Einsatz innovativer Technik wie Cold Cut System „Cobra“, Fognail und dem Kapselmittel F500 auf MSC „Flaminia“

Ohne der endgültigen Untersuchung durch die BSU vorgreifen zu wollen, soll hier an Hand eines kurzen Einsatzberichtes die Wirksamkeit von neuen innovativen Löschmitteln und Löschtechniken bei der Bekämpfung von Schiffsbränden, insbesondere Bränden innerhalb von Containern dargestellt und bewertet werden.

Der Autor, Brandursachenermittler, Brandschutzgutachter und Fachberater für Schiffsbrandbekämpfung möchte ausschließlich darstellen, wie er die Wirksamkeit der einzelnen Löschsysteme und Löschmittel bei seinem Einsatz auf der „Flaminia“ erfahren hat.

Im Folgenden sollen die Abwehrmaßnahmen dargestellt werden. Gleichzeitig wird versucht, eine Bewertung der Einzelmaßnahmen hinsichtlich der Effektivität und des technischen Aufwandes vorzunehmen.

Der Einsatzbericht beschränkt sich auf den Abschnitt der Brandbekämpfung in Wilhelmshaven.

Nach der Ankunft der „Flaminia“ in Wilhelmshaven übergaben die Spezialkräfte von SMIT und Falck das Schiff vorerst an die BF Wilhelmshaven. Diese sollte die weitere Überwachung des Schiffes, insbesondere der Temperaturen in Hold 3 und 7, den Brandgrenzen, übernehmen.

Abbildung 1: *Brandbereich MSC „Flaminia“ Bb. Seite*

In den mit Zellulose und Papier beladenen Containern in Hold 7 kam es wiederholt zum Temperaturanstieg und zur Ausbildung offener Flammen durch weiterhin aktive Glutbrände. Hierrüber wurde in der Presse umfangreich berichtet.

Abbildung 2: *Glutbrände in den Containern Hold 7 in WHV*

Der standardmäßige Einsatz von reinem Wasser bzw. Schaum führte bei der Bekämpfung dieser Brände nicht zum Erfolg. Zwar kam es durch den massiven Schwerschaumeinsatz innerhalb der Container, zu einer kurzfristigen Abkühlung der Containerwände, diese Wirkung ließ aber generell nach dem Schaumzerfall, innerhalb kürzester Zeit wieder nach.

An dieser Stelle, wird darauf verwiesen, dass der Einsatz von Schwerschaum bei solchen Bränden offensichtlich keine, oder nur geringe Wirkung zeigt.

Insbesondere durch die generell sehr geringe Eindringkraft des Schaumes in den Brandbereich als auch insbesondere in glutbildende Brandstellen ist der Einsatz nicht zielführend. Auch muss die Kühlung permanent weiter erfolgen, um die Brandausbreitung einzudämmen. Damit würde selbst anhaftender Schaum wieder heruntergewaschen werden. Weiterhin sprechen folgende Fakten prinzipiell gegen den Einsatz von Schaummitteln bei der Schiffsbrandbekämpfung:

- nur geringe Aufbringmöglichkeit gegen die starke Thermik.
- thermischer Zerfall ab 1000°C
- geringe Kühlwirkung
- nicht wirksam bei starker Rauchentwicklung
- nur kurzzeitige Wirkung

Vor diesem Hintergrund ist nach Meinung des Autors, der Einsatz von Schaummitteln auf Schiffen generell neu zu bewerten und zu überdenken.

Aus diesem Grund entschied sich die Reederei NSB auf Anraten des Havariekommandos und der Fachberater zum Einsatz von 1100 Litern F500 und dem Einsatz von Fognails.

Durch den Einsatz des cold cut Systems Cobra, durch das Havariekommando, mit dem weitere Öffnungen in die betroffenen Container unter Deck gesetzt wurden, konnte die Situation vorerst entschärft werden.
Um die tiefsitzenden Glutbrände dauerhaft und wirkungsvoll zu bekämpfen wurde das Kapselmittel F500 folgend über FOGNAIL's und die „Cobra" tief in die Brandherde eingebracht. In den ebenfalls partiell noch „heißen" Oberdeckscontainern wurde mittels Strahlrohren und Fognail's F500 ebenfalls zur Restbrandbekämpfung eingesetzt. Der Einsatz der Fognails konnte dann, im Gegensatz zur notwendigen manuellen Bedienung der Cobra vor Ort, auch über längere Zeiträume realisiert werden, ohne Personal in den sehr belasteten Einsatzumgebungen zu belassen.

Abbildung 3: *Crossway als Zugang zum Brandherd*

Abbildung 4: *„heiße" Container 3 Lagen unter Deck*

Abbildung 5: *Container Hold 7 mit eingehängtem Strahlrohr zum Kühlen*

Der Einsatz von Kapselmitteln wie F 500 ist als hoch löschwirksam einzuschätzen. Die beaufschlagten Brandstoffe werden gekapselt und stehen dem Brandprozess damit nicht mehr zur Verfügung. Es erfolgt keine, wie bei Schaummitteln notwendige, aber nicht dauerhafte Abdeckung, sondern eine gezielte Löschwirkung auch innerhalb von tiefsitzenden Glutbränden. Insbesondere mit dem Ausbringen über Spezial Fognails unterschiedlicher Länge war es möglich die harten Verkohlungsschichten im Inneren der Container zu durchdringen und das F500 Wassergemisch tief in die Glutbrände zu bringen. Des Weiteren erhöht F500 die Kühlwirkung des eingesetzten Seewassers um ein vielfaches. Damit war es möglich, die Glutbrände soweit einzudämmen, das ein gefahrloses Entladen möglich wurde bzw. die Glutbrände insbesondere im Oberdecksbereich zum Erliegen kamen. Ein weiterer Vorteil ist der Einsatz bei unterschiedlichsten Brandklassen, wie auch Metall- und Fettbränden, welche unerkannt in Containern ausbrechen können. Ein Highlight des Kapselmittels F500 ist die Eigenschaft, wie beschrieben, über jede mögliche Technik problemlos und unabhängig von der Umgebung ausgebracht zu werden.

***Abbildung 6**: F 500 und Schaummittel vor der MSC „Flaminia“*

***Abbildung 7:** Fognail Ausrüstung zum Einsatz auf MSC „Flaminia“*

Abbildung 8: *Einbringen von F500 zum Kühlen und Ablöschen der Container im Oberdecksbereich mittels Strahlrohr*

Abbildung 9: *Die „Cobra“ des Havariekommandos und F500 stehen zum Nachlöschen bereit an Deck*

Der Entladeprozess des Schiffes stellte eine logistische Meisterleistung des Havariekommandos dar. Spezialisten der Lloyd Werft brannten die verkeilten Containerfragmente auseinander um sie an Land zu heben. In Laderaum 7 befanden sich zu diesem Zeitpunkt immer noch „heiße“ Container. Zur Sicherung der Entladearbeiten wurden die Container vorab mit dem Kapselmittel F500/Wassergemisch und teilweise mit Schaum beaufschlagt.

Abbildung 10: *Mit Schaum wurde kurz vor dem Öffnen der Luckensüllbereich ausgefüllt*

Abbildung 11: *„heiße“ Container im Unterstau gesichert durch F 500*

Die endgültige Restablöschung erfolgte nach dem Öffnen der Container an Land. Nachdem die letzten „heißen“ Container von Bord waren, konnte die FW abrücken.

Abbildung 12: *Der Autor nach einem nächtlichen Einsatz auf der „Flaminia“*

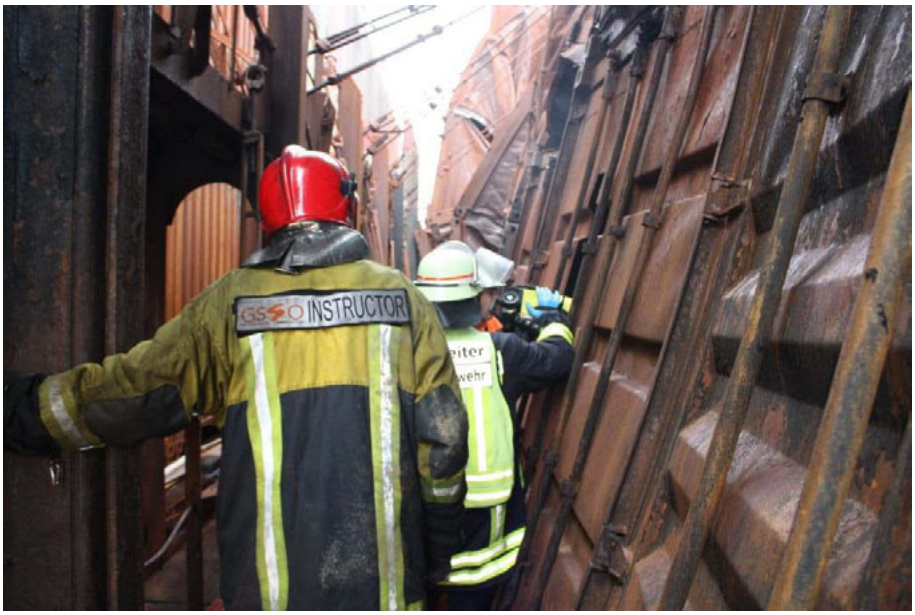

Abbildung 13: *Fachberatung vor Ort*

Lars Tober

Fachberater Havariekommando FB 4

Managing Director
GSSO
Gesellschaft für
Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit Ostsee mbH