GDV Gesamtverband der Versicherer

POSITIONSPAPIER

Positionspapier

des Gesamtverbandes der
Deutschen Versicherungswirtschaft
Lobbyregister-Nr. R000774

zur wirksamen Begrenzung von Containerverlusten auf See.

1. Einleitung

In den vergangenen Jahren ist es selbst auf modernen Großcontainerschiffen wiederholt zu schweren Zwischenfällen gekommen, bei denen Container in erheblichem Umfang über Bord gingen – etwa auf der MSC Zoe (2019 – 342 Container), der ONE Apus (2020 – 1816 Container, darunter 64 Gefahrgutcontainer) oder der Maersk Essen (2021 – etwa 750 Container). Gemäß den Angaben des World Shipping Council gingen in 2024 insgesamt 576 Container auf See verloren. Durchschnittlich liegen die Containerverluste pro Jahr bei 1274 Containern. Diese Ereignisse zeigen, dass Containerverluste ein ernstzunehmendes Risiko für die maritime Sicherheit, die Meeresumwelt, die Transportlogistik und die Versicherungswirtschaft darstellen.

Der GDV setzt sich daher für die Weiterentwicklung internationaler Bewertungs- und Berechnungsstandards ein, die das tatsächliche Risikoprofil moderner Containerschifffahrt besser abbilden. Ziel ist es, Risikofaktoren differenzierter zu erfassen und bestehende Modelle um kritische Belastungsszenarien zu ergänzen. Die

GDV

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.
Wilhelmstraße 43 / 43 G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, D-10002 Berlin
Telefon: +49 30 2020-5000 · Telefax: +49 30 2020-6000
Lobbyregister-Nr. R000774

Ansprechpartner
Gruppe Transport und Luftfahrtversicherung

E-Mail
S1@gdv.de

Rue du Champ de Mars 23, B-1050 Brüssel
Telefon: +32 2 28247-30 · Telefax: +49 30 2020-6140
ID-Nummer 6437280268-55
www.gdv.de

INTERNAL USE ONLY

Standardisierung und internationale Verankerung solcher Verfahren sind aus Sicht des Verbands ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung der Sicherheit auf See.

Im Zentrum der aktuellen Positionierung stehen dabei bewusst solche Ursachen, bei denen sich mit vergleichsweise geringem Aufwand eine spürbare Risikominderung erreichen lässt. Insbesondere dort, wo keine grundlegenden baulichen Veränderungen an Schiffen erforderlich sind, erscheint ein zeitnaher, wirtschaftlich tragfähiger und international anschlussfähiger Lösungsansatz realistisch. Neben einheitlicher internationaler Bewertungs- und Berechnungsmethoden betrifft dies in der Folge auch den Einsatz von vereinheitlichten Unterstützungs- und Assistenzsystemen für die Schiffsführung.

Diese Einschätzung stützt sich auf eine intensive fachliche Auseinandersetzung im Verband. Mit dem Anstieg gravierender Ereignisse wurde eine Vielzahl technischer Fragestellungen und möglicher Lösungsansätze diskutiert. Neben Fehlbeladung und unzureichender Sicherung wurden vor allem unzureichend bewertete dynamische Belastungen und Off-Design-Zustände als Ursachen solcher Vorfälle identifiziert. Daneben gibt es eine Reihe von weiteren Einflussfaktoren, die in unterschiedlichem Maße zum Risiko von Containerverlusten beitragen. Ein Zwischenstand ist im GDV-Diskussionspapier vom 13. Dezember 2021 dokumentiert. Viele der dort angestellten Überlegungen sind in das von der EU geförderte Projekt TopTier eingeflossen, das vom Verband aktiv begleitet wurde. Die Ergebnisse dieses Projekts werden ausdrücklich unterstützt.

Gleichwohl wird in diesem Papier nicht zu allen potenziellen Ursachen Stellung genommen. Im Interesse einer klaren Schwerpunktsetzung konzentriert sich der Verband auf die Aspekte mit dem größten und zugleich praktikabel adressierbaren Gefährdungspotenzial. Weitere Bewertungen bleiben ausdrücklich vorbehalten, insbesondere mit Blick auf künftige Forschungsergebnisse, neue Datenlagen und laufende internationale Entwicklungen.

INTERNAL USE ONLY

2. Uneinheitliche Standards als Sicherheitsrisiko

Aktuelle Standards zur Bewertung der Schiffsstabilität basieren häufig auf idealisierten Betriebsprofilen („Design Point Operations“). Im kommerziellen Schiffsbetrieb kommt es jedoch auch zu kritischen Betriebszuständen. Besonders relevant sind dabei sogenannte Off-Design-Zustände: Situationen, in denen ein Schiff unter realen Umwelt- und Betriebsverhältnissen außerhalb der ursprünglich angenommenen Entwurfsparameter betrieben wird. Dazu zählen etwa von der Schiffskonstruktion abweichende Beladungszustände, Kursführung bei Querseegang, Fahrt in langperiodischem Seegang. Diese Betriebszustände sind keineswegs selten – sie treten im kommerziellen Alltag regelmäßig auf.

Unter solchen Bedingungen kann es zu parametrischem oder synchronem Rollen kommen – Rollbewegungen, die sich durch Wellenresonanzen mit der Eigenfrequenz des Schiffes verstärken. Sie entwickeln sich oft schnell und erreichen Belastungen, die weit über die in der Auslegung berücksichtigten Werte hinausgehen. Selbst vorschriftsmäßig gestaute und gesicherte Container können dadurch beschädigt oder über Bord gehen.

Trotz der praktischen Relevanz fehlt bislang ein international harmonisierter, transparenter und nachvollziehbarer Bewertungsrahmen für kritische Betriebszustände des Schiffes, insbesondere für Off-Design-Zustände. Die eingesetzten Simulationsmodelle, Sicherheitsannahmen und Parameter variieren teils erheblich zwischen den Klassifikationsgesellschaften. Dies führt zu unterschiedlichen sicherheitstechnischen Bewertungen vergleichbarer Situationen – mit potenziell sicherheitsrelevanten Folgen.

Beispiele für unterschiedliche Bewertungs- und Berechnungsmethoden:

- Unterschiede bei der Simulation dynamischer Effekte bei der Prüfung von Containerstaukonfigurationen.
- Begrenztes Einbeziehen von realitätsnahen und komplexen Stauanordnungen in die Berechnung der Ladungssicherungs- und Stabilitätskriterien, weil bisherige Methoden lediglich mit wenigen unterschiedlichen Ansätzen verfolgt werden.
- Unterschiedliche Festlegung von Grenzen für die Berücksichtigung von kritischen Rolleffekten insbesondere bei parametrischem oder synchronem Rollen.
- Unterschiedlich starke Berücksichtigung kurzzeitiger Extremsituationen (z. B. diagonaler Seegang mit asymmetrischer Beladung).

Diese Unterschiede erschweren eine konsistente Risikoeinschätzung und erhöhen das Risiko von Containerverlusten – insbesondere in Off-Design-Zuständen. Einheitliche Standards hingegen sorgen für klare, belastbare Entscheidungsgrundlagen aller Beteiligten am Transport von Containern.

INTERNAL USE ONLY

3. Harmonisierung der Bewertungsgrundlagen für Off-Design-Zustände

Vor diesem Hintergrund spricht sich der GDV für eine verbindliche Harmonisierung der Bewertungsgrundlagen für Stabilität und Ladesicherheit unter kritischen Betriebszuständen aus, insbesondere unter Off-Design-Zuständen. Dies umfasst insbesondere:

- die internationale Abstimmung und Vereinheitlichung der Berechnungsgrundlagen für dynamische Bewegungszustände von Schiffen,
- den Abgleich der zugrunde gelegten Sicherheitsreserven und Belastungsannahmen,
- die Berücksichtigung folgender seegangsbedingter Rollphänomene
  - parametrisches Rollen,
  - synchrones Rollen,
  - weitere seegangsinduzierte Rollphänomene.

Ziel ist es, das Sicherheitsniveau in der Containerschifffahrt durch international abgestimmte Bewertungs- und Berechnungsstandards nachhaltig zu erhöhen und Containerverluste signifikant zu verringern.

4. Transparente Offenlegung der Bewertungsgrundlagen

Neben der Harmonisierung von Bewertungs- und Berechnungsstandards ist auch deren transparente Offenlegung ein zentraler Schritt zur Erhöhung der Sicherheit in der Containerschifffahrt. Derzeit sind die Bewertungsgrundlagen vieler Klassifikationsgesellschaften und einzelne Berechnungsansätze nicht in vollem Umfang nachvollziehbar oder vergleichbar dokumentiert. Dies erschwert eine unabhängige Überprüfung, verzögert die sicherheitstechnische Weiterentwicklung und verhindert eine effektive Lernkurve aus vergangenen Schadensereignissen.

Insbesondere bei der Validierung von Containerstaukonfigurationen sollten die zugrunde gelegten dynamischen Lastannahmen nachvollziehbar sein und auf realistische und ungünstige Seegangsszenarien Bezug nehmen. Nur so lässt sich sicherstellen, dass Stabilitätsbewertungen und Sicherungskonzepte auch unter realen Betriebsbedingungen Bestand haben. Nur bei der geforderten Transparenz ist sichergestellt, dass die Schiffsführung für die angenommenen Grenzbedingungen sensibilisiert ist.

Der GDV fordert daher:

- eine verbindliche Offenlegung der verwendeten Bewertungs- und Sicherheitsannahmen,
- eine dokumentierte Nachvollziehbarkeit der Berechnungsverfahren und verwendeten Parameter,
- sowie einen standardisierten Zugang zu stabilitätsrelevanten Entscheidungsgrundlagen für Behörden, Reeder, Versicherer und andere rechtlich betroffene Akteure.

Transparenz bei den Bewertungsgrundlagen ist nicht nur Voraussetzung für

INTERNAL USE ONLY

konsistente Sicherheitsentscheidungen, sondern auch eine wesentliche Grundlage für präventive Maßnahmen, bessere Ausbildung und die Weiterentwicklung technischer Standards.

5. Mindestanforderungen für dynamische Stabilitätsnachweise

Bisherige Stabilitätsnachweise beschränken sich oft auf idealisierten Betriebsbedingungen und berücksichtigen dynamische Belastungen nur unzureichend. Angesichts zunehmender meteorologischer Extremereignisse und komplexer Schiffsdynamiken ist dies nicht mehr ausreichend.

Der GDV fordert daher die Einführung verbindlicher Mindestanforderungen für dynamische Stabilitätsnachweise, die realitätsnahe Seegangsbedingungen und Off-Design-Situationen abdecken. Die Ergebnisse dieser Mindestanforderungen sollten aus Sicht des GDV in Stabilitäts- und Ladungssicherungssoftware einfließen, welche in der Lage sein soll, die Schiffsführungen in ihrer Entscheidungsfindung zu unterstützen.

Diese Anforderungen sollen insbesondere folgende Punkte berücksichtigen:

- Rollverhalten bei Längs- und Querseegang,
- Auswirkungen asymmetrischer Beladung von Containerschiffen,
- Einheitliche Reservefaktoren für dynamische Belastungen über statische Kipplasten hinausgehen.

Als Nachweisverfahren sollten physikalisch fundierte numerische Verfahren mit praxisnahen Belastungstests kombiniert werden. Ziel ist es, eine belastbare Aussage über das Roll- und Stabilitätsverhalten unter realen Bedingungen – auch in kurzzeitigen Extremsituationen zu ermöglichen.

Mit verbindlichen Mindeststandards für dynamische Stabilitätsnachweise wird gewährleistet, dass die Harmonisierung der Bewertungs- und Berechnungsgrundlagen nicht nur theoretisch besteht, sondern auch praktisch zu einem höheren und verlässlicheren Sicherheitsniveau führt.

6. Erweiterung des Risikoprofils in Konstruktion und Betrieb

Moderne Containerschiffe erreichen heute Längen von 400 Metern und Kapazitäten von mehr als 20.000 TEU. Mit diesen Dimensionen steigen auch die Anforderungen an strukturelle Belastbarkeit, Bewegungsverhalten und Betriebssicherheit der Schiffe, insbesondere in Extrembedingungen. Aus Sicht der Versicherungen steigt mit der Größe der Schiffe das Risiko von Verlusten stark an.

Der GDV fordert daher die verbindliche Integration eines erweiterten Risiko- und Belastungsprofils in den gesamten Lebenszyklus von Containerschiffen, d.h. von der Konstruktion über die Klassifikation bis zum Betrieb. Dieses Profil muss reale Belastungsszenarien auf See realistischer abbilden und sicherheitsrelevante Reserven systematisch einplanen.

INTERNAL USE ONLY

Konkret werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

- Berücksichtigung realer Lastwechsel und seegangsbedingter Beanspruchungen im Schiffsentwurf,
- Einführung harmonisierter Berechnungsgrundlagen für dynamische Bewegungszustände,
- Integration dynamischer Risikoparameter im Klassifikationsprozess,
- international harmonisierte Mindeststandards in Stabilitäts- und Festigkeitsnachweisen,
- betriebliche Grenzwerte auf Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse,
- international einheitliche Sicherheitsmargen, die über rechnerische Belastungsgrenzen hinausgehen und bereits im Entwicklungsprozess berücksichtigt werden.

Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der strukturellen Resilienz gegenüber seeg angsbedingten Belastungen sowie auf einem effektiven Sicherheitsmanagement bei kritischem Rollen. Nur durch eine vorausschauende, realitätsnahe Risikobetrachtung kann die Containerschifffahrt robust, belastbar und zukunftssicher gestaltet werden.

7. Handlungsempfehlungen für die Regulierung

Um die Sicherheit in der Containerschifffahrt nachhaltig zu erhöhen, schlägt der GDV folgende Ergänzungen und Anpassungen internationaler Regularien vor:

- Ergänzung des Intact Stability Code (IS-Code) um verbindliche Anforderungen an die Berücksichtigung dynamischer Effekte speziell mit dem Blick auf die Kombination von Schiff und Ladung einschließlich der Effekte von parametrischem und synchronem Rollen,
- Berücksichtigung realitätsnaher Parameter, die zu extremen Stabilitätsbedingungen führen können,
- Harmonisierung von IS-Code und Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS-Code) im Hinblick auf die Festlegung von Grenzwerten zu kritischen Bewegungszuständen in der Kombination von Schiff und Ladung,
- Überarbeitung der SOLAS-Vorschriften (International Convention for the Safety of Life at Sea) mit Fokus auf simulationsgestützte Stabilitätsnachweise unter realistischen Betriebsbedingungen,
- Weiterentwicklung der IMO-Leitlinien MSC.1/Circ.1228 und 1229, z. B. durch Validierung der Rechenmodelle gegen reale Seegangsdaten,
- Einführung verpflichtender Risikoprofile in den Klassifikationsprozess für große Containerschiffe,
- Entwickeln einer international einheitlichen Berechnungsmethode zur Ladungssicherung auf Containerschiffen und Implementierung dieser Methode in den CSS-Code analog zum bisherigen Annex 13. Bis zum In-Kraft-Treten dieses neuen Annexes sollte der CSS-Code Annex 13, anders als vorgesehen, auch auf Containerschiffe angewendet werden,
- Implementierung einer vereinheitlichten computergestützten Lösung zur

INTERNAL USE ONLY

Unterstützung der Schiffsführungen, welche Stabilitäts-, Ladungssicherungs- und Navigationsparameter kombiniert.

8. Fazit

Containerverluste auf See sind nicht nur wirtschaftlich relevant, sondern gefährden auch die Sicherheit von Menschen, Schiffen und Umwelt. Die bislang uneinheitliche Bewertung dynamischer Belastungen und der eingeschränkte Umgang mit Off-Design-Zuständen erschweren eine realistische Risikoeinschätzung. Dies führt zu Unsicherheiten in Planung, Betrieb und Prävention – mit potenziell schwerwiegenden Folgen.

Der GDV setzt sich deshalb für eine konsequente Weiterentwicklung internationaler Standards ein, die über punktuelle technische Maßnahmen hinausgeht. Eine konsistente und realitätsnahe Sicherheitsbewertung der Containerschifffahrt erfordert:

- eine einheitliche Bewertung dynamischer Risiken,
- transparente und nachvollziehbare Stabilitätsnachweise,
- sowie eine vorausschauende Integration belastungsrelevanter Risiken in Konstruktion, Klassifikation und Betrieb.

Nur durch diesen systemischen Ansatz kann das tatsächliche Risikoprofil moderner Containerschifffahrt adäquat abgebildet werden. Ziel dieser Maßnahmen ist es, die Resilienz der maritimen Lieferkette gezielt zu erhöhen, das Sicherheitsniveau in der Seeschifffahrt international zu harmonisieren und seegangsbedingte Schäden und Verluste wirksam zu reduzieren.

Berlin, den 22. Oktober 2025

Ansprechpartner:
Bereich Transport/Luftfahrt

E-Mail:
S1@gdv.de

INTERNAL USE ONLY