 <b>GEKA</b> 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	<b>Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH</b>	Seite	1 von 7
		Erstellt	400
	<b>Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 18 der 17. BImSchV für das Jahr 2016</b>	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

01.01.2016 bis 31.12.2016

## 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*

 <b>GEKA</b> 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	<b>Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH</b>	Seite	2 von 7
		Erstellt	400
	<b>Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 18 der 17. BImSchV für das Jahr 2016</b>	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 :  $\geq 2$  sec

### 2. Verbrennungsanlage:

- Mindesttemperatur Nachbrennkammer: 850°C / 1100°C
- Verweilzeit :  $\geq 2$  sec

### 3. Verbrennungsanlage:

- Mindesttemperatur Nachbrennkammer: 850°C / 1100°C
- Verweilzeit :  $\geq 2$  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.

## 7. Messergebnisse

### 7.1. 1. Verbrennungsanlage

#### 7.1.1. Kontinuierliche Emissionsmessungen

Die 1. Verbrennungsanlage zur Vernichtung von Kampfstoffen (Herdwagenbetrieb) wurde im Jahr 2016 routinemäßig betrieben (durchgängiger 3-Schichtbetrieb). Seit Ende Oktober wurde 2-Chlorethanol zusätzlich in der 1. Anlage entsorgt. Hierbei handelt es sich um eine Chemikalie aus Libyen, die als Vorprodukt zur Herstellung von chemischen Kampfstoffen geeignet ist.

 <b>400-DOC-027</b> <b>Ablage: GIMS-0634</b>	<b>Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH</b>	Seite	3 von 7
		Erstellt	400
	<b>Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 18 der 17. BImSchV für das Jahr 2016</b>	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

Nachfolgende Tabelle beinhaltet die Monatsmittelwerte der Betriebsmessungen für das Jahr 2016:

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 16	Feb. 16	März 16	April 16	Mai 16	Juni 16
Staub	10	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6
C <sub>ges.</sub>	10	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4
CO	50	3,3	3,2	3,4	3,6	3,7	3,6
SO <sub>2</sub>	50	1,6	1,3	1,4	1,4	1,3	2,4
HCl	10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
NO <sub>x</sub>	200	131	112	117	115	127	118
Hg*	30	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Juli 16	Aug. 16	Sept. 16	Okt. 16	Nov. 16	Dez. 16
Staub	10	0,9	0,8	0,7	0,6	0,8	0,7
C <sub>ges.</sub>	10	0,4	0,9	0,5	0,3	2,2	0,5
CO	50	3,9	4,3	3,6	3,2	3,5	5,4
SO <sub>2</sub>	50	3,9	5,1	3,3	8,3	8,3	3,0
HCl	10	0,2	0,2	0,2	0,2	1,1	0,7
NO <sub>x</sub>	200	118	127	129	152	139	145
Hg*	30	3,8	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Alle Werte in mg/Nm<sup>3</sup> (außer Hg)

\* : Werte in µg/Nm<sup>3</sup>

### 7.1.2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen


Für das Jahr 2016 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 2016 bei bestimmungsgemäßem Betrieb und repräsentativen Beladungen.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	Grenzwert 17. BImSchV ½-Std. Mittelwert	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Fluorverbindungen	4	<0,2
Summe Cadmium + Thallium	0,05	<0,0001
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	0,002

Alle Werte in mg/Nm<sup>3</sup> (außer Dioxine/Furane und PCB)

\*: Werte in ng I-TE/Nm<sup>3</sup>, bezogen auf den jeweiligen Zeitraum

 <b>GEKA</b> 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	<b>Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH</b>	Seite	4 von 7
	<b>Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 18 der 17. BImSchV für das Jahr 2016</b>	Erstellt	400
		Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

## 7.2. 2. Verbrennungsanlage

### 7.2.1. Kontinuierliche Emissionsmessungen

Die 2. Verbrennungsanlage zur Vernichtung von Kampfstoffen (Plasmatechnologie) wurde im Jahr 2016 routinemäßig betrieben (durchgängiger 3-Schichtbetrieb).

Auf Grund von Wartungs- und Reparaturarbeiten wurde die Anlage über das Jahr verteilt für ca. 18 Wochen nicht betrieben. So war die Anlage im Januar und im überwiegenden Teil des Februars nicht in Betrieb, da Umbau- und Reparaturarbeiten durchgeführt wurden.

Ab dem 01.01.2016 gilt gemäß 17. BImSchV ein Tagesgrenzwert für Ammoniak (NH<sub>3</sub>) von 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

Seit Ende September wurde Tributylamin als Ersatzbrennstoff eingedüst. Auch hierbei handelt es sich um eine Chemikalie aus Libyen, die als Vorprodukt zur Herstellung von chemischen Kampfstoffen geeignet ist.

Nachfolgende Tabelle beinhaltet die Monatsmittelwerte der Betriebsmessungen für das Jahr 2016:


Para- meter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 16**	Feb. 16	März 16	April 16	Mai 16	Juni 16
Staub	10	-	0,1	0,4	0,9	0,9	0,7
C <sub>ges.</sub>	10	-	0,3	0,2	< 0,1	2,6	2,8
CO	50	-	3,5	3,9	3,8	5,1	3,9
SO <sub>2</sub>	50	-	< 0,1	0,1	0,2	< 0,1	0,2
HCl	10	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
NO <sub>x</sub>	200	-	80	99	49	77	43
NH <sub>3</sub>	10	-	2,7	0,7	< 0,1	< 0,1	0,3
Hg*	30	-	< 0,1	0,1	< 0,1	0,5	0,4

Para- meter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Juli 16	Aug. 16	Sept. 16	Okt. 16	Nov. 16	Dez. 16
Staub	10	0,9	0,3	0,6	0,5	0,7	0,2
C <sub>ges.</sub>	10	2,4	1,6	2,3	1,7	1,7	1,4
CO	50	4,2	2,1	2,7	2,4	2,1	2,0
SO <sub>2</sub>	50	0,1	2,2	3,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HCl	10	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
NO <sub>x</sub>	200	62	48	53	84	50	79
NH <sub>3</sub>	10	0,2	< 0,1	0,9	< 0,1	0,1	< 0,1
Hg*	30	0,4	0,3	0,6	0,2	0,5	0,7

Alle Werte in mg/Nm<sup>3</sup> (außer Hg)

\* : Werte in µg/Nm<sup>3</sup>

\*\* Die 2. Verbrennungsanlage war im Januar nicht in Betrieb.

 <b>GEKA</b> 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	<b>Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH</b>	Seite	5 von 7
		Erstellt	400
	<b>Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 18 der 17. BImSchV für das Jahr 2016</b>	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

## 7.2.2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen

Für das Jahr 2016 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 Oktober 2016 bei bestimmungsgemäßem Betrieb und repräsentativen Beladungen.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	Grenzwert 17. BImSchV ½-Std. Mittelwert	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Fluorverbindungen	4	< 0,2
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0001
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	< 0,004
Dioxine/Furane und PCB *	0,1	0,002

Alle Werte in mg/Nm<sup>3</sup> (außer Dioxine/Furane und PCB)

\*: Werte in ng I-TE/Nm<sup>3</sup>, bezogen auf den jeweiligen Zeitraum

## 7.3. 3. Verbrennungsanlage / Sprengofen

### 7.3.1. Kontinuierliche Emissionsmessungen


Die 3. Behandlungsanlage (Sprengofen) wurde im Jahr 2016 routinemäßig im durchgängigen 3-Schicht-Betrieb beschickt.

Im Juli und im überwiegenden Teil des Augusts war die Anlage nicht in Betrieb, da Umbau- und Reparaturarbeiten durchgeführt wurden.

Ab dem 01.01.2016 gilt gemäß 17. BImSchV ein Tagesgrenzwert für Ammoniak (NH<sub>3</sub>) von 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

Nachfolgende Tabelle beinhaltet die Monatsmittelwerte der Betriebsmessungen für das Jahr 2016:

Parameter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Jan. 16	Feb. 16	März 16	April 16	Mai 16	Juni 16
		Staub	10	1,9	1,4	1,4	0,8
C <sub>ges.</sub>	10	0,5	0,5	0,6	1,0	0,9	0,8
CO	50	9,9	9,2	9,8	5,4	3,0	1,7
SO <sub>2</sub>	50	0,8	0,5	0,4	0,2	< 0,1	0,2
HCl	10	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1
NO <sub>x</sub>	200	103	92	107	90	52	44
NH <sub>3</sub>	10	1,4	0,5	0,4	0,6	0,6	0,2
Hg*	30	2,0	0,9	0,8	1,2	1,5	4,7

 <b>400-DOC-027</b> <b>Ablage: GIMS-0634</b>	<b>Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH</b>	Seite	6 von 7
	<b>Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 18 der 17. BImSchV für das Jahr 2016</b>	Erstellt	400
		Gepüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

Para- meter	Tages- Grenzwert 17. BImSchV	Juli 16**	Aug. 16	Sept. 16	Okt. 16	Nov. 16	Dez. 16
Staub	10	-	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
C <sub>ges.</sub>	10	-	1,2	1,3	1,1	0,9	1,0
CO	50	-	6,4	4,2	2,3	2,2	3,9
SO <sub>2</sub>	50	-	3,8	2,8	2,3	2,3	1,6
HCl	10	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
NO <sub>x</sub>	200	-	44	54	54	59	59
NH <sub>3</sub>	10	-	2,0	0,4	< 0,1	< 0,1	0,2
Hg*	30	-	2,1	1,6	1,7	1,5	1,6

Alle Werte in mg/Nm<sup>3</sup> (außer Hg)

\* : Werte in µg/Nm<sup>3</sup>

\*\* : Die 3. Verbrennungsanlage war im Juli außer Betrieb.

### 7.3.2. Diskontinuierliche Emissionsmessungen


Für das Jahr 2016 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 Februar 2016 bei bestimmungsgemäßem Betrieb und repräsentativen Beladungen.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	Grenzwert 17. BImSchV ½-Std. Mittelwert	Mittelwert aus den Einzelmessungen
Fluorverbindungen	4	< 0,2
Summe Cadmium + Thallium	0,05	< 0,0001
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	< 0,001
Dioxine/Furane und PCB*	0,1	0,002

Alle Werte in mg/Nm<sup>3</sup> (außer Dioxine/Furane und PCB)

\*: Werte in ng I-TE/Nm<sup>3</sup>, bezogen auf den jeweiligen Zeitraum

 <b>GEKA</b> 400-DOC-027 Ablage: GIMS-0634	<b>Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH</b>	Seite	7 von 7
		Erstellt	400
	<b>Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Ergebnisse der Emissionsmessungen gem. § 18 der 17. BImSchV für das Jahr 2016</b>	Geprüft	003
		Revision	02
		Rev.-Datum	16.01.2012

## **7.4 Weitere diskontinuierliche Emissionsmessungen**

### **7.4.1 Diskontinuierliche Emissionsmessungen in der Abluft der Aufbereitungsanlage 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 am 16.09.2015 durchgeführt.

### **7.4.2 Diskontinuierliche Emissionsmessungen in der Abluft der Halle VA2 und der Flotation VA2**

Die Abluft der Emissionsquellen BE03 und BE02 (Halle VA2 und Flotation VA2) 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 am 17.09.2015 durchgeführt.