



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

Untersuchungsbericht 254/08

Schwerer Seeunfall

**Strandung des
CMS NORFOLK EXPRESS
am 30. Mai 2008
im Golf von Suez**

1. Oktober 2009

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 durchgeführt.

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

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

Bei der Auslegung des Untersuchungsberichtes ist die deutsche Fassung maßgebend.

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

Leiter: Jörg Kaufmann
Tel.: +49 40 31908300
posteingang-bsu@bsh.de

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

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG DES SEEUNFALLS.....	5
2	UNFALLORT.....	6
3	SCHIFFSDATEN.....	7
3.1	Foto.....	7
3.2	Daten.....	7
4	UNFALLHERGANG.....	8
4.1	Fahrtverlauf.....	8
4.2	Unfallschäden.....	11
5	UNTERSUCHUNG.....	14
6	ANALYSE.....	19
7	QUELLENANGABEN.....	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Benutzte Seekarte	6
Abbildung 2: Schiffsfoto	7
Abbildung 3: Brücke mit Papierseekartenplotter rechts unten	9
Abbildung 4: Brückenplan mit VDR-Mikrofonen.....	10
Abbildung 5: Bodenschaden mit Verformungen	11
Abbildung 6: Tank- und Ladeplan.....	12
Abbildung 7: Radarbild 04:00 Uhr.....	14
Abbildung 8: Verkehrssituation 04:00 Uhr (Seekarte generalisiert)	15
Abbildung 9: Seekarte BA 2374, Reiseverlauf.....	18
Abbildung 10: Seekarte BA 333, Reiseverlauf.....	18
Abbildung 11: Verkehrssituation 04:49 Uhr (Seekarte generalisiert)	22

1 Zusammenfassung des Seeunfalls

Am 30. Mai 2008 lief die mit 1170 Containern beladene NORFOLK EXPRESS auf der Reise von Gioia Tauro (Italien) nach Jebel Ali (Vereinigte Arabische Emirate) im Golf von Suez bei Ras Shukheir (Ägypten) um 05:12 Uhr¹ vor Sonnenaufgang auf Grund. Es wurde niemand verletzt und es traten keine Schadstoffe aus. Der Wind kam aus NW mit Stärke 4 Bft, die Sicht war gut und die Fackeln der Ölfelder erleuchteten die Umgebung.

Die NORFOLK EXPRESS fuhr mit 21 kn am S-lichen Rand des Verkehrstrennungsgebietes und hätte nach der Reiseplanung um 04:35 Uhr und 04:51 Uhr in Verkehrsrichtung Kursänderungen durchführen müssen. Bei der Wachübergabe um 04:00 Uhr sei die Verkehrssituation erklärt worden, und dass in nächster Zeit zwei Kursänderungen und Überholmanöver anstanden. Eben Voraus habe sich ein Mitläufer in 2 sm Abstand befunden. Ein zweites Fahrzeug befand sich in 4 sm Abstand Voraus. Weitere dichte Annäherungen waren nicht zu sehen und der Verkehr schien mühelos zu verlaufen. Infolgedessen habe sich der Wachoffizier entschieden, den Ausguck zu entlassen, um Reinigungsarbeiten in den Aufbauten vorzunehmen.

Danach habe sich der Wachoffizier zur Radio-Station begeben, die sich Steuerbord achtern neben dem Kartentisch befindet. Dort habe er am Computer seine E-Mails gelesen und zwischendurch das Radarbild beobachtet. Dabei sei er gedanklich sehr beschäftigt gewesen und konnte sich später nicht mehr genau erinnern, was bis zum Unfall passierte. Der Schiffsverkehrsdienst habe plötzlich gerufen und auf die Gefahr einer Strandung verwiesen. Daraufhin habe er sich zur Radaranlage begeben und festgestellt, dass die Geschwindigkeit sank. Nach seiner Einschätzung war es nun zu spät, Kursänderungen mit starken Rudermanövern zu fahren oder die Position auf der Seekarte zu überprüfen. Intuitiv habe er den Maschinentelegrafen auf STOPP gelegt. Dann habe er die NORFOLK EXPRESS seicht auf Grund gesetzt.

¹ Alle Uhrzeiten im Bericht beziehen sich auf Bordzeit = UTC +3h

2 Unfallort

Art des Ereignisses: Schwerer Seeunfall, Strandung
Datum/Uhrzeit: 30. Mai 2008, 05:12 Uhr
Ort: Golf von Suez, Ras Shukheir/Ägypten
Breite/Länge: φ 28°05,8'N λ 033°19,6'E

Ausschnitt aus Seekarte 2374, BA

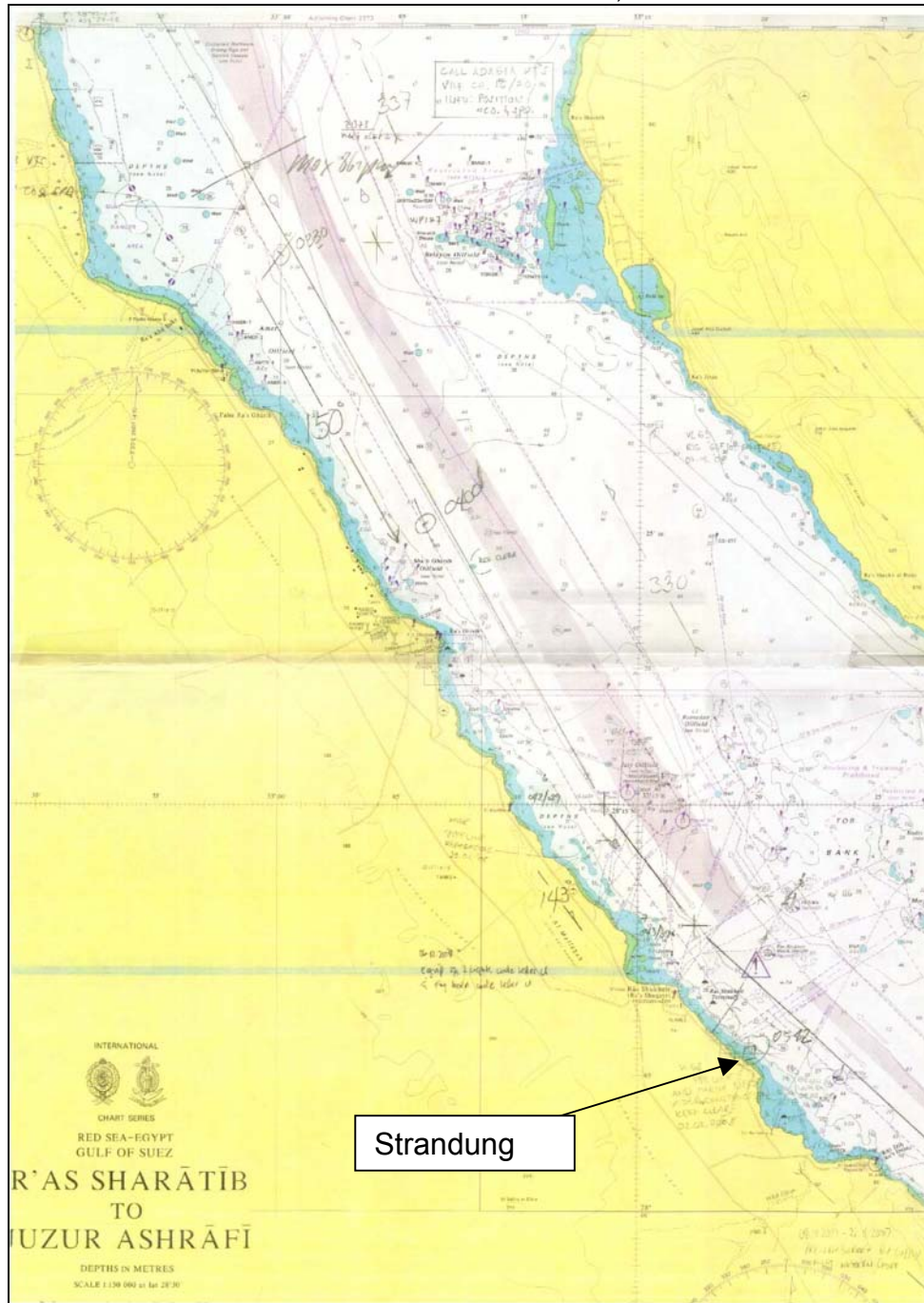


Abbildung 1: Benutzte Seekarte

3 Schiffsdaten

3.1 Foto



Abbildung 2: Schiffsfoto

3.2 Daten

Schiffsname:	NORFOLK EXPRESS
Schiffstyp:	Containerschiff
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Hamburg
IMO-Nummer:	9104902
Unterscheidungssignal:	DGOS
Reederei:	Hapag-Lloyd AG
Baujahr:	1995
Bauwerft/Baunummer:	Hyundai Heavy Industry / 929
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd
Länge ü.a.:	244,94 m
Breite ü.a.:	32,30 m
Bruttoreaumzahl:	36.606
Tragfähigkeit:	45.240 t
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	V: 9,40 m; H: 10,50 m
Maschinenleistung:	32.412 kW
Hauptmaschine:	8 RTA 84C Hyundai-SU
Geschwindigkeit:	23,5 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Schiffskörperkonstruktion:	Doppelhülle
Anzahl der Besatzung:	22

4 Unfallhergang

4.1 Fahrtverlauf

Am 30. Mai 2008 lief die NORFOLK EXPRESS auf der Reise von Gioia Tauro (Italien) nach Jebel Ali (Vereinigte Arabische Emirate) im Golf von Suez bei Ras Shukheir (Ägypten) um 05:12 Uhr auf Grund. Es wurde niemand verletzt und es traten keine Schadstoffe aus. Das Schiff war mit 1170 Container beladen, ausreichend bemannt, ausgerüstet und in jeder Hinsicht seetüchtig. Nach Passieren des Suezkanals und Abgabe des Lotsen um 23:12 Uhr, übergab der Kapitän kurz vor Mitternacht das Kommando an den Wachoffizier, der um 00:00 Uhr von seinem Nachfolger auf der Position 29°44,0'N 032°30,5'E abgelöst wurde. Um 04:00 Uhr war nach Tagebucheintrag der nächste Wachwechsel an den Nachfolger bei einem Kurs von 150° und 21 kn Fahrt. Der Wind kam aus NW mit Stärke 4 Bft. Die Sicht war gut und RACON B, S-lich von Ra's Gharib, wurde in 157° mit einem Abstand von 7,3 sm auf der Position 28°25,6' N 033°06,8' E gepeilt. Die Nacht wurde durch die Fackeln der umgebenen Ölfelder erleuchtet. Der Mond war abnehmend und stand im letzten Viertel; es war vier Tage vor Neumond.

Die NORFOLK EXPRESS befand sich am S-lichen Rand des Verkehrstrennungsgebietes, damit u.a. mehr Raum zu dem auf der Seekarte eingezeichneten Wrack und den zu überholenden Fahrzeugen gehalten werden konnte. Bei der Wachübergabe sei die Verkehrssituation erklärt worden, auch dass in nächster Zeit zwei Kursänderungen anstanden. Der Ausguck habe an Backbord-Seite der Brücke gestanden. Die S-Band-Radaranlage sei auf der rechten Seite des Fahrstands (Conning) auf 6 sm und die X-Band-Radaranlage auf 12 sm geschaltet gewesen (s. Abb. 3 und Abb. 7). Eben Voraus habe sich ein Mitläufer in 2 sm Abstand mit einem CPA² von 0,18 sm befunden. Der Wachoffizier habe den Kurs etwas nach Steuerbord geändert und vergrößerte den zu erwartenden Passierabstand zum Mitläufer auf 0,8 sm. Danach habe er die X-Band-Radaranlage ausgeschaltet und sei zum Rauchen in die Steuerbord-Nock gegangen und wieder in das Brückenhaus, um die Verkehrssituation zu überprüfen. Ein zweites Fahrzeug befand sich in 4 sm Abstand und einem CPA von 0,7 sm Voraus. Weitere dichte Annäherungen waren nicht zu sehen und der Verkehr schien mühelos zu verlaufen. Infolgedessen habe sich der Wachoffizier bei einsetzender Dämmerung entschieden, den Ausguck zu entlassen, um Reinigungsarbeiten in den Aufbauten vorzunehmen. Das sei nach Aussage des Ausgucks das erste Mal gewesen, dass er vor Sonnenaufgang seinen Posten verlassen musste.

Danach habe sich der Wachoffizier zur Radio-Station begeben (s. Abb. 4), die sich Steuerbord achten neben dem Kartentisch befindet. Dort habe er am Computer E-Mails gelesen und zwischendurch das Radarbild beobachtet. Dabei sei er gedanklich sehr beschäftigt gewesen und konnte sich später nicht mehr genau erinnern, was bis zum Unfall passierte. Der Schiffsverkehrsdienst (VTS) habe plötzlich gerufen und auf die Gefahr einer Strandung verwiesen. Daraufhin habe er sich zur Steuerbord-Radaranlage begeben und festgestellt, dass die Geschwindigkeit, möglicherweise durch den Flachwassereffekt, auf 18,5 kn sank. Nach seiner Einschätzung war es

² CPA, Closest point of approach (kleinster Passierabstand)

nun zu spät, Kursänderungen mit starken Rudermanövern zu fahren oder die Position auf der Seekarte zu überprüfen. Intuitiv habe er den Maschinentelegrafen auf STOPP gelegt und dabei das Programm zum regulären Herunterfahren der Hauptmaschine überbrückt. Dann habe er wahrgenommen, dass sich die Geschwindigkeit der NORFOLK EXPRESS langsam verringerte und sie seicht auf Grund lief.



Abbildung 3: Brücke mit Papierseekartenplotter rechts unten

Nach Reedereiangaben und Datenbank des BSH bestand die Navigationsausrüstung u.a. aus den Radaranlagen des Typs STN 9600 X-Band und Furuno FAR-2XX7 S-Band, der Echolotanlage DEBEG 4650, des Kursregelsystems Navipilot V HSC, des Magnetkompasses 2060/2059 Jupiter, des Kreiselkompasses Navigat X O. MK1, der beiden Satellitennavigationsempfänger (GNSS) Furuno GP 150 und Shipmate GN30, des Papierseekartenplotters Raytheon-Anschütz und des Schiffsdatenschreibers Debeg 4300.

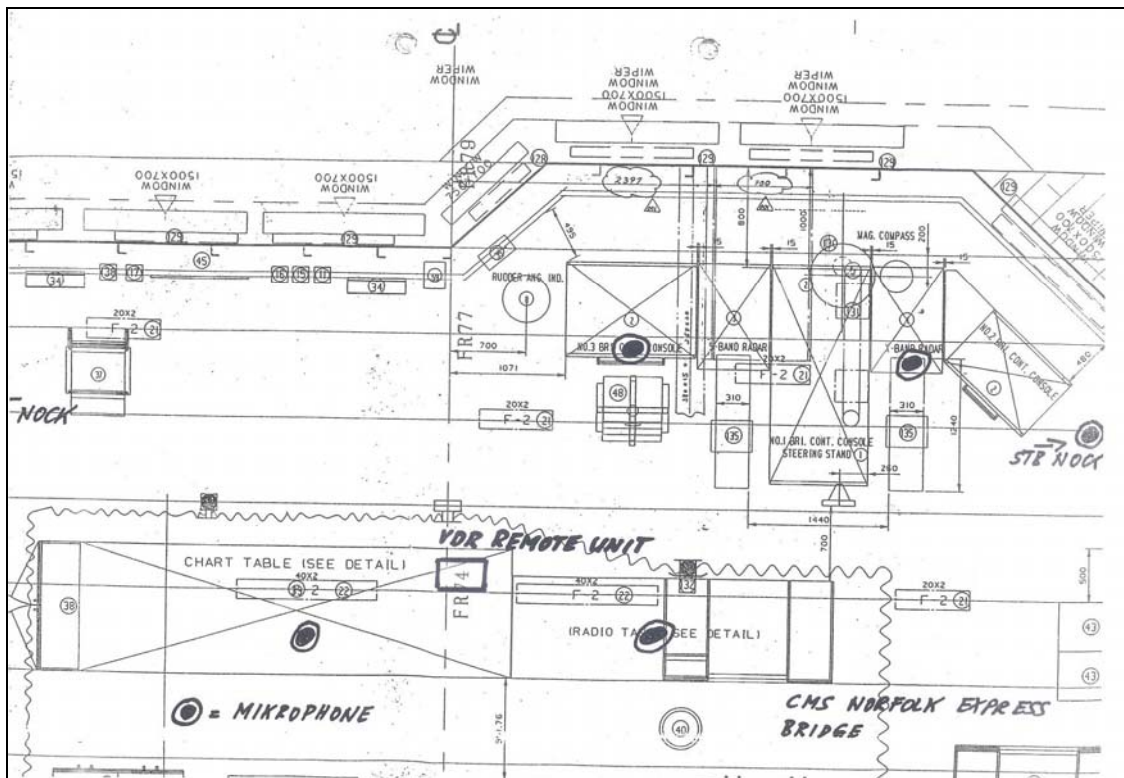


Abbildung 4: Brückenplan mit VDR-Mikrofonen

Gegen 05:00 Uhr sei der Kapitän von starken Vibrationen im Schiff geweckt worden und habe sich auf die Brücke begeben. Dort habe er den Wachoffizier in der Steuerbord-Nock gesehen. Seine fehlende Reaktion mit abwesendem Blick und ausbleibender Antwort auf die Frage, was passiert sei, ließen vermuten, dass er unter Schock stand. Die Hauptmaschine sei gestoppt und der Maschinentelegraf habe auf STOPP gelegen. Der Umdrehungsanzeiger habe NULL angezeigt, und das Ruder habe auf 12° Backbord gelegen. Die Überprüfung der Schiffsposition um 05:12 Uhr habe ergeben, dass die NORFOLK EXPRESS S-lich von Ras Shukheir auf Grund saß. Danach wurden die Besatzungsmitglieder informiert und Maßnahmen nach den Verfahrensanweisungen des Sicherheitsmanagementsystems (SMS) getroffen. Es wurde kein Wassereintritt und kein Ölaustritt festgestellt. Anschließend wurde die Reederei informiert. Außerdem bestand ständiger Sprechfunkkontakt über UKW mit dem VTS Gharib.

Die Recherchen an Bord ergaben, dass der Wachoffizier nach achtstündiger Ruhezeit seine Seewache von seinem Vorgänger ohne Auffälligkeiten nach Wachplan um 04:00 Uhr übernommen hatte. Gemäß Seekarte war ein Kurs von 150° zu steuern. Bei einer Geschwindigkeit von 21 kn hätte laut Reiseplanung um 04:35 Uhr eine Kursänderung auf 143° erfolgen müssen. Nach weiteren 5,6 sm hätte um 04:51 Uhr der Kurs auf 132° geändert werden müssen. Beide Kursänderungen sind nicht durchgeführt worden, so dass die NORFOLK EXPRESS auf Grund lief. Dabei war der Wachoffizier allein auf der Brücke. Seinen Ausguck hatte er in der ersten halben Stunde nach Wachantritt für andere Arbeiten in den Aufbauten freigestellt. Wie es zu diesem folgenschweren Unfall kommen konnte, sei nicht erklärbar gewesen. Der Wachoffizier war erst am Nachmittag in seiner Kammer ansprechbar und hatte für diesen Tag Dienstbefreiung. Am nächsten Tag konnte er wieder arbeiten.

4.2 Unfallschäden

Die NORFOLK EXPRESS wurde nach der Strandung am Unfallort besichtigt. Eine Unterwasserinspektion des Ruders und des Propellers wurden ausgeführt. Dabei wurden keine Schäden entdeckt. Die Kurbelwangenatmung wurde aufgenommen und das Ruder wurde getestet. Die Vorpiek, Tanks 1 und 2 wurden von der Besatzung von innen geprüft. Die Tanks 3 Steuerbord, 3 Mitte, 3 Backbord, 4 Steuerbord, 4 Mitte, 5 Steuerbord, 5 Mitte, 5 Backbord, 6 Mitte, Hohlraum Mitte (Spanten 76-79) wurden vom Besichtigter und Inspektor von innen untersucht (siehe Abb. 5 und Abb. 6). Alle Tanks und Bodenbeplattungen waren fest, so dass das Schiff imstande war, bis zum nächsten Hafen für eine weitere Unterwasserbesichtigung zu fahren. Es traten keine Öle nach außen. Die Doppelböden und Tanks waren dicht.

Im Wesentlichen handelte es sich um Verbiegungen der Längsspanten, Stege und Rohre sowie gerissene Schweißnähte. Die Stege konnten teilweise mit Setzwegern (Binnenplanken) repariert werden. Einige Längsträger und Stahlplatten müssen ausgebrannt und ersetzt werden.

Die nachfolgend aufgelisteten Tanks wurden komplett gereinigt und von innen inspiziert:

- unterer Schwefeltank 6 achtern Backbord und Steuerbord
- Heizölüberlauf tank (Spanten 74-79)
- Ölicher Bilgetank (Spanten 40-44)
- Bilgetank (Spanten 17-33)
- Heizöltanks Backbord und Steuerbord (Spanten 46-74)
- Sumpftank achtern (Spanten 33-35)

Die Temperatur der Hauptwellenlager und der Propellerwellenlager wurde beobachtet und alle sechs Stunden ins Maschinentagebuch eingetragen.



Abbildung 5: Bodenschaden mit Verformungen

P. 33

TANK ARRANGEMENT AND CONTAINER LOADING PLAN

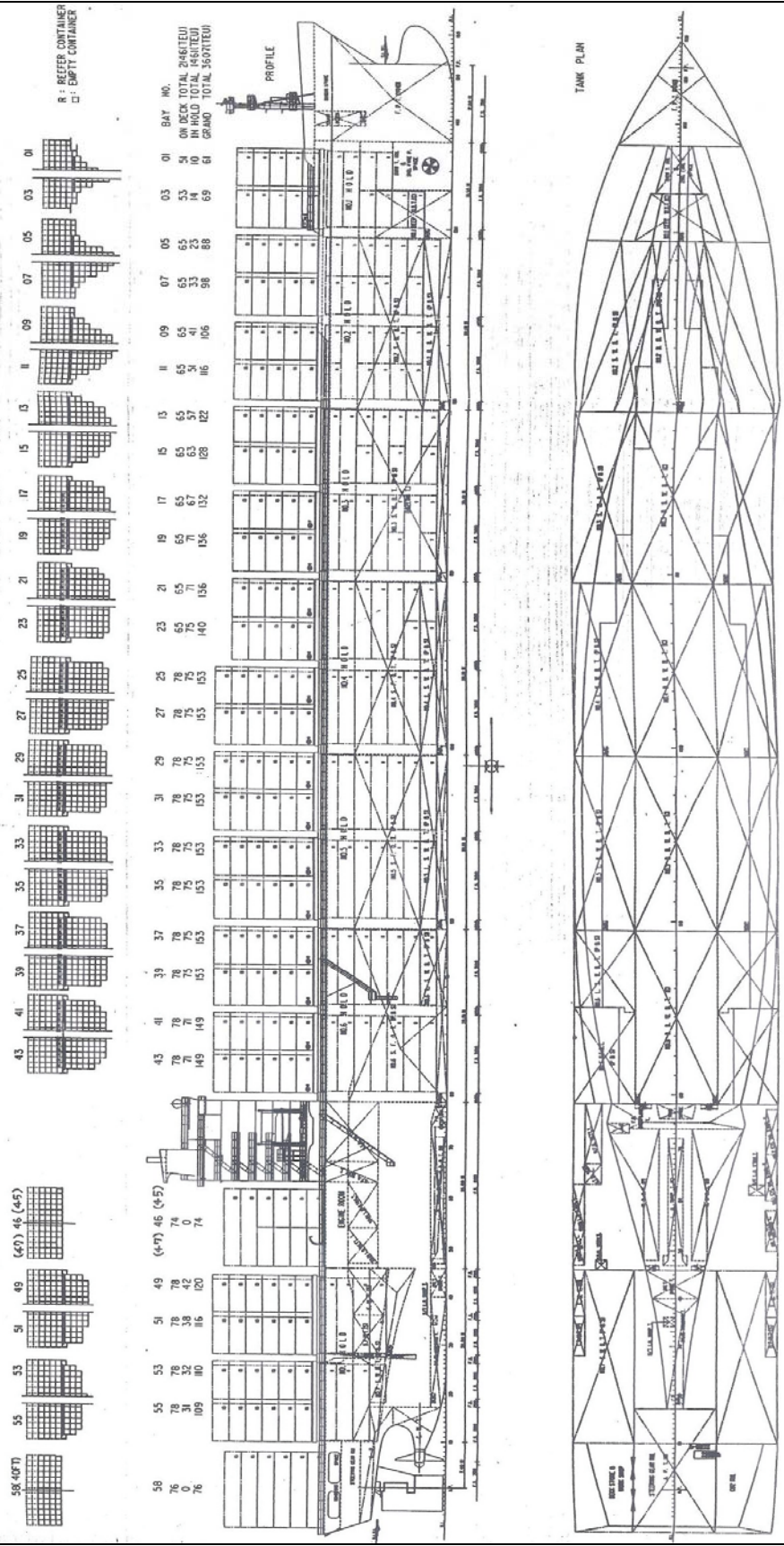


Abbildung 6: Tank- und Ladeplan

Die Klasse des Schiffes wurde vom GL bis zum 4. Juli 2008 mit der Auflage bestätigt, im nächsten Anlaufhafen eine Unterwasserinspektion durchführen zu lassen.

Angaben zum Freischleppen des Schiffes

Das Freischleppen des Schiffes wurde von einer Expertengruppe vor Ort geplant und durchgeführt, dessen Teilnehmer sich wie folgt zusammensetzten:

- SVITZER Salvage BV
- Hapag-Lloyd AG (Salvage Master & Senior Superintendent)
- Verein Hanseatischer Transportversicherer (VHT)
- Egyptian Navy & Authorities
- Germanischer Lloyd (GL)

Vor dem Freischleppen wurden umfangreiche Berechnungen zum erforderlichen Leichtern (Bunker) und der Stabilität des Schiffes vorgenommen sowie Betauchungen, Inspektionen aller technischen Einrichtungen/Anlagen und hydrographische Messungen durchgeführt. Am 13. Juni 2008 kam die NORFOLK EXPRESS mit Assistenz von zwei Schleppern frei.

Das Schiff setzte seine Reise am 17. Juni 2008 fort und erreichte am 24. Juni 2008 den Hafen von Jebel Ali (Dubai), wo die gesamte Ladung gelöscht wurde. Anschließend wurden die Schäden am Unterboden (Beulen) der NORFOLK EXPRESS in der Werft von Singapur repariert und die Klasse des Schiffes bis zum 31. Oktober 2010 bestätigt.

5 Untersuchung

Am 25. Juni 2008 fand bei der BSU ein Treffen mit dem Wachoffizier der NORFOLK EXPRESS, einer Reedereivertreterin und zwei Ärzten des Hamburg Port Health Centers, Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (HPHC/ZfAM) statt.

Der Wachoffizier wurde mit der Funktionsweise des Wiedergabesystems des Schiffsdatenschreibers (VDR), den Anzeigen und den Audioaufzeichnungen vertraut gemacht. Dann wurde der Unfallverlauf anhand der VDR-Aufzeichnungen rekonstruiert und versucht, die Verhaltensweisen des Wachoffiziers nachzuvollziehen.

Er ist um 04.00 Uhr auf die Brücke gekommen und hat sich auf die rechte Seite des Fahrstands vor die S-Band-Radaranlage begeben. Zur Wachübergabe um 04:00 Uhr zeichnete der VDR das Bild der X-Band-Radaranlage in Abb. 7 auf. Nach einer Minute schaltete er die X-Band-Radarantenne ab. Die VDR-Aufzeichnungen zeigten in der Folge nur noch das Standby-Bild der X-Band-Radaranlage. Die Radarbilder der S-Band-Anlage wurden vom VDR nicht aufgezeichnet.³

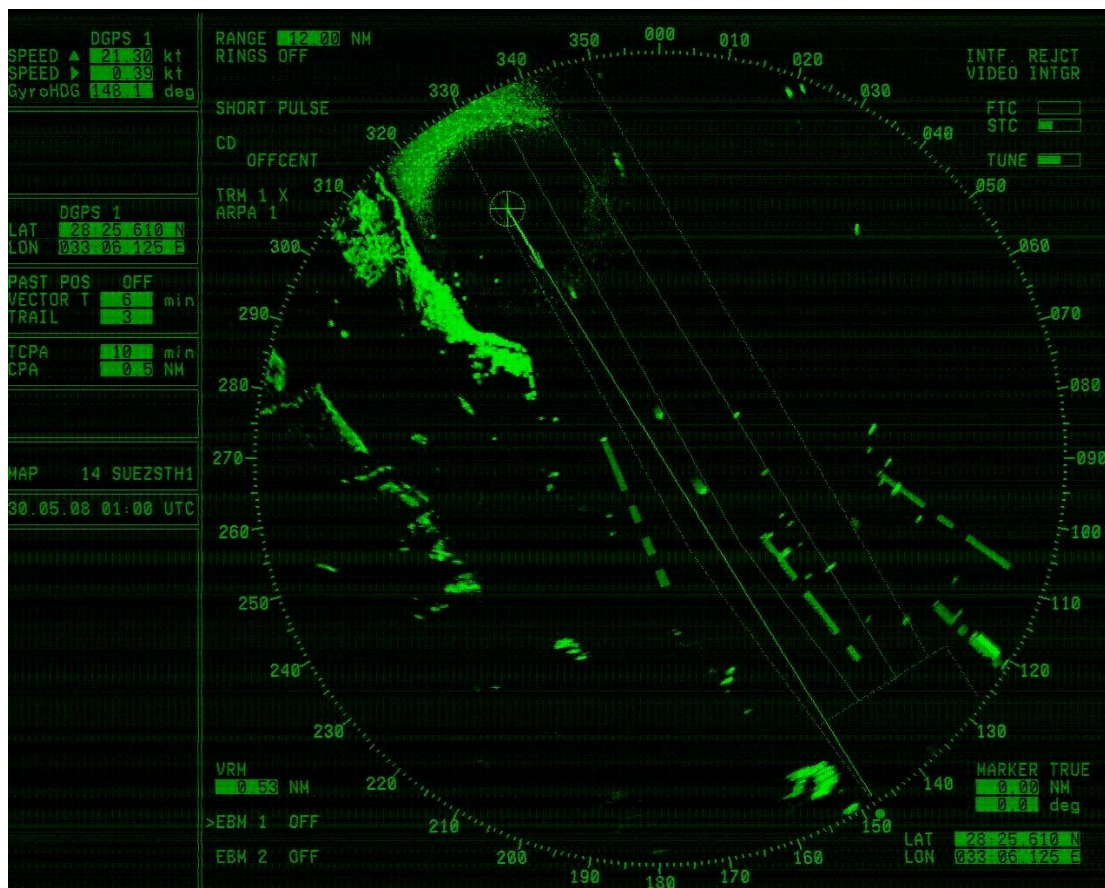


Abbildung 7: Radarbild 04:00 Uhr

³ Nach den Leistungsanforderungen für VDR muss lediglich ein Radarbild aufgezeichnet werden.

Die Wachübergabe nahm etwa 5 Minuten in Anspruch. Dabei seien Verkehrssituation, Kurs und Geschwindigkeit erläutert worden. Dies war der Audioaufzeichnung nicht zu entnehmen. Er habe die 04:00 Uhr Position anhand der Papierseekarte überprüft, und festgestellt, dass sich zunächst zwei Mitläufer vor ihm befanden. Diese hätten jedoch kein besonderes Risiko dargestellt (s. Abb. 8). Um 04:07 Uhr habe er den Ausguck weggeschickt, damit dieser die Temperaturen der Kühlcontainer überprüfen und danach die Niedergänge reinigen könne. Zu diesem Zeitpunkt habe es angefangen, sich aufzuhellen und der Wachoffizier war nun alleine auf der Brücke.

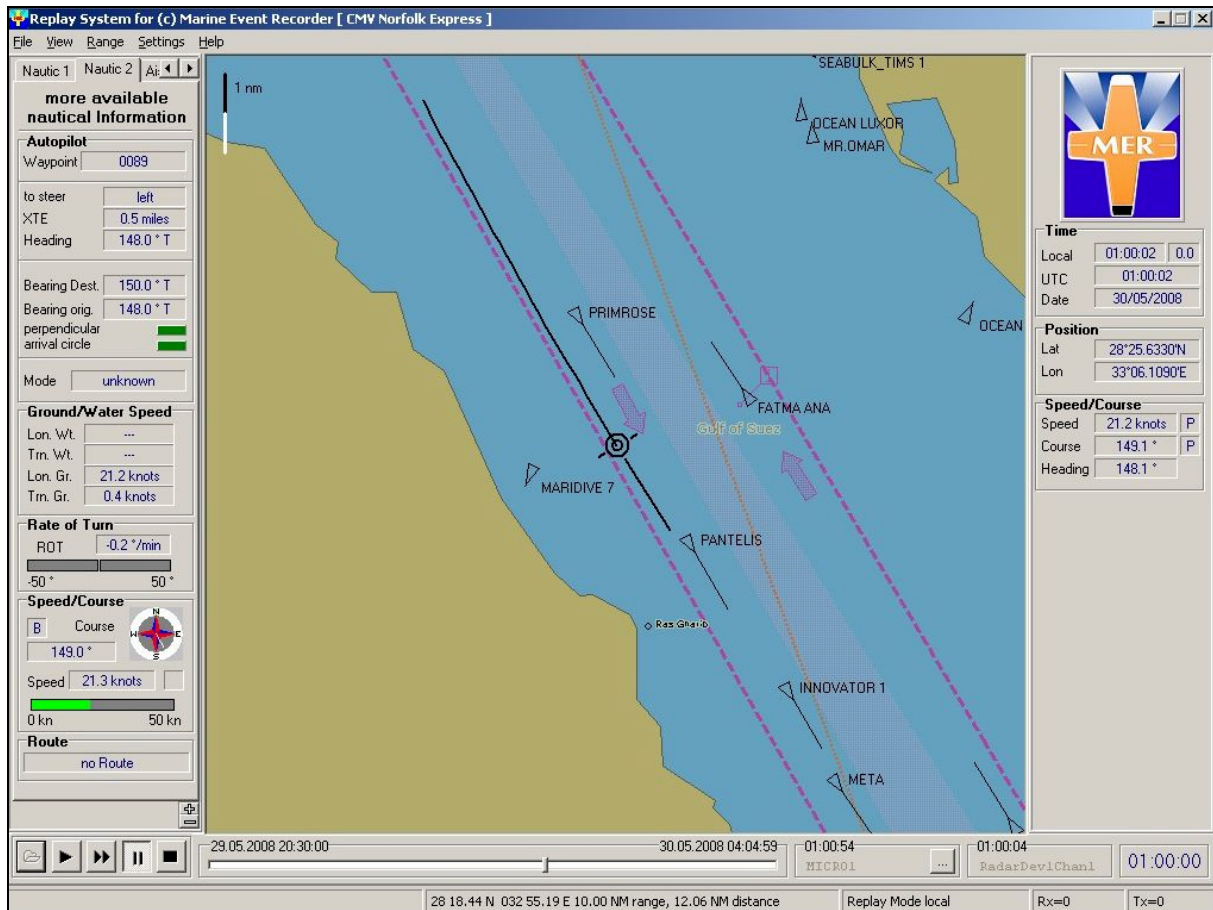


Abbildung 8: Verkehrssituation 04:00 Uhr (Seekarte generalisiert)

Er beobachtete die S-Band-Radaranlage und habe die Bereiche von 6 sm auf 12 sm und umgekehrt umgeschaltet und sah die PANTELIS in etwa 1 sm Voraus. Er habe den Kurs 2 – 3° nach Steuerbord geändert, um den Abstand (CPA) beim Überholen zu erhöhen.

Um etwa 04:30 Uhr ging er auf den alten Steuerkurs von 148° zurück. Um 04:49 Uhr wurde die INNOVATOR 1 in einem Abstand von 1 sm an Backbordseite überholt. Er habe sich an die Funkstation begeben, die sich Steuerbord achtern im Brückenhaus befindet und rief E-Mails ab. Es ging um Beziehungsprobleme. Zwei Wochen vorher hatte er nach zweimonatigem Urlaub auf der NORFOLK EXPRESS in Hamburg angemustert. Durch die E-Mails war er mit seinen Gedanken zuhause und kann sich infolgedessen nicht mehr genau an die Geschehnisse erinnern.

Um 04:52:07 Uhr wurde die NORFOLK EXPRESS das erste Mal vom VTS GHARIB TRAFFIC gerufen. Um 04:58 Uhr, 04:59 Uhr sowie 05:00 Uhr und danach wurde das Schiff kontinuierlich und bis 05:06 Uhr immer eindringlicher gerufen. Bis 05:02 Uhr fuhr die NORFOLK EXPRESS mit 21,1 kn. Laut Fahrtmessanlage verringerte sich die Fahrt ab 05:04 Uhr kontinuierlich. Bei einer Geschwindigkeit von 18,5 kn bemerkte der Wachoffizier nach seiner Erinnerung das Abfallen der Geschwindigkeit. Um 05:06 Uhr wurde die NORFOLK EXPRESS bei einer Geschwindigkeit von 15,3 kn (Fahrt über Grund) gerufen. Der Wachoffizier antwortete „Yes, I read you.“ Jetzt nahm er die Verkehrssituation wahr und stoppte die Maschine, indem er den Hebel des Telegrafens auf STOPP legte und durch Aufheben des Programms das Herunterfahren der Umdrehungen beschleunigte. Damit wollte er eine Reduzierung des Squateffektes erreichen und dem Schiff die Möglichkeit eröffnen, in einem spitzen Winkel parallel zur Küste wieder freizukommen. Es wurden keine harten Ruderkommandos nach Backbord gegeben, damit das Heck nicht nach Steuerbord zur Landseite hin ausbricht und in noch seichtere Gewässer gerät.

Um 05:08 Uhr zeigte die Fahrtmessanlage nach den VDR-Aufzeichnungen 0 kn an. Die NORFOLK EXPRESS hatte mit dem Transducer (elektrischer Umwandler), der unterhalb des Vorschiffs montiert ist, Grundberührung. Um 05:09 Uhr betrat der Kapitän die Brücke und fragte, was passiert sei. Der Wachoffizier antwortete: „No idea“. Danach begab er sich in die Steuerbord-Nock. Später erholte er sich in seiner Kammer, und war erst ab 15:00 Uhr in der Lage, mit dem Kapitän über den Unfall zu sprechen.

Der Kapitän folgte der im SMS-Handbuch (auf Grund laufen) festgelegten Verfahrensweise, und nahm Kontakt mit dem VTS GHARIB und der Reederei auf.

Auf die Frage, warum er unmittelbar nach Wachübernahme die X-Band-Radarantenne ausgeschaltet habe, antwortete der Wachoffizier, dass aufgrund der überschaubaren Verkehrssituation eine Radaranlage ausreichte.

Er habe sich sehr schnell an die Lichtverhältnisse gewöhnen können, da es bereits dämmerte. Aufgrund dessen schien es ihm angebracht, den Ausguck von der Brücke zu schicken.

Er könne sich nicht erklären, warum er nicht auf die mehrmaligen Anrufe des VTS reagiert habe. Das UKW war auf die Kanäle 16 und 61 (VTS GHARIB) geschaltet.

Er erklärte, dass viele Anrufe auf Kanal 16 erfolgten, und dabei viele, für seine eigene Situation nicht relevante Informationen übertragen würden. Deshalb habe er dem Sprechfunkverkehr wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

Erst als leichte Vibrationen zu spüren waren und die Geschwindigkeit um 05:00 Uhr auf 18,5 kn gefallen war, realisierte er die Gefahr, auf Grund zu laufen und stoppte die Maschine. Danach stand er unter Schock.

Während einer Pause erläuterten die Ärzte des HPHC/ZfAM die Möglichkeit der Erstellung eines psychologischen Gutachtens über die plötzlich eingetretene geistige Abwesenheit des Wachoffiziers durch einen geeigneten Gutachter.

Der Wachoffizier erklärte, dass er sich bereits in ärztlicher Behandlung befinde. Er könne sich nicht erklären, wie es zu seinem Verhalten am Unfalltag gekommen sei. So etwas sei ihm noch nie passiert. Bis zur seiner Genesung wolle er keine weiteren Aussagen über seinen Gesundheitszustand machen.

Die Ärzte des HPHC/ZfAM erklärten, dass mindestens 8 Minuten vom ersten UKW Anruf um 04:57 Uhr bis zum Erkennen der gefährlichen Situation um 05:05 Uhr vergangen seien, ohne dass eine Reaktion erfolgte, obwohl das Schiff ständig gerufen worden sei. Dies sei ihrer Meinung nach sehr ungewöhnlich.

An Bord wurde die britische Seekarte BA 2374 mit dem Maßstab 1:150.000 benutzt, obwohl die Seekarte BA 333 mit einem Maßstab von 1:50.000 hätte benutzt werden müssen. Nach Aussage der Reedereivertreterin seien die Schiffe stets mit den größten Seekartenmaßstäben ausgerüstet.

Auf der NORFOLK EXPRESS habe der Wachoffizier der 00:00 bis 04:00 Uhr-Wache die Reiseplanung (s. Abb. 1 und Abb. 9) gemacht. Warum die Seekarte BA 333 (s. Abb. 10) nicht verwendet wurde, konnte nicht erklärt werden. Wäre diese benutzt worden, hätte im fraglichen Seegebiet die Seekarte gewechselt werden müssen.

Gemäß SMS und den laufenden Anweisungen des Kapitäns wäre der Wachoffizier verpflichtet gewesen, die Position in küstennahen Gewässern alle 20 Minuten zu ermitteln, einen ordnungsgemäßen Ausguck zu gewährleisten und dabei die verfügbare Ausrüstung – akustische, elektronische sowie visuelle – zu nutzen. Die Position wird auf der NORFOLK EXPRESS durch einen Plott kontinuierlich auf der Papierseekarte angezeigt. Der Seekartenplotter befindet sich rechts neben der S-Band-Radaranlage (s. Abb. 3). Deshalb habe der Wachoffizier auf regelmäßige Eintragungen in der Papierseekarte verzichtet.

Auf der NORFOLK EXPRESS waren keine nautischen Alarme gesetzt. Der Wachalarm sowie der Echolotalarm waren nicht aktiviert worden.

Auf die Zukunftsaussichten hin angesprochen, sagte der Wachoffizier, dass er die Erlebnisse zunächst verarbeiten müsse. Er erklärte weiterhin, dass er an Bord der NORFOLK EXPRESS sehr einsam gewesen sei und keinen Gesprächspartner gehabt habe, da er, abgesehen vom technischen Ingenieur, der einzige seiner Nationalität gewesen sei und nahezu keinen außerdienstlichen Kontakt gehabt habe.

Der Wachoffizier hat sich nicht bereit erklärt, für die Erstellung eines medizinischen Gutachtens zur Verfügung zu stehen. Er hofft auf eine baldige Genesung.

Az.: 254/08

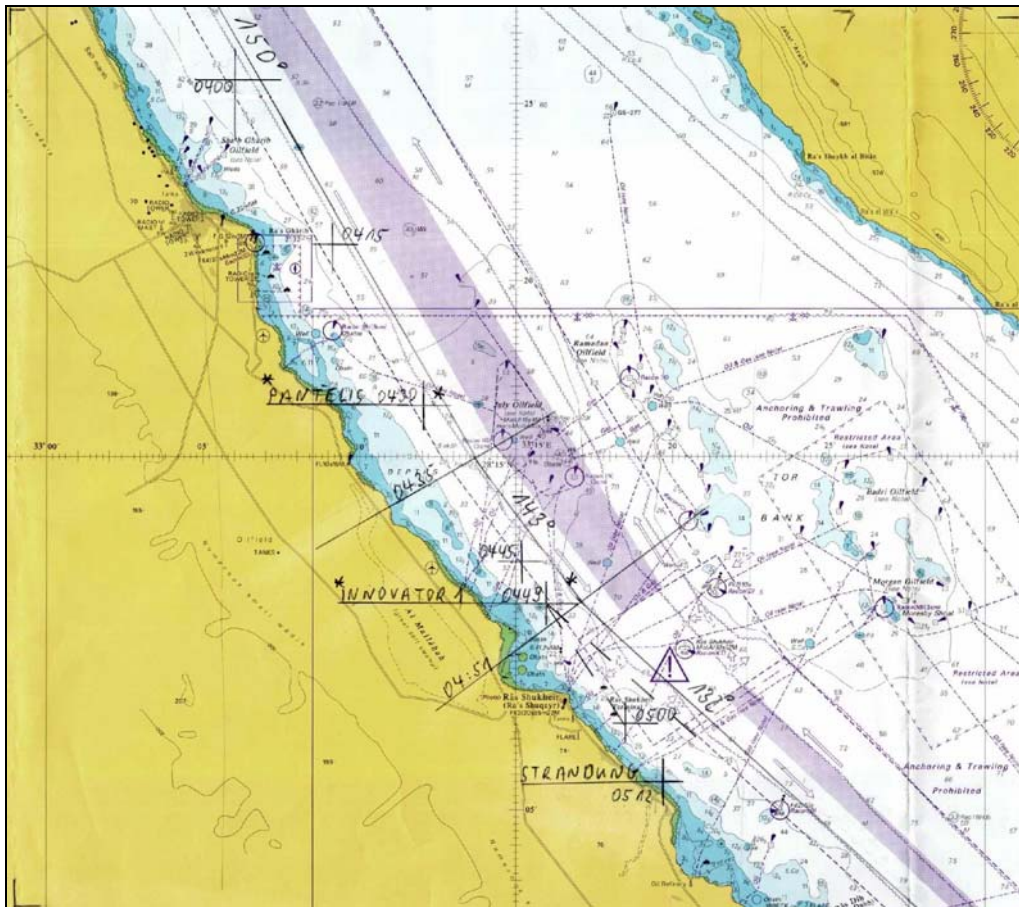


Abbildung 9: Seekarte BA 2374, Reiseverlauf

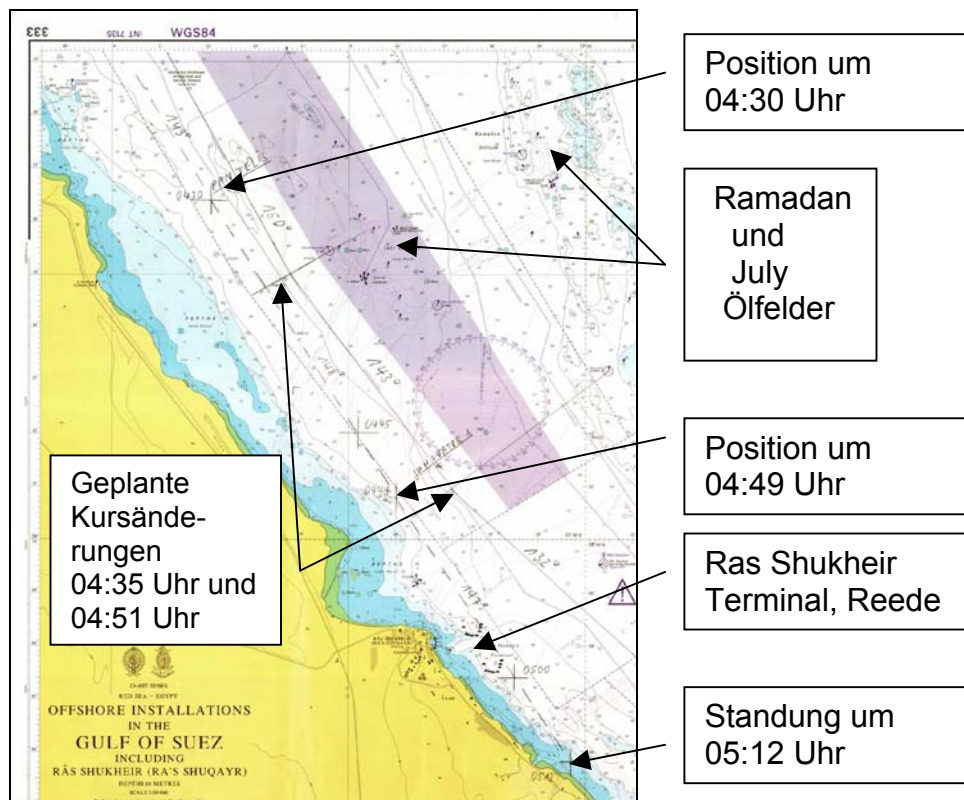


Abbildung 10: Seekarte BA 333, Reiseverlauf

6 Analyse

Die NORFOLK EXPRESS war am 30. Mai 2008 um 05:12 Uhr morgens im Golf von Suez wegen zwei unterlassener Kursänderungen auf Grund gelaufen. Es konnte von der BSU nicht geklärt werden, warum der verantwortliche Wachoffizier seinen Wachpflichten nicht nachkam. Während des Unfallverlaufs war der Wachoffizier allein auf der Brücke. Er habe sich nach dem Unfall in ärztliche Behandlung begeben. Die Behandlungsergebnisse liegen der BSU nicht vor. Seine Behandlung sei im Dezember 2008 abgeschlossen worden. Er habe den Hinweis seines behandelnden Arztes bekommen, den Beruf als Seemann nicht weiter auszuüben. Es sei nicht auszuschließen, dass ein derartiges Verhalten wieder passieren und zum Unfall führen könne. Infolgedessen habe er im gegenseitigen Einvernehmen mit der Reederei das Arbeitsverhältnis Anfang 2009 beendet. Er arbeitet jetzt an Land im Familienunternehmen.

Eine eigenständige ärztliche Anamnese, körperliche Untersuchung und weitergehende Diagnostik während der BSU-Untersuchung durch Ärzte des HPHC/ZfAM konnte nicht stattfinden.

Der berufserfahrene, Mitte 30-jährige Wachoffizier polnischer Herkunft hatte die Seewache um 04:00 Uhr übernommen. Nach den Sprachaufzeichnungen des Schiffsdatenschreibers (VDR) ist sein Verhalten zu diesem Zeitpunkt der Situation angemessen und gibt keinen Hinweis auf eine Bewusstseinsstörung. Er bestätigt, zum Zeitpunkt des Unfalls alleine auf der Brücke gewesen zu sein. Eine notwendige Kursänderung sei gegen 04:35 Uhr auf 143° und im nachfolgenden Zeitraum von ca. 16 Minuten auf 132° nicht erfolgt, da er E-Mails mit persönlich belastendem Inhalt gelesen habe. Aus den Aufzeichnungen des VDR geht hervor, dass der Wachoffizier in diesem Zeitraum mehrfach sehr deutlich über UKW durch die ägyptischen Behörden zu einer Kursänderung aufgefordert wurde. Auch hat er auf die Änderungen im Vibrationsverhalten des Schiffes durch die Abnahme der Wassertiefe nicht reagiert.

Zum fraglichen Zeitpunkt sei er durch den Inhalt der E-Mails, die seine partnerschaftliche Beziehung betraf und für ihn sehr belastend gewesen seien, abgelenkt gewesen.

Gegen 05:06 Uhr reagiert er auf die Rufe der ägyptischen Behörden und veranlasst ein Stoppen der Hauptmaschine, um Schäden zu vermeiden. Er gibt an, zu diesem Zeitpunkt die Situation bereits erkannt und „reflexartig“ gehandelt zu haben. Er informiert allerdings nicht den Kapitän, dieser kommt eigenständig auf die Brücke und veranlasst, dass der Wachoffizier mit einer Begleitung in seine Kammer gebracht wird. Der Wachoffizier gibt an, sich vom Unfall bis ca. 15:00 Uhr an nichts mehr erinnern zu können.

Der Wachoffizier verneint Alkoholgenuss und Medikamenteneinnahme in Zusammenhang mit dem Ereignis. Er beschreibt seinen Nachtschlaf vor der Wachaufnahme als besonders erholsam. Er war erst zwei Wochen zuvor von seinem Heimaturlaub an Bord gekommen. Er verneint, müde, erschöpft oder eingeschlafen zu sein, auch ein Bewusstseinsverlust in der Zeit ab 04:30 Uhr wird verneint. Er gibt

an, durch den Inhalt der E-Mails so belastet gewesen zu sein, dass er nicht habe reagieren können. Auf Nachfrage verneint er vorbestehende Erkrankungen. Er sei jetzt nach diesem Ereignis jedoch in ärztlicher Behandlung seiner Heimat. Sein Arzt habe ihm geraten, bis Ende des Jahres nicht zu arbeiten. Eine weitergehende ärztliche Befragung und Untersuchung und speziell eine psychiatrische Begutachtung wird von ihm mit Hinweis auf seine laufende Therapie abgelehnt.

Das HPHC/ZfAM hatte den Wachoffizier vor der Reise während einer Apothekenabnahme in Hamburg kennen gelernt. Auch zu diesem Zeitpunkt wirkte er bedrückt und hatte der Hafenerärztin spontan von der für ihn seelisch belastenden partnerschaftlichen Beziehung erzählt. Davon abgesehen wirkte er bei der Apothekenabnahme routiniert und erfahren und verhielt sich der Situation angemessen.

Auch wenn eine eigentliche ärztliche Diagnostik während des Besuchs bei der BSU nicht stattfinden konnte, ergeben sich aufgrund der vorliegenden Informationen keine Anhaltspunkte dafür, dass das Verhalten des Wachoffiziers durch eine kardiovaskuläre (z.B. Herzrhythmusstörungen oder Schlaganfall), neurologische (z.B. Krampfanfall), eine Intoxikation (z.B. Alkohol oder Beruhigungsmittel) oder eine andere internistische Erkrankung, wie z.B. ein Schlaf-Apnoe-Syndrom verursacht wurde. Auch für eine erhöhte Schläfrigkeit im Sinne von Fatigue ergeben sich keine Hinweise.

Vielmehr bestehen Hinweise für eine psychiatrische Störung, die jedoch nicht näher belegt und klassifiziert werden konnte. In eigenen Studien des HPHC/ZfAM stellte sich heraus, dass jeder 10. der befragten Seeleute unter deutscher Flagge eine erhöhte BURN OUT Rate aufwies.

Zur abschließenden Klärung wäre es aus arbeitsmedizinischer Sicht notwendig gewesen, ein psychiatrisches Zusatzgutachten mit der Fragestellung zu erstellen, ob eine psychiatrische Erkrankung vorlag, welche die ungewöhnliche und letztendlich unfallverursachende Reaktion auf das Lesen der E-Mails erklären kann. Dieses Gutachten hätte ggf. auch Aufschluss oder zumindest Hinweise geben können, ob der Kapitän im Rahmen der Personalfürsorge hätte erkennen können, dass hier eine psychiatrische Störung vorliegt, welche die Schiffsicherheit möglicherweise gefährdet und insoweit behandlungsbedürftig ist.

Sowohl der Kapitän als auch der Wachoffizier, der die Seewache vor dem Unfall an seinen Nachfolger übergeben hatte, konnten keine Auffälligkeiten am Verhalten feststellen. Der Wachoffizier galt als erfahren und zuverlässig. Er begann 1996 als Kadett mit der Seefahrt und startete 2002 nach dem Studium an der Universität in Szczecin (Stettin) seine Offizierskarriere. Er hatte danach 10 Einsätze als 3., 2. und 1. Offizier auf Containerschiffen anderer Reedereien. 2006 wurde er zum 1. Offizier befördert und wechselte im Juli 2007 zur Reederei der NORFOLK EXPRESS. Dort war er als Wachoffizier insgesamt drei Mal eingesetzt.

Auch der Ausguck des Wachoffiziers stellte bei der Wachübergabe um 04:00 Uhr morgens keine Auffälligkeiten fest. Die einzige Besonderheit war, dass er vor Sonnenaufgang zum Reinigen der Aufbauten und Prüfen der Kühlcontainer entsandt

worden ist. Nach den Tafeln des Nautischen Jahrbuchs 2008 war der sichtbare Sonnenaufgang auf der 05:00 Uhr Position um 05:00 Uhr MOZ (mittlere Ortszeit) bezogen auf eine Augeshöhe von null Metern. Das entspricht einer Bordzeit von 05:47 Uhr. Die bürgerliche Dämmerung (Zenitdistanz des Sonnenmittelpunktes = 96°) wird mit 27 Minuten angegeben. Der Ausguck verließ nach den Audioaufzeichnungen des VDR bereits um 04:07 Uhr die Brücke (wörtl.: „Yes, I'm cleaning – see you“). Dort wäre der Oberrand der Sonne um 05:48 Uhr erschienen. Zum Unfallzeitpunkt um 05:12 Uhr war es demnach noch dunkel gewesen, denn die Dämmerung setzte hier erst um 05:20 Uhr ein. Der Ausguck hatte also entgegen den Aussagen bereits vor Einsetzen der Dämmerung die Brücke verlassen. Einzig die in der Umgebung vorhandenen Ölfelder mit ihren Bohrinseln, z.B. das July Oilfield in der Verkehrstrennungszone und das Ramadan Oilfield O-lich des Verkehrstrennungsgebietes, haben für Aufhellung gesorgt.

Dieses Vorgehen entspricht nicht dem Sicherheitsmanagementsystem der Reederei. Insofern habe die Reederei nach dem Unfall einen Rundbrief an alle Schiffe verfasst, dass die Vorgaben nach STCW 95 für die Besetzung des Ausgucks sowie die Empfehlungen des Flaggenstaats bezüglich des ständigen Betriebs des Wachalarmsystems strikt einzuhalten seien. Die nationalen Vorgaben sind in den Empfehlungen der See-BG für die Gestaltung der Brücke seegehender Schiffe und den Bau- und Prüfvorschriften des Germanischen Lloyds enthalten. Danach soll das Wachalarmsystem auf Intervallkontrolle beruhen und bis auf 12-Minuten-Intervalle einstellbar sein. Die Quittierungstasten sind an mehreren Arbeitsplätzen auf der Brücke, z.B. Fahrstände, Kartentisch, Funkstation, vorzusehen.

Beim Abhören der Audioaufzeichnungen ist aufgefallen, dass im Zeitraum von 04:00 Uhr bis 05:12 Uhr lediglich zwei akustische Alarmer zu hören waren. Diese Alarmer, bestehend aus jeweils einem Einzelton um 04:34:42 Uhr und 04:51:43 Uhr, konnten als Wegepunktssignale eines GPS-Empfängers interpretiert werden.⁴ Es ist davon auszugehen, dass der Tiefenalarm des Echolots und der Wachalarm nicht gesetzt waren. Ob die Alarmer die beabsichtigte Wirkung gehabt hätten bleibt zweifelhaft, denn auch durch eindringliches Rufen der NORFOLK EXPRESS über Sprechfunk des Schiffsverkehrsdienstes GHARIB TRAFFIC, konnte keine rechtzeitige Handlung zur Vermeidung der Strandung des wachhabenden Offiziers ausgelöst werden. Vermutlich hätte die Anwesenheit des Ausgucks hier Abhilfe geschaffen. Um 05:07:34 Uhr waren drei kurz hintereinander folgende Klingelgeräusche zu hören. Hier wurde der Maschinentelegraph vom Wachoffizier auf STOPP gelegt, nach dem er sich um 05:06:06 Uhr und 05:06:38 Uhr kurz beim VTS mit den Worten „Yes, I read you“ gemeldet hatte.

Nach der Übergabe der Seewache um 04:00 Uhr bis zur Strandung wurden keine Positionseintragungen in der Seekarte getätigt. Die GPS-Position wurde jedoch ständig mit dem Seekartenplotter als von unten durchleuchtender roter Punkt auf der

⁴ Die allgemeinen Brückenalarmer haben einen Summton und können Rudermaschine, Kreiselkompass, Autopilot, Positionslaternen, Maschinenbetrieb, Feuer aus dem Unterkünfte- und Laderaumbereich, Personenaufzüge, Kühlräume beinhalten. Das Telefonsignal besteht aus einer Glocke und das Signal des Wachalarmsystems aus einem Summton, der sich in der Toncharakteristik von anderen Summtönen eindeutig unterscheiden soll. In den VDR-Aufzeichnungen werden Alarmer der Navigationsausrüstung nicht eindeutig zugeordnet und müssen mit den Audioaufzeichnungen nach ihren Tönen interpretiert werden. Einzig auf dem Radarbild können auch visuelle Alarmer über die 15-sekündlichen Bildaufzeichnungen erkannt werden.

Papierseekarte angezeigt. Insofern ist die Arbeitsweise erklärbar. Allerdings hätte gegen 04:20 Uhr auf die Seekarte BA 333⁵ mit dem größeren Maßstab von 1:50.000 gewechselt werden müssen. Stattdessen ist auf der Seekarte BA 2374⁶ mit einem kleineren Maßstab von 1:150.000 weiter navigiert worden. Bei einem Maßstabswechsel hätten beim Kartenplotter neue Passpunkte gesetzt und die Position übertragen werden müssen. In der ersten Dreiviertel-Stunde nach der Wachübernahme, habe der Wachoffizier nach eigener Aussage die Verkehrssituation an der S-Band-Radaranlage überprüft und die beiden Mitläufer um 04:30 Uhr in einem Abstand von 0,5 sm sowie um 04:49 Uhr in einem Abstand von 1 sm überholt. Spätestens nach dem letzten Überholmanöver hätte eine Kursänderung nach 132° durchgeführt werden müssen, um in den Grenzen des Verkehrstrennungsgebietes zu bleiben (s. Abb. 11). Jeweils um 04:08:15 Uhr und 04:26:35 Uhr waren in den Audioaufzeichnungen für ca. 1-2 Minuten Tastaturtöne zu hören, die von der Radiostation am Kartentisch stammen könnten. Ab 04:53 Uhr wurde der Schiffsname NORFOLK EXPRESS bis zur ersten Grundberührung um 05:08 Uhr und endgültigen Strandung um 05:12 Uhr fortlaufend gerufen.

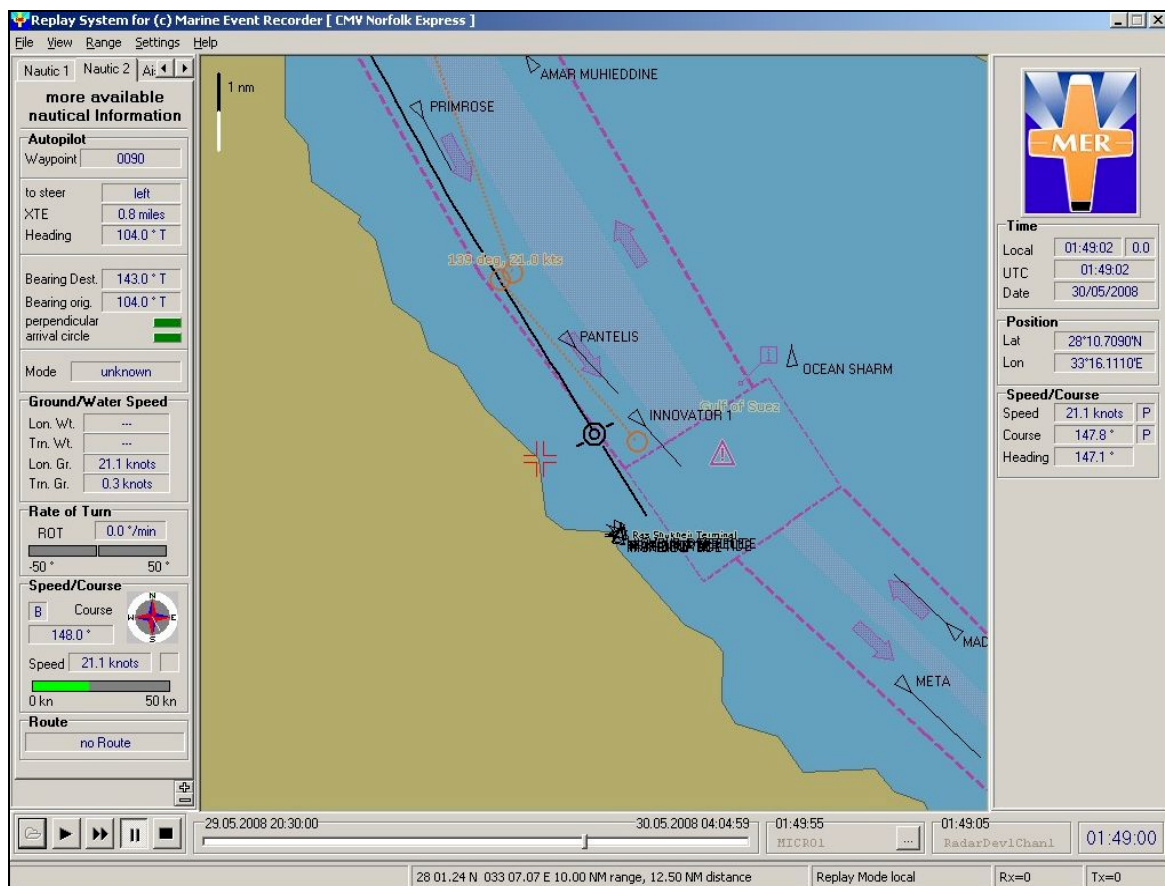


Abbildung 11: Verkehrssituation 04:49 Uhr (Seekarte generalisiert)

Abschließend hält die BSU diesen Seeunfall für einen Einzelfall. Insoweit wird davon abgesehen Sicherheitsempfehlungen zu entwickeln, die z.B. auf psychologische Untersuchungsverfahren vor Antritt einer Reise abzielen würden. Die

⁵ BA 333, British Admiralty, Off Shore Installations in the Gulf of Suez (Ras Shukheir)

⁶ BA 2374, R'as Sharatib to Juzur Ashrafi

Personalverantwortung bleibt letztlich bei den Reedereien und Kapitänen, um Schiffe sicher betreiben und führen zu können.

Gleichwohl nimmt die BSU diesen Unfall zum Anlass, erneut auf die Bedeutung einer situationsangepassten Brückenbesetzung hinzuweisen. Die BSU hat in ihren Untersuchungsberichten bereits mehrfach auf die Aufgaben und den zweckmäßigen Einsatz des Ausgucks hingewiesen (vgl. u.a. BSU-Berichte 343/04, 371/04, 476/05, 450/07, 1/08). Die nautischen Wachoffiziere haben im Brückenmanagement Sorge zu tragen, dass die betreffenden Einzelpersonen während des Wachdienstes jederzeit an den Orten eingesetzt werden, an denen sie ihre Aufgaben am wirksamsten und wirkungsvollsten erfüllen können. Es ist den Umständen entsprechend und insbesondere bei Nacht sowie bei Reisen mit erhöhtem Risiko wie dichtem Verkehrsaufkommen oder im Bereich von Schiffsverkehrsdiensten (VTS) darauf zu achten, dass ausreichend Personal verfügbar ist. Dabei muss gebührend berücksichtigt werden, welche Brückenausrüstung und Navigationshilfen für die Benutzung zur Verfügung stehen und welchen Leistungsgrenzen sie unterliegen.

Ein weiterer auch bei diesem Unfall bedeutsamer Aspekt ist das Alarmmanagement. Bei diesem Unfall haben die (sofern vorhanden) gesetzten Alarme (z.B. GPS, Radaranlage, Ruderbegrenzung) keine Wirkung ausgelöst. Die Alarmsituation auf der Brücke wird zur Zeit weltweit von den Herstellern integrierter Brückensysteme überdacht, um Alarmmanagementsysteme zu entwickeln, die strukturiert die Gesamtheit aller Navigationsdaten-Alarme erfassen. In Deutschland befasst sich die Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation (DGON) mit der Thematik und hat auf dem Warnemünder Schifffahrtskolleg 2005 das Projekt „DGON-Bridge“ vorgestellt. Damit soll sichergestellt werden, dass einerseits ein ruhiger, störungsfreier Wachbetrieb ablaufen kann, andererseits aber auch, dass Alarme nicht nur quitiert, sondern auch überdacht werden müssen. Einfach strukturierte Alarme, wie im herkömmlichen Wachalarmsystem und der Echolotanlage, verleiten, wie hier geschehen, eher zum Abschalten, weil sie als störend und lästig empfunden werden.

7 Quellenangaben

- Schriftliche Erklärungen/Stellungnahmen
 - Schiffsführung NORFOLK EXPRESS
 - Reederei Hapag-Lloyd AG

- Zeugenaussagen
 - NORFOLK EXPRESS

- Gutachten/Fachbeitrag
 - Germanischer Lloyd
 - Hamburg Port Health Center, Zentralinstitut für Arbeitsmedizin und Maritime Medizin (HPHC/ZfAM), Dr. med. C. Schlaich, MPH

- Schiffsdaten Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Seekarten British Admiralty Taunton

- Reiseaufzeichnungen, Schiffssicherungsdienste/Verkehrszentralen (VTS)
 - Schiffsdatenschreiber DEBEG 4300

- Unterlagen
 - See-Berufsgenossenschaft (See-BG), Empfehlung zu Leistungsanforderungen für ein Wachalarmsystem auf der Kommandobrücke, Entschließung MSC. 128(75), Bekanntmachung des IMO-Codes für Alarm- und Anzeigeeinrichtungen, Empfehlungen für die Gestaltung der Brücke seegehender Schiffe
 - Bauvorschriften Germanischer Lloyd
 - Arbeitszeitnachweise
 - Schiffssicherheitsmanagementsystem (ISM)
 - Kapitänsorder NORFOLK EXPRESS
 - Normen bezüglich des Wachdienstes (STCW)

- Fotos und Pläne
 - Reederei Hapag-Lloyd AG