

## Oberteil einer Kolonne wird zur Rakete !



Dieses Ereignis wurde durch das U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board untersucht. Von dort stammen auch die Aufnahmen. Besuchen sie die Internetseite unter <http://www.csb.gov>

## Das ist passiert...

März 2005

Fünf Wochen vor der Explosion wurde die Kolonne ausser Betrieb genommen. Ungefähr 4,500 l Kohlenwasserstoffe blieben in der Kolonne. Während der fünf Wochen wurde die Kolonne stellenweise ungewollt mit Dampf beaufschlagt. Dieser erhitzte langsam die noch in der Kolonne befindlichen Kohlenwasserstoffe. Dies wurde aber nicht bemerkt da die Kolonne ja ausser Betrieb war.

Am Morgen des Ereignisses wurde von Betriebsmitarbeitern ein Grummeln aus Richtung der Kolonne und anschließend ein lautes Geräusch ähnlich dem Abblasen eines Sicherheitsventiles wahrgenommen. Diese suchten daraufhin die Meßwarte auf. Innerhalb weniger Minuten explodierte die 44 Meter hohe Kolonne. Drei Mitarbeiter wurden dabei verletzt. Die Explosion riß den elf Meter hohen Kopf der Kolonne ab. Trümmer flogen bis zu 1600 m weit. Behälter im Umkreis von bis zu 150 m wurden beschädigt und es brachen mehrere Brände aus. Ein Teil des Kolonnenkopfes wurde nie gefunden.

## Wie konnte das passieren ?

Als der Betrieb beschloss die Dampfzufuhr zur Kolonne zu unterbrechen wurden die Dampfarmaturen geschlossen. Diese liessen aber wegen Korrosion kleine Leckmengen Dampf durch. In den nächsten Wochen begannen sich die in der Kolonne verbliebenen Kohlenwasserstoffe aufgrund der langanhaltenden Erwärmung durch die kleinen Dampfmenngen in instabile Komponenten zu zersetzen.

Eine Sicherheitsbetrachtung in einer anderen Anlage einige Jahre vorher ergab, dass sich die betroffenen Kohlenwasserstoffe bei über 188 °C zersetzen. Diese Information wurde niemals mit der betroffenen Anlage ausgetauscht. Deshalb wurden weder Temperaturabschaltungen installiert noch wurde die Gefahr der Zersetzung in den Betriebsanweisungen erwähnt.

PSID Members see: Free Search—Distillation column

## Was können SIE tun ?

- Stellen sie sicher, dass sie Abfahrprozeduren und Bedingungen, unter denen ihre Anlage ausser Betrieb sicher gehandhabt werden kann gut kennen. Gehen sie diese im Geiste durch.
- Viele Unfälle passieren, weil Armaturen intern undicht sind. Stellen sie sicher, dass Armaturen dichtschiessend sind wenn eine Anlage abgestellt wird. Ist dies nicht der Fall...sorgen sie dafür.
- Gebäude sind nicht automatisch ein sicherer Ort. Sie können bei einer Explosion einstürzen. Vergewissern sie sich welche Gebäude sicher sind und welche nicht.
- Achten sie auf ungewöhnliche Geräusche, Druck- oder Temperaturanzeigen wenn eine Anlage ausser Betrieb ist. Diese können Hinweise für ein ernsteres Problem sein.

**Reagieren sie bevor die Reaktion nicht mehr zu halten ist !**