



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

**Summarischer  
Untersuchungsbericht 612/08**

**Schwerer Seeunfall**

**Kollision auf dem NOK  
zwischen  
MS RMS SAIMAA und MS NORDIC DIANA  
am 12. Dezember 2008 um 09:46 Uhr**

**1. Dezember 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](http://www.bsu-bund.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG DES SEEUNFALLS.....	5
2	UNFALLORT.....	7
3	SCHIFFSDATEN.....	9
3.1	Foto MS RMS SAIMAA .....	9
3.2	Daten MS RMS SAIMAA .....	9
3.3	Foto MS NORDIC DIANA.....	10
3.4	Daten MS NORDIC DIANA .....	10
4	UNFALLHERGANG .....	11
5	UNFALLFOLGEN.....	13
6	UNTERSUCHUNG.....	15
6.1	Ermittlungen der Wasserschutzpolizei.....	15
6.2	Umweltbedingungen.....	15
6.3	Aufzeichnungen der VkZ .....	16
6.3.1	AIS der VkZ.....	16
6.3.2	Audioaufzeichnungen der VkZ .....	19
6.4	VDR-Daten der OOCL FINLAND .....	20
6.4.1	AIS-Aufzeichnungen des VDR der OOCL FINLAND.....	20
6.4.2	Audioaufzeichnungen des VDR der OOCL FINLAND .....	22
7	FAZIT .....	23
8	QUELLENANGABEN.....	24

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Unfallort – Übersicht .....	7
Abbildung 2: Unfallort detailliert .....	8
Abbildung 3: RMS SAIMAA .....	9
Abbildung 4: NORDIC DIANA.....	10
Abbildung 5: Schäden an MS NORDIC DIANA .....	13
Abbildung 6: Schäden an RMS SAIMAA .....	14
Abbildung 7: AIS-Darstellung der VkZ um 09:43 Uhr .....	16
Abbildung 8: AIS-Darstellung der VkZ um 09:44 Uhr .....	17
Abbildung 9: AIS-Darstellung der VkZ um 09:45 Uhr .....	18
Abbildung 10: AIS-Darstellung der VkZ um 09:46 Uhr.....	19
Abbildung 11: AIS-Daten der OOCL FINLAND.....	20
Abbildung 12: AIS-Daten der NORDIC DIANA.....	21
Abbildung 13: AIS-Daten der RMS SAIMAA.....	21

## 1 Zusammenfassung des Seeunfalls

Die RMS<sup>1</sup> SAIMAA befand sich auf der Reise von Duisburg nach Jontseno (Finnland). Am 12. Dezember 2008 erreichte das Schiff die Schleuse von Brunsbüttel. Um 09:24 Uhr<sup>2</sup> begann unter Lotsberatung die Kanalpassage ostwärts als Fahrzeug der Verkehrsgruppe (VG) 3. Aufgrund des Sammelanrufs um 09:19 Uhr und der empfangenen AIS-Daten wusste die Schiffsführung, dass auf der Strecke zwischen dem Binnenhafen und der Weiche Kudensee die OOCL FINLAND und die HALDOZ entgegen kamen. Mit dem Erreichen der Fähre Ostermoor sei die Sichtweite auf bis zu 200 m verringert gewesen. Deshalb wurde die Geschwindigkeit auf ca. 7 kn reduziert. Unmittelbar nach dem Passieren der Fähre Ostermoor habe sich die Sicht auf 100 m verschlechtert. Auf Höhe der Hafengrenze wurde die entgegenkommende OOCL FINLAND sicher passiert, kurz darauf ebenso die HALDOZ. Dann habe die Schiffsführung festgestellt, dass die RMS SAIMAA nach Backbord drehte und ihr Heck dementsprechend der Südböschung nahe kam. Die eingeleiteten Ruder- und Maschinenmanöver konnten eine Berührung mit den Kanalböschungen verhindern. Schließlich lag die RMS SAIMAA nahezu ohne Fahrt durchs Wasser in einem Winkel von etwa 20° ca. 15 m von der Nordböschung entfernt. Der Bug habe sich gut nördlich der Kanalachse befunden.

Die NORDIC DIANA befand sich auf der Reise von Halla (Finnland) nach Newport (Vereinigtes Königreich). Sie passierte den Nord-Ostsee-Kanal (NOK) am 12. Dezember 2008 westwärts unter Lotsberatung als VG 3. Um 09:34 Uhr wurde die Weiche Kudensee passiert. Die Sichtweite habe zwar immer wieder geschwankt, sei ab dem Kanalkilometer (Kkm) 7,0 aber auf etwa 100 m zurück gegangen.

Gegen 09:46 Uhr rief der Lotse der RMS SAIMAA über UKW den der NORDIC DIANA. Er befände sich unter der Hochbrücke von Brunsbüttel und bat um eine Backbord-Backbord-Passage beider Schiffe. Im Radar der NORDIC DIANA sei die RMS SAIMAA nicht zu erkennen gewesen. Der erbetenen Passage stimmte der Lotse der NORDIC DIANA zu. Er habe dem steuernden 1. Offizier daraufhin empfohlen, noch weiter nach Steuerbord zu gehen, um der RMS SAIMAA möglichst viel Platz zu lassen. Die Geschwindigkeit des Schiffes sei noch nicht verringert worden, da befürchtet wurde, dann die Steuerfähigkeit zu verlieren.

Als die RMS SAIMAA nach dem Passieren der Hochbrücke wieder im Radargerät der NORDIC DIANA zu erkennen gewesen sei, sei dem Lotsen klar geworden, dass die abgesprochene Backbord-Backbord-Passage nicht möglich war. Trotz aller Gegenmaßnahmen war die Kollision nicht mehr zu vermeiden.

Durch die Kollision bewegte sich die NORDIC DIANA in Richtung Südböschung. Mit einem Rückwärtsmanöver und entsprechenden Rudermanövern konnte das Schiff dann aber wieder kanalgerecht gelegt werden.

Im Folgenden wurden auf beiden Fahrzeugen die Schäden gesichtet. Es gab keine Verletzten. An Bord der RMS SAIMAA wurde Wassereintritt in der Vorpiek und im Bugstrahlruderraum festgestellt. Der Bugstrahler sei nicht mehr einsetzbar gewesen. Der Kapitän ließ die Räume lenzen. Die RMS SAIMAA blieb schwimm- und

---

<sup>1</sup> Die Abkürzung „RMS“ im Schiffsnamen steht für den Namen der Reederei (= Rhein-, Maas- und See-Schiffahrtskontor GmbH).

<sup>2</sup> Alle Uhrzeiten im Bericht sind, soweit nicht anders angegeben, Ortszeiten = MEZ = UTC + 1 h.

Az.: 612/08

manövrierfähig. Nach Rücksprache mit der VkZ fuhren beide Schiffe aus eigener Kraft nach Brunsbüttel.

## 2 Unfallort

Art des Ereignisses: Schwerer Seeunfall / Kollision  
Datum/Uhrzeit: 12. Dezember 2008 / 09:46 Uhr  
Ort: Nord-Ostsee-Kanal, Kkm 6,1

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



Abbildung 1: Unfallort – Übersicht

Ausschnitt aus Seekarte 42, BSH

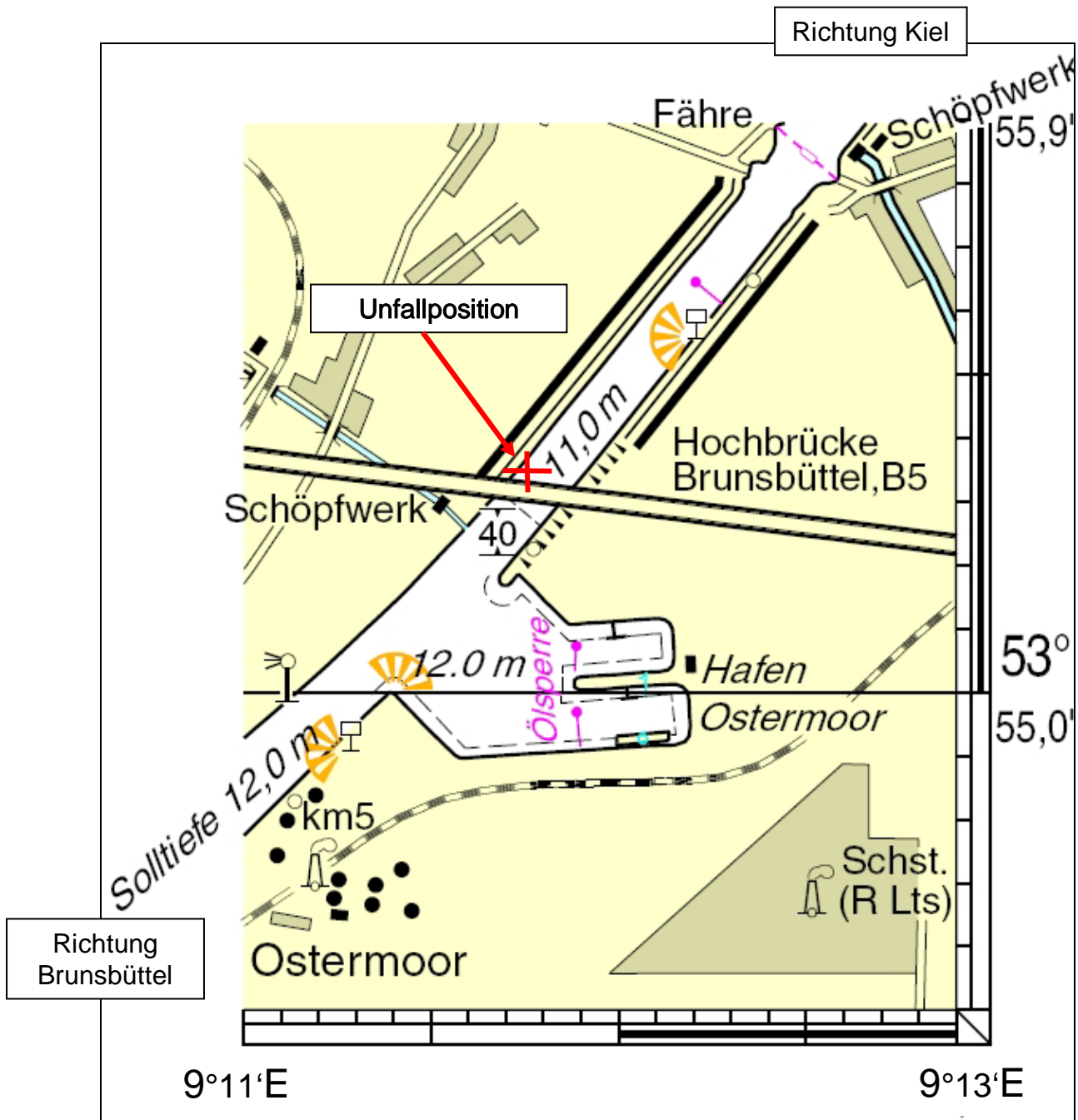


Abbildung 2: Unfallort detailliert



### 3 Schiffsdaten

#### 3.1 Foto MS RMS SAIMAA



© Hasenpusch Photo-Productions

Abbildung 3: RMS SAIMAA

#### 3.2 Daten MS RMS SAIMAA

Schiffsname:	RMS SAIMAA
Schiffstyp:	Mehrzweckfrachter
Nationalität/Flagge:	Antigua und Barbuda
Heimathafen:	St. Johns
IMO-Nummer:	9313694
Unterscheidungssignal:	V2BJ3
Reederei:	Rhein-, Maas- und See-Schiffahrtskontor GmbH Duisburg
Baujahr:	2003
Bauwerft/Baunummer:	Slovenske Lodenice Komarno A.S. / 2001
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd
Länge ü.a.:	80,10 m
Breite ü.a.:	12,40 m
Bruttoraumzahl:	2069
Tragfähigkeit:	2634 t
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	V: 3,90 m A: 3,95 m
Maschinenleistung:	1300 kW
Hauptmaschine:	Deutz AG Werk Mannheim SBV 6M628
Geschwindigkeit:	10,5 KN
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Schiffskörperkonstruktion:	Doppelboden
Anzahl der Besatzung:	6

### 3.3 Foto MS NORDIC DIANA



© Hasenpusch Photo-Productions

Abbildung 4: NORDIC DIANA

### 3.4 Daten MS NORDIC DIANA

Schiffsname:	NORDIC DIANA
Schiffstyp:	Mehrzweckfrachter
Nationalität/Flagge:	Niederlanden
Heimathafen:	Delfzijl
IMO-Nummer:	9116010
Unterscheidungssignal:	PDRF
Reederei:	Nordic Gerenal Partner D BV
Baujahr:	1996
Bauwerft:	Bodewes Scheepswerf „Vollharding“ Foxhol B.V.-Foxhol
Klassifikationsgesellschaft:	Bureau Veritas
Länge ü.a.:	89,8 m
Breite ü.a.:	13,7m
Bruttoraumzahl:	2774
Tragfähigkeit:	4180 t
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	5,0 m
Maschinenleistung:	2200 kW
Hauptmaschine:	MAK 6 MU 453 C
Geschwindigkeit:	12,5 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Anzahl der Besatzung:	8

## 4 Unfallhergang

Die RMS SAIMAA befand sich auf der Reise von Duisburg nach Jontseno (Finnland). Am 12. Dezember 2008 erreichte das Schiff die Schleuse von Brunsbüttel. Um 09:24 Uhr begann unter Lotsberatung die Kanalpassage ostwärts als Fahrzeug der Verkehrsgruppe (VG) 3<sup>3</sup>. Der Kapitän habe das Schiff selber gesteuert. Weitere Besatzungsmitglieder hätten sich nicht auf der Brücke befunden. Es sei diesig und nahezu windstill gewesen. Die Sicht habe ständig wechselnd zwischen 100 und 1000 m gelegen. Das Schiff ist mit einem rechtsdrehenden Festpropeller, Becker-Ruder und einem Bugstrahlruder ausgestattet. Die RMS SAIMAA verfügt neben der üblichen modernen Navigationseinrichtung auch über ein Flusssradargerät, welches der Lotse bedient habe.

Aufgrund des Sammelanrufs<sup>4</sup> um 09:19 Uhr und der empfangenen AIS-Daten<sup>5</sup> wusste die Schiffsführung, dass auf der Strecke zwischen dem Binnenhafen und der Weiche Kudensee die OOCL FINLAND (eingestuft in VG 5) und die HALDOZ (VG 4) entgegen kamen.

Beide Radargerät hätten einwandfrei im Head-up-Modus gearbeitet, das eine im 0,75-sm-Bereich und das andere im 0,5-sm-Bereich. Die Back sei besetzt und beide Anker seien klar zum Fallen gewesen.

Mit dem Erreichen der Fähre Ostermoor habe sich die Sicht auf bis zu 200 m verringert. Die Geschwindigkeit sei auf ca. 7 kn reduziert worden. Unmittelbar nach dem Passieren der Fähre Ostermoor habe sich die Sicht auf 100 m verschlechtert, so dass die eigene vordere Topplaterne kaum noch zu sehen gewesen sei.

Auf Höhe der Hafengrenze wurde die entgegenkommende OOCL FINLAND sicher passiert und anschließend auf Höhe der Hafeneinfahrt Brunsbüttel-Ostermoor die HALDOZ<sup>6</sup>. Dabei habe die Schiffsführung festgestellt, dass die RMS SAIMAA nach Backbord drehte und ihr Heck dementsprechend der Südböschung nahe kam. Die eingeleiteten Ruder- und Maschinenmanöver konnten eine Berührung mit den Kanalböschungen verhindern. Schließlich habe die RMS SAIMAA aber nahezu ohne Fahrt durchs Wasser in einem Winkel von etwa 20° ca. 15 m von der Nordböschung entfernt gelegen. Der Bug habe sich gut nördlich der Kanalachse befunden.

Auf Nachfrage des Lotsen der NORDIC DIANA wurde über UKW bestätigt, dass sich die RMS SAIMAA unter der Hochbrücke befinde und eine Backbord-Backbord-Passage wünscht.<sup>7</sup>

Als die vordere Topplaterne der NORDIC DIANA zwei Strich an Backbord in Sicht gekommen sei, habe man mit einem Hart Backbord-Manöver versucht, die Kollision

---

<sup>3</sup> Anm.: 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 auf Länge, Breite, Tiefgang und der Gefährlichkeit der Ladung des Schiffes.

<sup>4</sup> Anm.: Jede halbe Stunde erfolgt durch die Verkehrszentrale (VzZ) ein „Sammelruf“, d.h. über UKW werden Verkehrsinformationen die den Ablauf des Schiffsverkehrs im NOK beschreiben ausgesendet. Über die Lotsen sollen diese Informationen an die Schiffsführungen weitergeleitet werden.

<sup>5</sup> Anm.: AIS steht für **A**utomatic **I**dentification **S**ystem und 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.

<sup>6</sup> Siehe dazu Punkt 6.3

<sup>7</sup> siehe dazu Punkt 6.4.2

zu vermeiden. Um 09:46 Uhr stieß der Vorsteven der NORDIC DIANA gegen den Backbordbug der RMS SAIMAA.

Die NORDIC DIANA befand sich auf der Reise von Halla (Finnland) nach Newport (Vereinigtes Königreich). Sie passierte den NOK am 12. Dezember 2008 westwärts unter Lotsenberatung<sup>8</sup> als Fahrzeug der Verkehrsgruppe 3. Um 06:45 Uhr fand bei der Lotsenstation Rüterbergen der Lotsenwechsel statt. Kurz darauf verließ der Kapitän die Brücke und übergab die Wache dem 1. Nautischen Offizier. Dieser habe das Schiff selbst gesteuert. Ein Ausguck sei nicht auf der Brücke gewesen. Die NORDIC DIANA ist mit einem Verstellpropeller und einem Bugstrahlruder ausgerüstet. Die Navigationsausrüstung entsprach dem Standard.

Gegen 08:47 Uhr wurde die Weiche Dükerswisch<sup>9</sup> passiert. Am alten Burger Hafen habe Nebel eingesetzt, so dass die Sicht bei ca. 300 m gelegen habe. Um 09:34 Uhr wurde die Weiche Kudensee passiert. Die Sichtweite habe zwar immer wieder geschwankt, sei ab dem Kanalkilometer (Kkm) 7,0 aber auf etwa 100 m zurück gegangen.

Gegen 09:50 Uhr meldete sich die RMS SAIMAA über UKW bei der NORDIC DIANA. Sie befände sich unter der Hochbrücke von Brunsbüttel und bat um eine Backbord-Backbord-Passage beider Schiffe<sup>10</sup>. Im Radar der NORDIC DIANA sei die RMS SAIMAA nicht zu erkennen gewesen, da sie sich möglicherweise im „Radarschatten“ der Hochbrücke befand. Sicherheitshalber fragte der Lotse der NORDIC DIANA noch einmal nach und erhielt als Antwort, die RMS SAIMAA befände sich leicht nördlich von der Kanalmitte und wünscht eine Passage an der Backbordseite. Daraufhin habe der Lotse dem 1. Offizier empfohlen, noch weiter nach Steuerbord zu gehen, um der RMS SAIMAA möglichst viel Raum zu lassen. Die Geschwindigkeit des Schiffes sei noch nicht verringert worden, da befürchtet wurde, dann die Steuerfähigkeit zu verlieren. Als die RMS SAIMAA nach dem Passieren der Hochbrücke wieder im Radargerät der NORDIC DIANA zu erkennen gewesen sei, sei dem Lotsen klar geworden, dass die abgesprochene Backbord-Backbord-Passage nicht möglich war. Er habe daraufhin die Anweisung gegeben, hart über Backbord zu drehen. Als die Drehung begann, habe er bemerkt, dass sich jetzt auch die RMS SAIMAA ihrerseits nach Steuerbord zu drehen begann. Die NORDIC DIANA habe noch versucht, die Fahrt aus dem Schiff zu nehmen, die Kollision sei aber nicht mehr zu vermeiden gewesen.

Durch die Kollision und das gerade eingeleitete Backbordmanöver bewegte sich die NORDIC DIANA jetzt in Richtung Südböschung. Mit einem Rückwärtsmanöver und entsprechenden Rudermanövern habe das Schiff dann aber wieder kanalgerecht gelegt werden können.

Im Folgenden wurden auf beiden Fahrzeugen die Schäden gesichtet. Es gab keine Verletzten. An Bord der RMS SAIMAA wurde Wassereintritt in der Vorpiek und im Bugstrahlruderraum festgestellt. Der Bugstrahler sei nicht mehr einsetzbar gewesen. Der Kapitän ließ die Räume lenzen. Die RMS SAIMAA blieb schwimm- und manövrierfähig. Nach Rücksprache mit der VkZ kehrte sie aus eigener Kraft nach Brunsbüttel zurück. Auch die NORDIC DIANA stellte ihre Schäden fest, informierte die VkZ und sprach die Weiterfahrt nach Brunsbüttel ab.

---

<sup>8</sup> Jeder der beteiligten Lotsen lotste zum Unfallzeitpunkt seit 12 Tagen auf dem NOK.

<sup>9</sup> Die Passierzeiten basieren auf der grafischen Darstellung des elektronischen Weg-Zeit-Diagramms der VkZ Brunsbüttel, welches wiederum auf den AIS-Daten beruht.

<sup>10</sup> Siehe dazu Punkt 6.4.2

## 5 Unfallfolgen

Es entstanden weder Personenschäden noch Umweltverschmutzungen.  
Die NORDIC DIANA wies starke Deformationen und Risse im Bugbereich auf.



Abbildung 5: Schäden an MS NORDIC DIANA

Az.: 612/08

Die RMS SAIMAA wurde am Backbordbug sowohl oberhalb als auch unterhalb der Wasserlinie stark eingedrückt. Dadurch kam es zu Wassereintrüben in der Vorpiek und im Doppelbodentank Nr. 2.



Abbildung 6: Schäden an RMS SAIMAA

## 6 Untersuchung

### 6.1 Ermittlungen der Wasserschutzpolizei

Nachdem beide Schiffe in Brunsbüttel angelegt hatten, begannen die Vor-Ort-Untersuchungen der Wasserschutzpolizei (WSP), deren Ergebnisse der BSU zur Verfügung gestellt wurden. Es wurden zahlreiche Fotos erstellt, Papiere gesichtet, Zeugenaussagen aufgenommen und AIS-Daten der Verkehrszentrale Brunsbüttel sichergestellt. Beide Fahrzeuge verfügten nicht über einen Voyage Data Recorder (VDR)<sup>11</sup>. Die Ermittlungen ergaben, dass die in der Nähe des Unfalls befindliche OOCL FINLAND über einen VDR verfügte. Dieser wurde durch die BSU ausgelesen.

Als Ergebnis der WSP wurde folgender Unfallhergang festgehalten:

Kurz vor dem Unfall begegnete die RMS SAIMAA zuerst der OOCL FINLAND, dann der HALDOZ. Bedingt durch die Größe der OOCL FINLAND, wich die RMS SAIMAA nach Steuerbord aus. Diese Passage erfolgte problemlos, auch weil die RMS SAIMAA an ihrer Steuerbordseite genügend Platz durch den Landeshafen Ostermoor hatte. Es ist nicht bekannt, warum sie dann nicht rechtzeitig zurück auf ihre Kurslinie im NOK gekommen ist. Möglicherweise wollte sie auch zur HALDOZ einen großen Abstand halten. In dem Bericht der WSP werden widersprüchliche Zeugenaussagen über Böschungsberührungen aufgeführt. Einerseits soll die RMS SAIMAA knapp an einer Böschungsberührung vorbeigerutscht sein. Andererseits soll sie mit dem Heck an die Südböschung gekommen sein. Dies soll eine Backborddrehung der RMS SAIMAA zur Folge gehabt haben, welche wiederum zu einer weiteren Böschungsberührung an der Nordseite, dieses Mal mit dem Bug des Schiffes führte. Der WSP-Bericht stellt dazu fest, dass keine Schäden an den Böschungen ersichtlich gewesen seien.

Übereinstimmend ist, dass sich die RMS SAIMAA schließlich auf der nördlichen Seite des NOK befand. Dem beratenden Lotsen war die gefährliche Situation bewusst. Er nahm sofort mit der entgegenkommenden NORDIC DIANA UKW-Kontakt auf. Diese Absprache führte aber nicht zu einer Entschärfung der Situation, so dass es zur frontalen Kollision kam. Der Zusammenstoß ließ die RMS SAIMAA über ihre Steuerbordseite drehen, bis ihr Bug Richtung Westen zeigte. Nachdem die Schwimmfähigkeit des Schiffes durch die Besatzung festgestellt worden und an die VkZ weitergemeldet war, fuhr es zurück nach Brunsbüttel.

### 6.2 Umweltbedingungen

Ein Gutachten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) führt aus, dass die Wetterlage über Norddeutschland am Morgen des 12. Dezembers 2008 durch mehrere kleine Tiefdruckgebiete bestimmt wurde. Damit lag die Region Schleswig-Holstein in einer schwachen südlichen Strömung.

Am 12. Dezember 2008 gegen 10:00 Uhr war es in Brunsbüttel bedeckt und trüb, aber weitgehend niederschlagsfrei. Die Lufttemperatur betrug 1°C, die Wassertemperatur etwa 5°C. Es wehte ein schwacher südlicher Wind mit mittleren Stärken von 2 Bft. Die horizontale Sichtweite lag nahe 2 km. Nebel wurde in Schleswig-Holstein nicht gemeldet, bei den herrschenden Luft- und Wassertemperaturen können sich aber zeitweise örtlich Nebelfelder gebildet haben.

---

<sup>11</sup> VDR: Voyage Data Recorder = Schiffsdatenschreiber; so genannte Blackbox zur Datensammlung, um im Falle eines Unfalls dessen Ursachen besser analysieren zu können.

Da der DWD in diesem Gebiet aber über keine Sichtweitenmessgeräte verfügt, griff die BSU auf die Daten der Sichtweitenmessgeräte des Verkehrssicherungssystems NOK zurück. Direkt an der Unfallposition gab es kein Messgerät, aber es herrschten Sichteinschränkungen vor, die im Sammelanruf<sup>12</sup> erwähnt wurden.

### 6.3 Aufzeichnungen der VkZ<sup>13</sup>

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 immer häufiger eingesetzt.

#### 6.3.1 AIS der VkZ

Die folgenden Abbildungen zeigen den Fahrtverlauf beider Schiffe bis zur Kollision. Abbildung 7 zeigt die Passage der RMS SAIMAA an der westwärts fahrenden OOCL FINLAND vorbei.

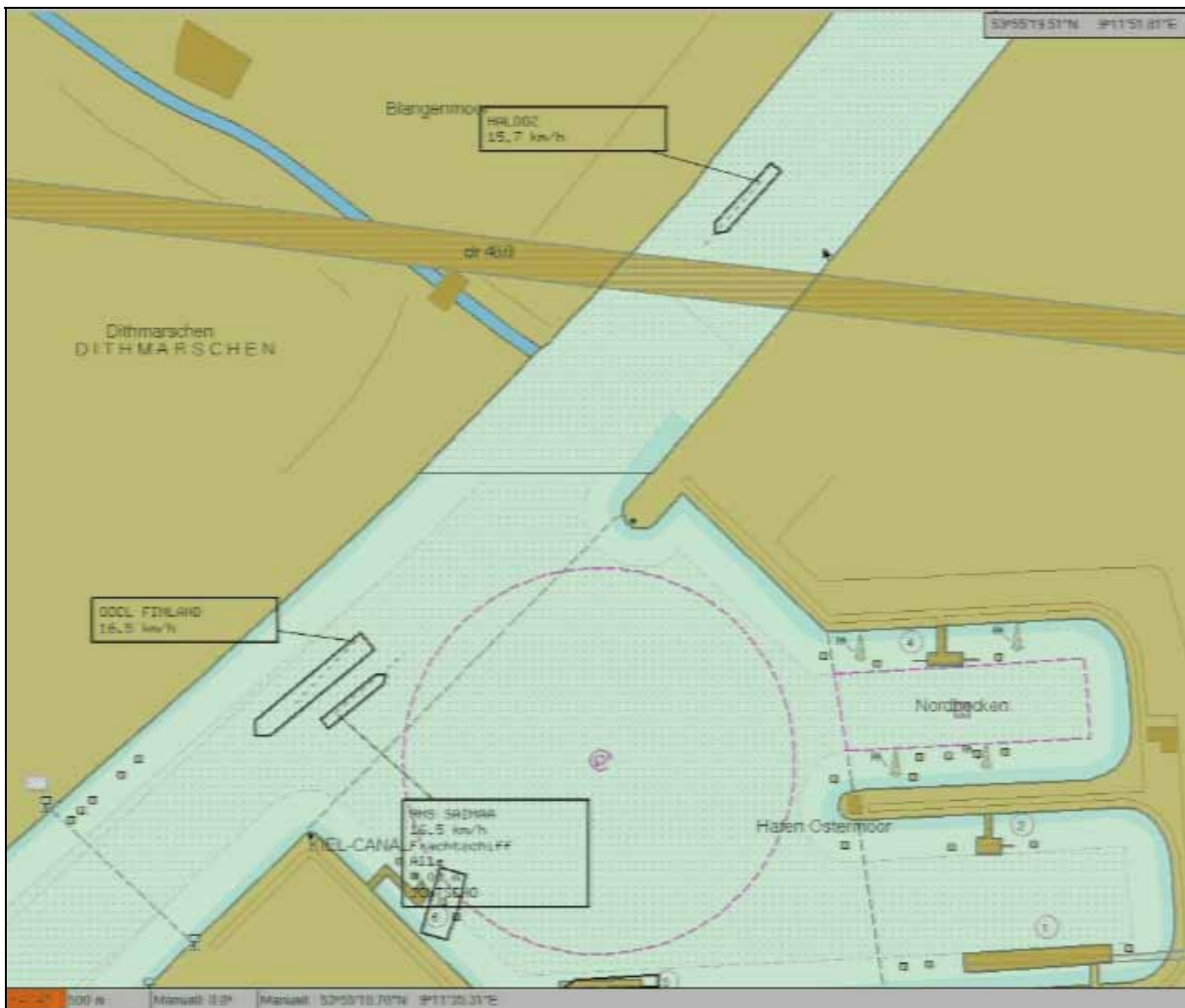


Abbildung 7: AIS-Darstellung der VkZ um 09:43 Uhr

<sup>12</sup> Siehe dazu Punkt 6.3.2.

<sup>13</sup> VkZ: Verkehrszentrale, gemeint ist in diesem Bericht die des NOK in Brunsbüttel.



Az.: 612/08

Die HALDOZ ist nach der OOCL FINLAND der zweite Entgegenkommer für die RMS SAIMAA. Obwohl die HALDOZ relativ weit nördlich fährt, scheint die RMS SAIMAA weiterhin nach Süden auszuweichen und kommt so, wie in Abbildung 8 zu erkennen, der Landzunge des Hafens Ostermoor immer näher.

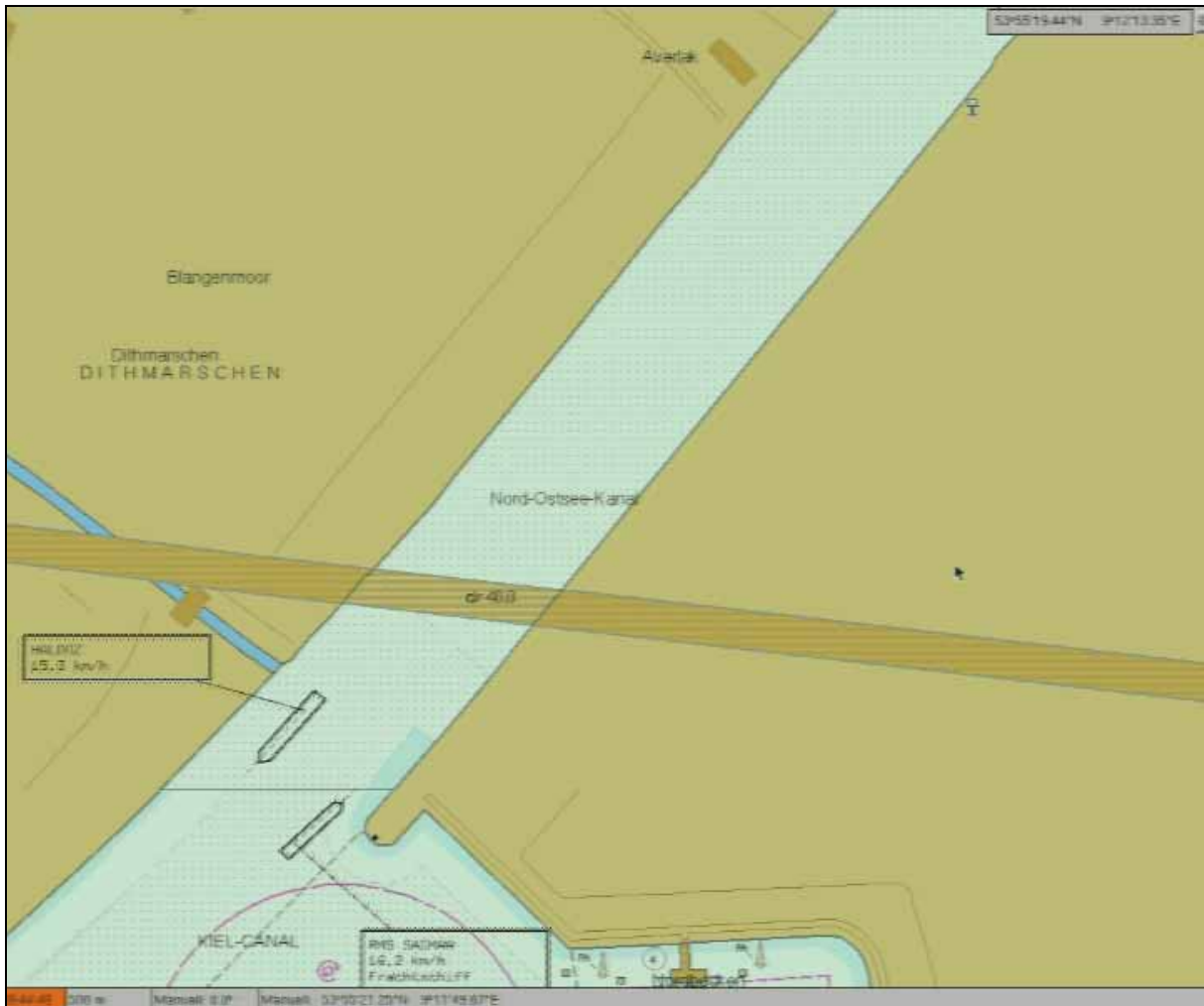


Abbildung 8: AIS-Darstellung der VkZ um 09:44 Uhr

Die Aufzeichnungen zeigen keine Böschungsberührung der RMS SAIMAA mit dem Heck an der Südseite des NOK. Abbildung 9 stellt aber die deutliche Tendenz des Schiffes dar, mit dem Heck nahe am Südufer eine Drehung nach Backbord zu beginnen.

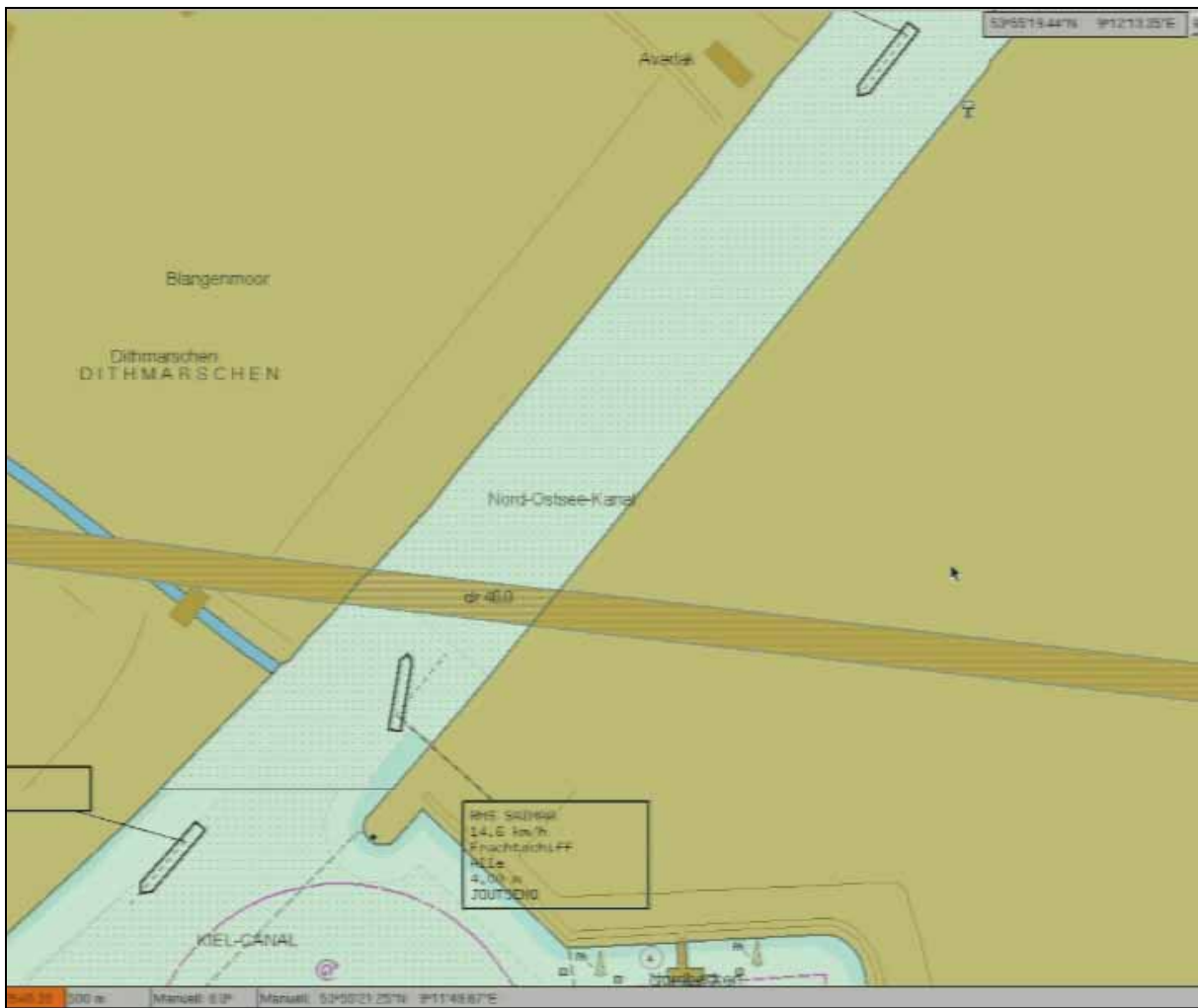


Abbildung 9: AIS-Darstellung der VekZ um 09:45 Uhr

Die Aufzeichnungen zeigen weiterhin auch keine Berührung zwischen der RMS SAIMAA und der Nordböschung. Abbildung 10 stellt jedoch die Tendenz des Schiffes dar, nach einer starken Annäherung an das Nordufer, sich über Steuerbord zurück zur Kanalmitte zu bewegen.

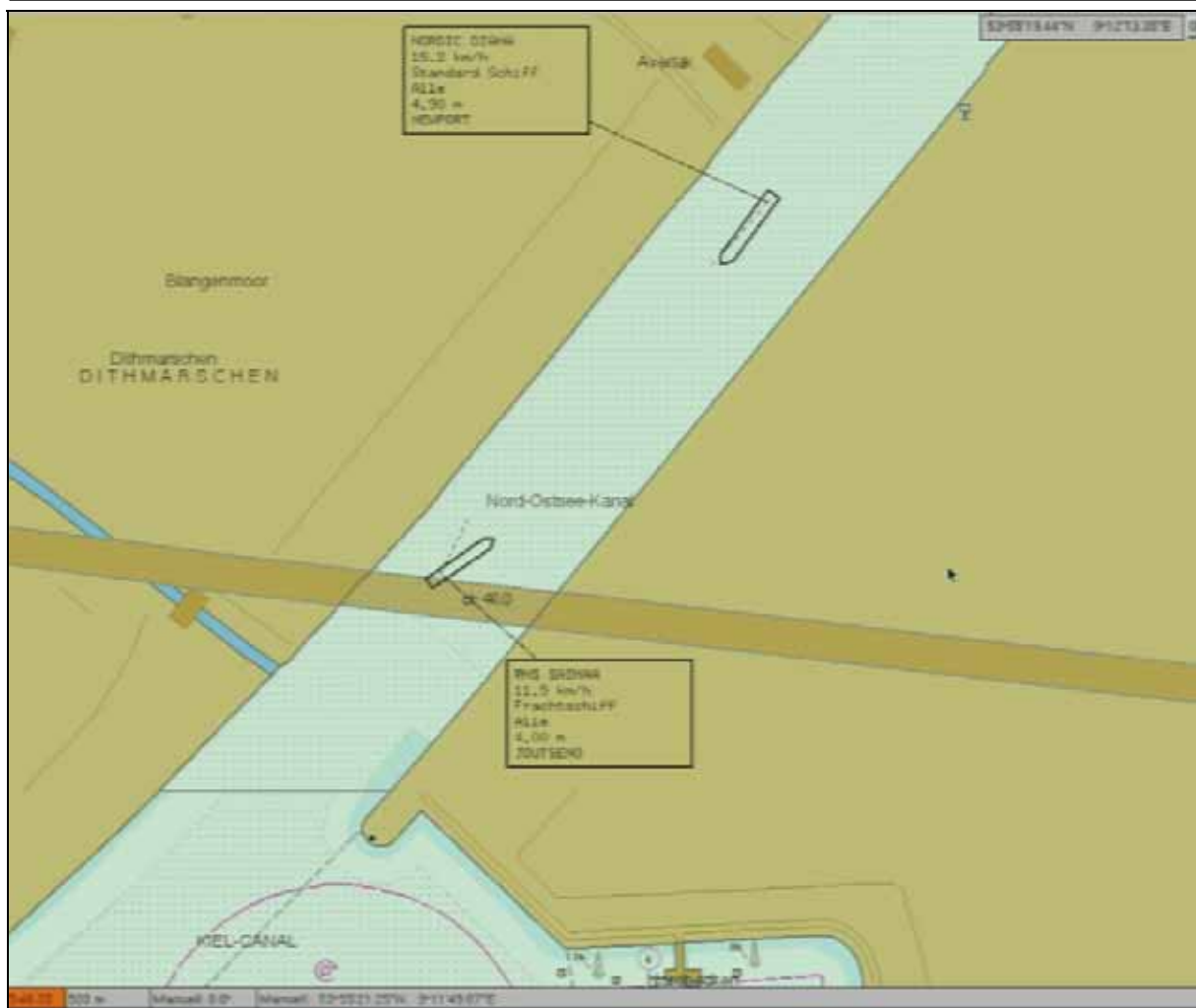


Abbildung 10: AIS-Darstellung der VkZ um 09:46 Uhr

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 vorstehenden Untersuchungsergebnisse lediglich die Tendenzen der Fahrtverläufe aufzeigen können.

### 6.3.2 Audioaufzeichnungen der VkZ

Zu hören ist, wie mit dem Sammelanruf um 09:46 Uhr alle Fahrzeuge im Kanal über ihren weiteren Fahrtverlauf wie üblich informiert werden. Zusätzlich wird eine Sichtbehinderung durch Nebel im Bereich Burg – Hohenhörn angekündigt.

Um 09:48:21 Uhr spricht der Lotse der NORDIC DIANA die von Brunsbüttel aus ostwärts gehenden Schiffe im NOK an und erklärt, dass durch die Kollision unter der Hochbrücke der Kanal „dicht“ sei. Im Anschluss daran ruft er die VkZ an und meldet die Kollision. Daraufhin alarmiert die VkZ den Schiffsverkehr im NOK und bittet darum, die Unfallstelle sehr vorsichtig zu passieren.

Um 09:50 Uhr meldet sich der Lotse der RMS SAIMAA bei der VkZ und informiert seinerseits über die Kollision. Zusätzlich gibt er bekannt, dass die Besatzung einen Wassereintrich im Bugstrahlruderraum festgestellt hat. Auf Anfrage teilt die VkZ mit, dass die RMS SAIMAA nach Brunsbüttel zurückkehren soll, solange sie noch schwimmfähig ist.

Um 09:54 Uhr ruft die VkZ die RMS SAIMAA wieder an und fragt nach der Schwimmfähigkeit des Schiffes. Daraufhin erklärt der Lotse diese sei weiterhin gegeben. Die Besatzung würde das Wasser herauspumpen. Das Schiff hat gedreht und fährt bereits wieder auf Brunsbüttel zu. Die VkZ legt einen Liegeplatz an den Bahnhofsdaiben fest.

## 6.4 VDR-Daten der OOCL FINLAND

Da an Bord der beiden kollidierten Fahrzeuge keine VDR installiert waren, wurde eine Möglichkeit gesucht, die Technik eines Schiffes zu nutzen, welches sich zum Unfallzeitpunkt in der Nähe befand. An Bord der OOCL FINLAND befand sich ein VDR vom Typ 100G2 der Firma SAM Electronics. Aufgrund der außerordentlich guten Zusammenarbeit mit der Reederei dieses Schiffes und seiner Schiffsführung konnten die Daten am Abend des Unfalltages im Hafen von Hamburg durch die BSU gesichert und später ausführlich ausgewertet werden.

### 6.4.1 AIS-Aufzeichnungen des VDR der OOCL FINLAND

Die aufgezeichneten Radarbilder des VDR zeigen nur das Standby-Bild des einen Radargerätes, welches von der Schiffsführung nicht genutzt wurde. Daher liegen nur die Aufzeichnungen der AIS-Daten vor, die wiederum nicht mit einer Seekarte überlagert sind. Trotzdem lässt sich der Unfallverlauf nachvollziehen.

In den folgenden drei Screenshots sind die beiden Kollisionsgegner zu sehen. In Abbildung 11 sind auf der linken Seite die Eigenschiffdaten der OOCL FINLAND dargestellt. Im rechten Hauptbild befinden sich RMS SAIMAA und NORDIC DIANA kurz vor der Kollision. Die Ringe haben einen Abstand von 0,5 sm.

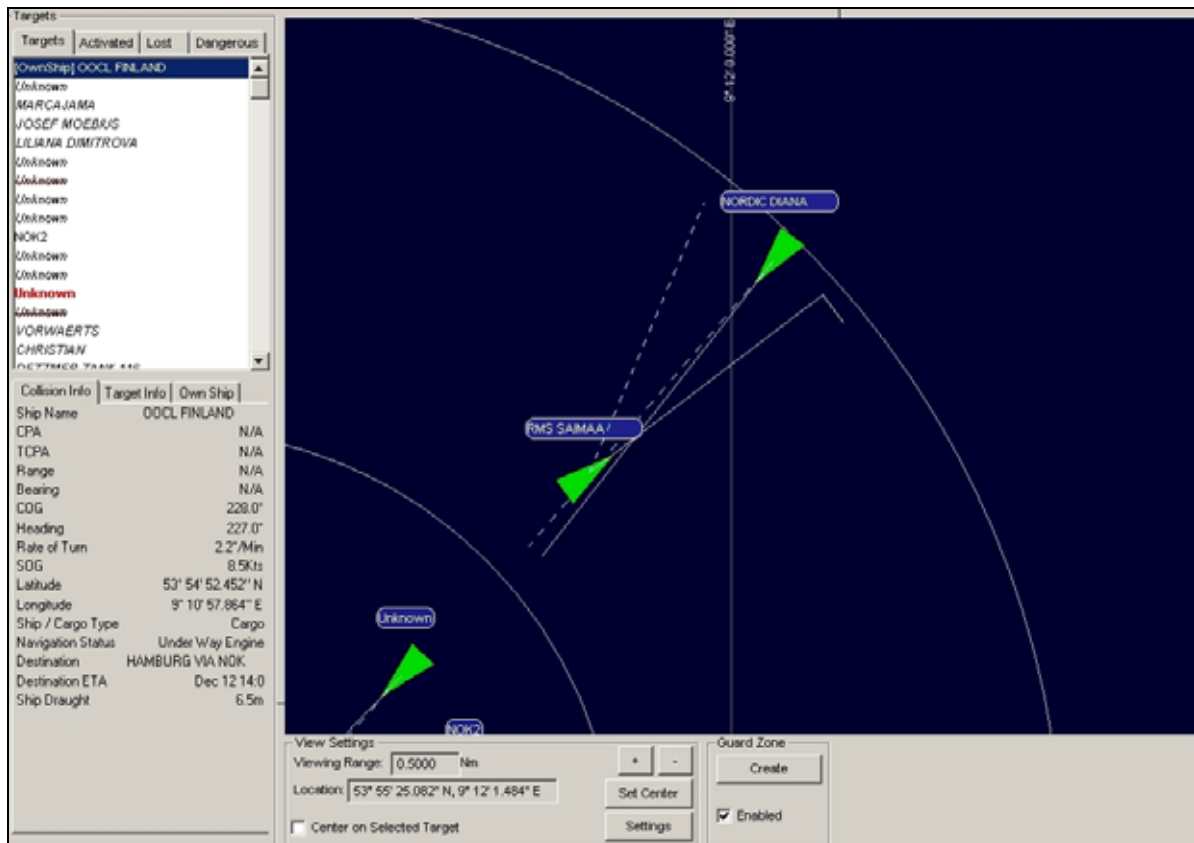


Abbildung 11: AIS-Daten der OOCL FINLAND

Az.: 612/08

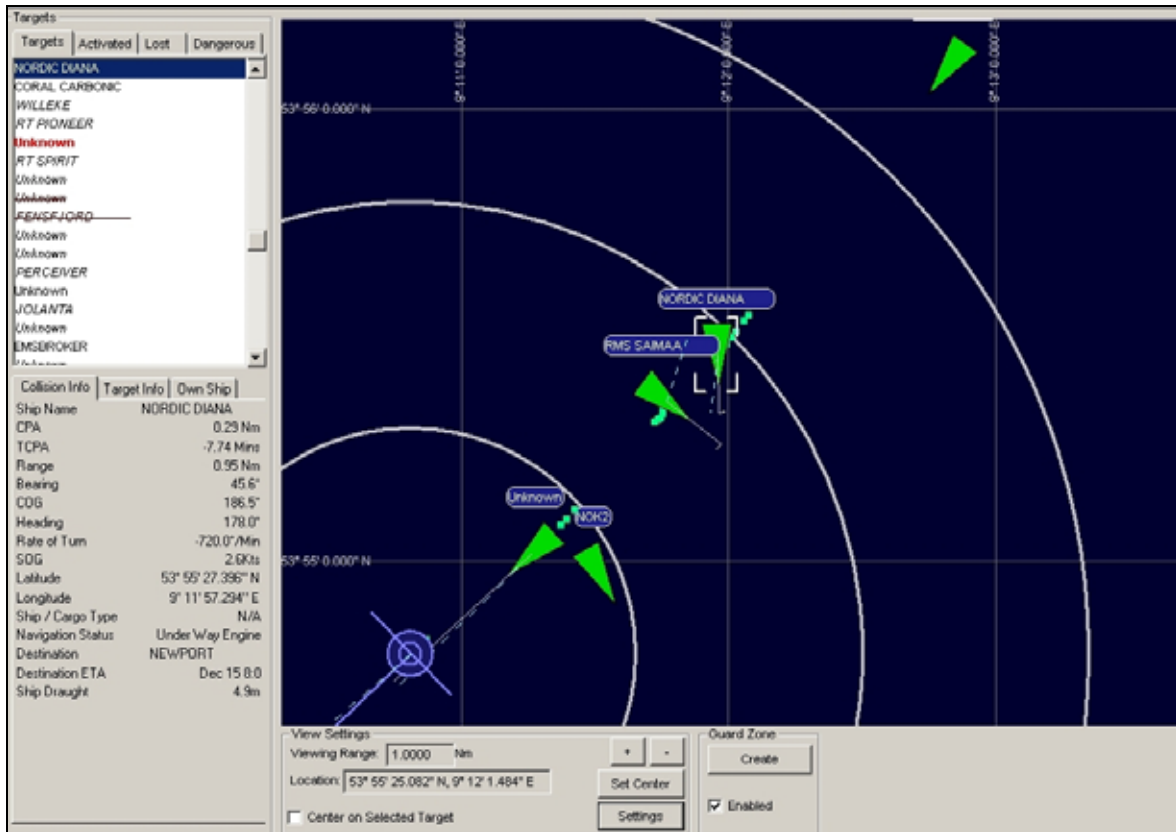


Abbildung 12: AIS-Daten der NORDIC DIANA



Abbildung 13: AIS-Daten der RMS SAIMAA

Abbildung 12 und Abbildung 13 stellen die Schiffsdaten der beiden Kollisionsgegner zum selben Zeitpunkt, kurz nach der Kollision, dar.

Verschiedene Audioaufzeichnungen belegen, dass die Kollision unmittelbar zuvor stattgefunden hat. Deutlich ist die Drehbewegung beider Kollisionsgegner in Richtung Südseite des Kanals zu beobachten.

#### **6.4.2 Audioaufzeichnungen des VDR der OOCL FINLAND**

Deutlich ist neben dem schon oben aufgeführten Funkverkehr zur VkZ auch eine UKW-Absprache zwischen den Lotsen der RMS SAIMAA und der NORDIC DIANA zu hören. Der Lotse der RMS SAIMAA ruft seinen Kollegen auf der NORDIC DIANA und teilt ihm mit, dass er sich auf der falschen Seite unter der Brücke befinde. Er bittet um eine „Backbord – Backbord-Passage“ und der Lotse der NORDIC DIANA bestätigt dies.

## 7 Fazit

Der Unfall verlief letztlich sehr glimpflich. Weder kamen die Personen, die sich im Vorschiffsbereich beider Schiffe aufhielten zu Schaden, noch kam es zu größeren Umweltschäden durch auslaufenden Treibstoff. Es blieb bei reinen Sachschäden.

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

Die Schiffsführung der RMS SAIMAA hatte auf Höhe des Landeshafens Ostermoor zwei größeren entgegenkommenden Fahrzeugen auszuweichen. Die entsprechenden Manöver wurden erfolgreich durchgeführt, zumal die RMS SAIMAA an ihrer Steuerbordseite durch den Landeshafen Platz hatte. Durch die Sicht von weniger als 100 m beeinträchtigt, erfolgte aber wahrscheinlich eine Fehleinschätzung bei der Zurückführung des Schiffes in die Kanalmitte durch die Schiffsführung und den beratenden Lotsen, so dass die RMS SAIMAA so dicht an die Landzunge, d.h. an die Südböschung heran kam, dass sie durch den sog. „Böschungseffekt“ absetzte und somit nach Backbord drehte. Es wurde Gegenruder gelegt. Da aber mit Kanalgeschwindigkeit von ca. 8 kn gefahren wurde, war die Ruderwirkung entsprechend eingeschränkt und die Breite des NOK letztendlich nicht ausreichend, um die RMS SAIMAA von der Nordböschung wegzusteuern. An beiden Seiten des Kanals wurden keine sichtbaren Schäden an den Böschungen festgestellt. Insofern kann nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, ob eine Berührung tatsächlich stattgefunden hat.

Die nachvollziehbare Anspannung des Lotsen der RMS SAIMAA ist aus den UKW-Aufzeichnungen herauszuhören. Hierauf wird auch der Vorschlag an den Lotsen der NORDIC DIANA für eine Passage Backbord an Backbord zurückgeführt. Mit der RMS SAIMAA noch auf der falschen Kanalseite war dies bei dem geringen Abstand beider Fahrzeuge zueinander unrealistisch.

Offen bleibt die Frage, inwiefern die Möglichkeiten des Flussradars der RMS SAIMAA ausgenutzt wurden, zum einen, um die Abstände zu den Kanalufeln besser einschätzen zu können, zum anderen auch, um die Entgegenkommer deutlicher zu erkennen als mit einem Seeradar.

Auf Grund ihrer Größe war weder die RMS SAIMAA noch die NORDIC DIANA zur Annahme von Kanalsteuern verpflichtet. Es befand sich aber auch kein Rudergänger der eigenen Besatzung auf der jeweiligen Brücke. Diese Aufgabe musste von dem für die Wache verantwortlichen Offizier, auf der RMS SAIMAA vom Kapitän, auf der NORDIC DIANA vom 1. Offizier, wahrgenommen werden. Beide waren insoweit in der Wahrnehmung ihrer originären Aufgabe der Schiffsführung eingeschränkt. Dies wird als unfallbegünstigend angesehen.

Zum Zeitpunkt der Absprache zwischen beiden Lotsen musste auch dem Lotsen der NORDIC DIANA bewusst sein, dass der Abstand beider Schiffe zueinander sehr klein war.

Diese Untersuchung verdeutlicht erneut die Vorteilhaftigkeit einer sinnvollen Anzeige und Integration von empfangenen AIS-Daten mit anderen Informationen, unter der Voraussetzung einer korrekten Einrichtung des AIS an Bord mit statischen und dynamischen Daten. Die AIS-Aufzeichnungen der VkZ und der OOCL FINLAND zeigen die Stabilität dieser Daten auch zu einem Zeitpunkt, als die RMS SAIMAA radartechnisch im „Schatten“ der Hochbrücke nicht aufzufassen war. Der Vergleich

der VkZ- mit den OOCL FINLAND-Aufzeichnungen (vgl. Abb. 10 und 11) veranschaulicht den Mehrwert einer integrierten Anzeige. Durch die Darstellung der Schiffssilhouetten auf der Seekarte in der VkZ-Ansicht ist sowohl die Lage des Eigenschiffs als auch die der jeweiligen Fremdschiffe besser nachvollziehbar und kann durch die Schiffsführung zur Entscheidungsfindung herangezogen werden. Insbesondere wenn auf Grund verminderter Sicht der Bezug zu optischen Orientierungsmarken fehlt. So wusste der Lotse der NORDIC DIANA durch den UKW-Verkehr zwar, dass die RMS SAIMAA unter der Hochbrücke war, ihre genaue Lage im Kanal und die sich daraus ergebende Gefährdung für die vorgeschlagene Backbord-Backbord-Passage war ihm jedoch unbekannt. Grundsätzlich nachvollziehbar ist seine Begründung, keine Fahrt aus dem Schiff zu nehmen, um die Steuerfähigkeit der NORDIC DIANA zu erhalten. Andererseits ist dies aber in dieser Situation sehr kritisch, da er gerade nicht wusste, wo sich die RMS SAIMAA befand.

Der NOK ist auf Grund der örtlichen Besonderheiten als eines der anspruchvollsten Reviere der deutschen Küste bekannt. In 2008 wurden der BSU 21 Vorkommnisse auf der Strecke des Nord-Ostsee-Kanals gemeldet. Davon waren 11 Schiff-Schiff-Kollisionen und 4 Böschungsberührungen. Bezogen auf annähernd 43.000 Schiffsbewegungen im NOK in diesem Jahr ist die Gesamtzahl der Vorkommnisse als sehr gering einzuschätzen. Hauptursache für schwere Schäden sowohl an den Schiffen als auch am Kanal und seinen Einrichtungen sind unmittelbare Nahbereichssituationen zwischen Fahrzeugen, also Begegnungs-, Überhol- und Vorbeifahrmanöver. Diese sind in dem sehr begrenzten Fahrwasser des Kanals zwangsläufig stets mit einem besonderen Unfallrisiko behaftet. Die zuständige Wasser- und Schifffahrtsverwaltung begegnet diesem besonderen Risiko bereits mit speziellen Maßnahmen, wie beispielsweise einer Verkehrslenkung mit AIS-gestütztem Weg-Zeit-Diagramm, der Einteilung der Fahrzeuge auf dem Kanal in Verkehrsgruppen oder der Institution der Kanalsteuerer. Durch die Verkehrsgruppenregelung werden bestimmte Begegnungssituationen vermieden bzw. auf die Gebiete der Weichen verlagert. Mittels der vorausschauenden Verkehrslenkung lassen sich Überhol- und Vorbeifahrmanöver auf ein notwendiges Maß reduzieren. Die BSU kommt gleichwohl zu der Einschätzung, dass zur Verringerung des weiterhin hohen Kollisionsrisikos, zumal bei immer größeren und tiefer gehenden Schiffen, ausnahmslos alle Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und Verfeinerung der bereits vorhandenen Instrumente, hier insbesondere der Vorausschau der Verkehrslenkung, angewandt, aber auch alle sonst denkbaren Alternativen, bis hin zu dem auf dem Suezkanal praktizierten Konvoiverfahren, vorurteilsfrei in Erwägung gezogen werden müssen.

Da die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung bereits bekannt und zum Teil in anderen Untersuchungsberichten der BSU dargestellt wurden, verzichtet die BSU hier auf die Herausgabe von Sicherheitsempfehlungen und schließt die Untersuchung mit einem summarischen Bericht ab.



## 8 Quellenangaben

- Ermittlungen Wasserschutzpolizei (WSP) Brunsbüttel
- Schriftliche Erklärungen/Stellungnahmen
  - Schiffsführung
  - Reederei
  - Klassifikationsgesellschaft
  - Wasser- und Schifffahrtsgesellschaft Nord
  - Lotsenbrüderschaft NOK I
- Zeugenaussagen
- Seekarte des Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Seekarte der Wasser- und Schifffahrtsgesellschaft Nord (WSD-N)
- Aufzeichnungen des VDR der OOCL FINLAND
- Amtliches Wettergutachten Deutscher Wetterdienst (DWD)
- Aufzeichnungen Verkehrszentrale NOK Brunsbüttel