

Schadenverhütungstagung des Fachausschusses  
Transport im GDV vom 14. bis 16. Juni 2004

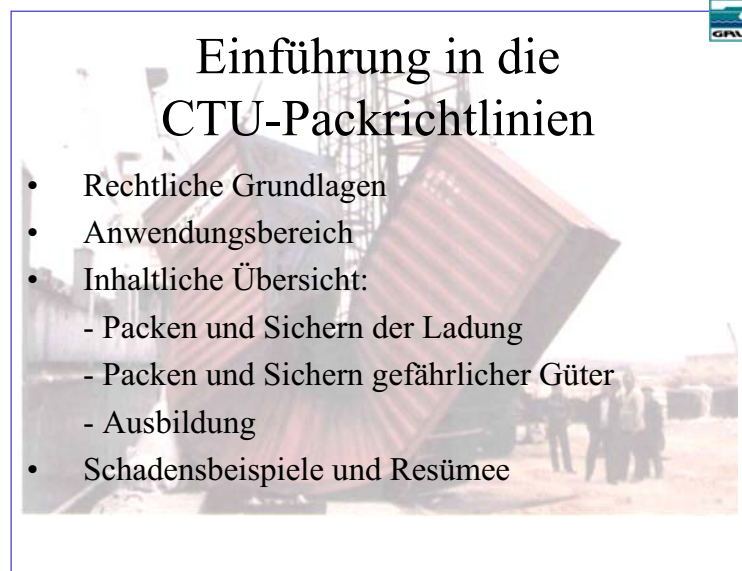
Einführung in die CTU-Packrichtlinien  
Rechtliche Grundlage, Verantwortlichkeiten, Anwendungsbereich,  
Ausbildung, Inhaltliche Übersicht

Kapt. Ute Hannemann

Gauss



## Einführung in die CTU-Packrichtlinien




### Einführung in die CTU-Packrichtlinien

- Rechtliche Grundlagen
- Anwendungsbereich
- Inhaltliche Übersicht:
  - Packen und Sichern der Ladung
  - Packen und Sichern gefährlicher Güter
  - Ausbildung
- Schadensbeispiele und Resümee

GAUSS 2003 1 GDV Schadenverhütungstagung 2003

Die CTU-Packrichtlinien<sup>1</sup> heißen mit vollständigem Namen „Richtlinien der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO), der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN ECE) für das Packen von Beförderungseinheiten“.



### CTU-Packrichtlinien


Richtlinien der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO), der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) und der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN ECE) für das Packen von Beförderungseinheiten (CTUs = Cargo Transport Units)

GAUSS 2003 2 GDV Schadenverhütungstagung 2003

1 CTU = Cargo Transport Unit



## 2. Anwendungsbereich



### Anwendungsbereich

- Die CTU-Packrichtlinien gelten für Packen von Ladung außer Schüttgut in oder auf Beförderungseinheiten (CTUs) bei Beförderung mit allen Verkehrsträgern zu Wasser und zu Lande sowie für die gesamte intermodale Transportkette.
- Die CTU-Packrichtlinien sind unentbehrlich für Personen, die für das Packen und Sichern von Ladung verantwortlich sind.

GAUSS 2003 4 GDV Schadenverhütungstagung 2003

Für die IMO-Mitgliedsstaaten bedeutet dies, dass jeder Container, der gepackt wird, um über die intermodale Transportkette versandt zu werden, nach den CTU-Packrichtlinien gepackt und gesichert werden muss. Das bedeutet auch, dass jeder, der einen Container packt und sichert, mit den CTU-Packrichtlinien vertraut sein muss.

Derjenige, der einen Container irgendwo im Binnenland packt, ist der letzte, der diesen Container in Augenschein nimmt, bevor er per Lkw, Bahn und/oder Seeschiff vielleicht um die halbe Welt transportiert und dabei mehrmals umgeladen wird.

Falsches oder fahrlässiges Packen von Ladung in oder auf CTUs sowie eine unsachgemäße Ladungssicherung kann Unfälle mit Personenschaden beim Umschlag oder beim Transport der CTUs verursachen. Außerdem kann es zu schweren und teuren Schäden an der Ladung oder an der CTU selbst kommen sowie zu Umweltschäden, wenn beispielsweise CTUs mit gefährlichen Gütern betroffen sind.

## 3. Inhaltliche Übersicht

Die CTU-Packrichtlinien sind in sieben Kapitel und einige Anlagen unterteilt. Im ersten Kapitel, den „allgemeinen Bedingungen“, werden die Kräfte und Belastungen beschrieben, die auf eine CTU während des Transportes und beim Umsetzen wirken. Diese Kräfte, die bei einer Beförderung durch Straßenfahrzeug, Eisenbahn und Seeschiff auftreten können, werden anschaulich dargestellt. So können beispielsweise beim Rangieren der Eisenbahn immerhin bis zu 4 g auftreten ( $1\text{ g} = 9,81\text{ m/sec}^2$ ).






Es versteht sich eigentlich auch von selbst, dass schwere Ladung nicht auf leichte Ladung gepackt wird, sofern man nicht riskieren will, dass die leichte Ladung in einem nicht mehr marktfähigen Zustand am Bestimmungsort ankommt. Außerdem sollte das Ladungsgewicht möglichst gleichmäßig verteilt werden, und der Gewichtsschwerpunkt der Ladung sollte möglichst tief liegen.

Allein durch die Beachtung dieser grundlegenden Hinweise zum Packen und Sichern könnte ein Teil der Ladungsschäden während des Transports vermieden werden.

## 5. Packen und Sichern gefährlicher Güter



### Packen und Sichern gefährlicher Güter (1)

- Die einschlägigen Regelwerke, wie ADR, RID und IMDG-Code, sind anzuwenden
- Für jedes Gefahrgut sind folgende grundlegende Angaben erforderlich:
  1. Technischer Name
  2. Gefahrgutklasse
  3. UN-Nummer
  4. Gesamtmenge

GAUSS 2003 7 GDV Schadenverhütungstagung 2003

Zum Packen und Sichern gefährlicher Güter ist die Kenntnis der einschlägigen Regelwerke, wie ADR, RID und IMDG-Code, unabdingbar. Für die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße gilt ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße), für die internationale Beförderung mit der Eisenbahn gilt RID (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter). Die Bestimmungen von ADR und RID sind aufeinander abgestimmt. Die meisten Regelungen beruhen auf den Empfehlungen der Vereinten Nationen über die Beförderung gefährlicher Güter, dem so genannten „Orange Book“.

Für die Beförderung auf dem Seeweg findet der Internationale Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)<sup>3</sup> Anwendung. Gefährliche Güter werden nach dem IMDG-Code in neun Klassen sowie einige Unterklassen eingeteilt. Die Vorschriften des IMDG-Codes über die Trennung von gefährlichen Gütern in CTUs sind in der Regel strenger als die Vorschriften, die für die Beförderung auf der Straße und mit der Eisenbahn gelten.

Der Shipper<sup>4</sup> hat für jedes Gefahrgut die nachstehend aufgeführten Angaben zu machen:

1. Technischer Name
2. Gefahrgutklasse und/oder Unterklasse
3. UN-Nummer
4. Gesamtmenge

Es folgen zwei Beispiele für diese Angaben: die Verschiffung von einigen Paletten mit Farbtöpfen und von mehreren Schachteln mit Einwegfeuerzeugen.

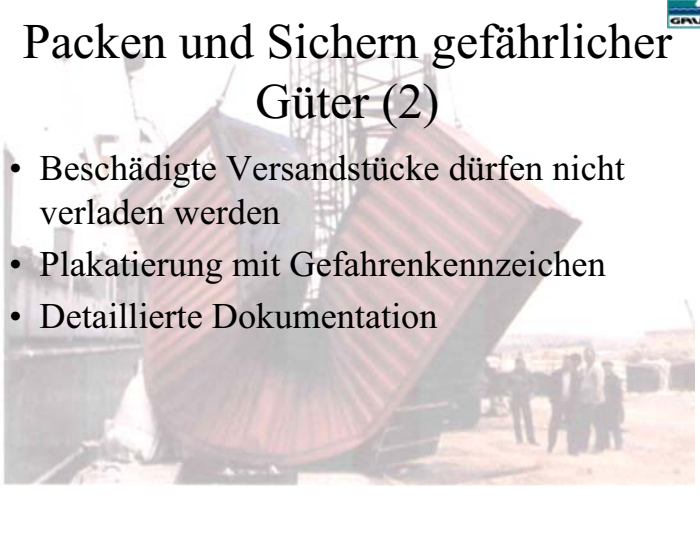
1. Beispiel: Farbe (Paint, Varnish/Polish)  
UN-Nr. 1263  
Class 3.1  
(Klasse 3: Entzündbare Flüssigkeiten, Unterklasse 3.1: Flüssigkeiten mit niedrigem Flammpunkt)  
10.000 kg
2. Beispiel: Einwegfeuerzeuge (Lighters, containing flammable gas)  
UN-Nr. 1057  
Class 2.1  
(Klasse 2: Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase, Unterklasse 2.1: Entzündbare Gase)  
300 kg

Bestimmte Kategorien gefährlicher Güter sind nicht zur Beförderung an Bord von Fahrgastschiffen zugelassen.

---

<sup>3</sup> IMDG-Code: International Maritime Dangerous Goods Code, eine Veröffentlichung der IMO

<sup>4</sup> Shipper: nach § 8 GGvSee der Hersteller oder Vertreiber



## Packen und Sichern gefährlicher Güter (2)

- Beschädigte Versandstücke dürfen nicht verladen werden
- Plakatierung mit Gefahrenkennzeichen
- Detaillierte Dokumentation

GAUSS 2003 8 GDV Schadenverhütungstagung 2003


Beim Ladungsumschlag mit gefährlichen Gütern muss besondere Sorgfalt darauf verwendet werden, eine Beschädigung von Versandstücken zu vermeiden. Ein beschädigtes Versandstück darf nicht verladen werden. Als Beschädigungen gelten auch Leckagen und Durchfeuchtungen. Außerdem muss darauf geachtet werden, dass sich die verwendeten Ladungssicherungsmaterialien mit dem Gefahrgut vertragen.

Nach Beendigung des Packens muss die CTU mit den entsprechenden Gefahrenkennzeichen (Placards) versehen werden. Die korrekte Plakatierung ist in den CTU-Packrichtlinien auf mehreren Abbildungen anschaulich dargestellt, in der Anlage 2 befindet sich eine Übersicht der Gefahrenkennzeichen und Placards.

Schließlich ist für jede CTU mit Gefahrgut eine detaillierte Dokumentation zu erstellen. Bei der Beförderung auf dem Seeweg muss nach dem SOLAS-Übereinkommen<sup>5</sup> ein „Containerpackzertifikat“ oder eine „Fahrzeuggestellenerklärung“ ausgestellt und unterzeichnet werden. Darin ist zu bestätigen, dass die Ladung in der CTU ordnungsgemäß gepackt und gesichert worden ist und dass alle einschlägigen Beförderungsvorschriften eingehalten sind. Im IMDG-Code befindet sich eine Erklärung mit entsprechenden Textelementen. Nach ADR und RID ist ein „Containerpackzertifikat“ nicht vorgeschrieben, obwohl es in manchen Ländern für die Beförderung im Binnenverkehr verlangt wird.

<sup>5</sup> SOLAS: Safety of Life at Sea. Internationales Übereinkommen von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See

## 6. Ausbildung



### Ausbildung im Packen von Ladung in CTUs

- Die an der Transportkette beteiligten Personen müssen sich auf die Fähigkeiten der Person, die den Container (CTU) packt und sichert, verlassen
- Behörden (BMVBW): Legen Mindestanforderungen für die Ausbildung fest, insbesondere bzgl. gefährlicher Güter
- Anlage 6 der CTU-Packrichtlinien: Empfohlener Rahmenlehrplan für die Ausbildung

GAUSS 2003

9

GDV Schadenverhütungstagung 2003

Eine fundierte Ausbildung im Packen und Sichern von Ladung in CTUs ist unabdingbar, denn alle an der Transportkette beteiligten Personen müssen sich auf die Fähigkeiten der Person, die den Container packt und sichert, verlassen.

Die Behörden - in Deutschland das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) - legen die Mindestanforderungen für die Ausbildung fest, insbesondere für die Ausbildung im Packen und Sichern gefährlicher Güter. Ein empfohlener Rahmenlehrplan mit den Ausbildungsinhalten, die als angemessen angesehen werden, befindet sich in der Anlage 6 der CTU-Packrichtlinien. Die Ausbildungsschwerpunkte sind nachfolgend stichwortartig aufgeführt:

- Folgen des schlechten Packens und Sicherns von Ladung
  - Verletzungen von Personen und Umweltschäden
  - Beschädigungen von Schiff und Beförderungseinheit
  - Ladungsschäden und wirtschaftliche Folgen
- Haftungsfragen
- Kräfte, die während der Beförderung auf die Ladung einwirken
- Grundsätze des Packens und Sicherns von Ladung
- Verschiedene Beförderungseinheiten
- Ladungsfürsorge und Ladungsplanung
- Ladungssicherungsmaterialien
- Packen und Sichern von
  - homogener Ladung
  - inhomogener Ladung
  - gefährlichen Gütern
  - spezieller Ladung, wie z. B. Maschinen

Die betrieblichen Aufgaben beinhalten die Sicherstellung einer ausreichenden Ausbildung und einer angemessenen Befähigung der Mitarbeiter, die mit dem Packen und Sichern von CTUs oder mit der Überwachung dieser Aufgaben beschäftigt sind. Das bedeutet, dass der Betrieb eine fundierte Ausbildung der Mitarbeiter sowie regelmäßige Weiterbildung sicherzustellen hat.

### 7. Schadenbeispiele und Ausblick

Die folgenden beiden Bilder zeigen Beschädigungen von Containern. Diese Beschädigungen sind aufgrund von Kräften entstanden, die durch die See auf das Transportmittel Schiff und somit auf die Container wirken. Dass diese Kräfte gerade beim Seetransport keinesfalls unterschätzt werden dürfen, veranschaulichen die dargestellten Schäden.

Das Bild zeigt einen typischen Seeschlagschaden, der in der Praxis immer wieder vorkommt. Besonders betroffen sind Container, die in den unteren Lagen und vorne auf dem Schiff gestaut



sind. Die Container sind durch den Seeschlag eingedrückt, über den Grad der Beschädigungen der Ladung im Container können nur Mutmaßungen angestellt werden.



Auf diesem Bild ist ein schwerer Ladungsschaden, verursacht durch Schlechtwetter, zu sehen. Es handelt sich um die MV OOCL America, die bei schwerem Sturm im Nord-Pazifik ca. 350 Container verlor und mit über 200 schwer beschädigten Containern an Bord im Zielhafen Kaohsiung/Taiwan einlief, wo dieses Foto entstand. Dies war der bisher zweitgrößte Ladungsschaden in der Geschichte der Containerschifffahrt.

Wenn jeder, der einen Container packt und sichert, solche Schaden-Bilder im Hinterkopf hätte und somit eine bessere Vorstellung von den auf den Container wirkenden Kräften hätte, würde die Ladungssicherung sicherlich mit mehr Sorgfalt erfolgen. Würden zusätzlich noch alle Personen, die einen Container packen und sichern, dies nach den Vorgaben der CTU-Packrichtlinien tun, hätten die Transportversicherer sicherlich weniger Schadenfälle zu bearbeiten.

