierlicher Beschickung (Herdwagen) und Dosierung von Flüssigkeiten
- Verbrennungsanlage 2 - Plasmaofen mit kontinuierlicher Beschickung
- Verbrennungsanlage 3 - Sprengofen mit diskontinuierlicher Beschickung

2. Betreiber der Anlage

GEKA mbH - Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten

3. Standort der Anlagen

Betriebsgelände der GEKA mbH
Humboldtstr. 110
D-29633 Munster

4. Berichtszeitraum

01.01.2022 bis 31.12.2022

5. Art der Anlagen

1. Anlage:


„Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster gasförmiger Abfälle, Deponiegas oder anderer gasförmiger Stoffe mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren, insbesondere Entgasung, Plasmaverfahren, Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung oder eine Kombination dieser Verfahren mit einer Durchsatzkapazität von weniger als 10 Tonnen gefährlicher Abfälle je Tag“ nach Nr. 8.1.1.2 der 4. BImSchV, Anhang 1

2. Anlage:

„Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster gasförmiger Abfälle, Deponiegas oder anderer gasförmiger Stoffe mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren, insbesondere Entgasung, Plasmaverfahren, Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung oder eine Kombination dieser Verfahren mit einer Durchsatzkapazität von 10 Tonnen gefährlicher Abfälle oder mehr je Tag“ nach Nr. 8.1.1.1 der 4. BImSchV, Anhang 1

3. Anlage:

„Anlagen, in denen mit explosionsgefährlichen oder explosionsfähigen Stoffen im Sinne des Sprengstoffgesetzes umgegangen wird zur Wiedergewinnung oder Vernichtung dieser Stoffe“ nach Nr. 10.1 Nr. 2 der 4. BImSchV, Anhang 1

 GEKA 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH	Seite	2 von 8
		Erstellt	400
	Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 23 der 17. BImSchV für das Jahr 2022	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

6. Feuerungstechnische Anforderungen

Folgende Verbrennungsbedingungen zur Sicherstellung der vollständigen Zerstörung organischer Verbindungen sind entsprechend § 6 der 17. BImSchV einzuhalten:

1. Verbrennungsanlage:

- Mindesttemperatur Nachbrennkammer: 850°C / 1100°C
- Verweilzeit : ≥ 2 sec

2. Verbrennungsanlage:


- Mindesttemperatur Nachbrennkammer: 850°C / 1100°C
- Verweilzeit : ≥ 2 sec

3. Verbrennungsanlage:

- Mindesttemperatur Nachbrennkammer: 850°C / 1100°C
- Verweilzeit : ≥ 2 sec

Die Emissionsbegrenzungen der Anlagen unterliegen den Bestimmungen der 17. BImSchV in der Fassung vom 02.05.2013.

An den Verbrennungsanlagen der GEKA mbH Munster werden kontinuierlich die Gehalte an Schadstoffen im Abgas überwacht sowie Betriebsparameter aufgezeichnet. Die Ergebnisse der Abgasmessungen werden der zuständigen Behörde, dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Celle, per Datenfernübertragung übermittelt.

 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH	Seite	3 von 8
		Erstellt	400
	Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 23 der 17. BImSchV für das Jahr 2022	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

7. Messergebnisse

7.1. 1. Verbrennungsanlage

7.1.1. Kontinuierliche Emissionsmessungen

Die 1. Verbrennungsanlage zur Vernichtung von Kampfstoffen und anderen Abfällen (Herdwagenbetrieb) wurde im Jahr 2022 routinemäßig betrieben (durchgängiger 3-Schichtbetrieb).

Nachfolgende Tabelle beinhaltet die Monatsmittelwerte der Betriebsmessungen für das Jahr 2022:

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 22	Feb. 22	März 22	April 22	Mai 22	Juni 22
Staub	10	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
C _{ges.}	10	1,6	2,0	2,1	1,9	1,6	1,6
CO	50	3,3	3,6	3,7	3,5	3,4	3,6
SO ₂	50	0,5	0,6	0,6	1,4	1,8	0,4
HCl	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1
NO _x	200	122	126	102	69	102	111
NH ₃	10	0,7	0,7	0,6	1,6	0,7	0,7
Hg*	30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,7	1,2	0,3


Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Juli 22	Aug. 22	Sept. 22	Okt. 22	Nov. 22	Dez. 22
Staub	10	0,3	0,3	0,4	0,6	0,4	0,4
C _{ges.}	10	0,8	0,3	0,4	0,2	0,6	0,3
CO	50	3,4	3,0	2,9	1,6	0,8	0,7
SO ₂	50	0,5	0,7	0,4	1,3	1,3	6,0
HCl	10	< 0,1	< 0,1	0,4	0,8	0,4	0,3
NO _x	200	91	83	88	91	69	71
NH ₃	10	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hg*	30	1,5	0,3	0,6	0,1	0,2	1,6

Alle Werte in mg/Nm³ (außer Hg)

* : Werte in µg/Nm³

7.1.2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen

Für das Jahr 2022 wurden die Emissionen von Schwermetallen, polychlorierten Dioxinen und Furanen, dioxinähnlichen Polychlorierten Biphenylen (PCB), Benzo(a)pyren sowie von anorganischen Fluorverbindungen entsprechend § 8 Abs. 1, Nr. 3 und § 18, Abs. 3-5 der 17. BImSchV diskontinuierlich durch ein in Niedersachsen benanntes Institut in Einzelmessungen ermittelt. Die Messungen erfolgten im November 2022 bei bestimmungsgemäßigem Betrieb und repräsentativen Beladungen.

 GEKA 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH	Seite	4 von 8
		Erstellt	400
	Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 23 der 17. BImSchV für das Jahr 2022	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	Grenzwert 17. BImSchV	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Fluorverbindungen (berechnet als HF)	1	< 0,1
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0003
Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,5	< 0,02
Summe As, Cd, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05	< 0,003
Dioxine/Furane und PCB*	0,1	0,005

Alle Werte in mg/Nm³ (außer Dioxine/Furane und PCB)

*: Werte in ng I-TE/Nm³, bezogen auf den jeweiligen Zeitraum

7.2. 2. Verbrennungsanlage

7.2.1. Kontinuierliche Emissionsmessungen

Die 2. Verbrennungsanlage zur Vernichtung von kampfstoffbelasteten Böden (Plasmatechnologie) wurde im Jahr 2022 routinemäßig betrieben (durchgängiger 3-Schichtbetrieb).


Nachfolgende Tabelle beinhaltet die Monatsmittelwerte der Betriebsmessungen für das Jahr 2022:

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 22	Feb. 22	März 22	April 22	Mai 22	Juni 22
Staub	10	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6
C _{ges.}	10	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
CO	50	2,0	1,5	1,1	1,5	1,6	1,7
SO ₂	50	1,9	0,9	1,2	1,5	3,2	1,9
HCl	10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
NO _x	200	124	100	100	113	154	97
NH ₃	10	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,3
Hg*	30	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Juli 22	Aug. 22	Sept. 22	Okt. 22	Nov. 22	Dez. 22
Staub	10	0,7	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6
C _{ges.}	10	0,1	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2
CO	50	2,0	2,3	2,4	3,1	2,2	2,4
SO ₂	50	1,2	1,6	1,9	1,9	1,7	1,3
HCl	10	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
NO _x	200	113	120	115	97	77	96
NH ₃	10	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
Hg*	30	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	< 0,1

Alle Werte in mg/Nm³ (außer Hg)

* : Werte in µg/Nm³

 GEKA 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH	Seite	5 von 8
		Erstellt	400
	Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 23 der 17. BImSchV für das Jahr 2022	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

7.2.2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen

Für das Jahr 2022 wurden die Emissionen von Schwermetallen, polychlorierten Dioxinen und Furanen, dioxinähnlichen Polychlorierten Biphenylen (PCB), Benzo(a)pyren sowie von anorganischen Fluorverbindungen entsprechend § 8 Abs. 1, Nr. 3 und § 18, Abs. 3-5 der 17. BImSchV diskontinuierlich durch ein in Niedersachsen benanntes Institut in Einzelmessungen ermittelt. Die Messungen erfolgten im Mai 2022 bei bestimmungsgemäßem Betrieb und repräsentativen Beladungen.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	Grenzwert 17. BImSchV	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Fluorverbindungen (berechnet als HF)	1	< 0,1
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0004
Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,5	< 0,03
Summe As, Cd, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05	< 0,004
Dioxine/Furane und PCB *	0,1	0,002

Alle Werte in mg/Nm³ (außer Dioxine/Furane und PCB)

*: Werte in ng I-TE/Nm³, bezogen auf den jeweiligen Zeitraum

7.3. 3. Verbrennungsanlage / Sprengofen


7.3.1. Kontinuierliche Emissionsmessungen

Die 3. Behandlungsanlage (Sprengofen) wurde im Jahr 2022 routinemäßig im durchgängigen 3-Schicht-Betrieb beschickt.

Aufgrund Reparatur- und Wartungsarbeiten war der Sprengofen im April/Mai und November/Dezember teilweise in Revision.

Nachfolgende Tabelle beinhaltet die Monatsmittelwerte der Betriebsmessungen für das Jahr 2022:

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 22	Feb. 22	März 22	April 22	Mai 22	Juni 22
Staub	10	0,3	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1
C _{ges.}	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
CO	50	1,9	1,2	1,5	1,6	2,6	1,7
SO ₂	50	0,9	0,6	0,9	1,7	1,6	1,3
HCl	10	0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
NO _x	200	38	43	59	61	45	40
NH ₃	10	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Hg*	30	0,6	1,9	1,7	1,8	1,9	1,9

 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH	Seite	6 von 8
		Erstellt	400
	Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 23 der 17. BImSchV für das Jahr 2022	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Juli 22	Aug. 22	Sept. 22	Okt. 22	Nov. 22	Dez. 22
Staub	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
C _{ges.}	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
CO	50	2,4	1,9	1,4	2,0	1,0	6,7
SO ₂	50	1,3	1,3	1,3	1,0	0,4	13,9
HCl	10	< 0,1	0,2	0,1	0,1	< 0,1	0,1
NO _x	200	40	38	36	34	26	19
NH ₃	10	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
Hg*	30	2,5	0,8	2,5	2,2	0,8	0,1

Alle Werte in mg/Nm³ (außer Hg)

* : Werte in µg/Nm³

7.3.2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen

7.3.2.1 Diskontinuierliche Emissionsmessung Schornstein Sprengofen

Für das Jahr 2022 wurden die Emissionen von Schwermetallen, polychlorierten Dioxinen und Furanen, dioxinähnlichen Polychlorierten Biphenylen (PCB), Benzo(a)pyren sowie von anorganischen Fluorverbindungen entsprechend § 8 Abs. 1, Nr. 3 und § 18, Abs. 3-5 der 17. BImSchV diskontinuierlich durch ein in Niedersachsen benanntes Institut in Einzelmessungen ermittelt. Die Messungen erfolgten im Dezember 2022 bei bestimmungsgemäßem Betrieb und repräsentativen Beladungen.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt:


Parameter	Grenzwert 17. BImSchV	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Fluorverbindungen (berechnet als HF)	1	< 0,1
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0003
Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,5	< 0,02
Summe As, Cd, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05	< 0,002
Dioxine/Furane und PCB*	0,1	0,003

Alle Werte in mg/Nm³ (außer Dioxine/Furane und PCB)

*: Werte in ng I-TE/Nm³, bezogen auf den jeweiligen Zeitraum

7.3.2.2 Diskontinuierliche Emissionsmessung Schrottaustrag

Im Schrottaustrag des Sprengofens wurden die Emissionen von Schwermetallen, polychlorierten Dioxinen und Furanen, dioxinähnlichen Polychlorierten Biphenylen (PCB), Benzo(a)pyren sowie von anorganischen Fluorverbindungen entsprechend § 8 Abs. 1, Nr. 3 und § 18, Abs. 3-5 der 17. BImSchV diskontinuierlich durch ein in Niedersachsen benanntes Institut in Einzelmessungen ermittelt. Zusätzlich wurden die Komponenten Gesamtkohlenstoff, Staub, Chlorverbindungen und Quecksilber gemäß Genehmigung gemessen.

 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH	Seite	7 von 8
		Erstellt	400
	Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 23 der 17. BImSchV für das Jahr 2022	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

Diese Messungen fanden im Oktober 2022 statt und ergaben folgende Ergebnisse:

Parameter	Grenzwert 17. BImSchV	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Fluorverbindungen (berechnet als HF)	1	< 0,1
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0005
Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,5	< 0,05
Summe As, Cd, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05	< 0,003
Dioxine/Furane und PCB*	0,1	0,004

Alle Werte in mg/Nm³ (außer Dioxine/Furane und PCB)

*: Werte in ng I-TE/Nm³, bezogen auf den jeweiligen Zeitraum

Parameter	Grenzwert 17. BImSchV	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Gesamtkohlenstoff	10	< 3,3
Staub	10	0,6
Chlorverbindungen (berechnet als HCl)	10	< 0,2
Quecksilber (Hg)	0,03	< 0,0003

Alle Werte in mg/Nm³

7.4 Weitere diskontinuierliche Emissionsmessungen

7.4.1 Diskontinuierliche Emissionsmessungen in der Abluft der Konditionierungsanlage Halde Ost


Die Abluft der Aufbereitungsanlage Halde Ost ist gemäß Genehmigungsbescheid des Gewerbeaufsichtsamtes Celle vom 15.07.2014 alle drei Jahre durch eine aufgrund des § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bekannt gegebene Messstelle überprüfen zu lassen. Die letzte Messung hierzu wurde im Oktober 2021 durchgeführt. Dementsprechend erfolgt die nächste Überprüfung im Jahr 2024.

7.4.2 Diskontinuierliche Emissionsmessungen in der Abluft der Halle 2. VA und der Flotation 2. VA

Die Abluft der Emissionsquellen BE03 und BE02 (Halle 2. VA und Flotation 2. VA) ist gemäß Genehmigungsbescheid des Gewerbeaufsichtsamtes Celle vom 15.07.2014 alle drei Jahre durch eine aufgrund des § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) bekannt gegebene Messstelle überprüfen zu lassen. Die letzte Messung hierzu wurde im Oktober 2021 durchgeführt. Dementsprechend erfolgt die nächste Überprüfung im Jahr 2024.

7.4.3 Diskontinuierliche Emissionsmessung in der Abluft der Thermalölstützheizung

Da die Thermalölstützheizung der 44. BImSchV unterliegt, wurden im Juli 2022 die zutreffenden Parameter der TA Luft (da Übergangsregelung bis zum 31.12.2024 besteht) in der Abluft der Anlage

 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH	Seite	8 von 8
		Erstellt	400
	Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 23 der 17. BImSchV für das Jahr 2022	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

durch eine aufgrund des § 29b Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) bekannt gegebene Messstelle überprüft.

Folgende Ergebnisse wurden erhalten:

Parameter	Grenzwerte TA Luft (Fassung vom 24.07.2002)	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Rußzahl	1	0,7
Kohlenmonoxid in mg/Nm ³	80	< 5,6
Stickstoffoxide als NO ₂ (DIN EN 267) in g/Nm ³ *	0,25	0,16

* gerechnet nach DIN EN 267 mit theoretischem Abgasvolumen v. 10,46 m³/kg und unterem Heizwert v. 11,86 kWh/kg, sowie Bezugsbedingungen 10 g/kg Luftfeuchte und 20 °C Verbrennungslufttemperatur

Das für die Rußmessung verwendete Filterpapier wies keine sichtbaren Spuren von Ölderivaten auf (gelbliche Verfärbung bei Aufgabe von Aceton auf den Filterstreifen am Rande des Rußfilters).

Die nächste Messung wird im Jahr 2025 stattfinden unter Anwendung der 44. BImSchV.