

12 EntschlieÙung A.446(XI)

angenommen am 15. November 1979

geändert durch EntschlieÙung A.497(XII)

angenommen am 19. November 1981

**Anforderungen an Entwurf, Betrieb
und Überwachung von Systemen für
das Tankwaschen mit Rohöl**

Inhalt

- 1 Zweck
- 2 Geltungsbereich
- 3 Allgemeine Bestimmungen
 - 3.1 Begriffsbestimmungen
 - 3.2 Erstmalige Besichtigung
- 4 Bauvorschriften
 - 4.1 Rohrleitungssysteme
 - 4.2 Tankwaschmaschinen
 - 4.3 Pumpen
 - 4.4 Nachlenzsystem
 - 4.5 Ballastleitungssystem
- 5 Befähigung der Besatzungsmitglieder
- 6 Betrieb
 - 6.1 Tanks, die mit Rohöl zu waschen sind
 - 6.2 Entleerung von Ladeleitungen und Abgabe ihres Inhalts an Land
 - 6.3 Übernahme von Abfahrtsballast
 - 6.4 Tankwaschen mit Rohöl auf See
 - 6.5 Ablassen von öhaltigem Wasser während einer Ballastreise
 - 6.6 Einsatz und Überwachung des Inertgas-Systems
 - 6.7 Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Aufladung
 - 6.8 Austritt von Öldämpfen
- 7 Betriebs- und Ausrüstungshandbuch
 - Anhang I
 - Anhang II
 - Anhang III

1 Zweck

Zweck dieser Anforderungen ist es, Entwurfskriterien und Betriebsvorschriften für das Waschen von Ladetanks mit Rohöl für die in Abschnitt 2 näher bezeichneten Rohöltankschiffe aufzustellen und Hinweise auf Maßnahmen zu geben, die dazu dienen, die Einhaltung dieser Anforderungen zu überwachen und durchzusetzen.

2 Geltungsbereich

2.1 Die vorliegenden Anforderungen gelten für

- a) vorhandene Rohöltankschiffe von 40.000 und mehr Tonnen Tragfähigkeit (tdw) entsprechend Regel 13 (8) der Anlage I zu dem Internationalen Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe in der Fassung des Protokolls von 1978 hierzu (im folgenden „MARPOL 73/78“ genannt) sowie für
- b) neue Rohöltankschiffe von 20.000 und mehr Tonnen Tragfähigkeit (tdw) entsprechend Regel 13 (6) der Anlage I zu MARPOL 73/78 mit den in Anhang I aufgeführten Änderungen.

Die Tatsache, daß ein Schiff die vorliegenden Anforderungen erfüllt, ist im „Internationalen Zeugnis über die Verhütung der Ölverschmutzung“ (in der durch MARPOL 73/78 geänderten Fassung) zu vermerken.

2.2 Falls eine nicht für das Tankwaschen mit Rohöl geeignete Ölsorte als Ladung in einem Schiff befördert werden soll, das lediglich mit einem System für das Tankwaschen mit Rohöl ausgestattet ist, so muß dieses Schiff die Vorschriften über Tanks für getrennten Ballast entsprechend Regel 13 (7) oder die Vorschriften über eigens für sauberen Ballast bestimmte Tanks entsprechend Regel 13 (9) der Anlage I zu MARPOL 73/78 erfüllen.

3 Allgemeine Bestimmungen**3.1 Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Anforderungen haben die nachstehenden Begriffe folgende Bedeutung:

3.1.1 Der Ausdruck „Ankunftsballast“ bezeichnet sauberen Ballast, wie in Regel 1 (16) der Anlage I zu MARPOL 73/78 bestimmt und

3.1.2 der Ausdruck „Abfahrtsballast“ bezeichnet jeden anderen als „Ankunftsballast“.

3.2 Erstmalige Besichtigung

Zur erstmaligen Besichtigung, auf die in Regel 4 der Anlage I zu MARPOL 73/78 Bezug genommen wird, gehören eine vollständige Überprüfung der Bauteile für das Tankwaschen mit Rohöl sowie deren Anordnung (mit Ausnahme der in Absatz 4.2.11 näher bezeichneten Fälle), die Prüfung der Tanks, nachdem sie mit Rohöl gewaschen wurden, und die in Absatz 4.2.10 näher bezeichneten zusätzlichen Prüfmaßnahmen, um sicherzustellen, daß die Wirksamkeit des Systems für das Tankwaschen den vorliegenden Anforderungen entspricht.

4 Bauvorschriften

4.1 Rohrleitungssysteme

4.1.1 Die Leitungen für das Tankwaschen mit Rohöl und alle Ventile, die zum System der Versorgungsleitungen gehören, müssen aus Stahl oder einem sonstigen gleichwertigen Werkstoff gefertigt sein und eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um dem maximalen Betriebsdruck standzuhalten, dem sie ausgesetzt sein können; des weiteren müssen sie ordnungsgemäß miteinander verbunden und gehalten sein.

4.1.2 Das System für das Tankwaschen mit Rohöl muß aus einem fest installierten Leitungsnetz bestehen und muß von den Feuerlöschleitungen oder irgendeinem sonstigen, nicht für das Tankwaschen vorgesehenen System unabhängig sein; als Ausnahme hiervon dürfen einzelne Abschnitte des Ladeleitungsnetzes eines Schiffes für das System für das Tankwaschen mit Rohöl benutzt werden, vorausgesetzt, diese Abschnitte erfüllen die für das Rohöl-Leitungsnetz gültigen Vorschriften.

Unbeschadet der grundsätzlichen Vorschriften in diesem Absatz sind auf Tank-Massengutschiffen Vorrichtungen zulässig, die es gestatten,

- a) die entsprechenden Tankwasch-Einrichtungen zu entfernen, falls dies bei der Beförderung anderer Ladung als Rohöl erforderlich ist; sie müssen jedoch so beschaffen sein, daß sich das System nach dem Wiedereinbau dieser Einrichtungen im gleichen Zustand befindet wie beim erstmaligen Einbau und bei der erstmaligen Prüfung auf Öldichtigkeit;
- b) für die Verbindung zwischen dem System für das Tankwaschen mit Rohöl und Tankwaschmaschinen Leitungen aus flexiblen Schläuchen zu benutzen, wenn es erforderlich ist, die Tankwaschmaschinen in der Lukenabdeckung eines Ladetanks anzuordnen. Diese Leitungen aus flexiblen Schläuchen müssen mit Flanschverbindungen versehen sein; bei ihrer Fertigkeit und Prüfung muß nach Normen verfahren worden sein, die dem Stand der Technik entsprechen und auf die Funktionen zugeschnitten sind, die die Schläuche erfüllen sollen. Die Schläuche dürfen nicht länger sein, als es notwendig ist, um die Tankwaschmaschinen mit einem Anschlußpunkt unmittelbar außerhalb des Lukensülls zu verbinden. Die Schläuche müssen bei Nichtgebrauch entfernt und an einen zweckmäßig dafür vorbereiteten und geschützten Aufbewahrungsort gelagert werden; in Abständen von höchstens zweieinhalb Jahren müssen sie von einer geeigneten Stelle einer Druckprüfung unterzogen werden.

4.1.3 Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um Überdruck in den Zuleitungen für die Tankwaschmaschinen zu verhindern. Von allen Überströmeinrichtungen, die zur Verhinderung von möglichem Überdruck eingebaut worden sind, muß die überströmende Flüssigkeit der Saugseite der Zubringerpumpe wieder zugeführt werden. Andere den Vorschriften der Verwaltung entsprechende Methoden sind unter der Voraussetzung zulässig, daß ein gleichhohes Maß an Sicherheit und Umweltschutz gewährleistet sind.

4.1.4 Wenn an Tankwaschleitungen Entnahmeventile zum Zwecke des Waschens mit Wasser montiert sind,

müssen alle derartigen Ventile aus einem Werkstoff entsprechender Festigkeit sein; außerdem muß dafür gesorgt werden, daß solche Verbindungen durch einen Blindflansch abgetrennt werden können, wenn die Möglichkeit besteht, daß in Waschleitungen Rohöl enthalten ist. Andernfalls müssen die Entnahmeventile vom System für das Tankwaschen mit Rohöl durch Wechselflansche abgetrennt werden.

4.1.5 Alle Leitungen zu Manometern oder anderen Meßinstrumenten müssen mit Absperrventilen versehen sein, die unmittelbar neben den Leitungen angebracht sind; andernfalls müssen die Instrumente druckfest ausgeführt sein.

4.1.6 Kein Teil des Systems für das Tankwaschen mit Rohöl darf in Maschinenräumen verlegt sein. In Fällen, wo ein Tankwaschsystem mit einem dampfbeheizten Vorwärmer ausgestattet ist, der beim Waschen mit Wasser verwendet wird, muß dieser Vorwärmer während des Waschens mit Rohöl durch doppelte Absperrarmaturen oder durch deutlich in ihrer Funktion erkennbare Wechselflansche wirksam getrennt sein.

4.1.7 In Fällen, wo ein kombiniertes Rohrleitungssystem für das Waschen mit Rohöl und das Waschen mit Wasser vorgesehen ist, muß dieses Rohrleitungssystem so konstruiert und verlegt sein, daß es vor Beginn eines Waschvorgangs mit Wasser soweit von Rohöl befreit wird, wie dies technisch durchführbar ist. Das Rohöl ist dabei in die im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch für das Tankwaschen mit Rohöl für diesen Zweck ausgewiesenen Tanks ablaufen zu lassen; dies kann der Sloptank oder können andere Ladetanks sein.

4.1.8 Das Rohrleitungssystem muß einen solchen Durchmesser aufweisen, daß ein gleichzeitiger Betrieb der größten laut Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch erforderlichen Anzahl von Tankwaschmaschinen mit dem festgelegten Druck und dem festgelegten Durchsatz möglich ist. Die Rohrleitungen müssen so konstruiert und verlegt sein, daß die laut Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch für jeden einzelnen Ladetank erforderliche Anzahl von Tankwaschmaschinen gleichzeitig betrieben werden kann.

4.1.9 Das Rohrleitungssystem muß nach dem Einbau an Bord geprüft werden, indem es einer Druckprobe mit dem anderthalbfachen Betriebsdruck unterzogen wird.

4.1.10 Die Versorgungsleitungen zum System für das Tankwaschen mit Rohöl müssen an geeigneten Stellen des Schiffskörpers fest angebracht sein. Es muß dafür gesorgt werden, daß sich die Leitungen unter thermischen Einflüssen sowie aufgrund von Bewegungen des Schiffskörpers ausdehnen und zusammenziehen können. Die Befestigung muß so beschaffen sein, daß durch Flüssigkeitsschläge keine übermäßigen Bewegungen der Versorgungsleitungen verursacht werden können. Die Befestigungsstellen sollen im Normalfall soweit wie möglich vom Rohöleintritt in die Zuleitungen entfernt sein. Wenn Tankwaschmaschinen dazu dienen, die Enden von Abzweig-Leitungen zu halten, sind besondere Vorrichtungen erforderlich, um jene Leitungsabschnitte zu befestigen, wenn die Tankwaschmaschinen aus irgendeinem Grunde entfernt werden.

4.2 Tankwaschmaschinen

4.2.1 Die Tankwaschmaschinen für das Waschen mit Rohöl müssen fest eingebaut sein; ihre Konstruktion muß den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

4.2.2 Die Leistungsmerkmale einer Tankwaschmaschine bestimmen sich nach dem Düsendurchmesser, dem Betriebsdruck und dem vorgegebenen Bewegungs- und Zeitablauf. Jede einzelne Tankwaschmaschine muß nach ihrem Einbau eine solche Leistung erbringen, daß die von ihr zu reinigenden Ladetankabschnitte innerhalb der im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch festgelegten Zeit wirksam gereinigt werden.

4.2.3 Tankwaschmaschinen müssen in jedem einzelnen Ladetank eingebaut sein; die Art ihrer Halterung muß den Anforderungen der Verwaltung entsprechen. In Fällen, wo Tankwaschmaschinen tiefer als normal in den Tank hineinreichen, um Vorsprünge im Tankinnern zu erfassen, kann es erforderlich sein, eine zusätzliche Halterung für die Maschine selbst und für ihre Versorgungsleitungen vorzusehen.

4.2.4 Jede einzelne Maschine muß durch Absperrarmaturen vom Gesamtsystem getrennt werden können. Falls eine an Deck installierte Tankwaschmaschine aus irgendeinem Grunde entfernt wurde, muß dafür gesorgt werden, daß die Ölvorsorgungsleitung zur Maschine abgesperrt ist, solange sich die Maschine nicht an ihrem Platz befindet. In ähnlicher Weise muß dafür gesorgt werden, daß die Tankwaschöffnung mit einem Metalldeckel oder durch eine andere denselben Zweck erfüllende Einrichtung verschlossen ist.

4.2.5 In Fällen, wo die Antriebseinheiten nicht Bestandteil der Tankwaschmaschinen selbst sind, müssen Antriebseinheiten in solcher Anzahl zur Verfügung stehen, daß sichergestellt ist, daß keine Antriebseinheit während des Löschvorgangs zur Erfüllung des im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch vorgeschriebenen Waschprogramms mehr als zweimal von ihrem ursprünglichen Standort entfernt zu werden braucht.

4.2.6 Die Anzahl und die Anordnung von Tankwaschmaschinen müssen den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

4.2.7 Die Anordnung der Maschinen hängt von den in Absatz 4.2.2 näher beschriebenen Leistungsmerkmalen und von der Gestaltung des inneren Aufbaus des jeweiligen Tanks ab.

4.2.8 Durch die Anzahl und die Anordnung der Tankwaschmaschinen in jedem einzelnen Ladetank ist sicherzustellen, daß alle waagerechten und senkrechten Flächen entweder durch direkte Einwirkung oder durch Ablenkung des Sprühstrahls erreicht werden. Bei der Feststellung, ob bei der Ablenkung und Zersprühung des Strahls ein annehmbares Ergebnis erzielt wird, ist besonders auf das Waschergebnis bei den Oberseiten der waagerechten Flächen zu achten; dabei ist von folgenden Kriterien auszugehen:

a) Bei den waagerechten Flächen eines Tankbodens, den oberen Flächen von Tank-Stringern und sonstigen großen schiffbaulichen Hauptverbänden darf die gesamte Fläche, die von Decks- oder Boden-Quer-

verbänden, Hauptträgern, Stringern oder ähnlichen großen Hauptverbänden vor direkter Einwirkung des Strahls abgeschirmt wird, höchstens 10 Prozent der gesamten waagerechten Fläche des betreffenden Tankbodens, der oberen Fläche von Tank-Stringern bzw. der sonstigen großen schiffbaulichen Hauptverbänden betragen.

- b) Bei den senkrechten Seitenflächen eines Tanks darf die gesamte Fläche der Seiten des Tanks, die von Decks- oder Boden-Querverbänden, Hauptträgern, Stringern oder ähnlichen großen schiffbaulichen Hauptverbänden vor direkter Einwirkung des Strahls abgeschirmt wird, höchstens 15 Prozent der gesamten Seitenflächen des betreffenden Tanks betragen.
- c) Für vorhandene Rohöltankschiffe kann die Verwaltung zulassen, daß die in Unterabsatz a) und b) geforderten Prozentsätze bei solchen Tanks überschritten werden, die umfangreichere Verbände haben; vorausgesetzt, daß die berechneten Prozentsätze aller Ladetanks bei waagerechten Flächen höchstens 10 Prozent und bei senkrechten Flächen höchstens 15 Prozent betragen.

In einigen Fällen kann es erforderlich sein, den Einbau von mehr als einem einzigen Typ von Tankwaschmaschinen in Erwägung zu ziehen, um einen ausreichenden Überdeckungsgrad zu erzielen.

4.2.9 Beim Entwurf sind zur Bestimmung der direkt überstrichenen Flächen folgende Verfahren anzuwenden:

- a) Unter Verwendung geeigneter Baupläne werden von den Düsenköpfen jeder Maschine Linien zu denjenigen Teilen des Tanks gezogen, die im Sprühbereich der Spritzdüsen liegen.
- b) In Fällen, wo die bauliche Gestaltung eines Tanks nach Auffassung der Verwaltung als „unübersichtlich“ anzusehen ist, ist ein maßstabgerechtes Modell des betreffenden Tanks anzufertigen; in diesem Modell ist eine punktförmige Lichtquelle einzusetzen, die fiktiv den Düsenkopf der Tankwaschmaschine darstellt.

4.2.10

- a) Um die Sauberkeit des Tanks festzustellen, und um nachzuprüfen, ob der Entwurf hinsichtlich Anzahl und Anordnung der Tankwaschmaschinen eingehalten wurde, ist eine Besichtigung durchzuführen; zu diesem Zweck sind die Tanks nach dem Waschen mit Rohöl, jedoch vor einem möglicherweise im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch vorgeschriebenen Waschen mit Wasser, zu betreten. Der Boden des zu besichtigenden Tanks kann allerdings mit Wasser durchgespült und dieses wieder gelentzt worden sein, um auf dem Tankboden verbliebene kleine Reste an Rohöl zu beseitigen, bevor der gasfrei gemachte Tank betreten wird. Zweck einer solchen Besichtigung ist es, sicherzustellen, daß der Tank im wesentlichen frei von Ölrückständen und Ablagerungen ist. Falls der Tankboden durchgespült wurde, muß für die Durchführung der in Unterabsatz b) näher bezeichneten Prüfung ein ähnlicher Tank verwendet werden, der jedoch nicht durchgespült worden sein darf.
- b) Um die Wirksamkeit des Nachlensens zu überprüfen, ist zu messen, welche Menge Öl auf dem Abfahrtsballast schwimmt. Das Verhältnis zwischen dem Raum-

gehalt des Öls auf dem gesamten Abfahrtsballast und dem Raumgehalt der Tanks, die dieses Wasser enthalten, darf höchstens 0,00085 : 1 betragen. Diese Prüfung ist in einem Tank durchzuführen, der in allen maßgebenden Merkmalen jenem Tank ähnlich ist, der nach Unterabschnitt a) untersucht worden ist. Dieser Tank muß mit Rohöl gewaschen worden und dieses wieder gelsenzt worden sein; er darf jedoch weder mit Wasser gewaschen noch zwischendurch mit Wasser durchgespült worden sein, wie dies nach Unterabschnitt a) zulässig ist.

- c) Um die Konstruktion, den Einbau und den Betrieb des Rohölwasch-Systems zu überprüfen, ist nach einer typischen Ballastreise (vor welcher die Tanks für Ankunftsballast mit Rohöl gewaschen und während welcher diese Tanks entsprechend dem im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch festgelegten Programm mit Wasser gewaschen worden sind) der Ankunftsballast restlos im Ladehafen zu löschen. Hierbei ist ein von der Verwaltung zugelassenes Ölgehaltsüberwachungssystem zu verwenden; der Ölgehalt des Ballastwassers darf bei dieser Überprüfung höchstens 15 ppm betragen.

4.2.11 In Fällen, wo nach Auffassung der Verwaltung Schiffe in allen maßgebenden Einzelheiten gleich sind, brauchen die Anforderungen des Absatzes 4.2.10 nur auf eines jener Schiffe angewandt werden. Des weiteren brauchen in Fällen, wo ein Schiff eine Reihe von Tanks hat, die in allen maßgebenden Einzelheiten gleich sind, die Anforderungen des Unterabsatzes 4.2.10 a) soweit es jene Reihe von Tanks betrifft, nur auf einen dieser Tanks angewandt zu werden.

4.2.12 Die Konstruktion der an Deck installierten Tankwaschmaschinen muß vorsehen, daß außerhalb der Ladetanks eine Vorrichtung angebracht wird, die beim Waschen mit Rohöl die Drehbewegung der Maschine sowie den augenblicklichen Arbeitswinkel der Maschine angibt. In Fällen, wo an Deck eine Maschine des nicht programmierbaren Zwei-Düsen-Typs installiert ist, sind andere von der Verwaltung genehmigte Methoden unter der Voraussetzung zulässig, daß dadurch ein gleichhohes Maß an Überprüfung erreicht wird.

4.2.13 In Fällen, wo im Tankinnern installierte Maschinen benötigt werden, sollten sie nicht programmierbar sein; um die Anforderungen des Absatzes 4.2.8 zu erfüllen, muß es möglich sein, ihre Drehbewegung durch eine der folgenden Methoden zu überprüfen:

- a) durch Anzeigegeräte außerhalb des Tanks;
- b) durch Überprüfung des charakteristischen Arbeitsgeräusches der Maschine. In diesem Fall ist der Betrieb der Maschine gegen Ende jedes einzelnen Waschzyklus zu überprüfen. In Fällen, wo zwei oder mehr im Tankinnern installierte Maschinen an dieselbe Zuführungsleitung angeschlossen sind, müssen Ventile vorhanden sein, die so angeordnet sind, daß der Betrieb jeder einzelnen Maschine unabhängig von den anderen an dieselbe Versorgungsleitung angeschlossenen Maschinen überprüft werden kann;
- c) durch Gasfreimachen des Tanks und Überprüfen des Betriebs der Tankwaschmaschine mit Wasser während Ballastreisen. In diesem Fall muß eine Überprü-

fung spätestens nach sechsmaliger Benutzung der Maschine stattfinden, jedoch darf der Zeitraum zwischen zwei Überprüfungen höchstens 12 Monate betragen. Jeder Überprüfung ist im Nachtrag 2 zum Öltagebuch einzutragen.

Die angewandte Überprüfungsmethode ist im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch anzugeben.

4.3 Pumpen

4.3.1 Die Pumpen, die den Tankwaschmaschinen das Rohöl zuführen, müssen entweder die Ladeölpumpen oder speziell für diesen Zweck vorgesehene Pumpen sein.

4.3.2 Die Kapazität der Pumpen muß groß genug sein, um denjenigen Durchsatz mit dem nötigen Druck zu fördern, der für die Höchstzahl von Tankwaschmaschinen erforderlich ist, welche laut Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch gleichzeitig betrieben werden können. Zusätzlich müssen die Pumpen, wenn ein Ejektorsystem zum Nachlenzen des Tanks eingebaut ist, in der Lage sein, das Ejektor-Treibmedium heranzuführen, um die Anforderungen von Absatz 4.4.2 zu erfüllen.

4.3.3 Die Kapazität der Pumpen muß so groß sein, daß die Anforderungen von Absatz 4.3.2 auch dann noch erfüllt werden können, wenn irgendeine der Pumpen nicht arbeitet. Die Pumpen- und Leitungssysteme müssen so angeordnet sein, daß das System für das Tankwaschen mit Rohöl auch dann noch wirkungsvoll betrieben werden kann, wenn irgendeine der Pumpen nicht benutzt wird.

4.3.4 Die Beladung mit mehr als einer Sorte Rohöl darf das Tankwaschen mit Rohöl nicht verhindern.

4.3.5 Um ein wirkungsvolles Tankwaschen mit Rohöl auch dann zu ermöglichen, wenn der Gegendruck der Landanlage unter dem für das Tankwaschen mit Rohöl erforderlichen Druck liegt, ist Vorsorge dafür zu treffen, daß ein ausreichend hoher Druck die Tankwaschmaschinen erreicht und aufrechterhalten wird. Zum Begriff „ausreichend hoher Druck“ vgl. Absatz 4.3.2. Diese Anforderung muß auch dann erfüllt werden, wenn irgendeine der Ladungspumpen ausfällt. Der für das Tankwaschen mit Rohöl erforderliche Mindestsystemdruck ist im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch anzugeben. Wenn es nicht möglich ist, diesen Mindestdruck zu erreichen, darf nicht mit Rohöl gewaschen werden.

4.4 Nachlenzsystem

4.4.1 Die Konstruktion des Nachlenzsystems von Rohöl vom Boden jedes Ladetanks muß den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

4.4.2 Konstruktion und Kapazität des Nachlenzsystems müssen so beschaffen sein, daß der Boden des zu reinigenden Tanks frei von Ölsammlungen und Ablagerungen gehalten wird, wenn sich der jeweilige Tankwaschvorgang seinem Ende nähert.

4.4.3 Das Nachlenzsystem muß in der Lage sein, Öl in einer Menge zu entfernen, die 1,25 mal so groß ist wie der gesamte Durchsatz aller Tankwaschmaschinen, die laut Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch beim Waschen des Bodens des (der) Ladetanks gleichzeitig in Betrieb sein müssen.

4.4.4 Durch entsprechende Einrichtungen (z. B. durch einen Füllstandsanzeiger, durch Handpeileinrichtungen und durch Betriebsanzeigergeräte für das Nachlenzsystem, wie es im Absatz 4.4.8 näher beschrieben ist) ist nachzuprüfen, ob der Boden von Ladetanks nach dem Tankwaschen mit Rohöl trocken ist. In dem am weitesten hinten gelegenen Teil jedes Ladetanks sowie an drei anderen passenden Stellen sind geeignete Einrichtungen zum Peilen von Hand vorzusehen, falls nicht andere zugelassene Vorrichtungen eingebaut sind, mit deren Hilfe eindeutig festgestellt werden kann, ob der Boden des betreffenden Ladetanks trocken ist. Wenn nahe der Nachlenzsauger noch eine kleine Menge Öl zurückgeblieben ist, der Tank ansonsten jedoch überall trocken ist, ist er im Sinne dieses Absatzes als „trocken“ anzusehen.

4.4.5 Durch entsprechende Vorrichtungen sind alle Ladepumpen und Ladeleitungen nach Beendigung eines Löschvorgangs völlig zu entleeren, erforderlichenfalls durch Verbindung zum Nachlenzsystem. Es muß möglich sein, die den Pumpen und Leitungen entzogenen Rohöreste sowohl in einen Ladetank zu leiten als auch an Land abzugeben. Im letztgenannten Fall ist eine besondere Leitung mit kleinem Durchmesser für diesen Zweck vorzusehen, die außerhalb des Ventils am Manifold anzuschließen ist. Bei neuen Öltankschiffen und bei vorhandenen Öltankschiffen, die noch nicht mit einer solchen Leitung versehen sind, darf der Querschnitt dieser Leitung höchstens 10 Prozent des Querschnitts einer Hauptlöschleitung betragen. In Fällen, wo ein vorhandenes Öltankschiff bereits mit einer solchen Leitung versehen ist, kann ein Querschnitt von bis zu 25 Prozent des Querschnitts einer Hauptlöschleitung hingenommen werden.

4.4.6 Folgende Möglichkeiten kommen für das Nachlenzen von Öl aus den Ladetanks in Frage: Verdrängerpumpen, selbstansaugende Kreiselpumpen oder Ejektoren oder andere Methoden, die den Anforderungen der Verwaltung entsprechen. Wenn eine Reihe von Tanks an eine Nachlenzleitung angeschlossen sind, muß jeder einzelne Tank, der gerade nicht abgepumpt wird, auf geeignete Weise abgesperrt werden können.

4.4.7 Der gleichzeitige Transport von mehr als einer Sorte Rohöl darf das Tankwaschen mit Rohöl nicht verhindern.

4.4.8 Durch entsprechende Geräte ist zu überwachen, ob das Nachlenzsystem wirkungsvoll arbeitet. Alle derartigen Geräte müssen so eingerichtet sein, daß ihre Anzeigeeinrichtungen im Ladekontrollraum oder an einem anderen sicheren und günstig gelegenen Ort abgelesen werden können, zu dem der verantwortliche Offizier für Ladung und Tankwaschen mit Rohöl ohne Schwierigkeiten Zutritt hat. Wenn eine Nachlenzpumpe vorhanden ist, müssen zu den Überwachungsgeräten, je nach ihrer Arbeitsweise, entweder ein Durchflußanzeiger oder ein Hubzähler oder ein Umdrehungs-Anzeiger gehören sowie an der Saug- und der Druckseite der Pumpe Manometer oder andere den gleichen Zweck erfüllende Einrichtungen eingebaut sein. Wenn Ejektoren installiert sind, müssen zur Überwachung Manometer für das Treibmedium sowie an der Druck- und Saugeseite eingebaut sein.

4.4.9 Der Tank muß innen so gebaut sein, daß der Zulauf des Öls zu den Tanksaugern des Nachlenzsystems

ausreichend ist, um die Anforderungen von Absatz 4.4.2 und Absatz 4.4.4 zu erfüllen. Es ist darauf zu achten, daß der Ölzulauf sowohl in der Längs- als auch in der Querrichtung ausreichend ist; dies ist bei der nach Absatz 3.2 und Absatz 4.2.10 erforderlichen Besichtigung zu überprüfen.

4.4.10 Die im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch aufgeführten Trimmzustände für das Tankwaschen mit Rohöl sind einzuhalten. Im allgemeinen ist achterlicher Trimm nur während der letzten Phase des Löschens wichtig; er muß - in dem durch die betrieblichen Erfordernisse vorgegebenen Rahmen - so groß wie möglich sein, darf jedoch auf keinen Fall geringer sein als der Trimm, der während des Tankwaschens mit Rohöl vor der in Absatz 3.2 und Absatz 4.2.10 genannten Besichtigung aufzeichnet wurde.

4.5 Ballastleitungssystem

4.5.1 Wenn an Bord kein getrenntes Ballastleitungssystem zum Ballasten von Ladetanks vorhanden ist, so ist durch entsprechende Vorrichtungen dafür zu sorgen, daß die Ladepumpen, die Manifolds und die für das Beschießen mit Ballastwasser benutzten Leitungen vor der Ballastwasserübernahme gefahrlos und wirkungsvoll von Öl entleert werden können.

5 Befähigung der Besatzungsmitglieder

5.1 Die Ausbildung der Besatzungsmitglieder, die das Tankwaschen mit Rohöl durchführen, muß den Anforderungen der Verwaltung entsprechen.

5.2 Wenn der Kapitän, der Erste Offizier oder der Ladungsoffizier die Aufsicht über das Tankwaschen mit Rohöl übernimmt, muß der Betreffende

- a) mindestens ein Jahr Fahrzeit auf Öltankschiffen nachweisen, wobei das Löschen der Ladung und das dazugehörige Tankwaschen mit Rohöl zu seinen Aufgaben gehört haben muß. Hat das Tankwaschen mit Rohöl nicht zu seinen Aufgaben gehört, muß er an einem Lehrgang über das Tankwaschen mit Rohöl nach Anhang II der vorliegenden Anforderungen teilgenommen haben, der den Anforderungen der Verwaltung entspricht.
- b) mindestens zweimal an einem Tankwaschprogramm mit Rohöl teilgenommen haben, wovon eines auf dem Schiff durchgeführt worden sein muß, auf dem er die Verantwortung für das Löschen der Ladung übernehmen soll. Die letztgenannte Forderung kann auch als erfüllt angesehen werden, wenn das entsprechende Tankwaschprogramm auf einem Schiff durchgeführt worden ist, das in allen einschlägigen Punkten demjenigen ähnlich ist, auf dem der Betreffende die Verantwortung für den Löschbetrieb übernehmen soll; und
- c) mit dem Inhalt des Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuchs voll vertraut sein.

5.3 In Fällen, wo andere als die unter 5.2 genannten Besatzungsmitglieder bestimmte im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch festgelegte Verantwortungsbereiche übernehmen sollen, müssen Sie mindestens 6 Monate Fahrzeit auf Öltankschiffen nachweisen, wobei sie

im Rahmen ihrer Aufgaben auch für das Löschen der Ladung eingesetzt gewesen sein sollten. Außerdem sollten sie in der Durchführung des Tankwaschens mit Rohöl auf dem Schiff unterwiesen worden sein, auf dem sie diesen Verantwortungsbereich übernehmen sollen, und sollten mit dem Inhalt des Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuchs voll vertraut sein. Anhang II der vorliegenden Anforderungen sollte bei der Aufstellung des Inhalts der Unterweisung benutzt werden.

6 Betrieb

6.1 Tanks, die mit Rohöl zu waschen sind

Vor dem Auslaufen zu einer Ballastreise müssen nach dem vollständigen Löschen der Ladung ausreichend viele Tanks nach dem im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch festgelegten Verfahren mit Rohöl gewaschen worden sein, um sicherzustellen, daß

- a) mindestens genügend viele Tanks gewaschen worden sind, um während der gesamten Ballastreise die Bestimmungen der Regel 13 (2)(a), (b) und (c) von Anlage I zu MARPOL 73/78 hinsichtlich Tiefgang und Trimm zu erfüllen; und
- b) unter Berücksichtigung des Fahrtgebietes des Schiffes und der zu erwartenden Wetterverhältnisse dafür gesorgt ist, daß nicht zusätzlich Ballastwasser in Tanks genommen werden muß, die nicht mit Rohöl gewaschen worden sind.

Zusätzlich zu den unter Buchstabe a) bezeichneten Tanks ist zur Ölschlammabeseitigung ungefähr ein Viertel aller sonstigen Tanks im Umlaufverfahren mit Rohöl zu waschen; zu diesen „zusätzlichen Tanks“ können auch die unter Buchstabe b) bezeichneten Tanks gerechnet werden. Kein Tank braucht jedoch zum Zwecke der Ölschlammabeseitigung häufiger als in jeweils vier Monaten einmal mit Rohöl gewaschen zu werden. Das Tankwaschen mit Rohöl darf nicht zwischen dem letzten Löschhafen und dem Ladehafen erfolgen; d.h., auf der Ballastreise darf kein Tankwaschen mit Rohöl stattfinden. Es darf kein Ballastwasser in Tanks genommen werden, die nicht mit Rohöl gewaschen worden sind, Wasser, welches in einen Tank genommen wird, der zwar mit Rohöl gewaschen aber nicht mit Wasser gespült worden ist, ist als schmutziger Ballast anzusehen.

6.2 Entleerung von Ladeleitungen und Abgabe ihres Inhalts an Land

Am Ende jedes Löschvorgangs sind alle Ladeleitungen und Nachlenzleitungen zu entleeren und nachzulenzen; der Inhalt der genannten Leitungen ist über die nach Nr. 4.4.5 vorgeschriebene Leitung mit kleinem Durchmesser an Land zu geben. Darüber hinaus sind alle Ladetanks nachzulenzen, bevor das Schiff seinen letzten Löschhafen verläßt.

6.3 Übernahme von Abfahrtsballast

Bei Beendigung des Waschens mit Rohöl eines für Abfahrtsballast vorgesehenen Tanks ist darauf zu achten, daß jeder Tank möglichst vollständig nachgelenzt wird. Wenn Abfahrtsballast über Ladeleitungen und -pumpen übernommen wird, sind die entsprechenden Leitungen

und Pumpen vor der Ballastübernahme mit Hilfe der nach Nr. 4.4.5 vorgeschriebenen Vorrichtungen von Öl zu entleeren und nachzulenzen.

6.4 Tankwaschen mit Rohöl auf See

Das Tankwaschen mit Rohöl muß vollständig beendet sein, bevor das Schiff seinen letzten Löschhafen verläßt. Wenn ein Tank mit Rohöl gewaschen wird, während sich das Schiff auf der Fahrt zwischen verschiedenen Löschhäfen befindet, ist der Tank im Leerzustand zu belassen und im nächsten Löschhafen vor Beginn der nächsten Ballastreise eine Untersuchung des Tanks vorzunehmen. Eine solche Untersuchung kann bei leeren Tanks z.B. aus einer Anzahl von Peilungen des Tankbodens bestehen. Abfahrtsballast ist so zu übernehmen, daß vor dem Auslaufen aus dem Hafen eine Überprüfung der Oberfläche des Ballastwassers durchgeführt werden kann. In diesem Falle sind für die Untersuchung die Hinweise in Nr. 4.2.10(b) zu beachten.

6.5 Ablassen von ölhaltigem Wasser während einer Ballastreise

Das Ablassen von Abfahrtsballast und sonstiger während einer Ballastreise anfallender Abwässer hat in Übereinstimmung mit den Vorschriften der Regel 9 der Anlage I zu MARPOL 73/78 zu erfolgen.

6.6 Einsatz und Überwachung des Inertgas-Systems

Auf Schiffen, für die die vorliegenden Anforderungen gelten, darf kein Tank mit Rohöl gewaschen werden, wenn das nach Regel 13 B(3) der Anlage I zu MARPOL 73/78 vorgeschriebene Inertgas-System nicht in Betrieb ist und einwandfrei arbeitet. Vor dem Tankwaschen mit Rohöl ist in jedem einzelnen Tank der Sauerstoffgehalt zu bestimmen, und zwar sowohl in einer Höhe von 1 m unterhalb des Decks als auch auf etwa halber Höhe des nicht mit Öl gefüllten Tankraums, wobei an keiner dieser beiden Stellen der Sauerstoffgehalt mehr als 8 Volumenprozent betragen darf. Bei Tanks mit vollständigen oder teilweisen Schlagschotten ist der Sauerstoffgehalt an entsprechenden Stellen in jedem einzelnen Tankabschnitt zu bestimmen. Der Sauerstoffgehalt des während des Waschvorgangs zugeführten Inertgases ist fortlaufend zu überwachen. Sollte während des Tankwaschens mit Rohöl

a) der Sauerstoffgehalt des zugeführten Inertgases 8 Volumenprozent überschreiten oder

b) in den Tanks kein Überdruck mehr herrschen,

so ist der Waschvorgang bis zur Wiederherstellung sicherer Bedingungen zu unterbrechen.

6.7 Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Aufladung

Um während des Waschvorgangs eine übermäßige elektrostatische Aufladung durch Wasser in der Tankwaschflüssigkeit zu verhindern, ist vom Inhalt eines Tanks, aus dem Tankwaschflüssigkeit entnommen werden soll, vorher mindestens 1 m abzupumpen. Ein Tank, welcher auf der vorangegangenen Ballastreise als Sloptank gedient hat, ist vollständig leerzupumpen und mit reinem Rohöl

zu füllen, falls er zur Entnahme von Tankwaschflüssigkeit dienen soll.

6.8 Austritt von Öldämpfen

Auf Schiffen, für die diese Anforderungen gelten, ist dafür zu sorgen, daß während der Übernahme von Abfahrtsballast keine Dämpfe austreten, wenn die örtlichen Vorschriften dies verlangen. Der Austritt von Kohlenwasserstoffdämpfen aus dem Rohöl in die Atmosphäre ist durch eine der folgenden Methoden zu verhindern:

- a) Entweder durch die Verwendung von ständigen Ballasttanks, wenn dadurch der Mindest-Abfahrts-tiefgang erreicht wird, oder
- b) durch das Zurückhalten der Dämpfe in leeren Lade-tanks dadurch, daß das Löschen und die Ballast-übernahme zur gleichen Zeit erfolgen.

Andere den Anforderungen der Verwaltung entsprechende Methoden sind unter der Voraussetzung zulässig, daß dadurch die Umwelt in gleichem Maße vor schädlichen Einflüssen bewahrt wird.

7 Betriebs- und Ausrüstungshandbuch

Das Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch muß den Anforderungen der Verwaltung entsprechen und die folgenden Angaben sowie Betriebsanweisungen enthalten:

- a) Den vollständigen Wortlaut der „Anforderungen an Entwurf, Betrieb und Überwachung von Systemen für das Tankwaschen mit Rohöl“;
- b) einen Leitungsplan des Systems für das Tankwaschen mit Rohöl, aus der die Lage der zum System gehörigen Pumpen, Rohrleitungen und Tankwaschmaschinen hervorgeht,
- c) eine Beschreibung des Systems und Angaben über die Verfahren, nach denen zu überprüfen ist, ob alle Einzelgeräte des Systems während des Waschvorgangs ordnungsgemäß arbeiten. Dazu muß auch eine besondere Aufstellung der Betriebszustände des Gesamt-Systems und seiner Einzelgeräte gehören, die zu überwachen sind, zum Beispiel: Leitungsdruck, Sauerstoffgehalt, Umdrehungszahl der Tankwaschmaschinen, Dauer eines Waschzyklus usw. Die Meßwerte für die einzelnen Betriebszustände sind ebenso anzugeben wie die Ergebnisse der nach Nr. 4.2.10 durchgeführten Tests und die dabei festgestellten Werte aller Betriebszustände;
- d) Einzelangaben zu den Vorschriften in Abschnitt 6 der vorliegenden Anforderungen, einschließlich Hinweisen und Anleitungen für die Erfüllung jener Vorschriften z.B.:
 - i) empfohlene Methoden und Programme für das Tankwaschen mit Rohöl unter Berücksichtigung aller vorhersehbaren Umstände, die den störungsfreien Ablauf des Löschvorgangs beeinträchtigen könnten und mit der Zielsetzung einer optimalen Trimmelage während des Waschens und Entleerens der einzelnen Tanks;
 - ii) die bordseitigen Maßnahmen zur Verhinderung des Austritts von Öldämpfen nach Nr. 6.8;

- iii) die geeignetste Methode zum Entleeren der Tanks einschließlich Angaben über die optimale Trimmelage nach 4.4.10;
- iv) die Methode zum Entleeren der Ladepumpen, Ladeleitungen, Tankwaschleitungen und Nachlenzleitungen sowie Angaben über die Räume, in die der Inhalt dieser Pumpen und Leitungen zu entleeren ist und Anweisungen für das Abgeben an Land über die Löschleitung mit kleinem Durchmesser bei Beendigung des Löschvorgangs;
- v) Beschreibungen der für das jeweilige Schiff typischen Waschprogramme bei verschiedenen Beladungszuständen, wozu insbesondere folgende Angaben gehören:
 - 1) die nach Nr. 6.1 zu waschenden Tanks;
 - 2) die Methode, nach der jeder einzelne Tank zu waschen ist, d.h. ob in einem oder in mehreren Waschgängen;
 - 3) die Anzahl der gleichzeitig zu betreibenden Tankwaschmaschinen;
 - 4) die Dauer des Waschvorgangs mit Rohöl und ggf. des Spülvorgangs mit Wasser;
 - 5) die für den Spülvorgang erforderliche Wassermenge, die mindestens ebenso groß sein muß wie die für den Spülvorgang vor der Besichtigung nach Nr. 3.2 und Nr. 4.2.10 benutzte Wassermenge; sowie
 - 6) die Reihenfolge, in der die Tanks vorzugsweise gewaschen werden sollen.
- vi) das für das Entleeren und ggf. das Nachlenzen der Ladeleitungen und -pumpen vor deren Benutzung für die Übernahme von Abfahrtsballast vorgeschriebene Verfahren,
- vii) das für das Waschen der Leitungen mit Wasser vor der Abgabe des Abfahrtsballastes und vor der Übernahme sowie der endgültigen Abgabe des Ankunftsballastes vorgeschriebene Verfahren;
- viii) das für die Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs von am Tankboden montierten Tankwaschmaschinen anhand von Geräuschmustern vorgeschriebene Verfahren. Bei dieser gegen Ende des jeweiligen Waschzyklus für jeden Tank einzeln durchzuführenden Überprüfung sind erforderlichenfalls alle anderen Tankwaschmaschinen abzuschalten;
- ix) genaue Einzelangaben über das Verfahren zur Sicherstellung der Befolgung von Regel 9 der Anlage I zu MARPOL 73/78 bei der Abgabe von Abfahrtsballast, beim Waschen von Leitungen mit Wasser und beim Abpumpen von Sloptanks auf See;
- e) Hinweise auf die Gefahren von Leckagen im System für das Tankwaschen mit Rohöl sowie auf die erforderlichen Vorkehrungen zur Verhütung von Leckagen und die beim Auftreten von Leckagen zu ergreifenden Maßnahmen. Hierzu gehört auch eine Betriebsanweisung darüber, wie das System für das Tankwaschen mit Rohöl vor jedem Löschvorgang auf Leckagen hin zu überprüfen ist;

- f) das nach Nr. 4.1.6 vorgeschriebene Verfahren zur Verhinderung eines Öleintritts in den Maschinenraum über dampfbeheizte Vorwärmer;
- g) die Anzahl der Personen, die ständig benötigt wird, um gleichzeitig die Ladung zu löschen und die Tanks mit Rohöl zu waschen. Hierbei sind mitzuzählen:
- i) die Person, die - bei Erfüllung der Anforderungen nach Nr. 5.2 - die Aufsicht über das Tankwaschen mit Rohöl wahrnimmt;
 - ii) die Personen, die - bei Erfüllung der Anforderungen nach Nr. 5.3 - die Arbeitsvorgänge direkt ausführen; und schließlich
 - iii) mindestens eine Person, die sich während des Waschvorgangs ständig an Deck aufhält, um auf mögliche Leckagen oder eine Störung in der Arbeitsweise der Geräte zu achten, vor dem Waschen den Sauerstoffgehalt der einzelnen Tanks zu messen, den atmosphärischen Druck in den Tanks zu prüfen sowie bei Bedarf die Tankböden zu peilen, die Schwimmer der Füllstandsanzeiger hochzuziehen und zu befestigen und die Antriebsmaschinen umzusetzen, wenn erforderlich.
- Die Wahrnehmung einer der genannten Aufgaben durch eine bestimmte Person schließt nicht notwendigerweise aus, daß die gleiche Person auch eine andere der genannten Aufgaben übernimmt;
- h) Angaben darüber, wie die Nachrichtenübermittlung zwischen dem Wachgänger an Deck und dem Ladekontrollraum sichergestellt ist, daß beim Auftreten einer Leckage im System für das Tankwaschen mit Rohöl oder einer Störung in seiner Arbeitsweise der Waschvorgang umgehend gestoppt werden kann;
- i) die für das jeweilige Schiff typischen Methoden der Ballastübernahme;
- j) eine bei dem Löschvorgang vor dem Tankwaschen mit Rohöl von der Besatzung durchzugehende Prüf- und Wartungsliste u.ä. für die Überprüfung der Arbeitsweise und der Meßgenauigkeit aller Meßinstrumente;
- k) Empfehlungen für den zeitlichen Abstand zwischen den einzelnen Prüf- und Wartungsterminen für das zum Tankwaschen mit Rohöl eingesetzte Gerät, die - zusätzlich zu den vorgeschriebenen Besichtigungsterminen - von der Besatzung selbst wahrzunehmen sind. Hierbei sind auch die von den jeweiligen Herstellern den einzelnen Geräten beigegebenen Betriebsanweisungen zu beachten;
- l) eine Aufstellung der Rohölsorten (mit Herkunftsangabe), die für dieses Tankwaschverfahren nicht geeignet sind.

– Anhang I –

**Aufstellung der Textänderungen bei
Anwendung dieser Anforderungen auf
neue Rohöltankschiffe mit einer Trag-
fähigkeit von 20 000 Tonnen und mehr**

Nummer	Änderung
--------	----------

4.2.5	Dieser Absatz ist gegenstandslos.
4.2.10	Unterabsatz (c) ist gegenstandslos.
6.1	Dieser Unterabschnitt wird durch folgenden Text ersetzt:
6.1	Umfang des mit Rohöl zu waschenden Tankraums
6.1.1	Vor dem Auslaufen zu einer Ballastreise:
	a) Zur Ölschlammabeseitigung ist ungefähr ein Viertel der Ladetanks im Umlaufverfahren nach den im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch festgelegten Verfahrensweisen mit Rohöl zu waschen. Kein Tank braucht jedoch zu diesem Zweck häufiger als in jeweils vier Monaten einmal mit Rohöl gewaschen zu werden.
	b) Wenn mit der Möglichkeit zu rechnen ist, daß während der Ballastreise in einem oder mehreren Ladetanks noch zusätzlicher Ballast nötig wird – wobei die in Regel 13(3) der Anlage I zu MARPOL 73/78 festgelegten Bedingungen und Bestimmungen zu beachten sind – ist der Tank bzw. sind die Tanks der bzw. die möglicherweise für die Ballastübernahme benutzt wird bzw. werden, nach den im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch festgelegten Verfahrensweisen mit Rohöl zu waschen.
6.1.2	Es darf kein Ballastwasser in Ladetanks genommen werden, die nicht mit Rohöl gewaschen worden sind. Wasser, welches in einen Tank genommen wird, der zwar mit Rohöl gewaschen, aber nicht mit Wasser nachgespült worden ist, ist als schmutziger Ballast anzusehen.
6.1.3	Das Tankwaschen mit Rohöl darf nicht zwischen dem letzten Löschhafen und dem Ladehafen erfolgen, d.h. auf der Ballastreise darf kein Tankwaschen mit Rohöl stattfinden.
6.3	Dieser Unterabschnitt wird durch folgenden Text ersetzt:
6.3	Übernahme von Ballast in Ladetanks
	Bei Beendigung des Waschens eines Ladetanks mit Rohöl, der möglicherweise Ballast aufnehmen soll, ist sorgfältig darauf zu achten, daß der Tank möglichst vollständig nachgelenzt wird. Wenn in einen Tank über Ladeleitungen und -pumpen Ballast genommen wird, sind die entsprechenden Leitungen und Pumpen mit Hilfe der nach Nr. 4.4.5 vorgeschriebenen Vorrichtungen von Öl zu entleeren und nachzulenzen.
6.4	Die letzten beiden Sätze sind hier gegenstandslos

6.5	Dieser Unterabschnitt wird durch folgenden Text ersetzt:
6.5	Ablassen ölhaltiger Abwässer auf einer Ballastreise
	Das Ablassen zusätzlich in Ladetanks gefahrenen Ballastwassers oder sonstiger während einer Ballastreise anfallender Abwässer hat in Übereinstimmung mit den Anforderungen von Regel 9 der Anlage I zu MARPOL 73/78 zu erfolgen.
6.8	Dieser Unterabschnitt ist gegenstandslos.
7.(d)	Dieser Unterabschnitt wird durch folgenden Text ersetzt:
7.(d)	Einzelangaben zu den Vorschriften des Abschnitts 6 der vorliegenden Anforderungen einschließlich Hinweisen und Anleitungen zur Erfüllung der dortigen Vorschriften, z. B.
	(i) empfohlene Methoden und Programme für das Tankwaschen mit Rohöl unter Berücksichtigung aller vorhersehbaren Umstände, die den störungsfreien Ablauf des Löschvorgangs beeinträchtigen könnten, und um während des Waschens und Entleerens der einzelnen Tanks eine optimale Trimmelage zu gewährleisten;
	(ii) die geeignetste Methode zum Entleeren der Tanks einschließlich der nach Nr. 4.4.10 vorgeschriebenen Angaben über die optimale Trimmelage;
	(iii) die geeignetste Methode zum Entleeren der Ladepumpen, Ladeleitungen, Tankwaschleitungen und Nachlenzleitungen sowie Angaben darüber, in welche Räume der Inhalt dieser Pumpen und Leitungen entleert werden kann sowie Anweisungen für die endgültige Abgabe an Land über die besondere Leitung mit kleinem Durchmesser (nach Beendigung des Löschvorgangs);
	(iv) Beschreibungen typischer Waschprogramme bei verschiedenen Beladungszuständen, wozu insbesondere folgende Angaben gehören
	(1) eine Auflistung der nach Nr. 6.1 zu waschenden Tanks;
	(2) die Methode, nach der die einzelnen Tanks zu waschen sind, d.h.: ob in einem oder in mehreren Waschgängen;
	(3) die Anzahl der gleichzeitig zu benutzenden Tankwaschmaschinen;
	(4) die Dauer des Waschganges (mit Rohöl) und gegebenenfalls des Spülganges (mit Wasser);
	(v) das Verfahren zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs der am Tankboden montierten Tankwaschmaschinen anhand von Geräuschmustern. Bei dieser gegen Ende des Waschyklus für den jeweiligen Tank durchzuführenden Überprüfung sind erforderlichenfalls alle anderen Tankwaschmaschinen abzuschalten.

– Anhang II –

Ausbildung von Personen, die die Aufsicht über das Tankwaschen mit Rohöl übernehmen sollen

Vorbemerkung

Jede für den obigen Personenkreis vorgeschriebene Ausbildung hat in Form einer beaufsichtigten Unterweisung zu erfolgen, die entweder in einer Einrichtung an Land oder an Bord eines entsprechend ausgestatteten Schiffes stattfindet, das über geeignete Ausbildungseinrichtungen und Ausbilder verfügt, die die fachlichen Grundlagen sowie deren praktische Anwendung auf den Schiffsbetrieb vermitteln.

Bei der Aufstellung eines von der jeweiligen Verwaltung zu genehmigenden Ausbildungsplans ist die Neufassung der „Anforderungen an Entwurf, Betrieb und Überwachung von Systemen für das Tankwaschen mit Rohöl“ zu beachten.

Die Ausbildung für den obigen Personenkreis hat folgende Schwerpunkte, braucht sich jedoch nicht auf diese zu beschränken:

- a) Einführung in die Grundlagen des Tankwaschens mit Rohöl, insbesondere auf folgenden Gebieten:
 - spezifische Eigenschaften von Rohöl als Tankwaschflüssigkeit und seine diesbezüglichen Unterschiede zu Wasser
 - Waschen der Tankseiten;
 - Waschen der Tankböden;
 - Trimmvorschriften;
 - Verfahren der Entnahme von Öl aus der Löschleitung;
 - Aufrechterhaltung des erforderlichen Drucks der Tankwaschflüssigkeit;
 - Tankwaschen auf See (zwischen zwei Löschhäfen);
 - Tankwaschen im geschlossenen Kreislauf;
 - Betriebsvorschriften für Abfahrtsballast-, Ankunftsballast- und Tanks in denen nur Ladung gefahren wird.
- b) Bau und Ausrüstung:
 - i) Standorte der Tankwaschmaschinen;
 - ii) Tankwaschmaschinen (an Deck bzw. im Tankinnern installierte)
 - Typen der verschiedenen Tankwaschmaschinen, wenn vorhanden;
 - technische Einzelheiten;
 - Konstruktionsdaten;
 - Betriebsdaten;
 - iii) Antriebsmaschinen;
 - iv) Rohrleitungssystem für die Tankwaschflüssigkeit;
 - v) Nachlenzsysteme;
 - vi) Vorschriften für Inertgas-Anlagen und ihre Benutzung;
- c) allgemein gehaltener Überblick über die Verfahrensweisen beim Tankwaschen mit Rohöl:
 - i) Schiffe mit
 - herkömmlichem Leitungssystem;
 - FreifluÙsystem;
 - teilweisem FreifluÙsystem;
 - ii) eine/mehrere Ladungssorten (Ölsorten);
 - iii) Optimierung der Tankwaschverfahren auf ein Mindestmaß zur Verringerung zusätzlicher Liegezeiten;
 - iv) Ballastübernahme vor dem Auslaufen bei verschiedenen Schiffen bzw. Rohrleitungssystemen
 - v) Verfahren beim Tankwaschen auf See (zwischen zwei Löschhäfen);
- d) Zusätzliche Verfahren:
 - i) Maßnahmen zur Verringerung der Rückstände an Bord;
 - Nachlenzen von Ladetanks;
 - Entleeren und Nachlenzen von Ladeleitungen;
 - Löschen der Ladungsreste;
 - ii) Durchspülen der Tanks für Ankunftsballast mit Wasser;
 - iii) Übernahme und endgültige Abgabe des Ankunftsballasts;
 - iv) Löschen des Abfahrtsballasts;
 - v) Sammeln von Ölresten und Absetzen in Slop tanks;
 - vi) Vorschriften von Regel 9 der Anlage I zu MARPOL 73/78
 - vii) Vermeiden des Entlüftens während der Übernahme bzw. Löschen von Ballast im Hafen;
- e) Sicherheit:
 - i) Inertgas-Verfahren;
 - ii) Aufrechterhaltung und Überwachung der Zusammensetzung und des Drucks des Inertgases;
 - iii) Stoppen des Wasch- und/oder Löschvorgangs beim Abweichen der Zusammensetzung oder des Drucks des Inertgases von der Norm;
 - iv) elektrostatische Aufladung sowie zu ihrer Vermeidung erforderliche Vorkehrungen;
 - v) einwandfreier Zustand des Leitungssystems;
 - vi) Vermeiden von Druckschüben;
 - vii) ungewolltes Ablassen von Öl;
- f) Prüflisten;
 - i) vor dem Einlaufen in einen Hafen;
 - ii) vor dem Beginn des Tankwaschens mit Rohöl;
 - iii) nach dem Ende des Tankwaschens mit Rohöl;
 - iv) nach dem Auslaufen aus einem Hafen;
- g) behördlich verfügte Obliegenheiten im Zusammenhang mit dem
 - i) Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch
 - ii) Öltagebuch;
 - iii) Peilen von Tanks;
 - iv) Messen der Ölschicht auf der Oberfläche des Abfahrtsballasts;
- h) Wartung der Anlage
 - i) Wartungsarbeiten laut Betriebsanweisung des jeweiligen Herstellers;
 - ii) zusätzliche Wartungsarbeiten.

Die Verwaltung hat sicherzustellen, daß die jeweilige Ausbildungseinrichtung jedem eine entsprechende Bescheinigung ausstellt, der in Übereinstimmung mit dem vorliegenden Anhang die Qualifikation erworben hat, als hauptverantwortlicher Offizier für das Tankwaschen mit Rohöl tätig zu sein.

– Anhang III –

Vereinbarte Auslegungen einiger Bestimmungen der Anforderungen

- Zu 4.1.1 Dieser Absatz schreibt vor, daß die Rohrleitungen und Ventile aus Stahl oder einem sonstigen gleichwertigen Werkstoff gefertigt sein müssen. Da die Klassifikationsgesellschaften Grauguss als Werkstoff für Ladeleitungen mit einem maximalen Betriebsdruck von 16 bar zulassen, darf Grauguß auch als Werkstoff für Versorgungsleitungen zu Systemen für das Tankwaschen mit Rohöl verwendet werden, wenn die national gültigen Normen eingehalten werden.
- Zu 4.1.3 Die Anforderungen dieses Absatzes erlauben die Anwendung verschiedener Methoden. Eine Möglichkeit ist z. B., daß das System nur durch Kreiselpumpen versorgt wird, die so konstruiert sind, daß der entstehende Druck nicht den maximalen Betriebsdruck für das Rohrleitungssystem übersteigen kann, im Pumpengehäuse muß ein Temperaturfühler eingebaut sein, der bei Überhitzung die Pumpe abschaltet.
- Zu 4.1.6 Auf neuen Öltankschiffen muß der hier angesprochene Vorwärmer außerhalb der Maschinenräume untergebracht sein. Wenn jedoch auf einem vorhandenen Öltankschiff ein dampf-beheizter Vorwärmer innerhalb der Maschinenräume untergebracht ist, so braucht die Trennung vom Rohöl-Tankwaschsystem nicht über diejenige hinauszugehen, mit der das System für das Tankwaschen mit Rohöl von den Maschinenräumen getrennt wird.
- Zu 4.2.4 Dieser Absatz schreibt vor, daß es möglich sein muß, jede Tankwaschmaschine mittels Absperrventile in der Versorgungsleitung stillzusetzen. In Fällen, in denen mehr als eine im Tankinnern installierte Maschine an die gleiche Versorgungsleitung angeschlossen ist, kann ein einziges Absperrventil in der Versorgungsleitung als ausreichend betrachtet werden, vorausgesetzt die Drehbewegung der im Tankinnern installierten Maschinen kann nach den Vorschriften der Unterabsätze 4.2.13(a) oder (b) überprüft werden.
- Zu 4.2.8 Für die Anwendung dieses Absatzes gilt ein Sloptank als Ladetank.
- Zu 4.2.9 Richtlinien für die Auswertung/Ermittlung von Schattendiagrammen
- a) Schattendiagramme (deren Anfertigung nach Absatz 4.2.9 vorgeschrieben ist) müssen mindestens im folgenden Maßstab dargestellt sein:
- (i) 1 : 100 bei Tankschiffen von weniger als 100 000 Tonnen Tragfähigkeit,
- (ii) 1 : 200 bei Tankschiffen von 100 000 Tonnen Tragfähigkeit und mehr.

- b) Die Zeichnungen müssen mindestens einen Überblick über Draufsicht, Querschnitt und Gesamt-Aufriß für jeden oder jeden ähnlich gebauten Tank ermöglichen.
- c) Detaillierte Zeichnungen des Schiffes sind zur Überführung der Darstellung aller großen schiffbaulichen Hauptverbände vorzuhalten.
- d) Der Ausdruck „große schiffbauliche Hauptverbände“ bezeichnet diejenigen Bauteile der Tankkonstruktion, die in erheblichem Umfang zur Festigkeit des Schiffes beitragen, wie etwa Rahmenspannen oder Träger. Kleinere Bauteile, die zur Versteifung der Platten beitragen, sollen dagegen unberücksichtigt bleiben. Die nachfolgenden Aufstellungen können im allgemeinen bei der Auslegung der obigen Definition zusammen mit der zeichnerischen Darstellung der Bauteile von Ladetanks zur weiteren Verdeutlichung dienen. Siehe auch Abbildung auf Seite 16.

Darzustellen sind:

- (i) Rahmen
(quer, längs)
- (ii) Längs-Träger
- (iii) Schottstringer
- (iv) Schott-Träger
- (v) Rahmenknie
- (vi) Querträger
- (vii) Zugbänder

in Quer- und Längsrahmen, es sei denn, es wird durch Tankbesichtigung festgestellt, daß ihr Vorhandensein das Reinigen des Tanks nicht beeinflusst. Für eine erste Beurteilung können die Zugbänder vernachlässigt werden, wenn nicht mehr als zwei mit einer Höhe von weniger als je 1/15 der gesamten Tanktiefe vorhanden sind.

Wegzulassen sind:

- (i) Längsspannen
- (ii) Knieblech
- (iii) Versteifungen
- (iv) Treppen/Leitern
- (v) Rohrleitungen
- (vi) Sicken bei Knickschotten
- (vii) Stirnplatten
- e) Schatten auf den Unterseiten von Decks, Seitenrahmen, Mittel- und Seitenträgern können unberücksichtigt bleiben.
- f) Es sind – entweder auf der Zeichnung selbst oder getrennt davon – Berechnungen vorzulegen, aus denen hervorgeht, wie die Einhaltung der Prozentsätze nach Absatz 4.2.8 sichergestellt wird. Die Berechnungen sind so aufzugliedern, daß es möglich ist, jede

einzelne Schattenfläche dem entsprechenden Bauteil zuzuordnen.

- g) Wenn Schatten auf gekrümmten Oberflächen auftreten, ist zur Bestimmung des Schattens keine genaue geometrische Projektion erforderlich; eine plausible Schätzung ist annehmbar.
- h) Zur Bestimmung der Bodenfläche von Seitentanks gilt als Breite der Tanks der in der Mitte zwischen den Tankschotten quer über die Oberseite der Langsspanten am Tankboden gemessene horizontale Abstand bis zur Innenseite der AuÙenhaut.
- i) Ein Schlagschott kann als Tankbegrenzung betrachtet werden. In einem solchen Fall ist jedoch davon auszugehen, daÙ das Schott keine Öffnung hat.

Zu 4.2.10 „Spülen mit Wasser“ bezeichnet den Waschvorgang mit Wasser im Zusammenhang mit der Tankreinigung nach dem Tankwaschen mit Rohöl; dieser Ausdruck ist nicht so zu verstehen, als beschränke er die Menge Wasser, die für den Waschvorgang benötigt wird.

Zu 4.2.10(c) (a) Der in diesem Absatz vorkommende Ausdruck „Olgehaltsuberwachungssystem“ bezeichnet ein von der Verwaltung zugelassenes System, durch welches überprüft werden kann, ob der Ölgehalt im AusflauÙ den festgesetzten Wert nicht übersteigt. Falls im Laboratorium Analysen durchgeführt werden, sollten die in der EntschlieÙung A.393(X) genannten Normen als Richtwerte herangezogen werden.

Oltankschiffe, die in einem Fahrtgebiet eingesetzt sind, wo das Löschen der Ladung in einem anderen Hafenstaat als das Anbordnehmen der Ladung stattfindet, stellen hinsichtlich der Überprüfung ein besonderes Problem dar. Zur Überwachung eines solchen Tankschiffes bestehen zwei Möglichkeiten:

- (i) eine Auflage, wonach das Tankschiff sämtliche zum Tankwaschen mit Rohöl gehörigen Arbeiten im Löschhafen durchgeführt und erforderlichenfalls technische Aufsichtsbeamten mit auf See nimmt, damit diese das Waschen mit Wasser, den Umgang mit dem Abfahrtsballast sowie das Löschen des Ankunftsballasts beobachten können;
- (ii) ein Zusammenwirken der Verwaltungen des Flaggenstaates und der verschiedenen Hafenstaaten zur Sicherstellung der erforderlichen Nachweise.

Über die jeweilige Art und Weise der Überprüfung sollte von Fall zu Fall entschieden werden, wobei das Fahrtgebiet des Tankschiffes sowie die Verfügbarkeit von technischen Aufsichtsbeamten zu berücksichtigen sind.

- b) Der in diesem Absatz gebrauchte Ausdruck „restlos im Ladehafen gelöscht“ ist so zu verstehen, daÙ er die Gesamtmenge des Ankunftsballasts abzüglich der Menge bezeichnet, die entsprechend den Angaben in Abschnitt 15 des Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuchs an Bord zu verbleiben hat.

Zu 4.4.3 Während des Waschens des Tankbodens muÙ die Durchsatzkapazität des Nachlenzsystems mindestens das 1,25fache des Gesamtdurchsatzes aller Maschinen betragen, die nach Absatz 4.4.3 gleichzeitig in Gebrauch sein dürfen. Dies bedeutet nicht, daÙ während des Waschens des jeweiligen Tankbodens alle in diesem Tank installierten Maschinen gleichzeitig in Betrieb sein müssen; vielmehr kann das Waschen des Tankbodens auch in Stufen erfolgen, die Einzelheiten des Verfahrens sind im Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch festgelegt. Die Durchsatzkapazität des Nachlenzsystems soll mindestens das 1,25fache des Durchsatzes aller Maschinen betragen, die zu irgendeinem Zeitpunkt während des Waschens des Tankbodens gleichzeitig in Betrieb sind.

Zu 4.4.5 Bei Rohöl-Tankschiffen, auf denen für jeden einzelnen Ladetank eine gesonderte Ladepumpe mit einem gesonderten Leitungssystem zur Verfügung steht, kann von der Vorschrift Befreiung erteilt werden, daÙ eine besondere Leitung mit kleinem Durchmesser installiert sein muÙ; Voraussetzung für eine solche Befreiung ist, daÙ die nach dem Nachlennen im Tank verbleibende Ölmenge zusammen mit der Ölmenge im Leitungssystem zwischen dem Ventil am Manifold und dem Tank weniger als das 0,0085fache des Fassungsvermögens des jeweiligen Ladetanks beträgt. Das gleiche gilt bei Vorhandensein eines Tiefbrunnen-Ladepumpensystems mit integrierter Absaugvorrichtung für Restol.

Zu 5.2(b) Dieser Absatz schreibt vor, daÙ Offiziere, welche die Oberaufsicht über das Tankwaschen mit Rohöl übernehmen, vorher beim Ablauf eines Tankwaschprogramms mit Rohöl auf dem Schiff zugegen gewesen sein müssen, auf dem sie die Verantwortung für das Löschen der Ladung übernehmen sollen; ersatzweise auch auf einem ähnlichen Schiff. Abweichend von dieser Vorschrift kann die Verwaltung für neue Schiffe, für erstmals zum Rohöltransport eingesetzte Schiffe, nach einem Eigentümerwechsel des betreffenden Schiffs sowie für Schiffe, die in das Register eines Staates überwechseln, wo es nicht möglich ist, die bestimmten praktischen Erfahrungen zu erwerben, als Ausweichmöglichkeit zulassen, daÙ folgende Personen anstelle eines Offiziers die Oberaufsicht über das Tankwaschen mit Rohöl übernehmen

- (i) ein von der Reederei zusätzlich zur Schiffsbesatzung hierfür eingeteilter an Land stationierter Bediensteter in leitender Funktion, der über Erfahrung auf dem Gebiet des Tankwaschens mit Rohöl verfügt und zur Beratung des Bordpersonals vor Ort zur Verfügung steht; oder
- (ii) ein Besatzungsmitglied in leitender Funktion (z. B. der Kapitän, der Erste Offizier oder

der Ladungsoffizier), das bei mindestens vier Tankwaschvorgängen mit Rohöl zugegen war und sich an Bord aufhält.

Voraussetzung für die Zulassung einer dieser Ausweichmöglichkeiten ist, daß an Bord ein Betriebs- und Ausrüstungs-Handbuch in einer Sprache vorhanden ist, die von den Schiffsoffizieren ohne weiteres verstanden wird.

neues Vorlage einscannen

Schiffbauliche Elemente des Ladetanks