

Die Anzahl von umfangreichen Containerverlusten auf See ist steigend; das belegen insbesondere die jüngsten Ereignisse in erschreckender Deutlichkeit. Spektakuläre Bilder von im Meer treibenden Containern und Containerschiffen mit sichtbaren Lücken in den Containerlagen sind kurzfristig in den Medien allgegenwärtig. Die finanziellen Verluste, die derartige Schäden bedeuten, sind enorm. Neben dem Schaden am Container selbst ist die Ladung nur in seltenen Fällen noch zu retten; dazu kommen Kosten durch Bergung, Verspätung etc. Langfristige Umweltbelastungen verursacht durch den Container bzw. der Ladung bleiben ohnehin unberücksichtigt, zumindest wenn diese Vorfälle in internationalen Gewässern stattfinden.

Hintergründe und Konsequenzen fehlen in der medialen Berichterstattung, aber auch in der bisherigen Fachdiskussion. Die Transportwirtschaft beschwichtigt zudem, dass die Anzahl der tatsächlich verlorenen Container gering sei im Vergleich zum transportierten Containervolumen. Insofern bleibt eine kritische Betrachtung, was man aus den Vorfällen der vergangenen Jahre gelernt hat und wie solche Vorfälle in Zukunft vermieden werden sollen, aus.

Dieser Artikel soll die bisher bekannten Ursachen für Containerverluste auf See beleuchten und eine Diskussion anstoßen mit dem Ziel, die Situation zu verstehen oder zu verbessern.

Forscht man nach den Ursachen für Containerverluste auf See, die nicht durch Kollisionen eintreten, ist auffällig, dass häufig sehr schlechte Wetterlagen zur Begründung angegeben werden. Tatsächlich erfolgten die Verluste allerdings zumindest teilweise bei Wetterlagen, die nicht in die Kategorie schweres Wetter fallen dürften. So wird bei einem kürzlich erfolgten Fall deutlich: Wind 6 bft Wellenhöhe 5 m - 6 m; Diese üblicherweise auf See anzutreffende Windstärke und Wellenhöhe bringt man nicht als „schweres Wetter“ in Verbindung mit einem 400 m langen und 60 m breiten Großcontainerschiff.

Insofern scheinen andere Ursachen zu den Verlusten beizutragen und es drängen sich folgende Fragen auf: Reichen die bisherigen Annahmen, Rechenmodelle und Sicherungsmethoden? Kommt es in der Praxis zu Situationen/Lagen, welche die Theorie nicht abdeckt? Lässt man die kleinen Besatzungen bei gleichzeitig hohem wirtschaftlichem und organisatorischem Druck zu oft auf sich allein gestellt? Welche Verantwortung liegt bei den Reedereien, die ihre angestellten Kapitäne anhalten, teilweise entgegen jeder nautischen Führung, Fahrpläne einzuhalten?

Der Verfasser wird sich im Folgenden der Beantwortung dieser Fragen widmen und dabei durchaus gewollt plakativ formulieren, nicht um die Probleme vereinfachen zu wollen, sondern mit dem Interesse, Gegebenheiten auf möglichst einfache Art darzulegen.

### **1. Warum bestehen keine internationalen Regelwerke zur Sicherung von Containern an Bord von Containerschiffen, die dem Stand der Technik entsprechen?**

Wie zum Beispiel dem Untersuchungsbericht (öffentlich zugänglich) zum Fall *MSC Zoe* zu entnehmen ist, haben die Ladungssicherungsmaßnahmen den Vorgaben des Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS-Code), Edition 2011, der IMO zu entsprechen.

Betrachtet man den CSS-Code, steht dort in den Grundlagenkapiteln, dass ein Schiff so ausgerüstet sein muss, dass die Ladung sicher gestaut und gesichert sein muss, um alle zu erwartenden Bedingungen während der Reise zu überstehen (Chapter 3 – standardized stowage and securing system). (Hierauf nimmt der Verfasser in der Frage 6 nochmal Bezug.)

In weiteren Kapiteln ist aufgeführt, dass für die Ladungssicherung der Kapitän verantwortlich ist. Für die Berechnungen stehen dem Kapitän als Hilfestellung die Methoden des Annex 13 zur Verfügung.

Im Annex 13 ist bei den Grundlagendaten ganz klar zu entnehmen, dass diese Methoden auf einem 100 m langen Schiff basieren. Weitergehend sind korrektive Methoden für Schiffe anderer Größe angegeben. Allerdings findet man eben auch, dass eine Korrekturformel nur für Schiffe bis 300 m angewendet werden kann.

Dass es keine adäquate Regularie gibt, wohlgermerkt CSS-Code Edition 2011, ist vor allem deshalb unverständlich, wenn man bedenkt, dass beispielsweise die *Emma Maersk* bereits 2006 medienwirksam als eines der ersten 400 m Containerschiffe gebaut wurde.

## **2. Basieren Ladungssicherungshandbücher beziehungsweise Berechnungsprogramme der Klassifikationsgesellschaften auf praxisfernen Basisdaten?**

Am Beispiel der *MSC Zoe* kann man wiederum dem veröffentlichten Unfalluntersuchungsbericht entnehmen, dass die Berechnungen des Ladungssicherungsrechners auf Basis des Ladungssicherungshandbuches auf einem  $GM \leq 2,08$  m basieren.

Befragt man während Verladungen die Schiffsführungen nach dem GM im Abgangshafen oder dem zu erwartenden GM auf großer Fahrt (den langen Überseestrecken), bekommt man häufig Werte zwischen 6 m und 10 m genannt. In Einzelfällen liegen die Werte jedoch darüber. Im Fall der *MSC Zoe* lag das GM bei 10,23 m; bei Verladungen auf anderen Großcontainerschiffen wurden dem Verfasser GM-Werte bis zu 18,5 m genannt.

Solche Diskrepanzen sind als extrem kritisch zu bewerten! Denn, durch hohe GM-Werte werden die zu erwartenden Beschleunigungswerte eklatant vergrößert.

Nur bei Schwergutverladungen mit fachlich qualifiziertem Personal, z. B. einem Supercargo oder einem Schwergutsachverständigen, besteht überhaupt die Möglichkeit, dass solche Lagen auffallen und die Ladungssicherung gegebenenfalls angepasst oder die Verladung abgebrochen wird.

Hierzu ließe sich einwenden, dass die Schiffsführung, oder eher die Schiffsplaner, die Ladung in der Form planen könnten, das GM des Schiffes passend zu berücksichtigen. Dieser Einwand mag physikalisch gerechtfertigt sein, entspricht aber nicht der Praxis.

Um letztlich Gewicht durch Ballastwasser nach oben zu bringen, würden die Schiffe „Wing-Tanks“ benötigen. Allerdings ist es häufig so, dass die modernen Schiffe nicht über Wing-Tanks verfügen.

Natürlich könnte man auch das Gewicht der Ladung weiter nach oben stauen. Hierzu sei angemerkt, dass man zunehmend den Eindruck gewinnt, dass manche Planer ihre Schiffe nicht ausreichend verstehen.

Aber es ist auch praxisfern anzunehmen, dass die Planer die Ladung grundsätzlich frei in den Schiffen positionieren können. Das würde in manchen Häfen auch zusätzliche „Umstauer“ bedeuten, die man aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten doch grundsätzlich zu vermeiden sucht.

Punkte, die eine solche Problematik verschärfen, sind Slot-Charter Modelle und natürlich Containerbays, die nach Empfangshafen gestaut werden und immer nach dem Prinzip „Last in – First out“.

Somit erscheint es einfacher, die Struktur, Ladeweise und Ladungssicherung an die sich verändernden Gegebenheiten anzupassen als umgekehrt.

### **3. Warum besteht eine so große Diskrepanz zwischen regulatorischen Maßgaben?**

Betrachtet man den CSS-Code und den CTU-Code, fallen diverse Unterschiede bei gleichen Fragestellungen ins Auge. Als einfaches Indiz dafür kann zum Beispiel die unterschiedliche Beurteilung von Reibbeiwerten herangezogen werden. Auf weitere Problematiken in diesem Feld kommt der Verfasser nochmals in Kapitel 4.3 zu sprechen.

Wesentlich interessanter ist es aus Sicht des Verfassers, dass Klassifikationsgesellschaften die Beschleunigungsparameter auf einer anderen Grundlage berechnen, als dies für andere Beteiligte an internationalen Transportprozessen geboten ist.

Ob man es nun offen ausspricht oder nicht: Klassifikationsgesellschaften sind keine absolut wirtschaftlich unabhängig und überparteilich agierende Gesellschaften. Sie sind letztlich dienstleistende Marktteilnehmer. Um einen Auftrag zu erhalten, müssen Sie sowohl ihre Dienstleistung selbst als auch ihre Anforderungen an eine Einhaltung der regulatorischen Vorgaben in einem attraktiven Kostenrahmen anbieten.

Ein Kostenfaktor ist sicherlich die Ladungssicherung: Eine Ladungssicherung muss immer so ausgelegt sein, dass diese die zu erwartenden Beschleunigungen übersteigt. Berechnet man geringere zu erwartende Beschleunigungen, kann man mit weniger Materialaufwand diese geringeren Werte mit Ladungssicherungsmitteln erfüllen. Benutzt man weniger Material, spart man zum einen hier bei der Anschaffung des Materials, aber vor allem spart eine Reederei Zeit. Die Zeit, welche es benötigen würde, mehr Ladungssicherungsmaterial anzubringen, bedeutet Lohnkosten und Hafengebühren. Rechnet man die Schiffsbeschleunigungswerte nach Methoden einer bestimmten Klassifikationsgesellschaft, dann erhält man grundsätzlich geringere Beschleunigungswerte, als wenn man diese nach dem CSS-Code errechnen würde. Als Resultat lässt manche Reederei ihre Schiffe „lieber“ bei einer Klasse zertifizieren, deren Zertifizierungsbedingungen in den vorab knapp kalkulierten Kostenrahmen passt. Oder in manchen Fällen andere Ausrüstungsstandards zulässt. Oder andere Berechnungsmethoden zu Grunde legt.

Den Anreiz für solche Abweichungen bietet die Ausgestaltung der regulatorischen Vorgaben selbst:

Der (nicht perfekte, aber doch hilfreiche) CSS-Code geht bisher von einem errechneten schlimmsten Fall aus. Daraus resultiert keine überbordende Sicherheit, aber zumindest eine Sicherheit, die größere Spielräume abdeckt.

Die von einigen Parteien in diesem Wirtschaftssegment propagierte Analyse­methode basiert auf gemessenen Schiffswerten oder Computermodellen. Diese wiederum berücksichtigen eine Schiffsführung, die unter allen Umständen immer das richtige tut, das heißt, gegebenenfalls eben gar nicht in einen Sturm hineinfährt oder auch völlig frei in der Wahl von Kurs und Geschwindigkeit des Schiffes agiert, ohne auf Fahrpläne achten zu müssen.

Welche der beiden Herangehensweisen für einzelne Parteien von Vorteil ist, liegt klar auf der Hand. Aber welche der Methoden letztlich die bessere Herangehensweise aus Sicht der Gesamtwirtschaft, der Versicherungswirtschaft oder des Umweltschutzes ist, bleibt letztlich noch zu beantworten.

#### **4. Können Berechnungsmodelle die in der Praxis vorkommenden Situationen hinreichend genau abdecken?**

Betrachtet man die theoretischen Berechnungsmodelle, stößt man auf einschränkende Randbedingungen:

##### **4.1 Vertikalbeschleunigungen (bisher übliche Herangehensweise)**

So findet man im CSS-Code, dass z. B. vertikale Beschleunigungen ausschließlich im Zusammenspiel mit Längsbeschleunigungen zu berücksichtigen sind. So seien die Querbeschleunigungsgrundparameter bereits so ausgelegt, dass diese entsprechende Vertikalbeschleunigungen mitberücksichtigen würden.

Aus der praktischen Erfahrung heraus kommt es allerdings zu teilweise erheblichen vertikalen Beschleunigungen bei gleichzeitig vorliegenden starken Rollwinkeln. Berücksichtigt man diese nicht separat und bezieht diese mit in anderen Betrachtungen mit ein, kann das erhebliche Auswirkungen entwickeln.

Zusätzliche vertikale Beschleunigungen vermindern die Standfestigkeit von kippgefährdeten Komponenten. Gleichzeitig verringert man die Reibungskräfte, was wiederum dazu führt, dass andere Maßnahmen gegen Rutschen stärkeren Belastungen standhalten müssen.

#### 4.2 Schiffsgeschwindigkeiten

Schiffsgeschwindigkeiten haben zweifellos erhebliche Auswirkungen auf die Querschleunigung des Schiffes. In den Formeln einiger Klassifikationsgesellschaften zur Berechnung der Querschleunigung ist deswegen Randbedingung, dass ein bestimmtes Verhältnis von Geschwindigkeit zur Länge des Schiffes nicht unterschritten wird. Manche Berechnungsmethoden lassen sich nur dahingehend verstehen, dass die errechneten „Mindestgeschwindigkeiten“ anstatt als Randbedingung für die Anwendbarkeit der Berechnungsmethoden vielmehr als obligatorisch angesehen werden müssen.

Allerdings darf bezweifelt werden, ob diese Mindestgeschwindigkeiten später tatsächlich auch durchgängig gefahren werden. Beispielsweise fuhren vor der Wirtschaftskrise von 2007 bis 2010 die Schiffe erheblich schneller. Im Zuge und nach der Wirtschaftskrise wurden die tatsächlichen Geschwindigkeiten der Schiffe erheblich reduziert. Nach dem *MSC Zoe* Untersuchungsbericht fuhr das Schiff zum Zeitpunkt der heftigsten Bewegungen zwischen 8 kn und 10 kn. Nach einer Pressequelle ([www.gcaptain.com](http://www.gcaptain.com)) konnte eine Geschwindigkeit von circa 7 kn für den Fall *APL England* recherchiert werden; über einen Trackingdienst konnte für einen der jüngsten Fälle im Pazifik eine Geschwindigkeit von circa 12 kn recherchiert werden. Es zeigt sich, dass die internationale Schifffahrt nicht mehr die Geschwindigkeiten von mehr als 20 kn fährt, wie dies noch vor 2007 eher die Regel war. Es stellt sich die Frage, inwieweit die geringeren Geschwindigkeiten zu einer veränderten Berechnung der Querschleunigung des Schiffes führen müssen.

### 4.3 Transversale Belastungen und sich überlagernde Effekte

Bei vielen dieser Fälle konnten Experten bei der nachträglichen Analyse der Fälle immer wieder auch ausgegangene automatische Twist-Locks verschiedener Systeme feststellen.

Der Verfasser will hier nicht grundsätzlich solche Systeme in Frage stellen. Dennoch ist auffällig, dass es offensichtlich nicht verhindert werden kann, dass solche Systeme für Containerlagen oberhalb der Laschstangen keinen absolut zuverlässigen Schutz gegen ein unbeabsichtigtes Aushängen gewährleisten.

Betrachtet man solche Systeme unabhängig, dann kann man feststellen, dass beim Aufsetzen oder Abnehmen eines Containers eine gewisse Rotation des Containers um die vertikale Achse notwendig ist.

Natürlich unterstellt keiner, dass gezielte Rotationsbewegungen auf einen einzelnen Container wirken. Aber, während ein Schiff im Seegang rollt, treten auch weitere Kräfte auf, welche die Verbindung zwischen den Containern belasten.

Allerdings ist diese Betrachtungsweise, man müsse einen Container insgesamt leicht verdrehen, um ihn komplett zu entriegeln, aus Sicht des Verfassers zu komplex gedacht. Ein Problem mit entriegelten Containern hat eine Schiffsführung nicht erst dann, wenn diese komplett entriegelt sind. Vielmehr besteht das Problem bereits dann, wenn nur eine Seite, also vorn oder hinten, entriegelt. Und dieser Fall kann viel leichter eintreten, nämlich wenn transversale und vertikale Kräfte gleichzeitig auftreten.

So wirken ganz einfach statisch bei einem schief stehenden Containerturm Hangabtriebskräfte zur geneigten Seite transversal. Selbstverständlich wirken auch die transversalen Beschleunigungskräfte. Gleichzeitig wirken aber gegebenenfalls eben auch vertikale Kräfte.



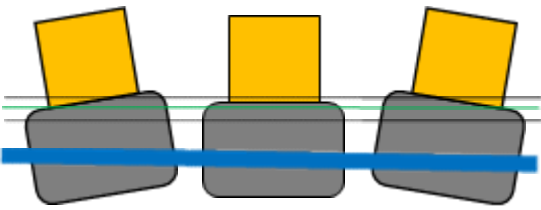
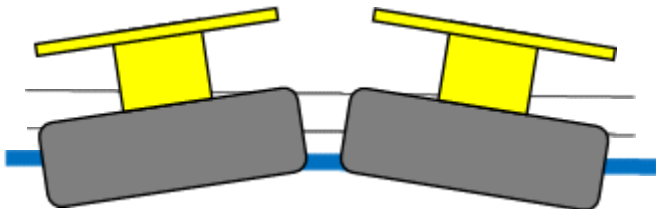
Betrachtet man diese Kräfte in Kombination auf nur ein Ende eines Containers, ist das Entlasten der eingesetzten Twist-Locks ganz praktisch nicht nur denkbar, sondern eben auch feststellbar.

Den Beweis dafür liefern die praktischen Fälle.

#### 4.4 Zusätzliche vertikale Belastungen in Kombination mit Querschleunigungen

In vielen Publikationen werden Vertikalbeschleunigungen nicht gleichzeitig mit Rollbewegungen betrachtet. Historisch ist das verständlich, da die Schiffe eine geringe Breite aufwiesen und somit ein vertikaler Hubeffekt auf der maximalen Breite gegenüber den Rollbewegungen vernachlässigbar klein war.

Aber durch die immer größer gewordenen Schiffe könnte sich diese Betrachtungsweise als überholt herausstellen.

	<p>Wie man der schematischen Darstellung links entnehmen kann, ist der Höhenunterschied bei einem „schmalen“ Schiff nicht besonders groß.</p>
	<p>Bei einem breiteren Schiff ergibt sich aber ein teilweise erheblicher Höhenunterschied.</p>


Diese zuvor dargestellte Höhendifferenz ist mittlerweile so groß, dass dies unter Umständen eben nicht mehr als so untergeordnet eingeschätzt werden kann, dass man diese Umstände gar nicht beachtet.


Eigentlich ist dieser Umstand auch nicht verwunderlich, denn heutige Großcontainerschiffe haben mittlerweile eine Breite, die bereits die Länge von so manchem kleinen Schiff übersteigt.

**5. Sind die mittlerweile „hohen Türme“ an Deck überhaupt noch grundsätzlich stabil?**

Insgesamt muss man die Entwicklung der an Deck gestauten Container betrachten. Während noch im Jahr 2000 häufig nur circa 6 Lagen an Deck standen, findet man heute Türme mit 11 Containerlagen. Im Fall der ONE AQUILA konnte man Pressefotografien entnehmen, dass 7 Lagen allein oberhalb der Laschstangen gestaut waren.

Betrachtet man einen Containerturm (mit 7 Lagen) einmal losgelöst von der Situation an Deck, stellt man zwei Dinge leicht fest.

	<p>Der hier gezeigte Turm besteht aus 7 Lagen: Die einzelnen Container zeigen Standardcontainer, also keine High-Cubes.</p> <p>Der Schwerpunkt innerhalb jedes Containers wurde auf nur 25% innerhalb jedes Containers angenommen.</p> <p>Dieser „Turm“ einer vorgegebenen Höhe würde ab einem bestimmten Neigungswinkel umkippen. In diesem Fall sind das nur 7,8°.</p> <p>Dagegen hält nur die Befestigung des Turmfundaments.</p>
---	--

	<p>Oder in einem zweiten Beispiel:</p> <p>Ein aufrechtstehender Turm auf den bestimmte Querkräfte wirken würde ebenfalls kippen, wenn dem kippenden Moment kein ausreichendes Standmoment gegenübersteht.</p> $KM = a_x \cdot m \cdot \text{Höhe COG}$ $SM = a_z \cdot m \cdot \text{halbe Turmbreite}$ $KM < SM$ <p>Überschreiten die auftretenden Kippmomente die wirkenden Standmomente, dann hält wiederum einzig die Befestigung des Turms am Fundament den Turm vom Kippen ab.</p>
--	--

Berechnet man an einem einfachen Zahlenbeispiel die Kräfte beim Kippen in einer reinen Kurvenfahrt ohne vertikale Beschleunigungen, wird ein ganz praktisches Problem deutlich:

Als Grundlage nimmt der Unterzeichner einmal folgende Parameter an:

$$m_{\text{Container}} = 10 \text{ t}$$

Höhe COG = 7,89 m (2,43 m · 3,25 m); 3 komplette Container, 8' hoch, plus einer viertel Containerhöhe)

$$\text{Halbe Breite} = 1,22 \text{ m}$$

$$a_x = 0,5 \cdot g \text{ (Vergleichbar einer Kurvenfahrt mit einem LKW oder der Bahn)}$$

$$a_z = 1 \cdot g \text{ (Ohne Vertikalbeschleunigung, also ohne Wellenbewegung)}$$

Das Kippmoment errechnet sich wie folgt:

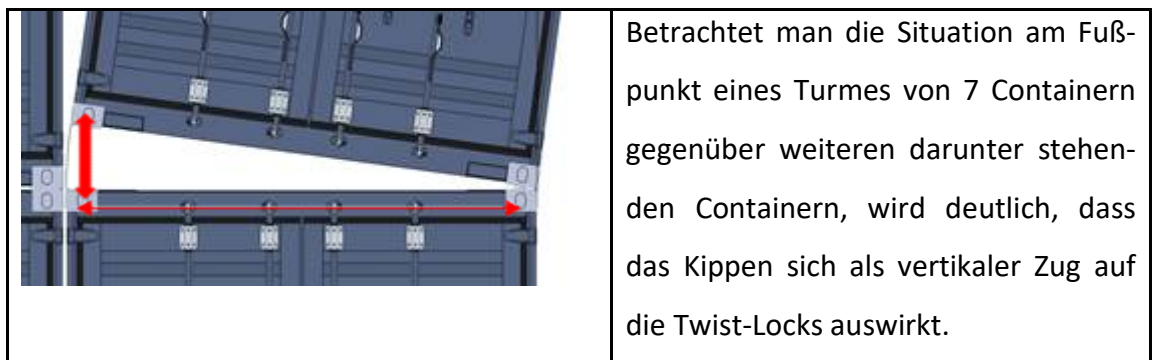
$$KM = 0,5 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 7 \cdot 10 \text{ t} \cdot 7,89 \text{ m} = 2.709 \text{ kNm}$$

Demgegenüber steht ein Standmoment von:

$$SM = 1,0 \cdot 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 7 \cdot 10 \text{ t} \cdot 1,22 \text{ m} = 837,7 \text{ kNm}$$

Daher liegt ein Kippmomentüberschuss von 1.871,3 kNm vor.

Was bedeutet dies für die unterste Lage der Twist-Locks?



Will man diesen Zug in seiner Größenordnung abschätzen/errechnen, teilt man das überschüssige kippende Drehmoment durch die gesamte Hebelarmlänge und erhält eine Zugkraft.

$$\text{Zugkraft} = (KM - SM) / \text{Turmbreite} = 1.871,3 \text{ kNm} / 2,44 \text{ m} = 766,9 \text{ kN}$$

Es sind also in so einem einfachen Beispiel bereits circa 78 t Zug, die an den Twist-Locks vertikal nach oben ziehen.

Erstellt man nach demselben Prinzip einmal eine Berechnung mit anderen Werten, nämlich mit 12 t pro Container und mit einer gemittelten Querschleunigung entsprechend des *MSC Zoe* Untersuchungsberichtes und der zusätzlich wirkenden vertikalen Beschleunigung, erhält man folgendes Ergebnis:

$$KM = 5,665 \text{ m/s}^2 \cdot 7 \cdot 12 \text{ t} \cdot 7,89 \text{ m} = 3.754,5 \text{ kNm}$$

$$SM = 4,2 \text{ m/s}^2 \cdot 7 \cdot 12 \text{ t} \cdot 1,22 \text{ m} = 430,4 \text{ kNm}$$

$$\text{Zugkraft} = (KM - SM) / \text{Turmbreite} = 3.324,1 \text{ kNm} / 2,44 \text{ m} = 1.362,3 \text{ kN}$$

Spätestens an dieser Stelle sollte man kritisch folgende Punkte betrachten:

1. Selbst wenn es nicht durch Vibration, Querstöße oder andere Faktoren zum Aushängen der Twist-Locks kommt, halten hier maximal 2 Twist-Locks der Zugkraft entgegen. Allerdings weisen die Twist-Locks eines namhaften und zertifizierten Herstellers lediglich eine Zuglast von 500 kN auf. Demnach sind selbst zwei Twist-Locks überlastet.
2. Gemäß den Unterlagen einer Klassifikationsgesellschaft war durch den Unterzeichner recherchiert worden, dass diese nur von einer maximalen vertikalen Zugfestigkeit der Corner-Castings von 250 kN ausgehen, somit wären auch diese überlastet.

## 6. Ist der Einsatz von vollautomatischen Twist-Locks sinnvoll?

Natürlich ist der Einsatz von vollautomatischen Twist-Locks eine enorme Arbeits(zeit)ersparnis gegenüber den ansonsten genutzten Halbautomatischen Twist-Locks.

Dennoch:

Kann diese Ersparnis zu Gunsten weniger Firmen die Schäden für die betroffenen Versender, Empfänger und die gesamte Versicherungswirtschaft rechtfertigen?

Kann diese Ersparnis im Zweifelsfall herangezogen werden, um entstandene Umweltschäden zu beseitigen? Kann man Umweltschäden überhaupt „wieder gut machen“?

Natürlich könnte man die automatischen Twist-Locks auch nur an Positionen einsetzen, bei denen obenstehende Kippproblematiken nicht auftauchen. Oder man müsste der Kippproblematik mit Bridgefitting begegnen und damit sozusagen aus mehreren einzelnen Türmen einen großen Block herstellen. Hier bleibt die Frage zu beantworten: Welcher Aufwand ist letztlich größer?

## **7. Wie wird die Entwicklung der internationalen Grundlagen weitergehen?**

Im Dezember 2020 wurde eine überarbeitete Version des Annex 13 im CSS-Code von der IMO veröffentlicht.

Es ist dem jetzt neuen Annex 13 zu entnehmen, dass für kurze Reisen und/oder Reisen mit gut absehbaren Wettererscheinungen Beschleunigungswerte durch Reduktionsfaktoren verringert werden. Dies ist aus Sicht des Unterzeichners speziell mit Blick auf Großcontainerschiffe nicht wirklich relevant.

Schlimmer ist, dass auch in der 2020 veröffentlichten Version nach wie vor die Einschränkung vermerkt ist, dass bestimmte Faktoren nur auf Schiffe bis 300 m Anwendung finden können. Da muss man doch die Frage stellen: Wie viele Jahre nach dem Stapellauf des ersten 400 m Großcontainerschiff in 2006 müssen eigentlich noch ins Land gehen, bis Regularien an diese Gegebenheiten angepasst werden?

Aus Sicht des Verfassers sollte man nicht an den Ergebnissen eines Problems arbeiten, um diese zu verschönern, sondern an der Wurzel eines Problems ansetzen, um das Problem zu beheben.

Von Rufen nach „Transpondern“ hält der Verfasser folglich nichts. Abgesehen von diversen technischen Schwierigkeiten und hohen Kosten verringern solche Transponder nicht die Zahl der Vorfälle. Durch eine Auffindbarkeit von Containern ist sogar mit zusätzlichen Kosten zu rechnen, welche in den vielen Diskussionen hierzu noch gar nicht erkannt und berücksichtigt wurden.

Jeder Container, der nicht über Bord geht, verringert gleichermaßen die Umweltprobleme für die Anrainerstaaten bzw. letztlich für alle Menschen und gleichzeitig senkt jeder nicht eingetretene Schaden die Kosten für die Versicherungswirtschaft und damit letztlich auch für die Gesamtzahl der Versicherten.

Dem unbedingten Kostenersparnisprinzip bei den Verladungen könnten die Hafenstaaten, vor allem die wenigen nordeuropäischen Hafenstaaten im Verbund, wirksam entgegenreten. Auf internationale Anstrengungen brauchen alle Beteiligten/Betroffenen aus Sicht des Unterzeichners eher nicht zu hoffen. Ein Vergleich mit den Tankerunglücken zeigt ganz deutlich: Internationale Anstrengungen erbrachten keine/kaum Verbesserungen. Aber als die USA als einer der größten Ölimporteure als Hafenstaat schiffbauliche Veränderungen zur Anlaufbedingung machte, passte sich die internationale Tankerflotte sehr schnell an.

Wenn man sich vorstellen könnte, dass nur Frankreich, Belgien, die Niederlande und Deutschland eine bestimmte Ausrüstung zur Anlaufbedingung für Schiffe erlassen, dann erzeugen allein diese vier Staaten einen dermaßen hohen wirtschaftlichen Druck mit den Hauptimporthäfen (Le Havre, Antwerpen, Rotterdam, Bremerhaven und Hamburg) der nordeuropäischen Konsumenten, dass mit schnellen Veränderungen zumindest zu rechnen ist. Bei einer Einbindung der wichtigsten „Südhäfen“ von Griechenland, Italien und Spanien könnte fast der gesamte europäische Markt als Marktmacht für die Handelsflotten dieser Welt nicht zu umschiffen sein.