

## Manche Abkürzungen können das Leben verkürzen Oktober 2024



**Bild:** Es dauerte 10 Stunden, bis die Brände nach den Explosionen unter Kontrolle gebracht werden konnten.

Vor 35 Jahren kam es in einer Anlage zur Herstellung von Kunststoffen zu einer Freisetzung von ca. 39 t Prozessgas. Die Prozessgaswolke, im Wesentlichen Ethylen) breitete sich aus, fand eine Zündquelle und explodierte. Die Trümmer der Explosion flogen bis zu 10 km weit, trafen aber niemanden. Das nachfolgende Feuer verursachte die Explosion eines 75 m<sup>3</sup> großen Tanks, der mit Isobutan gefüllt war. An dem Produktionsstandort kamen 23 Personen ums Leben und 314 Personen wurden verletzt. Die Schäden sowie die Produktionsunterbrechung verursachten finanzielle Verluste von ca. 1,5 Milliarden US-Dollar.

Arbeiter räumten ein Rohr am Tiefpunkt eines Polyethylen-Kreislaufreaktors frei, welches zum Abscheiden von Polymerflusen verwendet wird. Die Sicherheitsnormen des Unternehmens und der Industrie verlangten eine Isolierung mittels zweier in Serie geschalteter Absperrarmaturen (Double Block) oder die Verwendung eines Blindflansches. Es wurde jedoch nur eine Absperrarmatur zur Isolierung verwendet. Ebenfalls wurde ein wirksames System zur Erteilung von Arbeiterlaubnissen für Arbeitnehmer und Auftragnehmer von dem Unternehmen nicht durchgesetzt.

Die Unfalluntersuchung ergab, dass die Absperrarmatur zwischen Reaktor und Abscheiderohr zum Zeitpunkt der Freisetzung geöffnet war. Die Anschlüsse der Steuerluft waren vertauscht, so dass die Steuerluft die Armatur öffnete, anstatt sie zu geschlossen zu halten. Die Untersuchung ergab weiterhin, dass der Prozessgasdruck verwendet werden sollte, einen Polymerpropfen im Abscheiderohr nach unten zu drücken, was jedoch nicht bestätigt werden konnte.

OSHA berichtete über viele Mängel, dieser Process Safety Beacon befasst sich aber ausschließlich mit dem Arbeitsfreigabesystem.

### Wussten Sie schon?

- Menschliches Versagen ist immer eine mögliche Ursache für Systemstörungen. Die Anwendung von technischen und organisatorischen Kontrollen kann schwerwiegende Zwischenfälle verhindern.
- Viele Normen und Vorschriften resultieren aus früheren Ereignissen. Der Zweck dieser Normen ist es, Menschen vor Risiken zu schützen, deren Kenntnis sie nicht durch eigene Erfahrung erlangen können.
- Viele Zwischenfälle passieren, weil Sicherheitsvorkehrungen (technische oder administrative) versagen oder (absichtlich) umgangen werden.
- Eine nicht standardmäßige Methode wurde möglicherweise nur einmal ausnahmsweise verwendet. Da die menschliche Natur einfachere Methoden bevorzugt, wird die Ausnahme zur Routine. Diese Normalisierung der Abweichung („Normalization of Deviation“) ist ein gefährliches Verhalten und keine sichere Vorgehensweise!
- Wenn es sich nicht verhindern lässt, an Apparaten zu arbeiten, die sich in Betrieb befinden, ist die sichere Vorgehensweise, die Methoden der Isolierung und des Lock Out & Tag Out (LOTO) gewissenhaft anzuwenden.

### Was können Sie machen?

- Machen Sie sich mit den größten Gefahren in Ihrer Anlage bzw. in Ihrem Betrieb vertraut! Informieren Sie sich über die wichtigsten Schutzmaßnahmen gegen diese Gefahren und stellen Sie sicher, dass diese Schutzmaßnahmen ordnungsgemäß funktionieren!
- Umgehen Sie keine Schutzmaßnahmen! Wenn es doch notwendig ist, führen Sie eine Gefährdungsbeurteilung durch oder wenden den Management of Change (MOC)-Prozess an und ergreifen zusätzliche Schutzmaßnahmen. Die vorübergehende Entfernung oder Umgehung von Sicherheitsvorkehrungen sollte immer eine Ausnahme des normalen Verfahrens darstellen.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass ein Prozess oder Verfahren einfacher gestaltet werden könnte, legen Sie Ihre Idee Ihren Vorgesetzten vor. Die Idee kann eine Verbesserung sein. Es muss jedoch bewertet werden, ob sie praktikabel und sicher ist, und sie muss ordnungsgemäß überprüft und genehmigt werden.
- Wenn Sie sehen, dass jemand „eine Abkürzung“ nimmt, weisen Sie ihn auf die richtige Vorgehensweise hin. – Es ist im Interesse aller, Dinge sicher zu erledigen.
- Jeder muss über die nötige Disziplin verfügen, „jede Aufgabe jedes Mal richtig auszuführen“.

### Möchten Sie gerne mehr dazu wissen?

- Präsentation: [Looking Back: Phillips 66 Explosion Pasadena, TX](#)

**Machen Sie die Dinge gleich beim ersten Mal richtig. Später ist vielleicht keine Zeit mehr dafür!**