

Brand - stillgelegte Leitung durch Eis geborsten! Oktober 2008

Ein Rohrleitungsabschnitt in einer Raffinerie wurde bei einer Anlagenänderung außer Betrieb genommen. Die ungenutzte Rohrleitung wurde nicht demontiert und auch nicht durch Steckscheiben vom laufenden Prozess abgetrennt. Stattdessen befanden sich nur geschlossene Armaturen zwischen der Leitung und dem Prozess. Im Prozess befand sich flüssiges Propan unter hohem Druck. Das Propan enthielt Spuren von Wasser. Eine Verlegung am Sitz einer der Armaturen verhinderte, dass diese vollständig schließen konnte. Es drang wasserhaltiges Propan in den ungenutzten Rohrleitungsabschnitt ein. Das Wasser sammelte sich an einem Tiefpunkt. Im Winter gefror das Wasser, dehnte sich aus und verursachte einen Riss in der Leitung. Als es wieder wärmer wurde und das Eis schmolz trat Propan aus dem laufenden Prozess durch die undichte Armatur und den Riss in der Leitung ins Freie. Es bildete sich eine große Gaswolke die zündete. Der anschließende Brand verletzte vier Menschen, die Raffinerie musste geräumt werden und stand fast 2 Monate. Der Brand verursachte große Schäden an anderen Anlagenteilen. Hierdurch wurden weitere brennbare Stoffe freigesetzt und der Brand breitete sich aus. Auch wurden mehr als 2 Tonnen Chlor durch die Brandeinwirkung aus Containern freigesetzt.



Wussten Sie schon...?

- "unbenutzte" Anlagenteile werden oft vergessen, vor allen Dingen wenn sie schon lange außer Betrieb sind. Sie werden möglicherweise nicht inspiziert und werden auch in Betriebsanweisungen wie z.B. zur Tiefpunktentleerung oder zur Winterfestmachung nicht berücksichtigt.
- Armaturen können intern undicht sein. Als Trennung zu laufenden Prozessen kann man sich nicht auf sie verlassen.
- Wasser dehnt sich beim Gefrieren aus. Wenn Wasser eingeschlossen ist und gefriert übt es enorme Kräfte aus, die Apparate und Leitungen zerstören können.
- In Leitungsabschnitten mit wenig oder gar keinem Durchfluss können sich an Tiefpunkten Wasserreste ansammeln.

Was können Sie tun?

- Stellen Sie sicher, dass alle Anlagenänderungen, auch solche wo Anlagenteile oder Leitungen außer Betrieb genommen werden sicherheitstechnisch betrachtet werden.
- Stellen Sie sicher, dass Anlagenteile, die normalerweise nicht in Betrieb sind sicher abgetrennt sind. Dies z.B. durch Herausnehmen von Passtücken, durch Steckscheiben oder durch andere verlässliche Methoden.
- Denken sie an die Gefahren durch Ansammlung von Stoffen in wenig genutzten Rohrleitungsabschnitten oder in solchen mit geringem Durchfluss.
- Seien Sie auf kaltes Wetter vorbereitet. Stellen sie sicher, dass die Anweisungen zur Winterfestmachung befolgt werden um Frostschäden zu vermeiden.

PSID Members use Free Search for "Isolated."



Sind bei Ihnen Leitungen und Apparate "außer Betrieb" vom Prozess abgetrennt?

AICHE © 2008. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 212-591-7319