

Informationen für das Betriebspersonal

November 2002

## WAS IHNEN DAMPF MACHT

### Das Ereignis:

Sieht ja auf den ersten Blick nach Verkehrsunfall aus – aber sehen Sie genauer hin! Sie sehen einen Vorfall aus dem Bereich der Verfahrenssicherheit. Diese Bilder machen klar, was herauskommt, wenn HEISSER Asphalt in einen Auflieger geladen wird, der gerade mit Wasser gereinigt war. Leider wurde das übriggebliebene Wasser nicht zuvor entfernt – Wasser kommt schnell zum Sieden, und der Dampf nimmt dann etwa 1600 mal mehr Raum ein als das heiße Wasser. Ergebnis: Zerstörung, in diesem Fall am Auflieger. Aber so etwas kann auch in Behältern oder Rohrleitungen von Anlagen geschehen. Verletzt wurde niemand.



### Gemeinsame Ursachen solcher Unfälle:

Solche Ereignisse kommen **OFT** vor, häufig unter Beteiligung von „schweren“ organischen Stoffen wie z.B. Wärmeträgerölen, Mineralöl oder eben Asphalt. Es geht damit los, dass ein HEISSER Stoff in einem Behälter oder eine Rohrleitung gegeben wird, wo sich bereits ein Stoff befindet, dessen Siedepunkt unter der Temperatur des zugegebenen Stoffes liegt. Allgemein ist der Schaden um so größer, je höher die Temperatur des heißen Stoffes im Vergleich zum Siedepunkt des Leichtesieders ist. Die Wärmeenergie geht vom heißeren zum kühleren Stoff, dadurch verdampft der, und der entstehende Druck kann jede Menge Schaden anrichten!

### Was kann ich tun?

- Bei allen Stoffbewegungen, wo die geförderte Flüssigkeit heißer als 100 °C ist, müssen Sie sichergestellt haben, dass am Ziel kein Wasser vorhanden ist.
- Es ist oft schwierig, Wasser aus komplexen Rohrleitungssystemen zu entfernen: Drainagestellen müssen geöffnet werden, die Verrohrung muss sorgfältig nach „Säcken“ überprüft werden, und an **VIELEN** Stellen kann es nötig sein, dass man Flansche öffnet.
- Transportbehältnisse werden häufig mit Wasser gereinigt; bei jedem von ihnen muss man unterstellen, dass es Wasser enthält, solange nichts unternommen wurde, es zu entfernen.
- Bei Wiederinbetriebnahmen nach Stillständen muss man mit Bedacht vorgehen, ganz besonders, wenn man mit sehr heißen Flüssigkeiten zu tun hat.

**HEISSE Flüssigkeiten bringen viele Gefahren mit sich! Seien Sie sich bewusst, dass beim Zusammentreffen mit Wasser oder anderen Stoffen, die unter der Temperatur jener Flüssigkeiten sieden, ein erheblicher Druck aufgebaut werden kann.**