

ZEMA - Zentrale Melde- und Auswertestelle für Störfälle

Ereignisdatum: 26.07.1997

Ereignis

Bezeichnung: 9718 (1997-07-26 Explosion mit Folgebrand in einer Hochdruckhydrierung)

Einstufung des Ereignisses: Einstufung Anhang VI Teil1: III

Anlagendaten

Anlagenart - 4.BlmSchV, Nr.: 4. Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung

Betroffener Anlagenteil: Umwälzpumpe

Produkt: para-Tertiärbutylphenol

Ort des Ereignisses: Marl

PLZ: 45764

Bundesland / Land: Nordrhein-Westfalen

Ereignisdaten

Art des Ereignisses: Freisetzung (Luft), Brand, Explosion

Datum / Zeit: 26.07.1997 14:20 bis 26.07.1997 00:00

Ursache (Kategorie): menschl. Fehler (Bedienfehler)

Betriebsvorgang: Prozess

Beteiligte Stoffe

Stoff	CAS-Nr.	Anhang 1 Nummer neu	Stoffmenge in kg
p-tert. Butylcyclohexanol	98-52-2		
p-tert. Butylphenol	98-54-4		500,00
Wasserstoff	1333-74-0	2.44	

Auswirkungen innerhalb der Anlage

Verletzte	Tote
Beschäftigte: 4	Beschäftigte: 0
Einsatzkräfte: 0	Einsatzkräfte: 0
Art der Schäden	Kosten
Sachschäden: Ja	1.000.000 Euro
Umweltschäden: Nein	0 Euro

Auswirkungen außerhalb der Anlage

Verletzte	Tote
Beschäftigte: 0	Beschäftigte: 0
Einsatzkräfte: 0	Einsatzkräfte: 0
Bevölkerung: 0	Bevölkerung: 0
Art der Schäden	Kosten
Sachschäden: Ja	250.000 Euro
Umweltschäden: Nein	0 Euro

Beschreibung des Ereignisses

Beschreibung:

Am 26.07.1997 kam es zu einem Produktaustritt mit anschließender Explosion und einem Folgebrand. In der Nacht zum 26.07.1997 wurde eine zunehmende Undichtheit im Bereich einer Umwälzpumpe festgestellt. Dies war Anlaß für ein routinemäßiges Nachziehen der Stopfbuchspackung. Nach Abschluß dieser Tätigkeit sollte die Umwälzpumpe wieder in Betrieb genommen werden. Ein Mitarbeiter blieb vor Ort an der Pumpe; ein anderer Mitarbeiter ging in den Leitstand, um die Fördermenge der Pumpe einzustellen. Eine schlagartige Entspannung des Systems erfolgte über die Umwälzpumpe. Dies war nur möglich, da auf der Saugseite der Pumpe die Armaturen der Doppelabspernung geöffnet und die Armatur der Zwischenentspannung geschlossen waren. Somit stand die Umwälzpumpe unter dem Systemdruck von etwa 300 bar. Die Druckhülse, die Stopfbuchspackringe und weitere zugehörige Teile wurden bei diesem Druck herausgedrückt. Der Mitarbeiter an der Pumpe wurde vom freigesetzten Stoff benetzt und lief zur Notdusche. Der Mitarbeiter im Leitstand bemerkte eine Rauchentwicklung aus dem Pumpenbereich und betätigte die Aus-Schalter für die Ventile der Wasserstoffzufuhr und der Pumpen. Kurz darauf gab es einen Knall und nach dem Knall kam es zu einem Brand. Die Werksfeuerwehr wurde umgehend alarmiert und löschte den Brand. Ein Mitarbeiter erlitt durch die ausgetretene heiße Schmelze Verbrennungen (zweiten bis dritten Grades an 35 % der Hautoberfläche) und wurde mit einem Hubschrauber in eine Spezialklinik geflogen. Zwei Mitarbeiter erlitten einen Schock und ein weiterer Mitarbeiter zog sich nach dem Knall beim Herabsteigen von einer Leiter einen Fußbruch zu.

Schlussfolgerungen

Vorkehrungen zur Vermeidung:

Nachschulung und Belehrung des Betriebspersonals zu dem Thema "Nachziehen von Stopfbuchspackungen" unter besonderer Berücksichtigung der Erkenntnisse aus dem vorliegenden Schadensereignis. Hinweise auf die Gefahren beim Arbeiten an unter Druck stehenden Anlagenteilen.

Sicherheitsbesprechungen

Vorübergehende Überprüfung durch einen Betriebsverantwortlichen, ob das Betriebspersonal das Nachziehen richtig ausgeführt hat.

In der Folgezeit stichprobenweise Kontrolle des Vorganges durch einen Betriebsverantwortlichen.

Ausgewertete Unterlagen

Meldung nach § 11 Abs. 3 Störfall-VO; Bericht des Staatl. Umweltamtes Herten