



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

Summarischer
Untersuchungsbericht 550/10

Schwerer Seeunfall

Kollision
von MS CHRISTOPHER mit MS CLIPPER MIKI
in der Weiche Audorf/Rade des NOK
am 11. Dezember 2010 um 00:23 Uhr

15. Februar 2012

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit dem Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit der Seefahrt durch die Untersuchung von Seeunfällen und anderen Vorkommnissen (Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz-SUG) vom 16. Juni 2002, zuletzt geändert durch Artikel 1 G. vom 22. November 2011, BGBl. I S. 2279, geltenden Fassung 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 § 34 Absatz 4 SUG in der o. g. Fassung 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 MS CHRISTOPHER	6
2.2	Schiffsdaten	6
2.3	Reisedaten	7
2.4	Foto MS CLIPPER MIKI	7
2.5	Schiffsdaten	8
2.6	Reisedaten	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	13
3.3	Untersuchung	28
3.3.1	Ermittlungen der Wasserschutzpolizei	28
3.3.2	Umweltbedingungen	28
3.3.3	AIS-Aufzeichnungen der VkZ	28
3.3.4	Unfallbewertung durch das WSA Kiel-Holtenau	34
3.3.5	VDR-Daten	34
4	AUSWERTUNG	35
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN	36
	QUELLENANGABEN	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	MS CHRISTOPHER	6
Abbildung 2:	MS CLIPPER MIKI	7
Abbildung 3:	Unfallort auf Karte	9
Abbildung 4:	Unfallort - detailliert	10
Abbildung 5:	Übersicht der Schäden an CLIPPER MIKI	13
Abbildung 6:	CLIPPER MIKI Schadensbereiche 1 bis 5	14
Abbildung 7:	CLIPPER MIKI Schadensbereich 2 im Überblick	14
Abbildung 8:	CLIPPER MIKI Schadensbereich 2 im Detail	15
Abbildung 9:	CLIPPER MIKI Schadensbereich Vordeck	15

Abbildung 10: CLIPPER MIKI Schadensbereich 3	16
Abbildung 11: CLIPPER MIKI Schadensbereich 3	16
Abbildung 12: Farbe des Kollisionsgegners	17
Abbildung 13: abgerissene Stütze	17
Abbildung 14: beschädigte Stütze	18
Abbildung 15: CLIPPER MIKI Schadensbereich 5	19
Abbildung 16: Relingsschäden 1	19
Abbildung 17: Relingsschäden 2	20
Abbildung 18: Relingsschäden 3	20
Abbildung 19: Relingsschäden 4	21
Abbildung 20: CLIPPER MIKI Schadensbereich 6	21
Abbildung 21: Relingsschäden 7	22
Abbildung 22: Relingsschäden 8	22
Abbildung 23: CLIPPER MIKI Schadensbereich 7	23
Abbildung 24: Relingsschäden 10	23
Abbildung 25: CLIPPER MIKI Schadensbereich 8	24
Abbildung 26: CHRISTOPHER Übersicht der Schäden achtern	24
Abbildung 27: CHRISTOPHER Leck achtern	25
Abbildung 28: CHRISTOPHER Schäden an der Ladung	25
Abbildung 29: CHRISTOPHER Übersicht der Schäden vorn	26
Abbildung 30: CHRISTOPHER Schäden innen 1	26
Abbildung 31: CHRISTOPHER Schäden innen 2	27
Abbildung 32: CHRISTOPHER Leck-Schaden innen	27
Abbildung 33: AIS-Darstellung von 00:14 Uhr LT	29
Abbildung 34: AIS-Darstellung von 00:20 Uhr LT	29
Abbildung 35: AIS-Darstellung von 00:22 Uhr LT	30
Abbildung 36: AIS-Darstellung von 00:23 Uhr LT	31
Abbildung 37: AIS-Darstellung von 00:25 Uhr LT	32
Abbildung 38: AIS-Darstellung von 00:26 Uhr LT	33
Abbildung 39: AIS-Darstellung von 00:34 Uhr LT	33

1 Zusammenfassung

CLIPPER MIKI als auch CHRISTOPHER passierten in der Nacht vom 10. auf den 11. Dezember 2010 den Nord-Ostsee-Kanal westwärts. Aufgrund ihres Tiefgangs durfte CLIPPER MIKI nur 12 km/h fahren, während CHRISTOPHER mit der allgemeinen Kanalgeschwindigkeit von 15 km/h unterwegs war.

CHRISTOPHER hatte in der Weiche Königsförde CLIPPER MIKI eingeholt. Die Lotsen an Bord beider Fahrzeuge sprachen das Überholmanöver in der kommenden Großweiche Audorf-Rade über UKW ab. Allerdings entwickelte sich das Überholen in der Großweiche so, dass beide Schiffe gerade nebeneinander fuhren, als sie eine Einengung des Kanalquerschnitts passierten. Hier kam es zum bekannten Absetzen der CHRISTOPHER durch hydrodynamische Effekte zwischen Schiff und Ufer, so dass sich das Schiff nach Steuerbord drehte und CLIPPER MIKI rammte.

Es entstanden erhebliche Sachschäden an beiden Fahrzeugen, aber keine Personen- oder Umweltschäden. Nachdem die Schäden durch die Besatzungen gesichtet worden waren, konnte entschieden werden, beide Schiffe bis nach Brunsbüttel weiter fahren zu lassen.

2 FAKTEN

2.1 Foto MS CHRISTOPHER



Hasenpusch Photo-Productions

Abbildung 1: MS CHRISTOPHER

2.2 Schiffsdaten

Schiffsname:	CHRISTOPHER
Schiffstyp:	Containerschiff
Nationalität/Flagge:	Antigua & Barbuda
Heimathafen:	St. John's
IMO-Nummer:	9359260
Unterscheidungssignal:	V2EL5
Reederei:	R. Scheepers GmbH & Co. KG
Baujahr:	2008
Bauwerft/Baunummer:	Peene Werft GmbH Wolgast / 548
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd
Länge ü.a.:	170,15 m
Breite ü.a.:	25,0 m
Bruttoraumzahl:	16023
Tragfähigkeit:	20073 t
Tiefgang maximal:	9,5 m
Maschinenleistung:	12640kW
Hauptmaschine:	MAN B&W DIESEL A/S Frederikshavn 8S50MC-C
Geschwindigkeit:	19,0 kn

Az.: 550/10

Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Schiffskörperkonstruktion:	Doppelboden
Mindestbesatzung:	14

2.3 Reisedaten

Abfahrtshafen:	Riga / Lettland
Anlaufhafen:	Hamburg / Deutschland
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt International
Angaben zur Ladung:	Container
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	V: 8,2 m A: 8,4 m
Besatzung:	15
Lotse an Bord:	Ja
Kanalsteurer:	Ja
Anzahl der Passagiere:	0

2.4 Foto MS CLIPPER MIKI

Hasenpusch Photo-Productions



Abbildung 2: MS CLIPPER MIKI

2.5 Schiffsdaten

Schiffsname:	CLIPPER MIKI
Schiffstyp:	Chemikalienanker
Nationalität/Flagge:	Bahamas
Heimathafen:	Nassau
IMO-Nummer:	9423683
Unterscheidungssignal:	C6XP6
Reederei:	V Ships Asia PTe Ltd
Baujahr:	2009
Bauwerft:	Fukuoka Ship Building Ltd, Nagasaki Japan
Klassifikationsgesellschaft:	Nippon Kaiji Kyokai (NKK)
Länge ü.a.:	146,19 m
Breite ü.a.:	24,2 m
Bruttoraumzahl:	11919
Tragfähigkeit:	19945 t
Tiefgang maximal:	9,75 m
Maschinenleistung:	6150 kW
Hauptmaschine:	Hitachi B6W 6S42MC
Geschwindigkeit:	12 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Schiffskörperkonstruktion:	Doppelboden
Mindestbesatzung:	15

2.6 Reisedaten

Abfahrtshafen:	Danzig / Polen
Anlaufhafen:	Aratu / Brasilien
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt International
Angaben zur Ladung:	Schwefelsäure
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	V: 8,65 m A: 9,35 m
Besatzung:	22
Lotse an Bord:	Ja
Kanalsteuerer:	Ja
Anzahl der Passagiere:	0

2.7 Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr

Art des Seeunfalls/Vorkommnis im Seeverkehr:	Schwerer Unfall/Kollision
Datum/Uhrzeit:	11.12.2010 00:23 Uhr ¹
Ort:	Nord-Ostsee-Kanal
Breite/Länge:	Weiche Audorf/Rade Kkm 70
Fahrtabschnitt:	φ 054°20,37'N λ 009°45,17'E
Platz an Bord:	Revierfahrt
	MS CLIPPER MIKI:
	Backbordseite und Vorschiff
	MS CHRISTOPHER:
	Steuerbordseite und Vorschiff
Menschlicher Faktor:	Ja, menschlicher Fehler und Verstoß
Folgen (für Mensch, Schiff, Ladung und Umwelt sowie sonstige Folgen):	Sachschäden an den Schiffen

Ausschnitte aus Nord-Ostsee-Kanal-Karte, WSD-Nord 1995

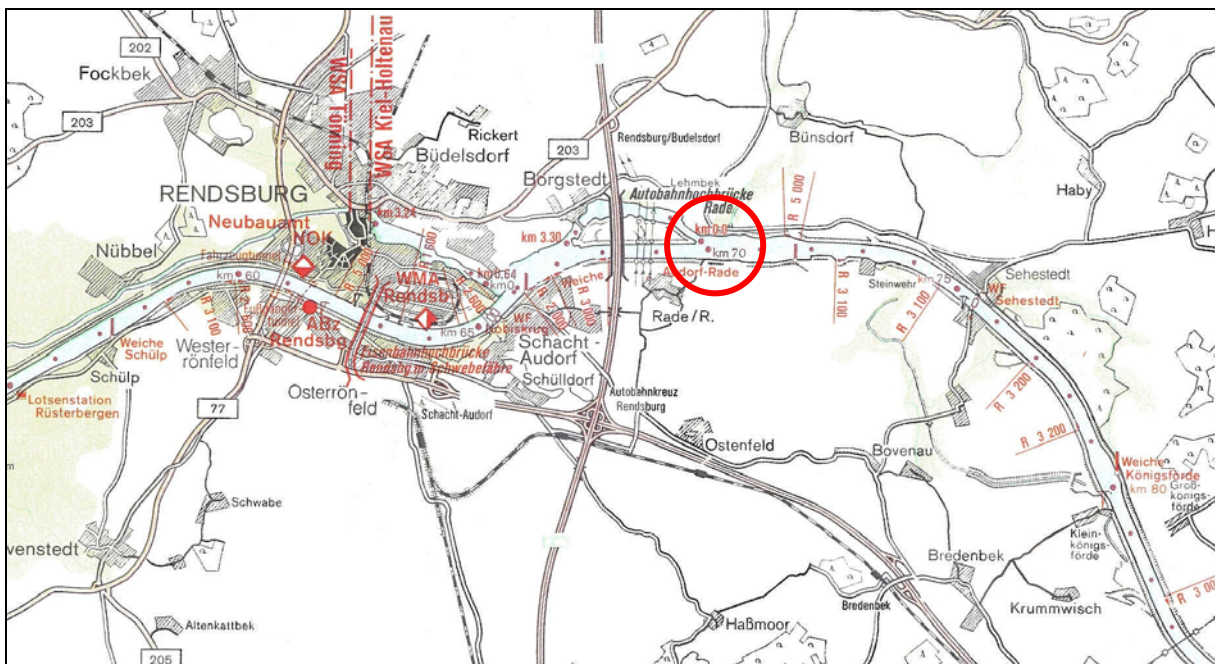


Abbildung 3: Unfallort auf Karte

¹ Alle Zeiten im Bericht in Ortszeit = Mitteleuropäische Zeit MEZ = UTC + 1h

Ausschnitt aus Lageplan des WSA Kiel-Holtenau von 2004

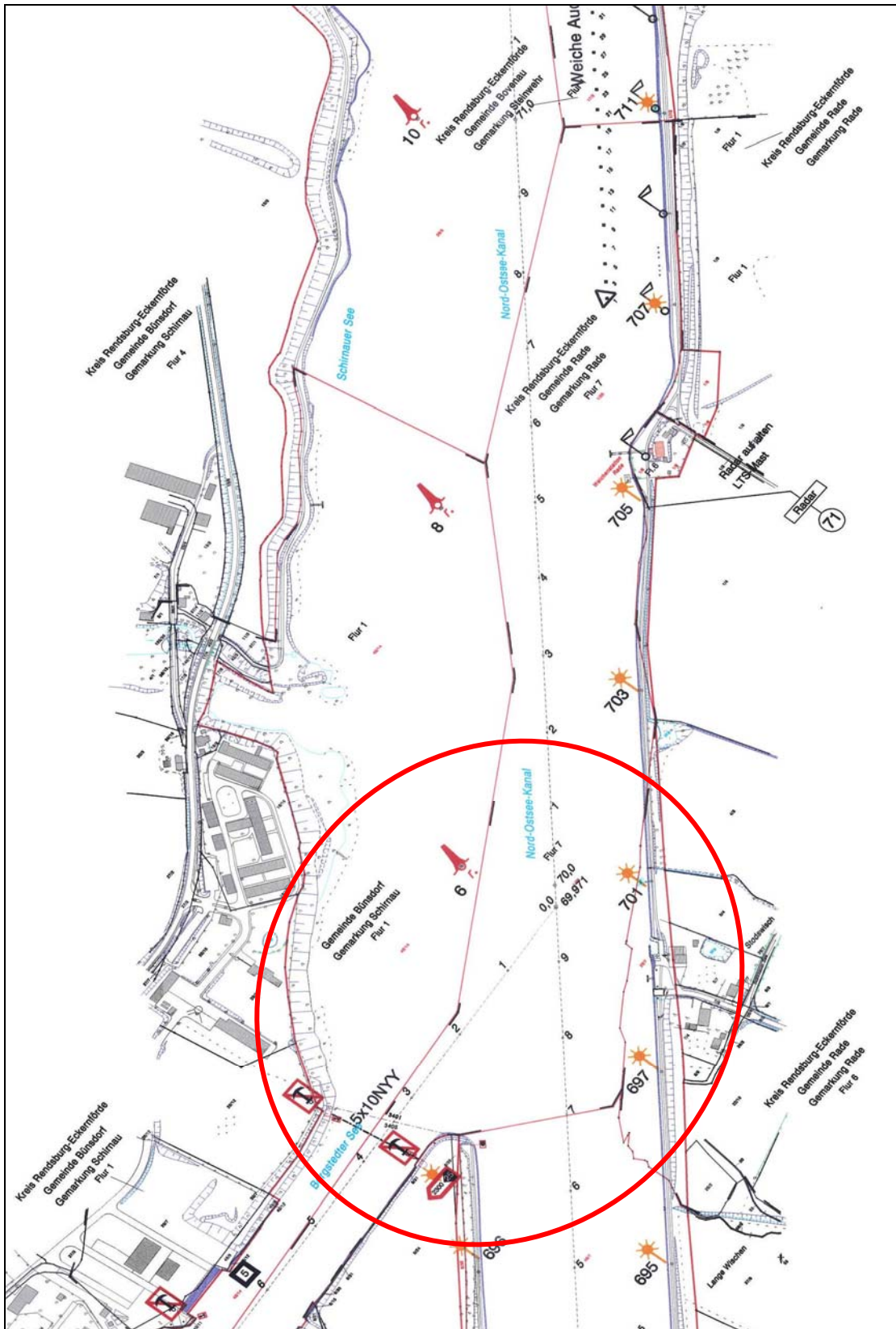


Abbildung 4: Unfallort - detailliert

2.8 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:	Verkehrszentrale (VkZ) NOK
Eingesetzte Mittel:	keine
Ergriffene Maßnahmen:	Warnung der Schifffahrt
Ergebnisse:	Schiffe bleiben schwimmfähig und setzen ihre Passage nach Brunsbüttel fort

3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG

3.1 Unfallhergang

Die CLIPPER MIKI befand sich auf der Reise von Danzig nach Aratu in Brasilien. Am 10. Dezember 2010 um 21:05 Uhr verließ CLIPPER MIKI die Große Nordschleuse in Kiel-Holtenau in westlicher Richtung. Sie war für die Kanalpassage in die Verkehrsgruppe (VG) 5² eingestuft worden. Um 23:40 Uhr wurde die Weiche Königsförde passiert und um 00:14 Uhr die östliche Weichengrenze von Rade. Aufgrund ihres Tiefgangs achtern von 9,35 m durfte sie während der Kanalpassage die reduzierte Höchstgeschwindigkeit von 12 km/h nicht überschreiten. Auf der Brücke befanden sich der 1. und 2. Nautische Offizier sowie ein Lotse und ein Kanalsteurer.

Die CHRISTOPHER befand sich auf der Reise von Danzig nach Hamburg. Um 22:10 Uhr verließ die CHRISTOPHER, ebenfalls VG 5, die Große Südschleuse in Kiel westwärts und näherte sich aufgrund ihrer regulären Kanalgeschwindigkeit von 15 km/h kontinuierlich der CLIPPER MIKI. Mit der Passage der Weiche Königsförde hatte sie aufgeschlossen und hielt den geforderten Abstand von 1000 m ein.

Um die Kanalpassage der CHRISTOPHER zu beschleunigen, sprachen die Lotsen an Bord beider Schiffe über UKW-Kanal 73 den Ablauf des Überholmanövers in der Weiche Rade ab.

Aus dem Sammelanruf der VkZ NOK um 23:50 Uhr ging hervor, dass in Audorf ein entgegen kommendes Fahrzeug der Verkehrsgruppe 3 abzuwarten war. Dieses Schiff passierte die östliche Weichengrenze von Breiholz um 23:56 Uhr und traf um 01:01 Uhr in Audorf ein. Somit stand in Audorf für die westwärts fahrenden Schiffe ein Stoppsignal für die VG 4 und höher. Wird jetzt das Weg-Zeit-Diagramm der CLIPPER MIKI und CHRISTOPHER mit ihren maximal zulässigen Kanalgeschwindigkeiten nach einem erfolgreichen Überholvorgang theoretisch weitergeführt, hätte CHRISTOPHER die Weichengrenze von Audorf um 00:36 Uhr erreicht und CLIPPER MIKI um 00:46 Uhr. Somit hätte erstere 25 und letztere 15 Minuten dort warten müssen, bis die entgegenkommende VG3 ebenfalls in der Weiche gewesen wäre. Trotz dieser bekannten Lage entschied der Lotse auf der CHRISTOPHER, den Überholvorgang in Rade durchzuführen und nicht bis Audorf zu warten. Die Geschwindigkeit wurde laut AIS bis auf 16,7 km/h erhöht, während CLIPPER MIKI ihre auf 9,7 km/h reduzierte, sich dabei aber weiterhin in der Kanalmitte hielt. Um überholen zu können, musste die CHRISTOPHER sehr weit auf die Südseite ausweichen.

Der Überholvorgang entwickelte sich dabei so, dass sich nach dem Passieren der Dalbenreihe erst das Vorschiff der CHRISTOPHER auf der Höhe des Hecks der CLIPPER MIKI befand. Jetzt hätte die Schiffsführung das Manöver noch gefahrlos abbrechen können. Stattdessen wurde die Geschwindigkeit beibehalten, was beim Passieren der kleinen Landzunge am Ende der Dalbenreihe zu hydrodynamischen Effekten führte, die eine Steuerbordrotation auf die CLIPPER MIKI bewirkte. Deren Lotse orderte sofort „VOLL ZURÜCK“. Gleichzeitig gelang es der

² Für die Passage des NOK werden die Schiffe in eine von sechs Verkehrsgruppen eingeteilt, wobei die kleinsten zur Verkehrsgruppe 1 und die größten zur Verkehrsgruppe 6 gehören. Diese Einteilung basiert seit 1973 auf Länge, Breite, Tiefgang und der Gefährlichkeit der Ladung des Schiffes. Vorher erfolgte die Einteilung aufgrund der BRT.

Schiffsführung der CHRISTOPHER, ihr Schiff aufzufangen und eine Backborddrehung zu bewirken. Dabei stieß das Heck an die Backbordseite der CLIPPER MIKI. Dieser Aufprall zwang dem Schiff wieder einen Steuerborddreh auf, so dass es mit der gesamten Steuerbordseite am Bug der CLIPPER MIKI entlang schrammte.

3.2 Unfallfolgen

Auf der CHRISTOPHER entstanden Schäden am Schanzkleid der Steuerbord-Seite, an den Containern und Stauvorrichtungen sowie Lecks im Heckbereich.

Auf der CLIPPER MIKI wurde die Backbordseite stark beschädigt. Insbesondere die Back, die Lotsenleiter und die Gangway wurden zerstört.

An beiden Fahrzeugen entstanden zahlreiche Farbabschürfungen.

Es traten keine Personen- und Umweltschäden auf.



Abbildung 5: Übersicht der Schäden an CLIPPER MIKI



Abbildung 6: CLIPPER MIKI Schadensbereiche 1 bis 5



Abbildung 7: CLIPPER MIKI Schadensbereich 2 im Überblick

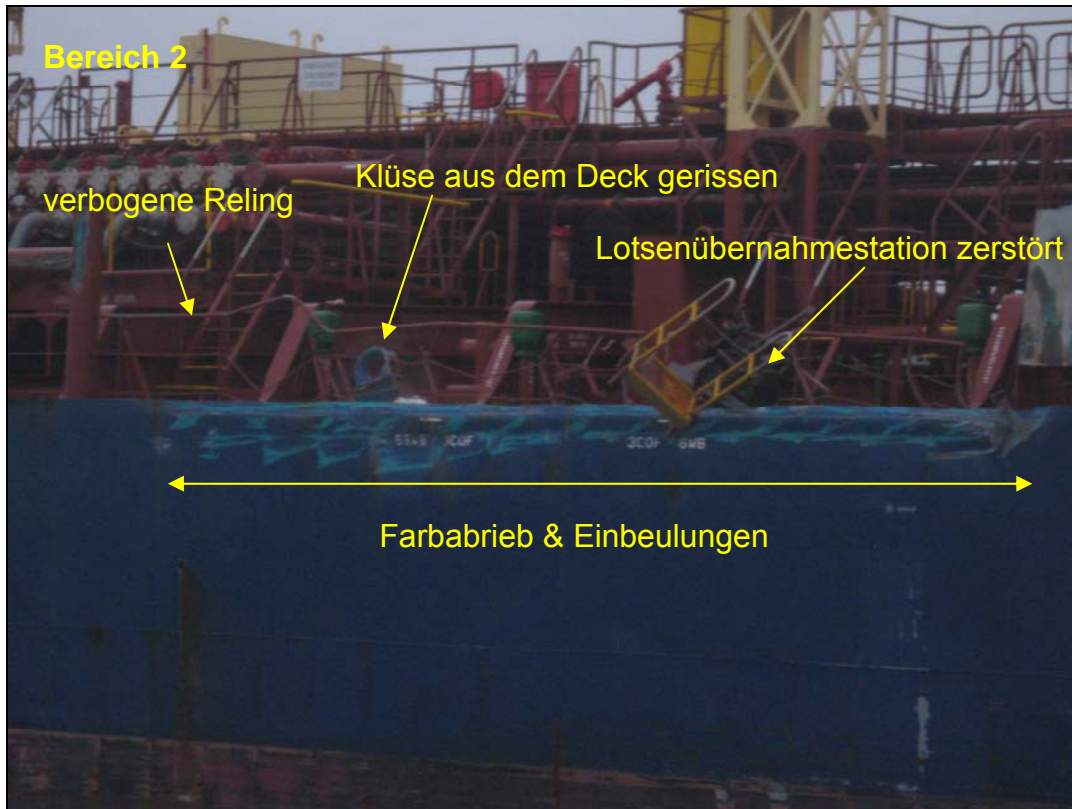


Abbildung 8: CLIPPER MIKI Schadensbereich 2 im Detail



Abbildung 9: CLIPPER MIKI Schadensbereich Vordeck



Abbildung 10: CLIPPER MIKI Schadensbereich 3



Abbildung 11: CLIPPER MIKI Schadensbereich 3



Abbildung 12: Farbe des Kollisionsgegners



Abbildung 13: abgerissene Stütze



Beschädigte Stütze

Abbildung 14: beschädigte Stütze

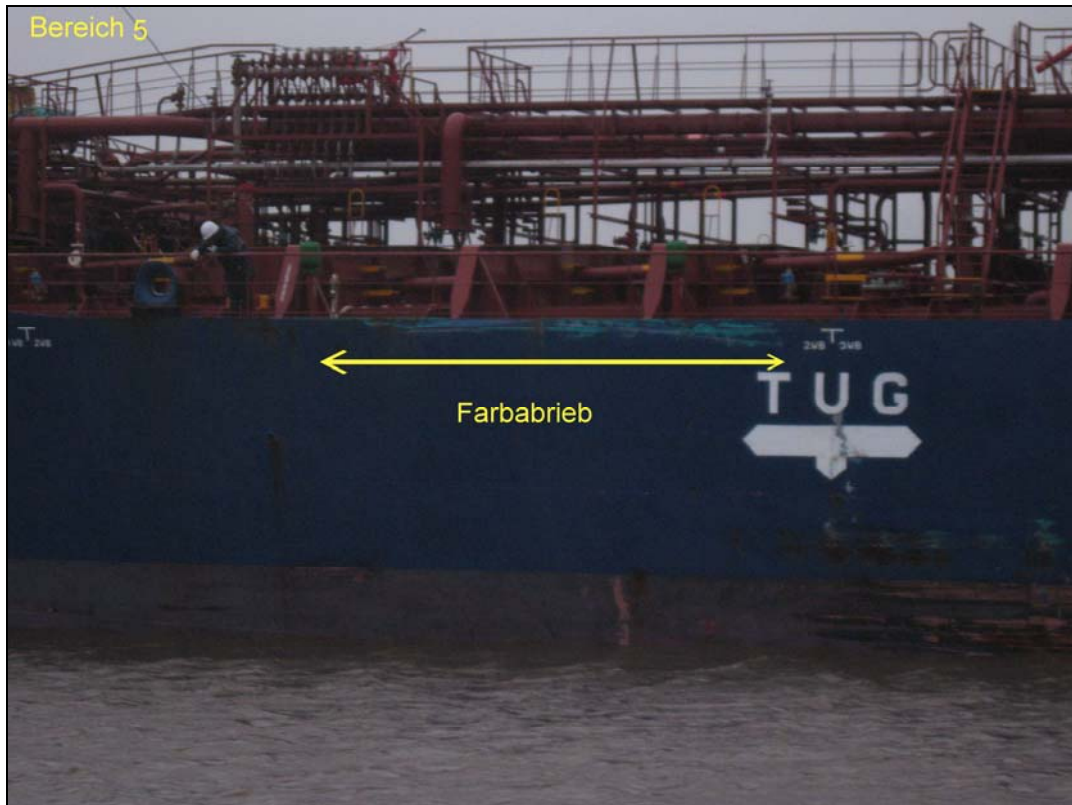


Abbildung 15: CLIPPER MIKI Schadensbereich 5



Abbildung 16: Relingsschäden 1



verbogene Relling

Abbildung 17: Relingsschäden 2



Aus dem Deck gerissene Kluse

Abbildung 18: Relingsschäden 3



Abbildung 19: Relingsschäden 4



Abbildung 20: CLIPPER MIKI Schadensbereich 6



Abbildung 21: Relingsschäden 7



Abbildung 22: Relingsschäden 8



Abbildung 23: CLIPPER MIKI Schadensbereich 7



Abbildung 24: Relingsschäden 10



Abbildung 25: CLIPPER MIKI Schadensbereich 8



Abbildung 26: CHRISTOPHER Übersicht der Schäden achtern



Abbildung 27: CHRISTOPHER Leck achtern



Abbildung 28: CHRISTOPHER Schäden an der Ladung



Abbildung 29: CHRISTOPHER Übersicht der Schäden vorn



Abbildung 30: CHRISTOPHER Schäden innen 1

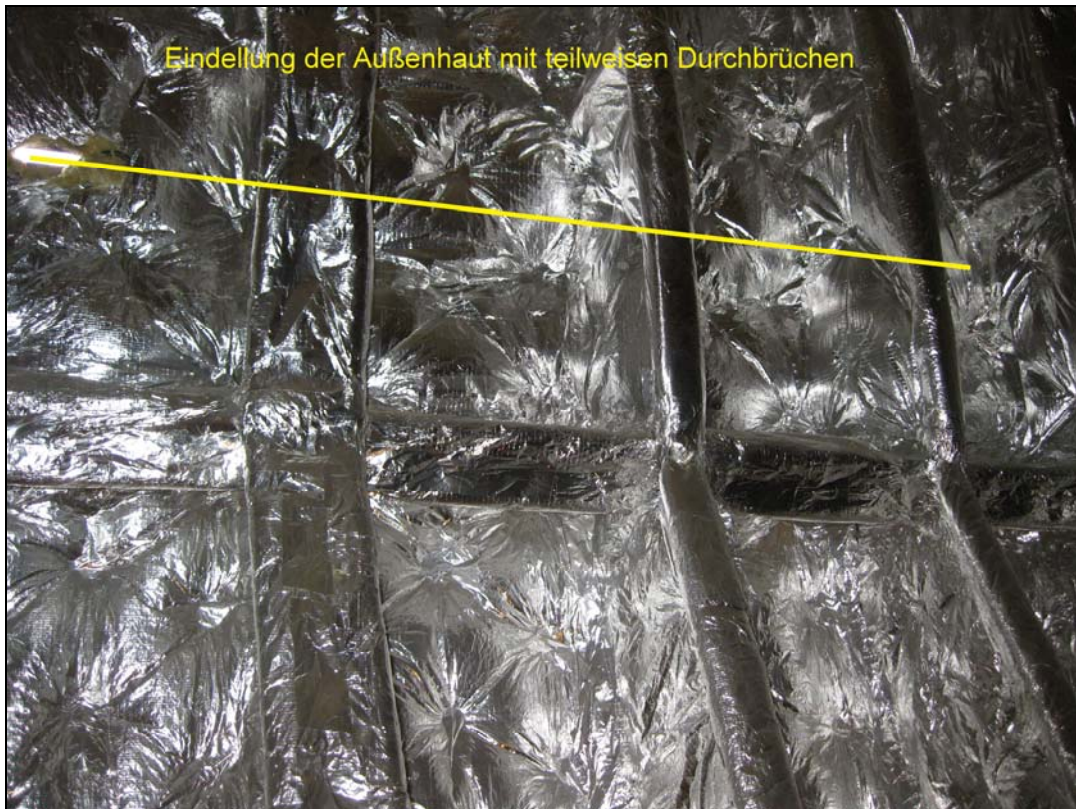


Abbildung 31: CHRISTOPHER Schäden innen 2



Abbildung 32: CHRISTOPHER Leck-Schaden innen

3.3 Untersuchung

3.3.1 Ermittlungen der Wasserschutzpolizei

Nach dem Unfall fuhren beide Schiffe nach Brunsbüttel weiter. Bei ihrer Ankunft begannen die Vor-Ort-Untersuchungen der Wasserschutzpolizei (WSP), deren Ergebnisse der BSU zur Verfügung gestellt wurden. Es wurden zahlreiche Fotos angefertigt (Abb. 5 bis 32), Papiere gesichtet, Zeugenaussagen aufgenommen und AIS-Daten³ der Verkehrszentrale (VkZ) Brunsbüttel angefordert. Auch die VDR-Daten beider Fahrzeuge wurden sichergestellt.

3.3.2 Umweltbedingungen

Das Gutachten des Deutschen Wetterdienstes besagt, dass es zum Unfallzeitpunkt regnerisch war und die Sicht zwischen 1 und 3 km lag. Bei Temperaturen um 3°C wehte ein mäßiger Wind um Südwest mit 4 Bft. Dies stimmt mit den Aussagen vor Ort überein.

3.3.3 AIS-Aufzeichnungen der VkZ

Das Verkehrssicherungssystem NOK speichert u.a. die AIS-Daten der Schiffe, die sich im Kanal befinden. In erster Linie werden sie von der Verkehrszentrale in einer Echtzeit-Darstellung zur Lenkung der Schiffe auf dem NOK genutzt.

Aber auch zur nachträglichen Auswertung von Unfällen werden diese Aufzeichnungen eingesetzt.⁴

Die folgenden Abbildungen zeigen den Unfallverlauf dieser Kollision⁵.

Abbildung 33 zeigt den Beginn des Manövers gegen 00:14 Uhr. Die CLIPPER MIKI erreicht die Weiche Audorf/Rade mit 12 km/h Kanalgeschwindigkeit als Langsamläufer. Die CHRISTOPHER holt mit ihren 15km/h maximaler Kanalgeschwindigkeit zusehend auf.

In Abbildung 34 ist zu erkennen, dass CLIPPER MIKI ihre Geschwindigkeit auf 9,6 km/h reduziert hat, um das Überholen durch CHRISTOPHER zu beschleunigen. Aufgrund ihres Tiefgangs achtern von 9,35 m hält sie sich weiterhin in der Kanalmitte. CHRISTOPHER hat inzwischen auf 16,6 km /h beschleunigt und bewegt sich auf der Südseite des NOK. Dabei nähert sie sich der kleinen Landzunge, die am Ende der Dalbenreihe den Kanalquerschnitt verringert.

³ 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.

⁴ 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.

⁵ Abbildungen 33 und 39 wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt von der Reederei der CHRISTOPHER.

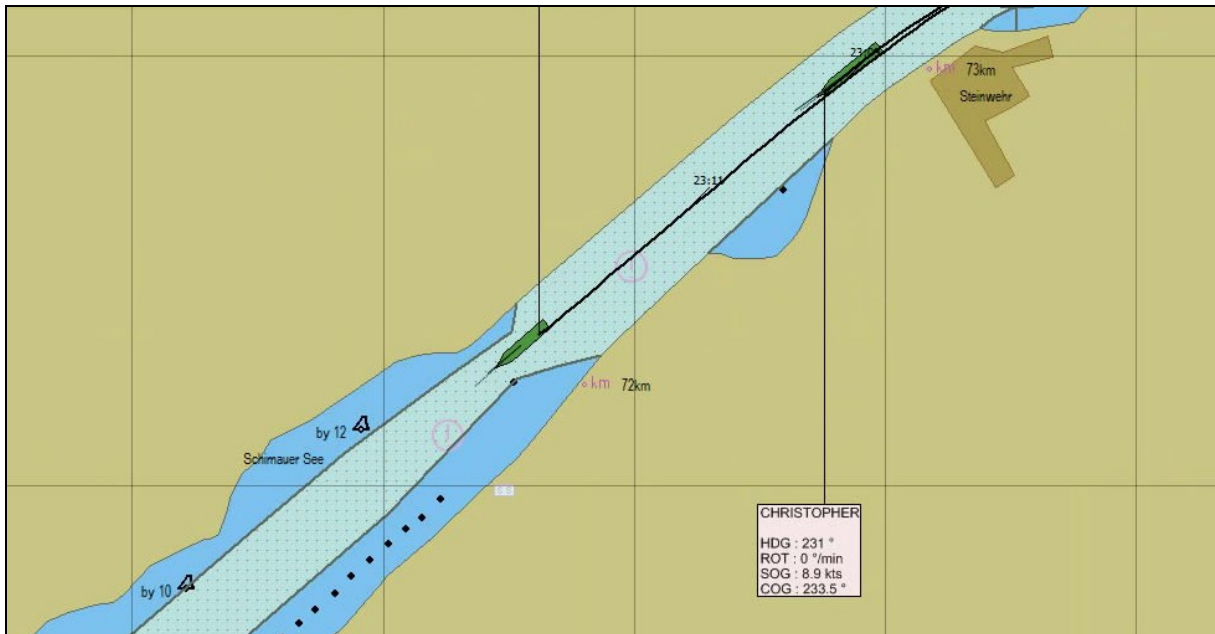


Abbildung 33: AIS-Darstellung von 00:14 Uhr LT

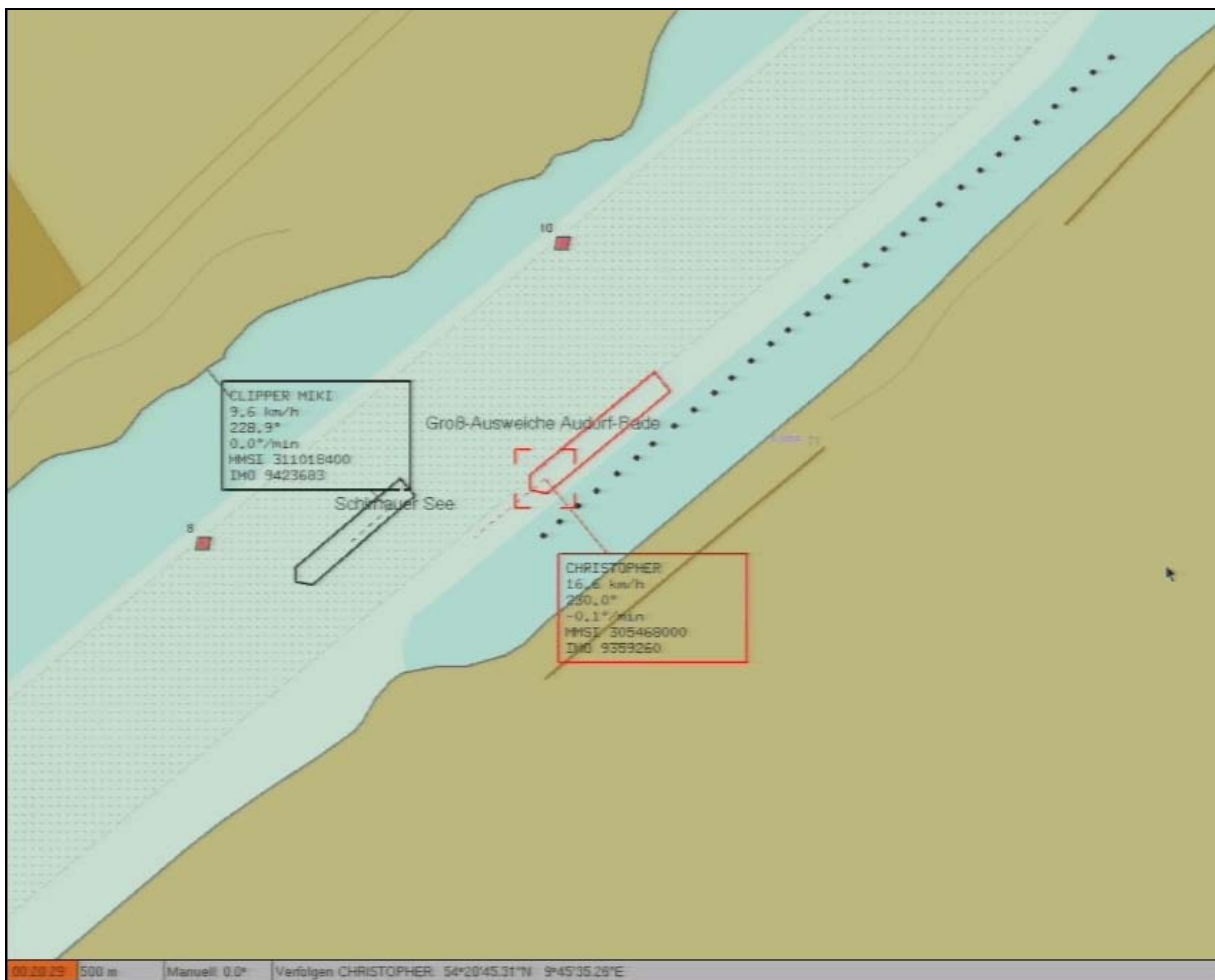


Abbildung 34: AIS-Darstellung von 00:20 Uhr LT

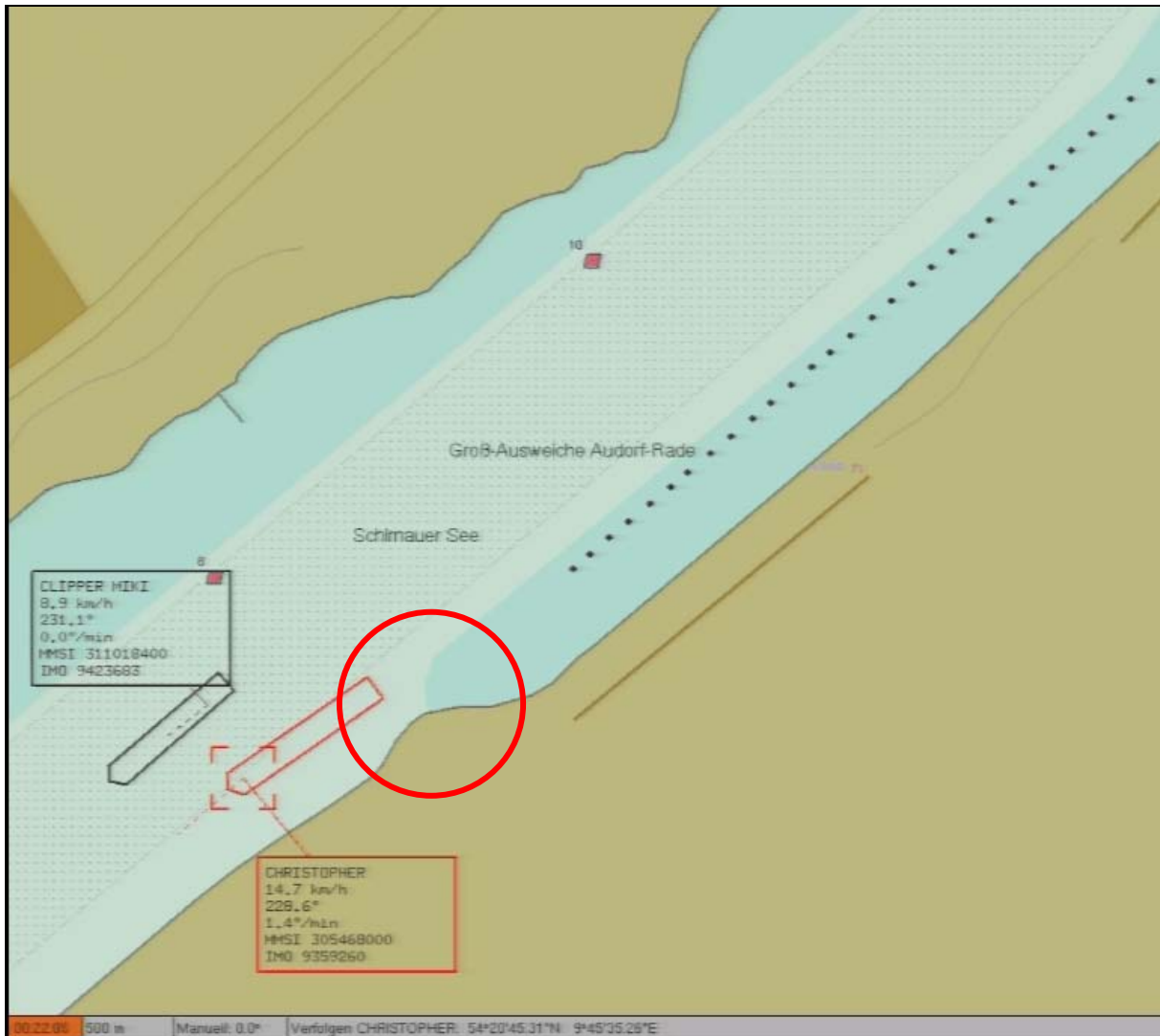


Abbildung 35: AIS-Darstellung von 00:22 Uhr LT

Zwei Minuten später führt der Einfluss der Landzunge bereits zu einer Drehbewegung der CHRISTOPHER nach Steuerbord auf die CLIPPER MIKI zu. Diese hat zwar ihre Geschwindigkeit weiter reduziert, bleibt aber weiterhin in der Kanalmitte.

Abbildung 36 zeigt den ersten Zusammenstoß beider Fahrzeuge um 00:23 Uhr. Während Zeugenaussagen beschreiben, dass zuerst das Steuerbordheck der CHRISTOPHER die Backbordseite der CLIPPER MIKI auf Höhe der Gangway, also schiffsmittig, traf, stellt die AIS-Aufzeichnung eine derartige Berührung nicht dar. Der Grund hierfür kann nicht geklärt werden.

In den folgenden Minuten schiebt sich die gesamte Steuerbordseite der CHRISTOPHER am Bug der CLIPPER MIKI entlang. Beide Schiffe kommen erst gegen 00:26 Uhr zum Stillstand (s. Abb. 42).

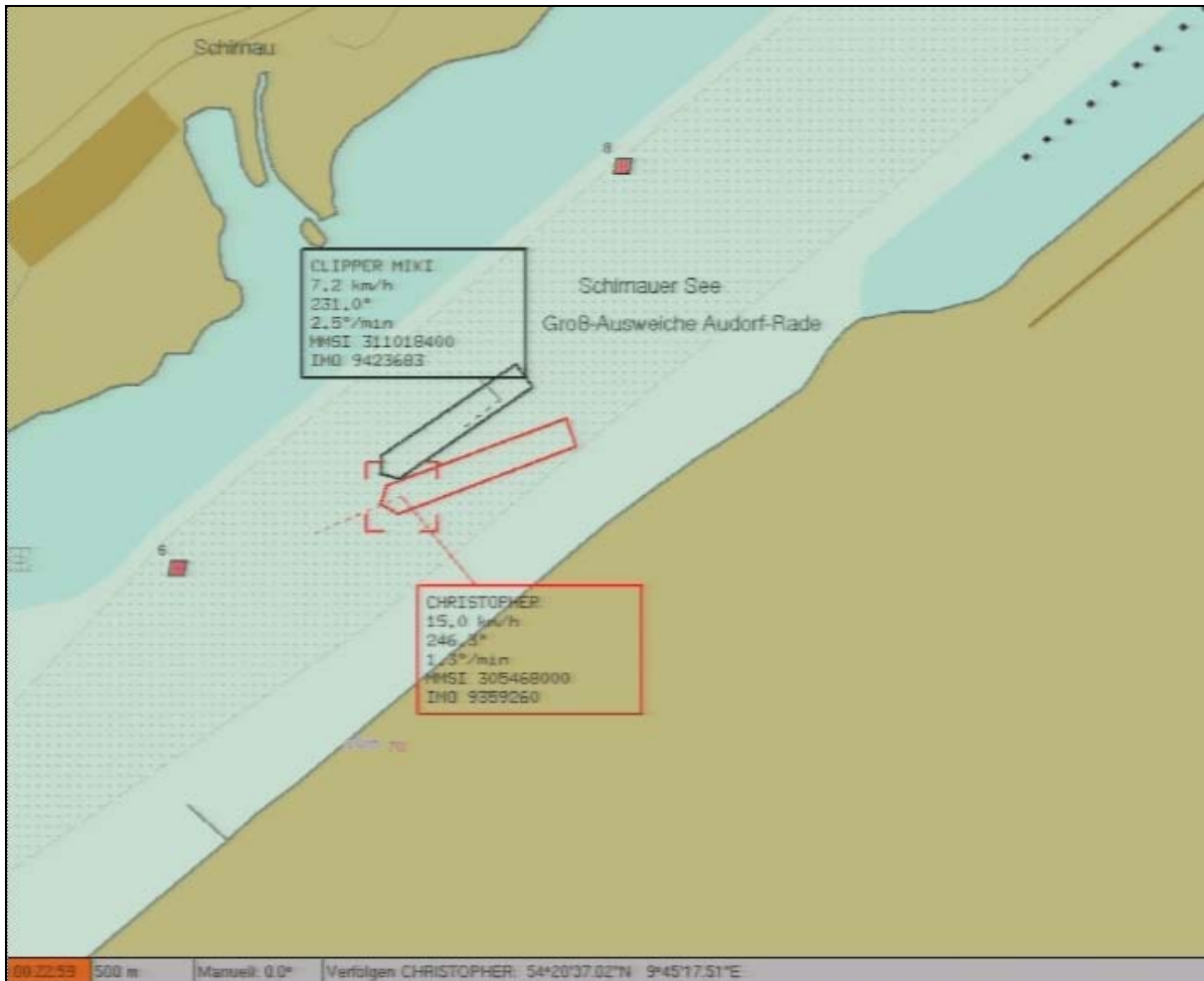


Abbildung 36: AIS-Darstellung von 00:23 Uhr LT

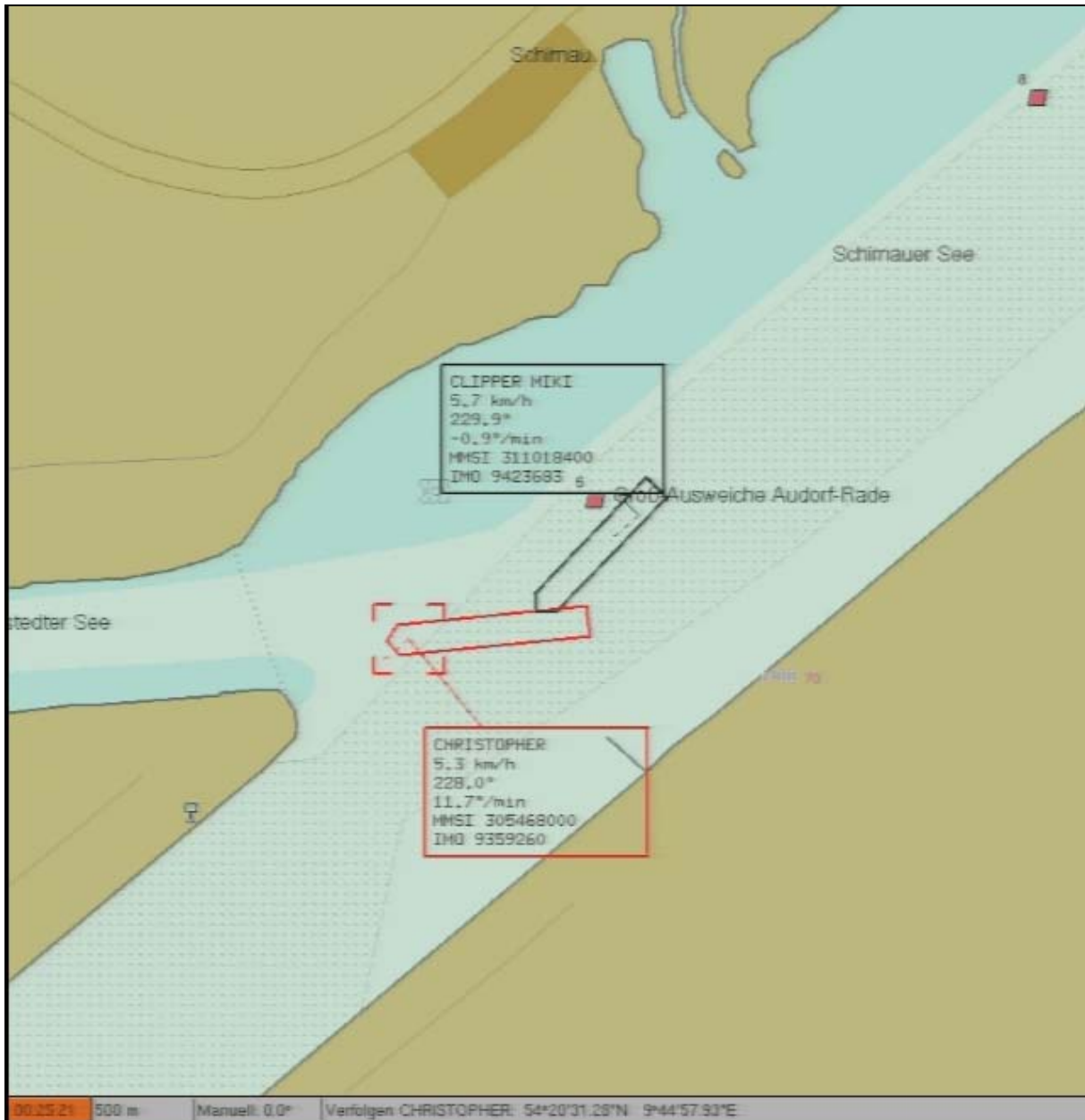


Abbildung 37: AIS-Darstellung von 00:25 Uhr LT

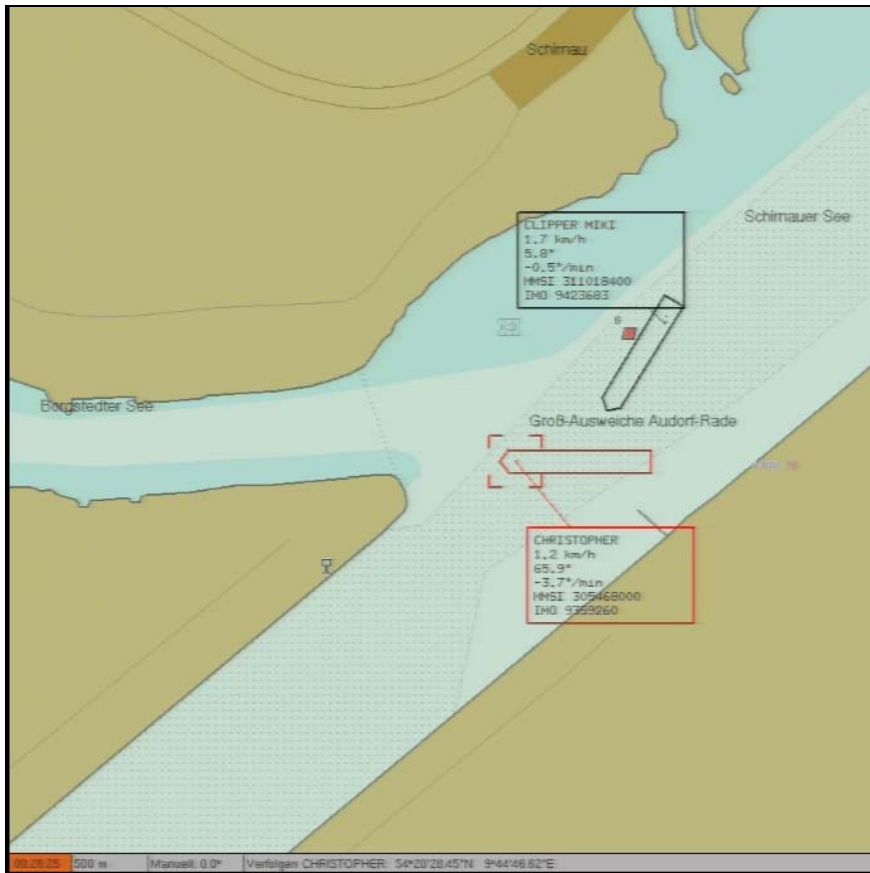


Abbildung 38: AIS-Darstellung von 00:26 Uhr LT

Abbildung 39 stellt abschließend dar, wie sich die Schiffe voneinander gelöst haben und schließlich weiter gefahren sind.

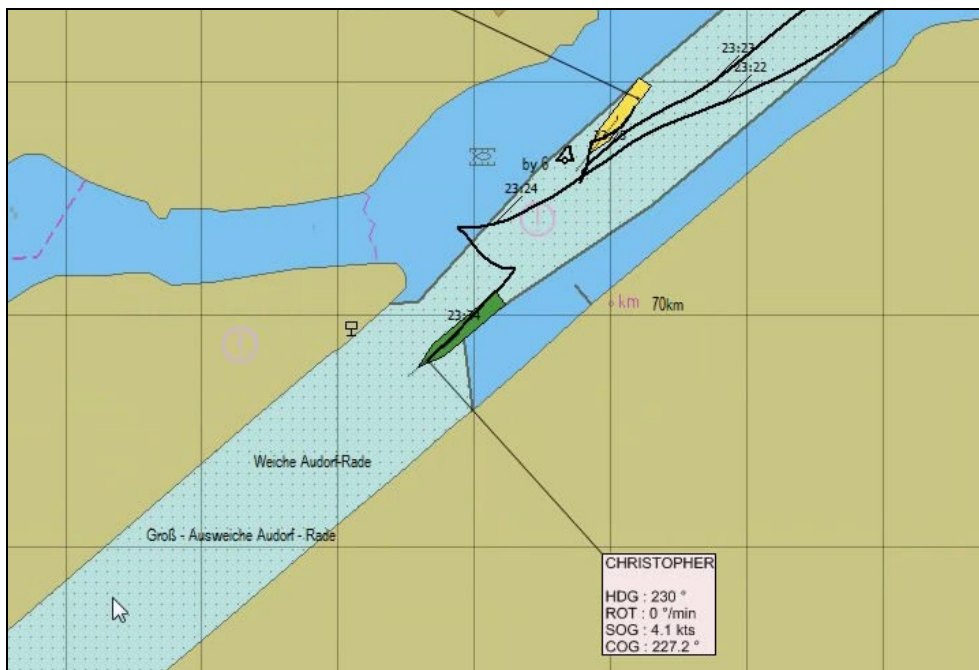


Abbildung 39: AIS-Darstellung von 00:34 Uhr LT

3.3.4 Unfallbewertung durch das WSA Kiel-Holtenau

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes erarbeitet nach jedem Vorkommnis auf dem NOK einen eigenen Unfallbericht. Das für diese Kollision zuständige Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Kiel-Holtenau kam zu folgenden Ergebnissen:

„Die Großweiche von Rade-Audorf bietet der Schifffahrt mit einer nutzbaren Länge von 5660 m und einer Sohlenbreite zwischen 120 m und 200 m ideale Voraussetzungen für Überholmanöver jeder Größenordnung. Bedingung dafür ist allerdings, dass die beteiligten Schiffe – gemäß §23 der SeeSchStrO – die notwendigen Voraussetzungen für einen sicheren Ablauf schaffen. Im vorliegenden Fall muss der CLIPPER MIKI vorgeworfen werden, den abgesprochenen Überholvorgang nicht ausreichend unterstützt zu haben. Nach den vorliegenden AIS-Daten wurde die Position aus der Kanalmitte nur unwesentlich nach Steuerbord geändert und die Geschwindigkeit lediglich auf 9,7 km/h reduziert. Bei dieser nicht optimalen Ausgangslage und in Kenntnis über das bestehende Auslaufverbot in Audorf, hätte der beratende Lotse von CHRISTOPHER auf das Überholen wegen des damit verbundenen hohen Risikos verzichten müssen.

Bei der anstehenden Wartezeit in Audorf hätten die Fahrzeuge bei niedrigen Geschwindigkeiten unproblematisch aneinander vorbei fahren können. Stattdessen versuchte nun CHRISTOPHER ganz am linken Fahrwasserrand (Dalbenreihe Rade) an der CLIPPER MIKI mit überhöhter Geschwindigkeit von 16,7 km/h vorbei zu fahren. Durch die einseitige Ufernähe bildete sich zur Landseite hin ein Unterdruck in Verbindung mit einem sehr starken Ausgleichstrom. Das hatte zur Folge, dass das Schiff zum einen parallel zum Ufer geschoben und durch die unterschiedlichen Druckverhältnisse am Bug und Heck ein Drehmoment – weg vom Ufer – erzeugt wurde. Man spricht in diesem Fall von einem Absetzvorgang. Dieser beschriebene Ablauf war ursächlich für die Havarie zwischen den Schiffen.

Die Kollision hätte damit leicht vermieden werden können, indem man seitens der CHRISTOPHER von vornherein auf ein Überholmanöver in Rade verzichtet hätte. Da in der Weiche Audorf mit einem verkehrsbedingtem Aufstoppen von etwa 25 Minuten für CHRISTOPHER und 15 Minuten für CLIPPER MIKI zu rechnen war, hatte eine zwingende Notwendigkeit hierfür zu keinem Zeitpunkt bestanden.

Basierend auf den eindeutigen Verkehrslageberichten der Verkehrszentrale war diese Situation allen Beteiligten ausreichend bekannt.“

3.3.5 VDR-Daten

Die an Bord beider Schiffe sicher gestellten VDR-Daten wurde von der BSU ausgewertet und untermauern die bisherigen Erkenntnisse. Zur bestmöglichen Veranschaulichung wurden die AIS-Daten der VkZ in Punkt 3.3.3 dargestellt und auf die Darstellung von VDR-Daten verzichtet.

4 AUSWERTUNG

Der Unfall verlief sehr glimpflich. Weder kamen Personen zu Schaden, noch kam es zu Umweltschäden. Es blieb bei erheblichen Sachschäden.

Durch die Auswertung aller zur Verfügung stehenden Informationen stellt sich der Unfallverlauf folgendermaßen dar:

Zwischen den Lotsen beider Schiffe erfolgte rechtzeitig die Absprache zum Überholen der langsam laufenden CLIPPER MIKI durch die CHRISTOPHER. Die Verkehrslenkung wurde über dieses Vorhaben nicht informiert.⁶

CLIPPER MIKI hat während des Überholmanövers seine Geschwindigkeit deutlich reduziert, ist aber nicht aus der Kanalmitte gegangen, um so dem Überholer mehr Platz zu geben. CHRISTOPHER hat seine Geschwindigkeit maximiert, was durchaus gereicht hätte, innerhalb der Großweiche Audorf-Rade CLIPPER MIKI zu überholen. Allerdings wurden die hydrodynamischen Einflüsse der Landzunge am Kanalkilometer (Kkm) 70,55 unterschätzt. CHRISTOPHER nahm daher einen Steuerborddreh auf, der zur Kollision mit CLIPPER MIKI führte. Nachdem sich die Schiffe wieder voneinander getrennt hatten, konnten sie ihre Fahrt bis nach Brunsbüttel fortsetzen.

Für den tatsächlichen Ablauf der Kollision wird den Zeugenaussagen mehr Wert zugestanden als den AIS-Aufzeichnungen. Während letztere nur eine Kollision beider Schiffe im Bugbereich der CLIPPER MIKI darstellen, sagten verschiedene Zeugen aus, dass erst das Heck der CHRISTOPHER an die Backbordseite der CLIPPER MIKI stieß, dadurch CHRISTOPHER einen Steuerborddreh aufnahm und deshalb mit der gesamten Steuerbordseite am Bug der CLIPPER MIKI entlang schrammte. Dieser Kollisionsablauf wird durch die Schadensbildern gestützt.

Die Großweiche Audorf-Rade beginnt am Kanalkilometer 66,1 und endet am Kkm 71,8. Auf diesem Streckenabschnitt gelten nicht die Einschränkungen für Begegnungen und Überholvorgänge des NOK. Trotzdem sollte sich jede Schiffsführung und jeder Lotse dessen bewusst sein, dass es auch auf diesem Streckenabschnitt Einengungen des Kanalquerschnitts gibt, die zu unkontrollierbaren Schiffsbewegungen führen können.

Weiterhin sieht die BSU keinen zwingenden Grund für dieses Überholmanöver. Beide Lotsen sollten über den Sammelanruf der Verkehrslenkung darüber informiert gewesen sein, dass ihnen ein Fahrzeug entgegenkommt, auf das sie in Audorf noch warten mussten. An dieser Stelle wäre dann ein Vorbeifahren risikoärmer gewesen.

⁶ Wie schon in einigen Untersuchungsberichten zuvor empfiehlt die BSU dringend, die VkZ von Überholmanövern in Kenntnis zu setzen, bevor sie beginnen. So wird die Verkehrslenkung in die Lage versetzt, die Lotsen bei ihrer Beratung der Schiffsführung mit Informationen über die gesamte Verkehrslage zu unterstützen.

5 Schlussfolgerungen

Mit großer Wahrscheinlichkeit waren hydrodynamische Effekte infolge eines nicht erforderlichen Überholmanövers ursächlich für den Seeunfall.

Hier zeigt sich eine Ähnlichkeit zu der Kollision zwischen MS CRANZ und MS ENDEAVOR im Jahr 2010, die ebenfalls während einer nicht erforderlichen Überholsituation geschah.⁷

Wie in der Untersuchung der BSU zu der Kollision auf dem NOK zwischen MT VASI und MT BIRTHE THERESA im Jahr 2009 ausführlich erörtert⁸, basiert das Verkehrssicherungssystem (VSS) des NOK im Wesentlichen auf Berechnungen aus der Zeit der Eröffnung des Kanals.

Sowohl hinsichtlich dieser Berechnungen als auch bezüglich des Einflusses hydrodynamischer Effekte im Zusammenhang mit Überhol- und Begegnungssituationen besteht dringender Bedarf für eine an den heutigen Stand der Wissenschaft und Technik orientierten Aktualisierung des Verkehrssicherungssystems NOK.

Um der Entwicklung sowohl der größer werdenden Schiffe als auch der zunehmenden Schiffspassagen mit dem Ziel der weiteren Erhöhung der Sicherheit auf dem NOK gerecht zu werden, sollte die WSD Nord als zuständige Behörde dafür Sorge tragen, dass diese Aktualisierung so schnell wie möglich in die Wege geleitet wird und deren Ergebnisse zeitnah in ein ggf. zu überarbeitendes VSS einfließen.

⁷ BSU-Bericht 127/10 veröffentlicht am 1. Juli 2011

⁸ BSU-Bericht 41/09 veröffentlicht am 1. Dezember 2010

QUELLENANGABEN

- Ermittlungen Wasserschutzpolizei (WSP)
- Schriftliche Erklärungen/Stellungnahmen der
 - Schiffsführungen
 - Reedereien
 - Klassifikationsgesellschaften
- Zeugenaussagen
- Amtliches Wettergutachten Deutscher Wetterdienst (DWD)
- Fachbeitrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Kiel-Holtenau
- Schiffsdaten Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Ausschnitte aus NOK-Karte der WSD-Nord von 1995
- Schiffsfotos von Fa. Hasenpusch Photo-Productions
- AIS- und Audio-Aufzeichnungen der Verkehrszentrale Brunsbüttel NOK