

## Alternde Prozessanlagen

Mai 2018

„Älter Werden“ von Anlagenteilen, Prozess- und Infrastruktur ist zunehmend ein Thema in der verfahrenstechnischen Industrie. 2010 gab es in einer Raffinerie im Staat Washington, USA (Abb.1) eine schwere Explosion. Ein Wärmetauscher versagte katastrophal. Sieben Menschen starben. Der Apparat war fast 38 Jahre in Betrieb und hatte zahlreiche Risse im Stahl, verursacht durch den Einfluss von Wasserstoff bei hoher Temperatur und Druck. Der Versagensmechanismus war zum Zeitpunkt des Baues der Raffinerie noch nicht vollständig bekannt. Die Risse wurden bei der letzten Inspektion des Mantels 12 Jahre vor dem Ereignis nicht entdeckt.



In einer Erzverarbeitungsanlage stürzte ein Dach auf die Bühne einer Halle und zerstörte Anlagenteile, glücklicherweise wurde niemand verletzt. Träger auf der Unterseite waren über einen Zeitraum von fast 20 Jahren Dampf aus Leckagen von darunter befindlichen Bereichen ausgesetzt. Schnee und Regen auf dem Dach kondensierten den Dampf und die Träger korrodierten. Am Ende brach das Dach unter Schneelast zusammen. In der Anlage war niemand für die Instandhaltung des Gebäudes für zuständig erklärt gewesen. Operator überwachten den Zustand des Equipments unter dem Dach nicht routinemäßig. Auch dieses Ereignis zeigt die Bedeutung der Instandhaltung aller Anlagenteile und Infrastruktur, auch dann, wenn kein direkter Kontakt zu Prozessmedien besteht.



Beispiele:

2. Silos
3. Abscheider
4. Kesselwagen

### Wußten Sie...?

- Alterung beeinflusst Zustand und Integrität aller Anlagenteile, Anlagen und deren Infrastruktur.
- Auch lange anhaltende normale Prozessbedingungen und einzelne Störungen können Anlagenteile schwächen und anfälliger für Schäden machen.
- Viele Anlagen arbeiten heutzutage unter Bedingungen und über Zeiträume, über die bei ihrem Bau nicht nachgedacht wurde.
- Alterung hat nicht unbedingt etwas damit zu tun, wie „alt“ das Equipment wirklich ist. Es geht vielmehr darum, wie vorsichtig es betrieben und wie sorgfältig es instand gehalten wurde.
- Alterung heisst Veränderung und braucht in einer Anlage ständige Beachtung und Wachsamkeit.

### Was können Sie tun...?

- Stellen Sie sicher, dass alle Anlagen innerhalb der sicheren Betriebsbedingungen betrieben werden.
- Berichten Sie alle Abweichungen an das Management damit Experten deren möglichen Einfluss auf das Equipment bewerten können.
- Achten Sie bei Ihren Anlagenrundgängen auf ungewöhnliche Zustände oder Zeichen der Schwächung von Equipment.
- Schauen Sie „über den Tellerrand hinaus“ z.B. nach Verladeanlagen, Gleisen, Rohrbrückenstützen und anderer Infrastrukturen, die bei normalen Inspektionen möglicherweise übersehen werden könnten.
- Berichten Sie mögliche Bedenken Ihrem Vorgesetzten.

**Älter werdende Anlagen brauchen besondere Fürsorge!**