 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 2021	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

01.01.2021 bis 31.12.2021

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

 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 2021	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.

 GEKA 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 2021	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 2021 routinemäßig betrieben (durchgängiger 3-Schichtbetrieb).

Nachfolgende Tabelle beinhaltet die Monatsmittelwerte der Betriebsmessungen für das Jahr 2021:

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 21	Feb. 21	März 21	April 21**	Mai 21	Juni 21
Staub	10	0,3	0,3	0,5	-	0,8	0,8
C _{ges.}	10	1,2	1,0	< 0,1	-	0,3	1,0
CO	50	2,6	2,8	0,2	-	2,2	2,3
SO ₂	50	0,4	0,4	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1
HCl	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1
NO _x	200	123	125	9,2	-	97	124
NH ₃	10	0,7	0,6	0,7	-	0,7	0,7
Hg*	30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	< 0,1	< 0,1

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Juli 21	Aug. 21	Sept. 21	Okt. 21	Nov. 21	Dez. 21
Staub	10	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3
C _{ges.}	10	1,7	0,9	0,6	0,8	1,0	1,2
CO	50	2,2	2,0	2,6	2,3	2,6	2,5
SO ₂	50	< 0,1	0,6	0,1	0,3	0,2	0,5
HCl	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
NO _x	200	111	103	107	115	117	111
NH ₃	10	0,8	0,7	1,3	1,1	0,6	0,6
Hg*	30	< 0,1	< 0,1	0,9	< 0,1	0,6	< 0,1


Alle Werte in mg/Nm³ (außer Hg)

* : Werte in µg/Nm³

** Die 1. Verbrennungsanlage war im April und teilweise im März und Mai nicht in Betrieb.

7.1.2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen

Für das Jahr 2021 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 September 2021 bei bestimmungsgemäßigem Betrieb und repräsentativen Beladungen.

 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 2021	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	0,23
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	0,003

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 2021 routinemäßig betrieben (durchgängiger 3-Schichtbetrieb).


Nachfolgende Tabelle beinhaltet die Monatsmittelwerte der Betriebsmessungen für das Jahr 2021:

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 21**	Feb. 21	März 21	April 21	Mai 21	Juni 21
		Staub	10	-	0,5	0,6	0,8
C _{ges.}	10	-	0,3	0,3	1,3	0,2	0,2
CO	50	-	2,0	1,9	4,0	2,1	2,2
SO ₂	50	-	2,3	2,5	4,0	1,6	1,5
HCl	10	-	0,3	0,3	1,2	0,6	0,6
NO _x	200	-	111	103	122	106	116
NH ₃	10	-	0,2	0,1	0,9	0,5	0,4
Hg*	30	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Juli 21	Aug. 21	Sept. 21	Okt. 21	Nov. 21	Dez. 21
		Staub	10	0,6	0,7	0,9	0,5
C _{ges.}	10	0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,1	< 0,1
CO	50	1,7	1,8	2,8	1,3	1,3	1,3
SO ₂	50	1,6	2,0	2,7	0,7	1,2	1,5
HCl	10	0,5	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5
NO _x	200	107	107	134	96	106	106
NH ₃	10	0,4	0,4	0,5	0,5	0,3	0,4
Hg*	30	0,2	0,1	0,3	< 0,1	< 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 2021	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

7.2.2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen

Für das Jahr 2021 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 April 2021 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	< 0,2
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0004
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	0,003

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 2021 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 2021:

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 21	Feb. 21	März 21	April 21	Mai 21	Juni 21
		Staub	10	0,2	0,5	0,4	< 0,1
C _{ges.}	10	0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,1	0,1
CO	50	6,6	5,2	5,7	5,9	6,3	6,0
SO ₂	50	2,7	< 0,1	1,6	5,5	4,1	4,2
HCl	10	0,2	0,3	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1
NO _x	200	44	34	46	47	45	43
NH ₃	10	0,7	0,5	0,5	1,2	0,6	0,6
Hg*	30	0,6	0,7	0,7	1,3	1,9	0,6

 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 2021	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jul. 21	Aug. 21	Sept. 21	Okt. 21	Nov. 21	Dez. 21
		Staub	10	0,1	0,1	0,2	0,2
C _{ges.}	10	0,1	0,3	0,4	0,1	0,3	< 0,1
CO	50	6,6	7,6	7,0	7,3	8,9	7,0
SO ₂	50	4,7	4,8	3,2	1,0	2,1	1,5
HCl	10	< 0,1	< 0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
NO _x	200	49	62	43	40	28	49
NH ₃	10	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Hg*	30	0,8	0,9	0,8	1,8	5,4	2,4

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 2021 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 September 2021 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	< 0,17
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0012
Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,5	< 0,19
Summe As, Cd, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05	< 0,004
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 2021	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

Diese Messungen fanden im September 2021 statt und ergaben folgende Ergebnisse:

Parameter	Grenzwert 17. BImSchV	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Fluorverbindungen (berechnet als HF)	1	< 0,2
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0002
Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,5	< 0,01
Summe As, Cd, Co, Cr, Benzo(a)pyren	0,05	< 0,002
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	< 0,3
Chlorverbindungen (berechnet als HCl)	10	< 0,2
Quecksilber (Hg)	0,03	0,0007

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.

Daher wurden im Oktober 2021 Emissionsmessungen gemäß TA Luft durchgeführt.

Folgende Werte wurden bestimmt:

Parameter	Grenzwert TA Luft	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Gesamtkohlenstoff	50	< 3,3
Staub	20	< 0,3
Organische Stoffe TA Luft, Klasse I (Nitrobenzol, 2-,3-,4- Nitrotoluol, 2-Amino-4-nitrotoluol)	20	< 0,04

Alle Werte in mg/Nm³

 GEKA 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 2021	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

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.

Daher wurden im Oktober 2021 Emissionsmessungen gemäß TA Luft durchgeführt.

Folgende Werte wurden bei der Flotation (BE03) gemessen:

Parameter	Grenzwert TA Luft	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Gesamtkohlenstoff	50	< 3,3
Staub	20	< 0,4
Organische Stoffe TA Luft, Klasse I (Nitrobenzol, 2-,3-,4- Nitrotoluol, 2-Amino-4-nitrotoluol)	20	< 0,03

Alle Werte in mg/Nm³

In der Hallenabluft (BE 02) wurden folgende Werte bestimmt:

Parameter	Grenzwert TA Luft	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Gesamtkohlenstoff	50	< 3,3
Staub	20	< 0,3
Organische Stoffe TA Luft, Klasse I (Nitrobenzol, 2-,3-,4- Nitrotoluol, 2-Amino-4-nitrotoluol)	20	< 0,04

Alle Werte in mg/Nm³