

Ereignisse zur Auswertung im Ausschuss Ereignisauswertung der KAS

Ifd. Nr. Sammelstelle:

141

Titel:

Freisetzung von Phosgen

I. Anlagendaten

I.1 Anlagenkurzbeschreibung

Anlage zur Herstellung von Toluylendiisocyanat

I.2 Anlagenart

4. BImSchV Anhang 4.1j Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten sowie von Ausgangsstoffen für Farben und Anstrichmittel

I.3 Wesentl. Rechtsgrundlagen

BImSchG;12.BImSchV;BetrSichV

II. Ereignis

II.1 Art des Ereignisses

Freisetzung

II.2 Ereignisablauf

In einer Rohrleitung im Ablauf eines Abscheidebehälters auf der Saugseite von Umwälzpumpen kam es zu einer Undichtigkeit (Leckgröße ca. 1,25 cm²) und damit zur Freisetzung von Ortho-dichlorbenzol mit darin gelöstem Phosgen. Insgesamt wurden ca. 0,06 kg Phosgen freigesetzt. Die Freisetzung erfolgte in dem Teil der Anlage, der nicht mit einer Ammoniak-Dampfwand geschützt ist. Die Wolke driftete in den geschützten Bereich und führte zur Auslösung der Ammoniak-Dampfwand.

II.3 Gefahrenabwehr

Auslösung der Ammoniak-Dampfwand

II.4 Beteiligte Stoffe

	CAS-Nr.	UN-Nr.		
Phosgen	75-44-5	1076		
ortho-Dichlorbenzol	95-50-1	1591		

II.5 Datum (Jahr):

2004

II.6 Auswirkungen

Bei ca. 10 Fremdfirmenmitarbeitern verfärbte sich die Phosgenplakette. Sie konnten nach einigen Stunden die Polyklinik wieder verlassen.

III. Ursachenanalyse

III.1 Unmittelbare Ursache

Undichtigkeit durch entstandenes Leck von 2,5 cm X 0,5 cm.

III.2 verdeckte Ursache / Managementfehler

Korrosion
Werkstoffkundliche Untersuchungen ergaben an den Stahlrohren überwiegend gleichmäßige Abtragungsraten von max. 0,4 mm/a. An den manuell erstellten Verbindungen zwischen Rohren und eingesetzten Stutzen wurde eine verstärkte selektive Korrosion festgestellt, die im Einzelfall zum Durchbruch führen konnte. Der erhöhte Werkstoffabtrag entstand vorzugsweise an den Hand-Fertigungsschweißnähten, die keine zusätzliche Wärmebehandlung erfahren haben. Korrosiv wirkte sich insbesondere die Feuchte aus, die durch die Entstehung von Salzsäure zu korrosiveren Bedingungen führt.

IV. Schlußfolgerungen und Maßnahmen

Ereignisse zur Auswertung im Ausschuss Ereignisauswertung der KAS

Ifd. Nr. Sammelstelle:

141

IV.1 Maßn. d. Anlagenbetreibers

1. Ermittlung des Zustandes der Rohrleitungen zur Ableitung einer systematischen Reparaturstrategie.
2. Bei Ersatz von Rohrleitungssystemen Verwendung eines unlegierten Stahls einer höherwertigen Rohrleitungsklasse, nach der ausschließlich ausgehalste T-Stücke zu verwenden sind, sodass die sensibleren Handschweißnähte komplett entfallen.
3. Adäquate Inspektionsstrategie als wiederkehrende Prüfung (stichprobenartig nach 2 und 4 Jahren).
4. Chemisches Monitoringprogramm zur Ermittlung der Wassergehalte im Leitungssystem.
5. Steigerung der Beständigkeit der Schweißnähte durch Normalglühen der Bauteile.

IV.2 Maßnahmen der Behörde

V. Erkenntnisse und Empfehlungen der KAS

Die Ammoniakdampfwand muss im gesamten Betriebsbereich installiert sein, sofern der Phosgen-Betrieb nicht durch ein umfassendes Containment gesichert ist.
Prüfung der Einsatzbeschränkung nicht wärmebehandelter Schweißnähte.

V.1 Merkblätter:

VI. Quellen

Bericht des Betreibers, LUA-Vermerk

VII. Deskriptoren

I	4. BImSchV Anhang 4.1j Herstellung von Farbstoffen und Pigmenten sowie von Ausgangsstoffen für Farben und Anstrichmittel	Rohrleitung	
II	kontinuierlicher Betrieb	bestimmungsgemäßer Betrieb	
III	unmittelbare Ursache:		Leckage über Wandungen
	verdeckte Ursache:		Korrosion
	Managementfehler:		