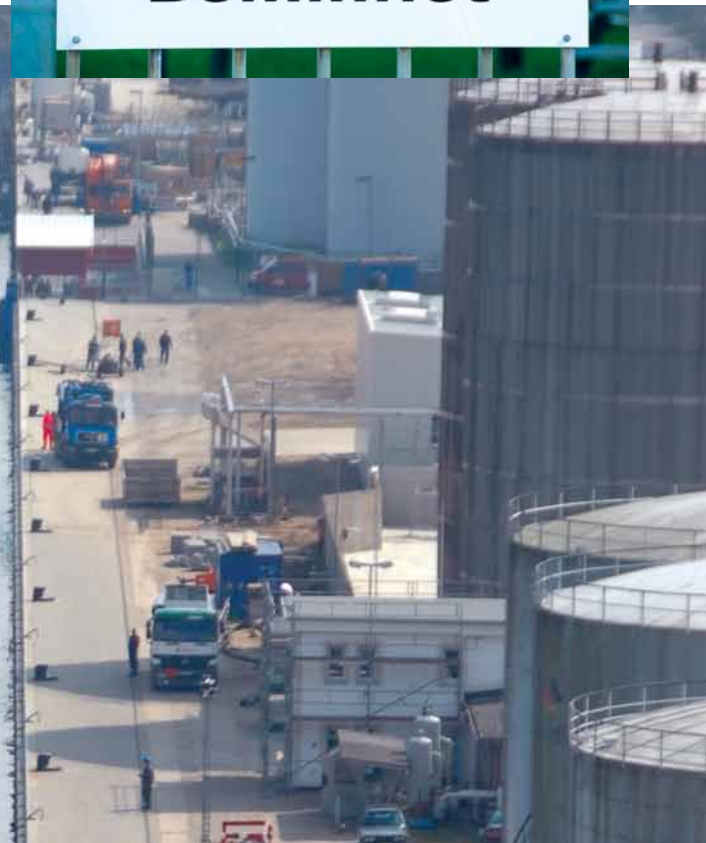


Bominflot Bunkergesellschaft für Mineralöle mbH & Co. KG, Tanklager Kiel

Erste Adresse für Schiffe aus der Ostsee auf dem Weg zur Nordsee: Bominflot-Tanklager an der Schleuse Kiel-Holtenau



Schiffsverladung Bominflot

Der Nord-Ostsee-Kanal von Brunsbüttel an der Elbmündung bis Kiel-Holtenau an der Kieler Förde ist die meistbefahrene künstliche Wasserstraße der Welt. Der Kanal durch Schleswig-Holstein verbindet die Nordsee mit der Ostsee und macht damit den rund 900 km längeren Umweg durch Skagerrak und Kattegat und um die Nordspitze Dänemarks herum überflüssig. 100 statt 1000 km – das spart der Schifffahrt nicht nur Treibstoff, sondern vor allem Zeit. Und da jede Betriebsstunde richtig ins Geld geht, liegt es auf der Hand, dass auch die Bunkerstationen entlang dieses Wasserwegs auf zeitsparende Verladetechnik angewiesen sind, also auf den schnellen Durchfluss bei Schlauchleitungen und Armaturen. Allerdings auch auf Sicherheit vor Verladunfällen: Angesichts der empfindlichen Öko-Systeme Wattenmeer und Ostsee wäre z.B. ein Ölunfall eine Katastrophe. Bei Bominflot in Kiel setzte man deshalb seit Jahrzehnten auf die Nottrennkupplungs-Technologie von RS.



Sichere Verbindung von Festlandtanks zu Schiffstanks: Nottrennkupplungen von RS sorgen für das gute Gefühl, dass nichts passieren kann.

Am Ostausgang des Kanals, von der Kieler Förde aus gesehen unmittelbar hinter der Schleuse Kiel-Holtenau, liegt das Tanklager der Fa. Bominflot. Für alle Schiffe auf dem Weg von der Ostsee in die Nordsee buchstäblich die erste Adresse, wenn es um das Bunkern von Mineralprodukten geht, aber auch die Versorgung mit Trinkwasser oder die umweltgerechte Entsorgung von Flüssigabfällen. Mit zehn Mitarbeitern ist dieses Tanklager sieben Tage die Woche täglich 24 Stunden servicebereit.

Sichere Verladung auch bei schwerer See

Das Bunkern oder Löschen von Flüssigkeiten über Land-See-Schlauchleitungsverbindungen ist immer mit besonderen Belastungen für Schläuche und Armaturen

verbunden. An der Landseite werden die schweren Schläuche (bis DN 300) bei jedem Kupplungsvorgang notwendigerweise über den rauen Untergrund gezogen. Außer dieser mechanischen Belastung wirken Biegekräfte und Torsion auf den Schlauch. Hinzu kommt, dass Schläuche und Armaturen permanent im Freien liegen, also der UV-Strahlung und der Witterung ungeschützt ausgesetzt sind, wobei an der See auch noch die chemische Belastung durch die salzhaltige Luft hinzutritt. An der Seeseite treten weitere mechanische Belastungen hinzu. Jedes Schiff ist anders, d.h. die Anschlussstellen an Bord liegen unterschiedlich weit von den Ladestationen entfernt, die Bordwände sind unterschiedlich hoch,

und das führt zu Knick- und Scheuerbelastungen an der Reling und zu Zugbelastungen zwischen den Anschlussarmaturen an Land und an Bord. Darüber hinaus wirken Strömung, Wind und Wellengang auf das Schiff, das von den Festmacherleinen zwar an der Pier gehalten wird, aber sich ständig bewegt. Für diese Lasten sind die Schlauchleitungen ausgelegt. Wenn die Abdrift aber zu stark ist und z.B. eine Festmacherleine reißt oder sich löst, weil sie an Bord nicht fachgemäß an der Klampe belegt ist, wird es kritisch. Keine Schlauchleitung kann ein abtreibendes Schiff halten. Das heißt, die Schlauchleitung würde in einem solchen Fall reißen, und dann könnte z.B.

Schweröl ungehindert ins Meer bzw. den Kanal laufen, bis der Unfall bemerkt wird und der weitere Zufluss händisch abgesperrt wird.



Anschluss von Wasserschlauch (ohne Nottrennkupplung), Entsorgungsschlauch (über eine ABV DN 80) und Gasölschlauch (über eine ABV-S DN 150).

Stammkunde bei Bominflot: der unter portugiesischer Flagge fahrende Chemietanker "Eduard Essberger".



Mineralölverladung an der Pier

RS rettet vor Umweltschaden

Aus diesem Grund sind für solche Verladungen Nottrennkupplungen vorgeschrieben, die im Falle eines Unfalls gleichzeitig zwei Funktionen ausüben: Ein Trennmechanismus, der hinreichend weit vor der Belastungsgrenze des Schlauches anspricht, trennt an einer geplanten Stelle die Leitung zwischen der mobilen Einheit und dem Verladensystem. Gleichzeitig wirkt eine Verschlussautomatik für beide Trennstellen, um das Austreten des Mediums zu verhindern.

Wie notwendig solche Sicherheitsregelungen sind, hat man auch bei Bominflot schon erlebt. "Vor Jahren hatten wir einmal den Fall, dass ein Schiff, das bei uns angelegt hatte, durch den Sog der Bugwelle eines schnell vorbeifahrenden Dickschiffs von der Pier losgerissen wurde", erinnert sich Bominflot-Geschäftsführer Jens Weselmann. "Zum Glück hatten wir eine Nottrennkupplung von RS, die genau das tat, was sie sollte: Sie trennte, und die beiden Kupplungshälften schlossen sich.



ABV-S in DN 300 mit drei ihrer "Väter": (v.l.n.r.) Michael Adam, Frank Witzmann und Jens Weselmann.

Nottrennkupplungen von RS von DN 80 bis DN 300

Auf Verladesicherheit Marke RS setzt Bominflot von Anfang an. An den insgesamt vier Verladestellen entlang der 400 m langen Pier gibt es an den Armaturen für die verschiedenen Medien in den Tanks unterschiedliche Schlauch- und Armaturengrößen von DN 80 bis DN 300. Die kleinste Nottrennkupplung stammt noch aus der Anfangszeit des Unternehmens: eine Nottrennkupplung ABV in der Nennweite von DN 80 mit einem Auslöseprinzip über drei Bruchbolzen. Schläuche mit größerem Querschnitt dagegen sind mit Nottrennkupp-



lungen ABV-S in den Abmessungen DN 150 und DN 200 ausgestattet. Sollte ein Schiff über einen vorgegeben Radius hinaus wegdriften, wird die ABV-S über einen voreingestellten Seilzug ausgelöst, bevor die Schlauchleitung überhaupt durch Zugkräfte belastet wird. Diese

Größen werden heute in der Regel für das Beladen der Schiffe eingesetzt, also z.B. das Bunkern von Gasöl (=Schiffsdiesel als Treibstoff). Hier werden pro Schiff Mengen zwischen 10 m³ und 300 m³ verladen. Wenn bei größeren Schiffen also rund 300.000 Liter durch die Schlauchleitungen fließen, ist der Schlauchquerschnitt und damit die Durchflussmenge pro Stunde ein entscheidender Faktor für die Anlegedauer. Wenn Bominflot in den eigenen Tanks z.B. Schweröl oder Gasöl einlagert, geht es mit dem Faktor zehn noch einmal in eine ganz andere Volumendimension. Dann werden von den Tankern zwischen 300 und 1000 t gelöscht. Die laufenden Betriebskosten während der Anlegezeiten pro Betriebsstunde und Schiff belaufen

sich hier auf einen mindestens vierstelligen Euro-Betrag. Da ist dann selbst eine DN 200-Schlauchleitung zu klein.

Anschluss der Schläuche an Bord der "Eduard Essberger".

Verkürzt das Löschen von Tankern um 30 bis 40 %: die neue Nottrennkupplung ABV-S DN 300.



Sicherheit und Effizienz

Andererseits gibt es bei der Verladung an der Pier Grenzen des Wachstums. Selbst was technisch möglich wäre, ist dann im Handling kaum mehr zu bewältigen. Noch zu bewältigen ist eine 300er Schlauchleitung. Diese Größe war im RS-Sortiment bis vor kurzem noch nicht angeboten, doch angesichts der bisherigen guten Erfahrungen wollte Bominflot in punkto Nottrennkupplung bei einem Hersteller bleiben. So kam die Frage an RS Seliger: "Könnt ihr auch DN 300?"

Große ABV-S mit hohem Durchfluss

RS-Produktlinienmanager Dipl.-Ing. Holger Brandt und Dipl.-Ing. Frank Witzmann vom RS-Außendienst Nord setzten sich mit Bominflot-Geschäftsführer Jens Weselmann zusammen und diskutierten die Anforderungen. Anschließend machte sich die RS-Entwicklungsabteilung an die Arbeit und konstruierte eine ABV-S der Nennweite DN 300. Dafür war mehr zu tun als nur die bisherigen Konstruktionszeichnungen proportional zu vergrößern. Es galt, die Sollbruchlasten exakt zu berechnen und die zuverlässige Auslösung in Praxistests am Prüfstand nachzuweisen, um die Zulassung des TÜV für die neue ABV-S zu bekommen.

Als die neue Nottrennkupplung installiert war und die ersten Probeläufe in der Praxis absolvierte, waren die Bominflot-Mitarbeiter begeistert. Musste ein Tanker zum Löschen seiner Ladung vom Anlegen bis zum Ablegen vorher rund zwölf Stunden an der Pier bleiben, so verkürzte sich diese Zeit durch die neue Nottren-



kupplung auf rund acht Stunden. Jens Weselmann: "Zwischen 30 und 40 % Zeitersparnis ist eine Größenordnung, bei der sich die Investitionskosten in überschaubarer Zeit amortisieren."

Sichere Land-Schiff-Verbindung: Verladung von Schweröl über eine Nottrennkupplung ABV-S DN 200.

Gemeinsam eine individuelle und maßgeschneiderte Lösung entwickelt: (v.l.n.r.) Dipl.-Ing. Michael Adam (RS-Produktlinien Management), Jens Weselmann (Bominflot) und Dipl.-Ing. Frank Witzmann (RS-Außendienst).



Sicherheit im System

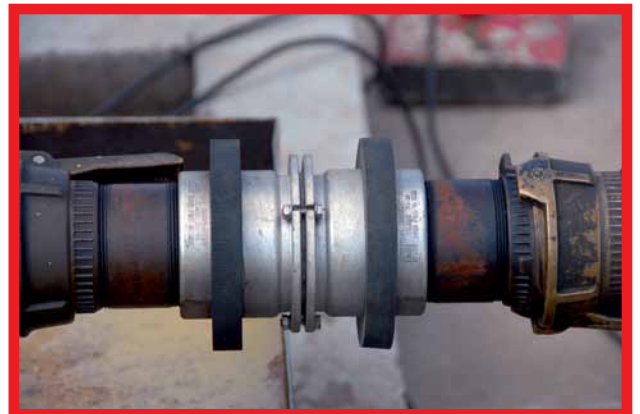
ABV-S-Serie – gesichert für den Fall des Falles

Die → **Nottrennkupplungen der ABV-S-Serie** werden im Notfall mit Seilzugauslösung aktiviert. Die ABV-S löst weggesteuert, ohne mechanische Belastung der Schlauchleitung, die sichere Trennung aus und verhindert den Austritt umweltgefährdender Medien. Sie ist geeignet für einen Betriebsdruck bis PN 25 und einen Temperaturbereich von -20 bis 70°C.



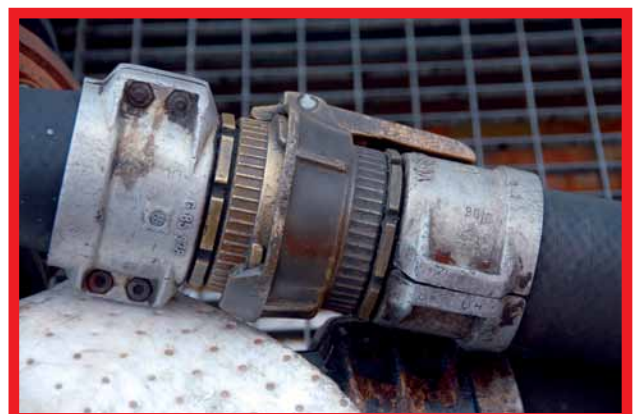
ABV – gesichert für den Fall des Falles

Die → **Nottrennkupplung der ABV-Serie**, hier in DN 80, beugt einem Betriebsunfall vor. Sie schützt den Schlauch bzw. damit verbundene Systeme vor zu hoher Belastung. Bei nicht axialer Belastung, z.B. beim Verdriften des Schiffes, trennen sich die beiden Hälften der Nottrennkupplung mittels der über den Schlauch übertragenen Zugkraft durch Bruch der Sollbruchstelle an den drei Bolzen. Nach der Trennung schließen die Ventile und verhindern auf der Schlauch- und der Rohrseite ein Auslaufen des Mediums.



Gut eingebunden

Die → **Schalenverschraubung gem. DIN EN 14420 (DIN 2817)** bindet den Schlauch sicher ein.



Warum wir auf RS setzen



Jens Weselmann,
Geschäftsführer Bominflot-Tanklager Kiel: „Nur noch acht statt zwölf Stunden Liegezeit dank der ABV-S DN 300 – mit dieser Verkürzung des Bunker-Prozesses sparen unsere Kunden ebenso wie wir selbst zwischen 30 und 40% Betriebskosten ein.“



Jan Skallschus,
Bominflot-Vorarbeiter: „Es kann bei der Verladung eigentlich nichts passieren, und selbst wenn etwas passiert, passiert dank der Nottrennkupplung nichts Schlimmes. Mit diesem guten Gefühl arbeitet es sich leichter.“

Was RS für die Sicherheit tut



Dipl.-Ing. Holger Brandt,
RS-Produktlinien Management: „Mit der ABV-S in DN 300 sind wir nicht nur technisch in unserem Produktionsprozess, sondern auch wirtschaftlich im Verladeprozess des Kunden in eine neue Dimension vorgestoßen.“

Dipl.-Ing. Michael Adam,
RS-Produktlinien Management: „RS ist mehr als technische Lösungen aus dem Katalog. Wir machen die Probleme des Kunden zu unseren, bis wir eine Lösung haben.“



Dipl.-Ing. Frank Witzmann,
RS-Außendienst Nord: „Die lange gemeinsame Sicherheitsgeschichte von RS und Bominflot zeigt, dass nachhaltige Qualität sich auszahlt, nicht nur in der Sicherheit für Mensch und Umwelt; sondern auch in der Investitionsrendite.“



RS
Roman Seliger
Armaturenfabrik GmbH
An'n Slagboom 20
D-22848 Norderstedt
Telefon +49 40 523064-11
Telefax +49 40 523064-25
info@rs-seliger.de

www.rs-seliger.de



Bominflot,
Standort Kiel

Zahlen – Daten – Fakten

Die Bominflot Kiel Tanklager GmbH gehört zur Bominflot Gruppe mit Sitz in Hamburg. Bominflot ist einer der größten unabhängigen weltweit agierenden Bunkerträdern und -lieferanten mit über 35 Jahren Markterfahrung. Das Leistungsangebot umfasst die Lieferung von Marine-Treib- und Schmierstoffen und Cargo-Trading bis hin zu einer Vielzahl von Serviceleistungen für die internationale Schifffahrt, wie z.B. Agenturleistungen oder auch die Entsorgung u.a. von ölhaltigem Bilgenwasser und ölverschmutzten Betriebsmitteln. An den deutschen Standorten in Hamburg, Bremerhaven und Kiel bietet Bominflot darüber hinaus auch Dienstleistungen im Bereich Lagerhaltung für bestimmte Flüssigprodukte an. Als Mitunterzeichner der internationalen MARPOL-Konvention zum Schutz der Meere bekennt sich Bominflot zur Einhaltung höchster Sicherheitsstandards bei Arbeits- und Umweltschutz.

www.bominflot.net