

## Unfallbeispiele aus der Praxis

**Herstellung einer Schlauchverbindung  
zum Entleeren eines mit Phenolkonzentrat  
gefüllten Eisenbahnkesselwagens**

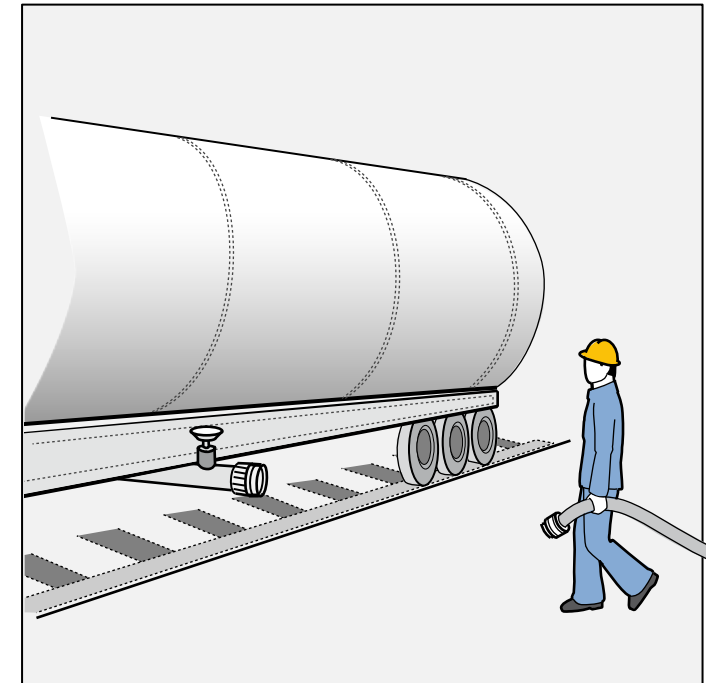
# Arbeitssituation

## Person

- 44 Jahre alter Beschäftigter

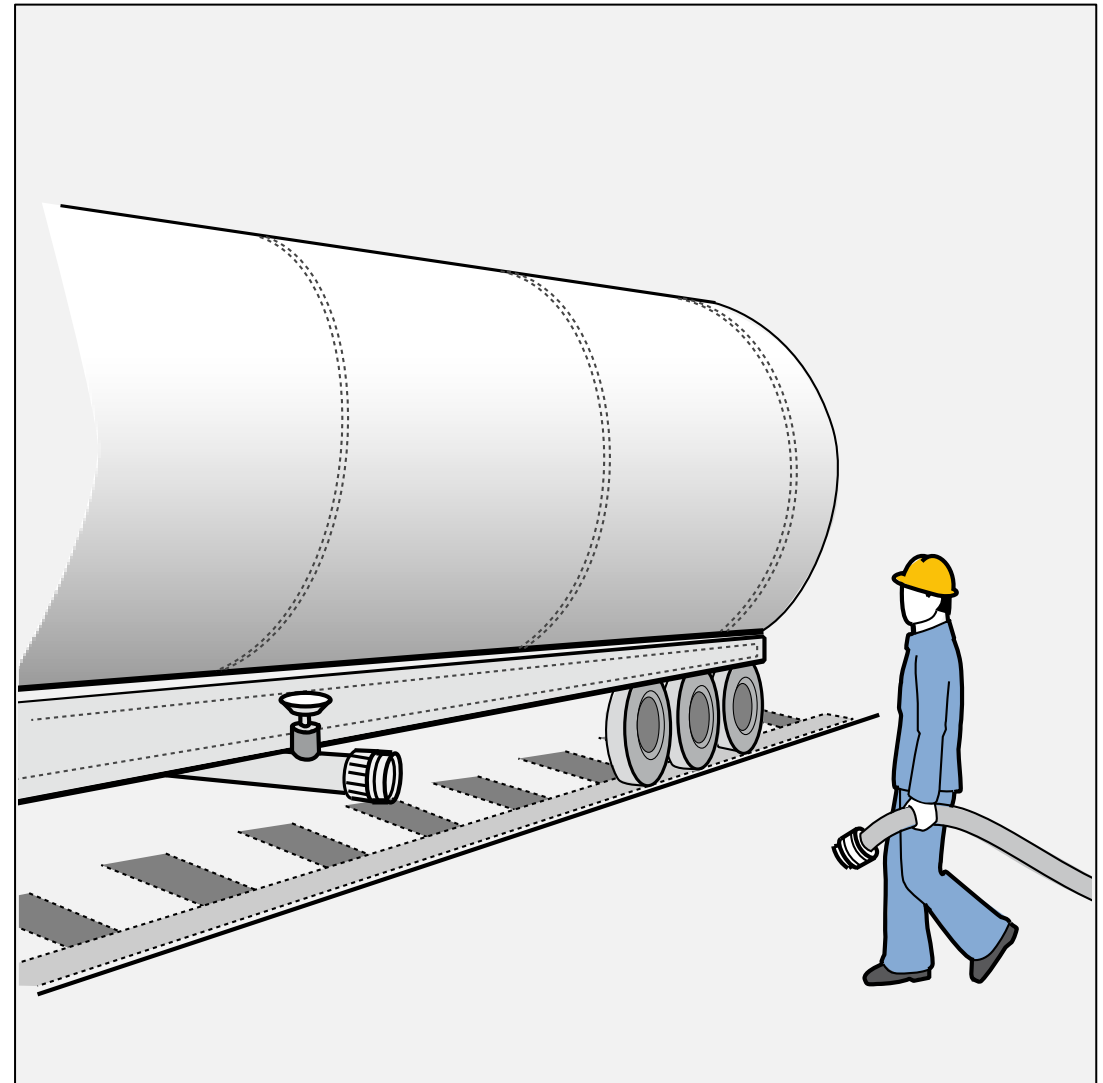
## Aufgabe/Tätigkeit

Zum Entleeren eines mit Phenolkonzentrat gefüllten, beheizbaren Eisenbahnkesselwagens muss eine Schlauchverbindung hergestellt werden. Dafür ist das Abschrauben der Schutzkappe vom Anschlussschlauch notwendig.



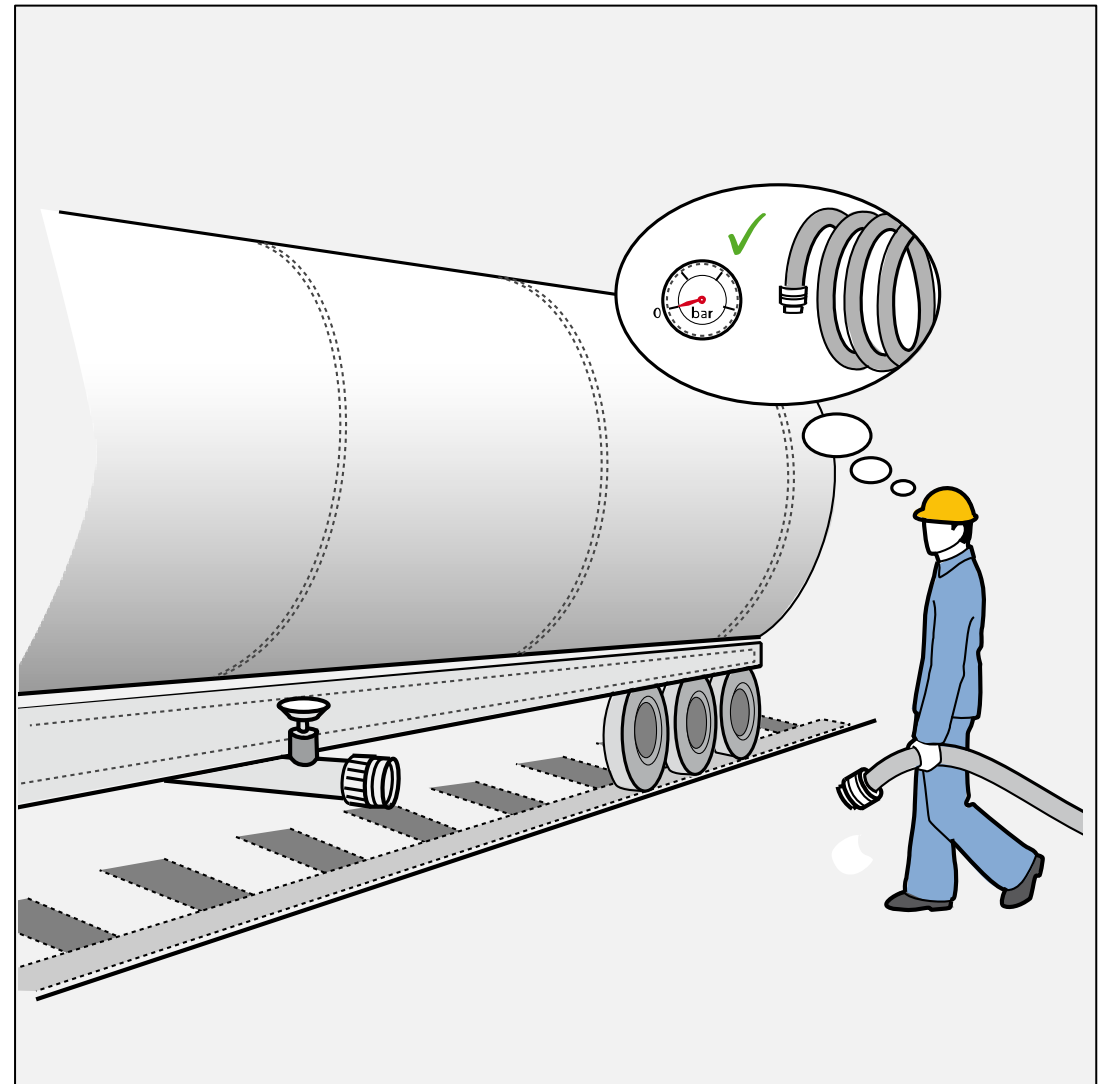
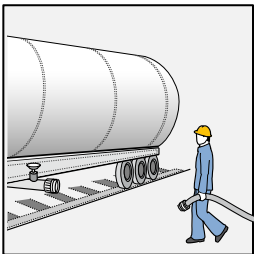
# Unfallhergang

- 1 Zum Entleeren eines mit Phenolkonzentrat gefüllten Kesselwagens muss eine Schlauchverbindung hergestellt werden.



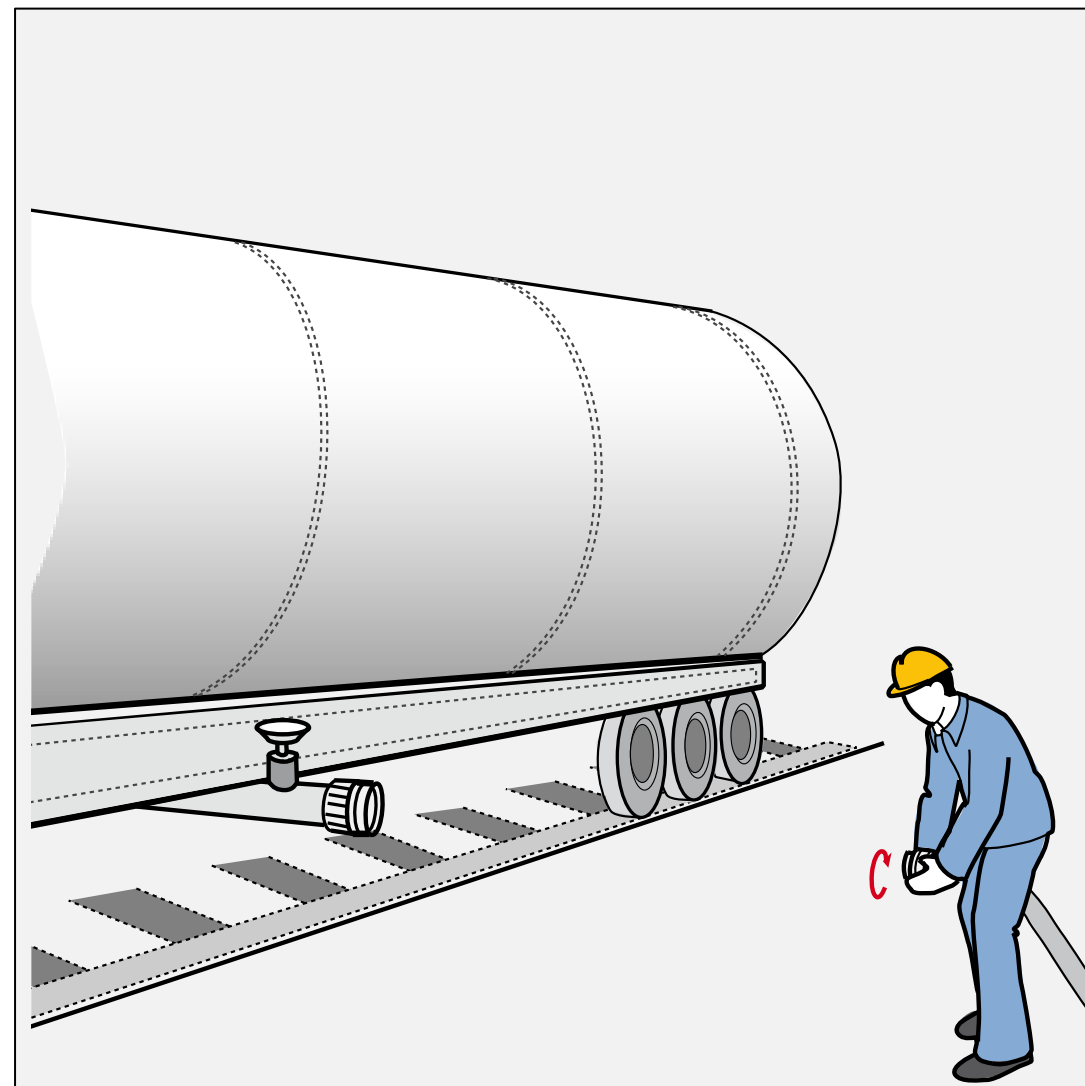
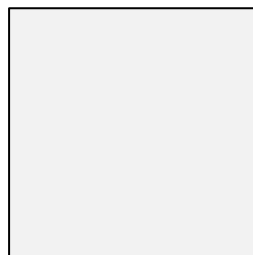
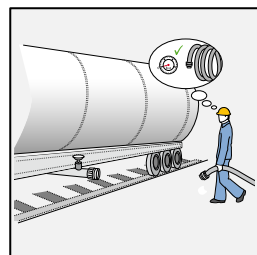
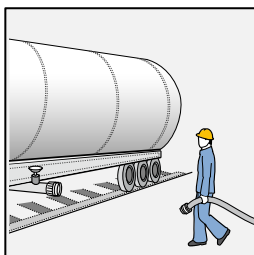
## Unfallhergang

- 2 Der Beschäftigte geht davon aus, dass der Schlauch nach der vorangegangenen Benutzung erfolgreich mit Stickstoff gespült wurde und frei von Phenol ist.



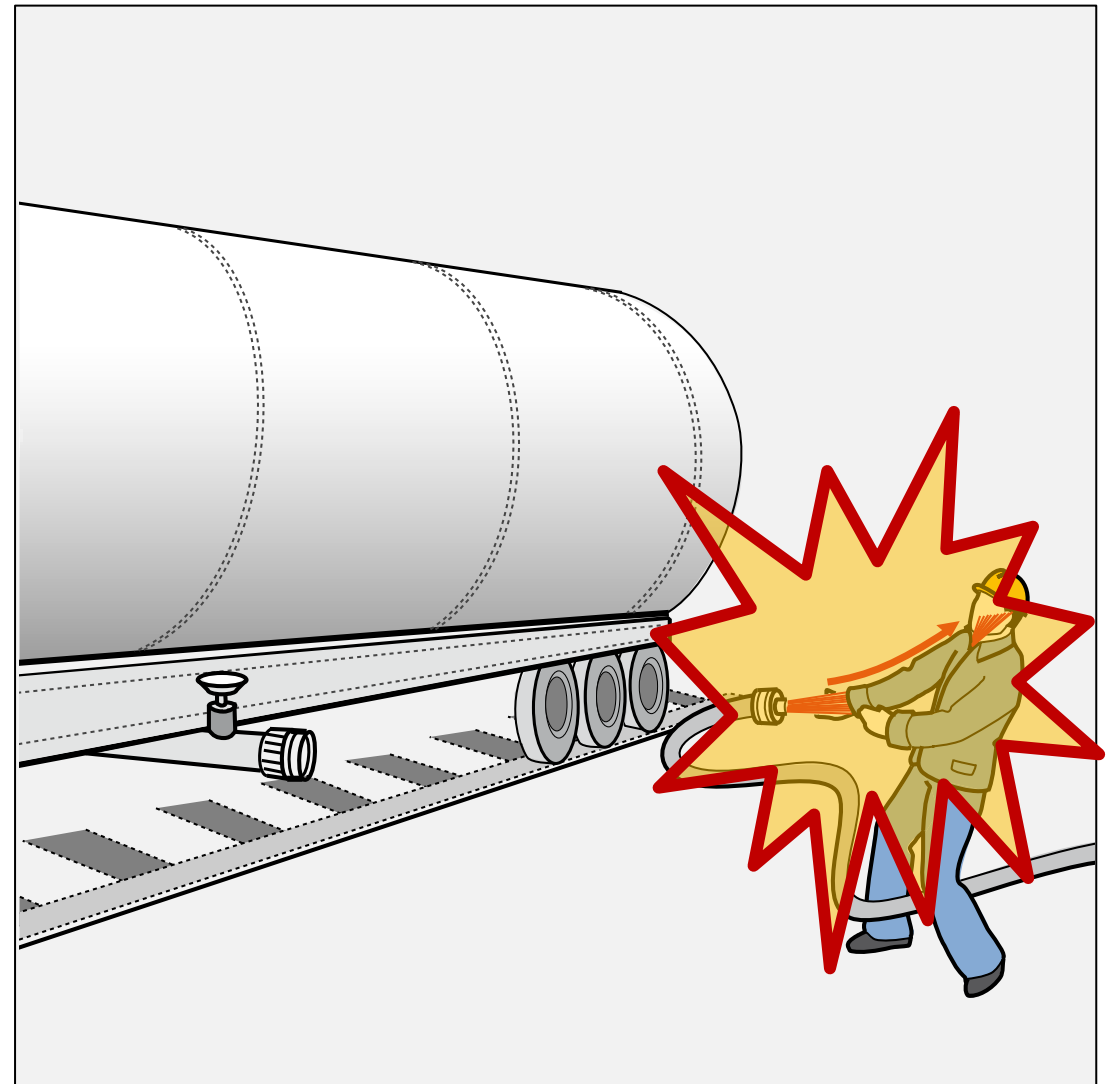
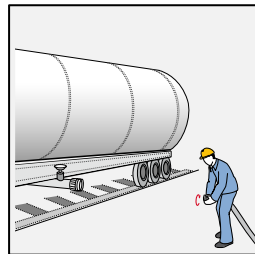
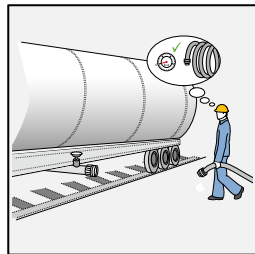
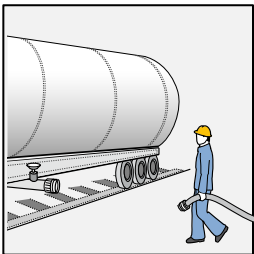
## Unfallhergang

- 3 Der Beschäftigte schraubt die Schutzkappe vom Anschluss-schlauch, um ihn mit einer Schnellkupplung an den Entleerstutzen des Kesselwagens anzuschließen.



## Unfallhergang

- 4 Dabei tritt überraschend mit hohem Druck Phenol aus dem Schlauch aus, schießt in die Ärmel der Arbeitsjacke und trifft das Gesicht des Beschäftigten.



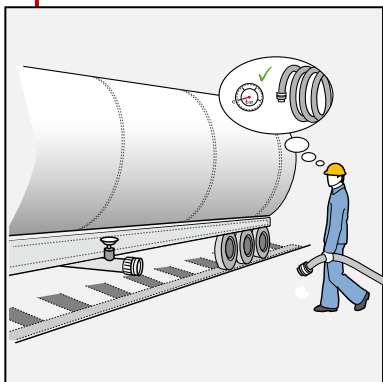
## Unfallfolgen

- Sofortige Einlieferung ins Krankenhaus
- Verätzungen der Wange und der Unterarme

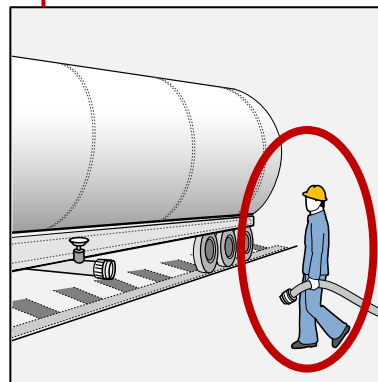


# Unfallursachen

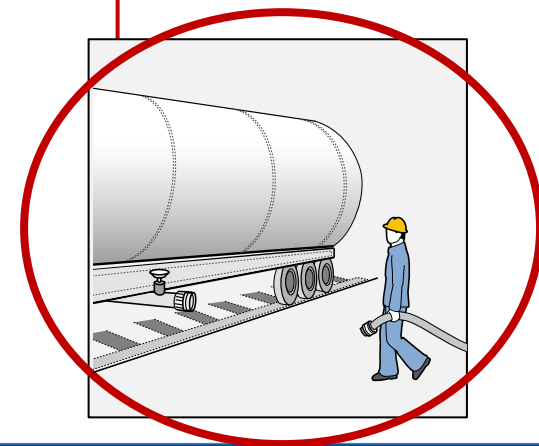
?



?



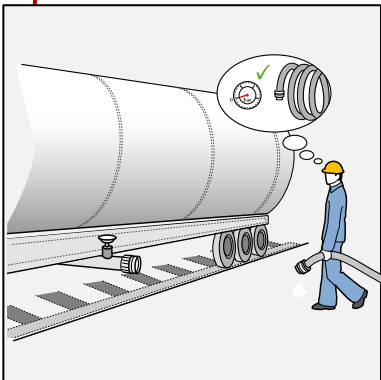
?



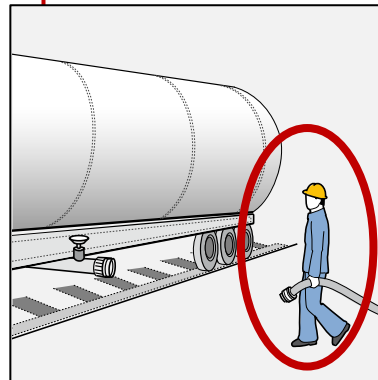


# Unfallursachen

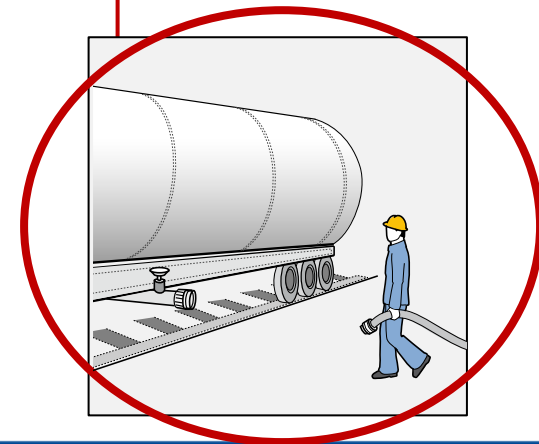
- Fehler beim vorangegangenen Freispülen: Ventil zum Resttank war nicht geöffnet worden, dadurch kein Abfluss des Phenols und weiter Druck auf dem Schlauch (kein technischer Defekt)



- Fehler blieb unbemerkt wegen unkonkreter und unvollständiger Betriebsanweisung: Kontrolle des Schlauches vor Arbeitsaufnahme nicht vorgesehen (fehlendes Manometer)



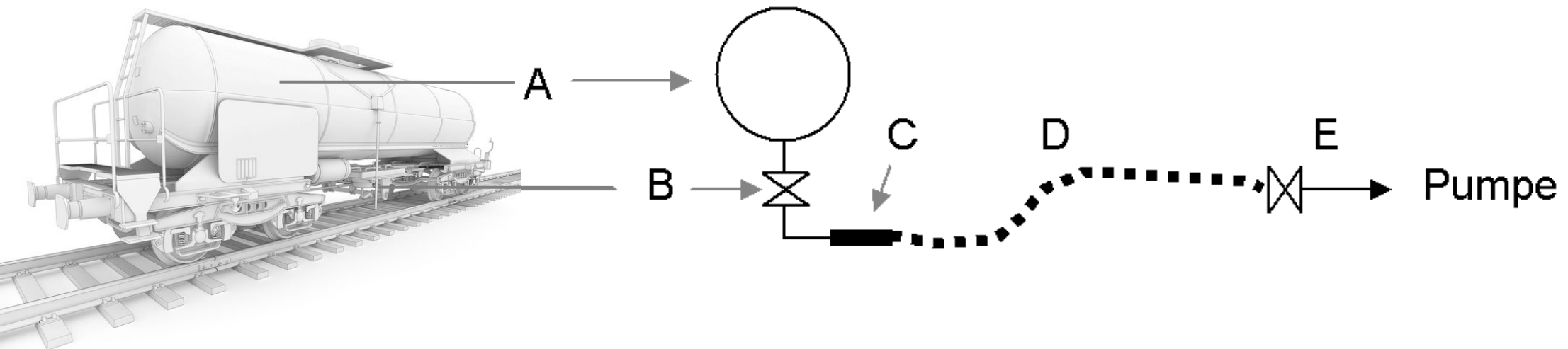
- Unvollständige Gefährdungsbeurteilung



## Maßnahmen

- Druckanzeige für Stickstoffspülung installiert.
- Gefährdungsbeurteilung durchgeführt und dokumentiert mit Fokus auf das Spülen des Schlauches nach dem Entleervorgang.
- Betriebs- und Arbeitsanweisung angepasst und konkretisiert: Drucklosigkeit nach Spülvorgang herstellen, bis zur nächsten Benutzung gewährleisten und vor erneutem Einsatz prüfen.

# Unfalldetails



## Kesselwagen und Schlauchverbindung

Kesselwagen (A)

Entleerstutzen mit Ventil (B)

Adapterstück (C)

Beweglicher Entleerschlauch (D), der mit einer Schnellkupplung versehen ist und über ein Ventil (E) an eine Rohrleitung angeschlossen wird

## Fragen für die Diskussionsrunde

- Kann es bei uns vorkommen, dass Schläuche noch unter Druck stehen?
- Kann es bei uns vorkommen, dass sich in Schläuchen noch Produktreste befinden?
- Welche Betriebsanweisungen haben wir (z. B. für Maschinen, Arbeitsmittel und Gefahrstoffe)?
- Sind die Arbeitsanweisungen immer klar, oder bleiben manchmal Fragen offen?