



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

## **Untersuchungsbericht 268/15**

**Sehr schwerer Seeunfall**

**Tödlicher Personenunfall an Bord  
des CMS DUBLIN EXPRESS  
am 14. Juli 2015 auf der Reise von  
Caucedo nach Rotterdam**

1. März 2017

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit dem Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit der Seefahrt durch die Untersuchung von Seeunfällen und anderen Vorkommnissen (Seesicherheits-Untersuchungsgesetz-SUG) vom 16. Juni 2002, zuletzt geändert durch Art. 22 des Gesetzes v. 24.5.2016, BGBl. I S. 1217, 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 dieses Berichts ist die deutsche Fassung maßgebend.

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

Direktor: Volker Schellhammer  
Tel.: +49 40 3190 8300  
posteingang-bsu@bsh.de



Fax.: +49 40 3190 8340  
[www.bsu-bund.de](http://www.bsu-bund.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG .....	6
2	FAKTEN .....	7
2.1	Foto CMS DUBLIN EXPRESS .....	7
2.2	Schiffsdaten CMS DUBLIN EXPRESS .....	7
2.3	Reisedaten CMS DUBLIN EXPRESS .....	7
2.4	Angaben zum Unfall .....	8
2.5	Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen .....	9
3	UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG .....	10
3.1	Unfallhergang .....	10
3.1.1	Geschehen im Maschinenraum bis zum Unfall .....	10
3.1.2	Geschehen nach dem Unfall .....	17
3.1.2.1	Alarmierung der Schiffsführung; Transport des Verletzten ins Hospital .....	17
3.1.2.2	Behandlung des Unfallopfers im Hospital .....	18
3.1.2.3	Sonstige Rettungsaktivitäten .....	19
3.2	Unfallfolgen .....	19
3.3	Untersuchung .....	19
3.3.1	Verlauf, Quellen, wesentliche Inhalte .....	19
3.3.2	Leiter .....	20
3.3.2.1	Spezifikation .....	20
3.3.2.2	Konkrete Verwendung der Leiter durch das Unfallopfer .....	21
3.3.3	Arbeitsschutz – Regeln / konkrete Umsetzung .....	22
3.3.3.1	Schiffssicherheitshandbuch / ISM .....	22
3.3.3.2	Betriebssicherheitsverordnung .....	25
3.3.3.3	Technische Regeln für die Betriebssicherheit; TRBS 2121 Teil 2 .....	25
3.3.3.4	Handbuch See .....	26
3.3.3.5	DGUV Information 208-016 .....	26
3.3.3.6	DIN EN 131-3:2007 .....	27
3.3.3.7	Benutzerinformation des Herstellers .....	27
3.3.3.8	Umsetzung der Regeln zum Arbeitsschutz .....	27
3.3.4	Witterungsbedingungen (DWD-Gutachten) .....	30
3.3.5	Bordeinsatzzeit / Berufliche Erfahrung des Unfallopfers .....	30
3.3.6	Qualifikation, Arbeitsbelastung .....	30
3.3.7	Obduktion des Unfallopfers / Todesursache .....	30
4	AUSWERTUNG .....	31
4.1	Bewertung der Unfallsituation / Unfallursache .....	31
4.2	Bewertung der Maßnahmen nach dem Unfall .....	31
4.3	Arbeitsschutz .....	32
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN .....	35
5.1	Primäre Unfallursache .....	35
5.2	Konsequenzen .....	35

---

6	SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN .....	36
6.1	Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr) .....	36
6.1.1	Überarbeitung des Handbuches See .....	36
6.1.2	Information an die versicherten Unternehmen.....	36
6.2	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV).....	36
6.3	Reederei Hapag-Lloyd AG .....	36
7	QUELLENANGABEN.....	37

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schiffsfoto DUBLIN EXPRESS .....	7
Abbildung 2: Unfallort .....	8
Abbildung 3: Siele in der Kombüse.....	10
Abbildung 4: oberer Bereich des Maschinenraums in Schiffslängsrichtung .....	11
Abbildung 5: oberer Bereich des Maschinenraums in Schiffsquerrichtung .....	11
Abbildung 6: Unfallbereich (Übersicht) .....	12
Abbildung 7: Unfallbereich (Nahaufnahme A).....	13
Abbildung 8: Verlauf des Abflussrohres - Nahaufnahme B (Übergang Schiffsquerrichtung- zu Schiffslängsrichtung).....	14
Abbildung 9: Verlauf des Abflussrohres (Nahaufnahme C) .....	14
Abbildung 10: Verlauf des Abflussrohres (Nahaufnahme D) .....	15
Abbildung 11: Verlauf des Abflussrohres (Nahaufnahme E) .....	15
Abbildung 12: Sicherheitshinweise .....	20
Abbildung 13: Position der Leiter zum Unfallzeitpunkt (Rekonstruktion) .....	21
Abbildung 14: Arbeitsposition des Unfallopfers auf der Leiter .....	22
Abbildung 15: „Sicherer Stand auf der Stehleiter mit Plattform“ laut DGUV 208-016 .....	29

## 1 Zusammenfassung

Auf dem unter deutscher Flagge fahrenden Vollcontainerschiff DUBLIN EXPRESS kam es am 14. Juli 2015 auf der Reise von Caucedo (Dominikanische Republik) nach Rotterdam zu einem Arbeitsunfall mit tödlichen Folgen.

Ein philippinischer Schweißer stürzte gegen 15:53 Uhr<sup>1</sup> bei Reparaturarbeiten im Maschinenraum des Schiffes von einer Leiter. Der Seemann hatte höchstwahrscheinlich auf dem in ca. 1,40 Meter Höhe befindlichen Standpodest der bauartbedingt nicht besonders gesicherten Aluminiumstehleiter gestanden und war nach vorangegangenen Rohreinigungsarbeiten vermutlich damit beschäftigt gewesen, die ordnungsgemäße Verschraubung einer über seinem Kopf verlaufenden Rohrverbindung zu kontrollieren. Vorkehrungen gegen einen Sturz von der Leiter waren weder in personeller Hinsicht (Sicherheitsposten an der Leiter) noch im Hinblick auf eine besondere persönliche Schutzausrüstung (bspw. Gurtsystem) getroffen worden.

Aus ungeklärter Ursache verlor der Schweißer – vermutlich beim Hantieren über Kopf - den Halt, stürzte rücklings zu Boden und begann aus Nase und Mund zu bluten. Die beiden weiteren an den Wartungsarbeiten beteiligten Besatzungsmitglieder wurden durch das Sturzgeräusch auf den von ihnen nicht unmittelbar beobachteten Unfall aufmerksam und informierten umgehend die Schiffsführung.

An Bord wurden sofort alle erforderlichen Maßnahmen ergriffen, um dem schwerverletzten und bewusstlosen Schweißer zu helfen. Der Verunfallte wurde ins Bordhospital transportiert und unter Ausschöpfung aller bordseitig vorhandenen Möglichkeiten medizinisch versorgt. Parallel zu den Maßnahmen der Ersten Hilfe nahm die Schiffsführung Kontakt zum funkärztlichen Beratungsdienst MEDICO Cuxhaven auf.

Der Kapitän änderte umgehend den Kurs des Schiffes in Richtung der ca. 410 Seemeilen entfernten nächsten Küstenlinie (Puerto Rico) und kontaktierte die dortige Küstenwache zwecks Anforderung eines Rettungshubschraubers.

Trotz der vielfältigen Aktivitäten an Bord verschlechterte sich der Zustand des Seemanns in den folgenden Stunden dramatisch. Kurz vor 19:00 Uhr Bordzeit musste mit Wiederbelebungsversuchen begonnen werden. Diese wurden bis um 20:21 Uhr Bordzeit fortgesetzt, dann aber wegen offensichtlich gewordener Erfolglosigkeit und in Abstimmung mit MEDICO Cuxhaven beendet.

Die DUBLIN EXPRESS kehrte anschließend auf den ursprünglichen Kurs Richtung Rotterdam zurück. Am 24. Juli 2015 erreichte das Schiff nach dem vorhergehenden Anlauf Rotterdams den Hafen Hamburg. Dort wurde der verstorbene Seemann von Bord gebracht und nach der Obduktion des Leichnams in seine Heimat überführt.

---

<sup>1</sup> Alle Uhrzeiten im Bericht beziehen sich auf die auf dem Schiff am Unfalltag geltende Bordzeit = UTC - 3 Stunden.

## 2 FAKTEN

### 2.1 Foto CMS DUBLIN EXPRESS



Abbildung 1: Schiffsfoto DUBLIN EXPRESS

### 2.2 Schiffsdaten CMS DUBLIN EXPRESS

Schiffsname:	DUBLIN EXPRESS
Schiffstyp:	Vollcontainerschiff
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Hamburg
IMO-Nummer:	9232577
Unterscheidungssignal:	DDSB2
Reederei:	Hapag Lloyd AG
Baujahr:	2002
Bauwerft / Nummer:	Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering Co., Ltd. / 4083
Klassifikationsgesellschaft:	DNV GL
Länge ü.a.:	281,00 m
Breite ü.a.:	32,23 m
Bruttoraumzahl:	46.009
Tragfähigkeit:	54.157 t
Tiefgang (max.):	12,50 m
Maschinenleistung:	51433,4 kW
Hauptmaschine:	Zweitakt-Dieselmotor Sulzer 9RTA96C-B
Geschwindigkeit (max.):	24,9 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Besatzung:	24

### 2.3 Reisedaten CMS DUBLIN EXPRESS

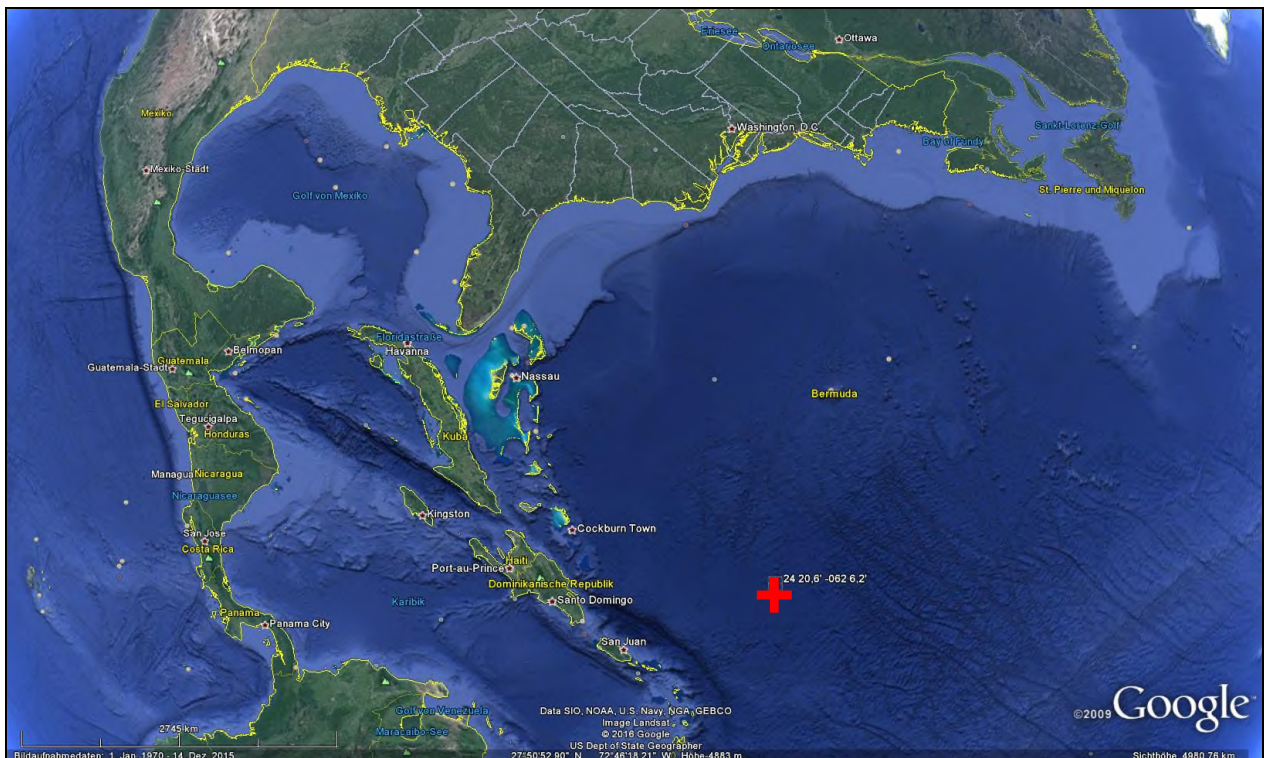
Abfahrtshafen:	Caucedo (Dominikanische Republik)
Anlaufhafen:	Rotterdam (Niederlande)
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt / International

Az.: 268/15

Angaben zur Ladung:	Container
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	k. A.
Besatzung:	24
Lotse an Bord:	nein
Anzahl der Passagiere:	keine

## 2.4 Angaben zum Unfall

Art des Unfalls:	Sehr schwerer Seeunfall; Personenunfall mit tödlichem Ausgang
Datum/Uhrzeit:	14.07.2015 / 15:53 Uhr
Ort:	Atlantischer Ozean; (ca. 410 Seemeilen östlich von Puerto Rico)
Breite/Länge:	$\phi$ 24°20,6'N $\lambda$ 062°06,2'W
Fahrtabschnitt:	Überfahrt von Mittelamerika nach Europa
Folgen:	tödliche Verletzungen eines Seemanns (Sturz von einer Stehleiter)



**Abbildung 2: Unfallort**



## 2.5 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:	US Coastguard Puerto Rico; MEDICO Cuxhaven; MRCC Bremen
Eingesetzte Mittel:	Medizinische Geräte aus dem Bordhospital; Medikamente aus der Bordapotheke; Funkärztliche Beratung
Ergriffene Maßnahmen:	Erste-Hilfe-Maßnahmen; Transport des Unfallopfers in das Bordhospital; Kursänderung Richtung Puerto Rico; Kontakte zum funkärztlichen Beratungsdienst MEDICO Cuxhaven; Anforderung eines Hubschraubers; MRCC initiiert einen erweiterten Gruppenanruf via INMARSAT-C (= GMDSS Enhanced Group Call) zwecks Anforderung medizinischer Hilfe durch ggf. in der Nähe befindliche Fahrzeuge
Ergebnisse:	Seemann erliegt vor dem Eintreffen externer Hilfe seinen schweren Kopfverletzungen

### 3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG

#### 3.1 Unfallhergang

##### 3.1.1 Geschehen im Maschinenraum bis zum Unfall

Gegen 08:00 Uhr morgens erteilte der 2. Ingenieur dem Schiffsmechaniker (SM) sowie dem späteren Unfallopfer (Fitter)<sup>2</sup> und einem weiteren Besatzungsmitglied des technischen Bereichs (Wiper)<sup>3</sup> den Auftrag, eine Verstopfung im Abflussrohr der Kombüse ausfindig zu machen und zu beseitigen. Der SM leitete im Verlauf des Tages die Arbeiten vor Ort.

Das Abflussrohr wird über 8 Kanäle gespeist. Dazu gehören eine Doppelspüle, der Geschirrspüler, zwei große und drei kleine Abflusssiele (vgl. exemplarisch **Abb. 3**).

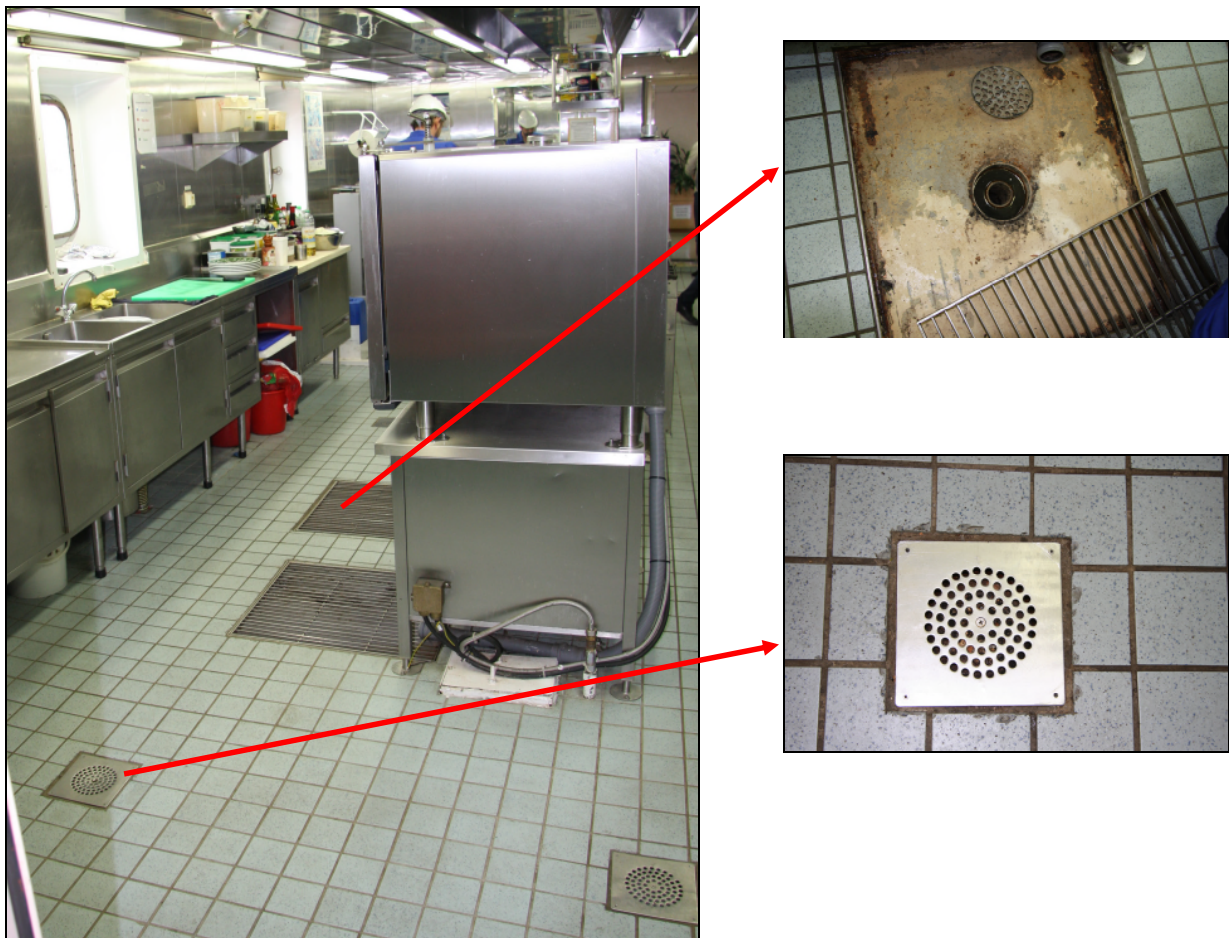


Abbildung 3: Siele in der Kombüse

Das Abflussrohr mit einem Durchmesser von 8 cm führt von der Kombüse in den Maschinenraum. Dort verläuft es zunächst (gemeinsam mit diversen weiteren Rohren) in Schiffsquerrichtung unterhalb der Decke entlang von Backbord nach

<sup>2</sup> Fitter = Schweißer = an Bord gebräuchliche Bezeichnung für Fachkraft des Maschinenbereichs.

<sup>3</sup> Wiper = Wischer = an Bord gebräuchliche Bezeichnung für eine Hilfskraft des Maschinenbereichs.

Steuerbord. An einem Steuerbordlängsschott macht das Rohr eine 90 Grad-Biegung und knickt danach in unmittelbarer Nähe der auf einem Kaskadentank befindlichen Arbeitsplattform in Schiffslängsrichtung schräg nach unten ab.

Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen die Lage der Unfallstelle und den Verlauf des Abflussrohres (rote Markierung)<sup>4</sup> innerhalb des Maschinenraums aus verschiedenen Perspektiven.



Abbildung 4: oberer Bereich des Maschinenraums in Schiffslängsrichtung<sup>5</sup>



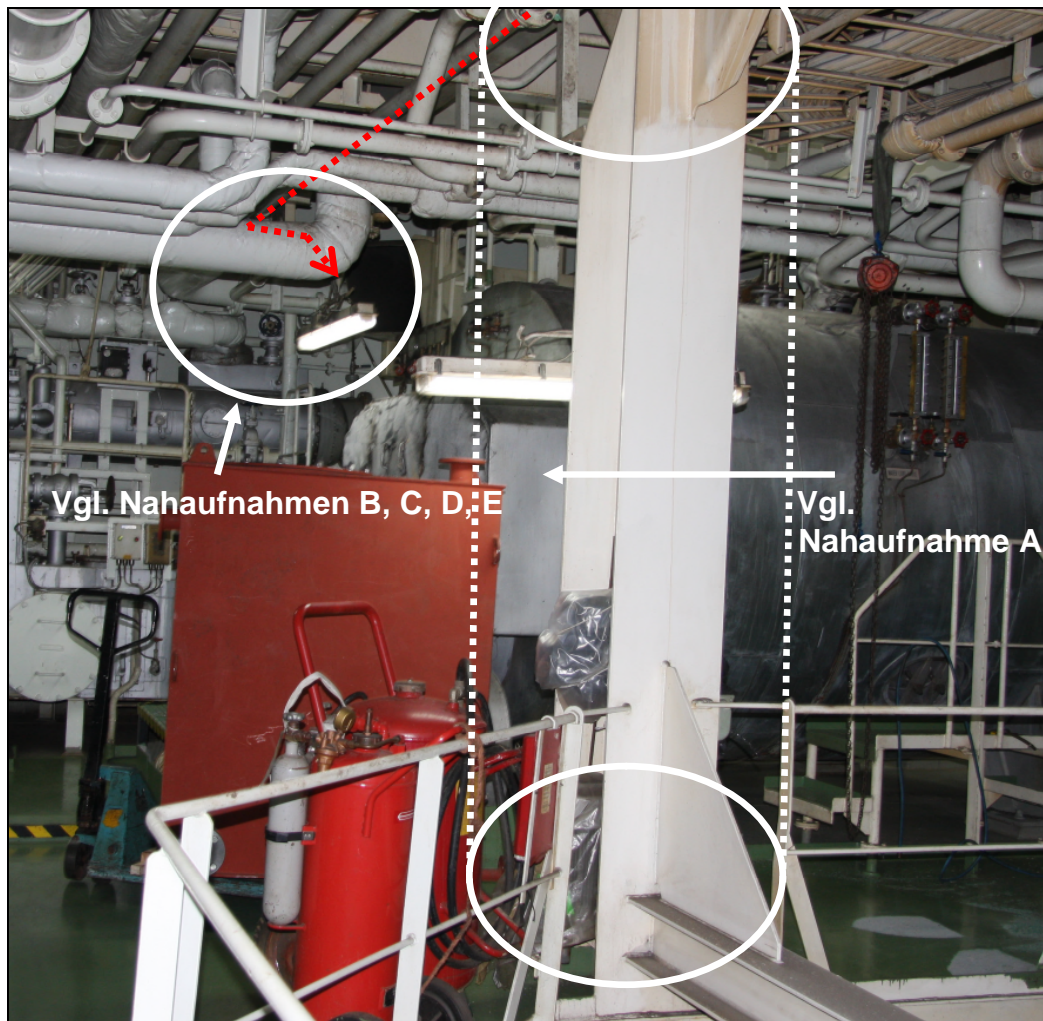
Abbildung 5: oberer Bereich des Maschinenraums in Schiffsquerrichtung<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Anm.: Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird der Rohrverlauf in den nachfolgenden Abbildungen durchgehend gekennzeichnet, auch wenn der Blick auf einzelne Abschnitte durch Rohre versperrt ist.

<sup>5</sup> Aufnahmeposition: Backbordseite des Maschinenraums, Blickrichtung nach achtern.

<sup>6</sup> Aufnahmeposition: ähnlich wie in Abb. 5 (Backbordseite), aber mit Blickrichtung nach Steuerbord.

**Abbildung 6** zeigt eine Übersichtsaufnahme des in **Abbildung 5** lediglich im Hintergrund erkennbaren unmittelbaren Unfallbereichs. Die Leiter, von der das Unfallopfer stürzte, stand zum Unfallzeitpunkt in der Nähe des im Vordergrund der Abbildung erkennbaren senkrechten Stahlträgers (vgl. hierzu auch die nachfolgende **Abbildung 7 = Nahaufnahme A**).



**Abbildung 6: Unfallbereich (Übersicht)**<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Anm.: Der links neben dem senkrechten Stahlträger erkennbare, mit einem roten Ersatzteil beladene Hubwagen befand sich zum Unfallzeitpunkt nicht im fraglichen Bereich.

Für die **Abbildung 7** wurde die unfallgegenständliche Stehleiter anlässlich der Untersuchung des Unfalls im Hamburger Hafen dort positioniert, wo sie zum Unfallzeitpunkt gestanden hat. Der blaue Kreis markiert die Flanschverbindung<sup>8</sup>, an der das Unfallopfer vor dem Sturz höchstwahrscheinlich über seinem Kopf hantierte.



**Abbildung 7: Unfallbereich (Nahaufnahme A)**

Die nachfolgenden **Abbildungen 8 ff.** (= Nahaufnahmen B, C, D und E) zeigen den weiteren Verlauf des Abflussrohres in Richtung Steuerbordseite des Maschinenraums. Auf **Abbildung 8** sind die Änderung der Verlaufsrichtung des Abflussrohres und das Geländer der unmittelbar neben dem Rohrknick befindlichen Arbeitsplattform erkennbar.

<sup>8</sup> Anm.: Bezeichnung des Flansches mit dem Buchstaben „X“ durch den Verf. des Berichtes. Die weiteren Flanschverbindungen wurden in den folgenden Abbildungen mit den Buchstaben „Y“ und „Z“ versehen. Die vorgenommene Benennung dient lediglich dazu, die Orientierung beim Betrachten der Fotos und das Verständnis der im Bericht beschriebenen Arbeitsschritte zu erleichtern.

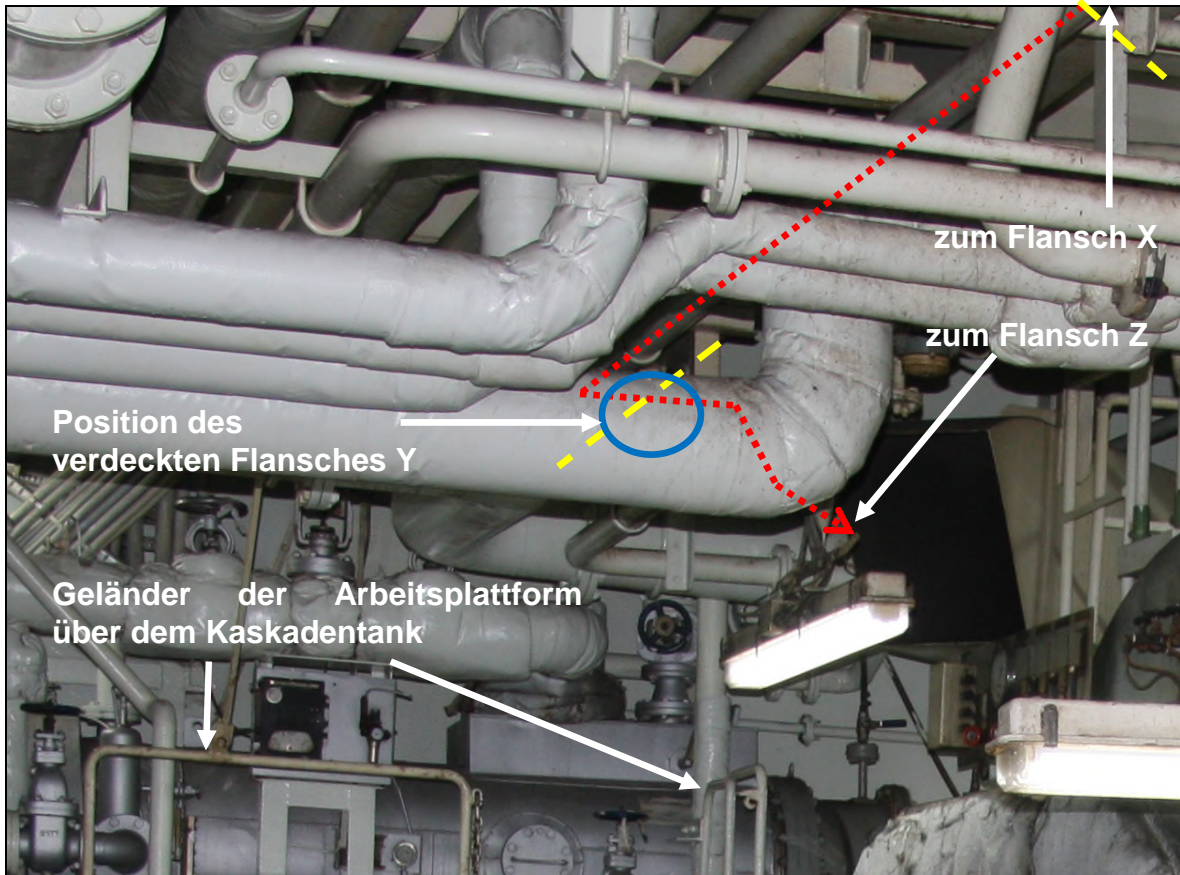


Abbildung 8: Verlauf des Abflussrohres - Nahaufnahme B (Übergang Schiffsquerr- zu Schiffslängsrichtung)



Abbildung 9: Verlauf des Abflussrohres (Nahaufnahme C)

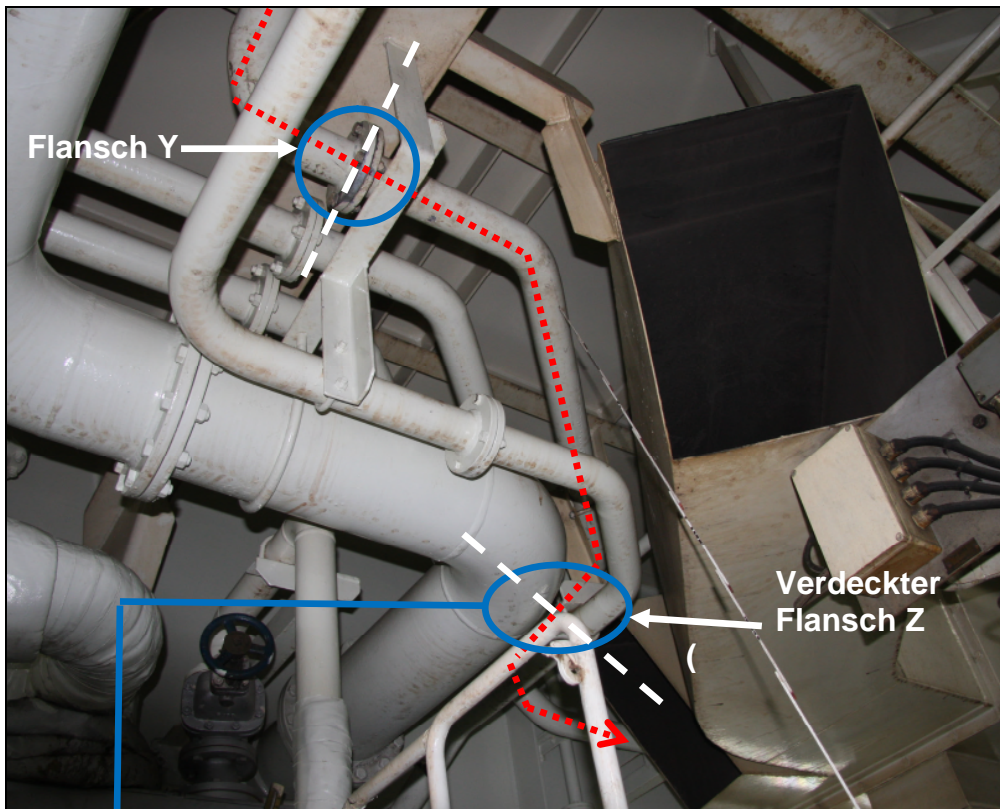


Abbildung 10: Verlauf des Abflussrohrs (Nahaufnahme D)

=

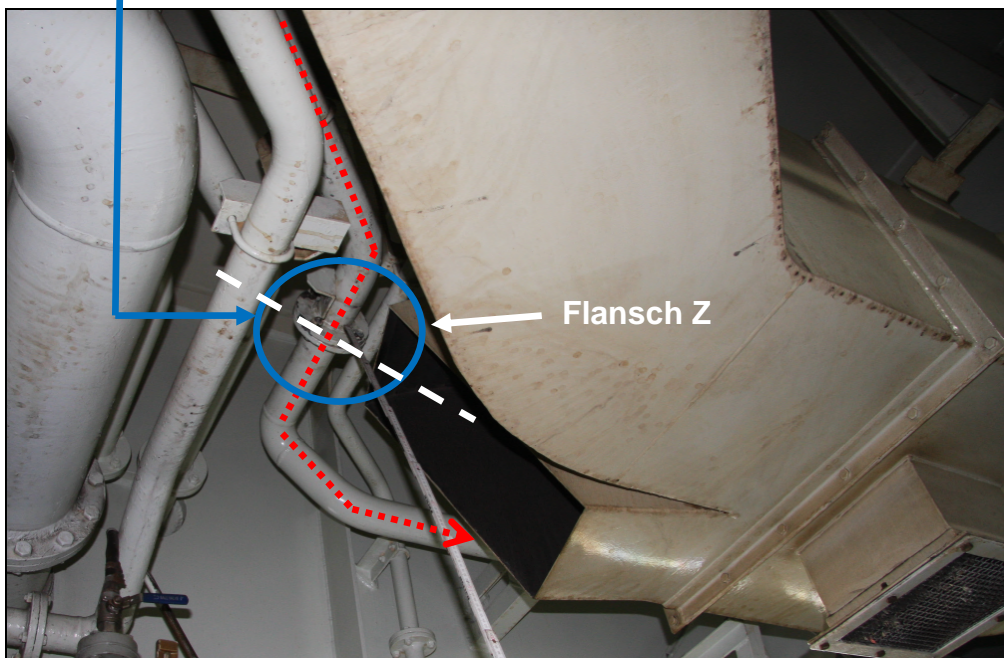


Abbildung 11: Verlauf des Abflussrohrs (Nahaufnahme E)

In **Abbildung 10 und 11** sind der abknickende Teil des Abflussrohrs in der Nähe der steuerbordseitigen Längsschotts des Maschinenraums mit den dort befindlichen

Flanschverbindungen Y und Z (jeweils blau eingekreist) aus unterschiedlichen Blickwinkeln erkennbar.

In diesem Bereich wurde die Verstopfung des Abflussrohres anfänglich vermutet. Folgerichtig wurden am Vormittag des Unfalltages zunächst die Rohrverbindungen an den Flanschen Y und Z gelöst und anschließend das in Abbildung 10 mit den weißen Linien markierte gekrümmte Rohrsegment ausgebaut. Anschließend wurde dieses Rohrsegment gereinigt und der weitere Rohrverlauf mit Seewasser gespült. Die nachfolgende Kontrolle des Abflusses in der Kombüse ergab, dass die Verstopfung noch immer vorhanden war. Die drei mit den Arbeiten betrauten Seeleute beschlossen deshalb, ein weiteres Rohrsegment, nämlich das mehrere Meter lange gerade Teilstück zwischen dem in **Abbildung 6** dargestellten senkrechten Strahlträger und der 90 Grad-Biegung (vgl. gelbe Begrenzungsmarkierungen in **Abbildung 8**) zu demontieren. Hierzu musste neben der bereits zuvor aufgeschraubten Flanschverbindung Y noch die Flanschverbindung X (vgl. oben **Abb. 7**) gelöst werden. Dieser Flansch konnte nur mit einer Leiter erreicht werden.<sup>9</sup> Das lange Rohrstück wurde nach dem Lösen der Flanschverbindung nicht komplett ausgebaut, sondern wegen seines hohen Eigengewichtes in der Deckenhalterung belassen.

Nach der Mittagspause (ab ca. 13:00 Uhr) wurden die Siele in der Kombüse bis auf ein großes Siel blindgeflanscht. Der Schiffsmechaniker und der Wiper versuchten anschließend mit Hilfe von Pressluft und Wasser, die Abwasserleitung über das einzige noch geöffnete Siel frei zu spülen. Das spätere Unfallopfer befand sich im Maschinenraum. Nach etwa fünf Minuten konnte die Verstopfung erfolgreich gelöst werden. Die für die Rohrverstopfung verantwortlichen, durch den Spülvorgang gelösten Rückstände und das Spülwasser traten beim Flansch X aus der dort geöffneten Abflussleitung aus und ergossen sich auf die darunter stehende Leiter und den Fußboden.

Im Anschluss an die insoweit erforderlichen Reinigungsarbeiten wurde damit begonnen, das Rohrsystem wieder zu schließen. Hierzu wurde – in umgekehrter Reihenfolge – zunächst die Flanschverbindung X verschraubt. Der Fitter (das spätere Unfallopfer) stand hierzu auf der Stehleiter, während der Schiffsmechaniker (SM) und der Wiper vom Podest über dem Kaskadentank aus agierten. Der Wiper und der SM versuchten von dort aus durch leichte Drehbewegungen das lange, über dem Podest noch nicht zusammengeflanschte Rohrsegment in eine Position zu bringen, die am Flansch X ein problemloses Durchstecken der Bolzen ermöglicht. Nachdem dies der Fall war, verschraubte der Fitter, auf der Leiter stehend, die über seinem Kopf befindliche Flanschverbindung X.

Unmittelbar danach wendeten sich der SM und der Wiper der Aufgabe zu, das deutlich kürzere gekrümmte Rohrsegment in der Nähe der Plattform des Kaskadentanks wieder einzubauen. Plötzlich (um ca. 15:53 Uhr) vernahm der SM eine dumpfe Erschütterung. Als er sich umblickte, sah er den Fitter blutend neben der nach wie vor aufrecht unter dem Flansch X stehenden Leiter am Boden liegen. Auch der Wiper wurde nun auf seinen verunfallten Kollegen aufmerksam.

---

<sup>9</sup> Vgl. bzgl. Detailinformationen zu der Leiter die Ausführungen in Kapitel 3.3.2 des Untersuchungsberichtes.



### **3.1.2 Geschehen nach dem Unfall**

#### **3.1.2.1 Alarmierung der Schiffsführung; Transport des Verletzten ins Hospital**

Während der SM zunächst bei dem Verunfallten blieb, eilte der Wiper sofort in den Maschinenkontrollraum (MKR), um Hilfe zu holen.

Der weitere Ablauf der Alarmierung der Schiffsführung wird von den Zeugen unterschiedlich dargestellt. Einerseits heißt es, der Wiper habe im MKR den Leitenden Ingenieur, den 2. Ingenieur und den 4. Ingenieur angetroffen und den genannten Personen als erster von dem Unfall berichtet, andererseits gehen die Aussagen einiger der beteiligten Besatzungsmitglieder dahin, dass der SM derjenige gewesen sei, der als erster die Nachricht von dem Unfall an die Ingenieure im MKR übermittelt habe.

Übereinstimmend wird aber jedenfalls darüber berichtet, dass der 2. Ingenieur sich nach der Unfallmeldung sofort zur Unfallstelle begeben habe. Dort habe er den verunfallten Fitter bewusstlos auf dem Rücken liegend und aus der Nase blutend, jedoch ohne äußere erkennbare Verletzungen vorgefunden. Der 2. Ingenieur habe den Fitter zunächst in die stabile Seitenlage gebracht, ihm das Atmen erleichtert und seine Vitalfunktionen überprüft. Anschließend sei er zurück in den MKR geeilt und habe den Leitenden Ingenieur über die Situation informiert.

Unabhängig hiervon hatte zwischenzeitlich auch der 4. Ingenieur die Unfallstelle aufgesucht. Sofort erkannte auch er den Ernst der Lage und machte sich auf den Weg zum Ladungsbüro, um eine Krankentrage zu holen.

Dort traf er den an einem PC sitzenden 3. Nautischen Offizier (kurz 3. Offizier) und berichtete diesem von dem Unfall im Maschinenraum. Sofort begab sich nun auch der 3. Offizier zum Unfallort und eilte – nachdem er den Verunfallten bewusstlos auf dem Boden liegen gesehen hatte – zurück in das Ladungsbüro. Von dort aus rief er auf der Brücke an und erkundigte sich bei dem wachhabenden 2. Nautischen Offizier (kurz 2. Offizier) nach dem Aufenthaltsort des Kapitäns. Der 2. Offizier informierte ihn darüber, dass der Kapitän einige Minuten zuvor auf der Brücke angerufen und sich zu einem Rundgang über das Hauptdeck des Schiffes abgemeldet habe. Gemeinsam mit einem zufällig im Ladungsbüro anwesenden Matrosen und ausgestattet mit einem UKW-Funkgerät begab sich der 3. Offizier unverzüglich auf das Hauptdeck, um den Kapitän zu suchen. Dieser wurde in Höhe Bay 6 angetroffen und über den Unfall informiert.

Der Kapitän begab sich gemeinsam mit dem 3. Offizier umgehend direkt zur Unfallstelle, um sich ein Bild von der Unfallsituation zu machen und die erforderlichen Maßnahmen einzuleiten. Unterwegs erteilte er dem Offizier die Anweisung, ein Team aus vier Besatzungsmitgliedern zusammenzustellen und im Ladungsbüro zu versammeln.

Zwischenzeitlich hatte auch der 1. Nautische Offizier, nachdem er gegen 15:55 Uhr zwecks Übernahme der Seewache auf die Brücke gekommen war, vom 2. Offizier die Information über einen Personenunfall im Maschinenraum erhalten. Der

1. Offizier machte sich sofort auf den Weg zum Unfallort. Dort fand er den Verunfallten in stabiler Seitenlage vor. Der Fitter blutete zu diesem Zeitpunkt aus Nase und Mund und war weiterhin bewusstlos. Der 1. Offizier erkundigte sich bei dem den Fitter betreuenden SM über den Unfallhergang und begab sich danach zum MKR und weiter zum Ladungsbüro. Dort traf er die für den Krankentransport bereit stehenden Crewmitglieder und erteilte diesen die Anweisung, ihn mit der vorbereiteten Krankentrage zur Unfallstelle zu begleiten. Etwa zeitgleich mit dem 1. Offizier und den ihn begleitenden Crewmitgliedern traf der Kapitän an der Unfallstelle ein.

Kurz darauf wurde der Verunfallte mit Hilfe der Krankentrage in das Bordhospital transportiert. Der 1. Offizier eilte voraus, um das Hospital für die Ankunft des Verletzten vorzubereiten.

### **3.1.2.2 Behandlung des Unfallopfers im Hospital**

Gegen 16:25 Uhr traf das Rettungsteam mit dem auf der Krankentrage liegenden Verletzten im Bordhospital ein. In den folgenden Stunden kümmerten sich durchgehend und in wechselnder Zusammensetzung mehrere Besatzungsmitglieder unter Leitung des für die Krankenfürsorge an Bord verantwortlichen 1. Offiziers intensiv um das Unfallopfer. In kurzen Abständen wurden Blutdruck, Puls, Körpertemperatur und Atmung kontrolliert.

Nach einer ersten Untersuchung des Patienten nahm der 1. Offizier zwischen 16:55 Uhr und 17:09 Uhr Kontakt zum funkärztlichen Beratungsdienst MEDICO Cuxhaven auf und bekam von dort die Anweisungen, die stabile Seitenlage beizubehalten, weiterhin in regelmäßigen Abständen Blutdruck, Puls und Atmung zu kontrollieren sowie eine Infusion vorzubereiten.

Das Legen der Infusion gestaltete sich auf Grund der nicht einfach zu findenden Venen schwierig, gelang aber schließlich, so dass der Patient ab ca. 18:00 Uhr intravenös mit einer Kochsalzlösung versorgt werden konnte. Parallel zu den diesbezüglichen Bemühungen wurde auf Grund beginnender Atemaussetzer damit begonnen, den Verunfallten mit Sauerstoff zu versorgen.

Zwischen 18:30 Uhr und 18:50 Uhr begann der Patient zu krampfen. Die Atemstörungen nahmen zu. Ab ca. 18:50 Uhr setzten Puls und Atmung dauerhaft aus. In den folgenden knapp 1,5 Stunden versuchte man, das Unfallopfer u. a. mittels Einsatzes des Defibrillators wiederzubeleben. Auf Anraten von MEDICO Cuxhaven wurde außerdem mehrfach Adrenalin verabreicht.

Um 20:21 Uhr wurden die vorgenannten Maßnahmen im Anschluss an eine um 20:10 Uhr erfolgte letzte Rücksprache mit MEDICO Cuxhaven sowie weiteren 10 Minuten intensiver Wiederbelebungsversuche und der anschließenden Durchführung sämtlicher von MEDICO empfohlenen Maßnahmen zur Feststellung vorhandener Vitalfunktionen endgültig abgebrochen. Der Verunfallte zeigte keinerlei Lebenszeichen mehr.

In Anwesenheit des Kapitäns, des Leitenden Ingenieurs, des 2. Ingenieurs und des 4. Ingenieurs stellte der 1. Offizier den Tod des Fitters fest.

Nach einer Schweigeminute für das verstorbene Besatzungsmitglied wurde der Tote gereinigt, in einen Leichensack gelegt und mittels der Krankentrage in einen Kühlraum gebracht.

### **3.1.2.3 Sonstige Rettungsaktivitäten**

Während der 1. Offizier mit Unterstützung weiterer Besatzungsmitglieder im Hospital um das Leben des Fitters kämpfte, veranlasste der Kapitän umgehend eine Kursänderung des Schiffes in Richtung der am schnellsten erreichbaren Küstenlinie, d. h. in Richtung der ca. 410 Seemeilen entfernten Küste von Puerto Rico.

Gleichzeitig wurde die Geschwindigkeit des Schiffes auf maximale Fahrt erhöht und um 16:53 Uhr zwecks Anforderung eines Rettungshubschraubers per Funk Kontakt zur US Coastguard Puerto Rico San Juan aufgenommen.

In der Folgezeit wurden von der Brücke aus diverse Funkgespräche mit MEDICO Cuxhaven, der US Coastguard und dem MRCC<sup>10</sup> Bremen geführt. MRCC Bremen initiierte einen so gen. „Area EGC Call“, mit dem Ziel, medizinische Hilfe eines ggf. in der Nähe der DUBLIN EXPRESS befindlichen Fahrzeugs zu vermitteln.

Nachdem der Tod des Fitters festgestellt worden war, wurden die auf eine Luftrettung abzielenden Bemühungen abgebrochen und um 21:15 Uhr das Schiff zurück auf seinen ursprünglichen Kurs Richtung Rotterdam gebracht.

## **3.2 Unfallfolgen**

Bei dem Sturz von der Leiter zog sich das Besatzungsmitglied schwerste Kopfverletzungen zu, an deren Folgen es wenige Stunden nach dem Unfall verstarb.

## **3.3 Untersuchung**

### **3.3.1 Verlauf, Quellen, wesentliche Inhalte**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (BSU) wurde am 15.07.2015 von der Reederei des Schiffes über den Unfall informiert. Bereits vor dem Eintreffen der DUBLIN EXPRESS in Hamburg übermittelte die Reederei der BSU auf elektronischem Wege umgehend diverse das Schiff und den Unfallhergang betreffende Informationen. Nach der Ankunft des Schiffes in Hamburg besichtigte ein Untersucher der BSU das Schiff. Anlässlich des Bordbesuches fertigte er Fotos vom Unfallort und der Stehleiter, sichtete Dokumente und befragte Besatzungsmitglieder.

Im Sinne einer umfassenden Betrachtung aller verfügbaren Erkenntnisquellen wurden von der BSU im Rahmen der Unfalluntersuchung ergänzend die Ermittlungsergebnisse der Wasserschutzpolizei Hamburg herangezogen. Im Übrigen wurde das Protokoll der gerichtsmedizinischen Untersuchung des Unfallopfers ausgewertet. Zur Klärung der Frage, ob seegangsbedingte Schiffsbewegungen für den Sturz von der Leiter (mit-)ursächlich gewesen sein könnten, gab die BSU ein Wettergutachten beim Deutschen Wetterdienst in Auftrag. Einen Schwerpunkt der Untersuchung bildete die Sichtung der Vorschriften, Regeln und Hinweise zum Arbeitsschutz, die beim Umgang mit Leitern zu beachten sind.

---

<sup>10</sup> MRCC = Maritime Rescue Co-ordination Centre.

Die vorgenannten Quellen waren, insgesamt betrachtet, gut geeignet, den Hergang des Unfalls und seine Ursachen nachzuvollziehen sowie die notwendigen Schlussfolgerungen aus dem tragischen Unfallereignis zu ziehen.

Anhaltspunkte für technische Probleme an Bord des Schiffes, konstruktive Mängel der Stehleiter oder grundlegende Mängel in der Arbeitsorganisation an Bord wurden nicht gefunden, so dass diesbezüglich keine vertieften Untersuchungsschritte erforderlich waren.

### 3.3.2 Leiter

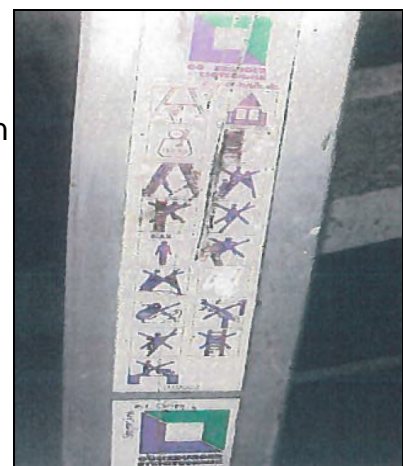
#### 3.3.2.1 Spezifikation

Um an dem unter der Decke verlaufende Abflussrohr arbeiten zu können, wurde eine einseitig begehbare Aluminium-Stehleiter benutzt, die inklusive der Standplattform über sechs Stufen verfügt (vgl. unten **Abb. 13**). Es handelt sich bei der Leiter um ein vom TÜV Nord<sup>11</sup> zertifiziertes Produkt<sup>12</sup> des auf die Entwicklung und Produktion von Leitern, Rollgerüsten und Sonderkonstruktionen für die Wartung technischer Anlagen spezialisierten deutschen Traditionsunternehmens Günzburger Steigtechnik GmbH. Der Hersteller gewährt auf seine Produkte eine Qualitätsgarantie von 15 Jahren.

Die Standplattform (= oberste bzw. sechste Stufe) der Leiter befindet sich bei dem eingesetzten Leitermodell 1,40 Meter über dem Boden. Die Gesamthöhe der Leiter beträgt 2,07 Meter. Laut Herstellerangabe soll die Leiter in einer Arbeitshöhe bis ca. 3,50 Meter verwendet werden.<sup>13</sup>

Auf der Leiter ist gemäß den Vorgaben der Industrienorm DIN-E 131-3 deren Gebrauch mit Piktogrammen erläutert (vgl. **Abb. 12**). Mit 17 einfach gehaltenen und leicht verständlichen bildlichen Darstellungen wird u. a. auf folgende Sicherheitsaspekte hingewiesen, die beim Benutzen der Leiter zu beachten sind:

- Mit dem Gesicht zur Leiter auf- oder absteigen
- Vor der Benutzung auf vollständige Öffnung der Stehleiter achten
- Stehleitern nicht auf unebenem Untergrund aufstellen
- Nicht seitlich hinauslehnen
- Auf Einrasten der Spreizsicherung achten
- Maximale Anzahl der Benutzer auf der Leiter
- Leiternfüße überprüfen
- Beim Besteigen der Leiter geeignete Schuhe tragen
- Nur 1 Person auf jedem besteigbaren Schenkel
- Seitliches Übersteigen von der Leiter ist unzulässig
- Sichtprüfung der Leiter vor der Benutzung
- Beschädigte Leitern sofort aussondern



**Abbildung 12: Sicherheitshinweise**

<sup>11</sup> TÜV Nord = eine international tätige deutsche Prüforganisation, die u. a. in den Geschäftsbereichen Mobilität, Industrie Service und IT agiert und bspw. Produkte im Hinblick auf die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften begutachtet.

<sup>12</sup> Anm.: Mit der Zertifizierung wurde bestätigt, dass die Leiter den Anforderungen des deutschen Produktsicherheitsgesetzes hinsichtlich der Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit entspricht.

<sup>13</sup> Quelle: Hersteller- und Produktangaben auf <http://www.steigtechnik.de>.



**Abbildung 13: Position der Leiter zum Unfallzeitpunkt (Rekonstruktion)**

Die Leiter befand sich bei der Besichtigung in Hamburg in einem zwar nicht neuwertigen, aber äußerlich unbeschädigten sowie optisch und technisch einwandfreien Zustand.

### **3.3.2.2 Konkrete Verwendung der Leiter durch das Unfallopfer**

Die Leiter stand zum Unfallzeitpunkt so unter dem Flansch X, dass deren Stufen parallel zur Verlaufsrichtung des Abflussrohres ausgerichtet waren. Der Flansch X befand sich ca. 1,85 Meter über der obersten Stufe (= Standplattform) der Leiter. Die Arbeitshöhe betrug somit vom Boden aus 3,25 Meter und lag damit innerhalb der vom Hersteller angegebenen Grenze von 3,50 Metern.

Der 1,79 Meter große Fitter musste also beim Hantieren an der Flanschverbindung seine Arme über den Kopf heben, um diese zu erreichen (vgl. **Abb. 14**). Für eine Benutzung der Leiter, die nicht den technischen Spezifikationen entsprach, oder bei der die auf der Leiter angegebenen Benutzungshinweise missachtet worden wären, wurden im Rahmen der Untersuchung keine Hinweise gefunden.



**Abbildung 14: Arbeitsposition des Unfallopfers auf der Leiter**

Der Sturz von der Leiter wurde von den beiden in der Nähe arbeitenden Kollegen des Fitters nach deren Angaben nicht beobachtet. Auch für den Zeitraum unmittelbar vor dem Sturz gibt es keine Augenzeugen, die bekunden könnten, ob der Fitter sich vor oder während des Unfalls tatsächlich auf dem Standpodest der Leiter befand und von dort aus über Kopf hantierte. Seine Auffindesituation direkt neben der Leiter und insbesondere die Ergebnisse der gerichtsmedizinischen Untersuchung des Leichnams des Fitters stützen jedoch die Vermutung, dass dieser vor seinem Absturz zumindest weit oben auf der Leiter gestanden haben muss. Ein Sturz aus größerer Höhe ist, abgesehen von Fremdeinwirkung, für die es jedoch keinerlei Anhaltspunkte gibt, die einzige plausible Erklärung für die schweren, im Ergebnis tödlichen Kopfverletzungen des Fitters.

### **3.3.3 Arbeitsschutz – Regeln / konkrete Umsetzung**

#### **3.3.3.1 Schiffssicherheitshandbuch / ISM**

Für deutsche Unternehmen der Seeschifffahrt, mithin für Schiffe unter deutscher Flagge sind die in Kapitel IX des Schiffssicherheitsübereinkommens (SOLAS) geregelten Maßnahmen für die Organisation eines sicheren Schiffsbetriebs (International Safety Management Code, kurz „ISM“) verbindlich. Auf Grund dieses Vorschriftenwerkes ist jede Reederei verpflichtet, ein umfassendes und lückenloses System für die Organisation von Sicherheitsmaßnahmen einzurichten und einzuhalten. Das Unternehmen muss sämtliche Aufgaben und Tätigkeiten, die die Sicherheit oder den Umweltschutz an Bord seiner Schiffe betreffen, schriftlich niederlegen und sicherstellen, dass sie in Übereinstimmung mit den gesetzlichen

und betrieblichen Anforderungen geplant, organisiert, ausgeführt und überwacht werden. Hierzu sind Verfahren für die Erarbeitung von Plänen und Anweisungen für wichtige Betriebsabläufe an Bord hinsichtlich der Schiffssicherheit einzuführen. Im System für die Organisation von Sicherheitsmaßnahmen sollen Maßnahmen vorgesehen sein, mit denen sichergestellt wird, dass von den in Betracht kommenden Stellen jederzeit auf Gefahren-, Unfall- und sonstige Notfallsituationen reagiert werden kann. Die Unterlagen, die der Darstellung und Umsetzung des Systems für die Organisation von Sicherheitsmaßnahmen dienen (Notfallpläne), können zu einem „Handbuch für die Organisation von Sicherheitsmaßnahmen“ (= Schiffssicherheitshandbuch) zusammengefasst werden.

Die DUBLIN EXPRESS verfügte zum Unfallzeitpunkt über ein gültiges „Zeugnis über die Organisation von Sicherheitsmaßnahmen“ (so genanntes „Safety Management Certificate“) und somit auch über ein von der Verwaltung genehmigtes Schiffssicherheitshandbuch.

In dem für die DUBLIN EXPRESS von der Reederei erstellten Handbuch werden in verschiedenen Kapiteln neben vielen anderen sicherheitsrelevanten Themen diverse Aspekte des Arbeitsschutzes unter den verschiedensten, im Bordbetrieb relevanten Gesichtspunkten sehr übersichtlich und leicht verständlich in englischer Sprache dargestellt. Sämtliche Kapitel des Handbuches sind nach einem einheitlichen System aufgebaut. Soweit Sachzusammenhänge bestehen, sind in den einzelnen Kapiteln Querverweise enthalten.

In Bezug auf das zu untersuchende Unfallgeschehen finden sich wichtige Vorgaben insbesondere in den **Kapiteln 7.4.03** („Personal Protective Equipment“), **7.4.04** („Permit to Work System“), **7.4.05** („Performance and Supervision of Hazardous Works“) und **3.4.2** („ISM-Position Responsibilities“) des Handbuchs.

In **Kapitel 7.4.03** sind als persönliche Schutzausrüstung u. a. ausdrücklich Sicherheitsgurte („safety belts“) und Sicherheitsgeschirre („harnesses“) erwähnt. Im Übrigen wird in dem genannten Kapitel die Verpflichtung sämtlicher Besatzungsmitglieder statuiert, persönliche Schutzausrüstung, soweit solche für die übertragenen Arbeiten erforderlich ist, zu benutzen.

**Kapitel 7.4.04** beschreibt die einzuhaltende besondere Sicherheitsprozedur, wenn Arbeiten ausgeführt werden sollen, die mit besonders hohen Risiken verbunden sind. Solche Tätigkeiten dürfen - soweit es gefährliche Arbeiten im Maschinenraum betrifft - nur nach einer speziellen, schriftlich zu erteilenden Genehmigung des Leitenden Ingenieurs ausgeführt werden. Dieser hat sich zuvor vor Ort über das Arbeitsumfeld, die dortige Einhaltung aller im konkreten Fall erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen und insbesondere auch über die Benutzung persönlicher Schutzausrüstung zu informieren. Dem Kapitel 7.4.04 sind verschiedene Formularmuster in Gestalt von vier Anhängen beigelegt, die im Falle bestimmter genehmigungspflichtiger Tätigkeiten auszufüllen und zu unterschreiben sind. Anhang 04 betrifft die Genehmigung von Arbeiten in der Höhe („Permission for Working at Height“). Das Formular beinhaltet die folgenden Aspekte:

- „Scope of Work“ (= Name(n) des/der beauftragten Besatzungsmitglied(es/er), zeitliche Gültigkeit der Genehmigung, Ort der Arbeit, Tätigkeitsbeschreibung)
- „Checklist“ (= Auflistung der vor der Arbeitsaufnahme erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen; u. a. Kontrolle von Leitern, Kontrolle der Absturzsicherungen)
- „Person in charge“ (= Unterschriftsfeld: Bestätigung der für die Durchführung der Arbeiten verantwortlichen Person, diese korrekt und auf sichere Art und Weise durchzuführen)
- „Authorization Permit to Work“ (= Unterschriftsfeld: Genehmigung des Leitenden Ingenieurs bzw. des 1. Offiziers; Erklärung, dass dieser sich von der Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen überzeugt hat)

Inhalt von Kapitel **7.4.05** sind Definitionen, Festlegungen von Verantwortlichkeiten und Regeln im Zusammenhang mit der Ausführung und Überwachung gefährlicher Arbeiten. Als gefährliche Arbeiten im Sinne des genannten Kapitels werden Tätigkeiten der Besatzung bezeichnet, die unter riskanten Umständen ausgeführt werden und/oder bei deren Ausführung Risiken für die Gesundheit und/oder die Schiffssicherheit oder die Umwelt entstehen können.

Hinsichtlich der Frage, welche Tätigkeiten als gefährliche Arbeiten im Sinne des Kapitels 7.4.05 gelten, wird auf neun Anhänge zu dem Kapitel verwiesen, in denen spezielle Handlungsanweisungen für verschiedene, mit Gefahren verbundene Tätigkeitsfelder niedergelegt sind. Ausdrücklich wird aber betont, dass die in den Anhängen thematisierten Tätigkeiten keine abschließende Aufzählung der in Betracht kommenden gefährlichen Tätigkeiten darstellt.

Neben den allgemeingültigen Vorgaben, die in Bezug auf sämtliche gefährliche Tätigkeiten zu beachten sind und die u. a. den konkreten Hinweis auf die verpflichtende Nutzung persönlicher Schutzausrüstungen bspw. zur Verhinderung von Abstürzen enthalten, werden in den oben bereits erwähnten (neun) **Anhängen zu Kapitel 7.4.05** für verschiedene gefährliche Arbeitsbereiche die konkret erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen ausführlich beschrieben.

Im Hinblick auf den zu untersuchenden Unfall sind möglicherweise die in den **Anhängen 02** (= „Work in the Engine Room“) und **05** (= „Working at Heights“) aufgestellten Arbeitsschutzregeln von Bedeutung.

**Regel Nr. 5 des Anhangs 02** legt fest, dass Flurplatten und andere Fußböden von Kraftstoff, Öl und Schmierstoffen freizuhalten sind. **Anhang 05** beschreibt sehr ausführlich, in welchen Konstellationen und auf welche Art und Weise Vorkehrungen gegen Abstürze bei Arbeiten in der Höhe vorzunehmen sind. Bereits im ersten Satz der Regelungen wird formuliert, dass diese erst ab einer Fallhöhe von mehr als zwei Metern Anwendung finden.

Neben den vorstehend dargestellten Kapiteln sind schließlich noch die in **Kapitel 3.4.2** des Schiffssicherheitshandbuches festgelegten, mit den verschiedenen Bordfunktionen verbundenen Verantwortlichkeiten von Bedeutung. In diversen Anhängen zu dem Kapitel sind für jede einzelne Bordfunktion neben der Beschreibung des Verantwortungsbereiches auch Vorgaben in Bezug auf erforderliche Qualifikationen



und berufliche Erfahrungen sowie Vertretungsregeln und Weisungsbefugnisse enthalten.

Im Hinblick auf die Reparaturarbeiten an der Abflussleitung folgt aus Kapitel 3.4.2 Anhang 01, dass deren Beauftragung und Überwachung in den Verantwortungsbereich des 2. Ingenieurs fiel. In Anhang 09 werden die Tätigkeitsbereiche der so gen. „Engine Room Ratings“, d. h. der den Ingenieuren nachgeordneten, im technischen Schiffsbetrieb eingesetzten Besatzungsmitglieder beschrieben. Aus den dortigen Festlegungen und einem Abgleich mit den vorhandenen Befähigungsnachweisen ergibt sich, dass die mit der Beseitigung der Verstopfung des Abflussrohres beauftragten Seeleute einschließlich des Unfallopfers hierzu sowohl hinsichtlich ihrer Bordstellung als auch in Bezug auf ihre Qualifikation und Erfahrung befugt waren.

### **3.3.3.2 Betriebssicherheitsverordnung**

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)<sup>14</sup> regelt die sichere Verwendung von Arbeitsmitteln im betrieblichen Einsatz und gilt unter anderem auch auf Seeschiffen unter deutscher Flagge. In § 9 Abs. 1 Nr. 6 der Verordnung ist allgemein bestimmt, dass der Arbeitgeber dafür Sorge zu tragen hat, dass Schutzmaßnahmen getroffen werden, die einen Absturz von Beschäftigten verhindern. Anhang I der Verordnung enthält besondere (konkrete) Vorschriften für den sicheren Umgang mit bestimmten Arbeitsmitteln. Nummer 3 des Anhangs I befasst sich insoweit u. a. mit der Verwendung von Leitern und legt in Nr. 3.1.4 fest, dass die Verwendung von Leitern als hoch gelegener Arbeitsplatz nur in Fällen zulässig ist, in denen wegen der geringen Gefährdung und wegen der geringen Dauer der Verwendung die Nutzung anderer, sichererer Arbeitsmittel nicht verhältnismäßig ist und die Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass die Arbeiten sicher durchgeführt werden können. Darüber hinaus ist in Nr. 3.3.4 die Vorgabe enthalten, dass Leitern so zu verwenden sind, dass die Beschäftigten jederzeit sicher stehen und sich sicher festhalten können.

### **3.3.3.3 Technische Regeln für die Betriebssicherheit; TRBS 2121 Teil 2**

Die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (hier: TRBS 2121 Teil 2; Gefährdungen von Personen durch Absturz – Bereitstellung und Benutzung von Leitern)<sup>15</sup> wurden vom Ausschuss für Betriebssicherheit<sup>16</sup> formuliert und geben nach ihrem Selbstverständnis die dem Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene entsprechenden Regeln und sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln sowie für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen wieder.

Die Technischen Regeln konkretisieren die Betriebssicherheitsverordnung hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen. Bei Anwendung der beispielhaft genannten

---

<sup>14</sup> Vgl. Betriebssicherheitsverordnung vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 15. November 2016 (BGBl. I S. 2549).

<sup>15</sup> Vgl. GMBI. Nr. 16/17 vom 16. März 2010 S. 343.

<sup>16</sup> Der Ausschuss für Betriebssicherheit (ABS) berät das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) in Fragen von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln. Die gesetzliche Grundlage ergibt sich aus § 21 BetrSichV.

Maßnahmen kann der Arbeitgeber insoweit die Vermutung der Einhaltung der Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung für sich geltend machen.<sup>17</sup>

Nr. 4.2.3 der vorgenannten TRBS thematisiert die zu beachtenden Sicherheitsanforderungen bei der Verwendung von Leitern als hochgelegener Arbeitsplatz. Leitern sind demnach so zu verwenden, dass die Beschäftigten jederzeit sicher stehen und sich festhalten können. Das sichere Stehen und Festhalten auf der Leiter ist nach der genannten Regel z. B. gegeben, wenn der Beschäftigte mit beiden Füßen auf Sprossen oder Stufen steht und sich mit einer Hand an der Leiter festhalten kann oder ausreichenden Kontakt mit beiden Beinen zur Leiter hat.

Auch in den TRBS wird unter Nr. 3 auf das Erfordernis einer Gefährdungsbeurteilung hingewiesen. Wörtlich heißt es in Nr. 3 außerdem:

*„Ausgehend von den ermittelten Gefährdungen können als Erkenntnisquellen für Lösungsmöglichkeiten die Informationen der Hersteller, Erkenntnisse der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung, Normen, die betrieblichen Erfahrungen und sonstige Informationen zum Stand der Technik dienen.“*

#### **3.3.3.4 Handbuch See**

Die Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft<sup>18</sup> – Geschäftsbereich Prävention – hat im Jahr 2014 in Ergänzung zu den auf deutschen Seeschiffen zu beachtenden allgemeinen Vorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz ein „Handbuch See“ herausgegeben, das Führungskräften und Besatzungsmitgliedern dabei helfen soll, gefährliche Situationen im Bordbetrieb zu erkennen und zu bewerten.<sup>19</sup> Das in deutscher und englischer Sprache verfügbare Handbuch ist modular aufgebaut und enthält in kompakter Form Informationen und Abbildungen, die die wesentlichen Aspekte des Arbeitsschutzes geordnet nach verschiedenen Tätigkeitsfeldern und Risikofaktoren behandeln.

Ein Kapitel steht unter der Überschrift „Arbeiten mit Leitern“<sup>20</sup>. Thematisiert werden stichwortartig die Aspekte „Häufige Unfallursachen“, „Auswahl von Leitern“, „Aufstellen von Leitern“, und „Benutzung von Leitern“. Im Übrigen wird für weitere Informationen auf die DGUV Information 208-16 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“ verwiesen.

#### **3.3.3.5 DGUV Information 208-016**

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV) hat in ihrer Eigenschaft als Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger in Deutschland eine „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“ herausgegeben. Die Handlungsanleitung gibt erläuternde Hinweise zu den Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung über die Bereitstellung und Benutzung von tragbaren Leitern und Tritten.<sup>21</sup>

---

<sup>17</sup> Vgl. Abschnitt „Vorbemerkungen“ der TRBS 2121 Teil 2.

<sup>18</sup> Anm.: Die offizielle Bezeichnung dieser Berufsgenossenschaft lautet seit dem 1. Januar 2016 „Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr)“

<sup>19</sup> Vgl. Vorwort zum Handbuch See.

<sup>20</sup> Vgl. Handbuch See, Abschnitt B 3.1.

<sup>21</sup> Vgl. Abschnitt „Vorbemerkungen“ der DGUV Information 208-016.

In insgesamt sieben Kapiteln werden in der DGUV Information 208-016 der Adressatenkreis, die Verantwortlichkeiten, die technische Anforderungen (im Sinne von Benutzungskriterien) und die Aspekte Unterweisung der Beschäftigten, richtiger Umgang mit Leitern, Prüfung und Instandhaltung sowie Vorgehensweise bei Schäden an Leitern und Tritten beschrieben.

### **3.3.3.6 DIN EN 131-3:2007**

Ein weiteres Regelwerk, das u. a. sicherheitstechnische Festlegungen zur Unfallvermeidung beim Umgang mit Leitern beinhaltet, wurde vom Europäischen Komitee für Normung in Form der Europäischen Norm EN 131-3:2007 herausgegeben. Die Norm thematisiert u. a. die Aspekte „Bereitstellung und Inhalt von Benutzerinformationen“, „Unfallursachen“ sowie „Kennzeichnung“ und dient dazu, eine europäische Vereinheitlichung der Begrifflichkeiten und Sicherheitsanforderungen herbeizuführen.

### **3.3.3.7 Benutzerinformation des Herstellers**

Der Hersteller der vom Unfallopfer genutzten Leiter, die Günstzburger Steigtechnik GmbH, hat diese gemäß den Anforderungen der Norm DIN-EN 131-3:2007 vorschriftsmäßig mit den empfohlenen Piktogrammen gekennzeichnet, aus denen die wesentlichen Anforderungen an eine ordnungsgemäße und sichere Benutzung der Leiter ersichtlich werden (vgl. oben **Pkt. 3.3.2.1**). Darüber hinaus können auf der Homepage des Unternehmens u. a. Benutzerinformationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch von Leitern in 26 Sprachen abgerufen werden, die sich eng an den Vorgaben der Norm DIN EN 131-3 orientieren.<sup>22</sup>

### **3.3.3.8 Umsetzung der Regeln zum Arbeitsschutz**

Ein Abgleich der o. g., die sichere Verwendung von Leitern betreffenden Vorschriften, Regeln und Hinweise mit der Art und Weise, wie die Leiter zum Unfallzeitpunkt höchstwahrscheinlich genutzt wurde, ergibt, dass die einschlägigen Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung, der Technischen Regeln für Betriebssicherheit und des Schiffssicherheitshandbuches sowie die Informationen und Hinweise des Handbuches See und der DGUV Information 208-016 weitestgehend eingehalten wurden.

Die Arbeiten am Abflussrohr wurden von dem zuständigen 2. Ingenieur beauftragt und von fachlich dafür qualifizierten, mit festem Schuhwerk und ordnungsgemäßer Arbeitsschutzbekleidung ausgestatteten Besatzungsmitgliedern ausgeführt.

Die besonderen Bestimmungen des Schiffssicherheitshandbuches für gefährliche Arbeiten in der Höhe, inklusive der daraus resultierenden erhöhten Sicherheitsanforderungen (schriftliche Genehmigung durch den Leitenden Ingenieur inklusive Checkliste bzgl. der zu beachtenden Sicherheitsanforderungen, Nutzung spezieller persönlicher Absturzsicherung, Überwachung der Arbeiten) waren für die Wartungstätigkeiten am Abflussrohr nicht relevant, da diese erst bei einem Absturzrisiko aus einer Höhe von mehr als zwei Metern zu beachten sind. Die genannte Grenze von zwei Metern wird auch im Handbuch See bezüglich des Aspektes „Sicheres Arbeiten

---

<sup>22</sup> Vgl. <http://www.steigtechnik.de/service/downloads/download-info/benutzerinformation-leitern-alle-sprachen/>.

auf Leitern“ aufgegriffen, indem ebenfalls erst für eine Standhöhe von mehr als zwei Metern die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturzgefahren empfohlen wird.

Lediglich spekuliert werden kann darüber, ob - im Sinne von Regel Nr. 5 des Anhangs 02 des Kapitels 7.4.05 des Schiffssicherheitshandbuches - die Leiter und der Fußboden im Bereich der Unfallstelle zum Unfallzeitpunkt vollständig von den Verschmutzungen befreit gewesen waren, die anlässlich des Durchspülens des Abflussrohres am Flansch X austraten und sich auf die Leiter und den Boden ergossen hatten.

Ungeklärt ist darüber hinaus, ob bzw. in welchen Abständen der für die Überwachung von Wartungsarbeiten im Maschinenraum verantwortliche 2. Ingenieur die Arbeiten des vor Ort tätigen Reparaturteams kontrolliert hat. Insoweit ist allerdings zu berücksichtigen, dass die fraglichen Tätigkeiten - trotz des gegenteiligen konkreten Geschehensablaufes - grundsätzlich nicht besonders gefahrgeneigt bzw. überwachungsbedürftig waren.

Die verwendete Leiter befand sich in einem ordnungsgemäßen Zustand und entsprach im Hinblick auf die konkrete Nutzung im Wesentlichen den im Handbuch See, der DGUV Information 208-016, der DIN EN 131-3:2007 und der Benutzerinformation des Herstellers dargestellten und weitgehend identisch oder inhaltsähnlich formulierten Kriterien.

Allerdings ergeben sich aus einem Vergleich der in den vorgenannten Quellen enthaltenen Benutzungsregeln trotz der festgestellten, weitgehenden inhaltlichen Übereinstimmungen durchaus Unterschiede, die in Bezug auf das konkrete Unfallgeschehen von Bedeutung sind.

Während in der Benutzerinformation des Herstellers und in der dieser zu Grunde liegenden DIN EN 131-3:2007 die ausdrückliche Vorgabe enthalten ist, dass der Benutzer sich beim Arbeiten auf einer Leiter mit einer Hand festhalten soll oder, falls dies nicht möglich ist, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden müssen, enthalten das Handbuch See und die DGUV Information 208-016 einen solchen Hinweis nicht. Im Gegenteil, in der DGUV Information 208-016 wird das freihändige Arbeiten auf einer Leiter ohne zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen in Kapitel 5.2 sogar ausdrücklich bauartunabhängig als bestimmungsgemäße Benutzung beschrieben und bildlich dargestellt (vgl. Abb. 15).



**Abbildung 15: „Sicherer Stand auf der Stehleiter mit Plattform“ laut DGUV 208-016<sup>23</sup>**

Wörtlich heißt es dazu am Beginn des Kapitels 5.2 der Handlungsanleitung („Bauartunabhängige Hinweise zur bestimmungsgemäßen Benutzung“):

*„Bei Arbeiten von Leitern aus muss ein sicheres Festhalten und Stehen möglich sein. Dieser Methode können bei Verwendung geeigneter Leitern gleichgestellt sein:  
– Stehen mit mindestens einem Fuß auf der Plattform einer Stufenstehleiter bei gleichzeitigem Anlehnen an der Haltevorrichtung. ... „<sup>24</sup>*

Ein ebenfalls bedeutsamer Unterschied, diesmal zwischen den Hinweisen im Handbuch See und allen übrigen Quellen zum besonderen Arbeitsschutz beim Umgang mit Leitern besteht darin, dass allein im Handbuch See und insoweit inhaltlich von den übrigen Quellen abweichend die ausdrückliche Empfehlung gegeben wird, bei Leitern die oberste Stufe oder die Leiterplattform nicht mehr zu betreten.<sup>25</sup>

Die verbindlichen (übergeordneten) Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung und der TRBS lassen zwar, wie oben ausführlich dargestellt, ebenso wie die DGUV Information 208-016 und die Hinweise im Handbuch See grundsätzlich ein freihändiges Arbeiten auf Leitern zu, enthalten jedoch in diesem Zusammenhang ausdrücklich die zwingende Vorgabe, dass dies nur dann in Betracht kommt, wenn eine Gefährdungsbeurteilung ergeben hat, dass die Arbeiten sicher durchgeführt werden können.

<sup>23</sup> Quelle: DGUV Information 208-016, S. 33 Bild 43.

<sup>24</sup> Vgl. DGUV Information 208-016, S. 33.

<sup>25</sup> Vgl. Handbuch See, Abschnitt B 3.3.

### 3.3.4 Witterungsbedingungen (DWD-Gutachten)<sup>26</sup>

Das amtliche Gutachten des Deutschen Wetterdienstes beschreibt die Wetterverhältnisse im Unfallgebiet zum Unfallzeitpunkt auszugsweise wie folgt:

„Mittelwind (in 10m Höhe über der Wasseroberfläche) / Windböen:

*Das vertikale Temperaturprofil der Station St. Juan (Puerto Rico, 12:00 Uhr UTC) kann als repräsentativ für das nordöstliche Seegebiet angenommen werden. So zeigt sich eine stabil geschichtete Atmosphäre. Im Unfallgebiet wurden östliche Mittelwinde von 11 bis 16 Knoten (Stärke 4 Bft) gemessen, es gab keine Böen, deren Stärke mehr als 2 Bft über dem Mittelwind lagen. Im Unfallgebiet waren Windstärken von 4 Bft zu erwarten.*

Signifikanter Seegang:

*Aus der Seegangsanalyse des Ocean Prediction Center (NOAA, USA) ergeben sich signifikante Wellenhöhen, die unterhalb von 1,5 Meter lagen.“*

Bei Beachtung der Größe der DUBLIN EXPRESS und der Tatsache, dass sich der Unfall relativ weit unten im Schiff ereignet hat, ist davon auszugehen, dass es zum Unfallzeitpunkt zu keinen witterungsbedingten Schiffsbewegungen in einer Größenordnung kam, die für den Absturz des Fitters von der Leiter relevant gewesen sein könnten.

### 3.3.5 Bordeinsatzzeit / Berufliche Erfahrung des Unfallopfers

Das 48 Jahre alte Unfallopfer befand sich zum Unfallzeitpunkt seit 49 Tagen an Bord. Nach den Eintragungen in seinem Seefahrtsbuch war der Fitter mindestens seit Juli 2011 in dieser Funktion auf Schiffen verschiedener Reedereien tätig. Er war mithin für die von ihm am Unfalltag ausgeführten Arbeiten im Maschinenraum qualifiziert.

### 3.3.6 Qualifikation, Arbeitsbelastung

Die übrigen beiden zu den Reparaturarbeiten eingeteilten Besatzungsmitglieder sowie der Kapitän, die Offiziere und Ingenieure verfügten über zum Teil langjährige Berufserfahrung. Der Kapitän und die an der Behandlung des Unfallopfers im Bordhospital primär beteiligten Offiziere und Ingenieure waren zum Unfallzeitpunkt im Besitz international gültiger Nachweise im Sinne der Vorschriften über die medizinische Versorgung auf Seeschiffen.

Die ausgewerteten Arbeitszeitnachweise ergeben keine Anhaltspunkte dafür, dass Übermüdung oder Stress als Unfallfaktor in Betracht kommt.

### 3.3.7 Obduktion des Unfallopfers / Todesursache

Der Leichnam des Fitters wurde nach der Ankunft der DUBLIN EXPRESS in Hamburg am 24.07.2015 im Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf obduziert. Als Todesursache wurde ein schweres Schädel-Hirntrauma festgestellt. Darüber hinaus erlitt das Unfallopfer bei seinem Sturz von

---

<sup>26</sup> Quelle: Amtliches Gutachten des Deutschen Wetterdienstes vom 25. September 2016 über die Wetter- und Seegangsverhältnisse ca. 410 Seemeilen östlich von Puerto Rico (24°20,6'N; 062°06,2'W) am 14.07.2015 zwischen 16:00 Uhr UTC und 22:00 Uhr UTC.

der Leiter eine Fraktur im Bereich der Halswirbelsäule. Die erhobenen Befunde korrespondierten zweifelsfrei mit dem protokollierten zeitlichen Verlauf des Unfallgeschehens sowie der nachfolgenden medizinischen Versorgung an Bord des Schiffes.<sup>27</sup>

## 4 Auswertung

### 4.1 Bewertung der Unfallsituation / Unfallursache

Augenzeugen des Seeunfalls gibt es nicht. Feststellungen zum tatsächlichen Geschehensablauf unmittelbar vor und während des tödlichen Arbeitsunfalls sind daher nicht mit 100%iger Sicherheit möglich. Die Schilderungen der Zeugen und die Ergebnisse der gerichtsmedizinischen Untersuchung lassen jedoch die Schlussfolgerung zu, dass der Fitter höchstwahrscheinlich auf dem Standpodest der Stehleiter stand und über Kopf an dem Abflussrohr hantierte, als er plötzlich ins Straucheln geriet bzw. das Gleichgewicht verlor und unglücklich zu Boden stürzte. Bei den fraglichen Arbeiten war der Fitter weder durch technische Vorkehrungen noch durch die Hilfestellung eines Kollegen gegen einen Absturz gesichert.

Die Ursache für das Straucheln konnte nicht ermittelt werden. Fest steht, dass die verwendete Leiter sich in einem betriebssicheren Zustand befand. Lediglich spekuliert werden kann darüber, ob die Leiter möglicherweise durch Rückstände verunreinigt war, die beim Durchspülen des Abflussrohres auf die Leiter gelangt waren. Solche Rückstände könnten zu einem Ausrutschen auf dem Standpodest oder einer Stufe und dem anschließenden Absturz geführt haben.

### 4.2 Bewertung der Maßnahmen nach dem Unfall

Die Chronologie der Alarmierung der Schiffsführung nach dem Unfall konnte ebenfalls nicht exakt rekonstruiert werden. Bei der Auswertung der diesbezüglichen Zeugenaussagen ist aber zu berücksichtigen, dass sich alle beteiligten Personen nach dem Absturz ihres Kollegen in einer dramatischen Ausnahmesituation befanden und einige Seeleute durch den tragischen Tod ihres Kollegen traumatisiert wurden. Es ist daher nicht verwunderlich, dass bei den späteren Schilderungen der ersten Aktivitäten durch die unmittelbar betroffenen Besatzungsmitglieder zum Teil voneinander abweichende Angaben gemacht wurden.

Fest steht nach Auswertung aller verfügbaren Quellen jedenfalls, dass sofort nach dem Unfall - und offenbar sogar schon vor Beginn der Koordinierungsmaßnahmen - von den handelnden Personen intuitiv die richtigen und notwendigen Schritte eingeleitet wurden. Hervorzuheben ist insoweit das Engagement des 3. Offiziers, der sich umgehend darum kümmerte, den Kapitän zu informieren. In diesem Zusammenhang erwies es sich im Übrigen als sehr hilfreich, dass der Kapitän sich vor seinem Rundgang über das Schiff beim Wachoffizier auf der Brücke abgemeldet hatte.

---

<sup>27</sup> Quelle: Sektionsprotokoll S 0740-15 (L2448-15) des Instituts für Rechtsmedizin (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf) vom 1. August 2015.

Auch die weiteren Maßnahmen an Bord waren, soweit ersichtlich, von einer hohen Professionalität gekennzeichnet. Die Entscheidungen, den Kurs des Schiffes in Richtung der nächsten Küste zu ändern und auf maximale Fahrt zu gehen sowie umgehend Kontakt zur dortigen Küstenwache und zum funkkärztlichen Beratungsdienst aufzunehmen, unterstreichen, dass die Schiffsführung von Anfang an buchstäblich alles daran setzte, das Leben des Unfallopfers mit allen verfügbaren Mitteln zu retten.

Die kontinuierliche und intensive Behandlung des Verunfallten im Bordhospital, bei der sich die für die Krankenbehandlung auf Seeschiffen speziell geschulten Mitglieder der Schiffsführung gegenseitig unterstützen, verdient ebenfalls große Anerkennung.

### **4.3 Arbeitsschutz**

Im Hinblick auf die Bewertung des Arbeitsschutzes bzw. diesbezüglicher, das Unfallgeschehen möglich machender Defizite ist eine differenzierte Betrachtungsweise erforderlich.

Einerseits ist zu betonen, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Stürze von einer Leiter aus einer Höhe von „nur“ 1,40 Metern tödlich enden oder zu schweren Verletzungen führen, nach der allgemeinen Lebenserfahrung sehr gering sein dürfte. Andererseits belegt das hier untersuchte Ereignis, dass es keiner hinzutretenden besonderen Umstände bedurfte, um den Sturz aus einer solchen Höhe zu einem tödlichen Unfall werden zu lassen.

Die maßgeblichen, die sichere Verwendung von Leitern betreffenden Arbeitsschutzbestimmungen, die Herstellervorgaben und die einschlägige DIN-Norm sowie die dazu veröffentlichten Empfehlungen, Hinweise und Informationen aus dem Verantwortungsbereich der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung und insbesondere der BG Verkehr spiegeln in ihren auf den ersten Blick geringfügigen, im Detail aber bedeutsamen Unterschieden das Spannungsfeld wieder, in dem man sich befindet, wenn es abzuwägen gilt, ob bzw. welche Sicherheitsvorkehrungen erforderlich sind, um Personen vor den Gefahren des Absturzes aus einer auf den ersten Blick moderat erscheinenden Höhe (hier deutlich weniger als zwei Meter) zu schützen.

Während das Handbuch See insoweit wenigstens noch die allerdings kaum praxistaugliche Empfehlung ausspricht, „bei Leitern die oberste Stufe oder die Leiterplattform nicht mehr zu betreten“, verzichtet die Handlungsanweisung der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV Information 208-016) gänzlich auf einen höhenabhängigen besonderen Sicherheitshinweis. Im Gegenteil, die DGUV sieht kein besonderes Risiko oder Problem darin, dass Personen auf Leitern unterschiedlichster Höhe und Bauart ohne besondere Sicherheitsvorkehrungen arbeiten. Demgemäß finden sich unter den 51 Abbildungen der DGUV Information 208-016 nicht weniger als 11 Fotos, auf denen der richtige Einsatz von Personen auf Leitern verschiedenster Art in unterschiedlichen Situationen beispielhaft dargestellt wird, obwohl die fraglichen 11 Situationen bei objektiver Betrachtung durchaus mehr oder weniger geeignet sein dürften, zu einem folgenschweren Absturz der jeweils agierenden Person zu führen.



Die Europäische Norm DIN EN 131-3:2007 und die sich eng an die dort formulierten Sicherheitsvorgaben anlehrende Benutzerinformation des Leiterherstellers gehen bei ihrer Risikobeurteilung demgegenüber deutlich weiter, indem empfohlen wird, sich beim Arbeiten auf einer Leiter mit einer Hand festzuhalten, oder falls dies nicht möglich ist, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

Überträgt man diese Vorgaben auf die Verwendungsart der Stehleiter am Unfalltag, ergibt sich daraus, dass ein mit der DIN 131-3:2007 bzw. der Benutzerinformation des Herstellers korrespondierender Einsatz der Stehleiter es zwangsläufig erforderlich gemacht hätte, dass der Fitter beim freihändigen Arbeiten auf der Leiter gegen Absturz zusätzlich gesichert gewesen wäre. Der Einsatz einer diesbezüglichen persönlichen Schutzausrüstung oder einer Auffangvorrichtung erscheinen zwar im Hinblick auf die konkreten Gegebenheiten am Unfallort eher wenig praxistauglich, die Möglichkeit, neben der Leiter einen Sicherheitsposten zu platzieren, der Werkzeug zureicht oder im schlimmsten Falle einen Absturz zumindest hätte bremsen können, wäre jedoch einfach umsetzbar gewesen.

Der BSU ist in diesem Zusammenhang selbstverständlich bewusst, dass das Positionieren einer Hilfsperson neben einer Leiter für diese Person selbst, insbesondere bei großen Arbeitshöhen, eine gravierende Gefahr bedeuten kann, wenn das auf der Leiter arbeitende Besatzungsmitglied ins Straucheln gerät. Im konkreten Fall war die Arbeitshöhe auf der Leiter jedoch moderat und die Hilfsperson hätte allein durch das Ausstrecken der Arme einen Körperkontakt zu dem auf der Leiter tätigen Besatzungsmitglied herstellen oder ggf. sogar vorsorglich dauerhaft realisieren können.

Auch die BG Verkehr erkennt im Übrigen offensichtlich an, dass es situationsabhängig sinnvoll sein kann, eine Person zu Sicherungs- und/oder Hilfszwecken neben der Leiter zu postieren. Dies wird zwar im Text des fraglichen Abschnitts des Handbuches See nicht ausdrücklich thematisiert, jedoch auf zwei Abbildungen dargestellt.<sup>28</sup>

Die geltenden und von der Besatzung zu berücksichtigenden, die sichere Verwendung von Leitern betreffenden Arbeitsschutzhinweise der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (und deren ergänzende Hinweise im Handbuch See) verzichten, abgesehen von den o. g. kommentarlosen Abbildungen im Handbuch See, darauf, zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen der vorgenannten Art zu empfehlen.

Der von der Reederei des Schiffes zwingend zu beachtenden Betriebssicherheitsverordnung ist demgegenüber zwar die Verpflichtung zu entnehmen, Leitern nur dann als hoch gelegenen Arbeitsplatz zu verwenden, wenn eine Gefährdungsbeurteilung ergeben hat, dass die Arbeiten sicher durchgeführt werden können. Die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (hier: TRBS 2121 Teil 2), die die Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen konkretisieren sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen dienen, legen insoweit aber lediglich pauschal fest, dass

---

<sup>28</sup> Vgl. Handbuch See Abschnitt B 3.1 und B 3.3.

Leitern so zu verwenden sind, dass die Beschäftigten jederzeit sicher stehen und sich festhalten können.

Gemäß den Vorbemerkungen zu den genannten Technischen Regeln kann der Arbeitgeber bei Anwendung der beispielhaft genannten Maßnahmen insoweit die Vermutung der Einhaltung der Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung für sich geltend machen.

Es kann daher weder der Reederei noch der Besatzung des Schiffes ein Vorwurf daraus gemacht werden, dass für den Anwendungsfall des freihändigen Arbeitens auf einer Leiter bei einer Arbeitshöhe von weniger als zwei Metern weder im Schiffssicherheitshandbuch noch anlässlich des konkreten Arbeitsauftrages besondere Sicherungsmaßnahmen definiert bzw. von dem verantwortlichen 2. Ingenieur oder den vor Ort agierenden Besatzungsmitgliedern selbst veranlasst wurden.

## 5 Schlussfolgerungen

### 5.1 Primäre Unfallursache

Trotz aller verbleibenden Unklarheiten bezüglich des konkreten Unfallhergangs steht mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit fest, dass der tödliche Seeunfall durch den Absturz des Fitters von der Stehleiter verursacht wurde.

Zu dem tragischen Unfallausgang wäre es nicht gekommen, wenn der Fitter beim Arbeiten auf der Leiter gegen Absturz gesichert gewesen wäre. Da der Einsatz einer vor Absturz schützenden persönlichen Schutzausrüstung oder einer Fangvorrichtung in Bezug auf den konkreten Arbeitsauftrag kaum als praxistauglich angesehen werden kann, kam als besondere Schutzvorkehrung in der konkreten Arbeitssituation, insbesondere bei Zugrundelegung der moderaten Plattformhöhe primär der Einsatz eines Sicherheitspostens in Betracht. Ein solcher Posten hätte einen Sturz zwar unter Umständen nicht unbedingt verhindern können, wäre aber vermutlich zumindest in der Lage gewesen, den Fall des Kollegen entscheidend abzubremesen.

### 5.2 Konsequenzen

Aus für die BSU unverständlichen Gründen enthalten die maßgeblichen Unfallverhütungsvorschriften und die dazu veröffentlichten Hinweise und Empfehlungen im Gegensatz zur Europäischen Norm und der Benutzerinformation des Leiterherstellers keinen Hinweis auf die Notwendigkeit, beim freihändigen Arbeiten auf Leitern besondere Schutzvorkehrungen zu treffen. Insoweit ist es im Interesse der Beschäftigten dringend erforderlich, einen Gleichklang zwischen der Betriebssicherheitsverordnung und der Europäischen Norm DIN EN 131-3:2007 einerseits und den im Hinblick auf die sichere Verwendung von Leitern unzureichenden Hinweisen und Empfehlungen der Unfallversicherung andererseits herbeizuführen.

Unabhängig davon unterstreicht die Untersuchung des sehr schweren Seeunfalls an Bord der DUBLIN EXPRESS die Notwendigkeit, dass Reedereien und Schiffsführungen im Rahmen der Risikobewertung von Tätigkeiten an Bord auch dann die Möglichkeit von Gefahren in Betracht ziehen, wenn die fraglichen Risiken in den einschlägigen Vorschriften und Hinweisen bisher nicht ausdrücklich thematisiert worden sind.

## **6 Sicherheitsempfehlungen**

Die folgenden Sicherheitsempfehlungen stellen weder nach Art, Anzahl noch Reihenfolge eine Vermutung hinsichtlich Schuld oder Haftung dar.

### **6.1 Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr)**

#### **6.1.1 Überarbeitung des Handbuches See**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der BG Verkehr, den Abschnitt B 3.3 „Benutzung von Leitern“ des von ihr herausgegebenen Handbuches See an die Vorgaben der Europäischen Norm DIN EN 131-3:2007 (Leitern – Benutzerinformation) und der Betriebssicherheitsverordnung anzupassen und für das freihändige Arbeiten auf Leitern auf das Erfordernis einer diesbezüglichen Gefährdungsbeurteilung hinzuweisen sowie sich daraus ggf. ergebende zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zu empfehlen.

#### **6.1.2 Information an die versicherten Unternehmen**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der BG Verkehr, die bei ihr versicherten deutschen Schifffahrtsunternehmen in geeigneter Form auf die Notwendigkeit hinzuweisen, dass in Erweiterung der bisherigen Empfehlungen beim freihändigen Arbeiten auf Leitern zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden müssen.

### **6.2 Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV)**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung als Spitzenverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften und der Unfallversicherungsträger, die von ihr herausgegebene Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten (DGUV Information 208-016) zu überarbeiten und an die Vorgaben der Europäischen Norm DIN EN 131-3:2007 (Leitern – Benutzerinformation) und der Betriebssicherheitsverordnung anzupassen. Für das freihändige Arbeiten auf Leitern sollte auf die sich aus der Betriebssicherheitsverordnung ergebende Verpflichtung zur Erstellung einer diesbezüglichen Gefährdungsbeurteilung hingewiesen werden und – zumindest in bestimmten Fällen - das Erfordernis zusätzlicher Sicherheitsvorkehrungen in die Handlungsanleitung aufgenommen werden.

### **6.3 Reederei Hapag-Lloyd AG**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der Reederei Hapag-Lloyd AG, die Schiffssicherheitshandbücher der Schiffe ihrer Flotte in Bezug auf den Einsatz von Leitern bzw. das Arbeiten in der Höhe dahingehend zu ergänzen, dass besondere Sicherheitsvorkehrungen nicht erst ab einer Fallhöhe von mehr als zwei Metern erforderlich sind, sondern bereits dann, wenn freihändig von einer Position aus gearbeitet wird, bei der es zu einem Absturz kommen kann.

## 7 QUELLENANGABEN

- Schriftliche und mündliche Erklärungen / Dokumente / Protokolle
  - CMS DUBLIN EXPRESS
  - Reederei Hapag Lloyd AG
- Schiffsfoto CMS DUBLIN EXPRESS; Dietmar Hasenpusch Photo-Productions, Hamburg
- Ermittlungsergebnisse, Fotos Wasserschutzpolizei (WSP) Hamburg
- Sektionsprotokoll S 0740-15 (L2448-15) des Instituts für Rechtsmedizin (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf) vom 1. August 2015
- Amtliches Gutachten des Deutschen Wetterdienstes zu einem Seeunfall der Dublin Express ca. 410 SM östlich von Puerto Rico (24°20,6'N; 062°06,2'W) am 14.07.2015 zwischen 12:00 LT(16UTC) und 18:00 LT(22UTC)
- DIN EN 131-3; Leitern – Teil 3: Benutzerinformation; Deutsche Fassung; Europäische Komitee für Normung; Brüssel
- Handbuch See – Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz in der Seeschifffahrt und Fischerei, Herausgeber: Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft, Geschäftsbereich Prävention, Hamburg
- DGUV Information 208-016: Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten, Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV)
- Herstellerinformationen Günzburger Steigtechnik GmbH; [www.steigtechnik.de](http://www.steigtechnik.de)