

Ein kluger Mann macht nicht alle Fehler selbst. Er gibt auch anderen eine Chance.  
Winston Churchill

Wer einen Fehler gemacht hat und ihn nicht korrigiert, begeht einen zweiten.  
Konfuzius

Wenn die Geschichte sich wiederholt und immer das Unerwartete geschieht,  
wie unfähig muss der Mensch sein, durch Erfahrung klug zu werden. George Bernard Shaw

## Lernen aus Fehlern anderer

### Im Internet finden sich validierte und aufbereitete Ereignisberichte

Zitate über den Umgang mit Fehlern, bekannten und weniger bekannten Persönlichkeiten zugeschrieben, finden sich reichlich. Sie besagen eins: Aus den Fehlern anderer zu lernen, ist ein relativ schmerzloser Schritt. Dies gilt auch im Hinblick auf die Anlagen- und Prozesssicherheit.

Im Internet findet sich eine ganze Reihe von Datenbanken zu Unfällen und Beinahe-Ereignissen. Sie können als kollektives Gedächtnis dienen. Hier ist spezifisches sicherheitstechnisches Wissen gesammelt, um die Sicherheit verfahrenstechnischer Anlagen weiter zu verbessern. Einige ausgewählte und hier beschriebene deutschsprachige Quellen bieten seit vielen Jahren eine bewährte Grundlage für das Lernen aus Ereignissen.

#### 20 Jahre DECHEMA-/ProcessNet-Ereignisdatenbank

Auf Initiative des Verbands der Chemischen Industrie (VCI) wurde 1996 zusammen mit der DECHEMA der Arbeitsausschuss „Ereignisse“ gegründet. Das Gremium unterstützt durch seine Veröffentlichungen das Lernen aus sicherheitsrelevanten Ereignissen: „Das Besondere an unserem Ausschuss ist, dass er von Vertretern der Industrie, Behörden, Forschung und Lehre sowie von dem Vorsitzenden des Ausschusses ‚Ereignisse‘ der Kommission für Anlagensicherheit gebildet wird und so einen neutralen Blick auf die Situation gestattet“, erläutert Dr. Hans-Erich Gasche von der Bayer AG in Leverkusen. Er hat derzeit den Vorsitz des Arbeitsausschusses inne. Freiwillig stellen Firmen Beschreibungen sicherheitsrelevanter Ereignisse

oder Beinahe-Unfälle zur Verfügung. Der Arbeitsausschuss bewertet, ob diese Informationen für Betreiber, Planer, Instandhalter oder Forscher für die Verbesserung der Sicherheit von Wert sind. Als anonymisierte Kurzinformation – der Text ist beschränkt auf Informationen, die relevant und notwendig sind zum Verständnis – wird das Ereignis unter [www.processnet.org/ereignisdb](http://www.processnet.org/ereignisdb) veröffentlicht. „Die Ereignis-Datenbank ist öffentlich zugänglich und steht in Deutsch und Englisch zur Verfügung. Zugang und Recherche sind kostenlos, nach erfolgter Online-Anmeldung informiert ein Newsletter über neu aufgenommene Ereignisse“, berichtet Gasche.

Zielgruppe der rund 150 dokumentierten Ereignisse sind Führungskräfte, die aus den abstrahierten Darstellungen Schlüsse für die Sicherheit der eigenen Anlagen und Prozesse ziehen können. Die bisher erstellten Kurzinformationen und die daraus gezogenen Lehren können zu folgenden bekannten, aber wichtigen Erkenntnissen zusammengefasst werden:

- Mit Hilfe einer systematischen Sicherheitsbetrachtung und der konsequenten Anwendung des vorhandenen Wissens sind die allermeisten Ereignisse vermeidbar.
- Umfangreiches Wissen über das Stoffverhalten muss beschafft werden, auch über die normalen Bereiche der Prozessparameter wie Temperatur, Druck und Stoffkonzentration hinaus.
- Auch das als sicher Erachtete muss immer wieder neu in Hinblick auf seine Wirk-

samkeit gegen alle vernünftigerweise anzunehmenden Gefahren und auf seine Zuverlässigkeit im praktischen Betrieb hinterfragt werden.

- Auf möglichst große Einfachheit der Gestaltung von Prozess, Anlage sowie der Arbeitsabläufe muss geachtet werden.

#### 15 Jahre CCPS Process Safety Beacon

Seit 2001 berichtet das Center for Chemical Process Safety (CCPS) monatlich über Unfälle, die daraus gewonnenen Erkenntnisse sowie praktische Lösungen, um ein ähnliches Ereignis zu verhindern. „Der Newsletter ‚Process Safety Beacon‘ – zu Deutsch ‚Leuchtturm zur Anlagen- und Prozesssicherheit‘ – besteht jeweils aus einer bebilderten Seite und richtet sich direkt an das Anlagenpersonal“, erklärt Dr. Rüdiger Lenz von der Celanese GmbH im Industriepark Höchst. Lenz und sein Kollege Dr. Karl Fred Wörner sind neben Dieter Schlösser von Lyondell-Basell und Thomas Sauerwein von DuPont die Übersetzer der englischen Fassung ins Deutsche. Der Beacon ist zu finden unter [www.aische.org/ccps/resources/process-safety-beacon](http://www.aische.org/ccps/resources/process-safety-beacon). Er liegt inzwischen in über 30 Sprachen vor und kann beispielsweise für Unterweisungen verwendet werden. „Hierbei ist von Vorteil, dass die Sprache verständlich und die Botschaften knapp und klar formuliert sind“, weiß Lenz, der auch Mitglied des internationalen Herausgeberkomitees ist, aus Erfahrung. In den Betrieben von Celanese werden die Infoblätter für die Zielgruppe der Anlagenfahrer genutzt, wenn regelmäßig das Thema Sicherheit angesprochen wird. Die Fallgeschichten und aufgezeigten Verbesserungsvorschläge wer-



Ereignisse wie diese Explosion haben auch unter dem Blickwinkel der Prozess- und Anlagensicherheit oft schwerwiegende Auswirkungen über die Werksgrenzen hinaus.  
Foto: picture alliance/dpa/Arno Burgi

den auch von Führungskräften bis zur Produktionsleitung mit Interesse gelesen. Im Internet-Archiv des CCPS (<http://www.sache.org/beacon/products.asp>) können alle Beacons themenbezogen heruntergeladen werden. Insbesondere Großschadensereignisse wie die von Flixborough oder Bhopal werden unter verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet und sind mit den gezogenen Schlussfolgerungen für die Prozesssicherheit, aber auch für den Arbeitsschutz von Bedeutung.

#### Die Infosis-Datenbanken

Unter [www.infosis.uba.de](http://www.infosis.uba.de), dem Informationssystem des Umweltbundesamtes (UBA) zum Stand der Sicherheitstechnik, finden sich gleich zwei weitere Datenbanken.

Unter dem Button „ZEMA“ sind alle in Deutschland nach der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) meldepflichtigen Ereignisse abrufbar. Diese müssen von den Betrieben an die jeweiligen Landesbehörden gemeldet werden, die wiederum die Daten an die „Zentrale Melde- und Auswertestelle für Störfälle und Störungen in verfahrenstechnischen Anlagen“ des Umweltbundesamtes weitergibt. „Die systematische Erfassung und Auswertung der Unfälle soll Erkenntnisse liefern, die als Grundlage einer Weiterentwicklung des Standes der Sicherheits-

technik dienen“, berichtet Michael Kleiber vom UBA, der die Datenbank betreut. Im Internet sind die meldepflichtigen Ereignisse nach verschiedenen Kriterien recherchierbar. Seit dem Beginn der ZEMA-Aktivitäten im Jahr 1993 wurden über 700 Datensätze eingestellt.

Neben der ZEMA hat der Ausschuss Ereignisauswertung (AS-ER) der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) den Auftrag, nach Störfall-Verordnung nicht meldepflichtige Ereignisse auszuwerten. „Dabei sollen auch Erkenntnisse aus der europäischen und internationalen Kooperation genutzt werden. Ziel ist die Ableitung von Lehren aus Ereignissen und deren systematische Verbreitung“, erläutert Prof. Dr. Thomas Schendler von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) in Berlin, der sowohl der KAS als auch dem AS-ER vorsteht.

#### Inhaltliche Schwerpunkte der Datenbanken: Beispiele

Bei allen Datenbanken tauchen folgende Problemkreise als inhaltliche Schwerpunkte auf:

- Unverträglichkeit von Chemikalien und Hilfsstoffen untereinander und mit den verwendeten Werkstoffen

- Gefährliche Stoffansammlung, beispielsweise infolge von Verstopfungen und Ablagerungen
- Produktfreisetzung bei Probenahme und an Dichtungssystemen sowie beim Trennen von Rohrleitungen und Apparaten
- Elektrostatische Entladung als Zündquelle, Explosionsschutz
- Aufmerksamkeit der Beschäftigten und Sicherheitskultur im Unternehmen
- Überwachung und Einhaltung der sicherheitsrelevanten Temperatur-, Druck- und Konzentrationsbereiche durch geeignete Mess- und Regeltechnik
- Prüfung und Wartung von Komponenten, insbesondere an kritischen Konstruktions-/Verfahrensstellen unter dem Blickwinkel der Korrosion
- Instandhaltungs- und Änderungstätigkeiten
- Kurzfristige Unterbrechung des Betriebs oder der Energieversorgung

Aus den Ereignissen die richtigen Schlüsse zu ziehen und einen Fehler nicht wiederholt zu begehen, hilft, die Sicherheit von Anlagen weiter zu verbessern – und ist nicht zuletzt ein zentrales Anliegen auch der neuen Präventionsstrategie „Vision Zero. Null Unfälle – gesund arbeiten!“

Dr. Joachim Sommer, BG RCI, Heidelberg