

# Ereignisse zur Auswertung im UA Ereignisauswertung der SFK

Ifd. Nr. Sammelstelle:

30

Titel:

Stofffreisetzung in der SOLOX-Anlage

## I. Anlagendaten

### I.1 Anlagenkurzbeschreibung

Teil einer Abwasserreinigungsanlage: Vom Reaktor X wird über eine Flüssigkeitspumpe P mit Natronlauge vermischtes 130 °C heißes Abwasser in den Reaktor Y gepumpt. Ein Kükenhahn V 1 befindet sich im Abstand von ca. 4 m zur Pumpe an der Rohrleitung zum Reaktor X - ein weiterer Kükenhahn V 2 in ca. 6 m Abstand zu der Pumpe an der Rohrleitung zum Reaktor Y. Mit den Kükenhähnen V 1 und V 2 können die Rohrleitungen abgeschiebert werden. Die zu den Reaktoren führenden Rohrleitungen haben einen Durchmesser von 250 mm. Auf der Saugseite der Pumpe an der Rohrleitung zum Reaktor X ist in ca. 0,5 m Abstand von der Flüssigkeitspumpe ein Restentleerungsstutzen mit Kunststoffschlauch und Ventil VRest angebracht. In ca. 4 m Abstand von der Flüssigkeitspumpe auf der Druckseite an der Rohrleitung zum Reaktor Y ist ein Belüftungsventil VLuft installiert. In etwa 5 m Abstand zur Pumpe an der Rohrleitung zum Reaktor Y ( Druckseite der Pumpe) zweigt eine Rohrleitung ab, die zu einem weiteren Reaktor W führt und mit dem Kükenhahn V 3 abgeschiebert werden kann.  
Die Anlage wurde 1986 errichtet und seitdem nicht geändert.

### I.2 Anlagenart

Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen

### I.3 Wesentl. Rechtsgrundlagen

nicht bekannt

## II. Ereignis

### II.1 Art des Ereignisses

Freisetzung

### II.2 Ereignisablauf

Das Laufrad der Flüssigkeitspumpe dieses Systems war verkrustet und sollte ausgewechselt werden. Dies wurde in folgenden Arbeitsschritten durchgeführt:

1. Abschiebern der Rohrleitungen durch Schließen der Kükenhähne V 1, V 2 und V 3.
2. Öffnen des Restentleerungsstutzens über VRest, Entleerung der Saugseite der Rohrleitung.
3. Versuch der Öffnung des Belüftungsventils VLuft auf der Druckseite; dies funktionierte jedoch nicht, da das Ventil verstopft war.
4. Öffnen des Flansches (Pumpe/Rohrleitung). Dabei hörten die Mitarbeiter, dass Luft eingezogen wird.
5. Auswechseln des Laufrades; da das Laufrad festsaß, musste es mit Spezialwerkzeug und erheblichen Kraftaufwand (Rütteln) gelöst werden.

Die Arbeitsschritte 1-4 wurden vom Anlagenpersonal und der Arbeitsschritt 5 vom Instandhaltungspersonal durchgeführt. In der Rohrleitung befand sich auf der Druckseite der Pumpe noch Flüssigkeit. Beim Lösen des Laufrades kam es deshalb zur Freisetzung des ca. 130 °C heißen Abwassers.

### II.3 Gefahrenabwehr

### II.4 Beteiligte Stoffe

	CAS-Nr.	UN-Nr.		
heißes Abwasser				
Natronlauge				

### II.5 Datum (Jahr):

1997

# Ereignisse zur Auswertung im UA Ereignisauswertung der SFK

Ifd. Nr. Sammelstelle:

30

## II.6 Auswirkungen

tödliche Verbrühung eines Beschäftigten, leichte Verletzungen zweier weiterer Personen (Betroffene Personen waren Mitarbeiter des Unternehmens).

## III. Ursachenanalyse

### III.1 Unmittelbare Ursache

Verstopfte Rohrleitung und dadurch unvollständige Entleerung der an die Pumpe angrenzenden Rohrleitung.

### III.2 technische Ursache / Managementfehler

Mangelnde Anlagenüberwachung.

## IV. Schlußfolgerungen und Maßnahmen

### IV.1 Maßn. d. Anlagenbetreibers

Überprüfung der Arbeitsanweisung für das Auswechseln von Pumpen

### IV.2 Maßnahmen der Behörde

Entfernung der Flüssigkeitspumpe durch Änderung der gesamten Rohrleitungsführung, Erstellung eines Gesamtkonzepts zur Anlagensicherheit bezüglich vergleichbarer Gefährdungen.

## V. Erkenntnisse und Empfehlungen der SFK

Erstellung eines Gesamtkonzepts zur Anlagensicherheit bezüglich vergleichbarer Gefährdungen. Überarbeitung der Arbeitsanweisung z.B., dass beim Auftreten von Abweichungen die Arbeiten unterbrochen werden und eine Überprüfung der Ursache unter Berücksichtigung der evtl. Gefahr erfolgt.

### V.1 Merkblätter:

## VI. Quellen

Meldebogen für tödliche Arbeitsunfälle

## VII. Deskriptoren

I	Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	Abwasserbehandlung,	Pumpe
II	kontinuierlicher Betrieb	bestimmungsgemäßer Betrieb	Reinigung
III	<b>unmittelbare Ursache:</b>	ungeeignetes Arbeitsverfahren	falsche Lagebeurteilung
	<b>verdeckte Ursache:</b>	Mangel der Anlagenausstattung	unzureichende Überwachung
	<b>Managementfehler:</b>	Identifizierung und Bewertung von Gefahrenpotentialen	

