

GEKA

# Umwelterklärung

## GEKA 2022

Gesellschaft zur Entsorgung von  
chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten mbH (GEKA )



## **1. Vorwort der Geschäftsführung**

- 1.1. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- 1.2. Umgang mit Kunden
- 1.3. Lieferanten
- 1.4. Investitionen
- 1.5. Öffentlichkeitsarbeit

## **2. Qualitäts-, Energie- und Umweltpolitik**

- 2.1. Im Verhältnis zum Kunden
- 2.2. Im Verhältnis zu unseren Mitarbeitern
- 2.3. Im Verhältnis zu unseren Lieferanten
- 2.4. Im Verhältnis zur Eigentümerin
- 2.5. Im Verhältnis zur Umwelt und zum Energieeinsatz

## **3. EMAS - mehr Umweltleistung und Effizienz**

## **4. Vorstellung der GEKA**

## **5. Standort**

## **6. Anlagentechnik**

- 6.1. 1. Anlage
- 6.2. 2. Anlage
  - 6.2.1. Bodenwäsche
  - 6.2.2. Plasmaofen
- 6.3. 3. Anlage
- 6.4. Kampfmittelbeseitigungsanlage (KBA)

## **7. Umweltmanagement**

- 7.1. Kontext der Organisation und Verstehen der Anforderung interessierter Parteien
- 7.2. Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte
- 7.3. Umsetzung der Qualitäts-, Energie- und Umweltpolitik
- 7.4. Ziele und Maßnahmen
- 7.5. Management Bewertung

## **8. Darstellung und Bewertung der Umweltaspekte**

- 8.1. Entsorgung von Kampfmitteln und chemischen Kampfstoffen
- 8.2. Energie
- 8.3. Abwärme
- 8.4. Wasser, Abwasser
- 8.5. Abwasserbehandlung
- 8.6. Emissionen (Luft)
- 8.7. Lärm
- 8.8. Abfall
  - 8.8.1. Interne, gefährliche Abfälle, welche GEKA entsorgt
  - 8.8.2. Interne, gefährliche Abfälle, welche durch Dritte entsorgt werden
  - 8.8.3. Interne, nicht gefährliche Abfälle, welche durch Dritte verwertet werden
  - 8.8.4. Gefährliche Abfälle Externer, welche GEKA entsorgt
  - 8.8.5. Nicht gefährliche Abfälle Externer, welche GEKA entsorgt
  - 8.8.6. Beseitigte Kampfmittel, Munition und Explosivstoffe im Sprengofen
- 8.9. Einsatz von Betriebsmitteln
- 8.10. Störfallverordnung

- 8.11. Transport
- 8.12. Umweltleistung / Kernindikatoren
- 8.13. außergewöhnlichen Abweichungen beim In- und Output

**9. Umweltprogramm**

**10. EMAS – Gültigkeitserklärung**

**11. Abkürzungsverzeichnis**





# 1. Vorwort der Geschäftsführung

Die Geschäftsführung betrachtet die EMAS-Zertifizierung als eine wichtige Weichenstellung für die Fortentwicklung des Anlagenbetriebes und erklärt hiermit:

## 1.1. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Ein wichtiger Aspekt für den betrieblichen Erfolg der GEKA sind die 148 Mitarbeiter/innen. In diesem Zusammenhang ist es ein Ziel der GEKA, dass Mitarbeiter/innen motiviert, engagiert, fachlich kompetent und verantwortungsbewusst handeln. Der Umwelt- sowie der Arbeits- und Gesundheitsschutz nehmen einen hohen Stellenwert ein. Dieses soll durch regelmäßige Weiterbildungen, klare Zielvorgaben, Einbeziehung der Belegschaft in Entscheidungsprozesse und schnellen, sachgerechten sowie abteilungsübergreifenden Informationsaustausch erzielt werden.

## 1.2. Umgang mit Kunden

Die GEKA versteht sich als ein modernes und zukunftsorientiertes Dienstleistungsunternehmen und als Partner ihrer Kunden. Die Belegschaft der GEKA trägt vor allem durch ihr engagiertes und servicesorientiertes Handeln zur Zielerreichung bei. Anregungen von Kunden werden aufgegriffen, unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien, wie z.B. rechtlicher Vorgaben, Wirtschaftlichkeit und öffentliches Interesse, geprüft und, wenn möglich, umgesetzt. Beschwerden werden als Anregungen betrachtet, wie solche behandelt und als zusätzliches Verbesserungspotential angesehen.

## 1.3. Lieferanten

Es werden seitens der GEKA eindeutige Qualitäts- und Umweltkriterien an die Lieferanten gestellt. Aufgrund dieser Kriterien, unter Berücksichtigung übergeordneter Vorgaben (z.B. Vergaberecht), werden Lieferanten ausgewählt. Ziel jeden Handelns ist die Nachhaltigkeit.

## 1.4. Investitionen

Die GEKA ist bestrebt, in allen Bereichen den Stand der Technik zu halten, Ausfälle von Anlagen zu vermeiden, leistungsfähig, effektiv und innovativ zu arbeiten, sowie qualitativ hochwertige und langlebige Produkte einzusetzen. Eine hohe Anlagensicherheit ist für die GEKA selbstverständlich. Aus diesen Gründen werden nach sorgfältiger Prüfung aller Kriterien die dafür notwendigen Investitionen rechtzeitig vorgenommen.

## 1.5. Öffentlichkeitsarbeit

Die GEKA leistet Öffentlichkeitsarbeit zur Schaffung von Transparenz und um dem Informationsbedarf von Kunden, Geschäftspartnern und der Öffentlichkeit zu entsprechen. Dieses wird durch Broschüren und Flyer, den Internetauftritt unter [www.geka-munster.de](http://www.geka-munster.de), Vorträge bei Fachtagungen, Betriebsführungen, verschiedene Informationsveranstaltungen und persönliche Beratung erreicht. Darüber hinaus wird diese Umwelterklärung gemäß den Vorgaben der EMAS-Verordnung erstellt, jährlich aktualisiert und durch einen zugelassenen Umweltgutachter in Abständen von 12 Monaten für gültig erklärt. Diese geprüften Umweltinformationen werden der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt.

## 2. Qualitäts-, Energie- und Umweltpolitik

Die GEKA mbH ist ein Unternehmen des Bundes, das mit der Entsorgung besonders gefährlicher Stoffe wie chemischer Waffen, Munition und Explosivstoffen beauftragt ist. Diese gefahrgeneigten und umweltrelevanten Tätigkeiten verpflichten uns nachdrücklich zu einem rechtmäßigen Betrieb der Anlagen, zur gewissenhaften Umsetzung notwendiger Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen und zur kontinuierlichen Verbesserung unserer Umweltleistung. Wir verpflichten uns daher, die Anforderungen der einschlägigen Gesetze, Verordnungen und Normen zu erfüllen.

Wir stellen hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit unseres Unternehmens, an unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie unsere Lieferanten, um die Qualität unserer Dienstleistung dauerhaft sichern und erhöhen zu können. Dabei stehen folgende Qualitätsziele für uns im Vordergrund:

- Sicherer Anlagenbetrieb,
- Ständige Verbesserung und Optimierung der Verbrennungsanlagen – dabei Verringerung der Ausfallzeiten, Erhöhung der Durchsatzzahlen und effizienter Ressourceneinsatz,
- Erweiterung des Entsorgungsspektrums,
- Termingerechte und wirtschaftliche Fertigstellung von Entsorgungsaufträgen.

### 2.1. Im Verhältnis zum Kunden

Wir sind als Partner unserer Kunden ein modernes und zukunftsorientiertes Dienstleistungsunternehmen. Durch engagiertes, freundliches und unbürokratisches Handeln werden optimale Lösungen für unsere Kunden erreicht. Die enge Beziehung zum Kunden nutzen wir regelmäßig, um erbrachte Dienstleistungen hinsichtlich ihres Kosten-Nutzen-Verhältnisses für den Kunden zu hinterfragen. Kritik und Verbesserungsvorschläge seitens unserer Kunden werden von uns als Anregung und Ansporn verstanden, um zusätzliche Verbesserungspotentiale zu erschließen.

### 2.2. Im Verhältnis zu unseren Mitarbeitenden

Die GEKA mbH bietet ihren Beschäftigten attraktive Arbeitsplätze, eine tarifliche Bezahlung bei hoher Arbeitsplatzsicherheit und die Möglichkeit zu notwendigen Aus- und Weiterbildungen. Die Beteiligung unserer Belegschaft an der Weiterentwicklung unserer Prozesse ist essentieller Bestandteil unserer Unternehmenskultur. Wir fordern kosteneffizientes und umweltbewusstes Verhalten und das Verantwortungsbewusstsein unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf allen Ebenen durch regelmäßige Informationen, Schulungen und Unterweisungen.

### 2.3. Im Verhältnis zu unseren Lieferanten

Die GEKA mbH erwartet von ihren Lieferanten in Bezug auf Produkte und Leistungen:

- Zeitgerechte, fehlerfreie und vollständige Lieferungen,
- Schnelle Reaktion auf Reklamationen,
- Einhaltung von durch GEKA vorgegebenen Verfahren (z. B. vergaberechtliche Auflagen, Vorgaben der Managementsysteme, Entsorgungsfachbetriebe-Verordnung und die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen und Regelungen des Arbeitsschutzes).

Hierdurch streben wir ein langfristiges und partnerschaftliches Verhältnis zu unseren Lieferanten an. Es werden regelmäßig Lieferantenbewertungen durchgeführt.

## 2.4. Im Verhältnis zur Eigentümerin

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium der Verteidigung, ist Alleingesellschafterin und Hauptkunde der GEKA mbH. Wir sind bestrebt, für unsere Eigentümerin eine sichere Entsorgungsleistung unter Beachtung eines wirtschaftlichen und sparsamen Umgangs mit Haushaltsmitteln dauerhaft zu realisieren.

Dies stellen wir sicher durch:

- wirtschaftlichen Umgang mit für den Betrieb zur Verfügung gestellten Ressourcen,
- hohe Verfügbarkeit der Anlagen mit einem breiten Entsorgungsspektrum auf dem aktuellen Stand der Technik,
- konstruktive Zusammenarbeit mit den Aufsichts- und Genehmigungsbehörden,
- Vermeidung von Umweltrisiken durch den sicheren Betrieb unserer Anlagen und die konsequente Umsetzung der einschlägigen Umweltvorschriften,
- eine transparente Öffentlichkeitsarbeit, die dem Informationsbedarf der Öffentlichkeit sowie von potentiellen Kunden und Geschäftspartnern befriedigt.

## 2.5. Im Verhältnis zur Umwelt und zum Energieeinsatz

Die GEKA mbH berücksichtigt bei der Erfüllung ihrer Aufgaben die Belange des Umweltschutzes. Das Bestreben, die Umwelt zu schützen und bestehende, aus Rüstungsaltlasten resultierende Umweltbelastungen zu reduzieren, ist für uns eine Verpflichtung gegenüber den jetzigen und den nachfolgenden Generationen. Wir bekennen uns ausdrücklich zum Leitbild der nachhaltigen Entwicklung und wenden den Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) an.

Hierzu wollen wir Umweltbelastungen vermeiden bzw. sicher und kontrolliert beseitigen. Unvermeidbare Emissionen, die unterhalb der gesetzlich zugelassenen Grenzwerte liegen und das Abfallaufkommen sollen stetig verringert werden. Auswirkungen unserer Prozesse auf die Umwelt werden erfasst, beurteilt, überwacht und dokumentiert.

Wir verpflichten uns, unseren spezifischen Energieverbrauch fortlaufend zu reduzieren. Dazu werden wir die Energieeffizienz unserer Prozesse kontinuierlich verbessern und eingesetzte Schlüsseltechnologien auf dem aktuellen Stand der Technik halten. Alle rechtlichen Verpflichtungen und andere verbindliche Anforderungen werden bei der Planung und Durchführung unserer Prozesse angewandt und die notwendigen Ressourcen bereitgestellt, um die umwelt- und energiebezogenen Ziele zu erreichen.

Wo immer möglich werden energieeffiziente Produkte eingesetzt. Es wird auf Sammelieferungen von Waren geachtet. Für Dienstleistungen mit vergleichbarer Leistung sind Anfahrtswege ein entscheidendes Argument. Dies wird durch unsere Beschaffungsverfahren sichergestellt. Alle werden in die Implementierung und Ausführung der Managementsysteme eingebunden und Verantwortlichkeiten im Unternehmen eindeutig festgelegt.

Wir stellen die technische und organisatorische Umsetzung und den Erfolg unserer Qualitäts-, Umwelt- und Energiepolitik sicher.

Dazu haben wir ein Managementsystem eingeführt, das den Anforderungen der DIN EN ISO 9001, 14001, 50001 und EMAS entspricht.

Dies ist die dritte konsolidierte Umwelterklärung.

### 3. EMAS - mehr Umwelleistung und Effizienz

EMAS ist das europäische „Eco Management and Audit Scheme“. Die Anforderungen, die EMAS an die teilnehmenden Organisationen stellt, sind hoch. Ein verbesserter Umweltschutz, größeres Vertrauen, bessere Rechtssicherheit und mehr Wettbewerbsfähigkeit sind einerseits der Lohn für das freiwillige Engagement und andererseits die Basis, die ökologischen und ökonomischen Anforderungen der Zukunft erfolgreich zu meistern. Im Spannungsfeld globaler Umweltprobleme wie Ressourcenverknappung und Treibhausgasproblematik gewinnt das Umweltmanagement nach europäischem Standard an Bedeutung.

Seit der Einführung im Jahr 2016 hat sich das EMAS Umweltmanagementsystem zu einem wertvollen Instrument entwickelt. Damit unterstützt es alle GEKA Mitarbeitenden.

Die Bewertung von Umweltauswirkungen in der Planung, Realisierung und im Betrieb ist wesentlicher Bestandteil des Anlagenbetriebes. Mit Veröffentlichung dieser Umweltherklärung wird es jedermann möglich sein, klare Einblicke in die Umwelleistung des Betriebs der GEKA zu gewinnen. Die veröffentlichten Informationen wurden von einem unabhängigen Umweltgutachter überprüft und validiert.

Wir legen Ihnen mit dieser Umweltherklärung unsere Umweltpolitik, unsere Tätigkeiten und deren Umweltauswirkungen, unsere Organisation des Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit sowie Ziele und Vorhaben zur kontinuierlichen Verbesserung der betrieblichen Umwelleistung dar. Ferner dokumentieren wir, dass wir nicht nur auf Umweltprobleme und gesetzliche Vorgaben reagieren, sondern aus Verantwortung für die Umwelt und die Sicherung unseres Unternehmens weiterhin vorbeugend agieren werden. Wir sind der Überzeugung, mit EMAS das für uns geeignete Instrument einzusetzen und legen nun diese dritte Umweltherklärung 2022 vor. Die formale Grundlage ergibt sich aus der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments vom 25. November 2009 (EMAS III in der durch die Verordnungen (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung). Wir begrüßen, dass die Ansprüche an das Umweltmanagement nach EMAS über die gesetzlichen Verpflichtungen hinausgehen.



## 4. Vorstellung der GEKA

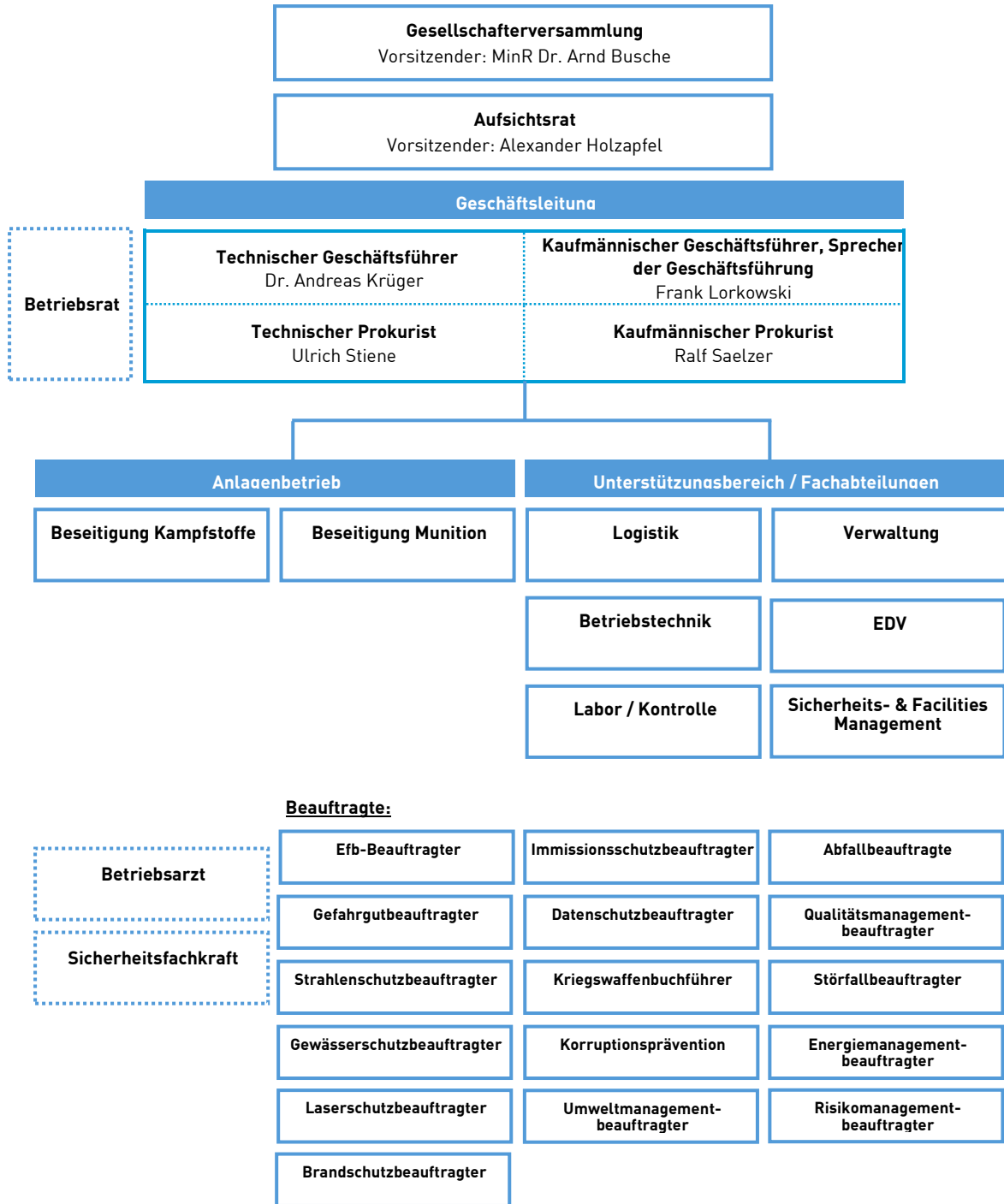
Die GEKA betreibt die betriebstechnischen Anlagen im Auftrag des Bundes, aber in eigenem Namen. Geschäftsgegenstand der GEKA ist der Betrieb von Einrichtungen und Anlagen zur Entsorgung von:

- chemischen Kampfstoffen
- kontaminierten Böden (Reinigung)
- Abfällen
- Rüstungsaltslasten mit chemischen Kampfstoffprodukten, den damit in Zusammenhang stehenden Materialien und Folge- und Vernichtungsprodukten
- Explosivstoffen und Fundmunition einschließlich der Erbringung damit im Zusammenhang stehenden Dienstleistungen für die Bundesrepublik Deutschland und Dritte.

GEKA ist zu allen Geschäften und Maßnahmen berechtigt, die geeignet erscheinen, dem Gegenstand des Unternehmens zu dienen, soweit sie nicht durch die Gesetzgebung oder den Gesellschaftsvertrag untersagt sind. Grundlage der Leistungserbringung der GEKA gegenüber dem Bundesverteidigungsministerium ist der Betriebsführungsvertrag vom 06./23.10.2003. Die GEKA ist ein wesentlicher Garant für die Erfüllung der im Chemie-Waffen-Übereinkommen (CWÜ) festgelegten internationalen Verpflichtungen der Bundesrepublik Deutschland zur Vernichtung von chemischen Kampfstoffen und Kampfstoffmunition. Diese Verpflichtung umfasst neben der reinen Vernichtungstätigkeit auch das Erbringen von Vernichtungsnachweisen. Die Entsorgung der unter das CWÜ fallenden Materialien hat daher unbedingten Vorrang vor jeder anderen Entsorgungstätigkeit. Auch für das Bundesfinanzministerium erbringt GEKA Leistungen, insbesondere die Entsorgung von Fundmunition, für die der Bund nach den Regelungen des allgemeinen Kriegsfolgenrechts (AKG) gegenüber den Bundesländern die Kosten trägt.



**Abbildung 4-1:** Beziehungen der GEKA



**Abbildung 4-2:** Übergeordnetes Organigramm der GEKA

Die Pflichten des Betreibers der genehmigungsbedürftigen Anlagen nach § 52b Bundesimmissionsschutzgesetz werden durch den technischen Geschäftsführer Dr. Andreas Krüger wahrgenommen.

## 5. Standort

<b>Örtliche Lage:</b>	
<b>Bundesland/ Landkreis/ Gemeinde:</b>	Niedersachsen /Heidekreis/ Munster
<b>Lage:</b>	Spötzmoorgrund bei den Hatzseen
<b>Gemarkung/ Flur/ Flurstück:</b>	Munster/ 1/ 4, 5, 6 Brelöh/ 3/ 11/2 Oerrel/ 1/ 3/1
<b>Entfernung zur Stadtmitte Munster:</b>	ca. 4 km
<b>Anschrift:</b>	GEKA, Humboldtstr. 110, 29633 Munster
<b>Telefon:</b>	05192-964-0, Fax: 05192-964-249
<b>e-mail:</b>	info@geka-munster.de
<b>Homepage:</b>	<a href="http://www.geka-munster.de">http://www.geka-munster.de</a>
<b>Geschäftsführung:</b>	Frank Lorkowski, Kaufmännischer Geschäftsführer und Sprecher der Geschäftsführung Dr. Andreas Krüger, Technischer Geschäftsführer
<b>Vorsitzende der Gesellschafterversammlung:</b>	MinR Dr. Arnd Busche, BMVg
<b>Aufsichtsratsvorsitzender:</b>	RDir Alexander Holzapfel, BMVg
<b>Aufsichtsrat:</b>	RDir'in Tanja Überall, BMVg RDir Berthold Schlotmann, BMF LMR Joachim Reinkens, Nds. MU Ulf-Marcus Grube, Bürgermeister der Stadt Munster

Sitz der Gesellschaft mit beschränkter Haftung ist Munster  
Handelsregister HRB 101213, Amtsgericht Lüneburg, Gerichtsstand Amtsgericht Soltau

### Historie:

Der heutige Truppenübungsplatz Munster Nord war seit 1916 bis zum Ende des ersten Weltkrieges Produktionsstätte für Kampfstoffmunition und Versuchsgelände. In den Jahren ab 1935 bis zum Ende des zweiten Weltkrieges diente der Platz wiederum dem gleichen Zweck. Nach dem Ende des zweiten Weltkrieges befanden sich noch große Mengen chemischer Kampfstoffmunition aus beiden Weltkriegen und kontaminiertes Erdreich auf dem Truppenübungsplatz Munster. Sie stellen immer noch eine Gefahr für Mensch und Umwelt dar.

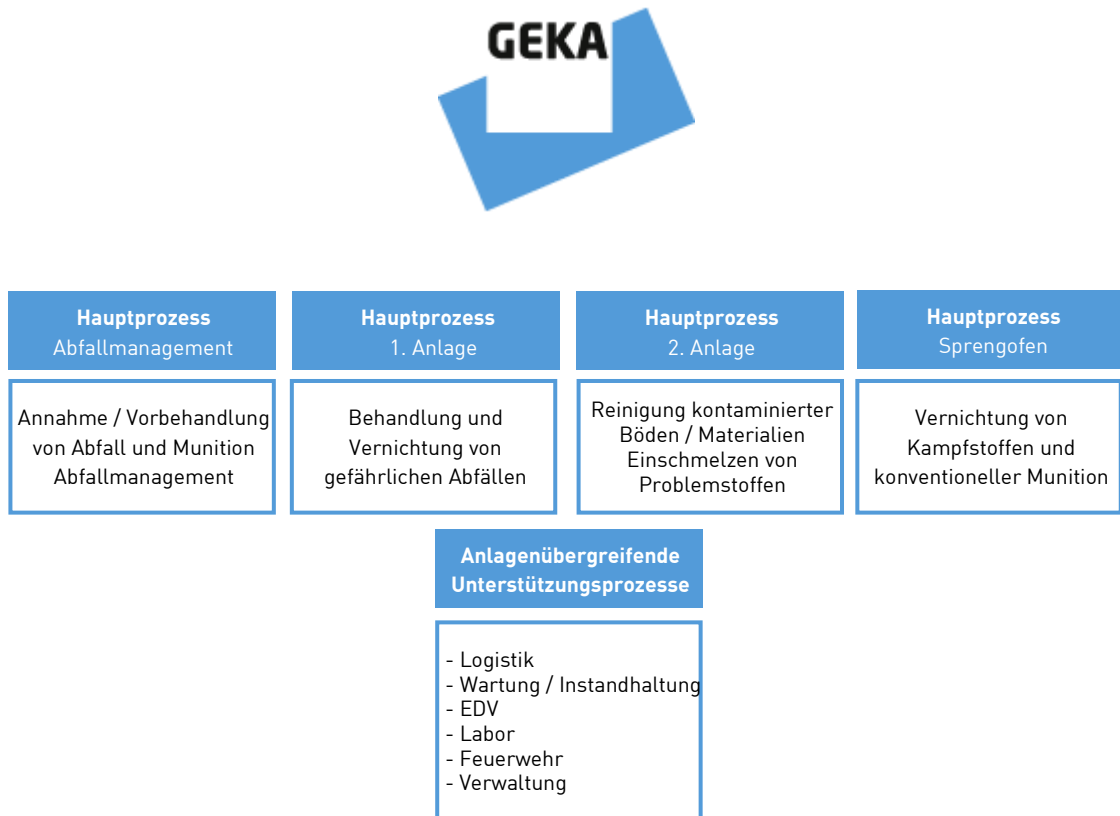
Seit Übernahme des Platzes durch die Bundeswehr erfolgte eine systematische und kontrollierte Aufarbeitung der Hinterlassenschaften aus den beiden Weltkriegen mit dem Ziel der Erfassung und Beseitigung möglichst aller chemischen Kampfstoffe und der Reinigung der kontaminierten Böden.



**Abbildung 5-1:** Übersicht Standort, Luftbild von 2011

## 6. Anlagentechnik

Der Geschäftsbetrieb der GEKA gliedert sich in folgende Prozesse:



**Abbildung 6-1:** Tätigkeiten der GEKA im Überblick

Die Kennzahlen der beschriebenen Anlagen befinden sich im Abschnitt 8.12. Umweltleistung / Kernindikatoren.

## 6.1. 1. Anlage

In der 1. Anlage werden hoch kontaminierte Feststoffe wie Munitionskörper, kontaminierte Schutzkleidung und Abfälle verbrannt, um deren gefährliche Eigenschaft zu reduzieren. Die Verbrennungsrückstände werden als gefährlicher Abfall unter Tage deponiert, der Metallschrott, der nun ungefährlich ist, der Verwertung zugeführt.

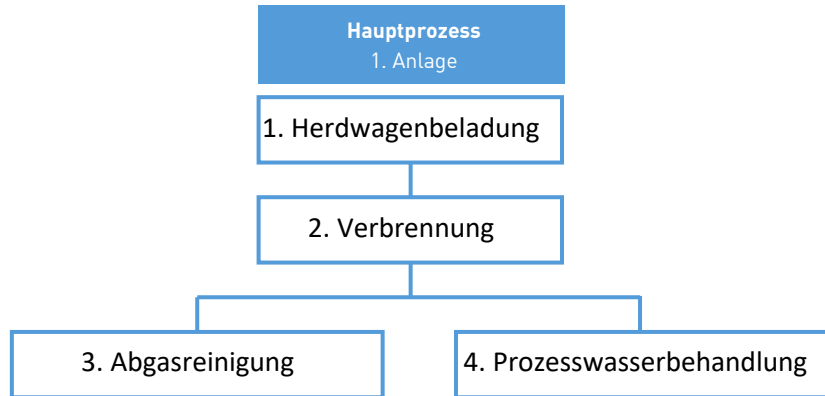
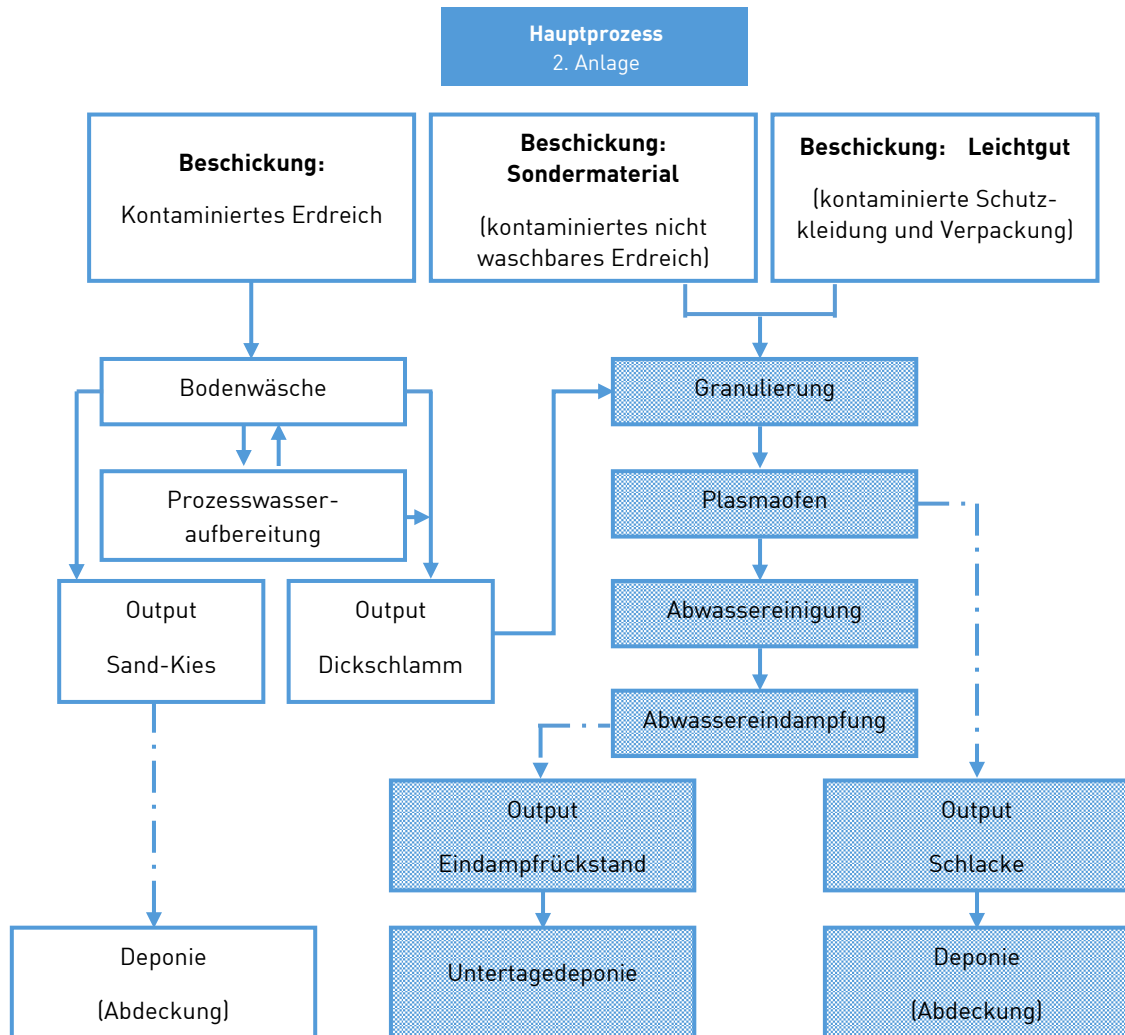


Abbildung 6-2: Verfahrensschritte der 1. Anlage

1. Anlage		
<b>Kammerofen</b>	Behandlungsverfahren	Umsetzung der Kontamination durch Verbrennung und anschließendes Nachverbrennen und Herauswaschen der Stoffe aus dem Rauchgas.
	Kapazität	10 kg Arsen pro Beladung, weitere Beladekriterien sind in einer Richtlinie festgelegt.
	Baujahr	1980
	Temperatur Ofen (Ausbrennkammer)	Zwischen 500-1000 °C je nach Beladung
	Temperatur thermischer Reaktor für Rauchgas (Nachbrennkammer)	Zwischen 850 – 1000 °C je nach Beladung
	Brenner, jeweilige Nennleistung	Ausbrennkammer: 800 kW Nachbrennkammer: 600 kW
	Abluft-Volumenstrom	ca. 1450 Nm <sup>3</sup> /h

## 6.2. 2. Anlage

Die 2. Anlage besteht im Wesentlichen aus der Bodenwäsche und dem Plasmaofen.



**Abbildung 6-3:** Verfahrensschritte der 2. Anlage (Bodenwäsche, Plasmaofen)



## 6.2.1. Bodenwäsche

In der Bodenwäsche wird kontaminiertes Erdreich so gereinigt, dass als Materialausgang gereinigter Sand und gereinigter Kies anfallen, die als ungefährlicher Abfall gelten und momentan zur Deponieabdeckung verwendet werden.

2. Anlage		
<b>Bodenwäsche</b>	Behandlungsverfahren	Mechanische und chemische Reinigung des kontaminierten Erdreiches
	Kapazität	600-1500 kg/h je nach Boden

## 6.2.2. Plasmaofen

Im Plasmaofen werden die in der Bodenwäsche angefallenen Schadstoffe in eine Schlacke eingeschmolzen, die dann ungefährlicher Abfall ist und ebenfalls zur Deponieabdeckung verwendet wird.

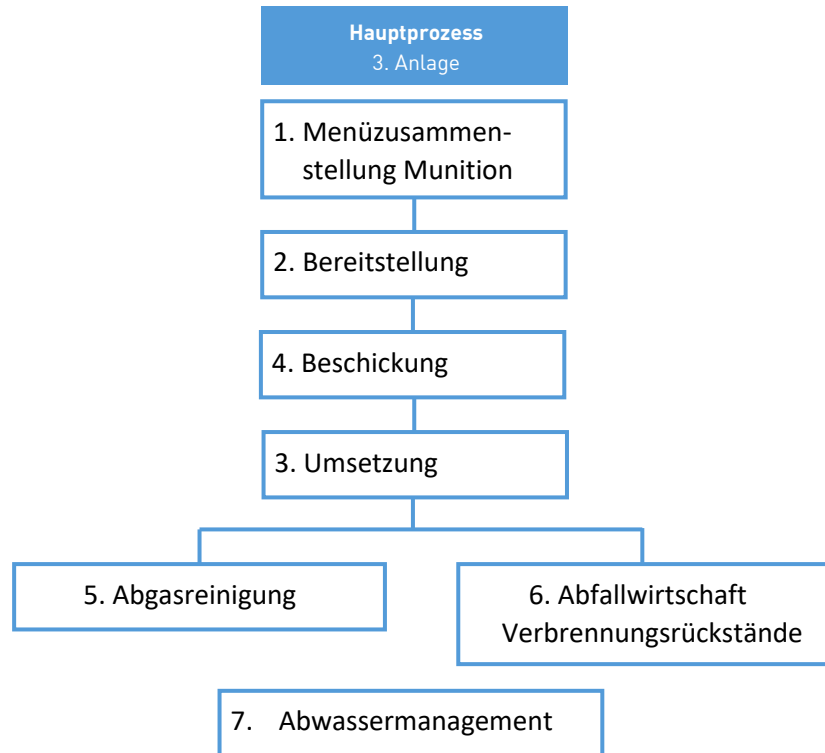
Mit dem Plasmabrenner wird Stickstoff ionisiert und somit zu einem elektrisch leitfähigen Gasstrahl, der bei einer Gleichspannung von ca. 600 Volt einen Betriebsstrom von ca. 1400 Ampere zum Ofenboden leitet. Durch die dabei entstehende hohe Temperatur wird das aus der Bodenwäsche stammende Granulat aufgeschmolzen und so in eine auslaugfeste Schlacke umgewandelt.

Das entstandene Rauchgas wird in der Nachbrennkammer thermisch nachbehandelt. Die danach überschüssige thermische Energie des Rauchgases wird in einem Abhitzeessel durch einen Wärmetauscher auf ein Thermalöl übertragen. Das Thermalöl dient als Wärmeträger, um die Eindampfanlage der Abwasseraufbereitung und den Entstickungskatalysator (DeNOx) zu erwärmen. Bei zu geringer Temperatur des Thermalöls wird dieses mittels einer Stützheizung um die Temperaturdifferenz erwärmt.

<b>Plasmaofen</b>	Behandlungsverfahren	Einschmelzen des Materials durch einen Plasmastrahl zu einer auslaugsicheren Schlacke
	Kapazität	800 kg/h
	Baujahr	1997
	Temperatur im Plasmaofen	1200-1350 °C
	Brenner, jeweilige Leistung	Elektrischer Plasmabrenner: max. 1600 kW Heizöl Sauerstoffbrenner: 1200 kW Heizölbrenner Nachbrennkammer: 1200 kW Thermalölstützheizung: 1400 kW
	Abluft-Volumenstrom	ca. 3300 Nm³/h

### 6.3. 3. Anlage

Die 3. Anlage, der Sprengofen, dient der Vernichtung von chemischer Kampfstoffmunition, mit chemischen Kampfstoffen verunreinigten Sprengstoffen, konventioneller Fundmunition sowie überlagerten Munitionsbeständen jeglicher Art. Die Granaten und Geschosse mit einem Sprengstoffgewicht von 3,0 kg TNTÄquivalent werden ohne vorherige Behandlung in einem Stück in den Sprengofen aufgegeben.



**Abbildung 6-4:** Verfahrensschritte der 3. Anlage (Sprengofen)

3. Anlage		
Sprengofen	Behandlungsverfahren	Kontrolliertes Umsetzen von Munition durch elektrische Wärmezufuhr
	Kapazität (Netto-Explosivstoffmasse)	Maximal 40 kg TNT Äquivalent/h
	Baujahr/Umbau	2006/2017
	Brutto Aufnahmemenge des Sprengofens bis zur nächsten Entleerung	1,6 t
	Temperatur im Ofen	ca. 500 °C
	Temperatur in der Nachbrennkammer	Zwischen 850 – 1000 °C je nach Beladung
	Brenner, jeweilige Nennleistung	Brenner Nachbrennkammer: 500 kW
	Elektroheizung vom Sprengofen, Nennleistung	42 kW
	Abgasvolumenstrom	ca. 670 Nm <sup>3</sup> /h

#### 6.4. Kampfmittelbeseitigungsanlage (KBA)

Die KBA dient der Identifizierung, Lagerung und Zerlegung (Delaborierung) von Kampfstoffmunition aus Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien sowie Russland, die vor 1925 und bis 1946 produziert wurde. Aus der Delaborierung resultierende gefährliche Abfälle werden in der 1. und 3. Anlage entsorgt.

<b>KBA</b>	Aufgabe	Auftrennen der Munition, um die Bestandteile wie Sprengstoff, Zünder, Kampfstoffe und Metall zu trennen, damit sie entsprechend entsorgt werden können
	Kapazität	bis zu 156 Stück Munition pro Tag je nach Sorte
	Arbeitsaufnahme	1972

## 7. Umweltmanagement

Die Unternehmenspolitik der GEKA beinhaltet auch umweltorientiertes Denken und Handeln. Die Geschäftsführung und die Belegschaft sind bestrebt, die Situation im Bereich Umweltschutz ständig zu optimieren und zu verbessern. Mit der Anwendung eines kombinierten Qualitäts-, Umwelt- und Energiemanagementsystems wollen wir erreichen, dass vor allem die Kundenerwartungen, aber auch Gesetze, Normen, Regelwerke und interne Vorschriften beachtet werden. Dazu wurden Ziele entwickelt und Maßnahmen ergriffen, um die Einhaltung der Anforderungen der Umweltmanagementnorm ISO 14001 und EMAS stets zu garantieren.

Unser Ziel ist es, einerseits die hohen Anforderungen an den Qualitätsstandard unserer Dienstleistungen zu erfüllen, andererseits die damit verbundenen Einflüsse und Wirkungen auf unsere Umwelt zu berücksichtigen. Zur Erreichung unserer Ziele und Weiterentwicklung des Unternehmens setzen wir uns die folgenden einheitlichen Grundsätze.

### 7.1. Kontext der Organisation und Verstehen der Anforderungen interessierter Parteien

Die Interessensgruppen an die GEKA und entstehenden Chancen und Risiken werden jährlich wiederholend von den Managementbeauftragten und der technischen Geschäftsführung bestimmt und bewertet. Die daraus resultierende Wertigkeit und Themen werden in der Management Bewertung aufgenommen und ein Handeln, wenn notwendig abgeleitet.

### 7.2. Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte

Der Umweltmanagementbeauftragte ist für die Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte verantwortlich. Die Ermittlung der Umweltaspekte ist ein kontinuierlicher Prozess, der vergangene, gegenwärtige und zukünftige Tätigkeiten im Unternehmen erfasst. Die Bewertung der Umweltaspekte erfolgt jährlich durch den Umweltmanagementbeauftragten, zusammen mit den Anlagenverantwortlichen.

In die Bewertung fließen folgende Faktoren mit ein:

- Umweltrelevanz (Menge, Trends, Kennzahlen)
- Störfallrisiko, Notfallkonzepte
- Kosten (Anteile, Tendenzen)

Die als signifikant erkannten Umweltauswirkungen werden bei der Erstellung bzw. Fortschreibung des Umweltprogramms berücksichtigt (siehe Kapitel 9. Umweltprogramm).

### 7.3. Umsetzung der Qualitäts-, Energie- und Umweltpolitik

Die Geschäftsführung und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verpflichten sich, die Qualitäts-, Energie- und Umweltpolitik bestmöglich umzusetzen und zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistungen beizutragen. Sämtliche für die GEKA geltenden Gesetze und Vorschriften einschließlich der Umweltvorschriften werden durch standardisierte Prüfmechanismen regelmäßig auf Änderungen und Neuerungen hin überprüft, so dass stets die Anwendung der aktuellen Version gewährleistet ist. Hierfür sind die Betriebsbeauftragten der umweltrelevanten Fachbereiche zuständig.

### 7.4. Ziele und Maßnahmen

Die Qualitäts-, Energie- und Umweltpolitik werden von der Geschäftsführung, dem engeren Führungskreis, den Managementbeauftragten durch die Aufstellung von übergeordneten Unternehmens-, Umwelt- und Prozesszielen in jährlichen Abständen oder zu gegebenem Anlass festgelegt.

Die GEKA mbH setzt sich die Ziele:

- Reduzierung des Dieserverbrauchs bei Fahrzeugen pro km oder Betriebsstunde um 5 % pro Jahr.

- Ausschließliche Verwendung von Ökostrom
- Reduzierung des Verbrauchs an Druckpapier (DIN A4) bei der GEKA um 10 % pro Jahr
- Reduzierung der spezifischen emittierten Stickoxidlast in der 2. VA um 5 % pro Jahr.

Zur Zielerreichung werden Maßnahmen beschlossen, die im Maßnahmenkatalog festgehalten und auf dieser Basis verfolgt und gesteuert werden. Die Maßnahmen werden nach ihrer Dringlichkeit unterschieden, bevor ihnen ein entsprechender Zeitrahmen für die Umsetzung zugewiesen wird. Vorschläge der Mitarbeiter werden von den Verantwortlichen geprüft und soweit sinnvoll bzw. realisierbar in den Maßnahmenkatalog mit aufgenommen.

Für die Verfolgung der Qualitäts-, Energie- und Umweltmaßnahmen sind die entsprechenden Managementbeauftragten verantwortlich. Die Beauftragten informieren die Betriebsleitung über den Stand der Maßnahmen und stimmen bei Problemen die notwendigen Gegenmaßnahmen ab. Änderungen gesetzlicher Vorgaben, technischer Regelwerke sowie der Qualitäts-, Energie- und Umweltnormen werden von den Managementbeauftragten verfolgt und bewertet, um daraus ggf. weitere Maßnahmen abzuleiten. Durch die sukzessive Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen verbessern wir kontinuierlich unsere Leistungen (siehe Kapitel 9. Umweltprogramm).

## 7.5. Management Bewertung

Die Geschäftsführung bewertet einmal jährlich die Funktion der Managementsysteme. Es werden vor Allem die Ergebnisse der internen Audits und den daraus resultierenden Maßnahmenplan, die Umweltleistung anhand von Kennzahlen, die Umsetzung des Umweltprogrammes, die Vorschläge von Mitarbeitern und die generellen Rahmenbedingungen der GEKA bewertet. Die Ergebnisse verfolgt Sie in einem Maßnahmenplan und in weiteren Management Bewertungen nach.

## 8. Darstellung und Bewertung der Umweltaspekte

### 8.1. Entsorgung von Kampfmitteln und chemischen Kampfstoffen

Kampfmittel ist ein Begriff aus dem militärischen Bereich und umfasst alle Mittel, die für den Kampf eingesetzt werden, wie z.B. Munition, Sprengmittel, chemische Munition, usw. Die chemische Kampfstoffmunition entstammt aus dem 1. und 2. Weltkrieg und ist aufgrund der langen Lagerung im Boden korrodiert, zum Teil beschädigt und undicht.

Diese Munition ist nach dem Abschuss nicht detoniert und enthält immer noch eine Sprengladung. Diese Kampfmittel müssen vom Feuerwerker der GEKA bei Abholung oder Anlieferung identifiziert und beurteilt werden. Unsere Belegschaft verfügt auf diesem Gebiet über eine langjährige Erfahrung. Sie umfasst auch die Bestimmung der Herkunft der Munition.

Die von der GEKA zu entsorgenden Kampfmittel stellen für sich bereits eine Gefahr für Mensch und Umwelt dar. Nachdem die Kampfstoffgranaten identifiziert, registriert und beschriftet worden sind, werden sie bis zur Delaborierung in Bunkeranlagen zwischengelagert.

Die Granaten aus den Bunkern werden schnellstmöglich, aber vor allem sicher, delaboriert und vernichtet. Die Tätigkeit der GEKA dient somit vorrangig der Beseitigung dieser Gefahren. Hierbei kann bereits die Verbringung der Kampfmittel zur GEKA eine wesentliche Entschärfung der Gefahrenlage darstellen.

Durch den zuverlässigen Betrieb der Anlagen und die Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Anlagenkapazitäten leistet die GEKA einen wichtigen Beitrag für die Gefahrenbeseitigung.

Folgende Stoffgruppen dürfen laut Genehmigung durch die GEKA angenommen werden:

- Erdreich, Bauschutt mit schädlichen Verunreinigungen wie Kampfstoffen, Kampfstoffresten und Explosivstoffen
- Kampfstoffe und Kampfstoffsprengstoffgemisch (nicht andienungspflichtig d.h. außerhalb des Geltungsbereiches des Kreislaufwirtschaftsgesetzes)
- Pyrotechnische Abfälle, Chemikalien, Aktivkohle und Dekontaminationsmittel
- Anlagenteile, Munitionsschrott, feste Laborabfälle und Schreddergut
- Bilgenöl und anlageneigene flüssige Betriebsstoffe
- Sonstige Abfälle, die zum Teil in der bestehenden Verbrennungsanlage anfallen
- konzentrierte Abfälle
- Lösungsmittel
- Absorberstoffe
- Feste und flüssige Labor- und Technikumsabfälle
- Ausgebaute und zerkleinerte Infrastruktureinrichtungen
- Munitionsschrott aus Kampfstoff-, Brand- und Nebelmunition
- Rückstände von Nebelmittel (Zink, Hexachlorethan)
- Kampfstoffbehältnisreste und -verpackungen
- Kontaminierte Tierkadaver
- kontaminiertes Erdreich
- kontaminierte Schutzkleidung
- interne und externe Dekontaminationsmittelabfälle
- mit Dekontaminationsmittelresten belastetes Abwasser
- explosive Bauteile (z.B. aus Airbags)
- Laborchemikalien mit Explosivabfällen, z.B. Ammoniumchlorat, Pikrinsäure, usw.
- Alkali- und Lithiumbatterien
- Farb- und Lackabfälle (Metallfarben)
- Spraydosen, die z.B. Farben, Lacke, Öle, Fette etc. enthalten

**Liste 8-1: Liste der Stoffgruppen, die bei der GEKA nach Genehmigungsantrag angenommen werden dürfen**

## 8.2. Energie

Ziel ist die umweltorientierte Planung und Kontrolle der Energieflüsse im Unternehmen. Durch die Erfassung der Energieverbräuche ergibt sich die notwendige Transparenz, welche Voraussetzung für eine rationelle Energiewirtschaft ist. Die Entwicklung der Verbräuche wird ausgewertet. Für deren Erstellung ist der Energiemanagementbeauftragte verantwortlich.

Für den Betrieb der Anlagen sind die Abteilungsleiter zuständig, denen die jeweiligen Anlagen zugeordnet sind. Eine regelmäßige Wartung von Anlagen gewährleistet den bestimmungsgemäßen Betrieb und verhindert überhöhte Energieverbräuche. In Zusammenarbeit mit dem Energiemanagementbeauftragten, dem Energieteam und der Betriebstechnik werden Vorschläge erarbeitet, inwiefern weitere Maßnahmen zur Energieeffizienz den Verbrauch senken können. Wenn weitere Transparenz in den Energieströmen notwendig sein sollte, würden weitere Zwischenzähler geplant und eingebaut. Die Maßnahmen und Vorschläge werden im Umweltprogramm dokumentiert.

Für den Betrieb der Anlagen werden folgende Energiearten eingesetzt:

- **Elektrische Energie**  
Zum Betrieb der Infrastruktur und Anlagentechnik sowie dem Betrieb des Plasmaofens, des Sprengofens und einiger Fahrzeuge.
- **Heizöl „EL“**  
Zur Befuerung der Nachbrennsysteme der 1., 2. und 3. Anlage, der Stützheizung des Thermalölkreislaufes, zur Versorgung der Zentralheizungsanlagen, zum Betrieb der Notstromanlagen und zur Befuerung der Ausbrennkammer der 1. Anlage
- **Dieselmotorkraftstoff**  
Für den Betrieb der mit fossilen Brennstoffen betriebenen Fahrzeuge wird der Kraftstoff benötigt. Der Fuhrpark wird sowohl für den innerbetrieblichen als auch für den externen Transport eingesetzt.
- **Technische Gase**  
Sauerstoff für den Betrieb des Aufheizbrenners im Plasmaofen, Stickstoff und Argon für den Betrieb des Plasmabrenners, Propan als Zündgas sämtlicher verfahrenstechnischer Ölbrenner sowie diverse technische Gase für den Laborbetrieb und die Werkstätten

## 8.3. Abwärme

Aufgrund thermischer Prozesse entsteht an verschiedenen Stellen in den Anlagen Abwärme. Diese wird, soweit ökologisch / ökonomisch sinnvoll und möglich, mittels Wärmetauscher aufgenommen und dem Prozess an anderer Stelle wieder zugeführt. Zum Beispiel erfolgt in der Plasmaanlage eine Wärmeauskopplung aus dem heißen Rauchgasstrom. Die vom verwendeten Thermalöl aufgenommene Wärme wird an folgenden Stellen wieder abgegeben:

- **Abwasserbehandlung**  
der Verdampfer wird ausschließlich über heißes Thermalöl erwärmt
- **Gaserhitzer vor der DENOX-Anlage**  
Die Rauchgase müssen zur Umsetzung vor Eintritt in die DENOX (Katalysator zur Entfernung von Stickoxiden aus dem Rauchgas) auf eine bestimmte Temperatur erwärmt werden, damit die Funktion des Katalysators gegeben ist.



## 8.4. Wasser, Abwasser

Es werden folgende Abwasserarten unterschieden:

- **Schmutzwasser** (sanitäres Abwasser)  
Dieses fällt in den verschiedenen Gebäuden, insbesondere in den Sozialbereichen, an und wird in die Schmutzwasserkanalisation der Stadt Munster eingeleitet.
- **Niederschlagswasser** (Dach- und Verkehrsflächenwasser)  
Bei Niederschlagswasser (Regen) ist bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Anlagen von keiner Kontamination auszugehen und es wird direkt zur Versickerung geleitet. Bei Betriebsstörungen oder Brand wird sämtliches Oberflächenwasser in Regenrückhaltebecken geleitet. Je nach Analyseergebnis wird das Wasser anschließend entweder zur Versickerung geleitet oder der Prozesswasseraufbereitung zugeführt
- **Prozessabwasser aus den Anlagen**  
Die auf dem Gelände der GEKA befindlichen verfahrenstechnischen Anlagen sind als abwasserfrei genehmigt. Alle anfallenden prozessbedingten Betriebs(ab)wässer werden in der Abwasserbehandlung aufbereitet.

Darunter fällt Reinigungswasser der Bereitstellungsfläche, des Zwischenlagers, des Muldenwaschplatzes und der Umfüllstation, Laborabwasser, Flächenreinigungs- und Leckagewässer, Dekontaminationswasser, Technikumsabwasser sowie Abwasser aller Anlagen.

## 8.5. Abwasserbehandlung

Die in den Rauchgaswäschen der drei Anlagen entstehenden Prozessabwässer sind arsen-/schadstoffhaltig.

Sie werden zum Verdampfer gepumpt und dort verdampft. Die Arsenverbindungen bleiben zusammen mit anderen Schadstoffen als Suspension im Verdampfer zurück, wo sich die Schadstoffe als feste Substanzen aufkonzentrieren. Ein sauberes Kondensat (Brüden) wird über die Kondensation zurückgewonnen und dem Brauchwasser zugeführt.

Somit wird kein Abwasser aus den Rauchgaswäschen in das öffentliche Netz eingeleitet.

Die Suspension wird turnusmäßig getrocknet, in Fässer gefüllt und als gefährlicher Abfall unter Tage deponiert.

<b>Verdampfer</b>	Behandlungsverfahren	Auslösen der Kontamination aus dem Prozessabwasser durch Eindampfung
	Kapazität	0,8 – 1,4 m <sup>3</sup> /h
	Baujahr	2004

Die in den Anlagen entstehenden Reinigungsabwässer sind arsen-/schadstoffhaltig.

Sie werden zum Vorverdampfer gepumpt und dort verdampft. Die Arsenverbindungen bleiben zusammen mit anderen Schadstoffen als Suspension im Vorverdampfer zurück, diese wird dann zur weiteren Aufbereitung zum Verdampfer gepumpt. Das saubere Kondensat (Brüden) wird zurückgewonnen und als Brauchwasser wiedergenutzt oder nach der Beprobung dokumentiert dem Abwasserkanal zugeführt.

<b>Vorverdampfer</b>	Behandlungsverfahren	Auslösen der Kontamination aus dem Reinigungsabwasser durch Eindampfung
	Kapazität	ca. 1 m <sup>3</sup> /h
	Baujahr	2019

## 8.6. Emissionen (Luft)

Durch die thermischen Behandlungsverfahren der 1., 2. und 3. Anlage entstehen Rauchgase. Diese werden in den Rauchgasbehandlungsanlagen von Verunreinigungen befreit.

### Rauchgasreinigung

Bis auf einige spezifische Unterschiede sind die Rauchgaswäschen der drei Anlagen gleich aufgebaut:

- **Entstehung der Rauchgase** durch thermische Behandlung in 1., 2. und 3. Anlage
- **Nachverbrennung** der Rauchgase bei 850 - 1000°C
- **Quench** - schockartiges Abkühlen der Rauchgase zur Vermeidung von Dioxinbildung
- **Diverse Wäscher**, in denen durch chemische Reaktionen die Schadstoffe umgewandelt und ins Prozesswasser abgegeben werden.
- **Entstaubung**, um Reststäube aus dem Rauchgas zu entfernen und
- **Entstickung** zur Reduzierung von Stickoxiden zu Stickstoff durch eine DENOX
- **Aktivkohlefilter zur Bindung von Quecksilber** und evtl. noch vorhandener anderer Schadstoffe
- **Emissionsmessung/Kamin** kontinuierliche Überwachung der emittierten Rauchgase

Als Rechtsgrundlage für die Anlagen zur Verbrennung von Abfällen dient die 17. Bundesimmissionschutzverordnung. Überwacht wird die Einhaltung der Halbstunden- und Tagesmittelwerte außer durch die GEKA auch durch das Gewerbeaufsichtsamt Celle, das täglich per Emissionsdaten-Fernübertragung alle relevanten Halbstunden- und Tagesmittelwerte erhält.

Im Jahr 2021 gab es folgende Anzahl an Überschreitungen von Tagesgrenzwerten:

1. Anlage = 1 Überschreitung
2. Anlage = 0 Überschreitungen
3. Anlage = 0 Überschreitungen

Im Jahr 2021 gab es folgende Anzahl an Überschreitungen von Halbstundenmittelwerten:

1. Anlage = 23 Überschreitungen (20x NH<sub>3</sub>; 1x Hg)
2. Anlage = 12 Überschreitungen (5x NO<sub>x</sub>; 7x NH<sub>3</sub>)
3. Anlage = 5 Überschreitungen (1x NH<sub>3</sub>; 3x Hg; 1x CO)

Parameter	Tages- Grenzwert 17.BImSchV	1. Anlage 2021 Durchschnitt	2. Anlage 2021 Durchschnitt	3. Anlage 2021 Durchschnitt
Staub	10	0,41	0,64	0,24
Kohlenstoff Cges	10	0,89	0,33	0,19
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	50	0,26	1,96	3,22
Chlorwasserstoff HCl	10	>0,1	0,55	0,23
Stickstoffoxide NO <sub>x</sub>	200	103,84	110,36	45,17
Quecksilber Hg*	30	0,22	0,20	1,49
Ammoniak NH <sub>3</sub>	10	0,77	0,42	0,68
Kohlenmonoxid CO	50	2,21	2,04	6,68

Alle Werte in mg/Nm<sup>3</sup>.

\* : Werte in µg/Nm<sup>3</sup>

## 8.7. Lärm

In Hinsicht auf den Arbeitsschutz werden bei der GEKA die Maßnahmen zur Lärmverhinderung und -reduzierung ständig verbessert. Da es durch die Lage des Standortes keine direkten Nachbarn gibt, kann Lärm als umweltrelevanter Aspekt vernachlässigt werden.

## 8.8. Abfall

Die GEKA ist seit dem 20.01.2010 zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb. Bei der Abfallbehandlung werden interne und externe Abfälle unterschieden. Diese Abfälle werden in folgende Kategorien eingeteilt:

### 8.8.1. Interne, gefährliche Abfälle, welche GEKA entsorgt

Z.B. kontaminierter Boden und Steine, Verpackungen mit Rückständen gefährlicher Stoffe, Verbrauchsmaterial aus den Anlagen, gefährliche Chemikalien, kontaminierte Metall-, Holz- und Kunststoffabfälle, usw.

Diese Abfälle werden in der Bodenwäsche, der Plasmaanlage oder der 1. Anlage entsorgt.

### 8.8.2. Interne, gefährliche Abfälle, welche durch Dritte entsorgt werden

Z.B. Eindampfrückstand, ölverschmutzte Betriebsmittel, Glührückstände, Ofenausbruch, Fällungsschlamm, Leuchtstoffröhren, usw.

Diese Abfälle werden von anderen qualifizierten Entsorgern behandelt oder deponiert.

### 8.8.3. Interne, nicht gefährliche Abfälle, welche durch Dritte verwertet werden

Z.B. Sand und Steine, Schlacke, Schrott, Munitionsschrott, Altholz, Verpackungen, Kabelabfälle. Diese Abfälle werden von externen Entsorgern verwertet.

### 8.8.4. Gefährliche Abfälle Externer, welche GEKA entsorgt

Wie z.B. gefährliche Chemikalien, explosive Bauteile (z.B. Airbags). Farb- und Lackabfälle, kontaminierte Verpackungen, kontaminiertes Erdreich. Diese Abfälle werden in der Bodenwäsche, der Plasmaanlage, der 1. Anlage oder im Sprengofen entsorgt.

### 8.8.5. Nicht gefährliche Abfälle Externer, welche GEKA entsorgt

Alkalibatterien und Verpackungen aus Metall.

Diese Abfälle werden in der 1. Verbrennungsanlage oder im Sprengofen entsorgt.

### 8.8.6. Beseitigte Kampfmittel, Munition und Explosivstoffe

(diese unterliegen nicht dem Kreislaufwirtschaftsgesetz sofern sie aus militärischen Quellen stammen)  
z.B. chemische Munition, konventionelle Munition, Munitionsschrott, Explosivstoffabfälle

## 8.9. Einsatz von Betriebsmitteln

Die verwendeten Betriebsmittel sind ausschließlich industrieübliche Stoffe. Alle Betriebsstoffe werden in einem Gefahrstoffkataster geführt.

## 8.10. Störfallverordnung

Die Anlagen der GEKA unterliegen der Störfallverordnung. Mit den Aufsichts- und Genehmigungsbehörden erfolgt eine konstruktive und vertrauensvolle Zusammenarbeit, insbesondere bezüglich möglicher Unfälle oder Störfälle. Hierzu existieren aktuelle Notfallpläne sowie ein Sicherheitsmanagement. Notfallübungen werden regelmäßig durchgeführt. Ziel ist es, Störfälle zu vermeiden und, falls dies nicht möglich ist, negative Einflüsse auf Menschen und Umwelt gering zu halten. Diese Maßnahmen sind im Sicherheitsbericht festgelegt. Darin enthalten ist der Allgemeine Gefahren Abwehr Plan (AGAP). Der AGAP enthält organisatorische und technische Maßnahmen sowie Anweisungen, um im Gefahrenfall richtig zu reagieren. Die Information der Öffentlichkeit und der Medien über außergewöhnliche Situationen auf dem Betriebsgelände der GEKA ist ebenso geregelt. Die Geschäftsführung der GEKA hat geeignete Führungskräfte für einen solchen Anlass benannt. Seit Bestehen der GEKA gab es keine Störfälle.

## 8.11. Transport

Fundmunition mit chemischem Kampfstoff wird von regionalen Fachleuten geborgen und von einem Feuerwerker der GEKA auf Handhabungs- und Transportsicherheit überprüft. Wird die Munition als transportsicher eingestuft, wird sie in einen Transportbehälter für Kampfstoffmunition verpackt und mit einem GEKA-eigenen Spezialanhänger zur GEKA transportiert. Für jeden Transport auf öffentlichen Straßen ist eine Genehmigung entsprechend der Gefahrgutverordnung Straße erforderlich. Im Regelwerk ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) sind einzelne Anforderungen an den Transport von Gefahrgütern festgehalten. Die Umsetzung wird durch die bestellten Gefahrgutbeauftragten gewährleistet. Sonstige transportsichere Fundmunition, Abfälle und Pyrotechnik wird ebenfalls von der GEKA mbH mit dem betriebseigenen Fuhrpark transportiert, sowie bei Bedarf auf externe Dienstleister zurückgegriffen.

## 8.12. Umweltleistung / Kernindikatoren

Der Stellenwert des Umweltschutzes steigt ständig. Deshalb streben auch wir nach Verbesserungen in diesem Bereich. Die geeigneten Mittel dafür sind das Umweltmanagement und die Zertifizierung nach EMAS.

Als bedeutende Umweltauswirkungen durch die GEKA wurden die hohen Energieverbräuche an elektrischem Strom und Heizöl identifiziert. Darüber hinaus gibt es Verbesserungspotential bei der Verwertung der abgegebenen Abfälle und der Rauchgasemissionen. Durch konsequentes Handeln und Hinterfragen der Prozesse ist die Wasser- und Abwasserbilanz im Jahre 2021 nur noch 1/3 so hoch wie im Vorjahr.

Im Wesentlichen sind die Umweltauswirkungen durch die technischen Gegebenheiten zum bestimmungsgemäßen Anlagenbetrieb vorgegeben, können aber trotzdem durch konsequente Verfahrensanalysen, Messungen, Einsatz modernster Technik und Anwendung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse ständig verbessert werden.

Als Ergebnis aus der Identifizierung der bedeutenden und besonderen Umweltauswirkungen, und der Erkenntnis von Verbesserungsmöglichkeiten stehen viele Einzelmaßnahmen, die als Umweltziele formuliert das Umweltprogramm bilden, das im Abschnitt 9 zu finden ist.

Für öffentliche Stellen, die GEKA beauftragen, ist es von besonderer Bedeutung, in uns einen jederzeit zuverlässigen Partner zu haben, der alle notwendigen Möglichkeiten ausschöpft. Diese Verlässlichkeit stellt auch zukünftig sicher, dass derartige umweltbelastende Stoffe ihren Weg nach Munster finden.

Input	Einheit	2019	2020	2021
<b>Durchsatz der Anlagen</b>				
1. Anlage	t	185,44	209,98	117,66
2. Anlage Bodenwäsche	t	3.906,49	5.126,61	3.917,41
2. Anlage Plasmaanlage	t	1.932,82	1.528,58	1.571,31
3. Anlage (Sprengofen)	t	705,82	717,35	579,92
<b>gesamt</b>	t	6.730,57	7.582,52	6186,30

<b>Energieeffizienz</b>				
Elektrische Energie	MWh	14.589,94	14.998,10	14.310,55
Anteil nach EEG geförderte erneuerbare Energien	%	55,60	55,60	55,60
Anteil nach EEG geförderte erneuerbare Energien	MWh	8.112,01	8.338,94	7.956,67
Heizöl EL	MWh	14.877,25	16.262,01	15.291,76
<b>gesamt</b>	MWh	29.467,20	31.260,11	29.602,31
1. Anlage elektrische Energie / Durchsatz	kWh/t	6.653,54	6.627,02	10.545,51
1. Anlage Heizöl / Durchsatz	kWh/t	12.104,07	15.007,74	22.631,50
2. Anlage elektrische Energie / Durchsatz (Bodenwäsche + Plasmaofen)	kWh/t	2.095,22	1.868,68	2.161,83
2. Anlage Heizöl / Durchsatz (Bodenwäsche + Plasmaofen)	kWh/t	1.481,84	1.364,68	1.448,21
3. Anlage elektrische Energie / Durchsatz	kWh/t	895,54	926,14	1.230,37
3. Anlage Heizöl / Durchsatz	kWh/t	1.340,06	1.473,53	1.949,07

<b>Materialeffizienz</b>				
<b>Chemikalien:</b>				
Säuren, Laugen, Feststoffe und organische Substanzen	t	498,03	884,54	869,28
<b>Gase:</b>				
Stickstoff	t	1.352,28	1.279,98	1.156,37
Sauerstoff	t	289,61	282,05	215,82
Argon	t	9,27	4,67	13,64
Materialeffizienz (Betriebsstoffe /Durchsatz)	t/t	0,32	0,36	0,33

<b>Wasser</b>				
Trinkwasser	m³	9.520,10	6.650,77	6.245,35
Wassereffizienz (verbrauchtetes Trinkwasser / Durchsatz)	m³	1,41	0,88	1,01

Output	Einheit	2019	2020	2021
<b>Abfälle</b>				
gefährliche Abfälle / Durchsatz	t/t	0,25	0,18	0,14
nicht gefährliche Abfälle / Durchsatz	t/t	0,62	0,58	0,73
Abfälle gesamt / Durchsatz	t/t	0,87	0,75	0,88
<b>Wasser</b>				
Abwasser (kein Prozessabwasser)	m³	5.931,36	2.516,90	2.811,66
Wassereffizienz (abgegebenes Abwasser / Durchsatz)	m³/t	0,88	0,33	0,45
<b>Emission aller Anlagen</b>				
<b>Errechnete Emission von Treibhausgasen / Jahr:</b>				
CO <sub>2</sub> durch Verbrennung von Heizöl und Dieselkraftstoff	kg	4.143.060	4.508.006	4.231.659
<b>Gesamtemission in die Luft / Jahr der Verbrennungsanlagen nach 17. BImSchV:</b>				
SO <sub>2</sub>	kg	31	62	27
NO <sub>x</sub>	kg	2.327	2.101	1.852
Staub	kg	10	5	8
CO	kg	118	105	79
HCl	kg	8	10	6
<b>Biologische Vielfalt:</b>				
Gesamtfläche GEKA	m²	292.682	292.682	292.682
davon Grünfläche	m²	210.105	210.105	210.105
davon bebaute / versiegelte Fläche	m²	82.577	82.577	82.577
versiegelte Fläche von Gesamtfläche	%	28	28	28

**Abbildung 8-2: Zusammenstellung der Umweltleistung**

## 8.13. Außergewöhnlichen Abweichungen beim In- und Output:

- 8.13.1. Durch den geringeren Durchsatz der 2. VA kommt es zu einer Verschlechterung der Kennzahlen dieser Anlage. Der Gesamtverbrauch der GEKA ist zwar von 2020 zu 2021 gesunken, die Kennzahlen allerdings durch den geringen Durchsatz gestiegen. Diese Erhöhung ist auf die energetische Grundlast (Nebengewerke, Wasseraufbereitung etc.) der Anlagen zurückzuführen.
- 8.13.2. Die Schadstoffgehalte in den Rauchgasen der Verbrennungsanlagen unterliegen in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Eintrags- bzw. Entsorgungsgutes z.T. deutlichen Schwankungen. Bei der Verbrennung von Materialien mit einem hohen Gehalt an organischen Schwefelverbindungen wird naturgemäß mehr Schwefeldioxid freigesetzt, was zu einer Erhöhung des Durchschnittswertes für die SO<sub>2</sub>-Emission der 2. VA im Jahr 2019 und 2020 gegenüber 2018 führte. Entsprechend hohe SO<sub>2</sub>-Gehalte im Rauchgas der 2. VA gab es auch schon 2007/2008 und 2011/2012.
- Ähnliches gilt für die CO-Belastung im Rauchgas des Sprengofens. Mit steigenden Vernichtungsmengen an Pyrotechnik und Brandmunition steigt, wie in 2019 geschehen, der CO-Gehalt des Rauchgases signifikant. 2014, 2015 und 2016 waren die Werte ähnlich hoch.
- 8.13.3. Die Gesamtzahl der Emissionsüberschreitungen der Halbstundenmittelwerte ist im Berichtszeitraum von 36 auf 40 angestiegen. Es gab eine Überschreitung des Tagesgrenzwertes. Diese Überschreitung und 19 Überschreitungen des Halbstundenmittelwerts sind auf die Inbetriebnahme der DENOX in der 1. VA zurückzuführen. Diese war mit der GAA im Vorfeld abgestimmt. Die weiteren 21 Überschreitungen sind auf die anderen beiden Verbrennungsanlagen verteilt und sollen durch verschiedene Optimierungen in den Rauchgaswäschen reduziert werden.
- 8.13.4. Die starke Reduzierung des Einsatzes von Trinkwasser in 2019 lässt sich auf die Aufbereitung von kontaminiertem Wasser aus dem Dethlinger Teich Projekt zurückführen, dies wurde in den verfahrenstechnischen Anlagen genutzt. Somit war kein Einsatz von Frischwasser notwendig. Die weitere Reduzierung des Einsatzes von Trinkwasser in 2020 und 2021 lässt sich auf die Verbesserung der internen Wasserkreisläufe zurückführen.

## 9. Umweltprogramm

Um die Umweltziele zu realisieren, werden die einzelnen Maßnahmen im Umweltprogramm hinsichtlich ihrer Umweltrelevanz analysiert. Dazu haben wir ein Bewertungssystem entwickelt, das in möglichst objektiver Weise den Stellenwert unserer Aktivitäten im Umweltmanagement darstellt. Bezug nehmen wir dabei insbesondere auf die Schutzgüter Energie, Wasser, Boden und Luft. Die definierten Umweltaspekte werden nach folgenden Kriterien bewertet:

- Umweltrelevanz (Verbrauche, Menge, Anteile, Trends)
- Kosten
- Einflussnahme

Im Programm sind unsere Zielsetzungen erfasst sowie die Übereinstimmung mit den Grundsätzen zur Umweltpolitik geprüft, quantifiziert, budgetiert und mit konkreten Zeitvorgaben versehen. Verantwortlich für das Umweltprogramm sowie dessen Umsetzung ist die Geschäftsführung (GF). Das Umweltprogramm wird quartalsweise überprüft und aktualisiert.



Thema	Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Budget	erledigt	Ziel Einsparung	geprüft	Amorti- sation (Monate)
<b>Energie</b>	Umbau Kälteanlage Laborzuluft auf Antriebsleistungsregelung	Betriebstechnik	Jul 20	25.000,00 €	X	13.333 kWh / Jahr		<b>72</b>
<b>Energie</b>	Umbau Kälteanlage MSR- Raumzuluft auf neue Labor- Kälteanlage	Betriebstechnik	Jul 20	5.000,00 €	X	20.000 kWh / Jahr		<b>72</b>
<b>Energie</b>	Wärmerückgewinnung nach DENOX 2. VA, dadurch weniger Energiebedarf vom Gaserhitzer vor DENOX	Abteilungsleitung 1. + 2. Anlage	Jul 23	120.000,00 €		250.000 kWh / Jahr		<b>29</b>
<b>Immission / Emission</b>	DENOX für die 1.VA	Betriebstechnik	Feb 21	45.000,00 €	X	Emission		
<b>Umwelt</b>	Elektrofirmenwagen für kurze Dienstreisen	Betriebstechnik	Jun 21	30.000,00 €	X			
<b>Energie</b>	Austausch der Kompressoren für 1. und 2. VA. Bei der Planung auf Energieoptimierung und eventuelle Abwärmenutzung achten.	Betriebstechnik	Jul 20	25.000,00 €	X	1.000 kWh / Tag		<b>16</b>
<b>Umwelt</b>	Austausch der dieselangetriebenen Fahrzeuge zum Transport der Big Bags auf dem Betriebsgelände, gegen Elektrofahrzeuge	Geschäftsführung	Feb 20	25.000,00 €	X	45 kg CO2 / Tag		
<b>Energie</b>	Verbesserung der Kondensation der Eindampfanlage der 2. VA	Betriebstechnik	Mrz 23	150.000,00 €	X			
<b>Energie</b>	Austausch Außenbeleuchtung 2. VA gegen LED-Technik	Betriebstechnik	Jan 21	9.000,00 €	X	23 kWh / Tag	X	<b>86</b>
<b>Energie</b>	Austausch Außenbeleuchtung Munitionslager gegen LED- Technik	Betriebstechnik	Mrz 21	12.000,00 €	X	29 kWh / Tag	X	<b>90</b>
<b>Energie / Umwelt</b>	Austausch Heizölbrenner Thermalölstützheizung und Einbau einer Sauerstoffmessung	Betriebstechnik	Dez 20	20.000,00 €	X	135 kWh / Tag		<b>92</b>
<b>Energie / Umwelt</b>	Abbau der verbauten Kältemaschinen für die Lüftungsanlage der Flotationshalle	Betriebstechnik	Sep 20		X		X	<b>sofort</b>
<b>Energie</b>	Austausch Kompressor Delaborierstand	Betriebstechnik	Nov 20	12.000,00 €	X	14 kWh / Tag	X	<b>92</b>
<b>Energie</b>	Austausch Hallenbeleuchtung Flotationshalle	Betriebstechnik	Dez 20	10.000,00 €	X	31 kWh / Tag	X	<b>69</b>
<b>Umwelt</b>	Austausch Quecksilbermessung 2. VA und Sprengofen	Abteilungsleitung Kontrolle	Dez 20	161.000,00 €	X		X	<b>sofort</b>
<b>Energie</b>	Errichtung Photovoltaikanlage auf Parkplatzfläche	Abteilungsleitung Kontrolle	Dez 21	90.000,00 €		40.000 kWh / Jahr		<b>174</b>
<b>Umwelt</b>	E-Tanksäulen	Betriebstechnik	Dez 21	2.700,00 €	X			

<b>Umwelt</b>	Neuer Kälte-Drucklufttrockner als Splitgerät mit umweltschonenderen Kältemittel	Betriebstechnik	Dez 21	25.000,00 €	X		
<b>Energie</b>	Austausch der Kompressoren für 1. und 2. VA. Bei der Planung auf Energieoptimierung und eventuelle Abwärmenutzung achten.	Betriebstechnik	Mrz 23	25.000,00 €		140 kWh / Tag	<b>105</b>
<b>Energie</b>	Druck- und Laufzeitoptimierung Hydraulikanlage am Sprengofen	Abteilungsleitung Sprengofen	Jun 22	1.000,00 €	X	68 kWh / Tag	<b>4</b>
<b>Energie</b>	Umbau auf LED Beleuchtung im Zwischenlager II	Betriebstechnik	Jun22	1.500,00 €	X	14 kWh / Tag	<b>24</b>

**Abbildung 9-10: Umweltprogramm**

## 10. Gültigkeitserklärung

Gemäß den Vorgaben der

**Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 i.d.F. vom 25.11.2009**

**Über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)**

Der unterzeichnende Umweltgutachter, Martin Polus, zugelassen für den Bereich „NACE-Code 38.22 (Behandlung und Beseitigung gefährlicher Abfälle), bestätigt, begutachtet zu haben, dass die Organisation, wie in der Umwelterklärung der

**GEKA mbH**  
**Humboldtstraße 110**  
**29633 Munster**  
**Deutschland**



mit der Registrierungsnummer DE-151-00024, angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) in der durch die Verordnungen (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung erfüllt.

**Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass**

- **die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,**
- **das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,**
- **die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.**

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Munster den,

Martin Polus  
Umweltgutachter  
DE-V-157

## 11. Abkürzungsverzeichnis

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGAP	Allgemeiner Gefahren-Abwehr-Plan	
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung	
BMF	Bundesfinanzministerium	
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung	
CWK	Chemiewaffenkonvention	Übereinkommen über das Verbot der Entwicklung, Herstellung, Lagerung und des Einsatzes chemischer Waffen und die Vernichtung solcher Waffen
CWÜ	Chemiewaffenübereinkommen	siehe CWK
DENOX	Rauchgasentstickung	Beseitigung von Stickoxiden (NO, NOx) aus dem Abgas einer Anlage
DNK	Deutscher Nachhaltigkeitskodex	Der DNK unterstützt den Aufbau einer Nachhaltigkeitsstrategie und bietet einen Einstieg in die Nachhaltigkeitsberichterstattung. Die regelmäßige Berichterstattung macht die Entwicklung des Unternehmens im Zeitverlauf sichtbar. Um den DNK zu erfüllen, erstellen Anwender in der Datenbank eine Erklärung zu zwanzig DNK-Kriterien und den ergänzenden nichtfinanziellen Leistungsindikatoren. <a href="http://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de">www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de</a>
EDV	Elektronische Datenverarbeitung	
EfB	Entsorgungsfachbetrieb	
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme	Ist ein von den Europäischen Gemeinschaften 1993 entwickeltes Instrument für Unternehmen, die ihre Umweltleistung verbessern wollen. Die aktuelle Rechtsgrundlage ist die Verordnung (EG) Nr. 1221/2009. Die Novellierung ist am 11. Januar 2010 in Kraft getreten. Der Aufbau eines Umweltmanagementsystems und die Abläufe entsprechen seit 2001 auch bei EMAS der ISO 14001.
EMB	Energiemanagementbeauftragter	Beauftragter zur Planung, Einführung, Umsetzung und Kontrolle des Energiemanagementsystems.
GEKA	Gesellschaft zur Entsorgung von chemischen Kampfstoffen und Rüstungsaltslasten	
GIMS	Ganzheitliches integriertes Management-System	
KBA	Kampfmittel-Beseitigungs-Anlage	Ehemalige Einrichtung der Bundeswehr, die 2001 in die GEKA integriert wurde
MinDirig	Ministerialdirigent	
Nm <sup>3</sup>	Norm-Kubikmeter	Umgangssprachliche Bezeichnung für ein Gasvolumen von 1000 Litern bei einem Luftdruck von 1,01325 bar, einer Temperatur von 0°C (DIN1343) und einer Luftfeuchte von 0%
Plasma	Elektrisch leitfähiges Gas	Plasmagas zur kontaktlosen Übertragung von elektrischem Strom
QM	Qualitäts-Management	
TNT	Trinitrotoluol	Sprengstoff

TNT <sub>äquivalent</sub>	Gleich zu setzen mit TNT	TNT-Äquivalent wird zur Angabe der Sprengkraft von militärischen Waffen, industriellen Sprengstoffen sowie anderen Sprengkörpern verwendet.
UM	Umwelt-Management	System zur Identifizierung und Verringerung von Umweltauswirkungen.
UMB	Umweltmanagementbeauftragter	Beauftragter zur Planung, Einführung, Umsetzung und Kontrolle des Umweltmanagementsystems.
UV-Licht	Ultra-Violettes Licht	Unsichtbare elektromagnetische Strahlung mit einer Wellenlänge, die kürzer ist als die des für den Menschen sichtbaren Licht



## Sprechen Sie mit uns.

Die GEKA leistet Öffentlichkeitsarbeit zur Schaffung von Transparenz und um den Informationsbedarf von Kunden, Geschäftspartnern und der Öffentlichkeit zu entsprechen.

Falls Sie Fragen oder Anmerkungen zu dieser Umwelterklärung oder unserem Unternehmen haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung und würden uns freuen, Ihre Fragen zu beantworten.

Ihr Ansprechpartner bei der GEKA ist:

**Kaufmännischer Geschäftsführer, Sprecher der Geschäftsführung:**

**Frank Lorkowski**

Tel.: 05192 964-102

e-mail: frank.lorkowski@geka-munster.de

**Umweltmanagementbeauftragter:**

**Tobias Harneit**

Tel.: 05192 964-139

e-mail: tobias.harneit@geka-munster.de

**GEKA mbH**

Humboldtstraße 110

29633 Munster

[www.geka-munster.de](http://www.geka-munster.de)