



Gefährlicher Abfall – richtig entsorgen, sicher recyceln.

Vertriebsingenieur Lars Fehrmann von Dräger, Servicetechniker Holger Lange und Betriebsleiter Frank Hartmann bei Zimmermann am Standort Liebenau.

Dräger sorgt bei der ZIMMERMANN-Gruppe für Sicherheit.

Bei der Entsorgung oder Verwertung von Sonderabfällen ist besondere Vorsicht geboten. Unsichtbare Gase und Dämpfe schlummern in vielen industriellen Abfällen und können eine Gefahr für Mensch und Umwelt sein. Um seine Mitarbeiter zu schützen, setzt der Sonderabfallspezialist Zimmermann auf ein stationäres Gaswarnsystem von Dräger.

„Die Dräger-Messtechnik ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Sicherheitskonzepts“.

Frank Hartmann, Betriebsleiter

In der Abfallhierarchie ist die Beseitigung der letzte Schritt.¹ „Das Abfallrecht macht uns die Vorgabe, Abfälle vorrangig zu verwerten, bevor sie beseitigt werden. Unser Bemühen ist es also, Abfälle so aufzubereiten, dass ein möglichst großer Teil, auch an gefährlichen Abfällen, verwertet werden kann“, erklärt Frank Hartmann, Betriebsleiter beim Sonderabfallspezialisten Zimmermann am Standort in Liebenau. Das stellt das Unternehmen vor Herausforderungen für die Arbeitssicherheit. In Liebenau haben Frank Hartmann und sein Team es insbesondere mit flüssigen Industrieabfällen wie Säuren, Laugen, galvanischen Abfällen und galvanischen Bädern zu tun, die gereinigt werden müssen. Außerdem behandeln sie unterschiedliche Produktionsabfälle und Laborchemikalien. Eingehende Abfallströme werden zunächst gesichtet und entsprechend ihrer Qualität möglichen Verwertungs- und Beseitigungsverfahren zugeordnet. Einige Abfälle können stofflich verwertet werden. Dabei entsteht aus dem Abfallprodukt wieder ein Prozessstoff, der in der Industrie verwendet werden kann. „Liegt eine Verunreinigung vor oder ist das Material nicht mehr verwertungsfähig, müssen wir es der Sonderabfallverbrennung zuteilen. Das ist für uns immer der letzte Schritt“, erklärt Hartmann. Statt sie einfach zu verbrennen, werden Abfälle möglichst soweit wiederaufbereitet, dass sie einer energieeffizienten Entsorgung zugeführt werden können. Beim Umgang mit den verschiedenen Materialien hat Betriebsleiter Hartmann die Sicherheit seiner Mitarbeiter besonders im Blick. Der Fokus liegt auf gesundheitsschädlichen Gasen, die sich durch die Behandlung der Abfallstoffe entwickeln können. Zusätzlich bergen bestimmte Substanzen ein Explosionsrisiko. Die kontinuierliche Überwachung mit einem stationären Gaswarnsystem schafft Sicherheit: Die vielfältigen Messaufgaben bei Zimmermann werden mit Hilfe fest installierter Gaswarngeräte von Dräger gelöst, die ein vernetztes System ergeben und in die Prozesssteuerung industrieller Abläufe eingebunden sind.



GEFÄHRLICHE ABFÄLLE

Als gefährlich werden Abfälle eingestuft, die nach ihrer Art, Beschaffenheit oder Menge gefahrenrelevante Eigenschaften aufweisen, das heißt:

- explosiv, brandfördernd oder leicht entzündbar sind,
- unter anderem reizend, giftig, krebserregend, ätzend oder ökotoxisch sind und somit eine Gefahr für die Gesundheit und/ oder die Umwelt darstellen,
- Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten bzw. hervorbringen können (infektiös).

Quellen: Richtlinie 2008/98/EG Anhang III; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

1 Abfallhierarchie im Kreislaufwirtschaftsgesetz: § 6 KrWG – Einzelnorm (gesetze-im-internet.de)



Servicetechniker Holger Lange wartet den Polytron® 7000.

Von der Planung bis zum Service

„Die Dräger-Messtechnik ist ein wesentlicher Bestandteil unseres Sicherheitskonzepts“, so Frank Hartmann. Im Oktober 2020 wurde das fest installierte Gaswarnsystem von Dräger bei Zimmermann fertiggestellt und hat sich seitdem im Alltag bewiesen. Dräger begleitete Zimmermann durch den gesamten Prozess – von der Beratung über die Konzeption bis hin zur Umsetzung der Gaswarnanlage. Auch anschließende Serviceleistungen werden von Dräger übernommen. Für Hartmann ein ausschlaggebender Punkt für die Zusammenarbeit: „Der Service ist sehr unkompliziert. Treten Probleme auf oder haben wir einen Anpassungswunsch an der Anlage, können wir uns auf die Beratung von Dräger jederzeit verlassen. Die Service-Mitarbeiter hier vor Ort sind telefonisch immer gut erreichbar und auch sehr kompetent, sodass wir in den meisten Fällen schnell zu einer guten Lösung kommen.“ Auch bei der Prüfung und Abnahme des Gaswarnsystems durch Sachverständige gemäß der Betriebssicherheitsverordnung hat Dräger unterstützt. In unterschiedlichen, teilweise explosionsgefährdeten Bereichen sind eine Vielzahl von Dräger-Messköpfen installiert. Verbunden mit einer Auswerteeinheit, melden die Gaswarntransmitter unverzüglich und sichtbar für alle Mitarbeiter des betreffenden Bereichs eine mögliche Gefährdung und leiten geeignete Gegenmaßnahmen ein.



„Das Abfallrecht macht uns die Vorgabe, Abfälle vorrangig zu verwerten, bevor sie beseitigt werden. Unser Bemühen ist es also, Abfälle so aufzubereiten, dass ein möglichst großer Teil, auch an gefährlichen Abfällen, verwertet werden kann.“

Frank Hartmann, Betriebsleiter

Hartmann überzeugte auch, dass das Gaswarnsystem von Dräger einfach erweiterbar ist – sowohl hinsichtlich der Anzahl der Gaswarntransmitter als auch in Bezug auf zukünftige, modernere Techniken.



Detektion giftiger Gase mit dem explosionsgeschützten Transmitter Polytron® 8100

Integration in bestehende Prozesse

Die Systemlösung von Dräger überwacht das Gefahrstofflager, die Müllverwertung und die Schüttguthalle bei Zimmermann in Liebenau permanent auf toxische und brennbare Gase sowie Dämpfe. Eine Kombination verschiedener Gaswarntransmitter, die auch für den Einsatz in Ex-Zonen geeignet sind, detektieren toxische Gase wie Schwefelwasserstoff (H_2S), Ammoniak (NH_3) und Kohlenstoffmonoxid (CO). Mehrere Gaswarntransmitter aus der bekannten Dräger Polytron 8000-Serie detektieren zusätzlich brennbare Gase wie Wasserstoff (H_2) oder Methan (CH_4). „Im ATEX-Lösemitellager in Liebenau haben wir eine Warnanlage für ATEX/UEG²-Überwachung installiert. ATEX steht für „Atmosphère explosibles“, auf Deutsch: explosionsfähige Atmosphären“, erläutert Lars Fehrmann, Vertriebsingenieur bei Dräger.

Für Produkte und Geräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, gelten spezielle Vorgaben. „Tritt hier im Lösemitellager ein Gasleck auf, alarmiert ein Ampelsystem in zwei Alarmstufen darüber. Der Hauptalarm wird rot angezeigt und von akustischen Signalen begleitet. Dann ist oberste Vorsicht geboten“, so Fehrmann. Hartmann ergänzt: „Der Hauptalarm bedeutet für unsere Mitarbeiter, dass dieser Bereich nicht mehr betreten werden darf, bevor die

Ursache gefunden wurde.“ Gelbes Licht würde für einen Voralarm stehen, bei dem bereits automatische Gegenmaßnahmen wie das Öffnen von Rolltoren zur Lüftung eingeleitet werden, und grün bedeutet, dass alles in Ordnung ist und keine Kontamination vorliegt.

Zusätzlich findet bei Zimmermann eine VOC-Messung statt. VOC steht für Volatile Organic Compounds – für den Menschen gefährliche flüchtige organische Verbindungen, die aus den Abfallstoffen ausdünsten können. Sie können zum Beispiel bei der Bewegung eines Abfallstoffs entstehen. In einer dafür zugelassenen Anlage werden bei Zimmermann Abfälle durchmischt, um beseitigungsfähige Abfallgemische herzustellen, die dann für die Sonderabfallverbrennung geeignet sind. „Alle Gaswarntransmitter, die bei Zimmermann im Einsatz sind, sind mit der Auswerteeinheit Dräger REGARD 7000 verbunden“, erklärt Fehrmann. Diese gewährt einen zentralen Überblick über alle Messungen, die auf dem Gelände von Zimmermann erfolgen. „Das spart uns Zeit, vor allem im Alarmfall“, so Hartmann. Die Konzentrationen der verschiedenen Gase werden Hartmann und seinen



Den Standort in Liebenau, Niedersachsen, übernahm die ZIMMERMANN-Gruppe 2013. Innerhalb von eineinhalb Jahren wurde die bestehende chemisch-physikalische Behandlungsanlage vollständig erneuert. Die Behandlungskapazität der Anlage beträgt seit 2015 bis zu 110.000 Jahrestonnen.

² UEG steht für die „Untere Explosionsgrenze“ und markiert die niedrigste Konzentration eines brennbaren Stoffs in einem Gemisch aus Gasen, Dämpfen oder Stäuben mit Luft, bei dem sich das Gemisch entzünden kann.

Mitarbeitern jederzeit über optische Signalsäulen (Blitzlichthupen), die auf dem gesamten Gelände verteilt sind, angezeigt. Liegt ein Alarm vor, kommen akustische Signale dazu. Das modulare Auswertesystem kann für Gaswarnanlagen mit unterschiedlichster Komplexität und Anzahl von Transmittern genutzt werden. Die Auswerteeinheit ist in einen von Dräger geplanten Schaltschrank integriert. Auf dem Dashboard sind Informationen zu den Messköpfen wie aktuelle Messwerte, Störungen oder mögliche Alarmlarmer direkt sichtbar. Zudem bedient die Auswerteeinheit die Bildschirme in den Führerkränen innerhalb der Abfallmischung, sodass alle Messwerte auch am Einsatzort jederzeit einsehbar sind.

„Das ist möglich, da wir die Dräger-Messtechnik in die Prozesssteuerung bei Zimmermann integriert haben“, sagt Vertriebsingenieur Fehrmann. Ein entscheidender Vorteil für den Sonderabfallspezialisten: Durch die Integration kann die Auswerteeinheit von Dräger bei erhöhten Gaskonzentrationen automatisch weitere Maßnahmen auslösen, die im Ernstfall Leben retten. Bei erhöhten Konzentrationen schädlicher Gase leitet das REGARD 7000 automatisch das Öffnen der Rolltore zur Lüftung ein. Auch die Abluftanlage ist an das Gaswarnsystem gekoppelt. Die Abluft in den Hallen von Zimmermann wird permanent erfasst. „Das ist Sicherheit bis ins Detail geplant“, so Fehrmann.

„Das ist Sicherheit bis ins Detail geplant“.

Lars Fehrmann von Dräger



Auch im Führerkran sind alle Messwerte auf einem Display sichtbar.



Der Schaltschrank wurde von Dräger entwickelt und ist das Herz der Gaswarnanlage.



Alles auf einen Blick bei der REGARD® 7000 Auswerteeinheit, die einfach per Touch bedient werden kann.

ÜBER DRÄGER



Dräger ist ein international führendes Unternehmen der Medizin- und Sicherheitstechnik. Unsere Produkte schützen, unterstützen und retten Leben. 1889 gegründet, erzielte Dräger 2020 weltweit einen Umsatz von rund 3,4 Mrd. Euro. Das Lübecker Unternehmen ist in mehr als 190 Ländern vertreten und beschäftigt weltweit mehr als 15.000 Mitarbeiter.

Weitere Informationen unter www.draeger.com

ÜBER ZIMMERMANN



Die ZIMMERMANN-Gruppe mit Stammsitz in Gütersloh ist ein 1962 gegründetes Familienunternehmen. Der international tätige Spezialist für die Sonderabfallentsorgung beschäftigt über 450 Mitarbeiter in 14 Gesellschaften, davon 12 im Inland und zwei im Ausland. Zu den Kernkompetenzen des Unternehmens gehören die stoffliche Verwertung von Lösemitteln, Entsorgung, Engineering, Logistik, Industrieservice und -reinigung sowie Umwelt- und Abfallanalytik. Damit sorgt die Firma für eine umweltgerechte Entsorgung von Sonderabfällen. Jährlich bewegt das Unternehmen etwa 700.000 Tonnen Abfall.

IMPRESSUM

DEUTSCHLAND
Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
23560 Lübeck

www.draeger.com