

Das CDNI und seine praktische Umsetzung in der Tankschifffahrt

Paul Vermaas
Master Mariner

VERMAAS
— MARINE —

Experts in Surveys

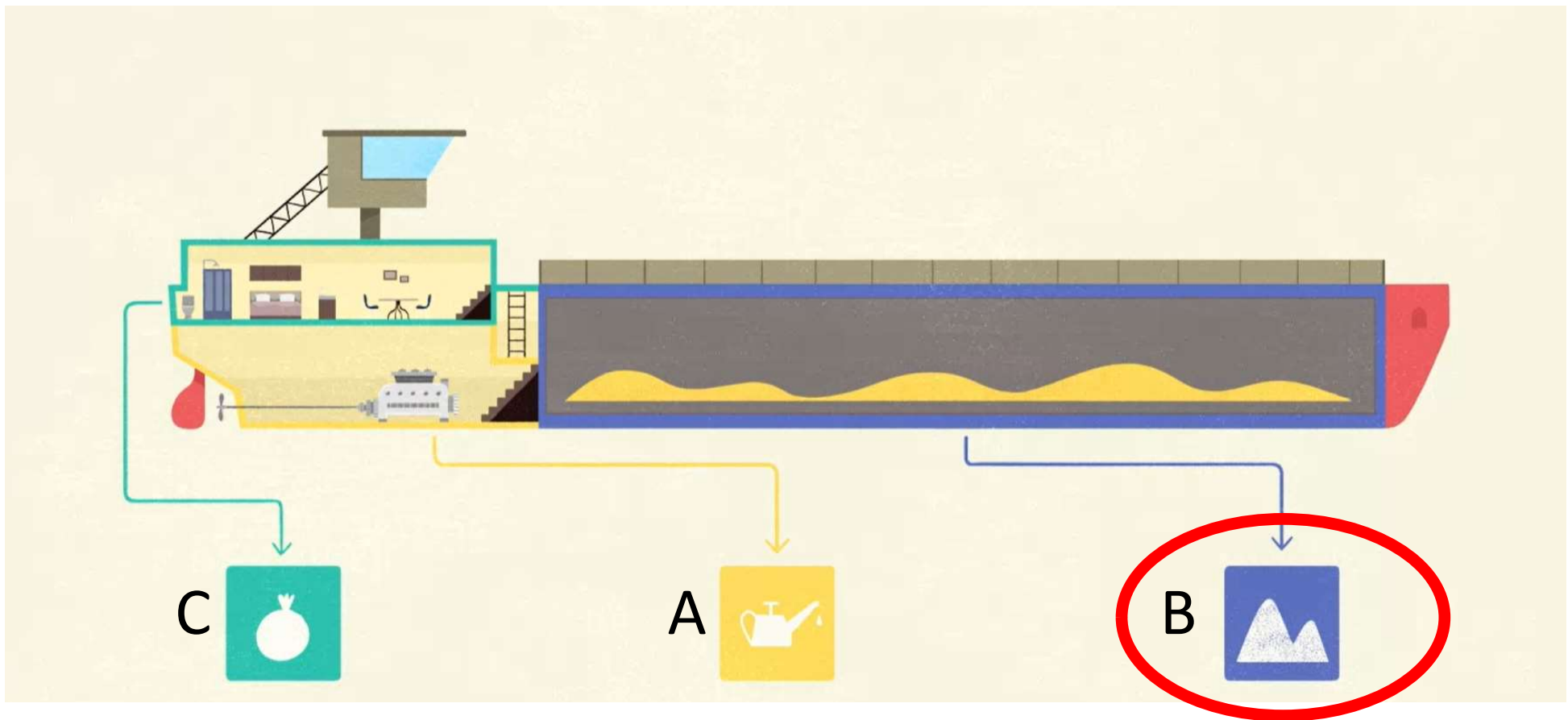
Das Ziel des CDNI

Die Vermeidung sowie die Sammlung, Abgabe und Annahme von **Schiffsbetriebsabfällen** zum **Schutz der Umwelt**, sowie die **Sicherheit** und **Gesundheit** des **Schiffahrtspersonals** und der **Verkehrsteilnehmer** auf die **Binnenwasserstraßen** und die damit verbundene **Industrien**.



Quelle: <https://www.cdni-iwt.org/>

Die drei Teile des CDNI



Quelle: <https://www.cdni-iwt.org/> CDNI 10 Jahre

Teil B - Sammlung, Abgabe und Annahme von Abfällen aus dem Ladungsbereich

Durch die Vorschriften in diesem Teil will man erreichen

- dass die Ladungsrückstände **beschränkt** werden
- dass das Waschen der Ladetanks **vermeidet** werden kann

Bevor das CDNI (1/2)

Vor der Einführung des CDNI in 2014 galt in der Binnenschifffahrt bereits seit 2006 die Verordnung über die Beförderung von Ottokraftstoff in mobilen Tanks

- Verbot der Entgasung nach dem Transport von Benzin
- Die Regulierung kam zustande, nachdem mit der Industrie Vereinbarungen über kompatible Ladungen nach dem Transport von Benzin getroffen worden waren
- Hiermit hat sich die Industrie damals selbst verpflichtet, u.a. Gasöl als kompatible Ladung in nachgeletzte Ladetanks als Entladungsstandard zu betrachten

Bevor das CDNI (2/2)

Bevor 2006 war es ohne besondere Vereinbarungen zwischen den Parteien die Hauptpflicht des Frachtführers, dass die Ladetanks

- Sauber,
- Trocken, und
- Geruchsfrei waren

„Gut rein, gut raus!“

Mit der Einführung der Ottokraftstoffverordnung in 2006 und des CDNI in 2014, insbesondere der Vorschriften im Kapitel VII, hat diese Position von Binnentankschiffen sich grundlegend geändert

Bereitstellung des Fahrzeuges gemäß Artikel 7.02

- Der Frachtführer stellt dem Befrachter das Fahrzeug mit einem solchen Entladungsstandard zur Verfügung, dass die Ladung unbeeinträchtigt befördert und abgeliefert werden kann
- Dies ist in der Regel der Fall mit einem Entladungsstandard “**Ladetank nachgelenzt**”
- Mit Beginn des Beladens gilt das Fahrzeug als vom Frachtführer in dem **übereingekommenen Zustand** zur Verfügung gestellt zu sein

Ablieferung des Fahrzeuges gemäß Artikel 7.04

- Der Befrachter hat dafür zu sorgen, dass nach dem Entladen der Ladetanks nachgelenzt übergeben worden. Das nachlenzen der Ladetanks wird vom Schiffsführer durchgeführt und vom Ladungsempfänger kontrolliert
- Auf der Grundlage des Verursacherprinzips, ist der Befrachter verpflichtet für waschreine Ladetanks zu sorgen wenn
 - a) das Fahrzeug Guter befördert hat, deren Ladungsrückstände nach dem Entladungsstandards nicht mit dem Waschwasser in das Gewässer eingeleitet werden dürfen
 - b) die Ladetanks vor der Beladung gemäß einer Vereinbarung gewaschen war
- Die oben genannte Verpflichtung findet keine Anwendung auf Ladetanks von Fahrzeugen die kompatible Transporte durchführen. Der Frachtführer muss dies schriftlich nachweisen können

Was müssen Befrachter beachten, wenn ein Binnentankschiff (Doppelhüllen) mit nachgeladene Ladetanks zur Verfügung gestellt wird

- Ladungsrückstände belaufen sich auf **maximal 5 Liter pro Ladetank** und **maximal 15 Liter pro Rohrleitung**
- Die Ladetanks enthalten eine bestimmte Menge an Dämpfen von der vorherigen Ladung
- Kompatibilität der Ladungsrückstände und des zurückgehaltenen Dampfes mit der Folgeladung

Um die Kompatibilität der Folgeladung beurteilen zu können, muss Folgendes vorhanden sein

- Die geltende **Produktspezifikation** von der Folgeladung
- Aktuelle **Testergebnisse** von der Vorheriger und Folgeladung

und

- Man muss in der Lage sein, sie zu **interpretieren**

Die Kooperation der Auftraggeber des Transports ist hiermit erforderlich, aber das CDNI gibt jedoch keine Antwort auf die Frage, ob

- Die Auftraggeber des Transports verpflichtet sind, diesbezügliche Informationen zu liefern, oder
- Befrachter verpflichtet sind, die Auftraggeber des Transports darüber zu informieren, dass diese Informationen von euch vorgelegt werden müssen
- Die vom Befrachter ausgestellte Transportbestätigung mit Angabe der vorherigen Ladungen und Entladungsstandard genügt

Fallstudien 1 (1/2)

- Wenn die vorherige Ladung eines Fahrzeugs beispielsweise Methyl-Tertiär-Butyl-Ether (MTBE = oxygenate) war
- Wenn es sich bei der Folgeladung um Naphtha handelt, sollte man wissen ob die jeweilige Naphthaqualität einen Grenzwert für Oxygenaten hat
- Wenn dies der Fall ist, muss geprüft werden, ob die Ladungsrückstände und Dämpfe von MTBE den Grenzwert für Oxygenaten in der Naphtha überschreiten können
- Angenommen, der Naphtha hat vor der Beladung ein Gehalt an Oxygenaten von 45 mg/kg (ppm)
- Der Grenzwert für Oxygenaten in der Folgeladung Naphtha beträgt 50 mg/kg

Fallstudien 1 (2/2)

- Das Fahrzeug verfügt über 14 Ladetanks, zwei Rohrleitungen und eine Ladekapazität von 4.000 Tonnen
- In diesem Fall müssen maximal 100 Liter (etwa 74 kg) Ladungsrückstände und etwa 4.000 kg Dampf berücksichtigt werden
- Die Erfahrung hat gezeigt, dass sich während dem Ladevorgang bis 95% füllrate etwa 50% der Dampfmenge mit der Folgeladung vermischt
- Etwa 74 kg Ladungsrückstände von MTBE führen zu einer Erhöhung des Gehalts an Oxygenaten im 4.000 Tonnen Naphtha um etwa 18 mg/kg. Wenn wegen dem niedrigen Wasserstand des Rheins nur 2.000 Tonnen verladen werden können, beträgt diese Erhöhung etwa 37 mg/kg
- Der Dampf führt zu einer Erhöhung des Gehalts an Oxygenaten um etwa 500 mg/kg Oxygenate in 4.000 Tonnen Naphtha

Schlussfolgerung: Der Naphtha ist ohne entgasen nicht kompatibel

Fallstudien 2 (1/2)

- Wenn die vorherige Ladung eines Fahrzeugs beispielsweise keine MTBE aber Benzin war und der Folgeladung ist Gasöl, gibt es hier nach der Selbstverpflichtung der Benzinregelung kompatible Transporte
- In diesem Fall soll auf das selbe Fahrzeug maximal 5.700 kg Benzindampf berücksichtigt werden
- Vermischung mit Benzindampf senkt den Flammpunkt von Gasöl, wobei als Faustregel gilt das 0,1 % Benzin den Flammpunkt um etwa 2°C senkt
- Nach der Entladung von Benzin enthält das Fahrzeug etwa 70 kg Ladungsrückstände und etwa 5.700 kg Dampf

Fallstudien 2 (2/2)

- Wenn wegen dem niedrigen Wasserstand des Rheins nur 2.000 Tonnen verladen werden können, beträgt der Dampfmenge der sich mit der Folgeladung vermischt mehr als 50%
- Daher sollten Befrachter die Möglichkeit berücksichtigen, dass der Gasöl mit 0,2 % Benzin gemischt wird, was zu einer Senkung des Flammpunkts um etwa 4° C führt
- Das übernommenes Gut wird deshalb nicht in dem selber Zustand, in dem es übernommen wurde, am Bestimmungsort abgeliefert
- Wenn der Grenzwert 56° C beträgt und das Flammpunkt war 58° C vor Beladung, wird der Gasöl nicht spezifikationsgerecht (off-spec) abgeliefert

Ursache: Nichtberücksichtigung der vorherrschenden Bedingungen. Der Flammpunkt des Gasöls hätte vor der Verladung mindestens 60° C sein müssen

Zum Schluss

- In der Transportbestätigung informiert der Befrachter der Schiffsführer und den Auftraggeber des Transports über
 - i) Folgeladung
 - ii) vorherige Ladungen
 - iii) nachgelenzte Ladetanks als Entladungsstandard
- Die Ladetanks wurden vom Inspektor im Namen des Auftraggebers der Beförderung zugelassen
- Die Ladetanks sind ohne Kommentare oder Vorbehalte beladen
- Im Löschhafen erweist sich die Ladung als nicht spezifikationsgerecht, weil sie mit Ladungsrückstände verunreinigt ist.

Besteht im Rahmen von Angemessenheit und Fairness hier

- eine Haftpflicht für den Schiffsführer oder
- muss man das sehen als Fahrlässigkeit bei der Erfüllung der Sorgfaltspflicht vom Auftraggeber des Transports

Vielen Dank fürs Zuhören!