

wassers als „sauberes“ Produkt und nicht als „schmutziges“ Produkt in Betracht gezogen werden, so dass der Tank auf See abgelenzt werden kann, sobald das Schiff in geeigneten Gewässern ist.

Allgemeine Schlussfolgerungen

Die heutigen Technologien sind entweder nicht in der Lage oder haben Probleme, die Anforderung von maximal 15 mg/l in tatsächlichen Bordinstallationen zu erfüllen.

Im Laufe der letzten vier Jahre haben unsere Forschungs- und Konzeptstudien er-

geben, dass es möglich ist, Ölgehalte unter 10 mg/l zu erreichen, indem chemische Konditionierung und Zentrifugalseparation mit Tellerseparatoren eingesetzt werden.

Mit der Anwendung des Gesamtkonzeptes für öligen Schlamm und Wasser (OSWAL) werden die Schlammvolumina reduziert, Öl mit einem maximalen Wassergehalt von zwei Prozent wird erhalten und das Bilgenwasser enthält weniger als 10 mg/l Mineralöl.

Die Tankkapazität für Bilgenwasser sollte von der Schmutzseite auf die saubere Seite verlegt werden. ✎

Druckentöler des Typs PPT-BWS auf. Während die erste Stufe Öle und Feststoffe über die Durchströmung patentierter Mehrphasentrennprofile abscheidet, wird im Mechanischen Emulsions- und Schaumbrecher neben herkömmlichen mechanischen Ölemulsionen auch Schaum hervorragend gebrochen, der insbesondere durch die stark netzenden Eigenschaften synthetischer Öle auftritt. So ermöglicht diese Kompaktstufe eine effektive Abscheidung freier Mineralöle bis auf eine Restkonzentration < 5ppm Kohlenwasserstoffe und wird allen etwaigen Ölkonzentrationen gerecht, die im Schiffsbetrieb oder bei einem Störfall auftreten können.

Umweltschutz

Öltanker-Havarien – einzige Ursache der Meeresverschmutzung?

Ein jedes Schiff muß kontinuierlich Wasser über Bord geben, das sich in der Bilge sammelt: das sogenannte Bilgenwasser. Dieses Wasser, in der Regel mit verschiedensten Ölen, Fest- und anderen Stoffen verdrückt, gilt es jedoch, vorher über Bilgenwasserentöler aufzubereiten.

In Deutschland, einem Land, im Umweltschutz führend, werden verschiedenste Entölungstechnologien, die sich in der Saug- und Druckausführung unterscheiden, vor dem Einsatz auf einem Prüfstand getestet und nach der IMO-Marpol Resolution MEPC.60(33) zugelassen. Diese Tests sind aber für die Praxis nicht ausreichend.

In der Praxis können sowohl Saugentöler mit ihren vielfachen Problemen und Kosten, aber auch Druckentöler nicht jedes verölte Wasser aufbereiten, um es über Bord geben zu können. Daher sind Nachschaltstufen erforderlich, die den Entölungssystemen als zweite Stufe nachgeschaltet werden können, um eine bessere Öl-Wasser-Trennung zu erzielen. Diese Techniken (Chemische Spaltanlagen, Membranfiltrationen u.a.) erzeugen in der Regel entweder hohe Energie-, Chemikalien- und/oder Entsorgungskosten, in jedem Fall aber hohe Betriebskosten. Ein wirtschaftliches Mittelmaß stellt einzig und allein der Mechanische Emulsions- und Schaumbrecher, kurz MESB dar, eine Nachschalteinheit für Bilgenwasserentöler.

Dieser MESB ermöglicht unter Berücksichtigung diverser chemischer, physikalischer und stofflicher Parameter die Abscheidung von Öltropfen bis an die Löslichkeitsgrenze über Koaleszenz – bei verminderter Schmutzempfindlichkeit im Vergleich zu herkömmlichen Coalescern. Der Entöler 2000, von der NFV, Hamburg, entwickelt, weist diese Einheit standardmäßig als Nachschalteinheit hinter ihrem IMO-Marpol zugelassenen



Entöler 2000



Zwei Entöler 2000 für die bei Kvaerner-Masa Yards in Helsinki entstehenden Costa-Kreuzfahrtschiffe

GL-Zulassung

Der MESB wurde vom Germanischen Lloyd als Nachschalteinheit geprüft und zugelassen. Er kann auch Entöler anderer Fabrikate nachgeschaltet werden.

Schon in sehr kurzer Zeit haben sich Reeder, Behörden und Werften überzeugen lassen und den relativ geringen Mehrpreis akzeptiert, um für die Zukunft gerüstet zu sein:

Bei der Sietas-Werft wurden Schiffe für die Reederei Langh (Finnland) ausgerüstet, auch Hapag-Lloyd entschied sich für die Ausrüstung der neuen MS „Europa“ mit diesem System. Das in Stralsund gebaute Schadstoff-Unfallbekämpfungsschiff, ebenso wie das neue Fischereischutzboot (Peene-Werft), das neue Lotsenstationsschiff (A&R, Lemwerder) oder die neuen Kreuzfahrtschiffe der Carnival Cruise Line (Kvaerner-Masa, Finnland) sind Beispiele für den Einsatz dieser umweltgerechten und wirtschaftlichen Lösung.

Dipl.-Ing. Eberhard Runge (NFV)