



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

**Summarischer
Untersuchungsbericht 551/10**

Schwerer Seeunfall

**Kollision
zwischen MS FRISIA ROTTERDAM
und MS CLEANTEC
am 13. Dezember 2010 um 05:18 Uhr
westlich von Skagen**

15. November 2011

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	5
2	FAKTEN	6
2.1	Foto CLEANTEC	6
2.2	Schiffsdaten CLEANTEC.....	6
2.3	Reisedaten CLEANTEC	7
2.4	Foto FRISIA ROTTERDAM	7
2.5	Schiffsdaten FRISIA ROTTERDAM	7
2.6	Reisedaten FRISIA ROTTERDAM	8
2.7	Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr	9
2.8	Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen	11
3	UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG	12
3.1	Unfallhergang	12
3.2	Unfallfolgen	14
3.3	Untersuchung	19
3.3.1	Ermittlungen der Wasserschutzpolizei	19
3.3.2	Umweltbedingungen.....	19
3.3.3	AIS-Daten.....	19
3.4	Voyage Data Recorder (VDR).....	23
4	AUSWERTUNG	24
5	QUELLENANGABEN.....	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schiffsfoto CLEANTEC	6
Abbildung 2: Schiffsfoto FRISIA ROTTERDAM.....	7
Abbildung 3: Unfallposition	9
Abbildung 4: Seekarte mit detaillierter Unfallposition.....	10
Abbildung 5: Schadensbild 1 - FRISIA ROTTERDAM.....	14
Abbildung 6: Schadensbild 2 - FRISIA ROTTERDAM.....	15
Abbildung 7: Schadensbild 3 - FRISIA ROTTERDAM.....	15
Abbildung 8: Schadensbild 4 – CLEANTEC	16
Abbildung 9: Schadensbild 5 - CLEANTEC.....	17
Abbildung 10: Schadensbild 6 - CLEANTEC	17
Abbildung 11: Schadensbild 7 - CLEANTEC.....	18
Abbildung 12: AIS-Aufzeichnung von 05:13:09	20
Abbildung 13: AIS-Aufzeichnung von 05:18:13 - FRISIA ROTTERDAM.....	21
Abbildung 14: AIS-Aufzeichnung von 05:18:13 - CLEANTEC	21
Abbildung 15: AIS-Aufzeichnung von 05:19:10 - CLEANTEC.....	22
Abbildung 16: AIS-Aufzeichnung von 05:19:10 - FRISIA ROTTERDAM.....	22

1 Zusammenfassung

Am 13. Dezember 2010 um 05:18 Uhr kollidierte die FRISIA ROTTERDAM mit der CLEANTEC westlich von Dänemark. Es entstand beträchtlicher Sachschaden, Personen und Umwelt wurden nicht beeinträchtigt.

Der Schüttgutfrachter CLEANTEC befand sich voll beladen auf der Reise von Klaipeda nach Paranagua und hatte eben Skagen passiert, als das Containerschiff FRISIA ROTTERDAM, auf der Reise von Aarhus nach Bremerhaven von Backbord achteraus aufkommend mit dem Bug die Backbordseite der CLEANTEC rammte.

Nach der Kollision kontrollierten beide Besatzungen die Beschädigungen an ihren Schiffen und stellten fest, dass die Schiffe noch schwimmfähig waren. Beide Fahrzeuge wurden im weiteren Verlauf durch die dänischen Behörden und die Klassifikationsgesellschaften besichtigt. Es wurde entschieden, die FRISIA ROTTERDAM nach Bremerhaven weiter fahren zu lassen. Die CLEANTEC musste aber aufgrund der schweren Schäden in die Werft von Odense geschleppt werden. Erst am 10. Januar 2011 konnte sie ihre Reise fortsetzen.

2 FAKTEN

2.1 Foto CLEANTEC



Abbildung 1: Schiffsfoto CLEANTEC

2.2 Schiffsdaten CLEANTEC

Schiffsname:	CLEANTEC
Schiffstyp:	Schüttgutfrachter
Nationalität/Flagge:	Hongkong, China
Heimathafen:	Hongkong
IMO-Nummer:	9437418
Unterscheidungssignal:	VRFT6
Reederei:	Adani Shipping (China) Co.Ltd.
Baujahr:	2009
Bauwerft/Baunummer:	TAIZHOU MAPLE LEAF SHIPBUILDING Co.,Ltd /MLBC32500-022
Klassifikationsgesellschaft:	CHINA CLASSIFICATION SOCIETY
Länge ü.a.:	179,9 m
Breite ü.a.:	28,4 m
Bruttoreaumzahl:	20763
Tragfähigkeit:	33270 t
Tiefgang maximal:	10,0 m
Maschinenleistung:	6480 kW
Hauptmaschine:	MAN-B&W 6S42MC
Geschwindigkeit:	13,7 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Schiffskörperkonstruktion:	Doppelhülle, Doppelboden

2.3 Reisedaten CLEANTEC

Abfahrtshafen:	Klaipeda
Anlaufhafen:	Paranagua
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt International
Angaben zur Ladung:	30749,6 t Kalidünger
Besatzung:	24
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	V: 9,85 m M: 10,0 m A: 10,15 m
Lotse an Bord:	Nein
Kanalsteurer:	Nein
Anzahl der Passagiere:	0

2.4 Foto FRISIA ROTTERDAM



Abbildung 2: Schiffsfoto FRISIA ROTTERDAM

2.5 Schiffsdaten FRISIA ROTTERDAM

Schiffsname:	FRISIA ROTTERDAM
Schiffstyp:	Containerschiff
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Leer
IMO-Nummer:	9299032
Unterscheidungssignal:	DCGL2
Reederei:	Hartmann Schifffahrts GmbH & Co. KG
Baujahr:	2004
Bauwerft/Baunummer:	Aker MTW/102
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd
Länge ü.a.:	195,4 m
Breite ü.a.:	29,8 m
Bruttoreaumzahl:	25406

Az.: 551/10

Tragfähigkeit:	33784 t
Tiefgang maximal:	11,4 m
Maschinenleistung:	21770 kW
Hauptmaschine:	MAN
Geschwindigkeit:	22 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Mindestbesatzung:	20

2.6 Reisedaten FRISIA ROTTERDAM

Abfahrtshafen:	Aarhus
Anlaufhafen:	Bremerhaven
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt International
Angaben zur Ladung:	Container
Besatzung:	20
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	V: 8,8 m M: 9,2 m A: 9,6 m
Lotse an Bord:	Nein
Kanalsteurer:	Nein
Anzahl der Passagiere:	0

2.7 Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr

Art des Seeunfalls/Vorkommnis im Seeverkehr:	Schwerer Seeunfall/Kollision
Datum/Uhrzeit:	13.12.2010 / 05:18 Uhr
Ort:	westlich Skagen
Breite/Länge:	ϕ 57°38'N λ 009°17'E
Fahrtabschnitt:	Hohe See
Platz an Bord:	Vorschiff
Menschlicher Faktor:	Ja, menschlicher Fehler Ja, Verstoß
Folgen (für Mensch, Schiff, Ladung und Umwelt sowie sonstige Folgen):	keine Personen- und Umweltschäden, umfangreiche Schäden an beiden Schiffen

Ausschnitt aus Seekarte 101, BSH

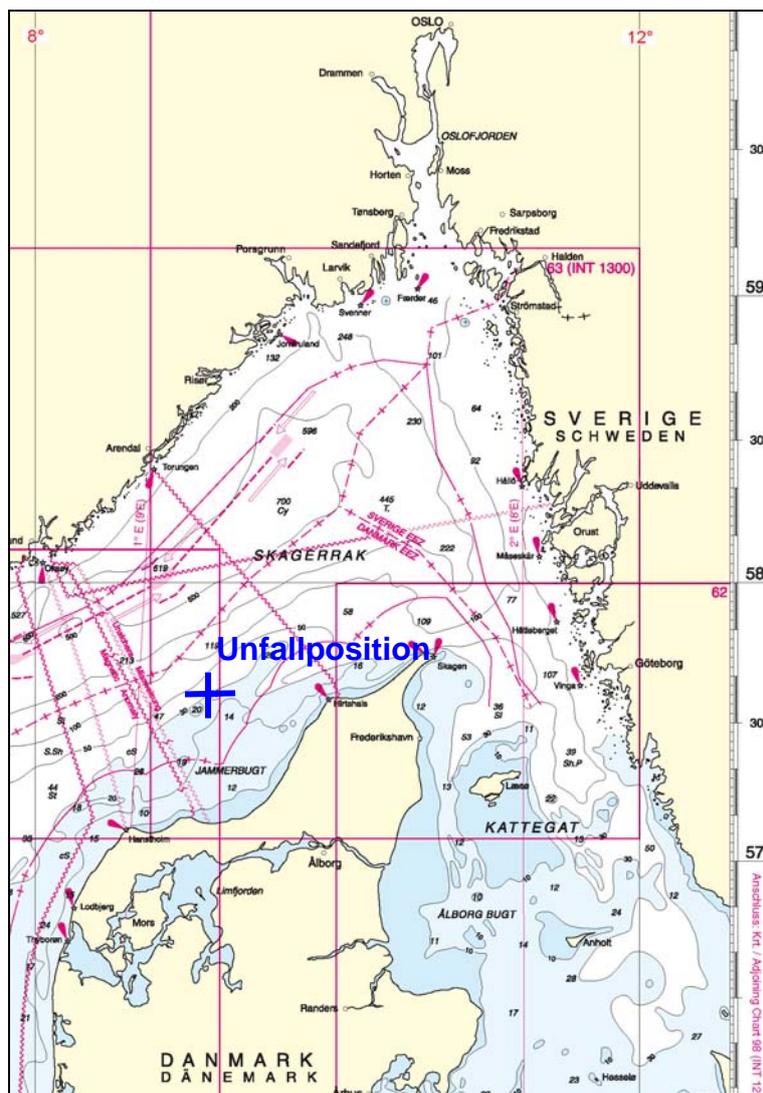


Abbildung 3: Unfallposition

Ausschnitt aus Seekarte 82, BSH

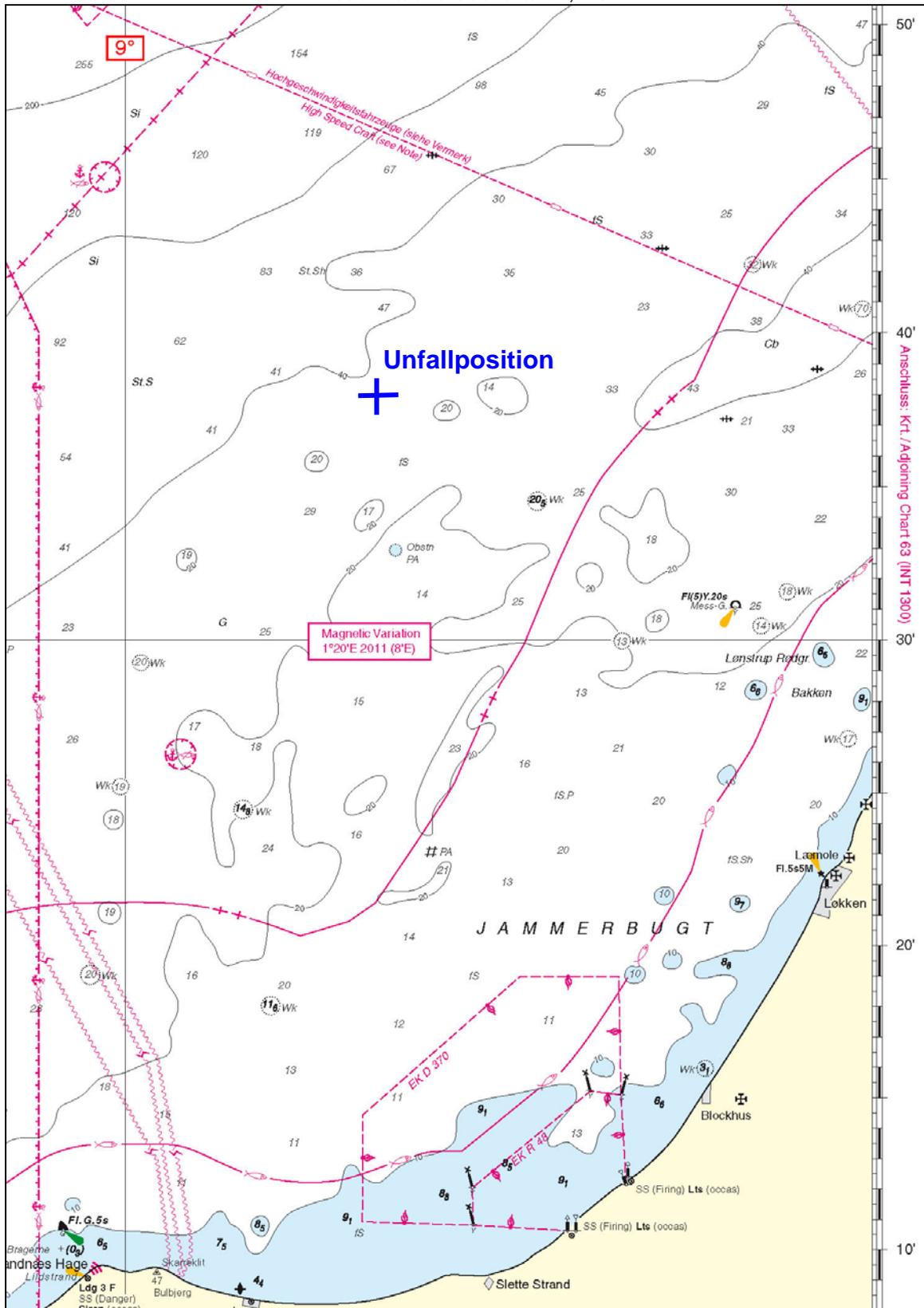


Abbildung 4: Seekarte mit detaillierter Unfallposition

2.8 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:	SAR Lingby Radio, Dänische Abteilung für Seeunfalluntersuchung, Dänische Schifffahrtsbehörde
Eingesetzte Mittel:	Hubschrauber, Rettungskreuzer, Schlepper, Taucher
Ergriffene Maßnahmen:	Beide Fahrzeuge durch Taucher besichtigt, CLEANTEC durch Schlepper in Werft verbracht
Ergebnisse:	FRISIA ROTTERDAM darf weiter fahren, CLEANTEC muss in die Werft von Odense

3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG

3.1 Unfallhergang

Der Schüttgutfrachter CLEANTEC war mit 30.749,67 MT Kalidünger beladen auf der Reise von Klaipeda (Litauen) nach Paranagua (Brasilien). Das Schiff passierte Skagen am 13. Dezember 2010 gegen 00:30 Uhr und änderte seinen Kurs auf 270°. Die Brückenwache wechselte gegen 03:45 Uhr und war dann besetzt durch den 1. Offizier und einen Wachmatrosen. Die Wetterbedingungen waren gut, mit nordöstlichem Wind und einer Sicht von ca. 10 sm.

Gegen 04:10 Uhr wurde der Kurs auf 232° geändert. Die Geschwindigkeit lag bei 13,5 kn. Das Radar wurde im 6-sm-Bereich genutzt. Gegen 05:00 Uhr habe der Wachoffizier die FRISIA ROTTERDAM an Backbord wahrgenommen. Sie steuerte einen Kurs von 245° und war ca. 4 kn schneller als die CLEANTEC. Der Wachoffizier der CLEANTEC ging von einem Überholmanöver aus.

Da die FRISIA ROTTERDAM nicht auswich, habe der 1. Offizier der CLEANTEC bei einem Abstand von ca. 1 sm das Ruder „Hart Steuerbord“ befohlen. Dies konnte die Kollision aber nicht mehr verhindern. Um 05:18 Uhr traf der Bug der FRISIA ROTTERDAM die Backbordseite der CLEANTEC. Nach der Kollision überprüfte die Besatzung der CLEANTEC alle Tanks und stellte keinen Wassereinbruch fest. Einzige Ausnahme war der Wasserballasttank 3.

Daraufhin sendete der Kapitän Notruf über UKW-Kanal 16 und erhielt Kontakt mit Ålbæk Radio. Nachdem er die Situation geschildert hatte, wurde ihm vom Search and Rescue Center (SAR) mitgeteilt, dass ein Rettungsboot und ein Hubschrauber geschickt würden, um die Lage zu begutachten. CLEANTEC wurde aufgefordert, auf ihrer Unfallposition zu bleiben und weitere Instruktionen abzuwarten. Gegen 09:10 Uhr kam die neue Anweisung, in die Ålbæk Bucht zu fahren und dort zu ankern. Während der gesamten Zeit wurden regelmäßig die Tanks gepeilt und keine Änderung festgestellt. Es erfolgte keine Umweltverschmutzung.

Gegen 16:00 Uhr erreichte die CLEANTEC ihren zugewiesenen Ankerplatz und etwa eine Stunde später kamen Vertreter der dänischen Behörden an Bord.

Am 15. Dezember 2010 fanden umfangreiche Untersuchungen statt. Dabei wurde auch das Unterwasserschiff abgetaucht, um die Schäden festzustellen. Die Klassifikationsgesellschaft als auch die dänischen Behörden stellten fest, dass das Schiff nach Fredericia fahren könne. Unter Lotsberatung erreichte die CLEANTEC um 22:24 Uhr den Ankerplatz von Fredericia. Vom 16. Dezember 2010, 17:25 Uhr, bis 19. Dezember 2010, 18:00 Uhr, wurde die Ladung nahezu komplett gelöscht. Das Schiff verließ daraufhin den Hafen und fuhr unter Lotsberatung nach Odense, erreichte gegen 22:30 Uhr den Ankerplatz. Am Vormittag des 20. Dezember 2010 wurde die CLEANTEC eingedockt und die Reparaturarbeiten begannen. Am Abend des 7. Januar 2011 wurden die Arbeiten beendet und am Morgen darauf verließ das Schiff Odense. Mittags wurde Fredericia erreicht, wo abends die Ladearbeiten begannen. Nachdem die Ladung wieder an Bord war, verließ die CLEANTEC Fredericia am 10. Januar 2011 um 11:07 Uhr um die ursprüngliche Reise nach Paranagua fortzusetzen.

Das Containerschiff FRISIA ROTTERDAM hatte am 12. Dezember 2010 gegen 18:18 Uhr Aarhus (Dänemark) verlassen und befand sich auf der Reise nach Bremerhaven. Auch hier übernahm der 1. Offizier gegen 03:45 Uhr seine

Brückenwache, nachdem er seit 22:00 Uhr geruht hatte. Warum kein Wachmatrose anwesend war, konnte nicht ermittelt werden. Nachdem der 2. Offizier ihm die Wache übergeben hatte, verließ dieser die Brücke und der 1. Offizier änderte um 04:05 Uhr den Kurs von 248° auf 255°, um zwei Fahrzeugen an seiner Backbordseite mehr Raum zu lassen. 10 Minuten später ging er zurück auf den Kartenkurs 248°. Um 04:30 Uhr zeichnete er die Position des Schiffes in die Seekarte ein. Kurz vor 05:00 Uhr habe er die CLEANTEC visuell und im Radar wahrgenommen. Er erinnert sich an eine Peilung von ca. 20° an Steuerbordseite in 2,5 sm Entfernung. Sie hätte ca. 15 kn gemacht und wäre sicher an seinem Schiff vorbei gefahren. Daher habe er die 05:00-Uhr-Position in die Seekarte und das Logbuch eingetragen. Gegen 05:20 Uhr habe er dann laute Geräusche gehört und die Kollision realisiert. Sofort habe er die zweite Rudermaschinenpumpe eingeschaltet, sei auf Handruder gegangen und hätte „Hart Backbord“ gelegt. Gleichzeitig habe er die Hauptmaschine von „Voll Voraus“ über „Halbe Voraus“ auf „Stopp“ gelegt. Dann habe er den Kapitän und die Besatzung informiert.

Der auf der Brücke ankommende Kapitän habe den entsprechenden VDR-Schalter gedrückt, mit der Absicht, die Daten zu sichern. Gleichzeitig wurde Generalalarm ausgelöst. Bei der Musterung der Besatzung wurden keine Personenschäden festgestellt. Dann wurde mit dem Peilen aller relevanten Räume des Schiffes begonnen. Es wurde kein Wassereinbruch festgestellt, trotz der schweren Schäden an der Steuerbordseite zwischen Bay 33 und 38. Die Vorpiek schien durch den Wulstbug Wasser zu nehmen, allerdings blieb es in diesem Raum, sodass die Stabilität des Schiffes dadurch nicht gefährdet schien.

Die Schiffsführung nahm Kontakt zur CLEANTEC und zu Lingby Radio auf, ebenso zur Reederei. Die dänischen Behörden kontrollierten von außen den Zustand der FRISIA ROTTERDAM und gaben gegen 11:00 Uhr die Erlaubnis, nach Bremerhaven weiter zu fahren.

3.2 Unfallfolgen

Es entstanden keine Personen- oder Umweltschäden. Die Schäden an beiden Schiffen waren aber beträchtlich, wie die folgenden Bilder beispielhaft zeigen. Während Abbildung 5 Schrammen im Vorschiffsbereich der FRISIA ROTTERDAM zeigt, stellt Abbildung 6 den stark beschädigten Wulstbug des Schiffes dar. Der Riss in Abbildung 7 war scheinbar nur in der Außenhaut. Es wurde aber von der Besatzung kein Wassereintrich ins Schiff festgestellt.



Abbildung 5: Schadensbild 1 - FRISIA ROTTERDAM



Abbildung 6: Schadensbild 2 - FRISIA ROTTERDAM



Abbildung 7: Schadensbild 3 - FRISIA ROTTERDAM

Die Schäden an der CLEANTEC waren noch beträchtlicher. Der Kapitän handelte durchaus angemessen, als er seine Besatzung darauf vorbereitete, das Schiff zu verlassen. Anfangs drohte hier ein Sinken des Schiffes. Als die Situation sich mehr und mehr stabilisierte, wurde aber klar, dass die Besatzung an Bord bleiben und das Schiff in den nächsten Hafen bringen konnte.

Abbildung 8 zeigt die Kollisionsstelle unterhalb der Wasserlinie, nachdem das Schiff geleichtert worden war.

Die Schiffsführung beschreibt die Schäden in ihrem Bericht später so: Die Backbordseite wurde zwischen Spant 120 und 135 sehr stark zerstört, an Deck brachen etliche Stützen. Die Backbordseite an den Decksaufbauten bis hoch zum Bootsdeck wurde beschädigt. Laderaum 3 lief voll Wasser. Das Schiff krängte 3° nach Backbord und der Bug sank um einen Meter ab.

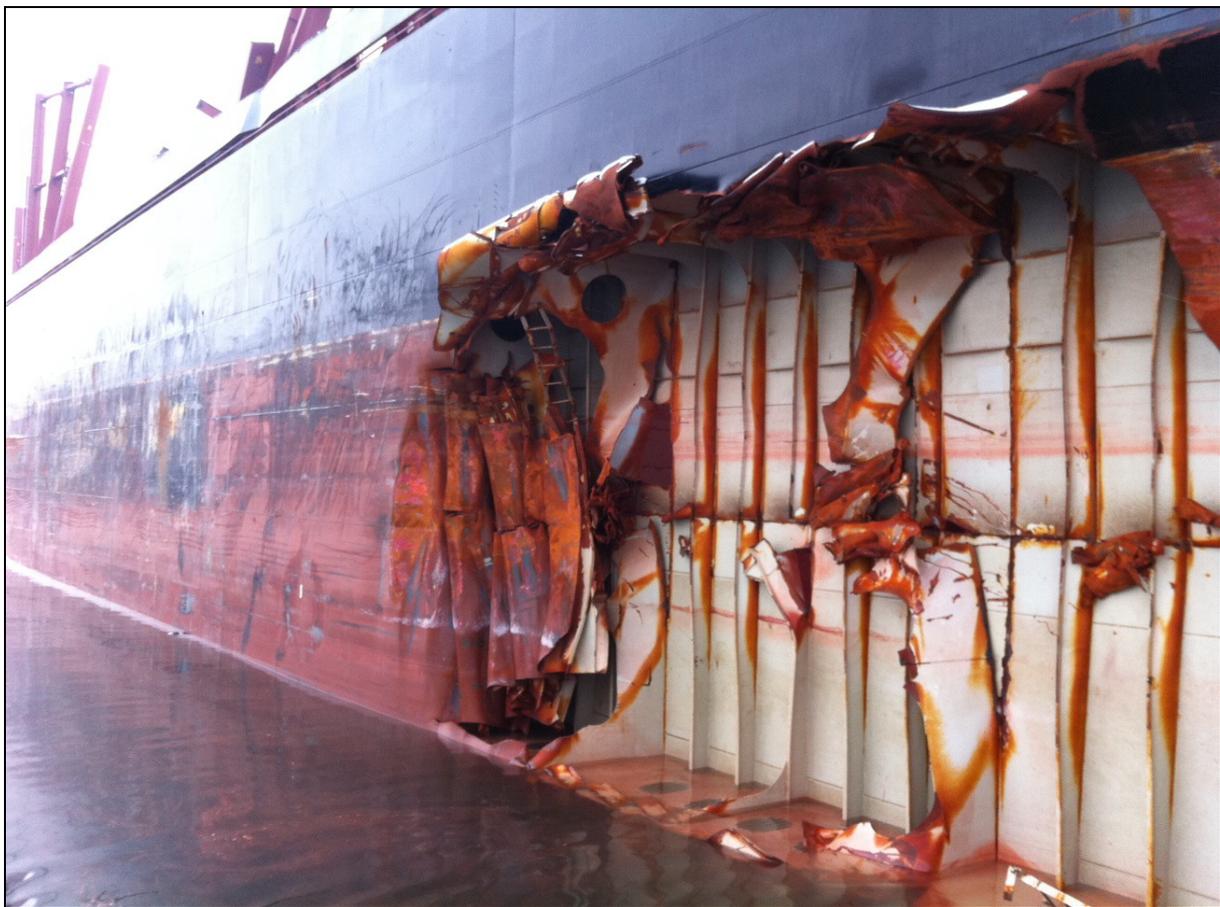


Abbildung 8: Schadensbild 4 – CLEANTEC



Abbildung 9: Schadensbild 5 - CLEANTEC



Abbildung 10: Schadensbild 6 - CLEANTEC



Abbildung 11: Schadensbild 7 - CLEANTEC

3.3 Untersuchung

3.3.1 Ermittlungen der Wasserschutzpolizei

CLEANTEC ging nach der Kollision zunächst in der dänischen Bucht Ålbæk vor Anker, um die Schäden zu besichtigen. Nachdem ein Sinken ausgeschlossen werden konnte, fuhr das Schiff am 16. Dezember 2010 zur Reparatur nach Fredericia.

Nach dem Unfall konnte FRISIA ROTTERDAM trotz ihrer Schäden die Fahrt aus eigener Kraft fortsetzen und erreichte so am 14. Dezember 2010 gegen 09:00 Uhr Bremerhaven. Sofort wurden die Ermittlungen durch die Wasserschutzpolizei (WSP) Bremerhaven aufgenommen.

Es wurden zahlreiche Fotos angefertigt, Papiere gesichtet, Zeugenaussagen aufgenommen und technische Aufzeichnungen sichergestellt. Ein Auslesen der VDR-Daten war nicht möglich, da die Datensicherung durch die Schiffsführung nicht korrekt durchgeführt wurde. Datenrudimente wurden später durch die Firma Interschalt, Hersteller des VDR, zur Verfügung gestellt. Von der WSP-Leitstelle in Cuxhaven wurden die aufgezeichneten AIS-Daten beider Kollisionsgegner gesichert. Die Auswertung der WSP ergab, dass hier eindeutig ein Überholvorgang vorlag. FRISIA ROTTERDAM überholte die CLEANTEC entsprechend der Regel 13 der Kollisionsverhütungsregeln (KVR). CLEANTEC ist dagegen seiner Verpflichtung nach Regel 17 KVR nachgekommen und hat Kurs und Geschwindigkeit beibehalten. Bei einem Abstand der Schiffe von 0,45 sm änderte sich scheinbar der Kurs der CLEANTEC nach Backbord. Der Grund hierfür konnte nicht ermittelt werden.

Auf der Brücke der FRISIA ROTTERDAM befand sich nur der Wachoffizier. Somit war die Brücke nicht ordnungsgemäß besetzt. Laut seiner Aussage hat er die CLEANTEC bereits kurz vor 05:00 Uhr in einem Abstand von 2,5 sm an der Steuerbordseite wahrgenommen, sie dann aber bis zur Kollision nicht weiter beobachtet, da er einen ausreichenden Passierabstand gesehen habe, sondern sei durch Eintragungen in die Seekarte und das Tagebuch abgelenkt gewesen.

3.3.2 Umweltbedingungen

Der Himmel war bewölkt, aber niederschlagsfrei. Die Lufttemperatur lag bei + 4 °C und die Sicht war gut. Der Wind kam aus Nordost mit 3 bis 4 Bft.

3.3.3 AIS-Daten

Das dänische Verkehrssicherungssystem speichert u.a. die AIS-Daten¹ der Schiffe, die sich in dänischen Gewässern befinden. Auf der Grundlage der Europäischen Richtlinie 2009/18/EG zur Festlegung der Grundsätze für die Untersuchung von

¹ Automatic Identification System; wurde als automatisches System zur Erhöhung der Sicherheit in der Seefahrt eingeführt. Über dieses System senden alle entsprechend ausgerüsteten Schiffe auf UKW kontinuierlich Daten wie Position, Kurs und Geschwindigkeit sowie ggf. weitere Informationen aus, die auf einem Display sichtbar gemacht werden können.

Unfällen im Seeverkehr wurden der BSU die relevanten AIS-Daten zur Verfügung gestellt.²

Die folgenden Abbildungen zeigen den Unfallverlauf dieser Kollision. Abbildung 12 zeigt um 05:13 Uhr, wie sich die Kurslinien beider Schiffe ständig annähernten. Eine Änderung von Kurs und Geschwindigkeit auch nur eines der beiden Fahrzeuge ist bis zur Kollision um 05:18 Uhr nicht aufgezeichnet.

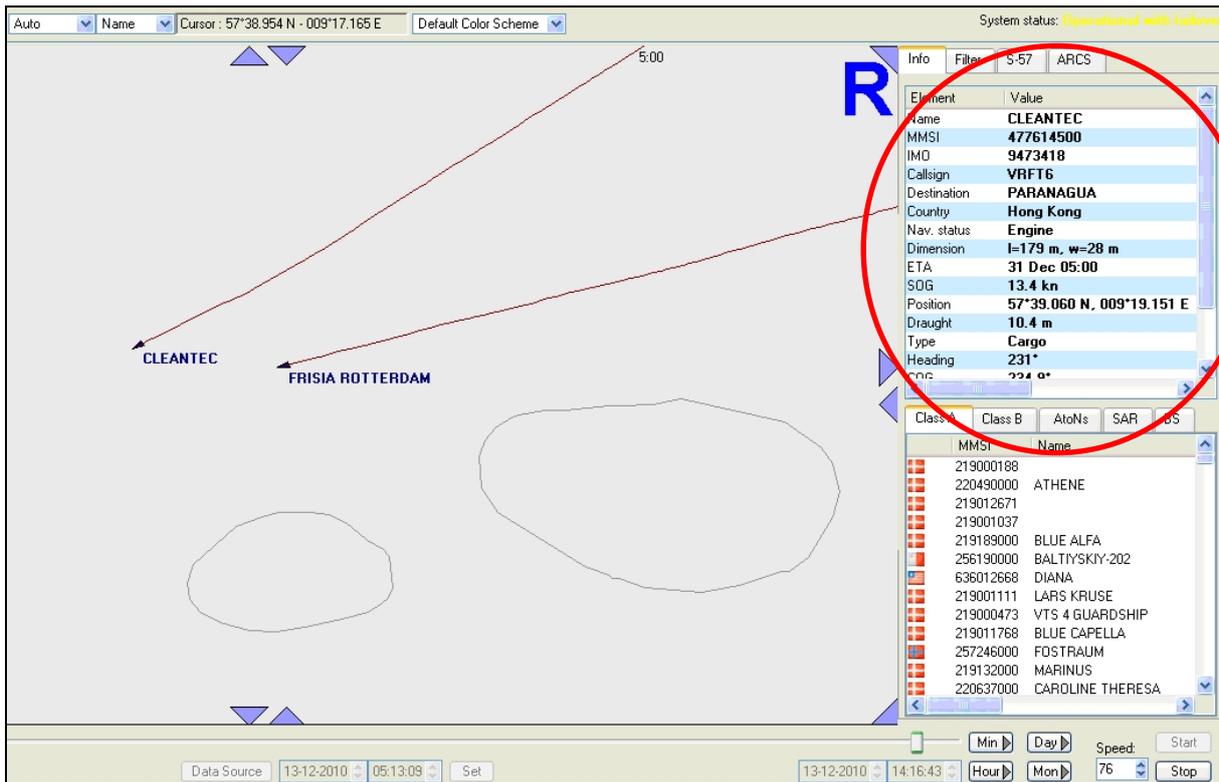


Abbildung 12: AIS-Aufzeichnung von 05:13:09

² Im Hinblick auf die laufende Diskussion zur Genauigkeit der gesendeten GPS-Daten, und deren grafischer Wiedergabe auf Bildschirmen wie auch im Druck, ist darauf hinzuweisen, dass die folgenden Untersuchungsergebnisse lediglich die Tendenzen der Fahrtverläufe aufzeigen können.

Az.: 551/10

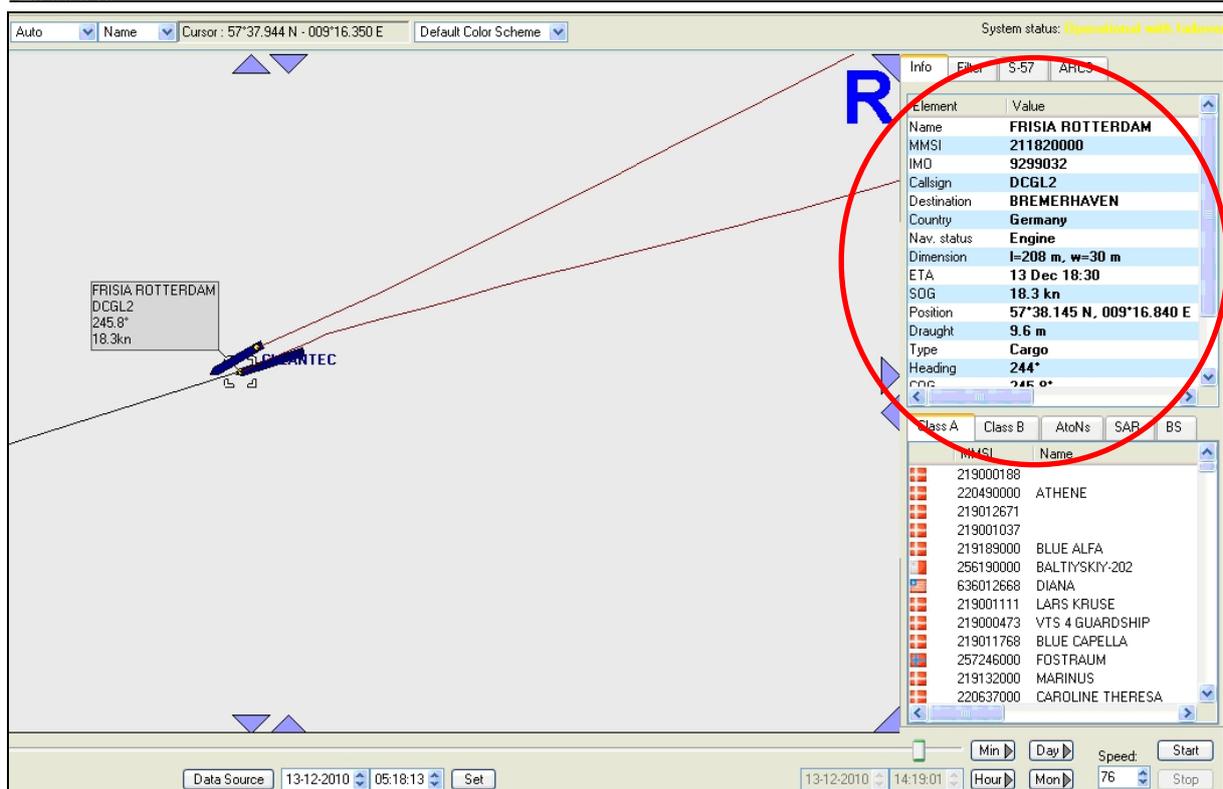


Abbildung 13: AIS-Aufzeichnung von 05:18:13 - FRISIA ROTTERDAM

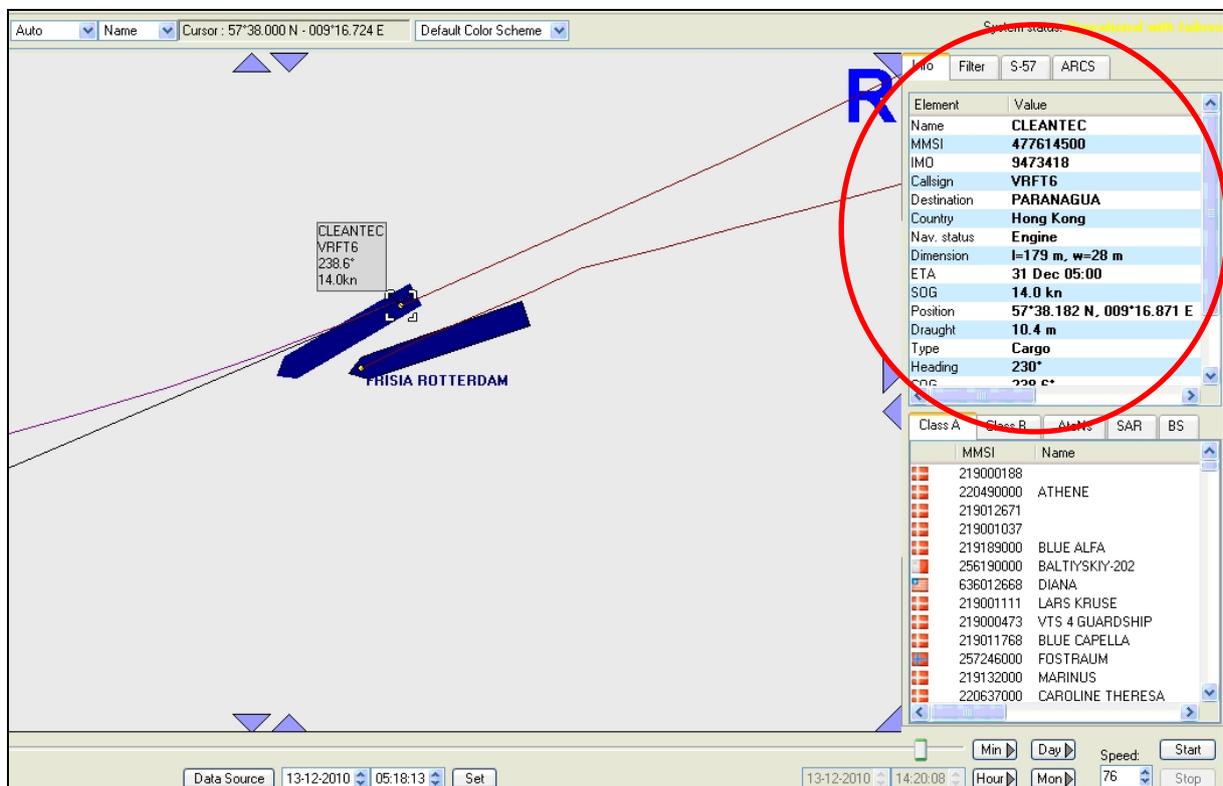


Abbildung 14: AIS-Aufzeichnung von 05:18:13 - CLEANTEC

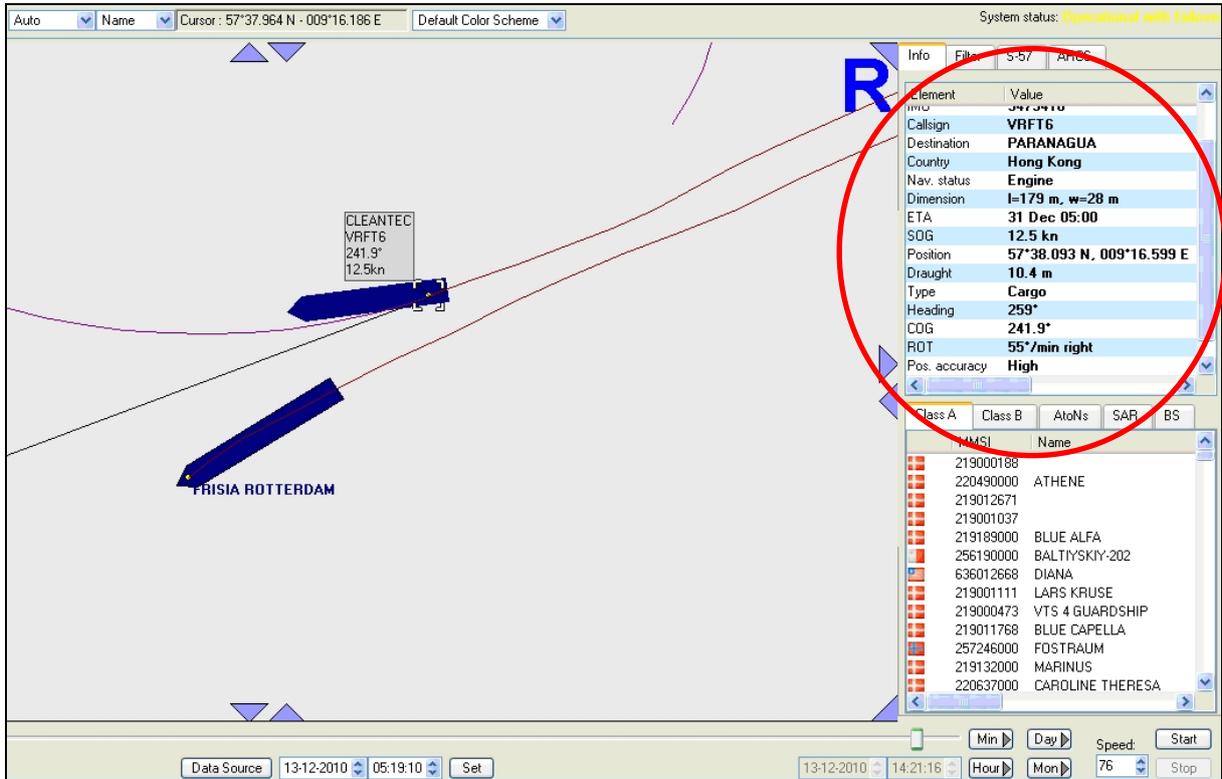


Abbildung 15: AIS-Aufzeichnung von 05:19:10 - CLEANTEC

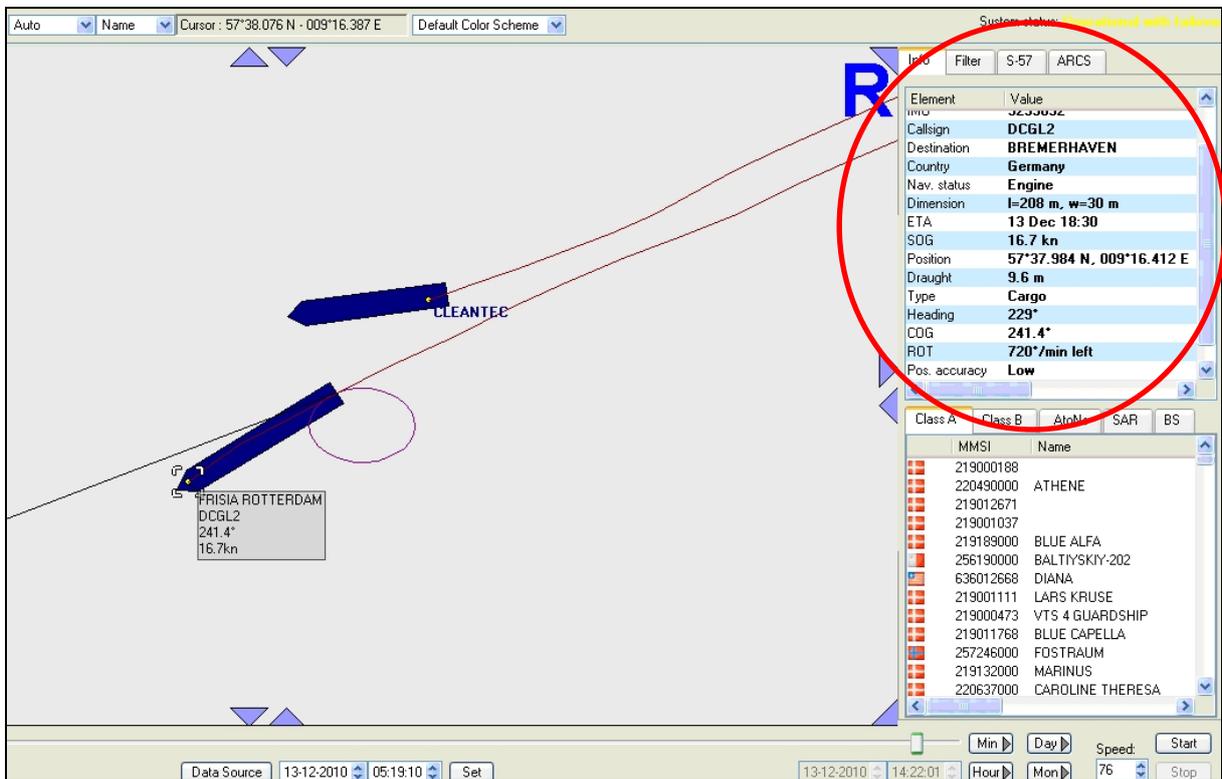


Abbildung 16: AIS-Aufzeichnung von 05:19:10 - FRISIA ROTTERDAM

Die folgende Tabelle stellt einen Ausschnitt der AIS-Daten dar:

Zeit	CLEANTEC		FRISIA ROTTERDAM	
	Kurs	Geschwindigkeit	Kurs	Geschwindigkeit
05:01	228°	13,5 kn	250°	20,0 kn
05:10	228°	13,3 kn	247°	19,9 kn
05:15	234°	13,4 kn	249°	19,9 kn
05:18	230°	14,0 kn	244°	18,3 kn

Die letzte Zeile bezieht sich auf den Unfallzeitpunkt.

3.4 Voyage Data Recorder (VDR)

An Bord beider Schiffe befand sich jeweils ein VDR. Von Seiten der Interessenvertreter der CLEANTEC wurde der BSU versichert, dass es leider keine Daten zu dem Unfall gäbe. Hintergründe hierfür wurden nicht bekannt.

Der Kapitän an Bord der FRISIA ROTTERDAM betätigte die Notfallspeicherung seines VDR. Ihm war dabei nicht bewusst, dass er einige Sekunden lang hätte drücken müssen, um den Speichervorgang tatsächlich zu starten. Auch eine aufwendige Datenwiederherstellung auf der Festplatte des Gerätes brachte keine Ergebnisse.

Im Ergebnis bleibt festzustellen, dass nach dieser Kollision von keinem der beiden VDR Informationen zur Verfügung stehen.

4 AUSWERTUNG

Mit Hilfe der VDR-Daten hätte der Unfall voraussichtlich lückenlos aufgeklärt und nachvollzogen werden können. Immerhin standen die AIS-Aufzeichnungen der Küstenstationen zur Verfügung. Diese zeigen eindeutig, dass beide Schiffe ihre Kurse und Geschwindigkeiten bis zur Kollision nicht ändern.

Die Schiffsführung der FRISIA ROTTERDAM hat mit ihrem Verhalten gegen die Kollisionsverhütungsregeln verstoßen, indem sie keinen ausreichenden Passierabstand eingehalten hat, den Ausweichpflichten nicht nachgekommen ist und andere Verkehrsteilnehmer geschädigt hat. Durch das Fehlen des Ausgucks war die Brücke nicht ordnungsgemäß besetzt. Eine intensive Nutzung der Radargeräte hätte die Kollision wahrscheinlich verhindern können.

Die Schiffsführung der CLEANTEC hat nicht dazu beigetragen, die Kollision durch „Manöver des letzten Augenblicks“ zu vermeiden.

Da die Gründe für das Verhalten der beiden Schiffsführungen nicht ermittelt werden konnten, kann die BSU in ihrer Auswertung der gesammelten Informationen zu keinen fundierten Sicherheitsempfehlungen kommen.

Es steht aber fest, dass dieser Seeunfall keine neuen Untersuchungsergebnisse von besonderer Bedeutung für die Sicherheit auf See erbrachte. Daher wird seine Untersuchung durch die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung mit einem summarischen Untersuchungsbericht abgeschlossen.³

³ Siehe dazu § 15 Abs. 1 SUG i.V.m. § 18 Abs. 4 FIUUG.

5 QUELLENANGABEN

- Ermittlungen Wasserschutzpolizei (WSP)
- Schriftliche Erklärungen/Stellungnahmen
 - Schiffsführung
 - Reederei
 - Klassifikationsgesellschaft
- Zeugenaussagen
- Seekarten und Schiffsdaten Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- AIS-Aufzeichnungen der dänischen Schifffahrtsbehörden (DMA)