

Nr. 104 **Bekanntmachung des Schiffssicherheitsausschusses MSC der IMO MSC.1/Rundschreiben 1589, „Richtlinien über Betriebsinformationen für Kapitäne im Fall einer Flutung für vor dem 1. Januar 2014 gebaute Fahrgastschiffe“, in deutscher Sprache**

Hamburg, den 09. August 2019  
Az.: 11-3-0

Durch die Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr wird hiermit das Rundschreiben des Schiffssicherheitsausschusses MSC der IMO MSC.1/Rundschreiben 1589, „Richtlinien über Betriebsinformationen für Kapitäne im Fall einer Flutung für vor dem 1. Januar 2014 gebaute Fahrgastschiffe“, in deutscher Sprache amtlich bekannt gemacht.

Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft  
Post-Logistik  
Telekommunikation  
– Dienststelle Schiffssicherheit –  
i. A.  
K. Krüger

**MSC.1/Rundschreiben 1589**  
vom 24. Mai 2018

**Richtlinien über Betriebsinformationen für Kapitäne im Fall einer Flutung für vor dem 1. Januar 2014 gebaute Fahrgastschiffe<sup>1</sup>**

- 1 Der Schiffssicherheitsausschuss hat auf seiner neun- undneunzigsten Tagung (16. bis 25. Mai 2018) nach erfolgter Prüfung eines vom Unterausschuss für Schiffsentwurf und -konstruktion auf seiner fünften Tagung gemachten Vorschlages die in der Anlage wiedergegebenen *Richtlinien über Betriebsinformationen für Kapitäne im Fall einer Flutung für vor dem 1. Januar 2014 gebaute Fahrgastschiffe* mit der Absicht angenommen, eine zusätzliche Anleitung für die einheitliche Umsetzung der Regel II-1/8-1.3 SOLAS in der Fassung der Entschließung MSC.436(99) für vor dem 1. Januar 2014 gebaute Fahrgastschiffe zu geben.
- 2 Die Mitgliedsregierungen werden aufgefordert, die in der Anlage enthaltenen Richtlinien für vor dem 1. Januar 2014 gebaute Fahrgastschiffe anzuwenden und den Schiffseignern und -betreibern von Fahrgastschiffen und allen anderen Beteiligten zur Kenntnis zu bringen.

\*\*\*

**Anlage**

**Richtlinien über Betriebsinformationen für Kapitäne im Fall einer Flutung für vor dem 1. Januar 2014 gebaute Fahrgastschiffe**

**Allgemeines**

- 1 Sofern ein bordeigener Stabilitätsrechner nach Regel II-1/8-1.3.1.1 SOLAS vorgesehen ist, muss das in diesen Richtlinien genannte System einen bordeigenen Stabilitätsrechner umfassen, der in der Lage ist, Daten zu empfangen und zu verarbeiten, um den Kapitän regelmäßig aktualisierte Betriebsinformationen über die restliche Leckstabilität des Schiffes nach einem Wassereinbruch zur Verfügung zu stellen.
- 2 Sofern eine landseitige Unterstützung nach Regel II-1/8-1.3.1.2 SOLAS vorgesehen ist, muss das in diesen Richtlinien genannte System wechselseitige Kommunikations-Verbindungen zur landseitigen

<sup>1</sup> In Übereinstimmung mit der Entscheidung von MSC 99 (MSC 99/22, Absatz 3.81.6) müssen diese Richtlinien bis zum Datum des Inkrafttretens der Änderungen der Regel II-1/8-1.3 SOLAS, die mit Entschließung MSC.436(99) angenommen wurden, d.h. bis zum 1. Januar 2020, ruhen gelassen werden.

Unterstützung mit einem Stabilitätsrechner umfassen, der in der Lage ist, Daten zu empfangen und zu verarbeiten, um dem Kapitän regelmäßig aktualisierte Betriebsinformationen über die restliche Leckstabilität des Schiffes nach einem Wassereintrich zur Verfügung zu stellen.

- 3 Die Stabilitäts-Rechnersoftware muss ein präzises und detailliertes Rechenmodell des gesamten Schiffskörpers, des Ladezustands vor der Beschädigung und des Status der wasserdichten Türen verwenden, um die restliche Leckstabilität nach jedem Wassereintrich zu berechnen, indem Daten verarbeitet werden, um die vom Kapitän benötigten Betriebsinformationen zur Verfügung zu stellen.

#### Systemübersicht

- 4 Es müssen jederzeit mindestens zwei unabhängige Stabilitätsrechner verfügbar sein (entweder zwei bordeigene oder zwei über landseitige Unterstützung oder einer von jedem), die in der Lage sind, Daten zu empfangen und zu verarbeiten, um dem Kapitän die erforderlichen Betriebsinformationen zur Verfügung zu stellen.
- 5 Das bordeigene System muss eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS) haben, die sowohl an die Hauptschalttafel als auch an die Notschalttafel angeschlossen ist.

#### Dateneingabe

- 6 Im System muss ein detailliertes Rechenmodell vorinstalliert sein, das den gesamten Schiffskörper umfasst einschließlich:
- .1 Schiffsanhängen, Abteilungen, Tanks und relevanter Teile der Aufbauten, die in der Leckstabilitätsberechnung berücksichtigt sind;
  - .2 Windangriffsfläche;
  - .3 Öffnungen, die eine fortschreitende Flutung verursachen;
  - .4 Verbindungen innerer Abteilungen;
  - .5 Querflutungseinrichtungen; und
  - .6 Fluchtwegen oder Tauchgrenze (soweit zutreffend).

Jedem Innenraum muss die gleiche Flutbarkeit zugeordnet werden, die in den genehmigten Leckstabilität-Berechnungen verwendet wurde, sofern nicht ein zutreffender Wert für die Flutbarkeit errechnet worden ist.

- 7 Das System muss die aktuellsten genehmigten Angaben zum Leerschiffsgewicht und zum Gewichtsschwerpunkt verwenden.
- 8 Einzelheiten der Leckstelle(n) und -ausdehnung(en) oder der beschädigten Abteilungen müssen manuell eingegeben werden und mit den Daten von elektronischen Sensoren wie z. B. Tiefgangsanzeiger, Tank-Füllstandsanzeiger, Anzeiger für wasserdichte Türen und Flutungspegel-Sensoren, sofern vorhanden, kombiniert werden.
- 9 Wenn es bei eingebauten elektronischen Sensoren, die Dateneingaben unmittelbar vornehmen, sein

könnte, dass ein Sensor fehlerhaft ist oder beschädigt wurde bzw. mehrere Sensoren fehlerhaft sind oder beschädigt wurden, muss es möglich sein, die Sensordaten mit manuellen Dateneingaben zu überschreiben. Das System muss seinem Benutzer deutlich anzeigen, ob ein Sensor, der verfügbar sein sollte, gerade manuell überschrieben wird.

- 10 Das System muss auf den Beladungszustand aktualisiert werden, bevor die Reise beginnt und täglich während der Fahrt.

#### Berechnungsverfahren

- 11 Das System muss
- .1 Software verwenden, die zum Analysieren der Leckstabilität infolge eines tatsächlichen Wassereintrichs in der Lage ist, einschließlich solcher mit nicht zusammenhängenden Wassereintrichstellen in mehreren Abteilungen (siehe auch vorstehenden Absatz 3);
  - .2 den tatsächlichen Beladungszustand vor der Beschädigung verwenden;
  - .3 in der Lage sein, die auf das Schiff wirkenden Momente, wie z. B. solche durch Wind, das Aussetzen von Rettungsbooten, die Verlagerung von Ladung und den Standortwechsel von Fahrgästen zu erfassen;
  - .4 die Auswirkung von Wind standardmäßig unter Verwendung des in Regel II-1/7-2.4.1.2 angegebenen Verfahrens berücksichtigen, aber die manuelle Eingabe der Windgeschwindigkeit bzw. des Winddrucks zulassen, falls der Druck vor Ort wesentlich davon abweicht ( $P = 120 \text{ N/m}^2$  entspricht Beaufort 6; d. h. ungefähr 13,8 m/s oder 27 Knoten);
  - .5 in der Lage sein, die Auswirkung von offenen wasserdichten Türen auf die Stabilität zu beurteilen; und
  - .6 die Fähigkeit haben, dasselbe detaillierte Modell des Schiffskörpers für Übungen zur Lecksicherung oder für die Beurteilung von während eines Wassereintrichs möglichen Schadens- und Stabilitätsszenarien zu verwenden. Dies darf nicht die Fähigkeit des bordeigenen Rechners oder der landseitigen Unterstützung beeinträchtigen, die tatsächliche Lage zu überwachen und Betriebsinformationen an den Kapitän zu liefern.

#### Datenausgabe

- 12 Das System muss die Rest-Hebelarmkurve (GZ-Kurve) sowohl grafisch als auch numerisch angeben. Es muss auch die folgenden Informationen liefern:
- .1 Tiefgang (vorne, mittschiffs und achtern);
  - .2 Trimm;
  - .3 Krängungswinkel;
  - .4 den maximalen positiven aufrichtenden Hebelarm ( $GZ_{max}$ );
  - .5 den Umfang positiver aufrichtender Hebelarme (Hebelarmkurve);

- .6 die Winkel, bei dem die Stabilität abbricht;
  - .7 die Einstromwinkel, bei denen Öffnungen eintauchen, und
  - .8 die Eintauchwinkel der Fluchtwege oder der Tauchgrenze (soweit zutreffend).
- 13 Das Ausgabeformat und die Maßeinheiten der Information, die den Benutzern des Systems geliefert werden, müssen mit dem Format und den Maßeinheiten des genehmigten Stabilitätshandbuchs übereinstimmen, um einen einfachen Vergleich zu ermöglichen. Die Ausgabedaten müssen innerhalb der Toleranzen liegen, die in den *Richtlinien für die Zulassung von Stabilitätsrechnern* (Rundschreiben MSC.1/Circ.1229) festgelegt sind. Abweichungen von diesen Toleranzen dürfen nicht anerkannt werden, außer wenn es eine für die Verwaltung zufriedenstellende Begründung gibt.
- 14 Das System muss eine Seitenansicht, Decksdraufsichten und Querschnitte des Schiffes zeigen, in denen die flutungsbedingte Wasserliniensebene und die beschädigten Abteilungen dargestellt werden.

#### Weitere Aspekte

- 15 Für die Systemsoftware muss ein Betriebshandbuch bereitgestellt werden, das in einer Sprache gedruckt ist, mit welcher die Benutzer des Systems vollkommen vertraut sind. Das Handbuch muss auch die Beschränkungen des Systems angeben.
- 16 Mindestens zwei Besatzungsmitglieder müssen in der Bedienung des Systems sachkundig sein, einschließlich der Kommunikations-Verbindungen zur landseitigen Unterstützung, sofern vorgesehen. Sie müssen zur Auswertung der Ausgabedaten des Systems in der Lage sein, um dem Kapitän die benötigten Betriebsinformationen zu liefern.
- 17 Sofern landseitige Unterstützung nach Regel II-1/8-1.3.1.2 bereitgestellt wird,
- .1 muss ein Vertrag über die Bereitstellung der landseitigen Unterstützung zu jeder Zeit während der Geltungsdauer des Sicherheitszeugnisses für Fahrgastschiffe bestehen;
  - .2 muss die landseitige Unterstützung mit Personen besetzt sein, die im Bereich Stabilität angemessen qualifiziert sind, d. h. mindestens zwei qualifizierte Personen müssen jederzeit abrufbereit sein; und
  - .3 muss die landseitige Unterstützung innerhalb einer Stunde einsatzbereit sein (d. h., dass eine Eingabe von Einzelheiten zum Zustand des Schiffes, wie angewiesen, möglich ist).

#### Ro-Ro-Fahrgastschiffe

- 18 Sofern zutreffend, muss die Software über Algorithmen zur Abschätzung der Auswirkung einer Wasseransammlung an Deck verfügen.

#### Zulassung und Prüfung

- 19 Die Stabilitätsaspekte des Systems müssen zu Beginn zugelassen werden und regelmäßig anhand bestätigter Prüfbedingungen, die auf einer Anzahl von Beladungs-/Schadens-Szenarien aus dem genehmigten

Stabilitätshandbuch basieren, überprüft werden, um sicherzustellen, dass das System ordnungsgemäß arbeitet und dass die gespeicherten Daten nicht unautorisiert geändert worden sind.

#### Beschränkungen des Systems

- 20 Das System ist nicht dafür vorgesehen, Zwischenzustände asymmetrischer Flutung zu berechnen, bei denen das Schiff durch das plötzliche Eindringen einer gefluteten Wassermenge kentern könnte, bevor die Zeit für das Wirksamwerden von Maßnahmen zum Ausgleich des Wasserstandes ausreicht.
- 21 Das System ist nicht dafür vorgesehen, die Schiffsbewegungen im Seegang, einschließlich der Auswirkungen von Tide, Strömung oder Wellenschlag, zu berücksichtigen.

#### Gleichwertiger Ersatz

- 22 Es dürfen gleichwertige Vorkehrungen für die Anforderungen in diesen Richtlinien entsprechend den Anforderungen der Verwaltung getroffen werden.

#### Mit bordeigenen Leckstabilitätsrechnern ausgerüstete Schiffe vor dem Inkrafttreten der Regel II-1/8-1.3 SOLAS

- 23 Die Verwaltung ist durch das Unternehmen, wie in Regel IX/1.2 SOLAS definiert, über alle Schiffe zu informieren, die vor dem Inkrafttreten der Regel II-1/8-1.3 SOLAS mit Systemen ausgerüstet wurden, die diese Richtlinien nicht vollständig erfüllen, damit eine Entscheidung darüber getroffen werden kann, welche weitere Maßnahme gegebenenfalls notwendig ist. Das System muss mindestens die Funktionsfähigkeit haben, die unter „Berechnungsverfahren“ (siehe Absatz 11), „Datenausgabe“ (siehe Absätze 12 bis 14) und gegebenenfalls „Ro-Ro-Fahrgastschiffe“ (siehe Absatz 18) beschrieben ist.

(VkB1. 2019 S. 556)