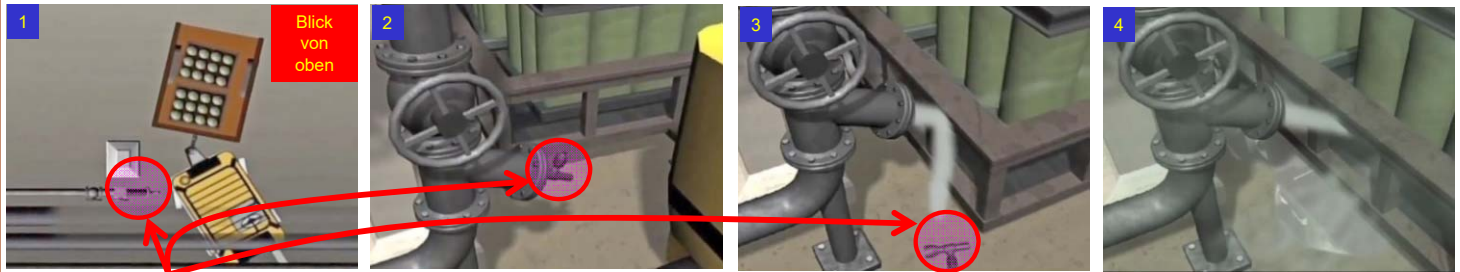


Verletzliche Rohrleitung

August 2017



Im Oktober 2005 gab es eine Explosion mit Folgebrand in einer Olefin-Anlage in Texas. Mit einem Gabelstapler war ein mit Druckluftflaschen beladener Anhänger gezogen worden (1). Der Anhänger hat ein Ventil einer mit flüssigem Propylen gefüllten Rohrleitung getroffen (2). Die mit 15 bar betriebene Rohrleitung ist abgerissen (3), so dass eine ca. 4,8 cm große Öffnung entstand. Propylen (Siedepunkt -48°C) wurde freigesetzt (4) und hat schnell eine brennbare Gaswolke gebildet (5). Der Staplerfahrer und andere Mitarbeiter in der Nähe haben die Freisetzung gesehen und sind sofort geflohen. Nach Information der Messwarte wurde die Anlage heruntergefahren und Notfallmaßnahmen wurden eingeleitet. Es gab allerdings keine Möglichkeit, die Austrittsstelle abzuschleubern, um die Freisetzung zu stoppen. Ca. 2 Min. nach Beginn der Freisetzung hat sich die Gaswolke entzündet (6). Mehrere Arbeiter wurden durch die Wucht der Explosion umgeworfen, zwei zogen sich Verbrennungen zu, einer davon hatte schwere Verbrennungen. 14 weitere Arbeiter wurden leicht verletzt.



Durch die Explosion entstand ein Flächenfeuer, das tragende Strukturen und Bauteile unterfeuerte. Nach ca. 30 Min. haben tragende Bauteile, die nicht flammenfest ausgelegt waren, versagt. Hierdurch wurde weiteres brennbares Material freigesetzt und hoher Schaden verursacht. Die Belegschaft und die Nachbarschaft wurden evakuiert. Das Feuer hat 5 Tage weitergebrannt und die Anlage ist für 5 Monate ausgefallen.

Quelle: US Chemical Safety Board, <http://www.csb.gov/formosa-plastics-propylene-explosion/>, July 2006. Bilder sind aus CSB video.

Was können Sie tun?

- Überlegen Sie sich, welche Anlageteile durch eine Kollision oder dadurch, das jemand daraufsteht "verletzlich" sein könnten. Melden Sie dies weiter, so dass durch Anlagenänderungen (Vorgaben zum Anlagenänderungsverfahren beachten) oder Errichten von Barrieren die Gefahr behoben werden kann.
- Einige Ventilbauarten (z.B. mit Handhebel) können durch Personen oder Fahrzeuge unbeabsichtigt geöffnet werden und so zu einer Leckage führen; Blinddeckel helfen diese Gefahr zu vermindern.
- Falls Sie in der Anlage ein Fahrzeug (z.B. Gabelstapler) bewegen, bleiben Sie auf den vorgegebenen Strecken. Fahren Sie immer vorsichtig und halten sie die Vorgaben ein!
- Falls, z.B. für Bauarbeiten oder in Stillständen Fahrzeuge in Bereichen bewegt werden müssen, in denen dies normalerweise nicht der Fall ist, stellen Sie sicher, dass daraus entstehende Gefährdungen (z.B. Kollision mit Bauteilen, Einbringen einer Zündquelle) vorab ermittelt und dass Schutzmaßnahmen getroffen werden.
- Sehen Sie das oben verlinkte CSB-Video an, um mehr über das Ereignis zu lernen.
- Lesen Sie die anderen *Beacons*, die sich mit diesem Ereignis beschäftigen – Mai 2010 (Brandschutzbeschichtungen auf Stahlstrukturen) und Januar 2003.

Schützen Sie Ihre Anlage vor Kollisionen mit Fahrzeugen

©AIChE 2017. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.