

**IV.) Im Abschnitt 3.4.1.3 „Baustoffe, Verbrauchsmengen“**

wird die Tabelle 9 wie folgt geändert:

Bindemittelart und -sorte	Lage	Bindemittelmenge [kg/m <sup>2</sup> ]	Menge der Gesteinskörnung [kg/m <sup>2</sup> ] bei Lieferkörnung/Korngruppe		
			8/11	5/8	2/5
<b>2. Oberflächenbehandlung mit doppelter Abstreung (OB-dA)</b>					
Unstabile Bitumenemulsion C67B4-OB, Polymermodifizierte unstabile Bitumenemulsion C69BP4-OB, (Polymermodifizierte unstabile Bitumenemulsion C70BP4-OB)	1. Lage	1,6 bis 2,2	10 bis 13	-	-
	2. Lage	-	-	3*) bis 6*)	3 bis 6
	1. Lage	1,4 bis 1,8	-	<del>4</del> bis <del>12</del> 9 bis 12	-
	2. Lage	-	-	-	3 bis 6

**V.) Im Abschnitt 4.1 „Asphaltmischgut“**

wird als 6. Absatz eingefügt:

Der Hohlraumgehalt des Marshall-Probekörpers jeder aus dem Asphaltmischgut für DSH-V zu entnehmenden Probe (Durchschnittsprobe nach TP Asphalt-StB, Teil 27) darf die Grenzwerte der Tabelle 15 um nicht mehr als 1,5 Vol.-% über- oder unterschreiten. Jedoch darf die Durchschnittsprobe nicht aus der fertigen Schicht entnommen werden.

**VI.) Im Abschnitt 4.2.2 „Verdichtungsgrad und Hohlraumgehalt“**

wird der 3. Absatz wie folgt ergänzt:

Für die Asphaltmischgutsorte AC 8 D S gilt die Anforderung ≤ 5,5 Vol.-%.

**VII.) Im Abschnitt 5.2.2 „Geltungsdauer“**

ist der 1. Satz wie folgt zu ergänzen:

Der Erstprüfungsbericht für Asphaltmischgut gemäß den TL Asphalt-StB gilt nur für eine Sollzusammensetzung und für eine Dauer von bis zu 5 Jahren.

**VIII.) Im Abschnitt 5.3 „Eigenüberwachung“**

wird nach dem 1. Absatz ein zusätzlicher Absatz eingefügt:

Bei Oberflächenbehandlungen ist eine gemäß den DIN EN 12271 zertifizierte Werkseigene Produktionskontrolle den TL G Asphalt-OB-StB gleichwertig. Bei Dünnen Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise ist eine gemäß den DIN EN 12273 zertifizierte Werkseigene Produktionskontrolle den TL G Asphalt-DSK-StB gleichwertig.

**IX.) Im Abschnitt 5.4.1 „Kontrollprüfungen“**

wird die Tabelle 23 wie folgt ergänzt:

Bei den Prüfungen an der fertigen Schicht ist bei „3.1 Schichtenverbund/Haftzugfestigkeit“ die Fußnote „3)“ anzufügen.

**X.) Im Abschnitt 5.5.7 „Griffigkeit“**

wird nach dem 1. Absatz eingefügt:

Die Prüfung der fertigen Asphaltdeckschicht erfolgt für die Abnahme 4 bis 8 Wochen nach Verkehrsfreigabe.

**XI.) Im Abschnitt 7.3.3.2 „Mehr-Einbaumengen, Minder-Einbaumengen“**

ist der 2. Absatz wie folgt zu ändern:

Auf einer Unterlage mit Unebenheiten über 10 mm wird bei einer neuen Asphaltdeckschicht in Heißbauweise (bei mehreren Schichten nur die unterste Lage) ein über die vereinbarte Einbaumenge hinausgehender Mehreinbau nach der Tabelle 24 abgerechnet, soweit dieser nicht vom Auftragnehmer zu vertreten ist. Der Mehreinbau ist über Lieferscheine nachzuweisen.

**XII.) Im Anhang E „Abkürzungen und Regelwerke“**

sind unter „Regelwerke“ folgende Änderungen vorzunehmen:

DIN <sup>1)2)</sup>	DIN EN 12271 DIN EN 12273	Oberflächenbehandlung – Anforderungen Dünne Asphaltdeckschicht in Kaltbauweise – Anforderungen
FGSV <sup>2)</sup>	MFA	Merkblatt für das Fräsen von Asphaltbefestigungen (FGSV 786/5)
	HFA	Hinweise für das Fräsen von Asphaltbefestigungen und Befestigungen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen (FGSV 769)
BAuA <sup>4)</sup>	TRGS 559	Technische Regeln für Gefahrstoffe, Teil 559 – Mineralischer Staub

(VkBl. 2011 S. 266)

**Wasserstraßen, Schifffahrt**

**Nr. 87 Richtlinien zum Internationalen Übereinkommen von 2004 zur Kontrolle und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen: Bekanntmachung der Richtlinien für Entwurfs- und Bauvorschriften für den Ballastwasser-Austausch (G11)**

Am 13. Oktober 2006 hat der Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt (MEPC) der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO) mit der Entschließung MEPC.149(55) die „Richtlinien für Entwurfs- und Bauvorschriften für den Ballastwasser-Austausch (G11)“ verabschiedet.

Diese Richtlinien geben Empfehlungen für den Entwurf und den Bau von Schiffen, um die Einhaltung der Regel D-1 – „Norm für den Ballastwasser-Austausch“ – des Internationalen Übereinkommens zur Kontrolle und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen zu unterstützen.

Sie werden im Anschluss an die allgemeine Bekanntmachung (VkBli. 2011 S. 133) nachstehend veröffentlicht.

Bonn, den 25. März 2011  
WS 24/6247.3/1

Bundesministerium für Verkehr,  
Bau und Stadtentwicklung  
Im Auftrag  
Katharina Schmidt

**Entschließung MEPC.149(55)  
angenommen am 13. Oktober 2006**

**Richtlinien für Entwurfs- und Bauvorschriften  
für den Ballastwasser-Austausch (G11)**

Der Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt,

gestützt auf Artikel 38 Buchstabe a des Übereinkommens über die Internationale Seeschiffahrts-Organisation betreffend die Aufgaben, die dem Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt durch die internationalen Übereinkünfte zur Verhütung und Bekämpfung der Meeresverschmutzung übertragen werden;

sowie gestützt auf die Tatsache, dass die Internationale Konferenz über die Behandlung von Ballastwasser von Schiffen im Februar 2004 das Internationale Übereinkommen zur Kontrolle und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen von 2004 („Ballastwasser-Übereinkommen“) zusammen mit vier Konferenz-Entscheidungen angenommen hat;

in Kenntnis der Tatsache, dass nach Regel A-2 des Ballastwasser-Übereinkommens das Einleiten von Ballastwasser nur im Rahmen der Ballastwasser-Behandlung nach Maßgabe der Anlage des Übereinkommens durchgeführt werden darf;

ferner in Kenntnis der Tatsache, dass nach Regel D-1 des Ballastwasser-Übereinkommens Schiffe, die einen Ballastwasser-Austausch durchführen, eine effektive Volumenerneuerung von mindestens 95 Prozent des Ballastwassers erreichen müssen, und dass MEPC 51 die Notwendigkeit zusätzlicher Leitlinien für Entwurfs- und Bauvorschriften für Schiffe, die den Ballastwasser-Austausch von vornnehmen, festgestellt hat;

sowie in Kenntnis der Tatsache, dass die von der Internationalen Konferenz über die Behandlung von Ballastwasser von Schiffen angenommene Entschließung 1 die Organisation aufforderte, die Richtlinien zur einheitlichen Anwendung des Übereinkommens als dringliche Angelegenheit zu erarbeiten;

nach Prüfung des von der Arbeitsgruppe „Ballastwasser“ erarbeiteten Entwurfs der „Richtlinien für Entwurfs- und Bauvorschriften für den Ballastwasser-Austausch (G11)“ und der vom Unterausschuss Flüssige Massengüter und Gase in seiner zehnten Sitzung abgegebenen Empfehlung –

1. nimmt die „Richtlinien für Entwurfs- und Bauvorschriften für den Ballastwasser-Austausch (G11)“ an;
2. fordert die Regierungen auf, diese Richtlinien so bald wie möglich oder wenn das Übereinkommen für sie gilt, anzuwenden;
3. stimmt zu, diese Richtlinien zu beobachten.

**Anlage**

**Richtlinien für Entwurfs- und Bauvorschriften  
für den Ballastwasser-Austausch (G11)**

**1 Einleitung**

**Zweck**

- 1.1 Diese Richtlinien geben Empfehlungen für den Entwurf und den Bau von Schiffen, um die Einhaltung der Regel D-1 (*Norm für den Ballastwasser-Austausch*) des Internationalen Übereinkommens zur Kontrolle und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen (Übereinkommen) zu unterstützen.
- 1.2 Diese Richtlinien wurden erarbeitet, um Schiffbauern und Entwurfsingenieuren, Reedern und Betreibern von Schiffen eine Anleitung für den Entwurf sicherer, umweltfreundlicher, technisch umsetzbarer, anwendbarer und kostengünstiger Systeme für den Ballastwasser-Austausch, wie in Regel D-1 verlangt, zu geben.
- 1.3 Diese Richtlinien sollen ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Betriebstüchtigkeit des Schiffes und unter Berücksichtigung des Entwurfs der Schiffstypen, die besonderen Sicherheitserwägungen unterliegen können, wie zum Beispiel Containerschiffe und Massengutschiffe, gelten.

**2 Begriffsbestimmungen**

- 2.1 Im Sinne dieser Richtlinien gelten die Begriffsbestimmungen des Übereinkommens und:
  - .1 Der Ausdruck „Ballastwassertank“ bezeichnet jeden Tank oder Raum, der dazu benutzt wird, Ballastwasser im Sinne des Artikels 1 des Übereinkommens zu befördern.
  - .2 Der Ausdruck „Lenzen-Füllen-Methode“ bezeichnet ein Verfahren, bei dem ein zur Beförderung von Ballastwasser vorgesehener Ballasttank zunächst gelenzt und dann mit neuem Wasser gefüllt wird, bis ein Austausch von mindestens 95 Prozent des Ballastwasservolumens erreicht worden ist.
  - .3 Der Ausdruck „Durchflussmethode“ bezeichnet ein Verfahren, bei dem neues Ballastwasser in einen zur Beförderung von Ballastwasser vorgesehenen Ballasttank gepumpt wird, wobei das Wasser durch einen Überlauf oder andere Vorrichtungen strömen kann.
  - .4 Der Ausdruck „Verdünnungsmethode“ bezeichnet ein Verfahren, bei dem neues Ballastwasser an der Oberseite des zur Beförderung von Ballastwasser vorgesehenen Ballasttanks eingefüllt wird, wobei gleichzeitig an der Unterseite die gleiche Menge an Wasser abgelassen

und ein gleichbleibender Wasserstand während des gesamten Austauschvorgangs beibehalten wird.

### 3 Ballastwasser-Austausch – Überlegungen zu Entwurf und Bau

#### Allgemeine Überlegungen

3.1 Beim Entwurf und Bau eines Schiffes, das mit Ballastwasser-Austausch fährt, sollen folgende Erwägungen berücksichtigt werden:

- .1 Maximierung der Effizienz des Ballastwasser-Austauschs;
- .2 Erhöhung des Bereichs der Seeverhältnisse, unter denen ein Ballastwasser-Austausch sicher durchgeführt werden kann;
- .3 Verkürzung der Zeit für die Durchführung des Ballastwasser-Austauschs (bei gleichzeitiger Erhöhung der Arten von Fahrten, bei denen der Ballastwasser-Austausch sicher durchgeführt werden kann);
- .4 Verringerung der Ansammlung von Sedimenten (unter Bezug auf die „Richtlinien für Entwurf und Bau zur Erleichterung der Sedimentkontrolle auf Schiffen (G 12)“).

#### Überlegungen in der Entwurfsphase neuer Schiffe

3.2 Beim Entwurf neuer Schiffe sollen folgende Aspekte in Bezug auf die Ausrüstung zur Ballastwasser-Behandlung berücksichtigt werden:

- .1 die Ballastwasser-Behandlung und die dafür gewählten Verfahren sollen als Bestandteil des Schiffsentwurfs angesehen werden;
- .2 beim Entwurf und Einbau des Pumpen- und Leitungssystems für Ballastwasser soll eine maximale Bedienungs- und Wartungsfreundlichkeit sichergestellt werden;
- .3 der Entwurf des Ballasttanks soll alle Aspekte der Ballastwasser-Behandlung erleichtern;
- .4 Einbau der Überwachungs- und/oder Aufzeichnungseinrichtung für alle Ballastwasser-Betriebs- und -aufbereitungsvorgänge. Wenn die Einrichtung automatisch aufzeichnet, soll dies in einem Format erfolgen, das leicht gespeichert und den zuständigen Behörden zur Verfügung gestellt werden kann;
- .5 Datenfernverwaltung;
- .6 das Ballastwasser-Austauschsystem soll so entworfen sein, dass es die künftige Einhaltung der in Regel D-2 des Übereinkommens aufgeführten Normen erleichtert, wodurch die Notwendigkeit des Einbaus neuer Anlagen oder der Nachrüstung sowie des Werftaufenthalts oder von Schweißarbeiten verringert wird. Hierdurch sollen soweit wie möglich die Kosten für entsprechende Anpassungsmaßnahmen zu diesem Zweck verringert werden. Es soll insbesondere geprüft werden, ob es machbar ist, Methoden zum Ballastwasser-Austausch mit Ballastwasser-Aufbereitungstechnologien zu verbinden, mit dem Ziel der künftigen Einhaltung der Normen der Regel D-2. Ausreichende Räume für neue zusätzliche

Anlagen und Leitungen, die zur künftigen Einhaltung der Normen in Regel D-2 erforderlich sein können, sollen ebenfalls berücksichtigt und geplant werden.

3.3 Beim Entwurf von Ballastwassersystemen für neue Schiffe sollen die Entwürfe insbesondere die Notwendigkeit der Entnahme einer Probe aus dem Ballastwasser durch die Hafenstaatkontroll- oder andere dazu befugte Organisationen berücksichtigen. Die Anordnung soll so beschaffen sein, dass die Probenentnahme entsprechend den „Richtlinien für die Entnahme von Proben aus dem Ballastwasser (G2)“ erfolgen kann. Die Anordnungen für die Probenentnahme sollen die Entnahme von Proben aus dem Ballastwasser oder Sediment verbessern und erleichtern, ohne dass dabei möglicherweise gefährliche Räume oder teilweise gefüllte Ballasttanks betreten werden müssen.

3.4 Wenn Ballastwasser-Austausch auf See die gewählte Methode ist, sind beim Entwurf neuer Schiffe folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- .1 Entwurf der Schiffsbaus, um den Ballastwasser-Austausch bei unterschiedlichem Seegang/Dünungen zu ermöglichen und um dem Schiff Informationen über den höchstmöglichen Seegang zu liefern, bei dem der Ballastwasser-Austausch durchgeführt werden kann;
- .2 Verringerung der Belastung für die Schiffsbesatzung (z. B. Verringerung der Anzahl der betrieblichen Vorgänge, der Anzahl der nur teilweise beladenen Tanks und des Zeitbedarfs);
- .3 Verringerung des Risikos der Über- oder Unterdruckbelüftung von Tanks;
- .4 Verringerung des Ballastwasserflusses auf Deck;
- .5 Einhaltung der Vorgaben für die Sicht von der Kommandobrücke (SOLAS V/22), das Eintauchen des Propellers und den Mindesttiefgang vorn zu jeder Zeit während eines geplanten Vorgangs zum Ballastwasser-Austausch;
- .6 die Folgen des Ballastwasser-Austauschs auf See, einschließlich der Stabilität, Stärke des Schiffsrumpfes, Querkräfte, Torsionsspannung, Resonanz, Schwappen, des Aufschlagens und des Eintauchens des Propellers.

3.5 Die derzeit angewendeten Methoden zum Ballastwasser-Austausch sind die Lenzen-Füllen-Methode, die Durchflussmethode (Überlaufen des Tanks) und die Verdünnungsmethode:

- .1 wird die Lenzen-Füllen-Methode angewendet, soll der Gestaltung des Ballasttanks, dem Ballast-Fassungsvermögen insgesamt, der Anordnung der einzelnen Tanks und der Stärke des Schiffsrumpfes besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Verlangt der Plan das gleichzeitige Lenzen und Auffüllen von eng aufeinander abgestimmten diagonalen Tanks, soll die daraus folgende Torsionsspannung berücksichtigt werden. Die Biegemomente bei Stillwasser, Querkräfte und Stabilität sollen sich innerhalb sicherer Grenzen bewegen;

- .2 wird die Durchflussmethode angewendet, soll angemessene Vorsorge getroffen werden, um die Gefahr der Überdruckbelüftung der Ballasttanks oder -leitungen zu vermeiden. Der Einbau zusätzlicher Luftrohre, Zugangsluken (als Alternative zu Mannlöchern an Deck) innerer Überlaufrohre (um das Auslaufen über Deck zu verhindern) und miteinander verbundene Ballasthauptleitungen zwischen den Tanks kann bei Bedarf und nach Möglichkeit in Erwägung gezogen werden. Wasser an Deck oder direkter Kontakt stellen eine Gefährdung der Arbeitssicherheit für die Besatzung dar. Der Entwurf und Ablauf soll nach Möglichkeit so gestaltet sein, dass die direkte Überflutung der Decks und der direkte Kontakt der Besatzung mit dem Ballastwasser vermieden wird;
- .3 wird die Verdünnungsmethode angewendet, soll angemessene Vorsorge für die entsprechende Anordnung der Rohrleitungen getroffen werden, um das Pumpen des Ballastwassers in die vorher mit Ballast gefüllten Tanks an der Oberseite des Ballasttanks zu erleichtern, wobei gleichzeitig das Ballastwasser an der Unterseite des Tanks mit der gleichen Fließgeschwindigkeit eingeleitet wird. Während des gesamten Austauschvorgangs wird ein konstanter Ballastwasserstand im Tank gehalten. Es soll ebenso angemessene Vorsorge zur Vermeidung der Gefahr der Überdruckbelüftung von Ballasttanks oder Ballastleitungen getroffen werden. Die hydrodynamische Leistung des Ballasttanks ist entscheidend, um den vollständigen Wasseraustausch und die Reinigung von Sedimenten sicherzustellen.

#### **4 Entwurfsüberlegungen zur Verbesserung der Behandlungs-, Kontroll- und Betriebsstrategien**

##### **Seekästen**

- 4.1 Folgende Aspekte sollen berücksichtigt werden:
- .1 die Seekästen sollen so entworfen sein, dass die Ansammlung von Sedimenten verringert wird;
- .2 Vorhandensein eines Hochseekastens.

##### **Ballasttanks**

- 4.2 Der Entwurf von Ballasttanks soll ebenfalls den „Richtlinien für Entwurf und Bau zur Erleichterung der Sedimentkontrolle auf Schiffen (G12)“ entsprechen.

##### **Vorkehrungen für die Ballastübergabe vom Schiff an Land**

- 4.3 Wird die Bereitstellung von Anschlüssen vom Schiff zum Land zur Abgabe von Ballast an Aufanganlagen an Land in Erwägung gezogen, sollen die Anordnungen einen anerkannten Standard erfüllen, wie zum Beispiel den in den „Empfehlungen für die Sammelleitungen und der dazu gehörigen Ausrüstung von Öltankern“ des Internationalen Schifffahrtsforums der Ölgesellschaften (OCIMF) enthaltenen Standard. Es ist anerkannt, dass diese Norm ursprünglich für Anschlüsse zur Durchlei-

tung von Öl erstellt wurde, allerdings können die allgemeinen Grundsätze dieses Standards auch für Anschlüsse zur Ballastabgabe angewendet werden, insbesondere die Teile, die sich auf Flansche und Verbindungsmethoden beziehen.

(VkBli. 2011 S. 268)

#### **Nr. 88 Richtlinien zum Internationalen Übereinkommen von 2004 zur Kontrolle und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen: Bekanntmachung der Richtlinien für zusätzliche Maßnahmen im Zusammenhang mit der Behandlung von Ballastwasser einschließlich Notfallsituationen (G13)**

Am 13. Juli 2007 hat der Ausschuss für den Schutz der Meeresumwelt (MEPC) der Internationalen Seeschifffahrts-Organisation (IMO) mit der EntschlieÙung MEPC.161(56) die „Richtlinien für zusätzliche Maßnahmen im Zusammenhang mit der Behandlung von Ballastwasser einschließlich Notfallsituationen (G13)“ verabschiedet.

Das Internationale Übereinkommen von 2004 zur Kontrolle und Behandlung von Ballastwasser und Sedimenten von Schiffen (Ballastwasser-Übereinkommen) sieht in seiner Regel C-1 vor, dass eine Vertragspartei einzeln oder zusammen mit anderen Vertragsparteien zusätzlich zu den Maßnahmen nach Abschnitt B des Ballastwasser-Übereinkommens weitere Maßnahmen einführen kann, um die Einschleppung von schädlichen Wasserorganismen und Krankheitserregern durch Ballastwasser und Sedimente von Schiffen zu verhüten, zu verringern oder zu beseitigen.

Der Zweck dieser Richtlinien besteht darin, Vertragsparteien eine Anleitung für die Entscheidung darüber zu geben, ob zusätzliche Maßnahmen im Sinne der Regel C-1 erforderlich sind.

Sie werden im Anschluss an die allgemeine Bekanntmachung (VkBli. 2011 S. 133) nachstehend veröffentlicht.

Bonn, den 25. März 2011  
WS 24/6247.3/1

Bundesministerium für Verkehr,  
Bau und Stadtentwicklung  
Im Auftrag  
Katharina Schmidt

**EntschlieÙung MEPC.161(56)  
angenommen am 13. Juli 2007**

**Richtlinien für zusätzliche Maßnahmen im Zusammenhang mit der Behandlung von Ballastwasser einschließlich Notfallsituationen (G13)**