

Beharrlichkeit – ist sie gut oder schlecht?

Juli 2014

Bei einigen Anlagensicherheits-Vorfällen, als ein Prozess nicht wie erwartet reagierte, haben die Anlagenfahrer dies nicht erkannt oder falsche Schlüsse gezogen. Sie versuchten, den Prozess am Laufen zu halten, indem sie vom vorgeschriebenen Verlauf abwichen, oder sie brachten sich dadurch in Gefahr, dass sie, statt den Bereich zu räumen, noch Korrekturingriffe versuchten.

Einige Beispiele (vgl. *Beacons Juni 2013, Nov. 2010 + Sept. 2006, Okt. 2011*):

- **April 1995, Lodi/New Jersey, Explosion eines Mischers**, 5 Tote: In der Anlage wurden mit Wasser reagierende Stoffe gemischt. Der Ansatz benötigte 24mal länger als erwartet, dabei kam es zu unerwarteter Entwicklung von Hitze und Gas. Beim Versuch der Arbeiter, den Mischer zu entleeren, explodierte dieser. <http://www.epa.gov/oem/docs/chem/napp.pdf>
- **April 2004, Illiopolis/Illinois, Explosion einer PVC-Anlage**, 5 Tote [Bild 1]: Der Auslass eines unter Druck stehenden Reaktors wurde versehentlich geöffnet, was im Gebäude eine zündfähige Wolke erzeugte. Anlagenfahrer blieben im Gebäude, um den Austritt zu beenden; die Wolke zündete.
- **März 2005, Texas City/Texas, Explosion in einer Raffinerie**, 15 Tote [Bild 2], und **Dezember 2005, Buncefield/England, Explosion eines Treibstofftanklagers**, 43 Verletzte und großer Sachschaden [Bild 3]: Die Bediener füllten weiter in die Behälter, obwohl Standmessungen keine Zunahme anzeigten, wodurch brennbare Flüssigkeiten freigesetzt wurden, die sich dann entzündeten.
- **Januar 2010, Charleston/West Virginia, Phosgenaustritt**, 1 Toter: Die Dosierung von Phosgen aus einem von zwei Druckzylindern war gestört. Daher wurde abwechselnd zwischen den Zylindern geschaltet, um den Prozess aufrecht zu halten. Trotz Vorschrift wurde das Phosgen nicht aus den Schläuchen entleert. Ein vorgeschädigter Schlauch platzte durch thermische Ausdehnung des flüssigen Phosgens, ein Arbeiter wurde damit bespritzt. <http://www.csb.gov/dupont-corporation-toxic-chemical-releases/>



Was lief verkehrt?

Viele Umstände haben zu den obigen Unfällen beigetragen. Dennoch können Sie daraus Lehren ziehen, die helfen, dass Sie Verletzungen und Todesfälle in Ihrer Anlage vermeiden:

- Eine definierte Änderung hat nicht die erwartete Auswirkung im Prozess bewirkt. Keiner erkannte das Problem oder fragte deshalb um Hilfe nach. Wenn man z. B. einen Behälter füllt, erwartet man, dass der Füllstand steigt, andernfalls muss man nachprüfen, was da geschieht.
- Bediener sind nicht nach der Betriebsanweisung vorgegangen, als sie versuchten, den Prozess aufrecht zu halten, und haben die damit verbundenen Gefahren nicht erkannt.
- Einige wollten, sozusagen heldenhaft, reagierende Stoffe aus einem Ansatzbehälter außerhalb der Grenzen seiner sicheren Betriebsweise räumen oder einen Austritt unterbinden. Die Arbeiter brachten sich selbst in Gefahr beim Versuch, das Problem zu lösen.

Was können Sie tun?

Beharrlichkeit ist bewundernswert, aber man muss wissen, wo die Grenzen sind, wann man aufhören und Hilfe anfordern muss.

- Wenn Sie bei Verfahren oder Wartungsarbeiten auf Schwierigkeiten stoßen, versuchen Sie nichts zu erzwingen. Halten Sie inne und holen sich Hilfe, fragen Sie, ob Sie weitermachen sollen, und seien Sie bereit, den Prozess abzufahren, wenn Sie nicht verstehen, was da geschieht.
- Überprüfen Sie die Pläne für Anfahren/Wiederinbetriebnahme auf mögliche Versagensfälle, und machen Sie Pläne für die Vermeidung oder Eindämmung von Problemen.
- Stellen Sie sicher, dass Messgeräte genau sind, und entscheiden Sie gemäß deren Anzeigen. Wenn ein Messwert nicht zu stimmen scheint, dürfen Sie nicht von einem defekten Gerät ausgehen! Überlegen Sie, was ist, wenn er stimmt, und fragen Sie nach, ob man so weitermachen soll.
- Wisst, bei welchen Prozess-Störungen oder Austritt von gefährlichen Stoffen man den Bereich räumen muss.
- Sie brauchen Entscheidungsvorgaben, wann man von Normal- in Notfallbetrieb oder gar zur Räumung übergehen muss; wenn Sie solche nicht haben, fordern Sie die von Ihren Vorgesetzten ein.

Wisst, wann man aufhören muss, und wann man Hilfe braucht!

©AIChE 2014. 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@aiiche.org or 646-495-1371.