

Flaggenstaatliche Interpretation schiffbaulicher Vorschriften:

FI 03/2017/Rev. 01

ersetzt FI 03/2017/Rev. 00

Dieses Dokument wird von der BG Verkehr/Dienststelle Schiffssicherheit als Teil der deutschen Flaggenstaatverwaltung veröffentlicht. Der Inhalt soll eine einheitliche Auslegung internationaler und nationaler Schiffbau-Vorschriften für Seeschiffe unter deutscher Flagge gewährleisten.

Schiffsart: Fischereifahrzeug

Bereich: Intaktstabilität

Thema: Stabilitätskriterien für Fischereifahrzeuge mit einer Länge von weniger als 24 m

Referenzen: (Deutsche) Richtlinie für Fischereifahrzeuge unter 24 m
Richtlinie 97/70/EG

Datum: 05.12.2017

1. Die deutsche „Richtlinie für Fischereifahrzeuge mit einer Länge unter 24 m“ (Fischereirichtlinie) gibt durch Abs. 3.1 vor, dass die Richtlinie 97/70/EG zum Torremolinosabkommen auch für gedeckte Fischereifahrzeuge unter 24 m Anwendung findet, soweit keine Ausnahmen dazu in der Fischereirichtlinie aufgeführt werden.
Da die Fischereirichtlinie nicht explizit zwischen neuen und alten Schiffen unterscheidet, werden die Definitionen der Richtlinie 97/70/EG übernommen. Demzufolge sind Schiffe deren Bauauftrag am oder nach dem 01.01.2003 erfolgte als „neue Fischereifahrzeuge“ anzusehen. Fahrzeuge deren Bauauftrag vor dem 01.01.2003 erfolgte werden als „vorhandene Fischereifahrzeuge“ betrachtet.
Bezüglich der abzuprüfenden Stabilitätskriterien sind damit, in Hinblick auf Kapitel III des Torremolinosabkommens, lediglich die Reg. 1 und 2 sowie 4 und 5 gemeint. Dabei sind die Reg. 1, Reg. 7 und Reg, 8 der Richtlinie 97/70/EG beim Nachweis über die Einhaltung der Kriterien zu beachten.
2. Das heißt im Einzelnen:
 - 2.1. Für **vorhandene Fischereifahrzeuge** deren Bauauftrag vor dem 01.01.2003 aber **am oder nach dem 01.01.1999** erteilt wurde, sind folgende Kriterien abzuprüfen und einzuhalten. Dabei sind die unter Richtlinie 97/70/EG Teil A Kap. III Regel 7 aufgeführten Betriebszustände anzusetzen.:
 - 2.1.1. Gemäß **Richtlinie 97/70/EG Teil A Kap. III Reg. 2:**

- 2.1.1.1. Fläche unter der GZ-Kurve bis 30° Krängung
 - 2.1.1.2. Fläche unter der GZ-Kurve bis 40° Krängung (od. θ_f)
 - 2.1.1.3. Fläche unter der GZ-Kurve zw. 30° und 40° Krängung (od. θ_f)
 - 2.1.1.4. Bei einer Krängung von **30° oder darüber** muss der GZ-Wert mindestens 200 mm betragen
 - 2.1.1.5. GZ_{\max} möglichst über 30° Krängung, jedoch nicht unter 25°
 - 2.1.1.6. $GM_{\min} = 350$ mm
- 2.1.2. Gemäß **Richtlinie 97/70/EG Teil A Kap. III Reg. 4:**
- 2.1.2.1. Bei Einsatz von doppeltem Fanggeschirr in der Baumkurrenfischerei ist der GZ-Wert aus 2.1.1.4 dieser FI auf 250 mm zu erhöhen.
 - 2.1.2.2. Sofern eine Vorrichtung für das schnelle automatische Lösen des verhakten Fanggeschirrs installiert ist, muss lediglich ein GZ-Wert von 200 mm, anstelle des Wertes aus 2.1.2.1 dieser FI, nachgewiesen werden.
- 2.1.3. Gemäß **Richtlinie 97/70/EG Teil A Kap. III Reg. 5:**
- 2.1.3.1. Es sind die Vorgaben des Teil A, Kapitel 2, Abs. 2.3 der Res. MSC.267(85) einzuhalten (IS Code 2008, Wetterkriterium).
- 2.1.4. Gemäß **Richtlinie 97/70/EG Teil A Kap. III Reg. 7(d):**
- 2.1.4.1. In der Regel ist eine Fangmasse von 20 % der maximalen Fangmasse anzunehmen. Eine Abweichung von mehr als 5 % (25 % - 40 % v. $Fang_{\max}$) ist gesondert zu begründen.
- 2.2. Für **vorhandene Fischereifahrzeuge** deren Bauauftrag **vor** dem **01.01.1999** erteilt wurde, sind in jedem Fall die Abs. 6.4 und 6.6 der Fischereirichtlinie abzu prüfen. Eine Alternative nach Richtlinie 97/70/EG Teil A Kap. III kann nicht angewendet werden.
- 2.3. Für **neue Fischereifahrzeuge** sind, für die unter Richtlinie 97/70/EG Teil B Kap. III Regel 7 aufgeführten Betriebszustände, folgende Kriterien abzu prüfen und einzuhalten:
- 2.3.1. Gemäß **Richtlinie 97/70/EG Teil B Kap. III Regel 2:**
- 2.3.1.1. Es sind, die unter Punkt 2.1.1 dieser FI aufgeführten Kriterien abzu prüfen. Hierfür sind die Betriebszustände nach Richtlinie 97/70/EG Teil B Kap. III Regel 7 anzusetzen.
- 2.3.2. Gemäß **Richtlinie 97/70/EG Teil B Kap. III Reg. 4:**
- 2.3.2.1. Für Fahrzeuge mit denen Baumkurrenfischerei betrieben wird, ist entgegen der Regel 4 c) der Richtlinie 97/70/EG in jedem Fall das Kriterium nach Pkt. 2.1.2.1 in Verbindung mit Pkt. 2.1.2.2 dieser FI anzuwenden.
- 2.3.3. Gemäß **Richtlinie 97/70/EG Teil B Kap. III Reg. 5:**
- 2.3.3.1. Es sind die Vorgaben des Teil A, Kapitel 2, Abs. 2.3 der Res. MSC.267(85) einzuhalten (IS Code 2008, Wetterkriterium).
- 2.3.4. Gemäß **Richtlinie 97/70/EG Teil B Kap. III Reg. 7(d):**

- 2.3.4.1. In der Regel ist eine Fangmasse von 20 % der maximalen Fangmasse anzunehmen. Eine Abweichung von mehr als 5 % (25 % - 40 % v. $Fang_{max}$) ist gesondert zu begründen.
3. Alternativ zu den, unter den Punkten 2.1 und 2.3 dieser FI, aufgeführten Stabilitätskriterien nach Reg. 2 der Richtlinie 97/70/EG können ebenfalls die unter Abs. 6.4 und 6.6 der Fischereirichtlinie angegebenen Kriterien angewendet werden. D. h. im Einzelnen für Fischereifahrzeuge nach 2.1 und 2.3 dieser FI:

3.1. Gemäß Fischereirichtlinie Abs. 6.4:

- 3.1.1. Fläche unter der GZ-Kurve bis 30° Krängung
- 3.1.2. Fläche unter der GZ-Kurve bis 40° Krängung (od. θ_i)
- 3.1.3. Fläche unter der GZ-Kurve zw. 30° und 40° Krängung (od. θ_i)
- 3.1.4. Bei einer Krängung von 30° muss GZ = 200 mm oder mehr betragen
- 3.1.5. $GM_{min} = 350$ mm
- 3.1.6. Die GZ-Kurve muss zwischen 0° und 60° Krängung einen positiven Verlauf aufweisen (Stabilitätsumfang von mindestens 60°).
Eine Unterschreitung des Hebelarmumfanges von max. 5° kann in Ausnahmefällen akzeptiert werden. In einem solchen Fall muss für jedes Grad Krängung, um das der Stabilitätsumfang unterschritten wird, das GZ bei 30° Krängung um 0,01 m erhöht werden. (Bei einem Stabilitätsumfang von 58° muss demzufolge ein $GZ_{30^\circ} = 0,22$ m erreicht werden.)

3.2. Gemäß Fischereirichtlinie Abs. 6.6:

- 3.2.1. Bei doppeltem Fanggeschirr ist der GZ-Wert aus 2.1.1.4 auf 250 mm zu erhöhen.
Ist der Wert GZ_{30° aufgrund von doppeltem Fanggeschirr bereits auf 250 mm angehoben worden, so kommt die Erhöhung aufgrund der Unterschreitung des Stabilitätsumfanges zusätzlich hinzu. So muss z. B. ein Fahrzeug mit einem Stabilitätsumfang bis 58° Krängung und doppeltem Fanggeschirr ohne Schnelllöseeinrichtung einen GZ-Wert bei 30° von mindestens 0,270 m aufweisen können (vergl. 3.2 dieser FI).
- 3.2.2. Sofern eine Vorrichtung für das schnelle automatische Lösen des verhakten Fanggeschirrs installiert ist, muss lediglich ein GZ-Wert von 200 mm nachgewiesen werden.
4. Im Zusammenhang mit maritimen Großveranstaltungen (z. B. Hafengeburtstag) duldet die deutsche Flaggenstaatsverwaltung Gästefahrten auf Fahrzeugen, die keine Fahrgastschiffe sind. Ausreichende Intaktstabilität muss für jeden infrage kommenden Betriebszustand nachgewiesen werden. D. h. auch für Fahrten mit Fahrgästen ist dies nachzuweisen. Die unter den Punkten 2.1, 2.2 oder 3.1 dieser FI aufgeführten Stabilitätskriterien sind bei den Korso-Ladefällen einzuhalten. Der Sicherheitszuschlag für doppeltes Fanggeschirr findet keine Berücksichtigung, da Fangfahrten mit Fahrgästen an Bord unzulässig sind. Jegliches Fanggeschirr ist bei Gästefahrten von Bord zunehmen.

Die Einhaltung folgender drei zusätzlicher Stabilitätskriterien ist jedoch für die Korsoladefälle mit abzu prüfen. Es sind mindestens zwei Korsoladefälle vorzurechnen. Ein Ladefall der den Anfang der Fahrt darstellt. Ein zweiter Ladefall der das Ende der Fahrt darstellt und mit 10 % der Verbrauchsstoffe an Bord gerechnet wird, die im Ladefall

„Anfang der Reise“ berücksichtigt wurden. Wenn sich abzeichnet, dass bestimmte Zwischenzustände schlechtere Ergebnisse als die voranstehenden Betriebszustände liefern, sind ebenfalls diese Betriebszustände vorzurechnen. Dies kann zum Beispiel aufgrund des Einfluss freier Flüssigkeitsoberflächen der Fall sein.

- 4.1. **Einseitiges Zusammendrängen der Fahrgäste.** Dabei ist die Anzahl der an Bord befindlichen Fahrgäste so anzunehmen, dass sie auf einer Schiffsseite außermittig am Schanzkleid bzw. der Reling möglichst wirklichkeitsnah an Deck verteilt sind. Hierbei sind vier Personen pro Quadratmeter anzusetzen. Eine Person ist mit mindestens 75 kg sowie einem Handgepäckstück von mindestens 5 kg zu veranschlagen. Der Höhenschwerpunkt der Passagiere ist mit 1,0 m über Deck anzunehmen.
Bei den untersuchten Ladefällen darf ein statischer Krängungswinkel von 10° aufgrund des Zusammendrängens nicht überschritten werden. In keinem Fall darf jedoch Seite Deck zu Wasser kommen.
- 4.2. **Drehkreisfahrt.** Durch das Stabilitätskriterium der Drehkreisfahrt (IS Code 2008 Teil A Kap. 3 Abs. 3.1.2) ist die maximal zulässige Höchstgeschwindigkeit für Kreisfahrten zu ermitteln. Das Zentrifugalmoment in der Drehkreisfahrt ist nachfolgender Formel zu berechnen.

$$M_R = 0,02 \times v_0^2 / L \times D \times (KG - T/2)$$

dabei ist M_R	= das Zentrifugalmoment [mt]
v_0	= die Dienstgeschwindigkeit [m/s]
L	= die Schiffslänge [m]
D	= das Displacement [t]
T	= der mittlere Tiefgang [m]
KG	= der Gewichtsschwerpunkt über dem Kiel [m]

Die **Kombination** der krängenden Momente aus den Punkten 4.1 und 4.2 darf keinen größeren statischen Winkel als 12° hervorrufen.

Kontakt:

BG Verkehr
Dienststelle Schiffssicherheit
Referat Schiffbau
Telefon: +4940 36 137-222 /-232 /-244 /-254
Telefax: +4940 36 137-204
Email: schiffbau@bg-verkehr.de
www.deutsche-flagge.de