



Uwe Kraft

Verifizierung der Bruttomasse von Containern (ab 1.7.2016)



Identifizierte Probleme

- In den Stauplänen der Schiffe sind die dort angegebenen Massen oft nicht korrekt
- Die Tiefgangsablesungen der Schiffe ergeben oft Differenzen von mehr als 1000 t
- Wenn ein Container schwerer als deklariert ist, kann die erlaubte Stapelmasse überschritten sein
- An Deck eines Schiffes kann es zur Überlastung der Zurreinrichtung kommen, wenn schwere Container in den oberen Lagen gestaut sind
- Die Intaktstabilität des Schiffes kann beeinträchtigt sein, wenn der tatsächliche Schwerpunkt der Ladung deutlich höher liegt als berechnet.

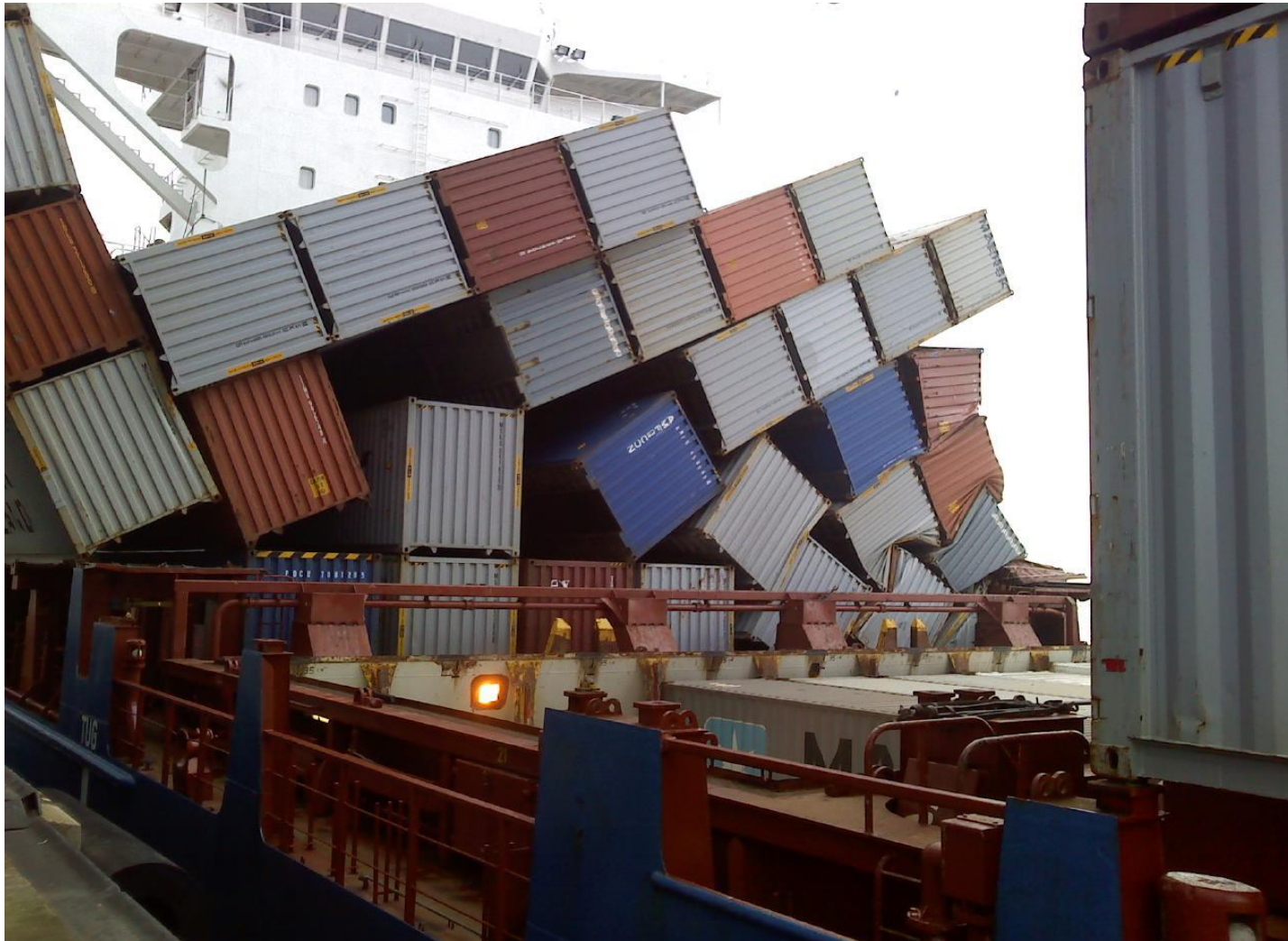


Verifizierung der Bruttomasse erforderlich

- Völkerrechtlich vorgeschrieben durch SOLAS VI Regel 2
- Containerverkehr ist intermodal:
die Auswirkungen sind nicht auf den Seeverkehr beschränkt
- Ein Eisenbahnwagen (mit 2 oder 3 Containern) kann überladen sein, wenn die Masse eines Containers falsch deklariert ist
- Ein Sattelaufleger (mit 2 Containern) kann überladen sein, wenn die Masse eines Containers falsch deklariert ist
- Daher muss die Verifizierung erfolgen, bevor die Beförderung beginnt, nicht erst wenn der Container im Seehafen ankommt



October 2009: Container ship *Husky Racer* in Bremerhaven





Stability incident at Bremerhaven

- Containers on deck had been unlashd upon arrival
- discharge started from holds upon ships request (repair intended)
- The consequence was a reduced stability
- heavy rolling of ship occurred, when discharge from deck in outside position started
- 26 containers toppled, 18 container were lost overboard
- A review of the incident found that the top containers in 7 stacks were shown as empty in the stowage plan
- in the Bills of Lading the cargo inside each of these containers was declared by the shipper to have a mass of 28000 kg



June 2011: Container ship *Deneb* in Algeciras



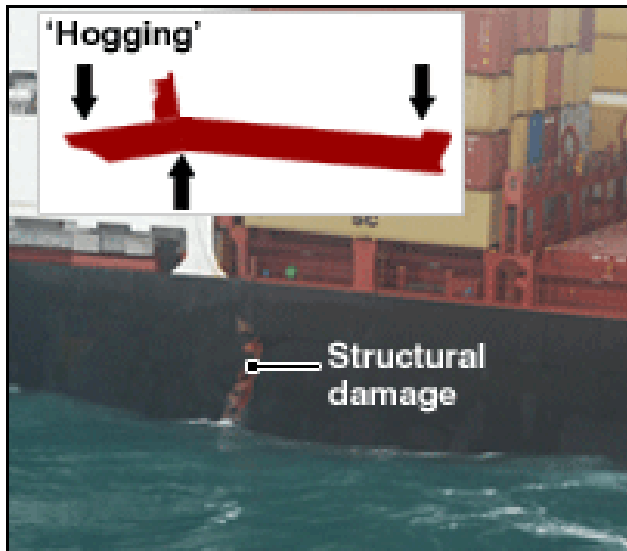


Stability incident at Algeciras

- The ship suffered a significant stability incident.
- A review after the incident found that out of the 168 containers on the load list, 16 (or roughly 1 out 10) containers had actual weights far in excess of the declared weights.
- The actual weights exceeded the declared weight in a range from between 1.9 times as much as the declared weight to as much as 6.7 times the declared weight.
- The total, actual weight of these 16 containers was more than 278 tons above their total, declared weight of about 93 tons or 4 times higher than their declared weight.



January 2007: Structural failure of MSC Napoli:



“About 660 containers stowed on deck, which had remained dry, were also weighed. The weights of 137 (20%) of these containers were more than 3 tonnes different from their declared weights.

The largest difference was 20 tonnes, and the total weight of the 137 containers was 312 tonnes heavier than on the cargo manifest”

(Source: “Report on the investigation of the structural failure of MSC Napoli”, U.K. Marine Accident Investigation Branch, Report 9/208, April 2008, p.28)



**February 2007: Container ship *MV Limari* in Damietta:
Permitted stack load exceeded**





May 9, 2011: Reach Stacker in Melbourne
Permitted gross mass exceeded





Festgestellte Fehlerquellen

- Die Beladung wird mit den Massenangaben geplant die bei der Buchung aufgegeben wurden, korrekte Information wird erst mit B/L Instruktionen übermittelt
- Es werden nur die im B/L angegeben Massen übermittelt; es fehlen Taramasse des Containers, Stau- und Ladungssicherungsmaterial
- Die Teilmassen der Ladung wurden nicht durch Verwiegung bestimmt, sondern geschätzt und dann addiert.
- Bei der Übermittlung vom Versender über den Spediteur zum Beförderer wurde Information irrtümlich verfälscht.



Conclusion: clarification in SOLAS

- SOLAS now clarifies that
the shipper shall submit
and
the carrier shall request
a cargo information in writing, stating the gross mass of the unit
after the containers have been packed
and
before the loading of the ship is planned
- SOLAS now clarifies that
the gross mass of a cargo transport unit is
 - the mass of the cargo, and
 - the mass of the securing material used, and
 - the tare mass of the unit



Guidelines in MSC.1/Circ.1475

- Scope of application
 - containers to which the CSC Convention applies
 - includes containers on chassis
(except on ro-ro ships on short international voyages)
- Main principles
 - the shipper shall declare the verified gross mass to the carrier
 - no loading onto a ship when the gross mass is not verified
- Methods of verification
 - shipper weighs or has arranged that a third party weighs the packed container on a calibrated scale or weighbridge
 - shipper weighs all cargo items including pallets, dunnage and other securing material and adds the tare mass of the container
 - the calculation method has to be certified by the competent authority in the State where the container is packed



Dokumentation

- Die verifizierte Bruttomasse muss vom Versender (Befrachter in einem unterzeichneten Dokument übermittelt werden
- Befrachter ist wer mit dem Beförderer den Beförderungsvertrag abschließt
- Das Dokument kann per EDI oder EDP übermittelt werden, wobei die Unterschrift durch den Namen der verantwortlichen Person ersetzt wird
- Das Dokument (die Information) ist mit ausreichendem Vorlauf (gemäß Anweisung des Beförderers) an den Beförderer zwecks Festlegung der Stauanweisung zu übermitteln
- Der Beförderer hat die verifizierte Bruttomasse dem Umschlagsbetrieb zu übermitteln



Verwiegung von Containern auf Chassis

- Die Taramasse des Chassis muss bekannt sein, um durch Subtraktion die Bruttomasse des Containers zu ermitteln
- Es wird empfohlen, die Zugmaschine abzusatteln, da anderenfalls auch die Masse der Zugmaschine angezogen werden muss, was wiederum zu Ungenauigkeiten im Gesamtergebnis führt.
- Diese Methode eignet sich nicht für zwei Container mit ungleicher Ladung auf einem Chassis



Leer-Voll-Verwiegung auf Chassis

- Diese Methode wird explizit in den Guidelines nicht erwähnt
- Sie ist genauer als die bloße Vollverwiegung mit Abzug der Chassis-Masse, erfordert aber zwei Wiegevorgänge
- Die verifizierte Bruttomasse ergibt sich aus:
Differenz aus Vollverwiegung und Leerverwiegung,
zu diesem Ergebnis hinzu addiert die Taramasse des Containers
 $(m_V - m_L) + m_T$
- Diese Methode ist insbesondere bei Bulkladungen im Container bereits heute gängige Praxis um die Ladungsmasse zu bestimmen



Verifizierung durch Berechnung

- Das Berechnungsverfahren erfordert die Zertifizierung durch den Staat, in dem der Container gepackt wird
- Wie die Zertifizierung erfolgt bestimmt der jeweilige Staat
- Die Zertifizierung kann entweder für ein bestimmtes Unternehmen erteilt werden oder für ein bestimmtes allgemein bekannt gemachtes Verfahren
- Bei der Berechnung werden Teilmassen durch Verwiegen bestimmt (Ladungsteile, Staumaterial, Sicherungsmaterial, Containertara) und addiert.
- Einmal durch Verwiegen bestimmte Massen können in der EDV hinterlegt und bei weiteren Packvorgängen verwendet werden
- Die Berechnungsmethode ist für Bulkladung nicht geeignet, es sei denn die Menge der Bulkladung wird über eine kalibrierte Fülleinrichtung bestimmt



Container ohne verifizierte Bruttomasse

- Container, die ohne verifizierte Bruttomasse angeliefert werden, dürfen nicht auf Seeschiffe verladen werden
- Der Beförderer ist dafür verantwortlich, den Terminal zu informieren, wenn ein Container ohne verifizierte Bruttomasse angeliefert wird.
- Der Terminal kann die verifizierte Bruttomasse im Auftrag des Befrachters oder Beförderers durch Verwiegen feststellen
- Für die Verifizierung sind kalibrierte Einrichtungen zu verwenden
- Bei Transhipment - Containern die mit einem Schiff, das SOLAS unterliegt, angeliefert wurden, gilt die Bruttomasse gemäß Ladungsdokumenten/Stauplan als verifiziert.



Vollzug

- Gemäß SOLAS ist der Versender verantwortlich, die verifizierte Bruttomasse zu deklarieren
- Die Vertragsstaaten haben die erforderlichen Rechtsvorschriften für die Durchsetzung der SOLAS Bestimmungen zu erlassen
- Erforderliche Vollzugsmaßnahmen sind
 - stichprobenmäßige Kontrolle von Dokumenten
 - Kontrollverwiegungen ausgewählter Container
 - Sanktionen gegen Befrachter, die falsche Angaben machen



Zuständige Behörde

- Vollzug von SOLAS = Aufgabe des Bundes
- Zuständiges Ressort: BMVI
- Durchführung durch nachgeordnete Behörde
- Beauftragt: Dienststelle Schiffsicherheit bei der BG Verkehr



Fehlergrenzen

- Verwiegung des ganzen Containers: Klasse IIII
- Verwiegung von Teilmassen: Wiegeklasse III
- Eichfehlergrenze nach RL 2009/23/EG
abhängig von der Höchstmasse und dem Teilungswert
- Verkehrsfehler = doppelter Eichfehler
- Beispiel: Waage Klasse IIII, Höchstmasse 100 t
Teilungswert: 0,1 t = 100 kg
zulässiger Eichfehler: Masse bis 5 t → Eichfehlergrenze 50 kg
Masse bis 20 t → Eichfehlergrenze 100 kg
Masse bis 100 t → Eichfehlergrenze 150 kg



Toleranzen

- Toleranzwerte als Auslöseschwelle für behördliche Maßnahmen
- Nicht harmonisiert, kann nicht harmonisiert werden
- Vollzugsentscheidungen liegen im Ermessen der zuständigen Behörde
- Mindestwert: Verkehrsfehlergrenze der Klasse III Waage
Das wäre in einem denkbar ungünstigen Fall
(Teilungswert 0,1 Containermasse 6 t) ein Wert von 3,33%
- Praktikabler Wert:
Differenz zwischen deklariertes und nachgewogener Masse $> 5\%$
- Wichtig: Vollzugstoleranzen erlauben weder die Verwiegung mit unzureichend kalibrierten Waagen, noch die Anwendung unpräziser Additionsverfahren.



Praktische Umsetzung

- Vollzug erfordert Kontrolle
- Dokumentenkontrolle:
 - wurde VGM deklariert
 - ist nachvollziehbar, wie VGM ermittelt wurde
(Wiegenote, Berechnungsblatt)
- Dokumentenkontrolle allein ist nicht ausreichend:
Kontrollverwiegungen unerlässlich
- Abstimmung zwischen BG Verkehr und Umschlagsbetrieben erforderlich
- Wie kann Kooperation aus Sicht der Umschlagsbetriebe aussehen?
- Einvernehmliche Regelung ist auch im Interesse des Umschlags
damit angeordnete Kontrollverwiegungen nicht Abläufe unnötig behindern.



Zertifizierung der Berechnungsmethode

- Es muss nicht der Betrieb zertifiziert werden
- Bekanntmachung einer anerkannten Methode durch die Verwaltungsbehörde des betroffenen SOLAS Staates reicht
- Bedingungen:
 - nachvollziehbare Dokumentation der Berechnung
 - Ermittlung der addierten Teilmassen
 - durch Verwiegung
 - durch kalibrierte Füllereinrichtung
 - durch nachvollziehbare Herstellerangaben (Verpackungen)
- Einmal festgestellte Teilmassen können in EDV abgespeichert und von dort für die Berechnung abgerufen werden
- Bekanntmachung des anerkannten (zertifizierten) Verfahrens durch BMVI steht noch aus



Links der DS Schiffsicherheit

<http://www.deutsche-flagge.de/de/sicherheit/ladung/container-beladung#Bruttomasse>

<http://www.deutsche-flagge.de/de/download/sicherheit/ladung/container/musterverfahren-zur-bestimmung-der-bruttomasse-von-frachtcontainern-methode-2>



Nationale Vollzugsvorschriften

- Sanktionsandrohung fehlt
- kann in einer Ladungsverordnung normiert werden
- Einführung von Versenderpflichten wie sie bereits in der GGVSee vorhanden sind
- Ermächtigungsgrundlage:
Seeaufgabengesetz § 9 Abs. 1 Nr. 5

„Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur wird ermächtigt, zur Abwehr von Gefahren für die Sicherheit und Leichtigkeit des Seeverkehrs ohne Zustimmung des Bundesrates Rechtsverordnungen zu erlassen über...die Anforderungen für die Beförderung von Gütern....“



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit