



**Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung**  
**Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation**  
Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums  
für Verkehr und digitale Infrastruktur

**Untersuchungsbericht 34/15**

**Sehr schwerer Seeunfall**

**Tödlicher Personenunfall  
an Bord des MS HANJIN DALLAS  
am 1. Februar 2015 vor der Ostküste USA**

**29. Januar 2016**

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, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. November 2011, BGBl. I S. 2279, 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 (§ 9 Abs. 2 SUG).

Der vorliegende Bericht soll nicht in Gerichtsverfahren oder Verfahren der seeamtlichen Untersuchung verwendet werden. Auf § 34 Absatz 4 SUG 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](http://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 .....	8
2.5	Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen .....	9
3	UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG .....	10
3.1	Unfallhergang .....	10
3.2	Untersuchung .....	11
4	AUSWERTUNG .....	12
4.1	Wettergutachten .....	12
4.2	Unfallort.....	12
4.3	Unfallhergang nach den Zeugenaussagen.....	14
4.4	Todesursache.....	16
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	17
5.1	Unfallanalyse.....	17
5.2	Nach den Unfall durchgeführte Sicherheitsmaßnahmen .....	17
5.3	Fazit .....	17
6	QUELLENANGABEN.....	18
7	ANLAGEN .....	19

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schiffsfoto .....	6
Abbildung 2: Seekarte .....	8
Abbildung 3: Auszug Generalplan, Seite .....	10
Abbildung 4: Auszug Generalplan, Draufsicht .....	11
Abbildung 5: Unfallort, Ansicht von oben .....	13
Abbildung 6: Unfallort, Ansicht von vorne .....	13
Abbildung 7: Ventile und Tür Passageway .....	15
Abbildung 8: Blick von unten auf den Verunfallten .....	15
Abbildung 9: Blick von vorne durch den Wellenbrecher .....	16

## 1 Zusammenfassung

Am 1. Februar 2015 gegen 10:00 Uhr<sup>1</sup> wurde auf dem Vorschiff an Bord des MS HANJIN DALLAS, das auf hoher See im Nordatlantik auf dem Weg nach New York war, der Bootsmann nahezu bewusstlos aufgefunden. Trotz sofort eingeleiteter Verletztenversorgung verstarb der Verunfallte später im Hospital.

---

<sup>1</sup> Alle Zeiten im Bericht in Ortszeit = UTC – 5 h

## 2 FAKTEN

### 2.1 Foto

© Hasenpusch Photo-Productions



Abbildung 1: Schiffsfoto

### 2.2 Schiffsdaten

Schiffsname:	HANJIN DALLAS
Schiffstyp:	Containerschiff
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Hamburg
IMO-Nummer:	9295220
Unterscheidungssignal:	DDZA2
Reederei:	NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft
Baujahr:	2005
Bauwerft/Baunummer:	Hyundai Heavy Industries Co. Ltd, Ulsan Yard No. H1584
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd
Länge ü.a.:	300,07 m
Breite ü.a.:	42,80 m
Bruttoraumzahl:	82794
Tragfähigkeit:	93558 t
Tiefgang maximal:	14,50 m
Maschinenleistung:	68520 kW
Hauptmaschine:	Hyundai B&W, Typ 12 K98MC-C
Geschwindigkeit:	25,2 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Anzahl TEU	7455
Mindestbesatzung:	22

### 2.3 Reisedaten

Abfahrtshafen:	Singapur
Anlaufhafen:	New York/USA
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt International
Angaben zur Ladung:	Container
Besatzung:	22
Lotse an Bord:	Nein
Anzahl der Passagiere:	Keine

## 2.4 Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr

Art des Seeunfalls/Vorkommnis im Seeverkehr:	Sehr schwerer Seeunfall, ein toter Seemann
Datum/Uhrzeit:	01.02.2015 um ca. 09:00 Uhr
Ort:	Ostküste USA
Breite/Länge:	$\varphi 40^{\circ} 15,7'N$ $\lambda 063^{\circ} 47,0'W$
Fahrtabschnitt:	Auf See
Platz an Bord:	Auf dem Vorschiffsdeck
Menschlicher Faktor:	Ja, Verstoß
Folgen (für Mensch, Schiff, Ladung und Umwelt sowie sonstige Folgen):	1 toter Seemann

Ausschnitt aus Seekarte BA 4011 North Atlantic Ocean, Northern Part

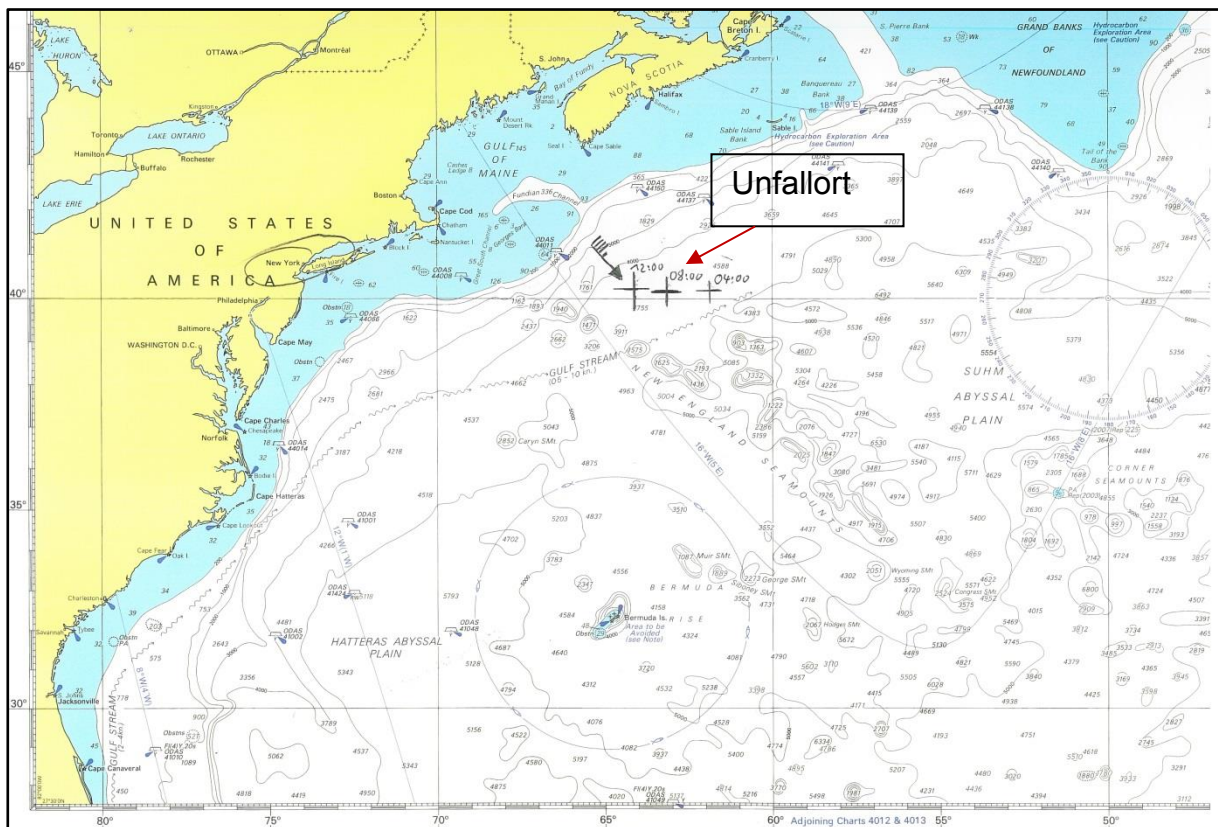


Abbildung 2: Seekarte



## 2.5 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:	Medico Cuxhaven, US Coast Guard
Eingesetzte Mittel:	Sauerstoff, Defibrillator,
Ergriffene Maßnahmen:	Erste Hilfe, Herz-Lungen-Massage, Wiederbelebungsversuche
Ergebnisse:	Person ist verstorben

### 3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG

#### 3.1 Unfallhergang

Die MS HANJIN DALLAS befand sich auf einer Reise von Singapur nach New York. Am 1. Februar 2015, gegen 10 Uhr, wurde der 50-jährige Bootsmann vom Schiffsmechaniker leblos hinter den Container-Zurrstangen auf einem auf dem Vordeck auf Steuerbordseite befindlichen Lukendeckel liegend gefunden.

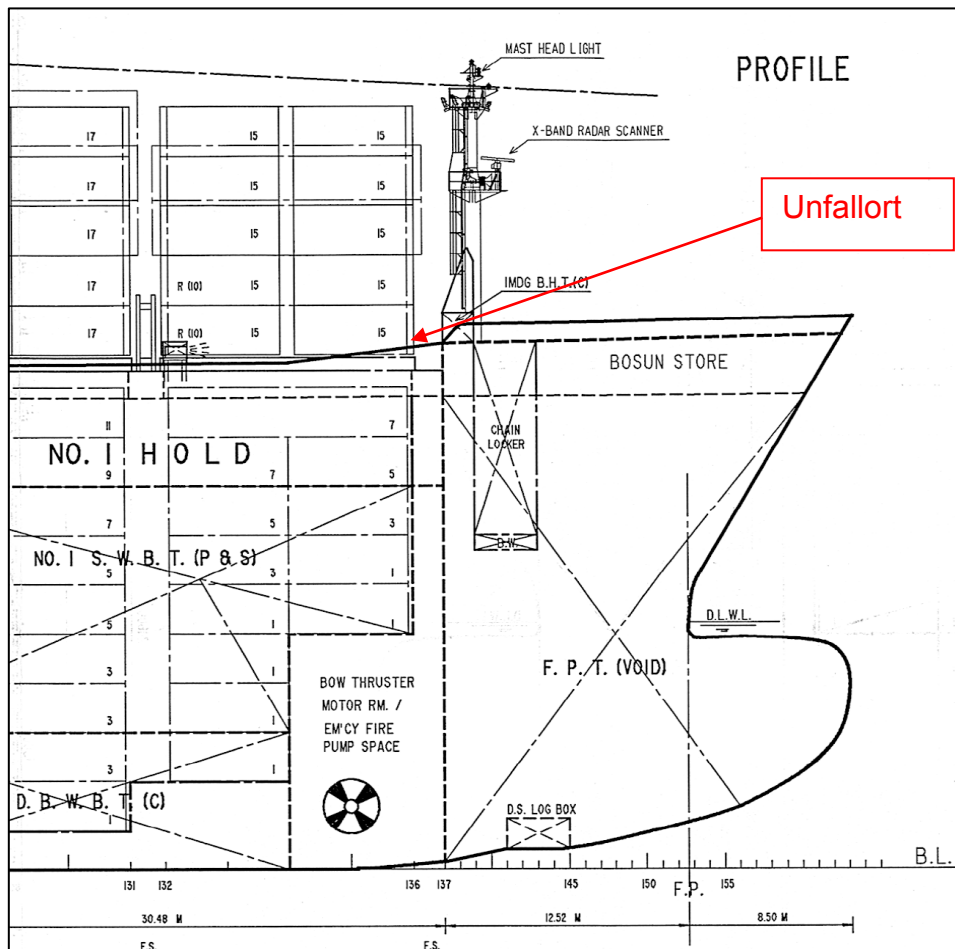


Abbildung 3: Auszug Generalplan, Seite

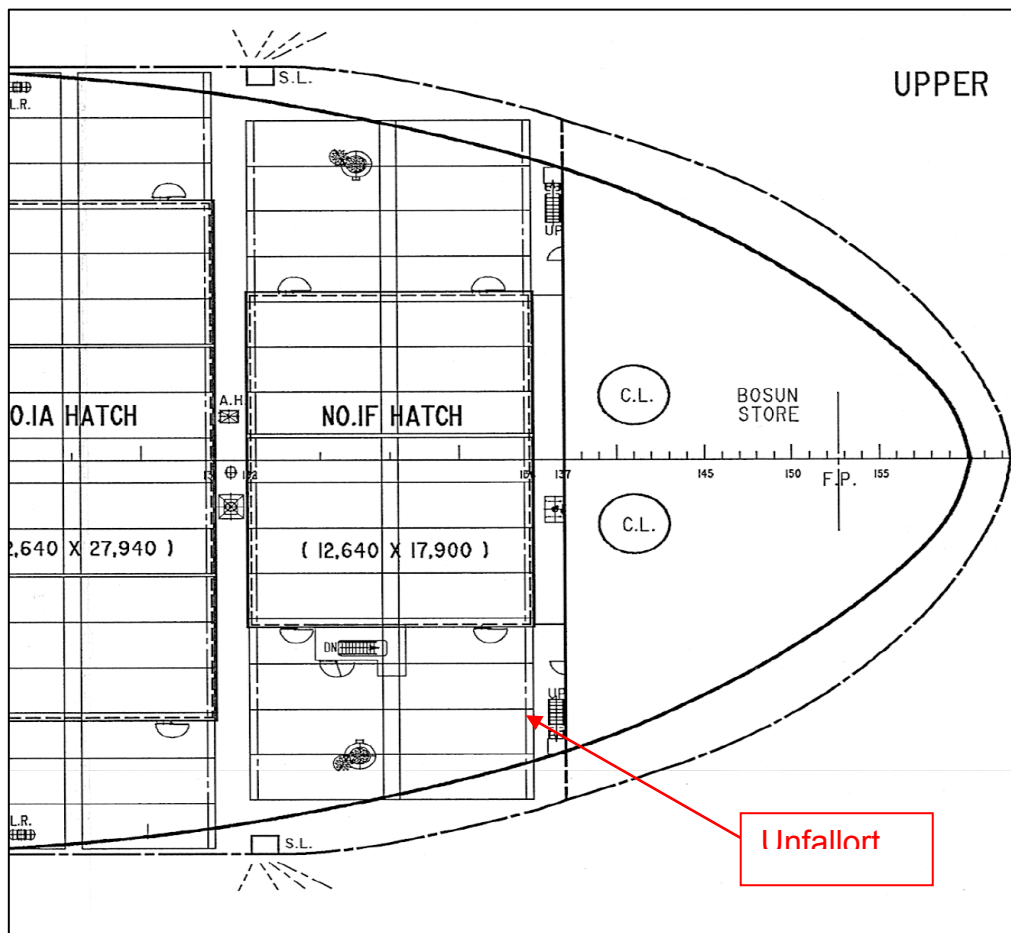


Abbildung 4: Auszug Generalplan, Draufsicht

Trotz sofortiger Wiederbelebensmaßnahmen verstarb der Bootsmann gegen 12 Uhr im Hospital an Bord.

### 3.2 Untersuchung

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung wurde am 2. Februar 2015 gegen 13 Uhr (UTC) von der Reederei über den Unfall informiert. Alle erforderlichen Unterlagen wurden von der Reederei sofort übermittelt. Eine Befragung des 1. Offiziers wurde am 10. Juni 2015 bei der Reederei in Buxtehude und eine Unfallortbesichtigung am 23. September 2015 im Hafen von New York durch das Untersuchungsteam durchgeführt.

Es gab keine Augenzeugen vom Unfallhergang.

## 4 AUSWERTUNG

Die nachfolgende Auswertung beschäftigt sich mit den Umständen, die zu dem Unfall geführt haben, und den Maßnahmen, die durchgeführt wurden, um in Zukunft solche Unfälle zu verhindern.

### 4.1 Wettergutachten

Beim Deutschen Wetterdienst (DWD), Abteilung Seeschifffahrt, wurde ein amtliches Gutachten über die Wetter- und Seegangsverhältnisse im Seegebiet vor New York, für den Zeitraum von 06 bis 10 Uhr Ortszeit in Auftrag gegeben.

#### Wetterlage:

Am 1. Februar 2015 lag ein umfangreiches Sturmtief 989 hPa zwischen Nova Scotia und Neufundland. Im Tagesverlauf zog es unter weiterer leichter Vertiefung nordostwärts in die Seegebiete nördlich von Neufundland. Die zugehörige, ostwärts schwenkenden Frontensysteme lagen bereits östlich des Unfallgebietes und hatten keinen Einfluss mehr auf das dortige Wettergeschehen. Das Unfallgebiet lag in einem Sturmfeld auf der Rückseite des Bodentiefs und rückseitig eines Höhentroges im hoch reichenden Zustrom polarer Kaltluft, die in den untersten Kilometern labil geschichtet war. Gestützt wurden die starken Luftdruckunterschiede durch ein Hochdruckgebiet 1027 hPa vor der Südostküste der USA.

#### Wind:

Es wehte Nordwestwind (aus Richtungen um 300 Grad) der Stärke 8 Bft (34 bis 40 Knoten). Schiffsmessungen aus dem Umfeld des Unfallortes, Satelliten-gestützte Windmessungen, Modellanalysen und –vorhersagen bestätigen das. Der zur Unfallzeit gültige Seewetterbericht des zuständigen amerikanischen Ocean Prediction Centre enthielt eine korrekte Warnung vor Sturm (Wind mit 25-40 Kn).

#### Signifikanter Seegang:

Die lange Wirkzeit der hohen Windstärke bei gleichzeitiger Richtungsstabilität sowie die ausreichende Wirkstrecke des Windes ermöglichten den Aufbau einer nahezu ausgereiften Windsee von 7 bis 8 Metern Höhe mit Wellenperioden um 11s und damit korrespondieren Wellenlänge zwischen 150 und 250 Metern. Dünungswellen waren vernachlässigbar. Zu beachten ist, dass vor allem durch Interferenz Einzelwellen zwischen 10 und 15 Metern Höhe sehr wahrscheinlich waren. Der zur Schadenszeit gültige Seewetterbericht des zuständigen amerikanischen Ocean Prediction Centre enthielt eine korrekte Warnung vor hohem Seegang (Wellenhöhen von 10 bis 19 ft).

### 4.2 Unfallort

Der Unfallort ist auf dem Vorschiff auf der Steuerbordseite. Vor der ersten Containerlage ist ein Wellenbrecher aufgebaut, der an beiden Seiten einen Durchgang zum Vorschiff hat.



Durchgang

Wellenbrecher

Auffindeposition Verunfallter

Abbildung 5: Unfallort, Ansicht von oben



Abbildung 6: Unfallort, Ansicht von vorne

### 4.3 Unfallhergang nach den Zeugenaussagen

Nach allen Zeugenaussagen und den Unterlagen an Bord gab es vom Kapitän aufgrund des schlechten Wetters die spezielle Wachorder, das Hauptdeck außerhalb der Aufbauten nicht zu betreten.

Anhand der gespeicherten Audio-Aufzeichnungen auf dem Schiffsdatenschreiber und den Zeugenaussagen wurde nachfolgender Sachverhalt ermittelt:

Der Bootsmann fragte morgens um ca. 7 Uhr beim wachhabenden 1. Offizier um die Genehmigung, nach vorne in den Bootsmannsstore (Kabelgatt) gehen zu dürfen. Ein konkreter Arbeitsauftrag habe jedoch nicht bestanden. Vorne im Kabelgatt befinden sich u.a. Festmacherleinen und anderes Tauwerk, Laschausrüstung, mehrere 1 cbm große gefüllte Behälter mit Containerfittings, sowie eine Werkbank zum Reparieren dieser halbautomatischen Fittinge.

Nach längerer Diskussion und mehrmaligem Fragen des Bootsmanns gab der 1. Offizier der Bitte nach und erteilte dem Bootsmann die Erlaubnis, durch den unter dem Hauptdeck führenden Gang (Passageway) nach vorne zu gehen. Jedoch nicht am Vormittag, sondern erst am Nachmittag gegen 15:00 Uhr, weil dann der Sturm abflauen würde.

Der Bootsmann wurde zuletzt von einem O.S. (Leichtmatrose) um 08:40 Uhr gesehen.

Bei der kurzen Wachübergabe an den 3. Offizier wurde die Information, dass sich der Bootsmann später nach vorne begibt, weitergegeben.

Nach der Wache ging der 1. Offizier frühstücken und begab sich in den Ladekontrollraum, um mit dem Schiffsmechaniker (SM) die Tagesaufgaben zu besprechen. Eine Aufgabe des SM war es, die ca. 150 Kühlcontainer, die mehr zum Aufbau hin standen, zu überprüfen. Außerdem sollte die Feuerlöschleitung an Deck wegen Frostgefahr entwässert werden. Der SM bekam gegen 09:40 Uhr vom 1. Offizier den Auftrag, das vorderste Feuerlöschventil hinter dem Wellenbrecher zu öffnen. Dafür sollte er ausschließlich den Passageway benutzen.

Gegen 09:55 Uhr begab sich der SM in den Pasageway nach vorne. Vorne angekommen, musste er die Tür vom Passageway öffnen, die sich nur von innen öffnen ließ. Der SM öffnete um ca. 10 Uhr diese Tür im geschützten Bereich des Oberdecks. Dann sah er neben der Treppe, ein Deck höher, den leblosen Körper des Bootsmanns an Steuerbord-Seite liegen.

Daraufhin begab er sich zum Verunfallten und zog ihn nach Steuerbord in eine geschützte Abseite und verständigte über das Telefon im Kabelgatt die Brücke.

Der wachhabende 3. Offizier alarmierte den 1. Offizier der sich über den Passageway sofort nach vorne begab.

Dann liefen die Rettungs- und Wiederbelebungsmaßnahmen an (auf die Schilderung wird hier verzichtet), die jedoch nicht zum Erfolg führten. Gegen 12 Uhr verstarb der Bootsmann im Hospital des Schiffes.



Bei der Besichtigung der Unfallstelle im Hafen von New York wurde die Position des Verunfallten nachgestellt. Die Tür des Passageways war verschlossen, als der SM nach vorne kam. Es ist daher zu vermuten, dass der Bootsmann über die Backbordseite des Hauptdecks nach vorne gekommen sein musste.

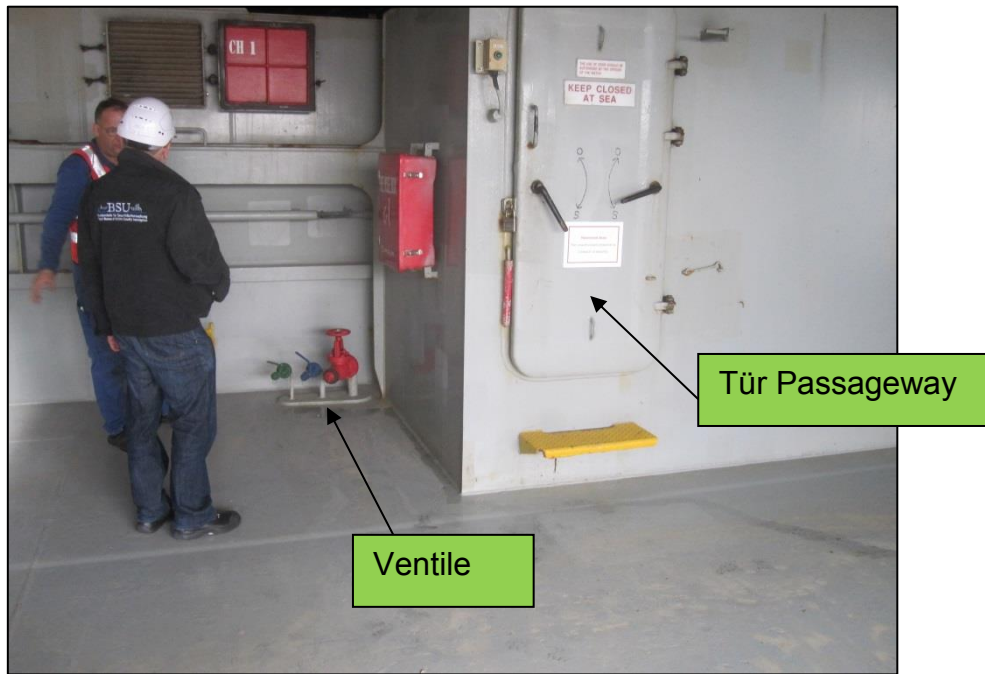


Abbildung 7: Ventile und Tür Passageway

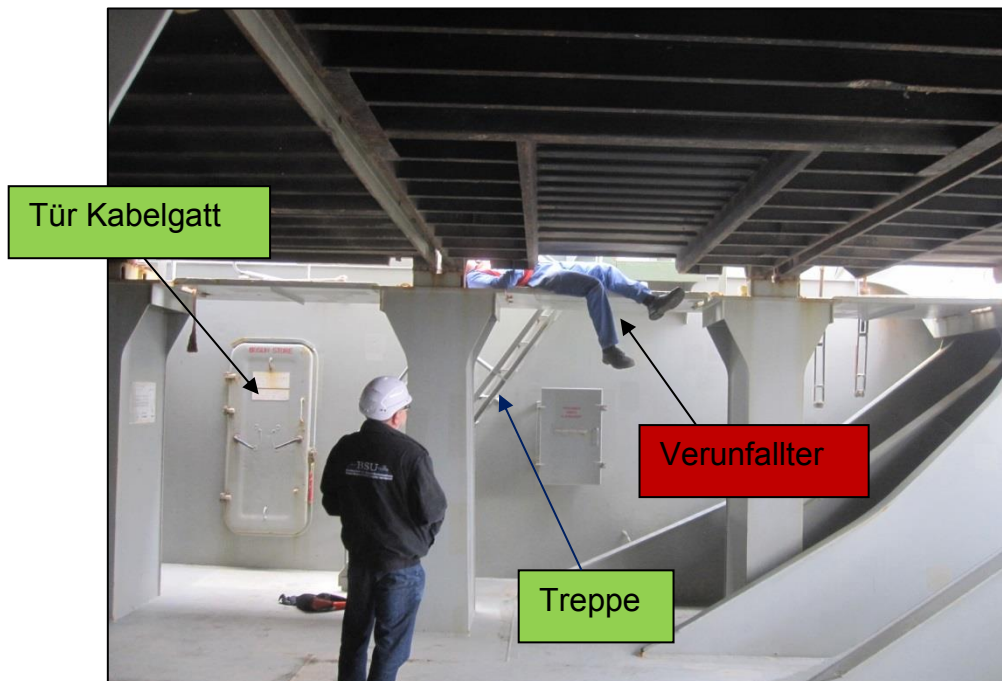


Abbildung 8: Blick von unten auf den Verunfallten

Der Weg auf dem Hauptdeck auf Backbordseite führt zunächst auf der Wind- und Wellen abgewandten Seite in den geschützten Bereich Achterkante Back, hinter dem Wellenbrecher. Eine Treppe führt nach oben (letzte Stufe gelb gemalt) und endet hinter dem Wellenbrecher, dort wo sich der Durchgang vom Vorschiff befindet.



Abbildung 9: Blick von vorne durch den Wellenbrecher

Der Bootsmann wurde hinter den Zurrstangen gefunden, die auf obigem Bild noch nicht gesetzt sind. Genau im Bereich der Auffindeposition befindet sich die Öffnung im Wellenbrecher zum Vordeck.

#### 4.4 Todesursache

Am 3. Februar 2015 wurde die Leiche durch die Gerichtsmedizin in New Jersey untersucht. Als Todesursache wurde eine Fraktur des 5. und 6. Halswirbels mit einhergehender Blutung ermittelt.



## **5 SCHLUSSFOLGERUNGEN**

### **5.1 Unfallanalyse**

Im Rahmen der Untersuchungen der BSU konnte nicht ermittelt werden, was der Bootsmann auf dem Vordeck zu suchen hatte. Es gab die ausdrückliche Weisung, das Hauptdeck nicht zu betreten. Einen Arbeitsauftrag gab es auch nicht.

Der Bootsmann ist wahrscheinlich durch Wellenschlag am Durchgang des Wellenbrechers von den Wellen sehr unglücklich getroffen und gegen die Container gespült worden. Dabei hat er sich so schwere Verletzungen zugezogen, dass er später daran verstarb.

### **5.2 Nach den Unfall durchgeführte Sicherheitsmaßnahmen**

Der Unfall wurde von der Reederei ausführlich aufgearbeitet und verschiedene Maßnahmen unternommen, um einen solchen Unfall in Zukunft zu verhindern. In der Anlage sind die Anweisungen und Bekanntmachungen der Reederei aufgeführt, die an die eigenen Schiffe herausgegeben wurden.

### **5.3 Fazit**

Der Unfall ist aller Wahrscheinlichkeit nach ohne Fremdverschulden geschehen.


Die vor und nach dem Unfall durchgeführten Maßnahmen der Reederei sind ausreichend, jedoch sind solche Unfälle auch in Zukunft nicht ganz auszuschließen.

Auf die Herausgabe von Sicherheitsempfehlungen wird vor dem Hintergrund der von der Reederei bereits durchgeführten Maßnahmen verzichtet.















## 6 QUELLENANGABEN

- Ermittlungen der BSU
- Schriftliche Erklärungen/Stellungnahmen
  - Schiffsführung
  - Reederei
- Zeugenaussagen
- Seekarten und Schiffsdaten Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Amtliches Wettergutachten Deutscher Wetterdienst (DWD)
- Unterlagen Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (BG Verkehr)
  - Unfallverhütungsvorschriften (UVV-See)
  - Richtlinien und Merkblätter
  - Schiffsakten

# 7 Anlagen

 NSB Niederelbe Schifffahrtsgesellschaft, Buxtehude	Fleet Instructions & Fleet Announcements <b>500 Occupational Health and Safety</b>	Page:      of: 1            4
Document may not be disclosed to any third party without the prior approval of the management.	Document: <b>525 HEAVY WEATHER</b>	Release: 1

<p><b>HAZARDS</b></p> <p> <b>Fatal hazard</b> MoB overboard, falling, hitting head, acceleration, washed away and overboard, hit by green water. Mechanical, chemical.</p> <p> <b>Multiple hazard</b></p> <p> <b>Stumbling, falling, slipping</b></p> <p> <b>Falling from height</b></p> <p> <b>Hypothermia</b> after mechanical / natural impact and disability to move because of injuries etc.</p> <p><b>ACCESS LIMITATIONS</b></p> <p> No seafarer should be on deck during heavy weather unless it is absolutely necessary for the safety of the ship or crew and approved by the Master.</p> <p><b>INFORMATION</b></p> <p> Emergency Plan. Code of Safe Working Practice.</p> <p><b>CAUTION</b></p> <p> If considered hazardous: the main deck, poop deck, weather deck must be closed by the Master and/or OOW. Access prohibited, if deck is closed.</p> <p><b>PROHIBITION</b></p> <p> Do not enter open deck, if not authorized to do so.</p> <p>Do not bypass the prohibition by using under-deck passage ways.</p> <p> Do not let private, public and work spaces in a condition which may pose a hazard during heavy weather periods (ensure good housekeeping).</p> <p>Do not work with hazardous tools.</p> <p>Do not enter the deck, if closed and not approved by the Master and OOW.</p> <p><b>PPE</b></p> <p></p> <p>Additional PPE may have to be worn, depending on the working task and risk assessment.</p> <p><b>DO</b></p> <p> Generally use safe foot wear only at all times (on duty, off duty). Off-duty: stay inside the accommodation only.</p> <p><b>DEFECTS / Non Conformance</b></p> <p> Report defects / unsafe procedures or hazardous instructions to the Master. Do not enter deck, if not authorized to do so (consider Master's approval).</p> <p><b>FIRST AID / MEDICAL INCIDENT</b></p> <p> Contact OOW.</p>	<p><b>PROCESS + INSTRUCTIONS</b></p> <p><b>CLOSING DECKS:</b></p> <p>If considered hazardous, the main deck, poop deck respective weather deck must be closed by the Master and/or OOW.</p> <p><b>Master's Approval:</b> persons are not authorized to access closed decks unless personally approved by the Master and naut. OOW, except in an emergency case if approved by the nautical OOW.</p> <p><b>C/O + C/E:</b> Neither the Head of Departments nor any other superior are authorized to override the decision of the Master and/or OOW. They cannot grant the permission to enter deck areas, if the deck is closed. They shall not grant permission by bypassing controls (e.g. use of under deck passageway).</p> <p><b>Announcement:</b> The closing of decks must be announced to</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Heads of Departments (C/O, C/E).</li> <li>▪ Bosun, SM Shipmechanic, Deck filter, Duty Engineer</li> <li>▪ Galley Department.</li> <li>▪ Passengers.</li> </ul> <p><b>Posting:</b> The announcement "Decks closed" shall be displayed at a public space in the vicinity of both mess-rooms.</p> <p><b>Documentation:</b> Closing and re-opening of decks must be documented at</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ the Ship's Logbook</li> <li>▪ the Watch Order Book (signed by each OOW).</li> </ul> <p>and must reflect the date and times.</p> <p><b>WORK ORGANIZATION:</b></p> <p><b>Organization:</b> Consider the necessity / importance of the intended work - if possible, hazardous work shall be delayed until the vessel encounters calmer weather or sheltered seas.</p> <p><b>Risk Assessment:</b> Assess the risks prior commencing or directing work. Document the assessment for deck work or in case of fatal hazards / risks.</p> <p><b>Qualification:</b> According to the nature of the tasks, take into consideration whether the persons involved are able to comply with safety and health measures. Superiors shall not assign any tasks to those persons who are clearly unable to perform without causing a risk to themselves or other persons.</p> <p><b>Fatal hazards:</b> Any working task (deck/engine) comprising a significant and/or fatal hazard must be approved by the Master and relevant Head of Department after having conducted a documented risk assessment.</p> <p><b>WORKS ON DECK:</b></p> <p><b>Duty Officer:</b> Any work activity must be approved by the naut. OOW, if the deck is closed: in addition, Master's approval is required.</p> <p><b>Communication:</b> Persons must be equipped with a portable radio. Determine and agree on reporting intervals for radio communication. In addition, it may be prudent to arrange a whistle signal with the OOW so that warnings can be sounded if large waves approach, thus allowing crew to move into sheltered areas.</p> <p><b>Team work:</b> Only group advancing – no single person or lone work. Consider to place a third man with a radio for monitoring the advancing team from a safe point.</p> <p><b>Person in charge:</b> An experienced person should be nominated as Team Leader and should stay in permanent radio contact with the bridge team. Start and end time of activities have to be reported. Regular reporting intervals must be agreed.</p> <p><b>PPE:</b> Water proof clothing, safety helmets and footwear have to be worn together with protection against drowning. Considerations shall be made of personnel may have to be protected by wearing a safety harness or similar protection equipment.</p> <p><b>Lifeline:</b> Rig lifelines and/or use lifelines for attachment to PPE.</p> <p><b>Sheltering:</b> If the vessel has sheltered passageways, these should be used instead of proceeding across open deck. If applicable, use under deck passage.</p> <p><b>Darkness:</b> Avoid access to decks during hours of darkness.</p> <p><b>Ship operation:</b> If it is necessary to enter the deck, the Master shall adjust the speed and heading of the vessel in such a way that "green water" cannot be encountered and crew cannot be hit or washed away.</p> <p><b>Briefing:</b> All members of the advancing team shall receive a safety briefing and shall be enabled to identify hazards and control measures.</p>
--	--

 NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft, Buxtehude	Fleet Instructions & Fleet Announcements <b>500 Occupational Health and Safety</b>	Page: 2 of 4
Document may not be disclosed to any third party without the prior approval of the management.	Document: <b>525 HEAVY WEATHER</b>	Release: 1

<b>PROCESS + INSTRUCTIONS</b>
<b>WEATHER FORECAST:</b>
<p><b>Monitoring:</b> the Master and Nautical Officers shall continuously monitor weather forecasts and prevailing sea conditions and shall initiate measures in time.</p> <p><b>Communication:</b> communicate forecasts and preventive measures with all departments including catering department and passengers. Conduct safety committee meetings.</p> <p><b>Prevention:</b> accidents often occurred when crew members ventured out on deck (or stores / workshops) to secure items that were not adequately secured, either prior to sailing or when the vessel was in sheltered waters.</p>
<b>AWARENESS WAVE PATTERN</b>
Be aware that even in a regular wave pattern, 'rogue' waves can exist which can vary in direction and size from the regular wave pattern being experienced. Always plan for and expect the unexpected and sudden acceleration.
<b>CHECKLIST:</b>
Prepare or keep a ship specific checklist available which reflects the necessary preparedness for heavy weather periods. Use such list as an assisting instrument. Include the engine room areas. A generic list is subject to this FI / to adjusted.
<b>INCIDENTS / EMERGENCY PLAN:</b>
In the event of an incident, any rescue efforts should be carefully planned in accordance with the emergency plan. Crew should resist the urge to proceed on deck / to hazardous areas before first considering the risks and ensuring every precaution is taken. Consider and review the <u>Emergency Plan</u> for training and necessary heavy weather preparedness.
<b>Forecastle decks / main deck – avoid access by controlled prevention:</b>
If safe to do: inspect and – if necessary – tighten anchor lashings daily and prior heavy weather periods. Closing and locking devices and seals of hatches, doors, pipes, ventilations etc. shall be subject to regular inspection / maintenance to ensure safe watertight conditions to avoid any action during heavy weather.
<b>BOSUN STORE / PAINT STORE:</b>
Independently of the size of the ship: ensure good seamanship and housekeeping, secure and lash equipment, anticipate severe acceleration of the vessel and equipment (heavy weather movement). Paint drums / equipment must be well secured. Do not rely on vessel's size, expect the unexpected weather.
<b>LASHING:</b>
Re-lashing and tightening shall be organized in time prior entering areas of heavy weather and/or swell. Note during heavy weather: Lashing activities for cargo, spare parts and stores shall not be done by only one person on his own.
<b>SPILLS / SLIPPING / TRIPPING HAZARDS:</b>
Remove any spill which creates a slipping hazard. Remove any tripping hazard.
<b>CATERING CREW / STEWARD:</b>
Personnel must be informed and/or familiarized by the Master or C/O about garbage handling and treatment including protective safety measures and closed decks. Furthermore, safe working practice in the galley and pantry shall be reviewed and communicated on the same occasion.
<b>TOOLS + CHEMICALS:</b>
Consider the potential of increased hazards which require additional control measures and adjustment of work organization incl. PPE.
<b>BRIDGE:</b>
Nautical personnel may be endangered by heavy rolling of the vessel. Vessels Command shall assess whether securing ropes or other appropriate measures shall be put in place or not. If reasonably possible, especially on board of huge container vessels, such securing ropes / equipment shall be available in longitudinal direction. Furthermore, consider: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wear safe foot wear only.</li> <li>▪ Helmsman and Lookout should wear a waist worn safety belts, properly fixed.</li> <li>▪ No Passengers or off-duty personnel are allowed on the bridge.</li> <li>▪ More detailed and individual safety measures shall be assessed and determined on board by Vessel's Command, considering the ship specific conditions and risk assessment tool.</li> </ul>

<b>MANAGEMENT Vessel's Command / Office</b>
<b>MAINTENANCE PMS</b>
/./. Anti-skid paint. Deck equipment incl. vents/hatches etc. must be well maintained to ensure good working order (e.g. prevention of water ingress).
<b>DOCUMENTATION</b>
Ship's Logbook. Watch Order Book.  FI 609b Familiarization Signature Letter FI 613a Training on QM
<b>LABEL (placards) / POSTINGS / NOTES</b>
Announcement "Deck closed" at a public space.
<b>Vessel's Command (Master, C/O, C/E)</b>
If deck is closed: Approval to enter decks can be granted by Master together with naut. OOW. The C/O and C/E are not authorized to do so. Ensure ship and crew preparation prior heavy weather. Instruct catering personnel for safe garbage handling
<b>INSPECTION / MEASUREMENT CRITERIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Vessel's Command / Crew familiarized.</li> <li><input type="checkbox"/> Checklist available.</li> <li><input type="checkbox"/> General condition: deck.</li> <li><input type="checkbox"/> General condition accommodation.</li> <li><input type="checkbox"/> General condition engine and service spaces.</li> <li><input type="checkbox"/> Sport equipment gymnasium: secured.</li> <li><input type="checkbox"/> Workshops: tools + parts safe and secured</li> <li><input type="checkbox"/> Stores: secured, safe condition.</li> <li><input type="checkbox"/> Anti-skid paint applied if required.</li> <li><input type="checkbox"/> Galley and pantry considered safe.</li> </ul>
<b>PURCHASING NOTES</b>
Waist worn safety belts with snap hook and line for helmsman (member of bridge team).
<b>NOTES + REMARKS</b>
Risk of hypothermia, if a person suffers from mechanical or natural impact which does not allow him to proceed to sheltered place and/or back to accommodation.
<b>TI Superintendent</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ensure compliance with Risk Assessment</li> <li>- ensure compliance with Class/Flag/IMO requirements</li> <li>- ensure compliance with MLC 2006</li> <li>- ensure compliance with accident prevention rules.</li> </ul> The identified "inspection + measurement criteria" shall be considered at vessel's inspection by the responsible Superintendent (documentation: inspection report).
<b>RISK ASSESSMENT NOTES</b>
If the available RA with control measures fails or is considered incomplete and/or not sufficient: a review and/or a new RA must be conducted or initiated by Vessel's Command or the responsible Superintendent.



 NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft, Buxtehude	<b>Fleet Instructions &amp; Fleet Announcements</b> <b>500 Occupational Health and Safety</b>	Page: 3 of 4
Document may not be disclosed to any third party without the prior approval of the management.	Document: <b>525 HEAVY WEATHER</b>	Release: 1

**GENERIC LIST only**

**General / Organizational**

- RISK ASSESSMENT CONDUCTED (documented).
- Work organization reviewed.
- Crew briefed.

**Bridge**

- Loose navigational equipment and other parts secured.
- Books, folders, charts: secured.
- Pantry: secured.
- Radio room: secured.
- PC, printer, communication systems, VHF: secured.
- Wipers checks and operational.
- Compass / transformer room: secured, no loose parts, buckets, sweeper, spare parts, clothes etc. stored inside.

**Deck**

- Anchors properly lashed and brake engaged.
- Mooring winches / lines: properly secured.
- Ventilation: forecandle + bow thruster closed.
- Ventilation: C/H closed (if applicable, care of reefer cont.).
- Ventilation: passage ways closed (if applicable).
- Watertight doors closed. Alarm working.
- Hatches+Access doors closed, watertight (mooring station)

**Deck Cargo Area**

- Cargo checked. Secured / re-lashed.
- Lashing material secured.
- If available: H/C closings checked, locked.
- Entrance hatches to C/H closed.
- Reefer checked (temperature log).
- Potential for shifting cargo evaluated.

**Crane**

- Monorail fixed and properly lashed as designed.
- Overhead crane engine room: fixed + secured.
- Provision cranes: secured.
- All cargo cranes: secured.
- Reference made to maker's instruction.
- Remote controls and wires secured

**Accommodation – general, stores, passages, outside**

- Tally Office: secured + safe.
- Laundry: secured + safe.
- Cable ducts: secured, no garbage, luggage, properties.
- Portable fire extinguishers, FE: fixed, secured.
- Furniture outside: secured.
- Hospital: secured, lockers closed. O2 cylinders fixed.
- Changing/dressing rooms: secured.
- Housekeeping / cleaning materials: secured.

**Galley / Pantry / Store**

- Knives and pointed tools secured.
- Reefer secured.
- Loose objects secured. Cooking oil secured.
- Plate guides rigged.
- Menu plan reviewed / adjusted.
- (Dry) provision stores checked, secured.

**Ship Operation / General**

- Rolling >25° : engine room must be manned.
- Further conditions for manning the engine room defined.
- Conditions for change of speed / course defined.
- Conditions for additional helmsman defined.

**Ship Navigational Operation**

- Weather routing active.
- All means of information active, forecasts reviewed.
- Review + adjustment of passage planning.
- Heavy weather maneuvering characteristics known / discussed / considered. Naut. Officers instructed.
- Watch Order Book: instructions documented, signed.
- Stability, GM, ballast water adjustment evaluated.
- Bridge procedure checklists reviewed.

**Engine**

- Spare piston crown / spare parts: secured.
- Other moveable parts: secured.
- Surfaces: clean, dry, free of oil.
- ECR: secured (furniture, chairs, papers, pantry etc).
- Emergency exits and escape routes safe and illuminated.
- Gas cylinders, chemicals, oil, liquids: secured.
- No lashings on power cables + guides, pipes, machinery.

**Workshop / Stores**

- Workshop: hand + power driven tools secured.
- Chemical store: secured.
- Other stores / shops / spare parts: secured.
- Pressurized gas cylinders: secured.
- (Gas) Welding equipment secured, cylinder fixed.
- Mobile transport units secured.
- Chemicals, fluids, grease etc. secured.

**Service spaces**

- S/G room: secured (drums, containments, safe walkway).
- EmGen.Room: secured.
- Battery room / areas: secured.
- Garbage room: secured.
- A/C room secured.
- Paint Stores / Chemical stores secured.
- O2 / Ace. Room secured.

**Accommodation – mess room, recreation room, gym**

- Crew recreation room secured (incl. furniture, TV, radio).
- Officers recreation room secured (incl. furniture, TV, radio).
- Crew mess secured (incl. furniture).
- Officers mess secured (incl. furniture).
- Gymnasium: generally secured, no loose parts.
- Gymnasium: sports gear lashed and secured.
- Pool: emptied, secured. Safety net rigged.
- Sauna: secured.

**CABIN + n.o.s.**

- Furniture + Media (TV, Laptop) secured.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

 NSB Niederelbe Schiffahrtsgesellschaft, Buxtehude	Fleet Instructions & Fleet Announcements <b>500 Occupational Health and Safety</b>	Page: 4	of: 4
		Document:	Release:
Document may not be disclosed to any third party without the prior approval of the management.	<b>525 HEAVY WEATHER</b>	1	



#### ACCIDENT INFORMATION - CASES + FACTS

##### Severe injury

- C/O was on his routine rounds, left the underdeck passageway to outside, when he was hit by a wave and washed along the deck.
- Crewman carried out reefer container round, when a wave broke over the bow. The water surged along the deck, knocking the man against the steelwork.
- Bilge Alarm in Bow Thruster compartment sounded. C/O and deck crew went forward to investigate, ventilators and hatch tightened and crew returned to accommodation. C/O and bosun delayed due to closing the forecandle door. As they moved aft they were hit by a wave.
- Two ratings were sent on deck to check spaces for damage. While on deck they were hit by a large wave and both sustained injuries. The Master had used the pre-briefed whistle signal to warn of the approaching wave, and the two men had been trying to take cover when the wave hit.
- Two ABs were sent on deck to close ventilation covers. On completion, the ABs returned to the accommodation when a wave washed on board, knocking one of the men into the ship's side rails.
- Ship was moving in heavy weather. Three AB's were sent on deck to inspect the forecandle, when a large wave washed on board.
- Crewman stumbled as he crossed the deck to avoid water washing on board.
- Two crewmen got injured by a wave washing inboard while working on deck.
- When weighing anchor, the C/O was hit by a wave breaking over the forecandle.
- Vessel pitched heavily. Seas shipped on board burst over the watertight door. The water rushing into the passageway knocked a crewman over and injured him.
- After a stormy night, the OOW noticed loose equipment on deck, crew were sent to secure the same, and as they were coming off deck, the vessel shipped a sea, washing the seaman against the bulkhead.
- Two crew members went on deck to secure equipment. An unexpected large wave washed on board throwing both men against the accommodation bulkhead.

##### Fatality

- Crew member was washed overboard from the pilot door opening in the hull. He was never recovered.
- With the ship moving easily, four crewmen were working forward. A large sea broke over the bow, washing men into the iron work on deck. On crew died.
- Vessel leaving port with men completing the securing of the forecandle after letting the tug go. Vessel pitched and shipped large waves over the bow. This resulted in the death of two seamen and serious injury to a third.
- Two crew members went to aft mooring station to secure a mooring rope secured by lifeline. The station shipped a large wave washing both crew overboard, lifelines parted.
- A bosun was found disabled close to the wave breaker at heavy seas, he suffered from hypothermia whilst the deck was closed by the Master and nobody was authorized to access the deck.
- A C/O and C/E tightened a hatch on forecandle when they noticed a loose anchor lashing. When securing the lashing, a green sea came over, both were jammed into machinery, heavily wounded, one fatality.
- A non-deck crew member was found lying on the forecandle deck without breath and pulse, but with a deep wound on his left chest, probably thrown against the windlass by the waves which broke over the ship's bow.
- Four crew members performed tasks on forecandle and tightened anchor lashings when a wave washed over the deck. One seaman was washed overboard, three others were thrown and stroked facilities. Two fatalities, two injuries. \*\*\*

##### Special reports

- Bridge Team (fatality): The about 95,000 gt, partially loaded, container ship rolled severely at sea during a typhoon. As a result, several crew members on the ship's bridge lost their footing, including the Master, the helmsman and the lookout. The helmsman managed to regain his footing, but the Master and lookout were thrown violently across the wheelhouse. The lookout subsequently died and the Master suffered serious injuries, necessitating his medical evacuation. Four more seamen suffered minor injuries.\*\*\*

Sources: \* [www.maib.gov.uk](http://www.maib.gov.uk) \*\* [www.marden.gov.hk](http://www.marden.gov.hk) \*\*\* [www.bsu-bund.de](http://www.bsu-bund.de) \*\*\*\* [www.imo.org](http://www.imo.org)