



Nach der Explosion bei AB Specialty Silicones (aus CSB report 2019-03-I-IL)

Am 3. Mai 2019 pumpte ein Mitarbeiter im Rahmen eines Batch Prozesses eine falsche Chemikalie in einen Behälter. Der Behälter befand sich in einem Gebäude. Der Stoff war „unverträglich“ mit den anderen Chemikalien im Behälter und reagierte beim Mischen. Im Behälter bildete sich Schaum, der Behälter „lief über“. Bei der Reaktion entstand ausserdem noch Wasserstoff, der in das Gebäude freigesetzt wurde. Dieser fand eine Zündquelle. Die folgende Explosion zerstörte das Gebäude. Vier Mitarbeiter verloren ihr Leben.

Die unverträgliche Chemikalie war in blauen 200l Kunststofffässern gelagert, die selbe Art Fässer, in denen auch die richtige Chemikalie gelagert wird. Das einzige Unterscheidungsmerkmal waren kleine Etiketten auf den Fässern und auf den Verschlußkappen. Es gab keine schriftliche Anweisung zur getrennten Lagerung der Stoffe und zur Entsorgung entleerter Fässer. Zwei Monate vor dem Ereignis vermeldete die Firma ein „Beinahe Ereignis“, ebenfalls eine Verwechslung und Fehldosierung von Chemikalien in gleich aussehenden Fässern. Um solche Verwechslungen bei der Dosierung von Chemikalien zu verhindern entwickelte die Firma eine 4-Augen Prozedur.

Das Unternehmen bewertete die Produktherstellung anhand eines "Technical Service Request" (TSR), in dem Geschäfts- und Sicherheitsrisiken bewertet wurden. Dieses diente nicht dazu, die Gefahren von Prozessabläufen zu bewerten oder Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Während des Vorfalls erkannten die Operator, dass es zu einer Prozessstörung gekommen war als der Tank überlief und sich ein Nebel bildete. Sie erkannten nicht die unmittelbare Gefahr durch den Wasserstoff, obwohl das Sicherheitsdatenblatt des fälschlicherweise dosierten Stoffes drauf hinwies.

Wussten Sie...?

- Batch-Prozesse können viele manuelle Vorgänge beinhalten, die die Möglichkeit menschlicher Fehler erhöhen.
- Chemikalien werden oft in ähnlichen Behältern geliefert und gelagert. Die Kennzeichnung dieser Behälter ist die wichtigste Sicherheitsmaßnahme, um Fehler zu vermeiden. (siehe Beacon Januar 2021 "Materialkennzeichnung - das erste Glied im Prozesssicherheitssystem")
- Viele Methoden der Sicherheitsbetrachtung erfordern eine Betrachtung von Vorfällen aus der Vergangenheit. Auch dadurch sollen mögliche Schwachstellen aufgezeigt werden.
- Bei Überprüfung der Prozessrisiken werden auch menschliche Fehler und Fehlermöglichkeiten betrachtet. Fragen wie "Was wäre wenn?" oder "Was passiert, wenn?" sind hier besonders wichtig.
- Bei reinen Mischvorgängen passiert normalerweise keine chemische Reaktion. Diese kann aber durch Verunreinigungen, falsches Material oder Material zum falschen Zeitpunkt verursacht werden.
- Tanks und Mischbehälter sollten während des Betriebs verschlossen, abgedichtet und zu einem „sicheren Ort“ entlüftet werden, um Freisetzung und eine Exposition von Chemikalien zu verhindern.

Was können sie tun?

- Seien Sie bei der Teilnahme an Gefährdungsbeurteilungen ehrlich in Bezug auf mögliche Fehler, die auftreten könnten, und auf Fehler, die bereits aufgetreten sind. Auch solche, die unbedeutend erscheinen.
- „Verträglichkeitsmatrix“ von Stoffen. Wenn Sie diese Matrix ihres Betriebes nicht kennen, fragen Sie Ihren Vorgesetzten, ob ein Exemplar verfügbar ist (Einzelheiten zu solchen Matrizen finden Sie im Beacon vom Juli 2016).
- Der beste Weg, um bei einer Gefährdungsbeurteilung aufmerksam und engagiert zu bleiben, ist aktive Teilnahme, indem Sie sowohl Fragen stellen als auch den Antworten zuhören.
- Seien sie besonders aufmerksam und gründlich, nutzen sie das 4-Augen Prinzip wenn dies vorgeschrieben ist.

Manchmal müssen wir an das “Undenkbare” denken