



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

Untersuchungsbericht 272/14

**Sehr schwerer Seeunfall**

**Tödlicher Personenunfall  
an Bord des MS MAERSK SURABAYA  
am 1. September 2014 vor Shanghai**

28. August 2015

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 .....	10
3.2.1	Unfallort.....	10
3.2.2	Unfallhergang .....	11
4	AUSWERTUNG .....	12
4.1	Wettergutachten .....	12
4.2	Unfallort.....	12
4.3	Unfallhergang nach den Zeugenaussagen.....	14
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	15
5.1	Unfallanalyse.....	15
5.2	Nach den Unfall durchgeführte Sicherheitsmaßnahmen .....	15
5.3	Fazit .....	18
6	QUELLENANGABEN.....	18

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schiffsfoto .....	6
Abbildung 2: Seekarte .....	8
Abbildung 3: Auszug Generalplan, Seite .....	10
Abbildung 4: Auszug Generalplan, Draufsicht .....	11
Abbildung 5: Zugang Laderaum 9 vom Hauptdeck.....	13
Abbildung 6: Zugang Deck Maschinenraum Einhausung .....	13
Abbildung 7: Zentraler Hauptstrahler auf dem Quergang .....	14
Abbildung 8: Darstellung Deckarbeiter beim Aufnehmen des Wasserschlauchs und Entdeckung des Elektrikers .....	15
Abbildung 9: Absturzkanten.....	17
Abbildung 10: Zugang zum Deck der Einhausung.....	17

## 1 Zusammenfassung

Am 1. September 2014 gegen 08:42 Uhr<sup>1</sup> wurde an Bord des vor Shanghai vor Anker liegenden MS MAERSK SURABAYA, im Laderaum Nummer 9 der Schiffselektriker schwer verletzt vorgefunden. Trotz sofort eingeleiteter Verletztenversorgung verstarb der Verunfallte.

---

<sup>1</sup> Alle Zeiten im Bericht in Ortszeit = UTC + 8h

## 2 FAKTEN

### 2.1 Foto

© Hasenpusch Photo-Productions



Abbildung 1: Schiffsfoto

### 2.2 Schiffsdaten

Schiffsname:	MAERSK SURABAYA
Schiffstyp:	Containerschiff
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Hamburg
IMO-Nummer:	9330068
Unterscheidungssignal:	DDSX2
Reederei:	Reederei Claus-Peter Offen (GmbH & Co.) KG
Baujahr:	2006
Bauwerft/Baunummer:	Daewoo Shipbuilding Marine Engineering Yard No. 4115
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd
Länge ü.a.:	332,58 m
Breite ü.a.:	43,20 m
Bruttoraumzahl:	94322
Tragfähigkeit:	108350 t
Tiefgang maximal:	14,50 m
Maschinenleistung:	68520 kW
Hauptmaschine:	Doosan Engine Co., Typ 12 K98MC-C
Geschwindigkeit:	25,4 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Anzahl 20 TEU	8400
Mindestbesatzung:	22

### 2.3 Reisedaten

Abfahrtshafen:	Qingdao / China
Anlaufhafen:	Shanghai / China
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt International
Angaben zur Ladung:	Container
Besatzung:	22
Lotse an Bord:	Nein
Kanalsteuerer:	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:	01.09.2014 um ca. 08:42 Uhr
Ort:	Vor Shanghai
Breite/Länge:	$\varphi$ 31° 11,0'N $\lambda$ 122° 46,4'E
Fahrtabschnitt:	Vor Anker liegend, Warten auf Or- der / Anschlussreise
Platz an Bord:	Laderaum 9
Menschlicher Faktor:	Ja, Verstoß
Folgen (für Mensch, Schiff, Ladung und Umwelt sowie sonstige Folgen):	1 toter Seemann

Ausschnitt aus Seekarte BA 1206 Outer Approaches to Shanghai

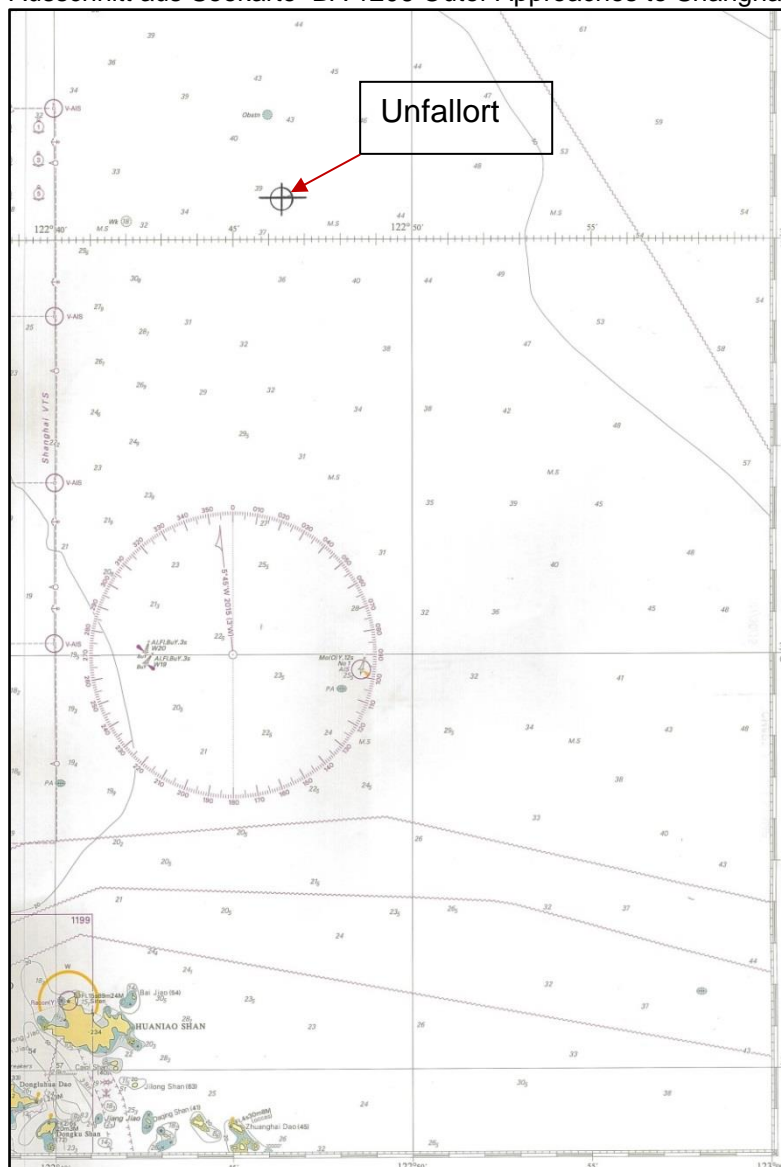


Abbildung 2: Seekarte



## 2.5 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:	MRCC Shanghai Medico Cuxhaven, Hafenpolizei Shanghai, Criminal Detection Team, Shanghai
Eingesetzte Mittel:	Sauerstoff, Defibrillator, Hubschrauber
Ergriffene Maßnahmen:	Erste Hilfe, Herz-Lungen-Massage, Wiederbelebungsversuche
Ergebnisse:	Person ist verstorben

### 3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG

#### 3.1 Unfallhergang

Die MS MAERSK SURABAYA lag vor Shanghai vor Anker. Der 58-jährige Schiffselektriker war damit beschäftigt, die Beleuchtung in den Laderäumen zu überprüfen und ggf. Leuchtmittel auszutauschen bzw. zu reparieren. Um diese Arbeiten auszuführen, stieg er auch in den Laderaum Nr. 9 und wurde gegen 08:42 Uhr auf dem Tankdeck liegend von einem Decksman und dem Bootsmann gefunden.

Trotz sofortiger Wiederbelebungsmaßnahmen verstarb der Schiffselektriker gegen 09:30 Uhr an Bord.

#### 3.2 Untersuchung

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung wurde am Unfalltag gegen 17:30 Uhr von der Reederei über den Unfall informiert. Alle erforderlichen Unterlagen wurden von der Reederei sofort übermittelt. Eine Unfallortbesichtigung wurde am 23. April 2015 im Hafen von Algeciras / Spanien durchgeführt.

##### 3.2.1 Unfallort

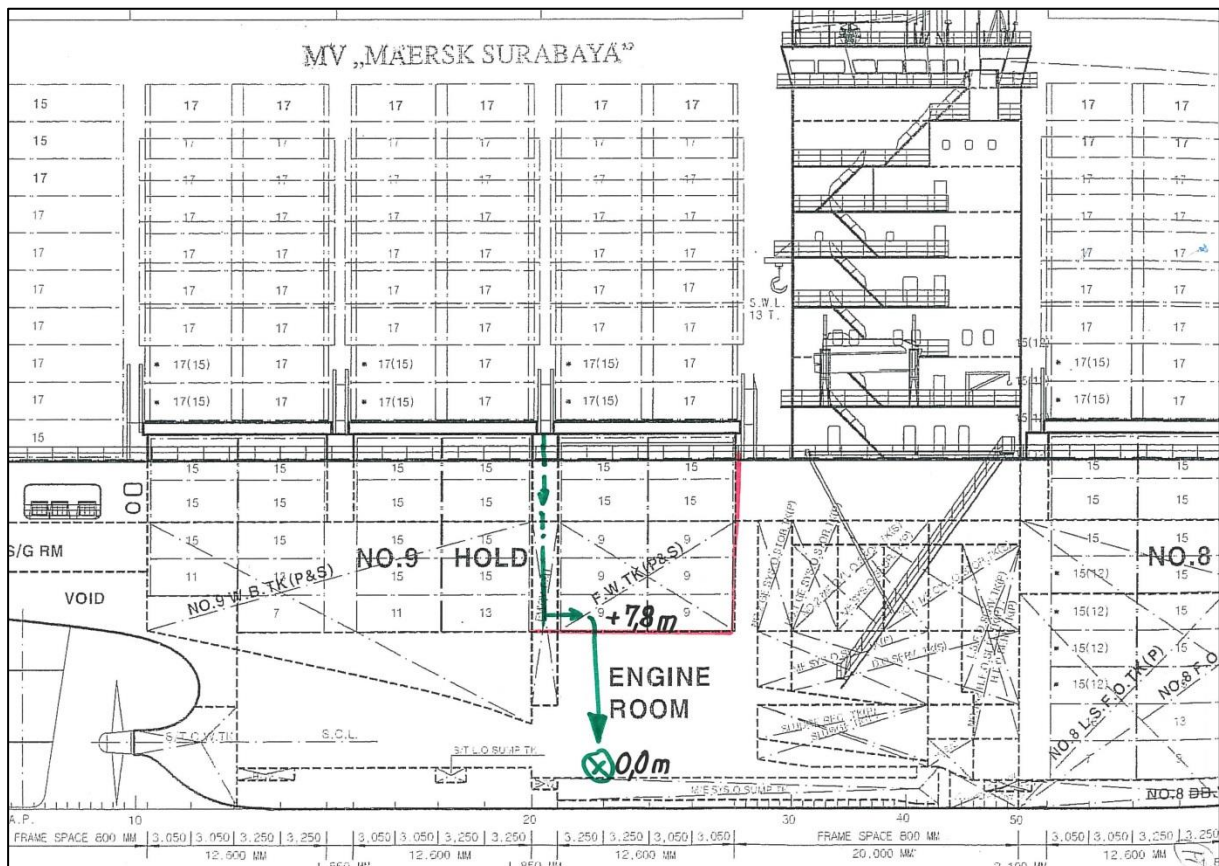


Abbildung 3: Auszug Generalplan, Seite

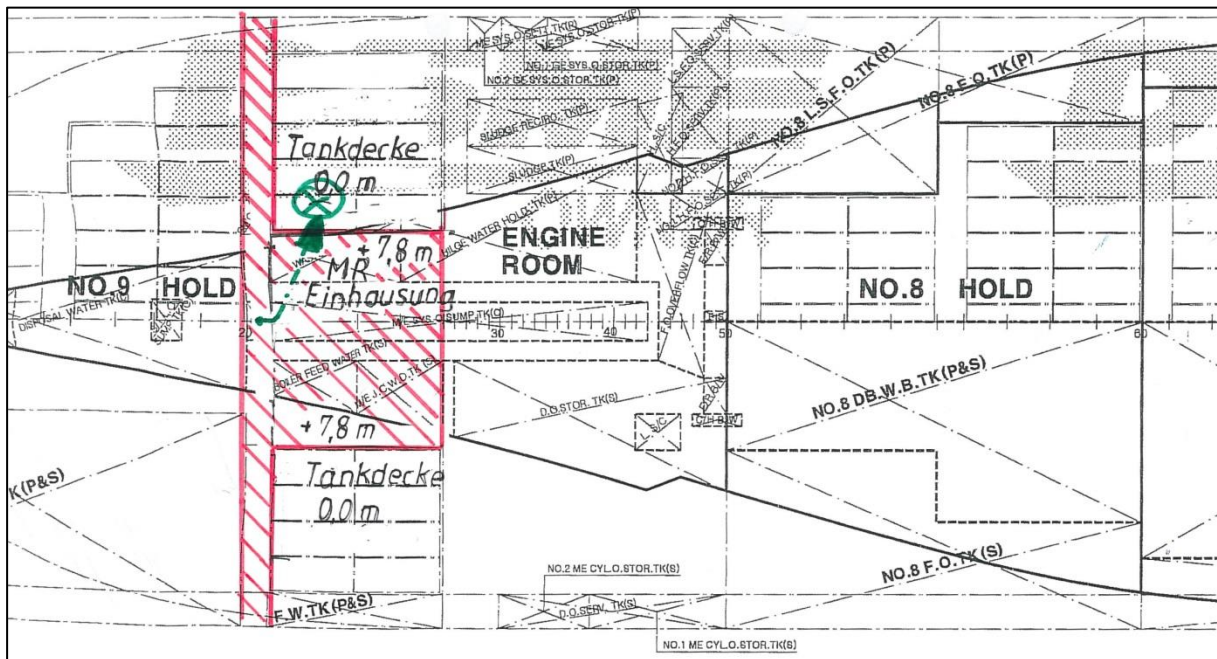


Abbildung 4: Auszug Generalplan, Draufsicht

Der erste Teil des Laderaum No. 9, der direkt hinter der Brücke angeordnet ist, hat eine 7,8 m hohe Einhausung des davor angeordneten Maschinenraums. Diese Einhausung ist in Längsrichtung durchgängig vom hinteren Maschinenraumschott, Spant 25, bis zum Quergang, Spant 20 (siehe rote Schraffur). In Querrichtung ist die Einhausung lediglich in der Mitte, mit einer Breite von ca. 15 m vorhanden. An den Seiten ist die Einhausung nicht vorhanden und nach unten ca. 7,8 m tief (drei Containerlagen) bis auf die Tankdecke hin offen.

### 3.2.2 Unfallhergang

Am Unfalltag, als der Bootsmann und ein Decksmann den Laderaum und die Decke der Einhausung mit Wasser reinigen sollten, wurde bemerkt, dass im Laderaum lediglich wenige Leuchtstoffröhren brannten und die Hauptstrahler defekt waren. Der Elektriker sollte die Leuchtmittel wechseln, um eine gute Laderaumausleuchtung wieder herzustellen.

Gegen 08:30 Uhr stieg der Elektriker zu dem sich schon im Laderaum befindlichen Bootsmann hinab. Umgehend wurde von ihm einer der Hauptstrahler, der sich am Quergang auf der Einhausung befindet, wieder repariert. Der Bootsmann und der sich mittlerweile eingefundene Decksmann nahmen ihre Arbeit im Laderaum auf und waren dabei, Wasserschläuche auf der Einhausung auszurollen, als der Decksmann den auf der 7,8 m tieferen Tankdecke liegenden Elektriker bemerkte.

Die Brücke wurde umgehend alarmiert und im Laderaum Wiederbelebungsmaßnahmen durchgeführt, jedoch verstarb der Elektriker noch am Unfallort.

Es gab keine direkten 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 Shanghai, China, für den Zeitraum von 06 bis 16 Uhr Ortszeit (31. August 2014, 22 UTC bis 1. September 2015, 08 UTC) in Auftrag gegeben.

#### Wetterlage:

Am 1. September 2014 lag ein kleinräumiges, frontenloses ausgeprägtes Tief mit einem Kerndruck von 1008 hPa etwas nordwestlich des Unfallgebietes.

#### Wind:

Modellanalysen des Mittelwindes in 10 m Höhe über der Wasseroberfläche und Beobachtungen lassen den Schluss zu, dass im Unfallgebiet ein Südostwind (aus Richtung 140 Grad) der Stärke 4 bis 5 Bft (um 15 kn) langsam auf Südwest (aus Richtungen um 230 Grad) drehte und auf 3 Bft (um 8 kn) abnahm. Aufgrund der hohen Schauer- und Gewitterwahrscheinlichkeit traten im Umfeld von Schauern und Gewittern Böen bis Stärke 8 Bft (um 35 kn), meist aus westlicher Richtung auf.

#### Signifikanter Seegang:

Die Windsee erreichte auf Grund der begrenzten Andauer der maximalen mittleren Windstärke und der stetig rechtehenden Windrichtung maximal 1m. Gleichzeitig lief aus östlichen Richtungen eine Dünung von 0,5 bis 1 m Höhe ein. Der kombinierte signifikante Seegang erreichte damit mit hoher Wahrscheinlichkeit lediglich Wellenhöhen um 1 m.

### 4.2 Unfallort

Der Zugang zum Laderaum erfolgt vom Hauptdeck aus. Durch einen kleinen Lukendeckel kann über eine Steigeleiter der Quergang und die Decks betreten werden. Der weitere Zugang zum Deck der Maschinenraum-Einhausung ist fünf Containerlagen tiefer unter dem Hauptdeck. Der Zugang zu diesem Einhausungsdeck ist durch einen Querriegel gesichert. Über weitere Steigeleitern ist vom Quergang aus das unterste Deck, das Tankdeck an Backbord- und Steuerbord-Seite zu erreichen.



Abbildung 5: Zugang Laderaum 9 vom Hauptdeck



Querriegel

Abbildung 6: Zugang Deck Maschinenraum Einhausung

### 4.3 Unfallhergang nach den Zeugenaussagen

Der Bootsmann und ein Besatzungsmitglied waren beauftragt, den Laderaum Nr. 9 zu reinigen. Gegen 08:05 Uhr wurde mit dieser Arbeit begonnen und dabei festgestellt, dass kein Hauptstrahler im Laderaum leuchtete. Von dem Bootsmann, der schon in den Laderaum hinabgestiegen war, wurde der Decksarbeiter zum Schiffsbüro geschickt, um zu veranlassen, die Schalter zu betätigen. Als der Decksmann um 08:10 Uhr wieder zurück an die Luke zum Laderaum erschien, brannte immer noch keiner der Strahler. Daraufhin lief der Decksmann erneut zum Schiffsbüro und von dort wurde der Elektriker über die nicht intakte Beleuchtung informiert. Gegen 08:20 Uhr erschien der Elektriker an der Luke zum Laderaum und der Bootsmann erklärte ihm, dass zuerst die Beleuchtung im Quergang, die Hauptstrahler, und dann die Beleuchtung an den Seiten überprüft werden sollten. Um ca. 08:25 Uhr erschien der Decksarbeiter wieder an der Zugangs Luke und sah den Elektriker hinabsteigen.



Abbildung 7: Zentraler Hauptstrahler auf dem Quergang

Der zentrale Hauptstrahler ist im Quergang ca. 1,50 m über dem Deck der Maschinen Einhausung angebracht. Dieser Strahler ist vom Quergang ohne Hilfsmittel und ohne Öffnung des Querriegels bzw. Betreten des Decks der Maschinen Einhausung zu erreichen. Der Elektriker hat offensichtlich diesen Strahler durch Tauschen des Leuchtmittels repariert. Als der Decksarbeiter um 08:30 Uhr, bzw. etwas später in die Luke stieg sah er, dass in der Mitte jetzt die Beleuchtung an war. Der Bootsmann hatte zu diesem Zeitpunkt schon mit der Reinigung auf dem Deck der Einhausung auf Steuerbord-Seite begonnen und gab dem Decksarbeiter die Anweisung, den Schlauch mit der Schlauchspritze von Backbord-Seite zu holen. Der Decksarbeiter begab sich daraufhin auf das Deck der Einhausung, und beim Aufnehmen des Schlauches sah er den Elektriker ca. 7,8 m tiefer auf dem Tankdeck liegen.

Gegen 08:45 wurde die Schiffsleitung von dem Unfall des Elektrikers informiert und umgehend mit Erste-Hilfe-Maßnahmen begonnen.



Abbildung 8: Darstellung Deckarbeiter beim Aufnehmen des Wasserschlauchs und Entdeckung des Elektrikers

## 5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 5.1 Unfallanalyse


Der 58-jährige Elektriker hatte genügend Erfahrung im Schiffsbetrieb. Auf diesem Schiff war es seine zweite Reise und er war bis zum Unfalltag fast acht Monate an Bord. Die Arbeitszeiten und Ruhezeiten wurden eingehalten.

Es ist unklar, warum sich der Elektriker auf das Deck der Maschinenraum Einhausung begeben hat. Es ist anzunehmen, dass er nach der erfolgten Reparatur des zentralen Hauptstrahlers die defekten Leuchtmittel zählen wollte, um diese aus dem Store zu holen. Dabei ist er evt. über den Wasserschlauch gestolpert, oder anders ausgerutscht und auf das Tankdeck gestürzt.

Alle drei Seeleute im Laderaum trugen keine Absturzsicherung.

### 5.2 Nach den Unfall durchgeführte Sicherheitsmaßnahmen

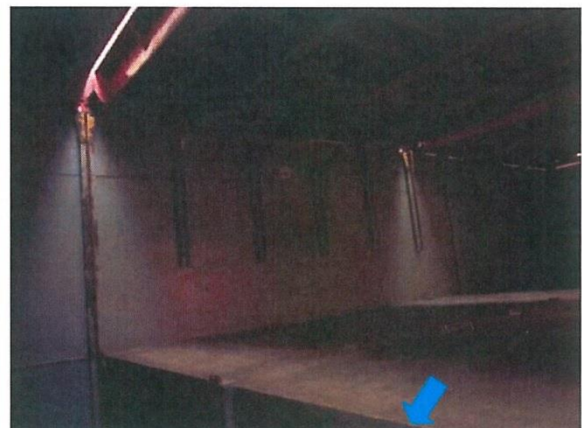
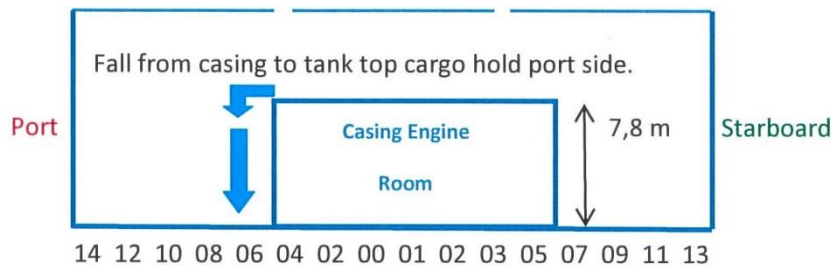
Der Unfall wurde von der Reederei ausführlich aufgearbeitet und verschiedene Maßnahmen unternommen, um einen solchen Unfall in Zukunft zu verhindern. Drei Wochen nach dem Unfall wurde von der Reederei die nachfolgende Sicherheitsempfehlung an die eigenen Schiffe herausgegeben:

	<p><b>Safety &amp; Environmental Bulletin</b></p> <p><b>No: 06/2014</b></p>	<p><i>Reederei Claus-Peter Offen</i>  <i>Kaufmannshaus</i>  <i>Bleichenbrücke 10</i>  <i>D-20354 Hamburg</i></p>
Given information shall be discussed during Shipboard Management and Safety Committee Meeting		

**PLS FIND BELOW MENTIONED INFORMATIONS REGARDING TWO ACCIDENTS OCCURRED IN OUR FLEET.**

**A: FATAL ACCIDENT: DURING CHECKING/REPAIRING ILLUMINATION IN CARGO HOLD**

Electrician checked and repaired illumination and spot lights in cargo hold no. 9 (behind accommodation). Hold no. 9 contains an engine room casing (7,8 m = 3 container high). After change of a spotlight bulb he walk on the engine room casing (reason unknown – assumedly to check lightning port side of walkway) and he felt on tank top. He suffered mortal injuries. Directed initiated first aid measures and reanimation carried out professionally but without success.



**Corrective / Preventive Action:**

- Areas with potential of falling from high shall be tiger marked.



Die BSU hat am 23. April 2015 das Schiff in Algeciras / Spanien besichtigt und nachfolgende verbesserte Sicherheitsmaßnahmen gesehen, die eingeführt wurden:



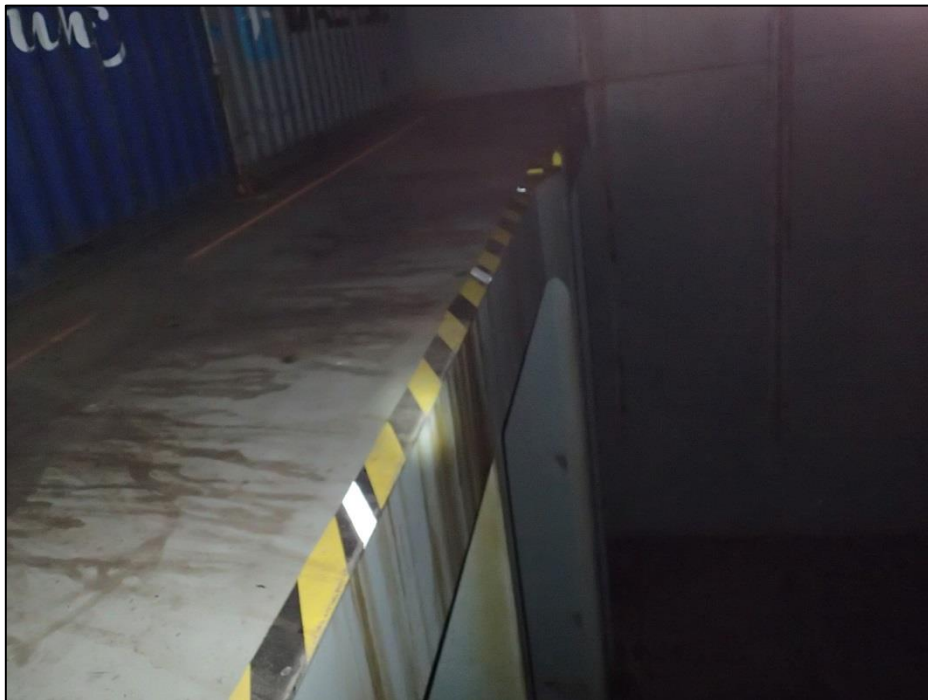


Abbildung 9: Absturzkanten

Das Safety Bulletin der Reederei ist an Bord umgesetzt worden und die Absturzkanten der Maschinenraum Einhausung sind mit schräg, gelb-schwarz verlaufenden Streifen markiert. Zusätzlich wurden auf dem Zugang zum Deck auf Empfehlung der BSU Piktogramme, die auf Absturzgefahren hinweisen, angebracht:

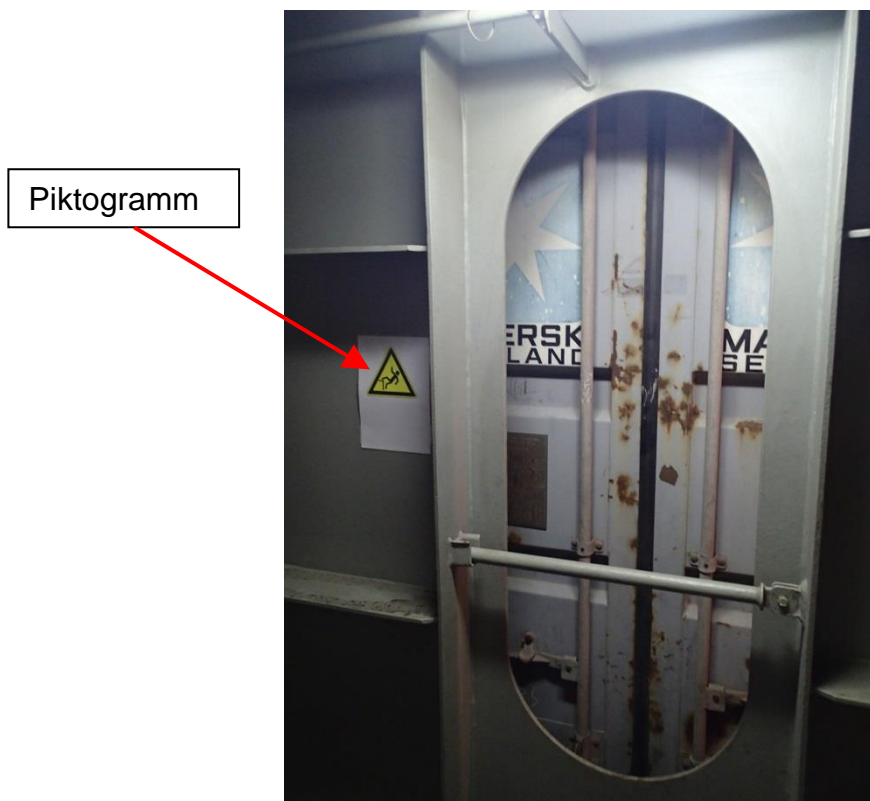


Abbildung 10: Zugang zum Deck der Einhausung

### 5.3 Fazit

Der Unfall ist aller Wahrscheinlichkeit nach durch Unachtsamkeit des Elektrikers geschehen. Die nach dem Unfall durchgeführten Maßnahmen der Reederei verbessern die Aufmerksamkeit bei Arbeiten im Laderaum, 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