



Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung
Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation
Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums
für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Summarischer
Untersuchungsbericht 515/10

Schwerer Seeunfall

**Brand eines Sattelanhängers an Bord
der Fähre MECKLENBURG-VORPOMMERN
auf der Warnow
am 19. November 2010**

1. November 2012

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit dem Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit der Seefahrt durch die Untersuchung von Seeunfällen und anderen Vorkommnissen (Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz-SUG) vom 16. Juni 2002 in der bis zum 30. November 2011 geltenden Fassung durchgeführt.

Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen.

Der vorliegende Bericht soll nicht in Gerichtsverfahren oder Verfahren der seeamtlichen Untersuchung verwendet werden. Auf § 19 Absatz 4 SUG in der o. g. Fassung wird hingewiesen.

Bei der Auslegung des Untersuchungsberichtes ist die deutsche Fassung maßgebend.

Herausgeber:
Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung
Bernhard-Nocht-Str. 78
20359 Hamburg

Direktor: Volker Schellhammer
Tel.: +49 40 31908300
posteingang-bsu@bsh.de

Fax.: +49 40 31908340
www.bsu-bund.de

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	5
2	FAKTEN	6
2.1	Foto	6
2.2	Schiffsdaten.....	6
2.3	Reisedaten	7
2.4	Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr	7
2.5	Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen	9
3	UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG	10
3.1	Unfallhergang	10
3.2	Untersuchung	17
3.2.1	Personen an Bord	17
3.2.2	Beladungssituation	17
3.2.3	Beladungsvorschriften	18
3.2.4	Brandursache	18
3.2.5	Brandbekämpfung auf der MECKLENBURG-VORPOMMERN.....	23
3.2.6	Evakuierung der Passagiere	28
3.2.7	Einsatz der Feuerwehr	31
4	AUSWERTUNG	32
5	SCHLUSSFOLGERUNG	35
5.1	Bereits durchgeführte Maßnahmen	37
5.1.1	Reederei Scandlines	37
5.1.2	Brandschutz- und Rettungsamt der Hansestadt Rostock.....	39
6	FAZIT	40
7	QUELLENANGABEN.....	41

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schiffsfoto	6
Abbildung 2: Seekarte	8
Abbildung 3: Auszug aus Seekarte (ENC) DE 516500 des BSH mit Seekanal, Wendeplatte und Liegeplatz der MECKLENBURG-VORPOMMERN..	12
Abbildung 4: Brandspuren an der Decke über dem Brandort	16
Abbildung 5: Detailaufnahme der Brandspuren an der Decke.....	17
Abbildung 6: Beladung des Trailers und Stellung der Türen	19
Abbildung 7: Reste der Ladung nach den Brandbekämpfungsmaßnahmen	19
Abbildung 8: Reste der Ladung nach den Brandbekämpfungsmaßnahmen	20
Abbildung 9: Fahrerseite des VW-Transporters.....	20
Abbildung 10: Beifahrerseite des VW-Transporters.....	21
Abbildung 11: Brandbeschädigter Sattelanhängen mit VW-Transporter	22
Abbildung 12: Brandbeschädigter Sattelanhängen mit VW-Transporter	23
Abbildung 13: Deck 4, brandbetroffener Sattelzug und brandbeschädigter benachbarter Sattelanhängen	25
Abbildung 14: Abstand zwischen den Fahrzeugen.....	26
Abbildung 15: Rauchentwicklung außerhalb des Schiffes nach dem Öffnen des Bugseitentores auf Deck 4	27
Abbildung 16: Vorgehen der Feuerwehr.....	28
Abbildung 17: Deck 4, brandbetroffener Sattelanhängen und Schlauchleitungen.....	30
Abbildung 18: Rauchentwicklung durch den Brand	31
Abbildung 19: Auf Grund der räumlichen Enge, Einsatz neuartiger Löschpistolen...	37
Abbildung 20: Wahl des Löschstrahles, sowie des Löschmittels	38
Abbildung 21: Löscheinheit mit Löschpistole und Schlauchverbindung.....	38

1 ZUSAMMENFASSUNG

Die MECKLENBURG-VORPOMMERN ist ein Ro-Ro-Fahrgastschiff, welches regelmäßig auf der Route Trelleborg - Rostock verkehrt.

Am 19. November 2010, gegen 20:35 Uhr¹, geriet auf der MECKLENBURG-VORPOMMERN ein LKW-Trailer auf Deck 4 in Brand. Die Stauposition des LKW-Trailers befand sich auf der äußeren rechten Parkspur auf Deck 4 an der Steuerbordseite an vorderster Parkposition. Die MECKLENBURG-VORPOMMERN befand sich zum Zeitpunkt des Brandausbruches einlaufend im Seekanal des Überseehafens der Hansestadt Rostock.

Auf Grund der frühzeitigen Entdeckung des Brandherdes durch ein Besatzungsmitglied, der sofortigen Einleitung der Brandbekämpfungsmaßnahmen, der günstigen Stauposition des LKW-Trailers sowie durch die Nähe zur Hafenanlage konnte ein schlimmerer Schadenseintritt verhindert werden.

Durch die Unterstützung der landseitigen Feuerwehr konnte der Brand unter Kontrolle gebracht werden.

Um 22:16 Uhr wurde der Brand endgültig durch die Feuerwehr als gelöscht gemeldet.

Es stellte sich heraus, dass ein VW-Transporter, welcher sich auf der Ladefläche des Trailers befand, in Brand geraten war. Brandgutachter kamen zu dem Ergebnis, dass vermutlich ein technischer Defekt ursächlich für die Brandentstehung war.

Die MECKLENBURG-VORPOMMERN wurde durch den Brand leicht beschädigt. Es entstanden Brandspuren an der Decke oberhalb der Stauposition des LKW-Trailers.

Personen wurden durch das Feuer nicht verletzt.

¹ Alle Zeitangaben im Bericht entsprechen der mitteleuropäischen Zeit (MEZ). Diese entspricht UTC+1.

2 FAKTEN

2.1 Foto



Abbildung 1: Schiffsfoto

2.2 Schiffsdaten

Schiffsname:	MECKLENBURG-VORPOMMERN
Schiffstyp:	Passagier / Ro-Ro-Schiff
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Rostock
IMO-Nummer:	9131797
Unterscheidungssignal:	DQLV
Reederei:	Scandlines Deutschland ²
Baujahr:	1996
Bauwerft/Baunummer:	Schichau Seebeckwerft AG / 1092
Klassifikationsgesellschaft:	Lloyd's Register
Länge ü.a.:	199,95 m
Breite ü.a.:	33,22 m
Bruttoraumzahl:	37.987
Tragfähigkeit:	7.205 t
Tiefgang maximal:	6,20 m
Maschinenleistung:	25.200 kW
Hauptmaschine:	4 St. MAN B&W 6 L 48/60
Geschwindigkeit:	18 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Schiffskörperkonstruktion:	Doppelboden
Mindestbesatzung:	16

² Im Oktober 2012 wurde die MECKLENBURG-VORPOMMERN von der STENA LINE SCANDINAVIA AB, Kiel übernommen.

2.3 Reisedaten

Abfahrtshafen:	Trelleborg / Schweden
Anlaufhafen:	Rostock, Überseehafen
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt International
Angaben zur Ladung:	Passagiere, Fracht
Besatzung:	40
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	6,00 m
Lotse an Bord:	Nein
Kanalsteurer:	Nein
Anzahl der Passagiere:	136

2.4 Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr

Art des Seeunfalls / Vorkommnis im Seeverkehr:	Schwerer Seeunfall, Ladungsbrand
Datum / Uhrzeit:	19. November 2010 / 20:35 Uhr
Ort:	Fluss Warnow
Breite / Länge:	φ 54°09,6'N λ 012°06,2'E
Fahrtabschnitt:	Revierfahrt
Platz an Bord:	Ladungsbereich Deck 4
Menschlicher Faktor:	Nein, technischer Fehler
Folgen (für Mensch, Schiff, Ladung und Umwelt sowie sonstige Folgen):	Keine Personenschäden, geringe Schäden am Schiff, Ladung des Sattelanhängers zerstört bzw. beschädigt

Ausschnitt aus Seekarte (ENC) DE 516500, BSH

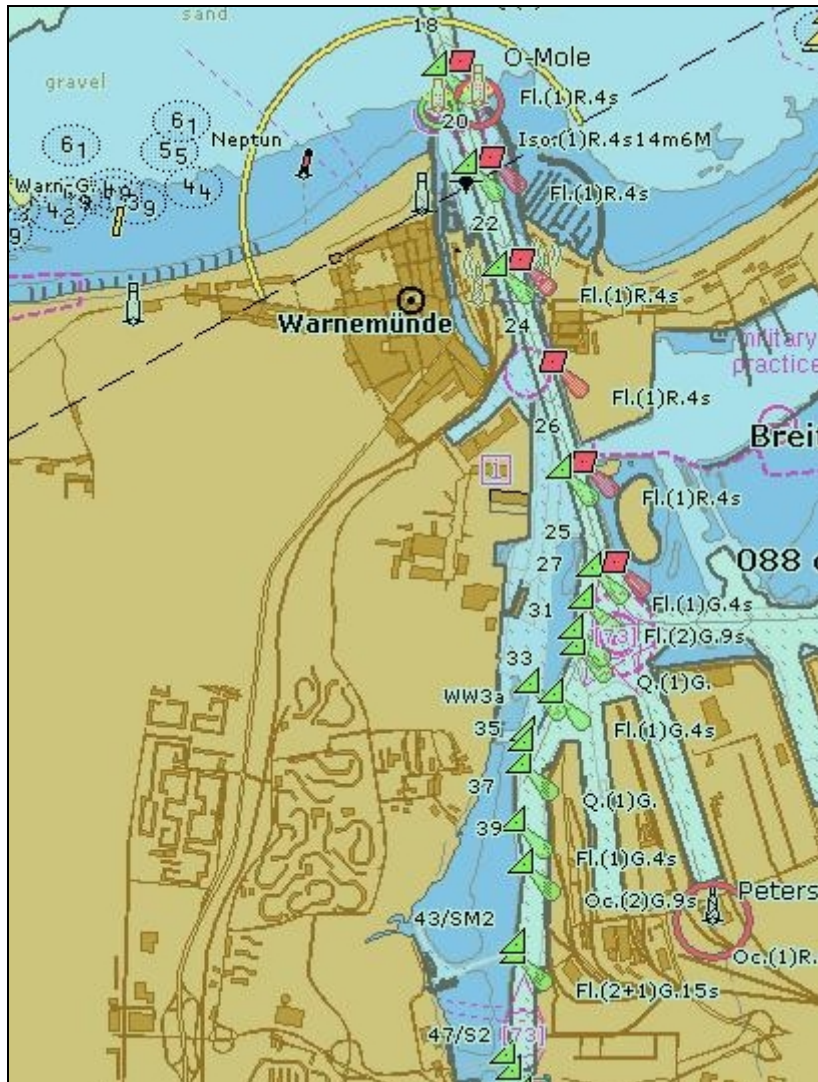


Abbildung 2: Seekarte

2.5 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:	Verkehrszentrale Warnemünde, verschiedene Polizeidienststellen, Feuerwehr Rostock
Eingesetzte Mittel:	Ein Feuerlöschboot, 16 Feuerwehrfahrzeuge mit 81 Feuerwehrmännern, ein Polizeiboot, Polizeifahrzeuge, Notfallschlepper BAL TIC, ein Hafenschlepper
Ergriffene Maßnahmen:	Feuerwehr: Brandbekämpfung nach dem Anlegen und spätere Brandwache; Polizei: Absicherung, Erfassung der Passagiere und der Schäden, Brandursachenermittlung; Notfallschlepper auf Standby am Schiff; Hafenschlepper: Unterstützung beim Anlegen
Ergebnisse:	Schnelle Brandbekämpfung, keine Verletzten, keine Umweltschäden

3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG

3.1 Unfallhergang

Die MECKLENBURG-VORPOMMERN ist ein Ro-Ro-Fahrgastschiff, welches regelmäßig auf der Route Trelleborg - Rostock verkehrt.

Das Schiff verfügt über drei Ladedecks, wobei auf Deck 3 Eisenbahnwaggons befördert werden können. Die Ladedecks 4 und 5 sind in ihrer Höhe ausreichend für LKW-Trailer.

Der Zugang für die rollende Ladung zu Deck 3 und 4 erfolgt über das Heck und an Land befindliche Rampen. Deck 4 besitzt zusätzlich eine Öffnung im Bugbereich auf der Steuerbordseite. Auch hierzu befindet sich an Land eine passende Rampe. Der Zugang zu Deck 5 ist über eine Rampe im Schiff möglich.

Das Schiff verfügt über eine vordere und eine achtere Brücke. Da das Schiff in Rückwärtsfahrt an der entsprechend geformten Kaianlage anlegt, wird das Anlegemanöver von der achteren Brücke gefahren.

Der Kapitän des Schiffes besitzt eine Befreiung von der Lotsenannahmepflicht für die Fahrt bis zum üblichen Liegeplatz.

Die Schilderung des Unfallhergangs beruht auf der Auswertung des Schiffsdatenschreibers, der Stellungnahmen einzelner Besatzungsmitglieder und verschiedener Berichte beteiligter Behörden und zweier Brandursachenermittler.

Am 19. November 2010 lief die MECKLENBURG-VORPOMMERN in den Hafen von Rostock ein. Dazu übernahm der Kapitän um 20:14 Uhr im Fahrwasser des Seekanals das Kommando. Auf der Brücke befanden sich außerdem der II. Nautische Offizier (II. NO) und ein Rudergänger.

Um 20:24 Uhr war das Schiff zwischen den Molen. Um 20:30 Uhr verließ der II. NO die vordere Brücke und begab sich zur achteren Brücke, um diese für die Übernahme vorzubereiten.

Um 20:37 Uhr erhielt der II. NO auf der achteren Brücke von einem Besatzungsmitglied, das sich auf dem Weg zur Manöverstation befand und auf dem Weg dorthin das Deck 4 passierte, per internem Bordtelefon die Nachricht, dass auf diesem Deck ein Trailer brennen würde. Der II. NO leitete diese Nachricht sofort an den Kapitän auf der vorderen Brücke sowie den I. Nautischen Offizier (I. NO) weiter.

Das Schiff befand sich zu diesem Zeitpunkt auf Höhe der Tonnen 25/28 und damit unmittelbar vor der sogenannten Wendeplatte, wo das Schiff gedreht werden sollte, um den Liegeplatz in Rückwärtsfahrt anzulaufen.

Um 20:39 Uhr wurde der Brand auch durch die Brandmeldeanlage detektiert und ein Alarm erfolgte.

Auf der vorderen Brücke wurde versucht, sich mit Hilfe der auch auf Deck 4 installierten Überwachungskameras einen Überblick zu verschaffen. Dort war aber nur Rauch erkennbar.

Da die Brandmeldeanlage den betreffenden Bereich anzeigte, wurde versucht, die Sprühflutanlage in diesem Bereich (Sektion 8 und 9) zu starten, was auf Grund der Schwergängigkeit eines Stellventils nicht sofort funktionierte.

Zeitgleich informierte der II. NO die Besatzung mit einer Durchsage über den Brand und es wurde Generalalarm ausgelöst.

Ab 20:41 Uhr befand sich der I. NO als Einsatzleiter auf Deck 4 und der II. NO war auf die vordere Brücke zurückgekehrt.

Die anderen Besatzungsmitglieder nahmen die ihnen im Brandfall zugewiesenen Positionen ein.

Um 20:43 Uhr, das Schiff drehte zu dieser Zeit über Backbord auf der Wendepalte, wurde das akustische Signal des Generalalarms wieder abgestellt. Damit war auf der Brücke die Kommunikation weniger beeinträchtigt.

Der Kapitän informierte die Verkehrszentrale (VkZ) Warnemünde mittels UKW über den Brand und bat diese, die Feuerwehr zum vorgesehenen Liegeplatz zu beordern.

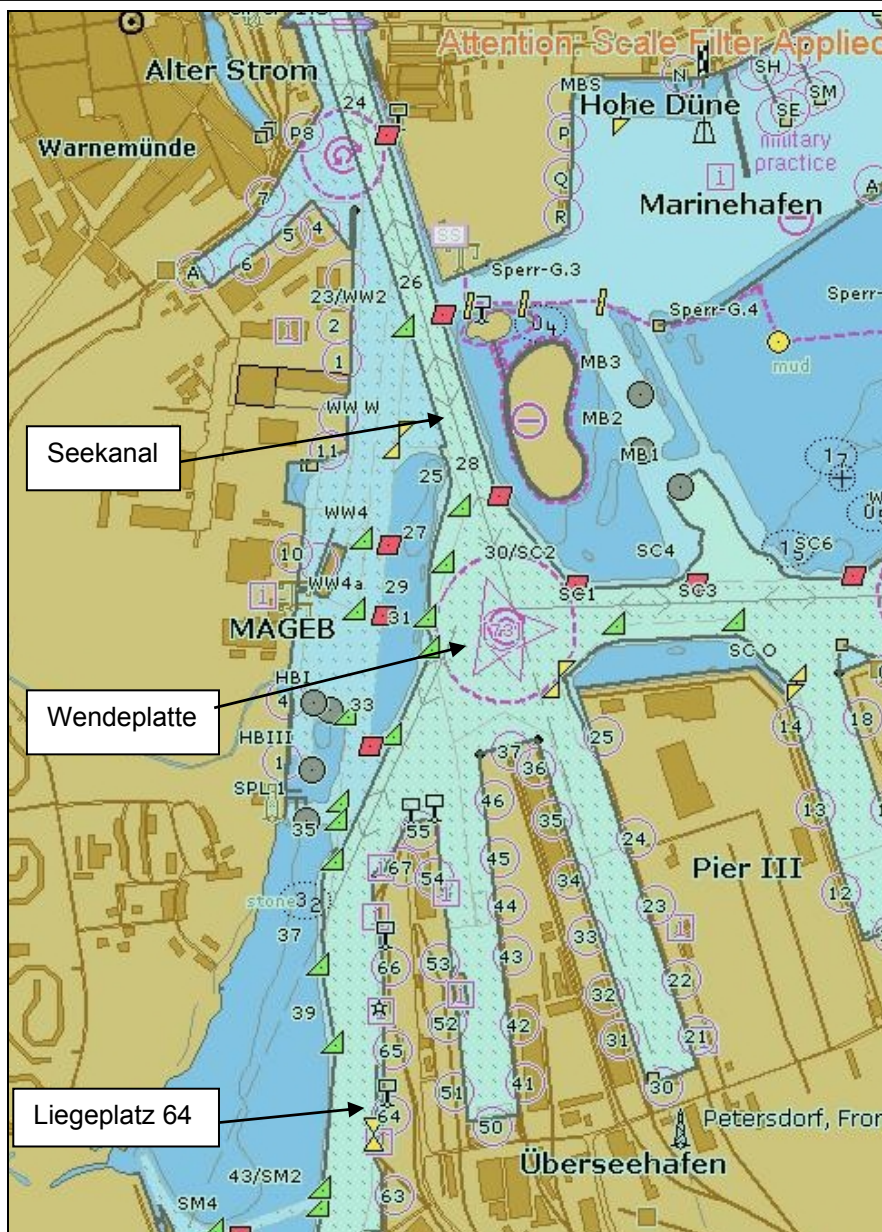


Abbildung 3: Auszug aus Seekarte (ENC) DE 516500 des BSH mit Seekanal, Wendeplatte und Liegeplatz der MECKLENBURG-VORPOMMERN

Um 20:44 Uhr informierte der II. NO im Auftrag des Kapitäns die Passagiere in deutscher und englischer Sprache über den Brand und wies diese an, sich auf Deck 5 an der Information zu sammeln.

Um 20:45 Uhr erhielt der Kapitän die Information, dass die Sprühflutanlage arbeiten würde. Der II. NO wurde erneut auf die achtere Brücke beordert, um dort für das Umschalten der Steuerung bereit zu stehen. Das Schiff begann rückwärts zu laufen und hatte nun noch ca. 1 sm in Rückwärtsfahrt zurückzulegen.

Um 20:47 Uhr wurde die Steuerung auf die achtere Brücke umgeschaltet und der Kapitän begab sich umgehend auf diese Brücke.

Zwischen 20:47 und 20:49 Uhr erschien der II. NO wieder auf der vorderen Brücke.

Um 20:49 Uhr wurde, nach Anweisung durch den Kapitän, vom II. NO der Reedereialarm ausgelöst. Zeitgleich wurden, um den Rauch aus dem Deck abzusaugen, die Lüfter auf Deck 4 wieder eingeschaltet, und der Angriffstrupp begab sich zu Deck 4 und begann dort mit der Brandbekämpfung.

Um 20:50 Uhr präzisierte der II. NO in einem weiteren Gespräch mit der VkZ Warnemünde die Art des Feuers. Ihm wurde daraufhin mitgeteilt, dass die VkZ den in Warnemünde liegenden Notfallschlepper BALTIC alarmiert habe.

Die Unterstützungsgruppe bekam den Auftrag, Kühlmaßnahmen auf Deck 5 einzuleiten.

Um 20:53 Uhr forderte der Kapitän den II. NO erneut auf, eine Durchsage an die Passagiere zu machen.

Um 20:54 Uhr meldete sich die Passagierbetreuungsgruppe als vollzählig.

Um 20:55 Uhr informierte die VkZ Warnemünde das Maritime Lagezentrum (MLZ) in Cuxhaven.

Um 20:56 Uhr wurde der Auftrag der Unterstützungsgruppe auf die Hilfe bei der Evakuierung der Passagiere erweitert. Eine Minute später wurden die Passagiere durch den II. NO erneut per zweisprachiger Durchsage über die Lage informiert.

Um 20:58 Uhr legte der Notfallschlepper BALTIC ab.

Um 20:59 Uhr war die MECKLENBURG-VORPOMMERN an ihrem Liegeplatz (Anleger 64). Es wurden zunächst nur Festmacherleinen am Heck übergeben, da zunächst keine Besatzungsmitglieder für das Festmachen am Bug zur Verfügung standen bzw. die Station auf der Steuerbordseite von Deck 4 aufgrund des Feuers nicht erreichbar war. Das Schiff wurde daher mit den Bugstrahlrudern an dem Kai gehalten.

Die Feuerwehr stand am Liegeplatz bereit. Dem Kapitän gelang es aber nicht, über UKW-Seefunk mit der Feuerwehr Kontakt aufzunehmen.

Direkt nach dem Anlegen wurden die Tore am Heck geöffnet und um 21:12 Uhr wurde der Kontakt zur Feuerwehr auf Deck 3 durch den I. NO hergestellt.

Eine Kontaktaufnahme mit dem Kapitän fand zu diesem Zeitpunkt nicht statt.

Erst gegen 21:45 Uhr konnte der erste UKW Kontakt zwischen dem Kapitän und den landseitigen Einsatzkräften über Seefunk hergestellt werden.

Um 21:05 Uhr erfolgte der Auftrag an die Unterstützungsgruppe festzustellen, ob eine Evakuierung der Passagiere über Deck 3 möglich sei.

Das Feuerlöschboot 40-3 der Feuerwehr Rostock meldete um 21:06 Uhr sein Ablegen an die VkZ.

Um 21:07 Uhr fragte die am Schiff eingesetzte Feuerwehr an, ob sie für Ihren Löschangriff Wasser aus dem System des Schiffes entnehmen könne.

Um 21:10 Uhr war die Erkundung des Evakuierungsweges für die Passagiere abgeschlossen und die Evakuierung wurde von der Sammelstelle an der Information über Deck 5, Treppenhaus H und Deck 3 eingeleitet.

Um 21:13 Uhr erfolgte durch den Kapitän eine Durchsage an die Passagiere, um die Lage weiterhin ruhig zu halten und die Passagiere über den Sachstand zu informieren.

Um 21:14 Uhr begann der Löschangriff der Feuerwehr auf Deck 4 aus Richtung des Hecks. Kurze Zeit darauf begann auch die Überprüfung von Deck 3 durch die Feuerwehr.

Um 21:16 Uhr teilte das Feuerlöschboot 40-3 der BALTIC mit, dass die Absuche der Außenhaut der MECKLENBURG-VORPOMMERN mittels Wärmekamera keine Erwärmung ergeben habe und deshalb kein Kühlen notwendig sei. Das Boot nahm dann eine Position am Bug der Fähre ein. Die BALTIC hielt sich im Heckbereich auf.

Durch die laufenden Bugstrahlruder wurde das Feuerlöschboot immer wieder weggedrückt. Auf Grund dessen wurde durch den Kapitän ein Hafenschlepper angefordert.

Da die Feuerwehr um eine Kontaktperson zur Schiffsführung bat, wurde um 21:19 Uhr der II. NO nach achtern gesandt.

Der Kapitän wurde zwischenzeitlich durch den Einsatzleiter der Einsatzgruppe über den steigenden Wasserstand auf Deck 3, verursacht durch das Wasser der Sprühflutanlage, informiert. Durch eine Kontrolle vor Ort konnte allerdings festgestellt werden, dass aktuell keine Gefahr bestand. Zur Sicherheit wurden trotzdem gegen 21:20 Uhr die Außenbordventile der Ladedecks geöffnet.

Um 21:22 Uhr wurde das Feuer „unter Kontrolle“ gemeldet. Zu dieser Zeit wurde auch entschieden, das Bugseitentor aufzufahren, um der Feuerwehr auch von dort einen Angriff zu ermöglichen.

Um 21:27 Uhr war das Bugseitentor auf. Gleichzeitig wurden die Lüfter auf der Steuerbordseite von Deck 4 ausgeschaltet.

Um 21:29 Uhr beordert die Schiffsführung einen der Löschrupps zum Bugseitentor, um die Feuerwehr einzuweisen und gemeinsam mit dieser zum Brandherd vorzurücken.

Um 21:34 Uhr wurde die Steuerung des Schiffes wieder auf die vordere Brücke gelegt und der II. NO wechselte ebenfalls dorthin.

Um 21:43 Uhr waren alle Passagiere von Bord.

Ab 21:44 Uhr kam der Schlepper FAIRPLAY V zum Drücken am Bug der Fähre zum Einsatz. Das Bugstrahlruder wurde abgeschaltet.

Ab 21:47 Uhr wurde dann versucht zur vorderen Manöverstation zu gelangen, um auch dort eine Leinenverbindung zum Land herzustellen.

Auf Grund der räumlichen Enge mussten die beiden eingesetzten Besatzungsmitglieder ihre Pressluftflaschen abschnallen und zur Mooringstation kriechen.

Um 21:48 Uhr erfolgte die Information an Rostock Port, dass die MECKLENBURG-VORPOMMERN vorne festgemacht werden soll.

Gegen 21:50 Uhr erreichte der erste Feuerwehrmann die Brücke.

Um 21:55 Uhr übernahm die Feuerwehr nach einer Lagebesprechung mit dem Kapitän den gesamten Löscheinsatz und die Schiffsbesatzung zog sich zurück. Das Deck 4 war zum Zeitpunkt der Übergabe an die Feuerwehr immer noch stark verqualmt und der Brand flammte immer wieder auf.

Ab 22:00 Uhr befand sich der II. NO als Kontaktperson zur Schiffsführung in unmittelbarer Nähe zum landseitigen Einsatzleiter der Feuerwehr.

Um 22:03 Uhr meldete die Feuerwehr den Brand als gelöscht. Zum selben Zeitpunkt hatte das Schiff alle Leinen fest und kurz darauf wurde die FAIRPLAY V entlassen.

Um 22:06 Uhr wurde die Sprühflutanlage ausgeschaltet.

Um 22:09 Uhr vereinbarte der Kapitän der MECKLENBURG-VORPOMMERN mit der BALTIC, dass diese noch einige Zeit auf Standby bleiben sollte.

Um 22:12 Uhr verfügte die Einsatzleitung das Freiräumen des Brandherdes. Dazu sollten die entsprechenden LKW-Fahrer herbeigeholt werden.

Ab 22:23 Uhr wurde ein Sattelzug von Bord gefahren und zwei andere auf Deck 4 verzogen, um so einen besseren Überblick und Platz für das Restablöschen zu erhalten.

Bei einer ersten Begehung des Brandortes wurde festgestellt, dass sich eines von drei auf einem Sattelanhängern befindlichen Fahrzeugen entzündet hatte.

Der Sattelanhängers selbst war von der üblichen Bauart eines Schiebepflanenanhängers mit stählerner Stirnwand und Doppeltür am Heck.

Az.:515/10

Durch den Brand wurde ein Fahrzeug auf dem Sattelanhänger zerstört (siehe Abbildung 9). Der Sattelanhänger und die beiden anderen Fahrzeuge wurden beschädigt (siehe Abbildung 11).

Ein daneben abgestellter weiterer Sattelanhänger wurde ebenfalls beschädigt (siehe Abbildung 13).

Auf der MECKLENBURG-VORPOMMERN gab es Beschädigungen im Bereich der Decke über dem brandbetroffenen Sattelanhänger sowie durch Ruß und Rauch (siehe Abbildungen 4 und 5).



Abbildung 4: Brandspuren an der Decke über dem Brandort



Abbildung 5: Detailaufnahme der Brandspuren an der Decke

Durch den Brand bzw. während der Löschmaßnahmen wurden keine Passagiere oder Besatzungsmitglieder verletzt.

Der BSU wurden keine Umweltschäden bekannt.

3.2 Untersuchung

3.2.1 Personen an Bord

Auf dieser Überfahrt von Trelleborg nach Rostock befanden sich laut Schiffstagebuch insgesamt 176 Personen an Bord.

3.2.2 Beladungssituation

Die Ladekapazität der zwei unteren Decks beträgt jeweils: Deck 3 – 56 Trailer, Deck 4 – 59 Trailer.

Auf Deck 3 waren 37 Sattelanhänger mit Zugmaschine und fünf weitere Transporteinheiten geladen.

Auf Deck 4 standen 35 Sattelanhänger mit Zugmaschinen, ein LKW mit Anhänger, ein kleinerer LKW und 17 unbegleitete Sattelanhänger.

Auf Deck 5 befanden sich 33 Sattelanhänger mit Zugmaschine, drei kleinere LKW und fünf PKW.

3.2.3 Beladungsvorschriften

Das SOLAS-Übereinkommen³ regelt unter anderem auch den Transport gefährlicher Ladung.

In Kapitel VII – Beförderung gefährlicher Güter – werden dafür verbindliche Bestimmungen erlassen. Diese gelten im Zusammenhang mit dem IMDG-Code⁴, nach dem sich auch die Einteilung der gefährlichen Güter richtet.

3.2.4 Brandursache

Zur Feststellung der Brandursache konnte auf zwei Gutachten zurückgegriffen werden.

Zum einen war das ein Brandgutachten, welches im Rahmen der staatsanwaltschaftlichen Ermittlungen erstellt worden war. Zum anderen hatte die BSU ein eigenes Gutachten durch die Gesellschaft für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit Ostsee mbH (GSSO) Rostock erarbeiten lassen.

Aufgrund ihrer speziellen Kenntnisse auf Gebieten der operativen Schiffssicherheit und des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes wurde die GSSO beauftragt festzustellen, welche Umstände und Bedingungen ursächlich für den Ausbruch dieses Brandes sowie für das festgestellte Schadensausmaß sind.

Grundlage dafür war die zeitlich beschränkte Sicherstellung des Brandobjekts Sattelanhänger nebst der darauf befindlichen Fahrzeuge durch die BSU.

Auf dem Sattelanhänger befanden sich drei ältere gebrauchte Fahrzeuge. In Fahrtrichtung zuerst und wiederum mit der Frontseite nach vorn war ein VW Transporter Kleinbus (T3) geladen. Das nächste Fahrzeug war eine Mercedes-Benz Limousine der C-Klasse, die entgegen der Fahrtrichtung gestaut war. Das dritte Fahrzeug war ein Volvo Kombi Typ 240, der in Fahrtrichtung stand. Auf Grund der Länge der Ladung war der Trailer hinten offen geblieben. Dafür waren beide Türflügel nach vorn geklappt und dort verriegelt worden (siehe Abbildung 6). Laut der Transportpapiere waren alle Fahrzeuge für einen Weitertransport nach Afrika bestimmt.

³ SOLAS = International Convention for the Safety of Life at Sea

⁴ IMDG-Code = International Maritime Dangerous Goods Code



Abbildung 6: Beladung des Trailers und Stellung der Türen

Das vordere und das hintere Fahrzeug waren vollständig mit gebrauchten Gegenständen wie Möbeln, Elektrogeräten und Bekleidung beladen. Im VW-Transporter befanden sich zudem drei gebrauchte PKW-Motoren.



Abbildung 7: Reste der Ladung nach den Brandbekämpfungsmaßnahmen



Abbildung 8: Reste der Ladung nach den Brandbekämpfungsmaßnahmen

Brandausbruchsstelle war der VW-Transporter. Er war im oberen Bereich fast vollständig ausgebrannt. Massive Brandschäden gab es auch im Bereich des Fahrerhauses und des im Heck befindlichen Motors. Alle vier Räder waren verbrannt (siehe Abbildung 9).

Von den beiden anderen Fahrzeugen wies nur das in unmittelbarer Nähe des VW Transporters befindliche Heck des mittleren Fahrzeuges Brandschäden auf.



Abbildung 9: Fahrerseite des VW-Transporters

Die ungewöhnliche Verteilung der Branderscheinungen am VW-Transporter führte der Gutachter der Staatsanwaltschaft darauf zurück, dass die Löschmaßnahmen,

also Sprühflut und Löschangriff mit Strahlrohren durch die Besatzung, aufgrund der Abplanung den Brandherd nicht oder nur indirekt erreichen.

So konnte sich innerhalb des Transporters ein so genannter Glimm-Schwel-Brand entwickeln.

Als wahrscheinliche Zündquelle wurde durch den Gutachter der Staatsanwaltschaft eine unter dem Beifahrersitz befindliche Batterie festgestellt.

Insbesondere fiel hier die Pluspolklemme auf, deren defekter Zustand auf eine Erhitzung aufgrund des erhöhten Übergangswiderstandes schließen ließ.



Abbildung 10: Beifahrerseite des VW-Transporters

Der Gutachter der Staatsanwaltschaft fand keine Hinweise auf Brandsätze.

Der Gutachter der BSU stellte fest:

„Nach Recherchen von Bränden an T3 Transportern war, in der Vergangenheit, eine häufige Brandursache das Überhitzen von Ladekabeln beim Einsatz von zwei Fahrzeug Akkus.

Wenn bei ausgeschalteter Zündung und ohne Ladebetrieb Verbraucher aktiviert wurden, die über den Zusatz-Akku gespeist wurden, versuchte der Starter-Akku den geringeren Ladezustand auszugleichen. Das führte in einigen Fällen zur Überlastung der Verbindungskabel und damit zur Überhitzung und zum Kabelbrand.

Ob ein zweiter Akku, in diesem Fall, im Fahrzeug installiert war, ist nicht mehr festzustellen.

Der Sattelanhänger selber war nur gering und örtlich begrenzt brandbeschädigt.

Seitenplanen und Dach wiesen die größten Beschädigungen in dem Bereich auf, wo der Transporter gestanden hatte. Der Boden des Sattelanhängers war angebrannt, die Stirnwand des Sattelanhängers war mäßig brandbeschädigt (siehe Abbildung 11 und 12). Die Zugmaschine hatte keine Brandschäden.



Abbildung 11: Brandbeschädigter Sattelanhänger mit VW-Transporter



Abbildung 12: Brandbeschädigter Sattelanhänger mit VW-Transporter

Die Brandursache konnte nicht mit hinreichender Sicherheit geklärt werden. Sicher kann nur gesagt werden, dass die drei PKW am Unfalltag, gegen 13:00 Uhr, ca. 25 km nördlich von Trelleborg, mit Hilfe eines Gabelstaplers auf den Trailer verladen wurden und mit diversen Haushaltswaren (u.a. Kleidung) und drei Motoren beladen waren. Der Inhalt der Fahrzeuge wurde durch den Fahrer nicht gesondert überprüft. Der Trailer wurde gegen 14:45 Uhr im Hafen von Trelleborg auf die MECKLENBURG-VORPOMMERN gefahren und gestaut. Der Fahrer des LKWs hat im Rahmen der Übernahme der Fahrzeuge, der Fahrt nach Trelleborg, sowie bei dem Verlassen des Fahrzeugdecks an Bord, keine besonderen Beobachtungen gemacht. Gegen 20:37 Uhr entzündete sich das Feuer im auf dem Trailer geladenen VW-Transporter.

3.2.5 Brandbekämpfung auf der MECKLENBURG-VORPOMMERN

Das Schiff ist auf Deck 4, wie auch in den anderen geschlossenen Decks, mit einer Vielzahl von Rauchmeldern ausgestattet. Das Ansprechen eines Rauchmelders löst in der Brandmeldezentrale auf der Brücke des Schiffes einen akustischen und optischen Alarm aus und es erfolgt die Anzeige des ausgelösten Melders. Gleichzeitig druckt ein Alarmdrucker einen Zustandsbericht. So geschah es auch am Unfalltag.

Im Alarmierungsfall werden, von einer Checkliste unterstützt, die notwendigen Erstmaßnahmen eingeleitet.

Dafür wurden im Vorwege alle Besatzungsmitglieder einer der folgenden Einsatzgruppen zugeteilt:

- Schiffsführungsgruppe,
- Einsatzgruppe,
- Unterstützungsgruppe,
- Passagierbetreuungsgruppe,
- Reserve.

Die jeweils konkrete Aufgabe eines jeden Besatzungsmitgliedes ist der Sicherheitsrolle zu entnehmen.

Neben dem Alarmierungsweg „Rauchmelder“ wurde das Feuer am Unfalltag aber auch durch ein Besatzungsmitglied optisch bemerkt.

Auf dem Weg vom Mannschaftsfahrstuhl auf der Backbordseite auf Höhe Spant 109 zum Eingang der vorderen Manöverstation (Höhe Spant 157 und 168) passierte das Besatzungsmitglied das Heck des Sattelanhängers, auf dem die Fahrzeuge geladen waren.

Um Anhänger und Zugmaschine herum stellte er dichten Qualm fest.

Aufgrund der geöffneten Türen konnte auch Feuerschein im Inneren des Anhängers wahrgenommen werden.

Darüber informierte er unverzüglich den II. NO. Anschließend nahm er Kontakt zu einem anderen Besatzungsmitglied auf, welches sich ebenfalls auf dem Weg zur Manöverstation befand und sich auf Grund dessen zu diesem Zeitpunkt auch auf Deck 4 aufhielt.

Beide liefen dann in Richtung Bug, um sich dem brennenden Sattelanhänger von vorne zu nähern und mit der Brandbekämpfung zu beginnen. Dazu nutzten sie die Ausrüstung, also Strahlrohre und Schläuche, aus den vorhandenen Feuerlöschkästen.



Abbildung 13: Deck 4, brandbetroffener Sattelzug und brandbeschädigter benachbarter Sattelanhängen

Des Weiteren wurde versucht, die Sprühflutanlage in Betrieb zu nehmen. Die Auswertung der VDR⁵-Daten ergab, dass hierbei eine zeitliche Verzögerung von sechs Minuten entstand. Laut Auskunft der Reederei war diese Verzögerung auf ein schwergängiges Ventil zurückzuführen.

Nach dem Auslösen des Alarms für alle Besatzungsmitglieder trafen die Mitglieder der Einsatzgruppe am Ausrüstungsort ein. Hier legten sie ihre Schutzausrüstung und die Pressluftatemgeräte an.

Die eigentlich aus fünf Besatzungsmitgliedern bestehende Einsatzgruppe wurde aus zunächst unklaren Gründen nicht vollzählig und ging mit drei Personen in den Löscheinsatz. Dabei wurde versucht den Brandherd von achtern zu erreichen.

Da aufgrund der Enge im Deck (siehe Abbildung 14). der Brandort aber von dort nicht erreicht werden konnte, begab sich die Einsatzgruppe zum vorderen Treppenhaus Steuerbord Deck 4, um von der Vorderseite des Sattelzuges den Löschangriff zu starten.

⁵ Voyage Data Recorder - Schiffsdatenschreiber



Abbildung 14: Abstand zwischen den Fahrzeugen

Hier trafen sie auf die bereits mit der Brandbekämpfung befassten Besatzungsmitglieder aus dem ersten Angriff, die sich aufgrund des zunehmenden Rauchs hierhin zurückgezogen hatten. Sie waren gleichzeitig die beiden fehlenden Mitglieder der Einsatzgruppe. Sie wurden aufgefordert, sich auszurüsten. Ihre Positionen wurden zunächst durch Mitglieder der Unterstützungsgruppe eingenommen.

Der I. NO übernahm die direkte Leitung der Brandbekämpfung vor Ort und organisierte die Versorgung mit Pressluftflaschen und die Ablösung der eingesetzten Mannschaften.

Mit dem Beginn des Löschangriffs unter Atemschutz war die Sicht in Deck 4 durch den beim Brand entstehenden Qualm gleich Null (siehe Abbildung 15).

Mit Hilfe von zwei Schlauchleitungen erfolgte der Löschangriff auf beiden Längsseiten des brandbetroffenen Sattelzuges (siehe Abbildung 17).

Der Sattelzug selbst war so gestaut, dass das Vorgehen nicht weiter behindert wurde (siehe Abbildung 13 und 17).

Um die Stabilität des Schiffes durch das Löschwasser nicht zu beeinträchtigen, wurden gegen 21:20 Uhr die Ventile für die Entwässerung der Ladedecks nach Außenbords geöffnet.

Der erste Kontakt zur Feuerwehr wurde nach dem Anlegen durch den I. NO auf Deck 3 hergestellt.

In Absprache mit der Schiffsführung und der Feuerwehr wurde ein Vorgehen der Feuerwehr über das Bugseitentor auf Deck 4 vereinbart.



Abbildung 15: Rauchentwicklung außerhalb des Schiffes nach dem Öffnen des Bugseitentores auf Deck 4⁶

⁶ Die in rot eingekreiste Person dient zum Größenvergleich bezüglich der Rauchentwicklung.



Abbildung 16: Vorgehen der Feuerwehr

Die Brandbekämpfungseinheiten der Besatzung wurden schließlich von der Feuerwehr abgelöst, da diese zuvor bereits dreimal die Atemflaschen gewechselt hatten, und es bestand die realistische Gefahr, dass die Besatzungsmitglieder, trotz zwischenzeitlicher personeller Aufstockung durch zwei Einsatzkräfte der Feuerwehr, langsam an ihre Leistungsgrenzen kamen und ggf. somit selber zum Sicherheitsrisiko hätten werden können. Erschwert wurde der gesamte Einsatz durch die sehr starke Rauchentwicklung.

Durch die Feuerwehr wurde dann der Brand, der zuvor durch die Besatzung eingedämmt werden konnte, endgültig gelöscht.

3.2.6 Evakuierung der Passagiere

Da sich die MECKLENBURG-VORPOMMERN bei Entdeckung des Brandes bereits kurz vor der Wendepalte des Rostocker Überseehafens befand, mussten zur Evakuierung der Passagiere keine Rettungsboote zum Einsatz gebracht werden. Die Passagiere konnten vom Schiff direkt an Land gehen.

Erwähnt sei an dieser Stelle auch der vorhandene Informationsflyer der Reederei an Bord, welcher in vier Sprachen (deutsch, englisch, schwedisch und dänisch) den Passagieren wichtige Informationen für den Notfall vermittelt (Signal des Generalalarms, die Örtlichkeit(en) der Sammelstelle(n), einen Hinweis auf die Erkennbarkeit der Besatzungsmitglieder, die Staubereiche der Rettungswesten, sowie allgemeine Symbolerklärungen und Verhaltenshinweise).

Auf Grund der Auswertung der VDR-Daten konnte festgestellt werden, dass es während der einzuleitenden Brandbekämpfungs- und Evakuierungsmaßnahmen an Bord auf Grund der eingesetzten Funktechnik und der Anzahl der Handfunkgeräte immer wieder zu technischen Verständigungsproblemen zwischen der Besatzung kam.

Anweisungen an die Passagierbetreuungsgruppe mussten teilweise über die Lautsprecheranlage des Schiffes vorgenommen werden.

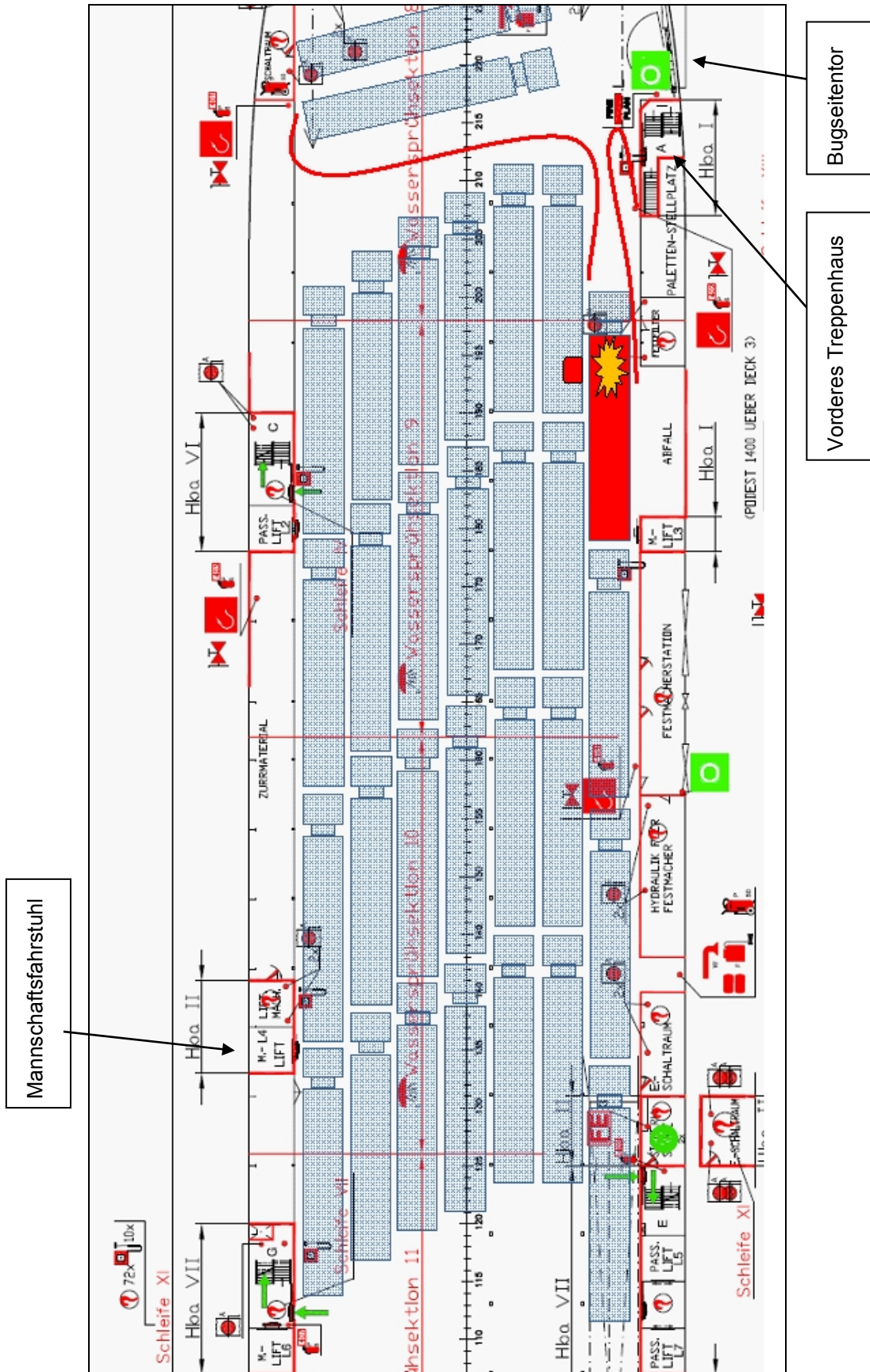


Abbildung 17: Deck 4, brandbetroffener Sattelanhänger und Schlauchleitungen

3.2.7 Einsatz der Feuerwehr

Die Meldung der VkZ Warnemünde über den Brand auf der MECKLENBURG-VORPOMMERN erreichte die Rettungsleitstelle um 20:45 Uhr.

Die Alarmierung der Wehren erfolgte zwei Minuten später.

Die erste Einheit der Feuerwehr traf um 20:54 Uhr am Liegeplatz der Fähre ein.

Für diesen Einsatz wurden 16 Feuerwehrfahrzeuge mit insgesamt 81 Feuerwehrleuten und ein Feuerlöschboot zusammengezogen. Weitere Feuerlöschkapazität hätte auf dem Notschlepper BALTIC zur Verfügung gestanden.

Bereits beim Eintreffen stellte die Feuerwehr eine starke Rauchentwicklung fest (siehe Abbildung 18).



Abbildung 18: Rauchentwicklung durch den Brand

Schnell wurde klar (21:20 Uhr), dass ein Löschangriff aus Richtung des Hecks auf Deck 4, insbesondere aufgrund der teils sehr geringen Abstände (unter 30 cm) der abgestellten LKW untereinander, unmöglich war, da diese Abstände ein Passieren mit angelegtem Atemschutz und herkömmlichem Löschgerät erschwerten bzw. verhinderten (siehe Abbildung 14 und 17).

Nach dem Öffnen des Bugseitentores begann die Feuerwehr um 21:30 Uhr von hieraus mit zwei Trupps mit der Brandbekämpfung.

Um 23:21 Uhr wurde eine Brandwache der Feuerwehr eingesetzt und die Einsatzstelle an die Wasserschutzpolizei übergeben.

4 AUSWERTUNG

Der Brand entstand höchstwahrscheinlich auf Grund eines technischen Defektes.

Ursächlich verantwortlich für diesen Defekt war wahrscheinlich die PKW-Batterie und die damit verbundenen Zuleitungen des VW-Transporters, welcher auf der Ladefläche des Trailers gestaut war.

Auf Grund der Zuladung im VW-Transporter, welche größtenteils aus Kleidern und Hausrat bestand, konnte sich der Brand gut ausbreiten, da genügend brennbares Material zur Verfügung stand.

Durch die Art der Beladung des Trailers mit drei Fahrzeugen waren die Trailer Türen in umgeklappter Position festgebunden, was einen Blick auf die Ladefläche ermöglichte.

Der Brand konnte deshalb durch ein Mitglied der Schiffsbesatzung frühzeitig entdeckt und die bordseitigen Brandbekämpfungsmaßnahmen frühzeitig eingeleitet werden.

Auf Grund der Position des Schiffes im Bereich des Rostocker Überseehafens konnten landgestützte Einsatzkräfte zügig den Einsatzort erreichen und die bordseitigen Brandbekämpfungsmaßnahmen unterstützen bzw. fortführen.

Die gut zugängliche Position des LKW-Trailers erleichterte punktuell die Brandbekämpfungsmaßnahmen.

Auf Grund der geringen Abstände zwischen den Fahrzeugen auf Deck 4 wurden die Brandbekämpfungsmaßnahmen im Allgemeinen allerdings erschwert.

Während dieser Brandbekämpfungs- und Evakuierungsmaßnahmen kam es allerdings zu technischen Kommunikationsschwierigkeiten zwischen der Schiffsführung bzw. den verantwortlichen Offizieren und den verantwortlichen Besatzungsmitgliedern, sowie zwischen der Schiffsführung und den landseitigen Einsatzkräften der Feuerwehr.

Die eingeleitete Evakuierung der Passagiere verlief ohne Zwischenfälle.

Bei der Aktivierung der Sprühflutanlage kam es auf Grund eines schwergängigen Ventils zu einer zeitlichen Verzögerung von sechs Minuten.

Die Sprühflutanlage hat die Aufgabe, den Brand räumlich zu begrenzen und das Übergreifen der Flammen auf andere brennbare Materialien zu erschweren, und muss auf Grund dessen jederzeit und ohne nichtsystembedingte Verzögerungen einsatzbereit sein. Die Zeit bis zum Einsatz der fest installierten Sprühflutanlage muss so kurz wie möglich gehalten werden, um den Brand möglichst noch in der Entstehungsphase eindämmen zu können. An Bord der MECKLENBURG-VORPOMMERN ist die Sprühflutanlage in 15 Sektionen eingeteilt, wobei jede Sektion einzeln geöffnet werden kann. Erwähnt sei an dieser Stelle, dass allerdings maximal 3 Sektionen zeitgleich bedient werden können.

Trotz der qualitativ hochwertigen Handsprechfunkgeräte und trotz der durch die Reederei durchgeführten Schulungen für die Besatzung im Bezug auf Kommunikationsmittel und Kommunikationswege, kam es während der Schadenslage immer wieder zu internen technischen Kommunikationsdefiziten, welche weitere Unruhe in diese Situation brachten und die effektive Einsatzbewältigung erschwerten.

Wie bereits beschrieben, wurde der Brand nicht durch den Rondengänger im Rahmen der Sicherheits-Ronden (auf Grund des Zeitpunktes der Brandentstehung), sondern durch ein auf dem Weg zur Manöverstation befindliches Besatzungsmitglied entdeckt. Nach dem ISM-Manual der Reederei Scandlines werden im Bereich des Decks unmittelbar nach dem Auslaufen Ronden durchgeführt. Während der planmäßigen Überfahrt nach Trelleborg sind mindestens zwei komplette Ronden (gesamtes Schiff) durchzuführen und an die Brücke zu melden. Der Kapitän kann aber jederzeit zusätzliche Ronden anordnen. Die genauen Kontrollinhalte sind sehr ausführlich im ISM-Manual geregelt.

Allerdings fiel bei der Auswertung des vorliegenden ISM-Manuals auf, dass eine physische Kontrolle der Fahrzeugzwischenräume bei erhöhtem Seegang aus Sicherheitsgründen für die Rondengänger nicht vorgesehen ist. Bezüglich dieses Punktes wird auf eine rein „visuelle Kontrolle“ verwiesen (der Rondengänger begeht aus Sicherheitsgründen nicht die Fahrzeug- und Trailerzwischenräume), welche sich auf Grund der Länge der Fahrzeugdecks, sowie der ggf. vorhandenen Lichtverhältnisse bzw. des Schattenwurfes, als recht schwierig erweisen könnte.

Bezugnehmend auf die Stabilitätsfrage des Schiffes durch eingeleitetes Löschwasser in Verbindung mit durch Brandreste verstopften Speigatts, teilte die Reederei Scandlines mit, dass dieses Szenario zwar nicht im Vorfeld berechnet würde, allerdings würden die Entwässerungssysteme des Schiffes regelmäßig getestet. Es besteht bei Bedarf aber auch die Möglichkeit der Berechnung unter Zuhilfenahme des Stabilitätsprogramms (MACS).

Im Rahmen der Untersuchung wurde festgestellt, dass sowohl die Hafen-Entwicklungsgesellschaft Rostock als auch das Brandschutz- und Rettungsamt der Hansestadt Rostock im Rahmen hinreichend wahrscheinlicher und nicht der allgemeinen Lebenserfahrung widersprechender Schadenslagen gut auf die Evakuierung, Versorgung und Unterbringung von Personen vorbereitet sind, wobei die originäre Zuständigkeit an der Kaikante beginnt. Speziell für diese Szenarien existieren beim Brandschutz- und Rettungsamt Sonderschutzpläne, in deren Rahmen u.a. bestimmte Einheiten des Sanitäts- und Rettungsdienstes vorgehalten werden, um Behandlungs- und Betreuungsplätze einzurichten. Namentlich handelt es sich hierbei um den Sanitäts- und Betreuungszug des DRK, sowie die „Schnelle Einsatzgruppe Rettung“ (SEG). Auch der Gefahrenabwehrplan der Hafen-Entwicklungsgesellschaft Rostock beschäftigt sich mit der Evakuierung von Personen und basiert auf zuvor abgestimmten Szenarien. Des Weiteren werden Notunterkünfte und Transportkapazitäten in Kooperation mit dem öffentlichen Personennahverkehr vorgehalten. Abschließend hält das Brandschutz- und Rettungsamt der Hansestadt Rostock, unter operativer Führung des Havariekommandos, eine „Schnelle Einsatzgruppe Rettung“ (SEG-R) vor, welche im

vorliegenden Fall allerdings nicht zum Einsatz kam. Diese Einsatzkräfte sind zusätzlich für Einsätze im Rahmen der Brandbekämpfung und der technischen Hilfeleistung an Bord geschult.

5 SCHLUSSFOLGERUNG

Bezüglich dieses Vorfalles haben verschiedene Faktoren den positiven Ausgang begünstigt und einen schlimmeren Schadenseintritt verhindert.

An dieser Stelle sei auf ähnlich gelagerte Vorfälle innerhalb der letzten Zeit mit teilweise erheblich größerem Schadensmaß verwiesen:

- COMMODORE CLIPPER am 16. Juni 2010
- LISCO GLORIA am 08. Oktober 2010
- PEARL OF SCANDINAVIA am 17. November 2010

Bei den drei genannten Vorfällen entstanden auf Grund von technischen Defekten im Zusammenhang mit beförderten PKWs, Trailern und Zugmaschinen, sowie der angeschlossenen Bordstromversorgung Brände auf den Fahrzeugdecks.

Im vorliegenden Fall wurde der Brand frühzeitig bzw. noch in der Entstehungsphase befindlich technisch detektiert, sowie durch ein Besatzungsmitglied bemerkt und gemeldet. Bei der Entdeckung des Brandes in diesem frühen Stadium handelte es sich um einen Zufall, welcher mit einem Arbeitsvorgang im Zusammenhang mit dem Festmachen im Rostocker Überseehafen ursächlich in Zusammenhang stand. Auf Grund der in der offenen Position festgebundenen hinteren Türen des Trailers, konnte sich das Besatzungsmitglied schnell einen Überblick verschaffen und außerdem neben dem Qualm einen Lichtschein erkennen. Bei dem Lichtschein handelte es sich vermutlich um eine offene Flamme.

Die bordseitigen Brandbekämpfungsmaßnahmen konnten zügig eingeleitet werden.

Bei der operativen bordseitigen Brandbekämpfung lassen sich keine ausbildungstechnischen Defizite erkennen.

Die professionelle Lagebewältigung und die Verhinderung eines größeren Schadenseintritts durch die Besatzung sind, neben den glücklichen Begleitumständen, mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auch auf die durchgeführten Übungen zur Brandbekämpfung und zur Evakuierung der Passagiere an Bord zurückzuführen. Die letzte Übung vor der Schadenslage fand, mit fast der gleichen Besatzung wie zum Zeitpunkt des Schadenseintritts am 25. Oktober 2010 statt.

Erwähnt seien an dieser Stelle allerdings die internen Kommunikationsprobleme zwischen der Schiffsführung, den verantwortlichen Offizieren und den verantwortlichen Besatzungsmitgliedern auf Grund der eingesetzten Kommunikationsmittel und der genutzten Kommunikationswege. Trotz des Vorhandenseins qualitativ hochwertiger Sprechfunkgeräte und der Schulung der Besatzungsmitglieder bezüglich der Thematik Kommunikationswege und Kommunikationsmittel kam es während des Einsatzes teilweise zu technischen Kommunikationsdefiziten.

Nachdem die landseitige Feuerwehr am Einsatzort eingetroffen war, kam es außerdem zu Kommunikationsschwierigkeiten zwischen der Schiffsführung und den Einsatzkräften der Feuerwehr. Ab 20:59 Uhr versuchte die Schiffsführung Kontakt zur Feuerwehr aufzunehmen, konnte diese über die eingesetzten UKW-Funkgeräte bzw. über Seefunk aber nicht erreichen. Erst um 21:19 Uhr konnte zwischen dem II. NO und der Feuerwehr ein Kontakt hergestellt werden. Der erste verantwortliche Beamte der Feuerwehr erreichte die Brücke der MECKLENBURG-VORPOMMERN zwecks Lagebesprechung erst um 21:50 Uhr.

Eine Abstimmung der bereits eingeleiteten Brandbekämpfungsmaßnahmen der Feuerwehr wurde hierdurch erschwert.

Ein weiteres Problem verursachten laut Aussagen der Feuerwehr und verschiedener Besatzungsmitglieder die vorhandenen Abstände zwischen den LKWs und Trailern auf Deck 4. Diese betragen teilweise nur ca. 30 cm und waren mit angelegtem Pressluftatem- und Löschgerät nur unter erschwerten Bedingungen zu passieren. Die geringen Abstände zwischen den Fahrzeugen begünstigten das Übergreifen der Flammen bzw. die Ausbreitung des Brandes. Operativ nutzbare Zugangsschneisen sind üblicherweise bei der Stauungsplanung und bei voller Ausschöpfung der Stellplatzkapazitäten nicht vorhanden.

Eine Brandbekämpfung war hierdurch nur eingeschränkt möglich.

Auf Grund der gleichwohl günstigen Stauposition des brennenden Trailers auf der vordersten Parkposition der äußerst rechten Parkspur an Steuerbord auf Deck 4 blieb das Problem der räumlichen Enge ohne dramatische Auswirkungen.

Die Sprühflutanlage konnte ein Aufbrechen der Trailerplane und ein Durchzünden des gesamten Trailers und ein damit verbundenes Übergreifen auf benachbarte Trailer größtenteils verhindern. Diese Möglichkeit hätte im Bereich der offenen Wetterdecks auf Grund einer dort nicht vorhandenen festinstallierten Feuerlöschanlage nicht bestanden und eine manuelle Eindämmung des Brandes wäre wegen der auch dort bestehenden engen Abständen zwischen den Trailern eher unwahrscheinlich gewesen.

Die Brandursache kann trotz der vorliegenden zwei Gutachten nicht mit absoluter Sicherheit geklärt werden. Es handelte sich mit hinreichender Wahrscheinlichkeit, wie bereits beschrieben, um einen technischen Defekt.

5.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen

5.1.1 Reederei Scandlines

Auf Grund der Erfahrungen bezüglich der Brandbekämpfung an Bord der LISCO GLORIA der Reederei DFDS Seaways und der MECKLENBURG-VORPOMMERN, investierte die Reederei Scandlines u.a. in die Beschaffung neuer Löschtechnik (siehe Abbildung 19 und Abbildung 21).

Mit dieser neuen Technik können die Brandbekämpfungseinheiten direkt am Brandherd nicht nur die Art des Löschrates (siehe Abbildung 20) wählen, sondern auch die Art des effektivsten Löschmittels bestimmen (Wasser, Löschschaum, Kohlendioxidschaum, Kohlendioxid).



Abbildung 19: Auf Grund der räumlichen Enge, Einsatz neuartiger Löschpistolen

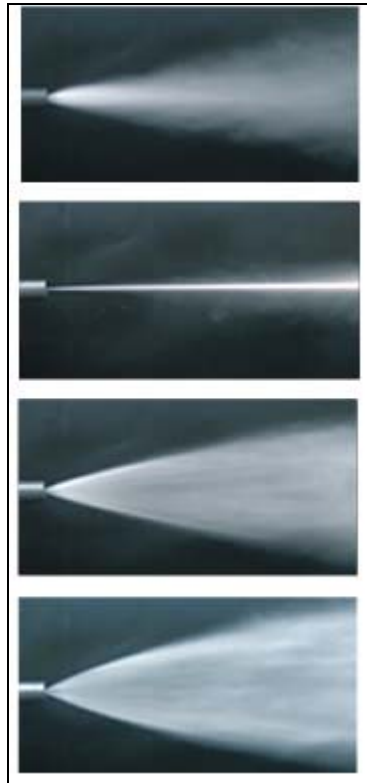


Abbildung 20: Wahl des Löschstrahles, sowie des Löschmittels

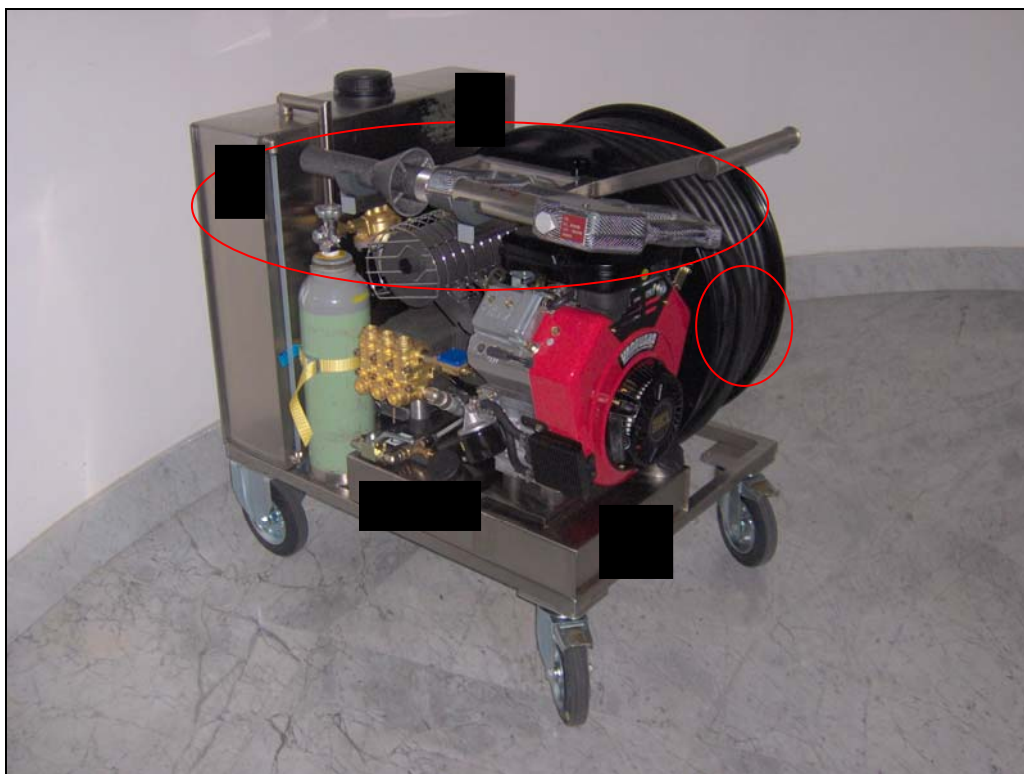


Abbildung 21: Löscheinheit mit Löschpistole und Schlauchverbindung

Die Löscheinheit verfügt über 100 Meter Hochdruckschlauch (siehe Abbildung 21) und ist in dieser Version mobil auf Rädern gelagert.

Auf Grund der Größe, kann diese Einheit unter Zuhilfenahme der bordeigenen Lifte sehr gut transportiert werden.

Die Schlauchlänge, die Schlauchbreite, die Flexibilität des Schlauches, die Möglichkeit der Löschmittelauswahl, sowie die Größe, das Gewicht und die Form der Löschpistole ermöglichen im Vergleich zur herkömmlichen Löschtechnik (Druckschläuche wie c-Schlauch mit c-Rohr) einen effektiveren Einsatz auch unter beengten Verhältnissen.

Die Einsatzbereitschaft des Löschgerätes ist innerhalb weniger Sekunden hergestellt.

Der Aufbau bzw. je nach Löschmittel der Umbau der Löschstrecke entfällt.

Je nach brennbarem Material kann dann direkt am Brandherd das effektivste Löschmittel gewählt werden.

Auf Grund der feinen Zerstäubung des Wassers unter Druck und der damit erhöhten größeren Oberfläche der Wassermoleküle/Wasserteilchen wird weniger Wasser als bei herkömmlichen Löschgeräten benötigt.

Sekundäre Löschsäden werden vermindert und die Brandeinwirkungszeit wird verkürzt.

In Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für Sicherheitstechnik/Schiffssicherheit Ostsee mbH in Rostock (GSSO), wurde eine Fortbildung für die Einsatzgruppen an Bord entwickelt, welche speziell das Thema Trailerbrände in offenen und geschlossenen RoRo-Cargo Decks zum Inhalt hat.

Die ersten Einsatzgruppen habe diese Fortbildungsmaßnahme bereits absolviert.

Bezüglich der Thematik direkte Brandbekämpfung wurde gemeinsam mit dem Havariekommando, der GSSO, der Berufsfeuerwehr der Hansestadt Rostock und den Einsatzgruppen an Bord ein Feuerbekämpfungsmanöver während einer Überfahrt nach Schweden durchgeführt.

Speziell für dieses Manöver wurden Übungstrailer an Bord gebracht.

Auf technischer Seite wird in Zukunft, zusätzlich zu dem regelmäßigen Durchfahren der Sprühflutanlage, auch die Gangbarkeit aller Ventile überprüft.

Alle Besatzungsmitglieder wurden außerdem erneut in die richtige Bedienung der Anlage eingewiesen.

5.1.2 Brandschutz- und Rettungsamt der Hansestadt Rostock

Auf Grund der internen Einsatzauswertung durch das Brandschutz- und Rettungsamt der Hansestadt Rostock und der damit verbundenen Erkenntnisse, wurden in der Zwischenzeit zwei Seefunk-Handsprechfunkgeräte für die zuständigen Einsatzeinheiten erworben.

Die im vorliegenden Fall entstandenen Kommunikationsdefizite können so bei zukünftigen Schadenslagen verhindert bzw. minimiert werden.

6 FAZIT

Da sowohl die Reederei als auch das Brandschutz- und Rettungsamt der Hansestadt Rostock bereits aus eigener Veranlassung geeignete Maßnahmen gegen die im Rahmen der Untersuchung identifizierten Sicherheitsrisiken durchgeführt haben, konnte die BSU von Sicherheitsempfehlungen absehen.

7 QUELLENANGABEN

- Marine Accident Report – PEARL OF SCANDINAVIA - Division for Investigation of Maritime Accidents – Danish Maritime Accident Investigation Board
- Untersuchungsbericht 445/10 – LISCO GLORIA – Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung
- Accident Report 24/2011 – COMMODORE CLIPPER – Marine Accident Investigation Board
- BSH Informationssystem Schiffe (BISS)
- Diverse Unterlagen der Reederei Scandlines
- Berichte der Schiffsführung und der verantwortlichen Besatzungsmitglieder
- Bericht des Brandschutz- und Rettungsamtes der Hansestadt Rostock
- Ermittlungsakte der Staatsanwaltschaft der Hansestadt Rostock
- Bericht der Kriminalpolizeiinspektion (KPI) der Hansestadt Rostock
- Gutachten zur Ursache eines Brandes im Auftrag der Wasserschutzpolizeiinspektion (WSPI) Rostock
- Gutachten zur Brandursache erstellt durch die GSSO
- Einschlägige Rechtsvorschriften