

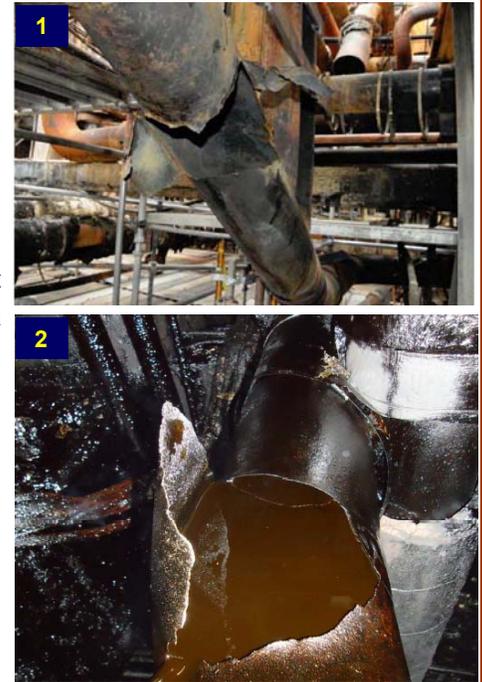
Mechanische Integrität

Mai 2015

Im August 2012 ist beim Bersten einer Leitung in einer Rohöl-Destillationsanlage heißes und brennbares Material ausgetreten (Bild 1). Durch das Verdampfen hat sich eine große Gaswolke gebildet, die sich entzündete. Ursache für das Bersten war eine Verringerung der Wandstärke aufgrund von Sulfidierung. Durch Sulfidierung verursachte Korrosion ist in Raffinerien nicht ungewöhnlich und kann relativ leicht zum Versagen von Anlagenteilen führen. Grund hierfür ist, daß Sulfidierung sehr großflächig und gleichmäßig geschehen kann und somit eher zu einem Totalversagen führt als herkömmliche Korrosion, die meistens zu räumlich begrenzten und kleinen Leckagen führt.

Im November 2013 kam es in einer Raffinerie in Brasilien zu einem Feuer aufgrund der Leckage einer Leitung im Vakuumteil einer Rohöl-Destillationsanlage (Bild 2). Die Leckage ereignete sich an einem geraden Rohrleitungstück auf in einer Rohrbrücke in der Nähe der Vorentspannung. Es hat sich herausgestellt, daß die Wanddicke der Leitung nur noch sehr dünn (weniger als 1 mm) war. Gemäß Spezifikation sollte hochlegierter Stahl eingesetzt werden, es war jedoch nur Normalstahl verbaut. Die Leitung war 1998 während eines Stillstands ersetzt worden und hierbei war wohl das falsche Material eingebaut worden.

In beiden Fällen war das System zur Mechanischen Integrität nicht geeignet, die Schäden vorab zu erkennen und einen Austausch sicherzustellen. Beim Ereignis in 2013 kam noch dazu, daß nicht sichergestellt war, daß nur geeignete Materialien eingesetzt werden. Die Ereignisse wären durch bessere Systeme zur Mechanischen Integrität vermeidbar gewesen.



Was können SIE tun?

- ➔ Unverzüglich jede auch noch so kleine Leckage melden und sicherstellen, daß sich jemand darum kümmert.
- ➔ Falls Sie an der Beseitigung einer "kleinen" Leckage arbeiten, denken Sie immer daran, daß eine großflächige Abtragung von Material die Ursache sein könnte. Stellen Sie schon bei der Arbeitsvorbereitung sicher, daß entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.
- ➔ Falls Sie Rohrleitungen oder andere Anlagenteile ersetzen, stellen Sie immer sicher, daß nur geeignete Materialien eingesetzt werden. Befolgen Sie unbedingt die Vorgaben zur Sicherherstellung der Materialprüfung. Vor Wiederinbetriebnahme sicherstellen, daß alle ausgetauschten Bauteile überprüft wurden.
- ➔ Falls häufig Leckagen temporär abgedichtet werden müssen, sollten Sie hinterfragen, wie effizient ihr System zur mechanischen Integrität ist. Temporäre Reparaturen sind manchmal notwendig, falls eine Anlage erst zu einem späteren Zeitpunkt abgefahren werden kann. Stellen Sie sicher, daß hierbei das Anlagenänderungsverfahren eingehalten wird und sichergestellt ist, daß beim nächsten Stillstand eine dauerhafte Reparatur stattfindet.
- ➔ Empfehlungen, die von Prüfern kommen, sind zeitgerecht umzusetzen.
- ➔ Ein effizientes Anlagenänderungsverfahren ist zwingend erforderlich, um die mechanische Integrität von z.B. Rohrleitungen sicherzustellen. Personen, die die Anlagen prüfen, können hierdurch besser erkennen, an welchen Stellen Korrosion oder andere Veränderungen stattfinden könnten und die Prüfintervalle entsprechend anpassen. Stellen Sie sicher, daß diese Personen bei der Freigabe von Anlagenänderungen beteiligt werden.

"Sie bekommen, was Sie prüfen, nicht was Sie erwarten!"