

Collapsed Ammonia Tank

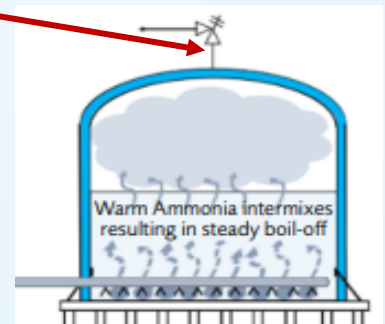
EPSC Learning Sheet September 2025



EPSC

Was passiert ist:

Im Jahr 1989 ereignete sich in der Düngemittelfabrik Azotas in Litauen ein schwerer Unfall mit flüssigem Ammoniak (NH_3). Während Wartungsarbeiten kam es versehentlich zu einem Rückfluss von warmem NH_3 in den Tank. Vermutlich führte ein „Role-Over“ dazu, dass das NH_3 schnell verdampfte und ein Druck entstand, der vom Sicherheitsventil nicht abgebaut werden konnte. Der Tank wurde angehoben und etwa 7000 Tonnen freigesetzt. Durch den Aufprall brach der Deich, das Ammoniak entzündete sich, und giftige salpetrige Gase wurden freigesetzt. 7 Personen starben, 57 wurden verletzt.



Aspekte:

- Boil-off-Gas: Druckregelung muss zuverlässig sein – das PSV war für dieses Szenario nicht ausgelegt.
- Rückflussvermeidung: Warmes NH_3 kann durch Rückschlagventile oder Verriegelungen vom Tank ferngehalten werden.
- Tankdesign: Atmosphärische Tanks sollten im Fehlerfall am Dach versagen, nicht am Boden.
- Rollover-Prävention: Temperatursensoren mit Verriegelungen helfen, Rollover zu vermeiden.

**Schützen Sie kaltes Ammoniak vor
Wärme**

EPSC Learning Sheets are meant to stimulate awareness and discussion on Process Safety
For more information see the IChemE Loss Prevention Bulletin 2025 on the topic