

TMS „Gent“: Unfall beim Probenehmen

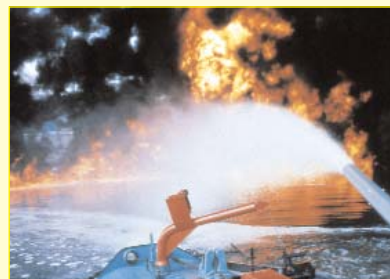
(Dipl.-Ing. Klaus Ridder, Königswinter) Binnenschiffe sind sichere Verkehrsmittel – es ereignen sich in Deutschland „nur“ etwa 10 bis 20 Unfälle pro Jahr, meist beim Be- und Entladen. Doch weil riesige Mengen, auch an Gefahrgütern, transportiert werden, sind die Folgen oft verheerend.

Unfallablauf: Am 26. Juni 1986 wurde das TMS „Gent“, im Mannheimer Rheinauhafen mit Benzol beladen. Dabei kam es gegen 14.35 Uhr, als im Tank 4 eine Probe genommen wurde, zu einer Verpuffung. Ein Brand brach aus. Der Schiffskontrolleur W. hatte die Proben noch während des Beladens entnommen. Er öffnete die Deckel über den Flammendurchschlagsicherungen und senkte den Probenehmer in das Ladegut. Die „Gent“ war als Tankschiff des Typs III auch für den Transport von Benzol zugelassen. Die vorgeschriebene Gassammelleitung war vorhanden; der Umschlag fand auch im Gaspendelverfahren statt. In der Zuführung der Gassammelleitung gab es zu jedem Tank Flammendurchschlagsicherungen. Mit der Probenahme wurde das „geschlossene System“ geöffnet und die Sicherheitseinrichtung umgangen. Entscheidend für die Beurteilung des Unfalls sind folgende Zeugenaussagen:

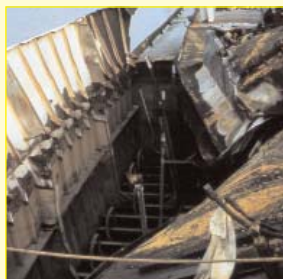
- 1 Sekunden nach der ersten dumpfen Verpuffung kam es zu einer Explosion mit hellem Knall im Raum 3 Steuerbord.
- 1 Zirka zehn Minuten nach dem ersten Knall an Bord explodierte an Land der leere Benzoltank – hundert Meter entfernt von dem TMS „Gent“.

Die Flammen müssen sich nach der Zündung über die Gassammelleitung fortbewegt haben und wegen der undichten Flammendurchschlagsicherungen auch die entzündlichen Dämpfe in den Schiffstanks entzündet hat. Die Gassammelleitung wurde durch die Explosionen ebenfalls ab- und aufgerissen. Folgende Handlungen/Abläufe haben wohl zur Zündung beigetragen oder kommen als Ursache in Frage:

1. Der Probenehmer W. trug nicht die erforderliche Schutzkleidung. Statische Aufladung der Kleidung mit Entladung am Tankdom zu Raum 4 stb wäre möglich.
2. Der Probeheber war nicht mit einer Metallkette zum Absenken in den Laderaum versehen, sondern mit einem isolierenden Seil aus Polypropylen. Ein Sachverständiger vermutet hier die Ursache für die Zündung durch Entladung statischen Elektrizität.
3. Benzol läßt sich beim Pumpen durch Rohrleitungen selbst statisch auf und gibt diese Ladung nur langsam



Je mehr mit Wasser (schwerer als Benzol) gelöscht wurde, desto mehr Benzol schwappte über (weil leichter als Wasser) und verteilte sich im Hafenbecken.

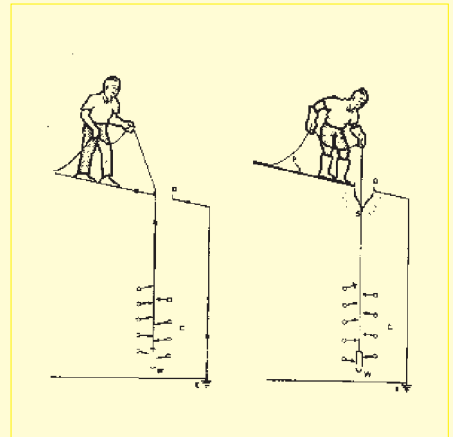


Das TMS „Gent“ wurde nach Duisburg abgeschleppt. Zu erkennen die von der Explosion „aufgeklappte“ Decksbeplankung.

Peilung, Probenahme und Temperaturmessung

Links = richtig: Das Hanfseil gleitet über den blanken Rand des Deckelstutzens und bewirkt einen Ladungsausgleich. Der Decksmann trägt elektrostatisch leitfähige Schuhe.

Rechts = falsch: Das Seil steht nicht mit dem geerdeten Tank in Verbindung. Der Decksmann trägt isolierende Schuhe und Handschuhe. Gefahr einer Funkenentladung im Bereich des Tankdeckels.



über Erdungskabel und Bordwand ins Wasser ab. Das begünstigte das Aufladen des Seiles.

4. Probeentnahmeverrichtungen an den Tanks waren funktionsunfähig. An Bord wurde eine Sondergenehmigung mitgeführt, die von dem Erfordernis der Probeentnahmeverrichtungen nach ADNR Rn. 131221 (1) f befreit.
5. Das „geschlossene System“ des Schiffes wurde geöffnet, während noch geladen wurde. Das Gassammelsystem war also nicht entspannt. Der landseitige Anschluss an das bordseitige Gassammelsystems war mit einer Flammendurchschlagsicherung versehen, die der bordseitigen Explosion standgehalten hat! Die Zündung in Tank 100 auf dem landseitigen Tankfeld erfolgte über eine leere Produktenleitung.
6. Die Explosion im Raum 3 stb wie auch die übrigen Verpuffungen und Brände in den bereits genannten Laderäumen des Schiffes sind auf die defekten Flammendurchschlagsicherungen in diesen Tanks zurückzuführen.

Folgen: Der Probenehmer W. erlitt Verbrennungen an Oberkörper und Gesicht; der Schiffsführer (Schlauchwache) wurde durch den Explosionsdruck über Bord gefegt, blieb aber unverletzt. Die „Gent“ wurde an vier Tanks schwer beschädigt, blieb aber schwimmfähig. Das Schiff wurde nach Duisburg abgeschleppt und dort repariert.

Die Frage der Probeentnahme wurde nach dem Unfall in der Arbeitsgruppe „Transport gefährlicher Güter“ der Zentralkommission Rheinschifffahrt (ZKR) mehrere Monate lang diskutiert. Es wurde im Rahmen einer Änderung des ADNR verordnet: „...zehn Minuten nach Abschluss der Beladung zu warten ist. Außerdem muss der Probenehmer leitfähiges Schuhwerk tragen und auch leitfähige Schnüre zum Probenehmen verwenden. Die Öffnungsdauer der Probeentnahmeverrichtungen muss auf die Zeit der Kontrolle beschränkt bleiben.“

Anmerkung der Redaktion: Unsere Reihe „GeBe-Unfallmerkblatt“ erinnert an Ereignisse, die die Gefahrgut-Gesetzgebung beeinflusst haben und zeigt, welche Konsequenzen sie hatten. Der Autor Klaus Ridder war seit 1973 im Gefahrgutreferat des Bundesverkehrsministeriums tätig und hat die Entwicklung in den letzten 30 Jahren aktiv begleitet und sein Wissen mit zahlreichen Veröffentlichungen weitergegeben.

