



GEMEINSAME EXPERTENTAGUNG FÜR DIE DEM  
ÜBEREINKOMMEN ÜBER DIE INTERNATIONALE  
BEFÖRDERUNG  
VON GEFÄHRLICHEN GÜTERN AUF  
BINNENWASSERSTRASSEN  
BEIGEFÜGTE VERORDNUNG (ADN)  
(SICHERHEITSAUSSCHUSS)  
(20. Tagung, Genf, 23. bis 27. Januar 2012)  
Punkt 4 b) zur vorläufigen Tagesordnung)

## VORSCHLÄGE FÜR ÄNDERUNGEN DER DEM ADN BEIGEFÜGTEN VERORDNUNG:

### Weitere Änderungsvorschläge

## **Diverse Änderungsvorschläge betreffend die bessere Berücksichtigung und Sicherstellung der Stabilität von Binnentankschiffen zur Beförderung gefährlicher Güter vor dem Hintergrund der Havarie des TMS Waldhof auf dem Rhein am 13. Januar 2011**

### **Eingereicht von Deutschland <sup>1</sup>**

#### **Hintergrund**

1. In der 18. Tagung des Sicherheitsausschusses berichtete die deutsche Delegation über die Havarie des mit Schwefelsäure beladenen Tankmotorschiffs „Waldhof“ auf dem Rhein am 13. Januar 2011 (siehe auch Dokument CCNR-ZKR/ADN/WP.15/AC.2/38, Nrn. 48 und 49).
2. In der 19. Tagung des Sicherheitsausschusses informierte die Delegation der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt über ihre durch diese Havarie veranlassten Aktivitäten zur Sicherheit und Zuverlässigkeit des Rheins als Binnenschiffahrtsweg (siehe auch Dokument CCNR-ZKR/ADN/WP.15/AC.2/40, Nrn. 59. und 60.)
3. Deutschland als der Staat, in dem sich die Havarie ereignete und dessen Behörden die Havarieabwicklung oblag, hatte als Konsequenz aus dem Vorfall zu insgesamt drei Arbeitstreffen eingeladen (im April, Juni/Juli und Oktober 2011), um eine informelle Diskussion über einen möglichen Änderungsbedarf in der dem ADN beigefügten Verordnung und die Dringlichkeit von Reaktionen zu eröffnen. An diesen Veranstaltungen beteiligten sich bis zu 40 Vertreter der Vertragsparteien, der Europäischen Kommission, des Schifffahrtsgewerbes, der anerkannten Klassifikationsgesellschaften, der Schulungsveranstalter, der Chemischen Industrie, der ZKR und weiterer sachverständiger Stellen. Die alleinige Kompetenz des Sicherheitsausschusses für Änderungen der dem ADN beigefügten Verordnung sollte dabei stets gewahrt bleiben.

---

<sup>1</sup> Von der UN-ECE in Englisch, Französisch und Russisch unter dem Aktenzeichen TRANS/WP.15/AC.2/2012/14 verteilt.

4. Im Rahmen der Europäischen Union wurden Sofortmaßnahmen nach Artikel 5 der Richtlinie 2008/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über die Beförderung gefährlicher Güter im Binnenland nicht für erforderlich gehalten. Die im Regelwerk enthaltenen Stabilitätsanforderungen erwiesen sich grundsätzlich als ausreichend. Es zeigte sich jedoch an verschiedenen Stellen ein Verbesserungsbedarf im Hinblick auf die Verständlichkeit, Vollziehbarkeit und praktische Umsetzung dieser Anforderungen. Als Bereiche, in denen unverzüglich Änderungen in der dem ADN beigefügten Verordnung vorgenommen werden sollten, wurden identifiziert:

- a) Stabilität als Gegenstand der Ausbildung der Schiffsführer und der ADN-Sachkundigen;
- b) Bedeutung und Handhabung der von den Klassifikationsgesellschaften ausgestellten sogenannten „Stofflisten“;
- c) Inhalt, Form und Nutzbarkeit der für Tankschiffe erarbeiteten Stabilitätsunterlagen.

5. In dem dritten von Deutschland organisierten Arbeitstreffen am 4. und 5. Oktober 2011 wurden konkrete Änderungsvorschläge formuliert und diskutiert, die sich ausdrücklich nur auf Beförderungen in Tankschiffen beziehen. Diese informell erarbeiteten Vorschläge werden jetzt dem Sicherheitsausschuss zur weiteren Beratung und Beschlussfassung vorgelegt.

## **Änderungsvorschläge mit Begründung**

6. Die deutsche Delegation dankt allen Teilnehmern der drei Arbeitstreffen für ihre qualifizierte und engagierte Mitarbeit und beantragt, zum 1. Januar 2013 die folgenden Änderungen in der dem ADN beigefügten Verordnung vorzunehmen. Wegfallender Text ist durchgestrichen, neuer bzw. geänderter Text ist unterstrichen, die Begründungen sind grau hinterlegt. Erläuternder Text ist in geschwungene Klammern -{ }- gesetzt.

### **A) Änderung zur Sachkundigeneigenschaft des verantwortlichen Schiffsführers**

#### **I) Qualifikation des Bordpersonals**

##### **a) Änderung: 7.2.3.15 Sachkundiger an Bord**

*„Bei der Beförderung von gefährlichen Stoffen muss der hauptverantwortliche Schiffsführer zugleich ein Sachkundiger nach Unterabschnitt 8.2.1.2 an Bord sein. Zusätzlich muss ~~dieser Sachkundige-er~~*  
*- bei der Beförderung von Stoffen, für die in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalten 6 und 8 ein Tankschiff des Typs N (Ladetankwandung nicht Außenhaut) vorgeschrieben ist, ein Sachkundiger nach Unterabschnitt 8.2.1.[x],*  
*- bei der Beförderung von Stoffen, für die in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte 6 ein Tankschiff des Typs G vorgeschrieben ist, ein Sachkundiger nach Unterabschnitt 8.2.1.5, und*  
*- bei der Beförderung von Stoffen, für die in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte 6 ein Tankschiff des Typs C vorgeschrieben ist, ein Sachkundiger nach Unterabschnitt 8.2.1.7*  
*sein.*

*Bem.: Welches Mitglied der Schiffsbesatzung hauptverantwortlicher Schiffsführer ist, hat der Beförderer festzulegen und [an Bord] zu dokumentieren. Erfolgt keine Festlegung, so gilt die Anforderung für jeden Schiffsführer.*

Abweichend davon ist es bei der Beförderung gefährlicher Güter in Tankschubleichtern ausreichend, dass derjenige, der für die Be- und Entladung und für die Ballastierung des Tankschubleichters die Verantwortung trägt, über die geforderte Sachkunde nach 8.2.1.2, 8.2.1.5 oder 8.2.1.7 verfügt.“

(Absatz 2 bleibt unverändert)

In den bisherigen Qualifikationsanforderungen für Schiffsführer, welche auch für die Beladung des Schiffes verantwortlich sind, werden Aspekte der Stabilität bisher in sehr begrenztem Umfang berücksichtigt. Das ADN erweist sich als diejenige Vorschrift mit den detaillierteren Ausbildungsanforderungen, an die kurzfristig angeknüpft werden kann. Die Kenntnisse über die Eigenschaften der beförderten Produkte, über die Ladevorgänge und über die Stabilitätsanforderungen an Binnentankschiffe sollen systematisch bei der Person des Schiffsführers zusammengeführt werden. Die Beschränkung der Ausbildung auf einen „hauptverantwortlichen“ Schiffsführer wird als milderer, aber auch ausreichendes Mittel gesehen, sie soll und kann aber durch die Disposition des Beförderers/Arbeitgebers zu Vertretungsregelungen und zur Delegation von Aufgaben an Bord ergänzt werden.

**b) Neu einfügen: 1.6.1.X {Übergangsvorschriften - Verschiedenes}**

„Die Vorschriften über den Sachkundigen an Bord gemäß Absatz 7.2.3.15 können noch bis zum 31. Dezember 2014 in der am 31. Dezember 2012 geltenden Fassung angewandt werden. Hauptverantwortliche Schiffsführer oder Verantwortliche für einen Schubleichter, die am 1. Januar 2015 im Besitz einer über dieses Datum hinaus gültigen Sachkundebescheinigung nach der am 31. Dezember 2012 geltenden Fassung sind, bleiben bis zum Ablauf der Gültigkeit ihrer Bescheinigung vom Kursteil „Stabilität“ nach 8.2.1.[x] befreit.“

Für die Nachschulung des vorhandenen Bordpersonals muss eine angemessene Übergangsfrist eingeräumt werden (z.B. Streckung der Fehlzeiten an Bord). Eine Übergangsfrist ermöglicht es auch den zuständigen Behörden der Vertragsparteien, sich auf Anpassungen bei den angebotenen Schulungen und anschließenden Prüfungen einzustellen.

**II) Ergänzung der Bestimmungen über die Ausbildung der Sachkundigen**

\*) Unverändert: **8.2.1.3** Sachkundige nach Unterabschnitt 8.2.1.2 müssen an einem Basiskurs teilnehmen. (...).

**a) Einfügen nach 8.2.1.3: „8.2.1.[X]“ {Allgemeine Vorschriften für die Ausbildung der Sachkundigen}**

„Sachkundige für die Beförderung von Stoffen in Schiffen des Typs N (Ladetankwandung nicht Außenhaut) müssen an einem Aufbaukurs Stabilität teilnehmen, in dem mindestens die in Absatz 8.2.2.3.3.3 genannten Prüfungsziele behandelt werden. Der Kurs muss im Rahmen eines von der zuständigen Behörde anerkannten Lehrgangs erfolgen.<sup>2</sup>“

<sup>2</sup> Dann müsste allerdings auch in der Sachkundebescheinigung differenziert werden.

Besondere Anforderungen an die Stabilität stellen sich bei allen Doppelhüllenschiffen. Daher ist bereits für Sachkundige bzw. Schiffsführer an Bord von Schiffen des Typs N-„Doppelhülle“ (Ladetankwandung nicht Außenhaut) über den allgemeinen Basiskurs „Tankschiffe“ (Typ N) hinaus eine besondere Qualifikation einzuführen. Sie soll aber ausschließlich Zusatzkenntnisse zur Stabilität umfassen, so dass sie mit einem neuen, für alle Schiffstypen (N-Doppelhülle, G, C) anwendbaren Aufbaukurs vermittelt werden soll.

Die zusätzlichen Schulungsinhalte zu Fragen der Stabilität von Binnentankschiffen lassen sich in den bisherigen, sehr kompakten und zeitlich begrenzten Kursteil „Tankschiffahrt“ nicht mehr unterbringen. Sie sollen daher in einem eigenständigen Aufbaukurs vermittelt werden.

**b) Ändern: 8.2.1.4 {Allgemeine Vorschriften für die Ausbildung der Sachkundigen}**

*„Jeweils nach fünf Jahren muss der Sachkundige durch entsprechende Eintragungen der zuständigen Behörde oder einer von dieser Behörde anerkannten Stelle in seiner Bescheinigung nachweisen können, dass er innerhalb des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit seiner Bescheinigung mit Erfolg einen Wiederholungskurs durchlaufen hat, der auf die in Absatz 8.2.2.3.1.1 und die in Absatz 8.2.2.3.1.2 oder 8.2.2.3.1.3 genannten Prüfungszielen aufbaut und insbesondere Neuerungen enthält. Für Sachkundige für die Beförderung von Stoffen in Schiffen des Typs N (Ladetankwandung nicht Außenhaut) müssen zusätzlich die in Absatz 8.2.2.3.3.3 genannten Prüfungsziele abgedeckt werden. Die neue Geltungsdauer beginnt mit dem Ablaufdatum der Bescheinigung, in den übrigen Fällen ab Datum des Teilnahmenachweises.“*

Auch die besonderen Kenntnisse zur Stabilität müssen in den Wiederholungskursen regelmäßig aufgefrischt werden, damit die Qualifikation des Sachkundigen dauerhaft erhalten bleibt.

**c) Ändern: 8.2.1.5 {Allgemeine Vorschriften für die Ausbildung der Sachkundigen}**

*„Sachkundige für die Beförderung von Gasen müssen an einem Aufbaukurs Gas teilnehmen, in dem mindestens die in Absatz 8.2.2.3.3.1 genannten Prüfungsziele behandelt werden, und an einem Aufbaukurs Stabilität, in dem mindestens die in Absatz 8.2.2.3.3.3 genannten Prüfungsziele behandelt werden, teilnehmen. ~~Der Kurs muss~~ Die Kurse müssen im Rahmen eines von durch die der zuständigen Behörde anerkannten Lehrgängen erfolgen. Nach erfolgter Schulung und ~~einer~~ mit Erfolg abgelegten Prüfungen ~~über die Beförderung von Gasen zu den Aufbaukursen Gas und Stabilität~~ sowie dem Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Typ G-Schiffs wird eine Bescheinigung ausgestellt. Die Arbeit an Bord muss innerhalb von zwei Jahren vor oder spätestens innerhalb von zwei Jahren nach der Fachprüfung durchgeführt werden.“*

Besondere Anforderungen an die Stabilität ergeben sich bei allen Doppelhüllenschiffen, insbesondere auch bei Typ-G Schiffen. Besondere Kenntnisse müssen daher bereits bei der erstmaligen Aufbau-Schulung für die Arbeit auf diesen Schiffen vermittelt werden.

Die zusätzlichen Schulungsinhalte zu Fragen der Stabilität von Binnentankschiffen lassen sich in den bisherigen, sehr kompakten und zeitlich begrenzten Kursteilen „Aufbau Gas“ nicht mehr unterbringen. Sie sollen daher in einem eigenständigen Aufbaukurs vermittelt werden.

**d) Ändern: 8.2.1.6 {Allgemeine Vorschriften für die Ausbildung der Sachkundigen}**

*„Jeweils nach fünf Jahren muss der Sachkundige für die Beförderung von Gasen durch entsprechende Eintragungen der zuständigen Behörde oder einer von dieser Behörde anerkannten Stelle in seiner Bescheinigung nachweisen können, dass er:*

- innerhalb des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit seiner Bescheinigung mit Erfolg einen Wiederholungskurs durchlaufen hat, der auf die in Absatz 8.2.2.3.3.1 und 8.2.2.3.3.3 genannten Prüfungsziele aufbaut und insbesondere Neuerungen enthält, oder*
- innerhalb der letzten zwei Jahre mindestens ein Jahr an Bord eines Tankschiffs des Typs G gearbeitet hat.*

*Wurde der Wiederholungskurs innerhalb des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung durchlaufen, beginnt die neue Geltungsdauer mit dem Ablaufdatum der Bescheinigung, in den übrigen Fällen ab Datum des Teilnahmenachweises.“*

Auch die besonderen Kenntnisse zur Stabilität müssen in den Wiederholungskursen regelmäßig aufgefrischt werden, damit die Qualifikation des Sachkundigen dauerhaft erhalten bleibt.

Es könnte diskutiert werden, ob bei der „Arbeit an Bord“ sichergestellt wird, dass systematisch vergleichbare Kenntnisse vermittelt werden.

**e) Ändern: 8.2.1.7 {Allgemeine Vorschriften für die Ausbildung der Sachkundigen}**

*„Sachkundige für die Beförderung von Chemikalien müssen an einem Aufbaukurs Chemie teilnehmen, in dem mindestens die in Absatz 8.2.2.3.3.2 genannten Prüfungsziele behandelt werden und an einem Aufbaukurs Stabilität, in dem mindestens die in Absatz 8.2.2.3.3.3 genannten Prüfungsziele behandelt werden, teilnehmen. ~~Der Kurs muss~~ Die Kurse müssen im Rahmen eines von der durch die zuständigen Behörde anerkannten Lehrgängen erfolgen. Nach erfolgter Schulung und einer mit Erfolg abgelegten Prüfung über die Beförderung von Chemikalien zu den Aufbaukursen Chemie und Stabilität sowie dem Nachweis von mindestens einem Jahr Arbeit an Bord eines Typ C-Schiffs wird eine Bescheinigung ausgestellt. Die Arbeit an Bord muss innerhalb von zwei Jahren vor oder spätestens innerhalb von zwei Jahren nach der Fachprüfung durchgeführt werden.“*

Besondere Anforderungen an die Stabilität ergeben sich bei allen Doppelhüllenschiffen, insbesondere auch bei Typ-C Schiffen. Besondere Kenntnisse müssen daher bereits bei der erstmaligen Aufbau-Schulung für die Arbeit auf diesen Schiffen vermittelt werden.

Die zusätzlichen Schulungsinhalte zu Fragen der Stabilität von Binnentankschiffen lassen sich in den bisherigen, sehr kompakten und zeitlich begrenzten Kursteilen „Aufbau Gas“ nicht mehr unterbringen. Sie sollen daher in einem eigenständigen Aufbaukurs vermittelt werden.

**f) Ändern: 8.2.1.8 {Allgemeine Vorschriften für die Ausbildung der Sachkundigen}**

„Jeweils nach fünf Jahren muss der Sachkundige für die Beförderung von Chemikalien durch entsprechende Eintragungen der zuständigen Behörde oder einer von dieser Behörde anerkannten Stelle in seiner Bescheinigung nachweisen können, dass er:

- innerhalb des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit seiner Bescheinigung mit Erfolg einen Wiederholungskurs durchlaufen hat, der auf die in Absatz 8.2.2.3.3.2 und 8.2.2.3.3.3 genannten Prüfungsziele aufbaut und insbesondere Neuerungen enthält, oder
- innerhalb der letzten zwei Jahre mindestens ein Jahr an Bord eines Tankschiffs des Typs C gearbeitet hat.

Wurde der Wiederholungskurs innerhalb des letzten Jahres vor Ablauf der Gültigkeit der Bescheinigung durchlaufen, beginnt die neue Geltungsdauer mit dem Ablaufdatum der Bescheinigung, in den übrigen Fällen ab Datum des Teilnahmenachweises.“

Auch die besonderen Kenntnisse zur Stabilität müssen in den Wiederholungskursen regelmäßig aufgefrischt werden, damit die Qualifikation des Sachkundigen dauerhaft erhalten bleibt.

Es könnte diskutiert werden, ob bei der „Arbeit an Bord“ sichergestellt wird, dass systematisch vergleichbare Kenntnisse vermittelt werden.

**g) Ergänzen: 8.2.2.3.3 Aufbaukurse**

**„Aufbaukurs Stabilität**

Vorbildung: [Basiskurs für die Beförderung in Tankschiffen oder Kombination aus Beförderung von Trockengütern und Beförderung in Tankschiffen]  
[Gültige ADN-Bescheinigung Tankschiffe oder Kombination Trockengüter-/Tankschiffe]

Kenntnisse: [.....]

Befugnis: Qualifikation für Tankschiffe, bei der Beförderung von Stoffen, für die ein Tankschiff des Typs N (Ladetankwandung nicht Außenhaut), des Typs C oder des Typs G vorgeschrieben ist

Ausbildung: [.....]“

Für den neu eingefügten Aufbaukurs Stabilität müssen Schulungsinhalte, Teilnahmevoraussetzungen und die aus der Teilnahme resultierend Befugnis bestimmt werden, um die einheitliche und vergleichbare Ausgestaltung bei allen Vertragsparteien zu gewährleisten.

Die Informelle Arbeitsgruppe Fragenkatalog des Sicherheitsausschusses wird gebeten, im Rahmen eines Informellen Dokumentes einen geeigneten Text für „Kenntnisse“ und „Ausbildung“ beizutragen.

**h) Neu: 8.2.2.3.3**

„[Der Aufbaukurs Stabilität muss mindestens folgende Lehrgegenstände umfassen:

- Stabilitätsrelevante Kennwerte
- krängende Momente
- Beispielrechnungen
- Leckstabilität, Zwischenzustände und Endzustand der Flutung
- Einfluss freier Oberflächen
- Bewertung der Stabilität auf Basis bestehender Stabilitätskriterien (Verordnungstext)
- Bewertung der Intakstabilität mit Hilfe der Hebelarmkurve
- Anwendung von Ladungsrechnern
- Verwenden von Ladungsrechner-Systemen]“

Für den neu eingefügten Aufbaukurs Stabilität müssen Prüfungsziele formuliert werden, um das gewünschte Ausbildungsniveau zu erreichen und die einheitliche und vergleichbare Ausgestaltung bei allen Vertragsparteien zu gewährleisten.

**i) Ändern: 8.2.2.3.4 Wiederholungskurse**

**Wiederholungskurs Gas**

....

„Ausbildung: Gas Absatz 8.2.2.3.3.1 und Stabilität 8.2.2.3.3.3“

**Wiederholungskurs Chemie**

....

„Ausbildung: Chemie Absatz 8.2.2.3.3.1 und Stabilität 8.2.2.3.3.3“

Die Voraussetzungen für die Teilnahme an den Wiederholungskursen sind an die Erweiterung der erstmaligen Schulungen anzupassen.

**j) Ergänzen: 8.2.2.4 Lehrplan für die Basis- und Aufbaukurse**

Es sind mindestens folgende Zeitansätze zu Grunde zu legen:

...

„Aufbaukurs Stabilität 8 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten“

Wie für alle anderen Kursarten ist auch für den neuen Aufbaukurs Stabilität der zeitliche Umfang des Unterrichtes festzulegen. Da bei den Schiffsführern von einem gewissen Grundverständnis zu Schiffbau und Fahrtverhalten auszugehen ist, erscheint eine eintägige Schulung zur Vermittlung der Zusammenhänge mit der Ladung von gefährlichen Gütern und der richtigen Arbeitsweisen ausreichend.

**k) Ergänzen: 8.2.2.5 Lehrplan für die Wiederholungskurse**

...

„Es sind mindestens folgende Zeitansätze zu Grunde zu legen:

...

Wiederholungskurs zum Aufbaukurs Gas 10 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten  
Wiederholungskurs zum Aufbaukurs Chemie 10 Unterrichtseinheiten von 45 Minuten.

Ein Unterrichtstag darf höchstens 8 Unterrichtseinheiten, bei den Aufbaukursen höchstens 10 Unterrichtseinheiten umfassen.

Zur Auffrischung der Kenntnisse aus dem Aufbaukurs Stabilität erscheinen zwei Unterrichtseinheiten gerade noch ausreichend. Diese rechtfertigen keinen eigenständigen Wiederholungskurs. Daher soll es ermöglicht werden, den bereits etablierten Wiederholungskurs für die notwendige Erweiterung des Lehrplans um zwei Unterrichtseinheiten zu verlängern.

#### **I) Neu einfügen: 8.2.2.7.3 {Prüfungen} Aufbaukurs Stabilität**

##### 8.2.2.7.3

##### Aufbaukurs „Stabilität“

##### 8.2.2.7.3.1

Kandidaten, die [erfolgreich die Prüfung für den ADN-Basiskurs absolviert] [an einem Basiskurs Tankschiffe oder Kombination teilgenommen] haben, dürfen sich für einen Aufbaukurs „Stabilität“ anmelden, dem eine Prüfung folgt. Die Prüfung [soll organisatorisch mit der Prüfung für den Aufbaukurs „Gas“ oder „Chemie“ verbunden werden und] erfolgt auf der Grundlage des Fragenkatalogs des Verwaltungsausschusses.

1) Anmerkung des Sekretariats: Der Fragenkatalog und die zusätzlichen Anweisungen für seine Verwendung sind auf der Webseite des UNECE-Sekretariats erhältlich (<http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm>).

##### 8.2.2.7.3.2

Der Kandidat hat bei der Prüfung nachzuweisen, dass er, wie im Aufbaukurs vorgesehen, über die Kenntnisse, das Verständnis und die Fähigkeiten verfügt, die für den Sachkundigen an Bord von Schiffen erforderlich sind, um bei der Beladung und der Fahrt eine hinreichende Stabilität des Schiffes sicherzustellen.

##### 8.2.2.7.3.3

Hierzu erstellt der Verwaltungsausschuss einen Fragenkatalog, der die in Absatz 8.2.2.3.3.3 aufgeführten Prüfungsziele umfasst. Die bei der Prüfung zu stellenden Fragen sind diesem Katalog zu entnehmen. Vor der Prüfung dürfen den Kandidaten die aus dem Fragenkatalog ausgewählten Fragen nicht bekannt sein.

##### 8.2.2.7.3.4

Die Prüfung wird als schriftliche Prüfung durchgeführt. Den Kandidaten sind jeweils 10 Multiple-Choice-Fragen und eine Fallfrage zu stellen. Die Dauer der Prüfung beträgt insgesamt 30 Minuten.

Bei der Beurteilung ist die gesamte Prüfung mit 15 Punkten zu bewerten, 10 Punkte für die Multiple-Choice-Fragen (jede Frage ein Punkt) und 5 Punkte für die Fallfrage. Die Prüfung ist bestanden, wenn bei den Multiple-Choice-Fragen mindestens 7, bei der Fallfrage mindestens 3 und insgesamt mindestens 10 Punkte erreicht sind.

Bei dieser Prüfung sind die Texte der Verordnungen und Fachliteratur als Hilfsmittel erlaubt.“

Um eine aufmerksame Teilnahme am Aufbaukurs Stabilität sicherzustellen, soll auch dieser mit einer kurzen Prüfung abgeschlossen werden. Für diese Prüfung gelten im Prinzip die gleichen Anforderungen wie für die Aufbaukurse Gas und Chemie formuliert sind. Sie werden jedoch an den geringeren Schulungsumfang angepasst. So berücksichtigt kann wegen der fehlenden Breite der Prüfungsziele auf eine Matrix verzichtet werden. Die Prüfungszeit berücksichtigt, dass bereits nach den Vorgaben für die anderen Aufbaukurse für eine Frage rechnerisch 2 Minuten Bearbeitungszeit vorgesehen sind.

**m) Ändern: 8.6.2 Bescheinigung über die besonderen Kenntnisse des ADN gemäß Unterabschnitt 8.2.1.3, 8.2.1.5 oder 8.2.1.7**

**aa) In der Überschrift:**

„8.6.2 Bescheinigung über die besonderen Kenntnisse des ADN gemäß Unterabschnitt 8.1.2.x, 8.2.1.3, 8.2.1.5 oder 8.2.1.7“

**bb) Auf der Rückseite der Bescheinigung:**

„Der Inhaber dieser Bescheinigung verfügt über besondere Kenntnisse des ADN. Diese Bescheinigung ist gültig für die besonderen Kenntnisse des ADN gemäß:

8.2.1.3 (Trockengüterschiffe)\*)

8.2.1.3 (Tankschiffe Typ N-Einhülle)\*)

8.2.1.X (Tankschiffe Typs N (Ladetankwandung nicht Außenhaut))\*)

8.2.1.5\*)

8.2.1.7\*)“

Der Erwerb der neu eingeführten besonderen Kenntnisse für Doppelhüllenschiffe muss auch in der Sachkundebescheinigung ausgewiesen werden.

**B) Änderungen in Bezug auf die dem Zulassungszeugnis beigefügte „Stoffliste“**

**a) Ändern: 1.16.1.2.5 {Form des Zulassungszeugnisses, Eintragungen}**

„Für Tankschiffe muss das Zulassungszeugnis ergänzt werden durch eine Liste der im Tankschiff zur Beförderung zugelassenen gefährlichen Güter, die von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft zugestellt erstellt wird, die das Schiff klassifiziert hat (Schiffsstoffliste). Soweit es für eine sichere Beförderung erforderlich ist, muss sie für bestimmte gefährliche Güter zusätzliche Bedingungen hinsichtlich

- der Kriterien in Bezug auf Schiffsfestigkeit und -stabilität oder

- der Verträglichkeit der zugelassenen gefährlichen Güter mit allen Bauwerkstoffen des Schiffes einschließlich Einrichtung und Ausrüstung, die mit der Ladung in Berührung kommen

enthalten.

Die Schiffsstoffliste ist von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft innerhalb der in 1.6.1.1 genannten Frist insgesamt zu widerrufen, wenn in ihr aufgeführte Güter aufgrund von Änderungen dieser Verordnung oder aufgrund einer geänderten Klassifizierung nicht mehr in dem Schiff befördert werden dürfen.

Die anerkannte Klassifikationsgesellschaft übermittelt der für die Erteilung des Zulassungszeugnisses zuständigen Behörde unverzüglich eine Ausfertigung der Schiffsstoffliste und unterrichtet sie unverzüglich über Änderungen oder einen Widerruf.“

Die bisherigen Formulierungen geben Möglichkeit zur unterschiedlichen Interpretation der rechtlichen und tatsächlichen Bedeutung der Stoffliste. Dies konnte zu einer unzureichenden Würdigung dieses Dokumentes führen, obwohl es auch wichtige Hinweise und Einschränkungen zur Sicherstellung der Stabilität des Schiffes bei bestimmten zu befördernden Produkten, deren relative Dichte von der Angabe im Zulassungszeugnis abweicht, enthält.

Der Austausch von „zugestellt“ durch „erstellt“ betrifft nur die deutsch Fassung und gleicht den Wortlaut an die französische und englische Sprachfassung an. [Anfrage an das Sekretariat: entspricht die russische Fassung dem englischen „drawn up by“?]

Als Bezeichnung wird zur klaren Unterscheidung von den „Stofflisten“ der Tabellen A und „Schiffsstoffliste“ gewählt.

An dieser Stelle ist aufgefallen, dass über die Vorschriften verteilt wechselweise die Begriffe „Stoffe“ und „Güter“, im Französischen „marchandises dangereuses“ und „matières dangereuses“ verwendet werden, obwohl stets das gleiche, beförderte Produkt angesprochen wird.

Inhalt und Aussagekraft der Schiffsstoffliste werden genauer beschrieben. Es wird klargestellt, dass sich die an der Beförderung Beteiligten darauf verlassen können, dass das Schiff für alle aufgelisteten Stoffe (Produkte) tatsächlich geeignet ist: sowohl aufgrund der technischen Spezifikationen des Tankschiffes (vergleiche auch Unterabschnitt 9.3.x.0.1), als auch aufgrund der aktuell geltenden Bestimmungen der dem ADN beigefügten Verordnung. Mit der gewählten Lösung des Widerrufs der Schiffsstoffliste obliegt es dem Eigentümer, aktiv die erforderliche Aktualisierung bei der Klassifikationsgesellschaft anzustoßen. Die für die Zulassung des Schiffes zuständige Behörde soll in die Lage versetzt werden, stets eine umfassende Kenntnis über das Schiff zu haben, die z.B. im Falle von Havarien bei ihr abgerufen werden kann.

„Ausfertigung“ bedeutet, es soll sich nicht um eine bloße fotomechanische Kopie handeln, sondern um eine unterschriebene oder beglaubigte Zweitausfertigung mit Urkundencharakter.

**b) Hinweis:** *Ob die Schiffsstoffliste auch in elektronischer Form werden kann oder sollte, könnte vom Erfahrungsaustausch der Klassifikationsgesellschaften erörtert werden. Dabei müsste aber z.B. sichergestellt werden, dass die Liste auch bei Stromausfall auf dem Schiff verfügbar sein muss.*

**c) Ändern: 1.16.15.2 {Verzeichnis der Zulassungszeugnisse}**

*„Die zuständigen Behörden haben von jedem Zulassungszeugnis, das sie erteilt haben, sowie von der zugehörigen Schiffstoffliste und von allen Änderungen, Widerrufen, Neuerteilungen, und Ungültigkeitserklärungen dieser Dokumente eine Kopie Ausfertigung aufzubewahren. In diese tragen sie alle Vermerke und Änderungen sowie Ungültigkeitserklärungen und Neuerteilungen ein.“*

Die für die Zulassung des Schiffes zuständige Behörde soll stets aktuell über das Schiff informiert sein.

**d) Ändern: 7.2.2.0.1 {Zugelassene Schiffe}**

„Die gefährlichen Stoffe dürfen in Tankschiffen des Typs N, C oder G, die den Vorschriften des Abschnitts 9.3.3, 9.3.2 bzw. 9.3.1 entsprechen, befördert werden. Der zu verwendende Tankschiffstyp ergibt sich aus Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte 6 und aus Unterabschnitt 7.2.1.21.“

**Bem.** Die im jeweiligen Schiff zugelassenen Stoffe sind in ~~dem~~ der von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft zu erstellenden Zeugnis Schiffsstoffliste aufgeführt benannt (siehe Absatz 1.16.1.2.5).

Es wird klargestellt, dass die Schiffsstoffliste konstitutiven Charakter hat und im Zusammenwirken mit dem von der zuständigen Behörde ausgestellten Zulassungszeugnis festlegt, welche Stoffe (Produkte) in dem konkreten Schiff befördert werden dürfen.

**e) Ändern: 8.1.2.3 {Dokumente}**

„Außer den nach Unterabschnitt 8.1.2.1 erforderlichen Dokumenten müssen an Bord von Tankschiffen folgende Urkunden/Dokumente zusätzlich an Bord mitgeführt werden:

a) - b) (unverändert)

c) bei Schiffen, die den Bedingungen für die Lecksicherheit (siehe Unterabschnitt 9.3.1.15, 9.3.2.15 oder 9.3.3.15) entsprechen müssen,

- ein Lecksicherheitsplan

- ~~die Intakstabilitätsunterlagen einschließlich aller der Leckrechnung zu Grunde liegenden Intakstabilitätsfälle in einer für den Schiffsführer verständlichen Form;~~ das Stabilitätshandbuch und ggf. die Genehmigung des Ladungsrechnersystems;

d)-f) (unverändert)

g) ~~die in Absatz 1.16.1.2.5 vorgeschriebene Bescheinigung über die im Schiff zugelassenen gefährlichen Stoffe~~ Schiffsstoffliste;

h) - o) (unverändert)“

Übernahme der in den materiellen Änderungen eingeführten neuen Bezeichnungen für die Dokumente.

Die „verständliche Form“ und die Inhalte der Stabilitätsunterlagen werden in die Beschreibung des „Stabilitätshandbuches“ in Teil 9 übernommen.

**f) Ändern: 8.6.1.3 Muster des Zulassungszeugnisses „Tankschiffe“**

„15. Das Schiff ist zur Beförderung der in der Schiffsstoffliste nach 1.16.1.2.5 eingetragenen gefährlicheren Güter zugelassen auf Grund

- eigener Untersuchung vom <sup>a)</sup> ..... (Datum)

- ~~der Bescheinigung~~ des Untersuchungsberichts der anerkannten Klassifikationsgesellschaft <sup>a)</sup> (Name der Klassifikationsgesellschaft) ... vom ..... (Datum)

- des Untersuchungsberichts der anerkannten Untersuchungsstelle (Name der Untersuchungsstelle) ..... vom ..... (Datum)“

Es wird wie schon im Verordnungstext klargestellt, dass die Schiffsstoffliste konstitutiven Charakter hat und im Zusammenwirken mit dem von der zuständigen Behörde ausgestellten Zulassungszeugnis festlegt, welche Stoffe (Produkte) in dem konkreten Schiff befördert werden dürfen.

Das ADN sieht in Kapitel 1.16 (Verfahren für die Erteilung des Zulassungszeugnisses) neben der Behörde und den anerkannten Klassifikationsgesellschaften jetzt auch die Tätigkeit von besonderen „Untersuchungsstellen“ vor. Diese Möglichkeit muss auch im Muster des Zulassungszeugnisses abgebildet werden.

**g) Ändern: 9.3.X.0.1 Bauwerkstoffe**

*„b) Alle Teile des Schiffes einschließlich Einrichtung und Ausrüstung, welche mit der Ladung in Berührung kommen können, müssen aus Werkstoffen bestehen, die weder durch die Ladung angegriffen werden oder eine Zersetzung der Ladung verursachen, noch mit ihr schädliche oder gefährliche Verbindungen eingehen können. Falls dies bei der Klassifikation und Untersuchung des Schiffes nicht abschließend geprüft werden konnte, ist ein entsprechender Vorbehalt in die Schiffsstoffliste nach 1.16.1.2.5 aufzunehmen.“*

Da die Schiffsstoffliste die konkrete Aussage trifft, welche Stoffe im jeweiligen Schiff befördert werden dürfen, muss sich in ihr auch die Erfüllung der Anforderungen an „Bauwerkstoffe“ ausdrücklich widerspiegeln. Die bisherige Praxis derartiger Vorbehalte erhält jetzt eine rechtliche Basis.

**h) Ändern: 9.3.X.8.1 Klassifikation**

**Satz 3**

*„Die Klassifikationsgesellschaft muss ein Zeugnis erteilen, mit dem sie bestätigt, dass das Schiff den Vorschriften dieses Abschnitts entspricht (Klassifikationszeugnis).“*

**Satz 6**

*„Die Klassifikationsgesellschaft muss eine ~~Bescheinigung erteilen~~ Schiffsstoffliste erstellen, in der die im Tankschiff zur Beförderung zugelassenen gefährlichen Güter vermerkt sind, ~~für deren Beförderung das Schiff geeignet ist~~ (siehe auch Absatz 1.16.1.2.5).“*

Die bisherigen Bezeichnungen der Dokumente, die die Klassifikationsgesellschaften auszustellen, waren nicht eindeutig. Neben dem Klassifikationszeugnis muss auch ein Untersuchungsbericht nach 1.16.3.1 erstellt werden.

## C) Anforderungen an die Stabilität eines Tankschiffes

### I) Umgang mit Ballastwasser

#### a) 7.2.3.20.1 {Ballastwasser}

*„Kofferdämme und Aufstellungsräume, welche isolierte Ladetanks enthalten, dürfen nicht mit Wasser gefüllt werden. Wallgänge, Doppelböden und Aufstellungsräume, die keine isolierten Ladetanks enthalten, dürfen mit Ballastwasser gefüllt werden, wenn*

*- dies in der Intakstabilitätsberechnung und der Leckstabilitätsberechnung mitberücksichtigt worden ist,*

*[– die Füllung der Ballasttanks nicht mehr als 90 % der Tankinhalte beträgt] und*

*- das Füllen in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte 20 nicht verboten ist.*

Wenn das Wasser in den Ballastzellen die Stabilität des Schiffes gefährden kann, dann müssen

a) fest installierte Niveau-Anzeigegeräte vorhanden sein, oder

b) vor Abfahrt und täglich die Ballasttanks auf ihren Füllstand hin kontrolliert werden.

Sind Niveau-Anzeigegeräte vorhanden, sind auch Teilfüllungen der Ballasttanks zulässig, sonst dürfen diese nur voll gefüllt oder leer sein.“

Es hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass auch der Umgang mit Ballastwasser die Stabilität eines Doppelhüllenschiffes nachteilig beeinflussen kann. Freie Oberflächen in den Ballastzellen können insbesondere dann, wenn sie mit freien Oberflächen in den Ladetanks zusammentreffen, nachteilige Effekte verstärken. Dies verdient verstärkte Beachtung und soll daher im Regelwerk ausdrücklich angesprochen werden.

Ob die Stabilität beim einzelnen Schiff beeinträchtigt werden kann, kann im Rahmen des von der Klassifikationsgesellschaft zu prüfenden Nachweises festgestellt werden. Nur die genaue Kenntnis der Füllstände ermöglicht dem Bordpersonal eine angemessene Reaktion.

Zu der Anforderung, dass der Füllgrad der Ballasttanks nicht mehr als 90 % betragen darf, konnte die deutsche Delegation keine Begründung finden. Es könnte die Streichung diskutiert werden.

#### b) hierzu ergänzen: 1.6.7.2.2.2 {Übergangsvorschriften}

Neuer Eintrag:

„7.2.3.20.1

Niveau-Anzeigegeräte für die Ballasttanks

N.E.U., für Tankschiffe Typ C und Typ G Erneuerung des Zulassungszeugnisses nach dem 1. Januar 2013“

Der nachträgliche Einbau von Niveau-Anzeigegeräten kann bei ansonsten unverändert weiterzubetriebenden Schiffen auf technische Schwierigkeiten (z.B. Zugänglichkeit der Ballastzellen, Leitungsverlegung) stoßen. Nachrüstungen sollten nicht im laufenden Betrieb sondern erst anlässlich einer umfassenderen Wiederholungsuntersuchung der Schiffe gefordert werden.

## **II) Umrechnung des Füllungsgrades bei abweichenden Stoffdichten**

### **a) Ändern: 7.2.4.21.1 {Füllen von Ladetanks}**

*„Die in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte 11 aufgeführten oder nach 7.2.4.21.3 umgerechneten Füllungsgrade für den einzelnen Ladetank dürfen nicht überschritten werden.“*

Die bisherige Formulierung lässt abweichende Interpretationen zu, der Füllungsgrad könne sich auf das Ladetankvolumen insgesamt beziehen. Spalte 11 der Tabelle C spricht jedoch ausdrücklich den einzelnen Tank an.

### **b) Ändern: 7.2.4.21.3 {Füllen von Ladetanks}**

*„Bei der Beförderung von Stoffen mit einer höheren als der im Zulassungszeugnis berücksichtigten relativen Dichte wird der maximal zulässige Füllungsgrad der Ladetanks mit nachstehender Formel bestimmt:*

*maximal zulässiger Füllungsgrad (%) =  $a * 100/b$*

*a = relative Dichte laut Zulassungszeugnis;*

*b = relative Dichte des Stoffes.*

*Der in Kapitel 3.2 Tabelle C Spalte 11 genannte Füllungsgrad darf jedoch nicht überschritten werden.*

*Bem.: Bei der Befüllung der Ladetanks sind darüber hinaus die Anforderungen an die Stabilität, die Längsfestigkeit und die größte Einsenkung des Schiffes zu beachten.“*

Durch die Formulierung wird klargestellt, dass sich die Umrechnungsformel auf einen geringeren, als in Tabelle C Spalte 11 angegebenen Füllungsgrad des einzelnen Tanks und auf die bei der Angabe im Zulassungszeugnis zugrunde gelegte Querfestigkeit der Ladetanks bezieht. Die ergänzend vorzunehmenden Überlegungen werden ausformuliert und so nochmals betont.

## **III) Nachweis der Intaktstabilität**

### **a) Ändern: 9.3.X.13.3 {Stabilität}**

*„Ausreichende Intaktstabilität muss für alle Stadien des Be- und Entladens und für den Endbeladungszustand bei allen in der Schiffsstoffliste nach 1.16.1.2.5 enthaltenen relativen Dichten der Stoffe nachgewiesen werden.*

*Das Schiff muss für jeden Ladefall unter Berücksichtigung tatsächlicher Tankfüllungen und Schwimmlagen, die Intakt- und Leckstabilitätsanforderungen, soweit erforderlich, erfüllen.*

*Zwischenzustände der Reise müssen ebenfalls berücksichtigt werden.*

Die Stabilitätsunterlagen mit diesen Nachweis und den durch die anerkannten Klassifikationsgesellschaft, die das Schiff klassifiziert hat, genehmigten Ladefällen sind in einem Stabilitätshandbuch zusammenzufassen. Wenn nicht alle Ladefälle konkret berücksichtigt wurden, muss zusätzlich ein von der anerkannten Klassifikationsgesellschaft, die das Schiff klassifiziert hat, genehmigtes Ladungsrechnersystem, das die Inhalte des Stabilitätshandbuches abbildet, genutzt werden.

Bem.: Ein Stabilitätshandbuch muss in einer für den [hauptverantwortlichen] Schiffsführer verständlichen Form und Sprache abgefasst sein und muss folgende Angaben enthalten:

- allgemeine Beschreibung des Schiffs
- allgemeine Anordnungs- und Kapazitätspläne mit Angabe der zugewiesenen Nutzung von Laderäumen und Flächen (Ladetanks, Lager, Wohnräume usw.)
- eine Skizze mit Angabe der Position der Einsenkungsmarken in Bezug auf die Lote des Schiffs
- hydrostatische Kurven oder Tabellen entsprechend der geplanten Schwimmlagen, und, sofern signifikante Trimmwinkel während des normalen Betriebs des Schiffs vorgesehen sind, sind Kurven bzw. Tabellen, die diesem Trimbereich entsprechen, beizufügen
- Cross-Curves bzw. Tabellen für die Stabilität, berechnet auf der Grundlage einer freien Schwimmlage für die Verdrängungs- und Trimbereiche, die während des normalen Betriebs zu erwarten sind, mit Angabe der als schwimmend geltenden Volumen
- Echolot-Tabellen oder Kurven für den Füllstand von Tanks mit Angabe der Kapazitäten, des Massenschwerpunkts und Angaben zu freien Oberflächen für jeden Tank
- Leerschiffsdaten (Gewicht und Massenschwerpunkt) infolge eines Krängungsversuchs oder einer Messung des Leergewichts in Kombination mit einer detaillierten Massenbilanz oder anderen annehmbaren Maßen.
- Dort, wo die vorstehenden Angaben von einem Schwesterschiff abgeleitet sind, ist ein eindeutiger Hinweis auf das Schwesterschiff erforderlich und ist eine Kopie des bestätigten Krängungsversuchsberichts für dieses Schwesterschiff beizulegen.
- eine Kopie des bestätigten Prüfberichts ist dem Stabilitätshandbuch beizulegen
- betriebliche Ladebedingungen mit allen relevanten Einzelheiten wie:
  - Leerschiffsdaten, Tankfüllungen, Lager, Schiffsbesatzung und andere relevante Positionen an Bord (Masse und Massenschwerpunkt für jede Position, freie Oberflächenmomente für flüssige Ladungen)
  - Tiefgang mittschiffs und an den Loten
  - GM, GM korrigiert für freien Oberflächeneffekt
  - GZ-Werte und Kurve und
  - Längsbiegemomente und Querkräfte an Ablesepunkten.
- Informationen über Öffnungen (Lage, Art der Dichtung, Verschlussvorrichtungen).

Die Aussagefähigkeit und Belastbarkeit der Schiffstoffliste, wonach die dort aufgeführten Produkte nach allen relevanten Aspekten, also auch im Hinblick auf die Erhaltung der Stabilität, im jeweiligen Schiff befördert werden können, war bisher nicht klar genug beschrieben.

Andererseits war, wie die Praxis zeigte, bisher nicht ausreichend sichergestellt, dass die Stabilitätsunterlagen in einer für den Schiffsführer verständlichen Form an Bord vorlagen.

Die Durchsicht und Auswertung eines bei umfangreicher Stoffliste ebenso umfangreichen Stabilitätshandbuches würde bei der im Einzelfall gebotenen zügigen Beladung des Schiffes nicht zu leisten sein. Auch für die Klassifikationsgesellschaften würde bei der Erstellung einiger Mehraufwand anfallen. Daher kann dem Bordpersonal zur Arbeitserleichterung auch ein computergestütztes Ladungsrechner-System zur Verfügung gestellt werden, das aber von der für die Schiffstoffliste verantwortlichen Klassifikationsgesellschaft für das konkrete Schiff abgenommen und genehmigt werden muss.

**b) *Hierzu ergänzen: 1.2.1 Begriffsbestimmungen***

**Ladungsrechnersystem:**

*„Ein Ladungsrechner-System besteht aus einem Rechner (Hardware) und einem Programm (Software) und bietet die Möglichkeit sicherzustellen, dass in jedem Ballast- oder Beladungsfall*

- die zulässigen Werte in Bezug auf die Längs[- und Quer]festigkeit [und die maximale Einsinktiefe] nicht überschritten werden und*
- die Stabilität des Schiffes den Anforderungen, die für dieses Schiff gelten, entspricht. Hierfür sind die Intaktstabilität und die Leckstabilität zu berechnen.*

Für eine einheitliche Auslegung in allen Vertragsparteien und bei allen an der Beförderung Beteiligten muss das jetzt erstmalig geforderte Ladungsrechnersystem definiert werden.

Querfestigkeit und Einsinktiefe waren nicht Gegenstand der Überlegungen zur Stabilität. Es könnte aber die Gelegenheit genutzt werden, durch den Ladungsrechner die Prüfung dieser Kriterien in einem Arbeitsgang zu ermöglichen.

**c) *hierzu ergänzen: 1.6.7.2.2 Allgemeine Übergangsvorschriften für Tankschiffe***

**1.6.7.2.4**

**Absatz 9.3.X.13.3 kann noch bis zum 31. Dezember 2014 in der am 31. Dezember 2012 geltenden Fassung angewandt werden.“**

Die Anschaffung der Ladungsrechnersysteme für alle in Frage kommenden Schiffe und die notwendige Einweisung des Bordpersonals kann ohne unverhältnismäßigen Aufwand nicht innerhalb der allgemeinen Übergangsfrist bis 30 Juni 2013 sichergestellt werden.

## **Sicherheit der Beförderung**

7. Durch die Annahme der Änderungen ist im Hinblick auf die Erhaltung der Stabilität des jeweiligen Schiffes eine Verbesserung der Sicherheit des Transportes gefährlicher Güter in Binnentankschiffen zu erwarten.

## **Umsetzbarkeit**

8. Kostenintensive Investitionen in den Schiffbau werden vermieden. Investitionen in Niveau-Anzeigegeräte und für die Anschaffung von Ladungsrechnersystem bleiben nach Einschätzung der deutschen Delegation in einem vertretbaren und angemessenen finanziellen Rahmen. Diese Ausrüstungen sind auf dem Markt verfügbar und verschiedentlich schon in Verwendung.

9. Mehraufwand ergibt sich für die zuständigen Behörden der Vertragsparteien und die Beförderer durch die erweiterten Schulungsanforderungen für die Schiffsführer (Vorhaltung von Schulungs- und Prüfungskapazitäten, Freistellung von Schiffsführern für Schulungszeiten durch die Beförderer.

Der Aufwand wird je nach Vertragspartei und nationalem Bedarf an Schulungen und Prüfungen unterschiedlich hoch sein. Er steht nach Meinung der deutschen Delegation jedoch in einem angemessenen Verhältnis zur Erhöhung der Sicherheit der Beförderungen. Sollten zukünftig vergleichbare Inhalte in die allgemeine Ausbildung der Schiffsführer bzw. des Bordpersonals aufgenommen werden, könnten die Ausbildungsvorschriften der dem ADN beigefügten Verordnung wieder entfrachtet werden.

10. Speziell zu den neu aufgenommenen Aufbaukursen Stabilität könnten die Informelle Arbeitsgruppe Fragenkatalog gebeten werden, die Prüfungsziele, Ausbildungsinhalte und Kursgestaltungen in einer praxistauglichen Weise weiter auszuformulieren.

11. Weiterer Mehraufwand ergibt sich für die anerkannten Klassifikationsgesellschaften bei der Ausstellung der Schiffsstofflisten und der Prüfung und Abnahme der Stabilitätshandbücher und der Ladungsrechnersysteme. Dieser Mehraufwand könnte den Eignern, Ausrüstern oder Beförderer in Rechnung gestellt werden. Er ist aber einerseits durch den Gewinn an Sicherheit bei der Beförderung gerechtfertigt und ist andererseits vom tatsächlichen Umfang der jeweiligen Schiffsstoffliste abhängig.

\*\*\*