

## Tote Leitungsenden – auch eine sichtbare und doch verborgene Gefahr! Februar 2022

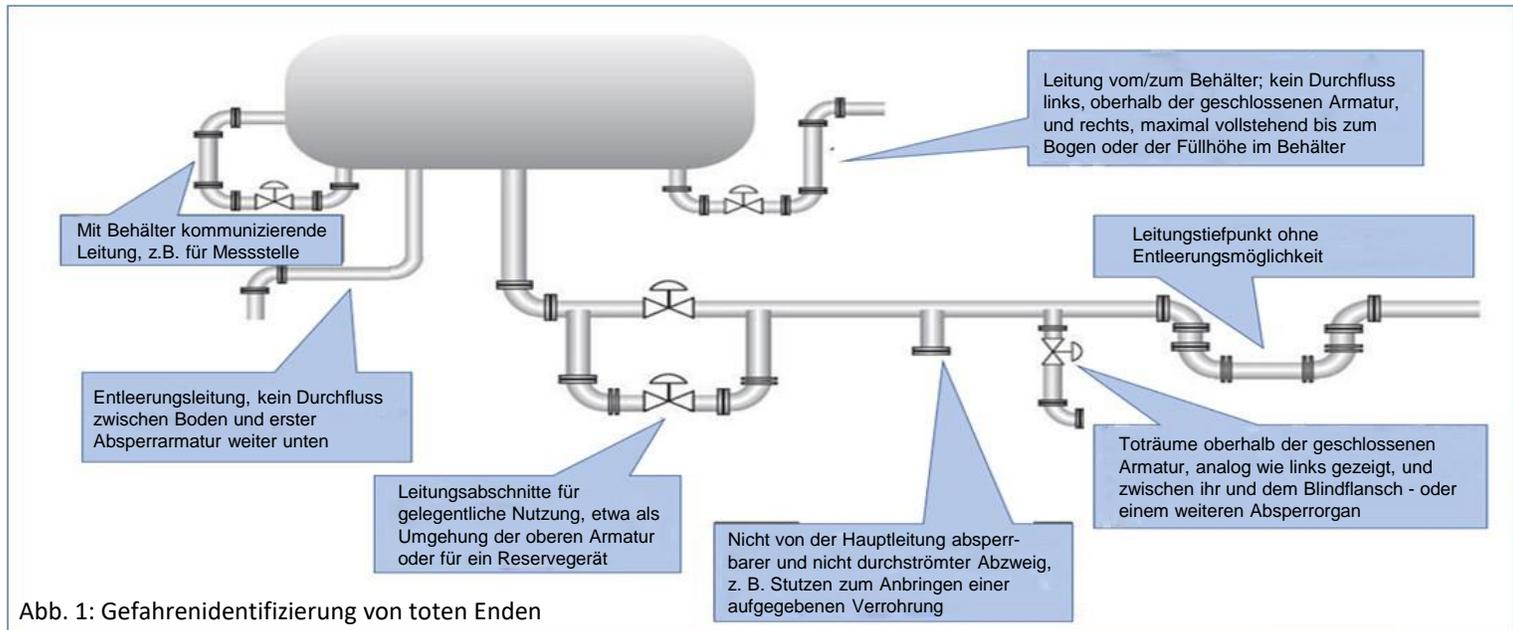


Abb. 1: Gefahrenidentifizierung von toten Enden

### Was geschah?

In einer Raffinerie wurde eine Entleerungsleitung (DN50) einer Rohölleitung (DN300) geröntgt. Dabei zeigten sich tiefe „Krater“ in einem horizontalen Abschnitt, unter abgelagertem Schlick. Prüfungen an weiteren Positionen zeigten mehrere solche Stellen mit starker Innenkorrosion. Das sind typische Fälle für Korrosion in toten Enden (oder Ästen), also nicht durchströmten Leitungsabschnitten. Diese Inspektion hat gewiss einen Stoffaustritt (*Loss of Containment Incident*) verhindert.

Abb. 1 zeigt verschiedene Leitungsanordnungen, die solche toten Enden verursachen können.

Das Beacon Committee dankt der Reliance Industries LTD für die Übermittlung von Unterlagen zu diesem Beacon.

Quelle zur Abbildung 1: LinkedIn-Artikel von Mohammed Said „Mechanical Integrity & Hazard Identification of Dead Leg“

### Wussten Sie dies?

- Korrosion in toten Enden gefährdet die Integrität (Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit) von Rohrleitungen für Materialströme, Energien usw.
- Tote Enden können Überbleibsel sein, die bei der Installation zum Spülen, Leeren oder für Druckprüfungen gedient hatten. Sie hätten vor der Inbetriebnahme entfernt werden müssen.
- Tote Enden mit möglicherweise korrosiven Stoffen erfordern Beachtung und darauf ausgerichtete Inspektionen. Solche Stoffe sind z. B. verunreinigtes Wasser (pH-Wert, Salze usw.), Ablagerungen, Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S).
- Auch gespülte und entleerte Leitungen können gefährliche Stoffe enthalten. Beim Öffnen braucht man die gleichen Vorsichtsmaßnahmen wie bei vollen Leitungen.

### Was können Sie tun?

- Tote Enden sollten identifiziert und regelmäßig darauf geprüft werden, ob sie noch notwendig sind. Sind sie es nicht, sollte man sie entfernen, unter Anwendung des Änderungsmanagements (*Management of Change, MOC*).
- Zum Umgang mit toten Enden braucht ein Betrieb ein Programm :
  - mit einem Zeitplan zum regelmäßigen Spülen solcher Leitungen,
  - mit einem Prüfplan anhand der erwarteten Korrosionsraten.
  - Gehen Sie bei Gefährdungsanalysen und Begutachtungen im Rahmen des MOC-Prozesses auf Prüfergebnisse bei toten Enden ein.

**Tote Enden sind nicht harmlos. Selbstverständlich kann eine unbenutzte Rohrleitung korrodieren.**