



*Der folgende Bericht ist ein gemeinsamer Untersuchungsbericht der Seeunfalluntersuchungsbehörde von Großbritannien (MAIB), der deutschen Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung (BSU), der Schifffahrtsverwaltung von Gibraltar (Gibraltar Maritime Administration) und der Schifffahrtsbehörde der Bahamas (Bahamas Maritime Authority). Die MAIB und die BSU haben die Untersuchung gemeinsam, entsprechend dem IMO Code für die Untersuchung von Seeunfällen und Zwischenfällen (Resolution A.849(20)), durchgeführt. **Arbeitsprache der gemeinsamen Untersuchung war Englisch. Der englische Text ist der im Original mit allen anderen Untersuchungsbehörden abgestimmte Text. Der vorliegende Text ist die amtliche deutsche Übersetzung der Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung.***

#### **Auszug aus**

#### **The United Kingdom Merchant Shipping**

#### **(Accident Reporting and Investigation)**

#### **Regulations 2005 – Regulation 5:**

*"Der alleinige Zweck der Untersuchung eines Unfalls gemäß den Merchant Shipping (Accident Reporting and Investigation) Regulations 2005 dient der Vermeidung zukünftiger Unfälle durch die Feststellung seiner Ursachen und Umstände. Er dient weder dem Zweck der Feststellung der Haftung noch – außer sofern dieses für die Zielerreichung erforderlich ist – der Feststellung der Schuld."*

#### **BEMERKUNG**

Dieser Bericht wurde nicht aus Gründen einer Rechtsstreitigkeit geschrieben und, entsprechend der Vorschrift 13 (9) *Merchant Shipping (Accident Reporting and Investigation) Regulations 2005*, ist eine Verwendung in jeglichen gerichtlichen Verfahren nicht zulässig, deren Zweck oder einer deren Zwecke darin besteht, die Frage der Haftung oder Schuldzuweisung zu klären.

#### **Auszug aus den deutschen Bestimmungen zur Seeunfalluntersuchung**

*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.*

# INHALTSVERZEICHNIS

## Abbildungsverzeichnis

## Verzeichnis der Abkürzungen und Akronyme

<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>1</b>
<b>KAPITEL 1 - GRUNDLAGEN</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Beteiligte Schiffe</b>	<b>5</b>
1.1.1 Einzelheiten der <i>Arctic Ocean</i>	5
1.1.2 Einzelheiten der <i>Maritime Lady</i>	6
1.1.3 Einzelheiten der <i>Sunny Blossom</i>	7
<b>1.2 Unfallhergang</b>	<b>9</b>
1.2.1 Vorgänge auf der <i>Arctic Ocean</i>	9
1.2.2 Vorgänge auf der <i>Maritime Lady</i>	14
1.2.3 Vorgänge auf der <i>Sunny Blossom</i>	17
<b>1.3 Notfallmanagement</b>	<b>22</b>
<b>1.4 Beschädigungen an den Schiffen</b>	<b>23</b>
1.4.1 <i>Arctic Ocean</i>	23
1.4.2 <i>Maritime Lady</i>	23
1.4.3 <i>Sunny Blossom</i>	26
<b>1.5 Wetter- und Tidenbedingungen</b>	<b>27</b>
<b>1.6 Allgemeine Angaben zur <i>Arctic Ocean</i> und ihrer Besatzung</b>	<b>28</b>
1.6.1 <i>Arctic Ocean</i> (Abb. 2)	28
1.6.2 Generalplan (Abb. 14)	28
1.6.3 Antrieb	29
1.6.4 Ladung	29
1.6.5 Besatzung	30
1.6.6 Früherer Zwischenfall	30
<b>1.7 Allgemeine Angaben zur <i>Maritime Lady</i> und ihrer Besatzung</b>	<b>31</b>
1.7.1 <i>Maritime Lady</i> (Abb. 6)	31
1.7.2 Eignerwechsel	31
1.7.3 Generalplan (Abb. 15)	31
1.7.4 Antrieb und Steuerung	31
1.7.5 Ladung	32
1.7.6 Besatzung	33
1.7.7 Frühere Zwischenfälle	33
<b>1.8 Allgemeine Angaben zur <i>Sunny Blossom</i> und ihrer Besatzung</b>	<b>33</b>
1.8.1 <i>Sunny Blossom</i> (Abb. 7)	33
1.8.2 Generalplan (Abb. 16)	33
1.8.3 Antrieb und Steuerung	34
1.8.4 Ladung	35
1.8.5 Besatzung	36

1.8.6	Frühere Zwischenfälle	36
<b>1.9</b>	<b>Der Nord-Ostsee-Kanal</b>	<b>36</b>
1.9.1	Geographie	36
1.9.2	Lotsendienst und Kanalsteuerer	37
1.9.3	Verkehrszentralen des Kanals (VKZ)	37
1.9.4	Schleusen Brunsbüttel	38
<b>1.10</b>	<b>Die Elbe</b>	<b>39</b>
1.10.1	Geographie	39
1.10.2	Lotsendienst	39
1.10.3	Schiffsverkehrsdienst	39
1.10.4	Vorfahrtsregeln und Navigation im Fahrwasser	40
<b>1.11</b>	<b>Hydrographische Daten</b>	<b>41</b>
<b>1.12</b>	<b>Such- und Rettungskräfte</b>	<b>42</b>
<b>1.13</b>	<b>Frühere Kollisionen in der Region</b>	<b>43</b>
<b>1.14</b>	<b>Verpflichtungen des Ausgucks</b>	<b>44</b>
<b>KAPITEL 2 - ANALYSE</b>		<b>46</b>
<b>2.1</b>	<b>Ziel</b>	<b>46</b>
<b>2.2</b>	<b>Ermüdung</b>	<b>46</b>
2.2.1	<i>Arctic Ocean</i>	46
2.2.2	<i>Maritime Lady</i>	46
2.2.3	<i>Sunny Blossom</i>	47
<b>2.3</b>	<b>Annäherung zwischen <i>Arctic Ocean</i> und <i>Maritime Lady</i></b>	<b>47</b>
<b>2.4</b>	<b>Vorfahrtsrecht</b>	<b>48</b>
<b>2.5</b>	<b>Handbücher</b>	<b>49</b>
<b>2.6</b>	<b>Benutzung des UKW</b>	<b>50</b>
<b>2.7</b>	<b>Arbeitsbelastung der Kapitäne und Besatzung</b>	<b>50</b>
2.7.1	<i>Arctic Ocean</i>	50
2.7.2	<i>Maritime Lady</i>	51
2.7.3	Ausguck	53
<b>2.8</b>	<b>Schiffe, die aus den Schleusen Brunsbüttel in die Elbe einfahren</b>	<b>54</b>
<b>2.9</b>	<b>Die Kollision der <i>Sunny Blossom</i> mit dem Wrack der <i>Maritime Lady</i></b>	<b>55</b>
2.9.1	Überblick	55
2.9.2	Wiedereröffnung der Schleuse Brunsbüttel	56
2.9.3	Die Vorgehensweise der Schifffahrtsverwaltung im Normal- und Notfall	58
2.9.4	Internationales Seesicherheitsmanagement	59
2.9.5	Handlungen an Bord der <i>Sunny Blossom</i>	60
2.9.6	Strandung der <i>Sunny Blossom</i>	64

<b>2.10</b>	<b>Tonne 58a</b>	<b>65</b>
<b>2.11</b>	<b>Notfallmanagement</b>	<b>66</b>
2.11.1	Landeinheiten	66
2.11.2	<i>Arctic Ocean</i>	67
2.11.3	<i>Maritime Lady</i>	67
2.11.4	<i>Sunny Blossom</i>	68
<b>2.12</b>	<b>Umweltgefahren</b>	<b>69</b>
<b>2.13</b>	<b>Mögliche Konsequenzen</b>	<b>70</b>
<b>KAPITEL 3 - SCHLUSSFOLGERUNGEN</b>		<b>71</b>
<b>3.1</b>	<b>Feststellungen</b>	<b>71</b>
3.1.1	<i>Arctic Ocean</i>	71
3.1.2	<i>Maritime Lady</i>	71
3.1.3	<i>Sunny Blossom</i>	71
3.1.4	UKW	72
3.1.5	VKZ	72
3.1.6	Sonstiges	73
<b>KAPITEL 4 - BEREITS DURCHGEFÜHRTE MASSNAHMEN</b>		<b>74</b>
<b>KAPITEL 5 - EMPFEHLUNGEN</b>		<b>75</b>
<b>ANHANG 1</b>		<b>74</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Seekarte des Gebietes	8
Abbildung 2: Die <i>Arctic Ocean</i> in den Schleusen von Brunsbüttel bei Tageslicht	10
Abbildung 3: Der Vorhafen der Neuen Schleuse in Brunsbüttel – von der Brücke der <i>Arctic Ocean</i> bei Tageslicht	10
Abbildung 4: Blick nach Osten bei Tag aus dem Vorhafen der Neuen Schleuse von der Brücke der <i>Arctic Ocean</i>	11
Abbildung 5: Radaraufzeichnung der Kollision <i>Arctic Ocean</i> mit <i>Maritime Lady</i>	12
Abbildung 6: Die <i>Maritime Lady</i> unter ihrem alten Namen	14
Abbildung 7: <i>Sunny Blossom</i> (© Foto Flite)	17
Abbildung 8: Radaraufzeichnung - Auflaufen der <i>Sunny Blossom</i>	21
Abbildung 9: Beschädigung am Bug der <i>Arctic Ocean</i>	24
Abbildung 10: Beschädigung an der Stb.-Seite der <i>Maritime Lady</i>	25
Abbildung 11: Die <i>Maritime Lady</i> während der Bergung	25
Abbildung 12: Beschädigung des Ruderblattes der <i>Sunny Blossom</i>	26
Abbildung 13: Beschädigung des Ruderblattes der <i>Sunny Blossom</i>	27
Abbildung 14: Generalplan der <i>Arctic Ocean</i>	29
Abbildung 15: Generalplan der <i>Maritime Lady</i>	32
Abbildung 16: Generalplan der <i>Sunny Blossom</i>	34
Abbildung 17: Ruderkräfte bei 90 U/min	62
Abbildung 18: Rekonstruktion des Bahnverlaufs der <i>Sunny Blossom</i> aus einer AIS-Information	63

## VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN UND AKRONYME

AB:	Vollmatrose
AIS:	Automatisches Schiffsidentifikationssystem
BMA:	Bahamas Maritime Authority
BRZ:	Bruttoraumzahl
°C:	Grad Celsius
CEC:	Certificate of Equivalent Competency (Anerkennungsvermerk)
COLREGS:	Kollisionsverhütungsregeln (KVR)
CPA:	Closest Point of Approach (Punkt der dichtesten Annäherung)
DNV:	Det Norske Veritas
DGzRS:	Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger
IMDG Code:	International Maritime Dangerous Goods Code
IMO:	International Maritime Organisation
km:	Kilometer
kn:	Knoten
kNm:	Kilonewtonmeter
L.p.p.:	Länge zwischen den Loten
L.ü.a.:	Länge über alles
LT:	Local Time (Ortszeit)
m:	Meter
mm:	Millimeter
MCA:	Maritime and Coastguard Agency
Meile:	nautische Seemeile
MMSI:	Maritime Mobil Service Identity

MRCC:	Maritime Rescue Co-ordination Centre – Seenotleitung
MSC:	Maritime Safety Committee
NOK:	Nord-Ostsee-Kanal
NvD:	Nautiker vom Dienst, Schichtleiter einer Verkehrszentrale
PEC:	Pilotage Exemption Certificate (Befreiung von der Lotsenpflicht)
rpm:	Umdrehungen pro Minute
SAR:	Search and Rescue (Such- und Rettungsdienst)
SeeSchStrO:	Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung
SMA:	Swedish Marine Administration
SMD:	Safe Manning Document (Schiffsbesatzungszeugnis)
STCW:	Standard of Training, Certification and Watchkeeping Convention for Seafarers 1995 (Übereinkommen über Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst)
t:	Tonne
TEU:	Twenty-foot Equivalent Unit
TSB:	Transportation Safety Board (Canada)
UTC:	Universal Co-ordinated Time (Koordinierte Universalzeit)
UKW:	Ultrakurzwelle (Radio)
VKZ:	Verkehrszentrale
WSA:	Wasser- und Schifffahrtsamt
WSD:	Wasser- und Schifffahrtsdirektion
WSV:	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, Sammelbegriff für die Bundesbehörden, welche für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen und die Regelung des Schiffsverkehrs dort zuständig sind



## ZUSAMMENFASSUNG

Am 5. Dezember 2005 um 19:55 Uhr<sup>1</sup> verließ das in Großbritannien registrierte 6.326 BRZ Containerschiff *Arctic Ocean* den Vorhafen der Schleuse Brunsbüttel, das elbabwärts<sup>2</sup> führende Fahrwasser der Elbe kreuzend, um elbaufwärts in Richtung Hamburg zu fahren. Zur gleichen Zeit befand sich der in Gibraltar registrierte 1.857 BRZ Stückgutfrachter *Maritime Lady* im elbabwärts führenden Fahrwasser, er näherte sich der Ausfahrt der Schleusen, um in Richtung Nordsee zu fahren.

Um 19:57 Uhr kollidierten die zwei Schiffe miteinander, was dazu führte, dass die *Maritime Lady* kenterte. Die gesamte Besatzung wurde gerettet. Die *Arctic Ocean* erlitt minimale Schäden.

Keines der Schiffe war verpflichtet, einen Lotsen an Bord zu haben. Der Kapitän der *Arctic Ocean* war befreit von der Lotsenannahmepflicht, und die *Maritime Lady* lag unterhalb der Größe, ab der eine Lotsenannahmepflicht besteht. Beide Kapitäne versuchten, die Aufgaben eines Lotsen und eines wachhabenden Offiziers zugleich zu erledigen. Dies verursachte bei beiden während eines kritischen Abschnitts ihrer Reise eine Überlastung, die zu Fehleinschätzungen führte.

Das gekenterte Wrack der *Maritime Lady* driftete im starken Ebbstrom, bis es ca. 30 Minuten nach der Kollision im elbabwärts führenden Fahrwasser, 0,75 Meilen südwestlich des Vorhafens der Schleuse Brunsbüttel, zum Stillstand kam.

Nach der Kollision wurde die Schleuse Brunsbüttel bis 21:00 Uhr geschlossen. Das erste Schiff, das dann die Schleuse verließ, war der auf den Bahamas registrierte 11.598 BRZ Chemikalienanker *Sunny Blossom*. Er hatte einen Lotsen an Bord und wollte nach Verlassen des Vorhafens elbabwärts Richtung Nordsee fahren.

Nach dem Verlassen des Vorhafens versuchte die *Sunny Blossom* nach Westen zu drehen, als ihr Heck das Wrack der *Maritime Lady* berührte, wodurch sie schwere Schäden am Propeller und einen vollständigen Verlust des Vortriebs erlitt. Sie trieb dann weiter in Richtung Süden quer durch die Elbe, bis sie auf dem südlichen Ufer auf Grund lief. Es gab nur geringe Schäden am Rumpf, und es wurde keine Verschmutzung verursacht.

Die Fähigkeit, mit der *Sunny Blossom* in westliche Richtung zu drehen und das Wrack der *Maritime Lady* zu umfahren, wurde überschätzt. Zu dieser Fehleinschätzung trugen der starke westliche Ebbstrom, die Beschneidung des Propellers der *Sunny Blossom*, eine aktive Ruderfläche am unteren zulässigen Limit und der Flachwassereffekt in der Schleusenausfahrt bei. Parallel dazu kam es bei der Wiederöffnung der Schleuse zu einer Fehleinschätzung bei der Erkennung und

---

<sup>1</sup> Alle Zeiten in Mitteleuropäischer Zeit, MEZ = UTC + 1 Std.

<sup>2</sup> im englischen Original mit westwärts und ostwärts führendem Fahrwasser bezeichnet

Bewertung des Risikos, welches das Wrack der *Maritime Lady* im Fahrwasser vor der Schleuse Brunsbüttel für den Schiffsverkehr darstellte.

Den Eignern der *Arctic Ocean* und der *Maritime Lady* wird empfohlen, ihre Anweisungen an die Kapitäne zu überprüfen und Weiterbildung in Bezug auf Einsatz von Brückenpersonal und Geräten anzubieten.

Dem Hydrographischen Dienst Großbritanniens (UK Hydrographic Office) wird empfohlen, seine Seehandbücher (Sailing Directions) für die Elbe zu überprüfen, um mögliche Unstimmigkeiten über das Vorfahrtsrecht von Schiffen zu beseitigen.

Dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung wird empfohlen, Folgendes zu überprüfen: Anforderungen an die Brückenbesetzung auf Schiffen in deutschen Lotsenrevieren; Maßnahmen bei Notfällen; Verfahren zur Sicherstellung der Informationsweitergabe an Schiffe, welche die Schleuse Brunsbüttel verlassen, um in die Elbe einzufahren; Prioritätensetzung für die Aufgaben der VKZ-Bediensteten; Hinweise für Seeleute über die Stärke und andere Eigenschaften des Tidenstroms in der Elbe südlich der Schleuse Brunsbüttel.

# KAPITEL 1 - GRUNDLAGEN

## Bemerkungen zur Untersuchung

Diese Untersuchung wurde gemäß der EntschlieÙung der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO) für die Untersuchung von Unfällen und Vorkommnissen auf See (IMO-Code) durchgeführt. Beteiligt waren die Verwaltungen von vier Schiffahrtsnationen: Großbritannien, Deutschland, Gibraltar und die Bahamas. Der Austausch von Informationen zwischen den Untersuchern, die diese Staaten vertreten, war unbeschränkt und wurde im Sinne einer gemeinsamen Zusammenarbeit durchgeführt. Alle Parteien hatten das gleiche Ziel, nämlich Lehren aus dem Vorfall zu ziehen, um dadurch die Sicherheit auf See sowie die Sicherheit der Seeleute zu verbessern.

Bedauerlicherweise begünstigte diese Offenheit zwischen den Untersuchern nicht die Bereitschaft zur Zusammenarbeit bei zwei Beteiligten an dieser Untersuchung. Der Kapitän der *Maritime Lady* sowie der Nautiker vom Dienst der Verkehrszentrale Brunsbüttel waren wichtige Zeugen bei diesen Vorfällen; sie waren jedoch nicht bereit, ihre Erinnerungen mit den Ermittlern zu teilen. Es muss respektiert werden, dass sie bei der Entscheidung für dieses Vorgehen dem Rat ihrer Anwälte folgten.

Es hat möglicherweise Konsequenzen, wenn wichtige Zeugen sich dafür entscheiden, niemanden daran teilhaben zu lassen, was sie gesehen und gehört haben. Das Ergebnis ist der Verlust von Lehren und Materialien, die ansonsten vielleicht wichtige Änderungen in den Sicherheitsbestimmungen, bei den Schiffsentwürfen, der Besatzung usw. nach sich ziehen könnten. Letztlich verliert die seefahrende Gemeinschaft mögliche Verbesserungen bei der Sicherheit. Der kommerzielle Zweig der Schiffahrtsindustrie wird von diesem Verhalten wahrscheinlich ebenfalls berührt; eine ausbleibende Reduzierung der Unfallraten hat Auswirkungen auf die Versicherungskosten, führt zu Einnahmeverlusten der Schiffseigner und schädigt deren Ruf.

Die Verpflichtung des Kapitäns der *Maritime Lady*, sich nach *britischem Recht* durch die Ermittler befragen zu lassen, bleibt bestehen. Er und seine juristischen Berater müssen wissen, dass ein Besuch in Großbritannien bzw. der Dienst auf einem britischen Schiff den Ermittlern diese Möglichkeit bieten würde. Wenn er dann wichtige neue Beweise vorbringt, kann die Untersuchung möglicherweise erneut eröffnet werden.

Bis zu einem gewissen Grad könnte dieser Bericht den Eindruck erwecken, dass die *Arctic Ocean* mehr zur Vermeidung der Kollision mit der *Maritime Lady* hätte tun können oder müssen. Dies wäre eine unerlaubte Interpretation und sollte vielmehr als das Ergebnis einer Untersuchung mit unzureichenden verlässlichen Informationen über die Handlungen und Absichten des Kapitäns der *Maritime Lady* verstanden werden.

Gemäß deutschem Recht ist ein Zeuge berechtigt, die Antwort auf solche Fragen zu verweigern, deren Beantwortung ihn der Gefahr einer strafrechtlichen Verfolgung aussetzen könnte. Obwohl die Untersuchung nicht der Feststellung des

Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen dient, und persönliche Aussagen vor der Weiterleitung an andere Dienststellen geschützt sind, hat die Unfalluntersuchungsbehörde das Recht auf Aussageverweigerung respektiert, da diese Befragungen nach deutschem Recht hätte durchgeführt werden müssen.

Die fehlende persönliche Sichtweise des NvD hat jedoch zu offenen Fragen bezüglich der Verfahrensweise in der Verkehrszentrale und der dort getroffenen Entscheidungen geführt.

## 1.1 Beteiligte Schiffe

### 1.1.1 Einzelheiten der *Arctic Ocean*

#### Schiffsdaten

Eingetragener Eigner	:	Kai Freese, Barnkruger Hafenstraße 9, Drochtersen 21706, Deutschland
Betreiber	:	Eigner, wie oben
Heimathafen	:	London
Flaggenstaat	:	Großbritannien
Typ	:	Containerschiff
Erbaut	:	1995, Hamburg, Deutschland
Klassifikationsgesellschaft	:	Germanischer Lloyd AG
Konstruktion	:	Stahl, eisverstärkt
Länge über alles/ Tiefgang	:	133 m / 7,1 m
Bruttoraumzahl	:	6.326
Leistung und Hersteller	:	7.000 kW, MaK Diesel
Geschwindigkeit	:	18,5 Knoten
Weitere relevante Informationen	:	Bugstrahlruder, Verstellpropeller, Wulstbug

#### Unfalleinzelheiten

Datum und Zeit	:	5. Dezember 2005, 19:57 Uhr Ortszeit
Unfallort	:	Im westwärts führenden Fahrwasser der Elbe, südlich der Schleuse Brunsbüttel ( <b>Abb. 1</b> )
Personen an Bord	:	14
Verletzungen/Todesfälle	:	Keine
Schaden	:	Gering

## 1.1.2 Einzelheiten der *Maritime Lady*

### Schiffsdaten

Eingetragener Eigner	:	Maritime Lady AS, C.Sundsgate 37, N-5004 Bergen, Norwegen
Betreiber	:	Maritime Management AS, Strandavegen 12, 6863 Leikanger, Norwegen
Heimathafen	:	Gibraltar
Flaggenstaat	:	Gibraltar
Typ	:	Trockengutfrachter
Erbaut	:	1984, Duisburg, Deutschland
Klassifikationsgesellschaft	:	Germanischer Lloyd AG
Konstruktion	:	Stahl
Länge über alles/ Tiefgang	:	80,73 m / 4,16 m
Bruttoraumzahl	:	1.857
Leistung und Hersteller	:	600 kW, MaK Diesel
Geschwindigkeit	:	10,5 Knoten
Weitere relevante Informationen	:	Bugstrahlruder, ein Laderaum, Doppelboden, Seitentanks

### Unfalleinzelheiten

Datum und Zeit	:	5. Dezember 2005, 19:57 Ortszeit
Unfallort	:	Im westwärts führenden Fahrwasser der Elbe, südlich der Schleuse Brunsbüttel ( <b>Abb. 1</b> )
Personen an Bord	:	7
Verletzte/Todesfälle	:	Ein Verletzter
Schaden	:	Kenterung, Totalverlust

### 1.1.3 Einzelheiten der *Sunny Blossom*

#### Schiffsdaten

Eingetragener Eigner	:	Yellowfin Shipping Co. Ltd., Gibraltar
Betreiber	:	Laurin Maritime (America) Inc., 2350 North Belt East, Suite 280, Houston, Texas 77032, USA
Heimathafen	:	Nassau
Flaggenstaat	:	Bahamas
Typ	:	Produktentanker
Erbaut	:	1986, Usuki, Japan.
Klassifikationsgesellschaft	:	Det Norske Veritas
Konstruktion	:	Stahl
Länge über alles/ Tiefgang	:	160,81 m / 9,35 m
Bruttoraumzahl	:	11.598
Leistung und Hersteller	:	5.148 kW, Mitsui-B&W umsteuerbarer Diesel
Geschwindigkeit	:	13 Knoten
Weitere relevante Informationen	:	Doppelhülle, Propellerdurchmesser = 5 m, Ruderfläche = 1,53 % von Länge x Tiefgang

#### Unfalleinzelheiten

Datum und Zeit	:	5. Dezember 2005, Berührung mit der gekenterten <i>Maritime Lady</i> um 21:24 Uhr, Strandung um 21:27 Uhr
Unfallort	:	Im westwärts führenden Fahrwasser der Elbe, südlich der Schleuse Brunsbüttel, 200 m südlich der Tonne 58a ( <b>Abb. 1</b> )
Personen an Bord	:	24
Verletzte/Todesfälle	:	Keine
Schaden	:	Propeller, Welle und Rumpf beschädigt

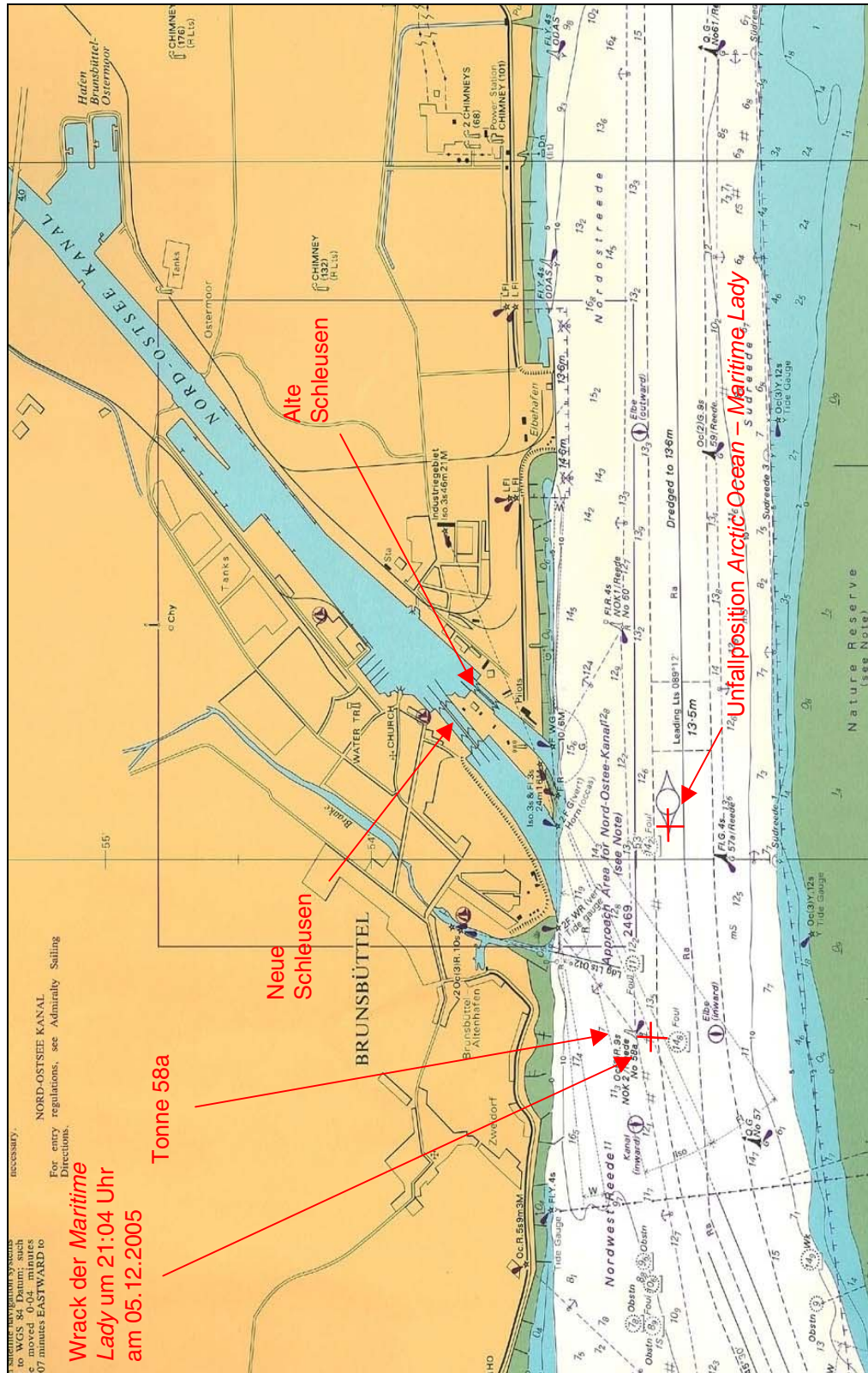


Abbildung 1: Seekarte des Gebietes<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Reproduktion der Admiralty Chart 3262 mit der Erlaubnis des Kontrollers des HMSO und des UK Hydrographic Office



## 1.2 Unfallhergang

### 1.2.1 Vorgänge auf der *Arctic Ocean*

Die *Arctic Ocean* befand sich auf einer Reise von Muuga Harbour (Münckenhof) im Hafen von Tallinn, Estland, nach Hamburg, Deutschland. Die Benutzung des Nord-Ostsee-Kanals (NOK) zum Erreichen der Elbe war ein Teil der Reise.

Am 5. Dezember 2005 zwischen 11:20 Uhr und 11:42 Uhr befand sich das Schiff in der Schleuse Holtenau am östlichen Ende des Kanals. Nach Verlassen der Schleuse und dem Einfahren in den Kanal begann das Schiff die Kanalpassage mit einem Kanallotsen und den vorgeschriebenen Kanalsteuern an Bord. Während der Durchfahrt durch den Kanal konnte der Kapitän trotz grundsätzlicher Abrufbarkeit ruhen; der I. und der II. Offizier blieben zu abwechselnden Wachzeiten auf der Brücke mit dem Kanallotsen und den Steuern.

Um ca. 14:42 Uhr erreichte das Schiff die Lotsenstation Rüterbergen bei Kanalkilometer 55 und wechselte den Lotsen. Die Kanalpassage war beendet, als das Schiff am westlichen Ende des Kanals um 19:30 Uhr in die Schleuse Brunsbüttel einfuhr und Kanallotse und Kanalsteurer das Schiff verließen. Zu dieser Zeit war es vollkommen dunkel, die Sonne war um 16:05 Uhr untergegangen.

Der Kapitän der *Arctic Ocean* nahm um 19:41 Uhr Kontakt mit der Verkehrszentrale Brunsbüttel auf und gab an: Die Schiffsposition in der Schleuse, Hamburg als seinen Bestimmungshafen, den Tiefgang seines Schiffes mit 7,1 m und dass kein Elbe- oder Hafenslotse benötigt würde (**Abb. 2**).

Um ca. 19:50 Uhr begann die *Arctic Ocean* mit dem Verlassen der südlichen Neuen Schleuse in Brunsbüttel (**Abb. 3**). Der Kapitän war auf der Brücke, und der I. Offizier befand sich auf dem Vorschiff. Der Kapitän, der alleine auf der Brücke war, stellte den Maschinentelegraphen auf „Voraus-Halbe“, und die *Arctic Ocean* beschleunigte ausfahrend aus der Schleuse und durch den Vorhafen, sie hatte eine Geschwindigkeit von acht bis zehn Knoten erreicht, als sie in die Elbe einfuhr.

Zu diesem Zeitpunkt konnte der Kapitän das grüne Seitenlicht und das Topplicht eines Schiffes in Linie mit der Tonne 60 in östlicher Richtung sehen. Er erkannte sie mit Hilfe des Automatischen Schiffsidentifikationssystems (AIS) als *Maritime Lady* und schätzte ihre Entfernung optisch auf 1,5 Meilen (**Abb. 4**).



Abbildung 2: Die *Arctic Ocean* in den Schleusen von Brunsbüttel bei Tageslicht

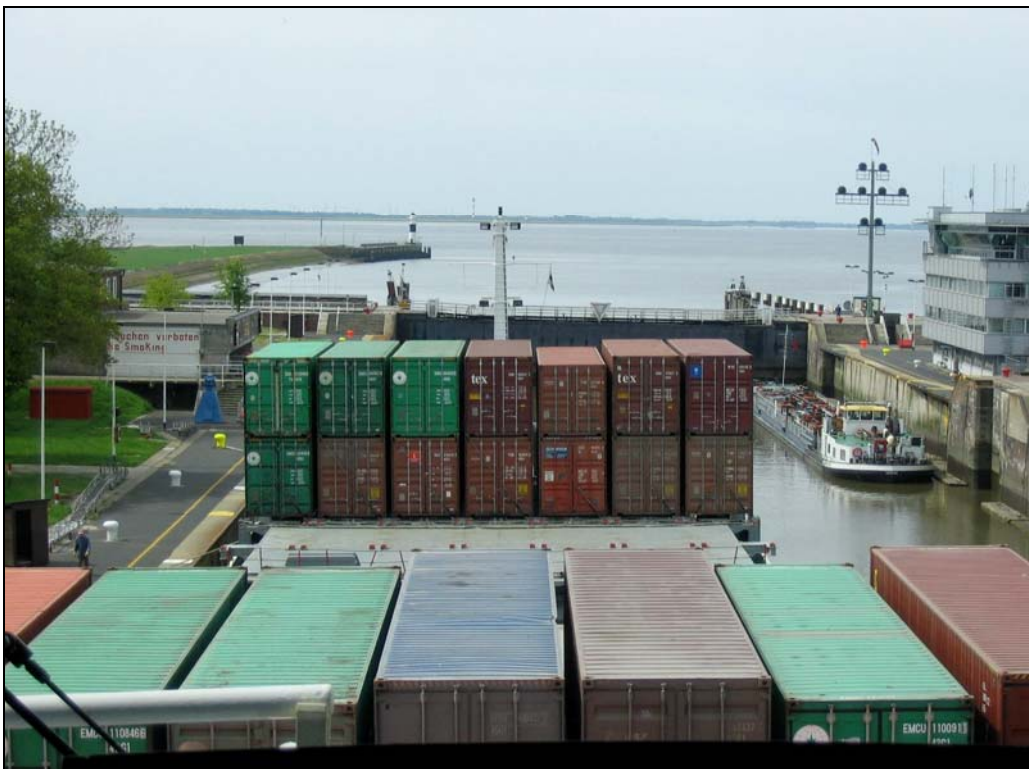


Abbildung 3: Der Vorhafen der Neuen Schleuse in Brunsbüttel –  
von der Brücke der *Arctic Ocean* bei Tageslicht



**Abbildung 4: Blick nach Osten bei Tag aus dem Vorhafen der Neuen Schleuse  
von der Brücke der *Arctic Ocean***

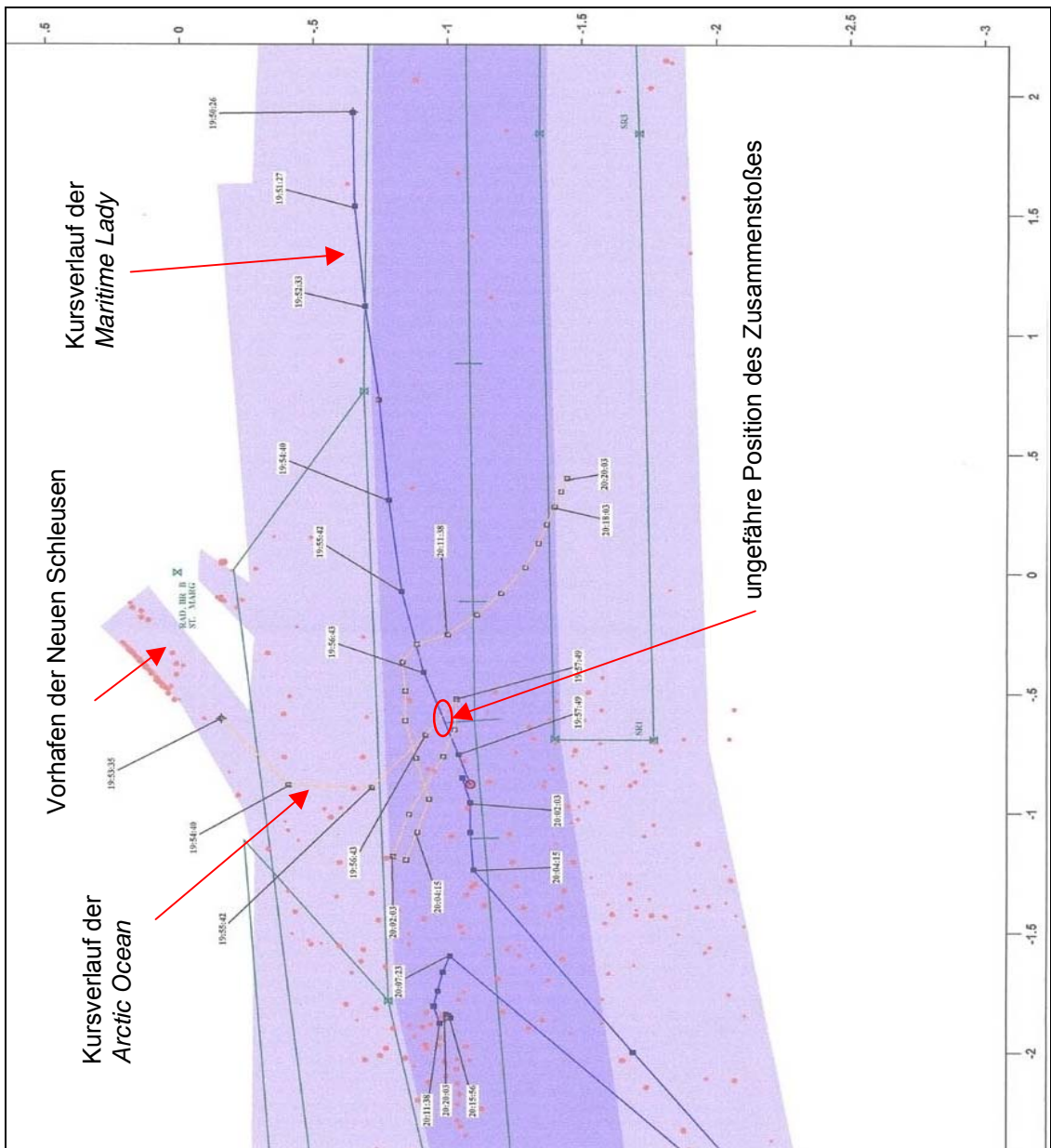


Abbildung 5: Radaraufzeichnung der Kollision *Arctic Ocean* mit *Maritime Lady*

Etwa um diese Zeit, nach dem Klarieren der vorderen Manöverstation, hätte der I. Offizier auf die Brücke gehen sollen. Jedoch war, während er sich an Deck aufhielt, die Kleidung des I. Offiziers auf Grund des Nieselregens durchnässt worden, und er rief den Kapitän über sein mobiles UKW-Gerät an und bat um Genehmigung, zum Umziehen in seine Kabine gehen zu dürfen. Der Kapitän stimmte dem zu. Er legte anschließend Backbordruder, um das elbabwärts führende Fahrwasser zu kreuzen und in das elbaufwärts führende Fahrwasser Richtung Hamburg einzufahren (**Abb. 5**).

Die *Arctic Ocean* drehte weiter nach Backbord und näherte sich dem elbabwärts führenden Fahrwasser. Während des Drehens bemerkte der Kapitän, dass er immer noch nur das grüne Seitenlicht der *Maritime Lady* sehen konnte und nicht beide, das rote und das grüne Seitenlicht, wie er es erwartet hatte. Um 19:55:40 Uhr rief er über UKW-Kanal 68 die *Maritime Lady* an, gerade als sein Schiff in das westwärts führende Fahrwasser einfuhr.

Der Kapitän der *Maritime Lady* antwortete - ohne Identifizierung seines Schiffes – mit: „ja, okay, Rot-an-Rot“<sup>4</sup>. Der Kapitän der *Arctic Ocean* bestätigte „Rot-an-Rot“ und fragte: „Fahren Sie (*Maritime Lady*) in Richtung Kanal oder weiter in Richtung See“? Die erhaltene Antwort lautete: „Fahren weiter in Richtung See“. Während dieses Gesprächs konnte der Kapitän der *Arctic Ocean* nach wie vor nur die grüne Seitenlaterne der *Maritime Lady* sehen.

Zehn Sekunden später meldete sich der Kapitän der *Maritime Lady* im Rahmen der anscheinend fortgeführten UKW-Unterhaltung mit der Nachricht: „Entschuldigung, Grün-an-Grün, ich habe ein Problem mit meinem Ruder“. Daraufhin legte der Kapitän der *Arctic Ocean* den Maschinentelegraphen auf Stopp.

Eine halbe Minute später hörte der Kapitän der *Arctic Ocean* eine weitere UKW-Nachricht, anscheinend von der *Maritime Lady*, „Ich habe meine Maschinen gestoppt“.

Der Kapitän der *Arctic Ocean* rief die *Maritime Lady*, wiederum ohne das rufende Schiff zu identifizieren, mit „*Maritime Lady, Maritime Lady*, wir werden jetzt kollidieren“. Etwa zu diesem Zeitpunkt legte der Kapitän der *Arctic Ocean* den Maschinentelegraphen auf „Zurück Voll“, das Bugstrahlruder nach Backbord und das Ruder mittschiffs. Die über UKW gehörte Antwort der *Maritime Lady* war „Ich drehe nach Backbord, „Hart-Backbord““.

Die beiden Schiffe kollidierten um ca. 19:57 Uhr, etwa 90 Sekunden nach ihrer ersten Kontaktaufnahme über UKW (**Abb. 5**).

Die Verkehrszentrale Brunsbüttel forderte über UKW-Kanal 68 Schlepper auf, zu den Tonnen 58a und 60 zu fahren, „da dort eine Kollision stattgefunden

---

<sup>4</sup> Zum besseren Verständnis wird die gesamte Kommunikation in deutsch wiedergegeben.

hat“. Der Nachricht folgte ein Hilfeaufruf (Mayday Relay) an alle Schiffe, Hilfe nach einer Kollision vor der Schleuse Brunsbüttel zu leisten und die Frage an beide Schiffe hinsichtlich der Details über irgendwelche Verletzte.

Der I. Offizier der *Arctic Ocean* war, nachdem er seine Kleidung gewechselt hatte, auf dem Weg zur Brücke, als die Kollision stattfand. Er rannte sofort nach vorne, um den Schaden zu überprüfen. Sein erster Bericht über Funk, nachdem die zwei Schiffe voneinander losgekommen waren, lautete dahingehend, dass „weißes Puder auf dem Bug“ sei. Gemeinsam mit anderen Mannschaftsmitgliedern führte er eine Überprüfung der vorderen Räume durch und berichtete, dass es keinen Schaden gäbe.

Nach dem Loskommen beider Schiffe legte der Kapitän der *Arctic Ocean* den Maschinentelegraphen auf Stopp. Daraufhin begann das Schiff, mit dem Ebbstrom in westliche Richtung zu driften. Dieses Driften setzte sich einige Minuten fort, bis die Verkehrszentrale Brunsbüttel die *Arctic Ocean* anwies, das Fahrwasser zu verlassen und zu ankern. Um 20:20 Uhr lag das Schiff außerhalb des Fahrwassers auf der südlichen Seite des Flusses in der Mitte zwischen den Tonnen 57a und 59 vor Anker.

### 1.2.2 Vorgänge auf der *Maritime Lady*

Die *Maritime Lady* (**Abb. 6**) erreichte Hamburg am frühen Sonntag, dem 4. Dezember 2005, nach einer Ballastreise von Vlissingen, Niederlande.



Abbildung 6: Die *Maritime Lady* unter ihrem alten Namen

Sie lud dann eine Ladung von 1.805 t Kaliumchlorid, bestimmt für New Holland, Großbritannien.

Am Montag, den 5. Dezember um 14:45 Uhr kam ein Hamburger Hafenlotse an Bord, und das Schiff begann seine Reise um 14:55 Uhr. Nach Passieren der Hafengrenze, am Seemannshöft, verließ der Lotse das Schiff, und der Kapitän setzte die Reise stromabwärts ohne Lotsen fort.

Die Elbpassage verlief ereignislos, bis sich die *Maritime Lady* Brunsbüttel näherte. Das Schiff kam gut voran; mithilfe des Ebbstroms lief sie eine Geschwindigkeit zwischen 11 und 12 Knoten über Grund.

Ungefähr zu dieser Zeit beauftragte der Kapitän den wachhabenden Vollmatrosen mit einer letzten Überprüfung des Decks, bevor das Schiff den Fluss verlassen und in die Nordsee einfahren würde. Damit blieb der Kapitän alleine auf der Brücke zurück.

Um 19:50 Uhr, als die *Maritime Lady* sich den Schleusen von Brunsbüttel näherte, befand sie sich am nördlichen Rand des elbabwärts führenden Fahrwassers mit einer Geschwindigkeit von 12 Knoten über Grund. Ihr Kapitän sah die *Arctic Ocean* erstmals im Vorhafen der Schleuse. Gleichzeitig konnte er ein zweites Schiff achteraus der *Arctic Ocean* sehen.

Da er wusste, dass zwei Schiffe die Schleuse verlassen wollten, änderte er mithilfe der Selbststeuerung den Kurs leicht nach Backbord in Richtung Fahrwassermitte (**Abb. 5**).

Um 19:55:40 Uhr, als die *Maritime Lady* sich querab der Alten Brunsbütteler Schleuse befand und sich weiter in Richtung Fahrwassermitte bewegte, erhielt sie über UKW einen Anruf von der *Arctic Ocean*. In dem Glauben, die *Arctic Ocean* beabsichtige, das Fahrwasser vor ihm zu kreuzen, antwortete der Kapitän der *Maritime Lady* mit „Rot-an-Rot“, identifizierte sein Schiff jedoch nicht mit Namen.

Mit der Einschätzung, der Passierabstand sei groß genug, wenn er hart nach Steuerbord führe, schaltete der Kapitän der *Maritime Lady* auf Handsteuerung und legte den Rudertiller hart nach Steuerbord. Dieses Ruderlegen brachte nicht das Resultat, das der Kapitän erwartet hatte; die Drehung nach Backbord schien sich nur leicht zu verlangsamen.

Nach erneuter Überprüfung seiner Position entschied der Kapitän, er könne durch eine Backborddrehung der *Arctic Ocean* eine Passage auf der Steuerbordseite ermöglichen. Er sagte der *Arctic Ocean* über UKW: „Entschuldigung, „Grün-an-Grün“, ich habe ein Problem mit meinem Ruder“. Dann legte er das Ruder „Hart-Backbord“.

Kurz darauf legte er die Maschine auf „Stopp“ und dann auf „Zurück Voll“. Er bemerkte, dass der Bug sich weiterhin nach Backbord bewegte.

Die schnelle Betätigung der Maschinensteuerung verursachte das Auslösen der Maschinenraumalarmlarmer, was die zwei Ingenieure veranlasste, sich in den Maschinenraum zu begeben. Die Vibration und die Geräusche, die aus der Rückwärtsfahrt resultierten, alarmierten auch den I. Offizier, der aus seinem Kabinfenster blickte und dabei ein anderes Schiff bemerkte, das sich mit geringem Abstand auf der Steuerbordseite näherte.

Die anderen drei Besatzungsmitglieder, die sich in der Messe oder in deren Nähe befanden, wurden aufmerksam, als sie die Anweisung des Kapitäns über das UKW-Gerät des wachhabenden Vollmatrosen hörten: „Wachgänger auf die Brücke“. Alle drei Männer erreichten die Brücke so rechtzeitig, dass sie sahen, wie die *Arctic Ocean* mit der Steuerbordseite ihres Schiffes kollidierte. Daraufhin gingen sie in ihre Kabinen, um Rettungswesten und warme Bekleidung zu holen.

In der Zwischenzeit begab sich der I. Offizier, der die Kollision durch sein Kabinfenster gesehen hatte während er sich anzog, ebenfalls auf die Brücke. Dort angekommen sah er, wie sich die *Arctic Ocean* von der *Maritime Lady* löste, die daraufhin Schlagseite nach Steuerbord bekam. Er kehrte ebenfalls zu seiner Kabine zurück und holte sich die Rettungsweste und warme Bekleidung.

Die zwei Ingenieure, die sich zum Zeitpunkt der Kollision noch im Maschinenraum befanden, verließen den Bereich, nachdem sie den Generalalarm hörten und die damit verbundene Warnlampe aufleuchten sahen.

Die Besatzung legte zügig warme Kleidung oder Überlebensanzüge an und bereitete einige Teile der Rettungs-ausrüstung zum Gebrauch vor. Die Steuerbord-Rettungsinsel wurde ins Wasser geworfen und blies sich auf. Auch die Backbord-Rettungsinsel wurde ins Wasser geworfen, blies sich jedoch nicht auf. Es wurden Versuche unternommen, die Rettungsboote zum Aussetzen vorzubereiten, dies wurde jedoch wegen der zunehmenden Schlagseite des Schiffes bald aufgegeben.

Etwa um 20:01 Uhr, vier Minuten nach der Kollision, rief der Kapitän der *Maritime Lady* über UKW die Verkehrszentrale Brunsbüttel an mit der Meldung: „Ich habe Schlagseite nach Steuerbord und benötige einen Platz zum Festmachen“. Als Antwort wurde vorgeschlagen, dass es möglich sei, Brunsbüttel Elbehafen an der Nordseite des Flusses zwischen den Tonnen 60 und 62 zu benutzen, und angegeben, dass die Verkehrszentrale den Hafenmeister kontaktieren würde. Der Kapitän der *Maritime Lady* bestätigte dies, und er legte den Maschinentelegraph auf voraus. Der Umfang der Schlagseite nach Steuerbord veranlasste ihn jedoch umgehend, die Maschinen zu stoppen und seine Rettungsweste zu holen.

Zu diesem Zeitpunkt erreichte das Lotsenversetzboot *Kapitän Kircheiss* den Ort des Geschehens auf der Backbordseite der *Maritime Lady*. Der I. Offizier war der Erste, der um 20:07 Uhr auf das Lotsenboot sprang.

Um 20:08 Uhr lag die *Maritime Lady* auf ihrer Steuerbordseite.



Die übrigen sechs Besatzungsmitglieder schwammen auf das Lotsenboot *Kapitän Kircheiss* oder das Lotsenversetzboot *Osteriff* zu, das inzwischen auch dort angekommen war. Um in das Wasser zu gelangen, gingen vier Besatzungsmitglieder quer über die nahezu horizontale Backbordseite der *Maritime Lady*. Die zwei Ingenieure fielen vom Deck ins Wasser, als die Schlagseite zunahm. Ein Ingenieur erlitt beim Fallen eine Verletzung.

Die *Maritime Lady* begann, im Fahrwasser mit dem Ebbstrom in westliche Richtung zu driften. Sie kam unmittelbar südlich der Tonne 58a, im elbabwärts führenden Fahrwasser, zum Stillstand.

Die *Gillis Gullbransson*, ein Schiff der Deutschen Gesellschaft zu Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS), erreichte das Wrack um 20:20 Uhr und hielt sich bereit. Sie wurde ab 21:04 Uhr durch ein weiteres DGzRS-Schiff, die *Hermann Helms*, unterstützt.

### 1.2.3 Vorgänge auf der *Sunny Blossom*

Die *Sunny Blossom* (**Abb. 7**) befand sich auf einer Reise vom Ostseehafen Klaipeda, Litauen, durch den NOK nach Nordamerika. Ihre vorgesehene Passage sollte von der Schleuse Brunsbüttel aus über die Elbe zur Nordsee gehen und dann über den Atlantik nach Nordamerika.



Abbildung 7: *Sunny Blossom* (© Foto Flite)

Am 5. Dezember 2005 um 20:32 Uhr beendete die *Sunny Blossom* ihren westwärts gehenden Transit durch den NOK und setzte den Kanallotsen und die Steuerer in der Nordschleuse (nördliche Neue Schleuse) in Brunsbüttel ab.

Ein Elbe-Lotse kam um 20:36 Uhr in der Schleuse an Bord. Der Kapitän übergab dem Lotsen die Lotsenkarte des Schiffes und wurde darüber informiert, dass es einige Verzögerungen beim Verlassen der Schleuse geben könnte, da es zuvor eine Kollision zwischen zwei Schiffen gegeben habe. Obwohl die UKW-Kommunikation größtenteils auf deutsch stattfand, war dem Kapitän durch den Lotsen ebenfalls bekannt, dass die Rettungsmaßnahmen nach der Kollision beendet waren und dass er, wenn sein Schiff durch die VKZ zum Verlassen der Schleuse freigegeben sei, zusätzliche Verkehrs- und Navigationsinformationen über UKW-Kanal 62 durch Brunsbüttel Radar 1 erhalten würde.

Der Lotse teilte dem Kapitän mit, dass sich das Wrack von der vorherigen Kollision in der Nähe der Tonne 58a befände, dass ein Ebbstrom quer vor der Ausfahrt des Vorhafens von drei bis vier Knoten liefe und dass kein weiterer Verkehr auf dem Fluss sei. Der Kapitän und der Lotse waren sich einig, dass das Schiff nach Verlassen des Vorhafens seinen Kurs nach Backbord ändern und das Wrack klar auf Steuerbordseite passieren sollte.

Der Kapitän war damit einverstanden, dass der Lotse etwaige relevante UKW-Nachrichten ins Englische übersetzen würde.

Um 21:04 Uhr begann die *Sunny Blossom* aus der Schleuse auszulaufen. Der Kapitän, der I. nautische Offizier und ein Rudergänger sowie der Lotse waren auf der Brücke. Zu dieser Zeit berichtete Brunsbüttel Radar 1 auf UKW-Kanal 62, dass: „...im Moment alles frei...“ sei, weiter „...und südlich vom Wrack alles frei, nördlich tummeln sich zwei, drei Stück“.

Um 21:10 Uhr verließ das Schiff die Schleuse und nahm allmählich Geschwindigkeit auf, als es den Vorhafen durchfuhr (**Abb. 8**).

Um 21:15 Uhr berichtete Brunsbüttel Radar 1: „...für die *Sunny Blossom*, südlich vom Wrack ist alles frei, nördlich liegen die Blaulichtfahrzeuge ...“.

Diesem folgte ein weiterer Bericht um 21:17 Uhr von Brunsbüttel Radar 1: „...die *Sunny Blossom*..., das Wrack ist 200 m südlich der Tonne...“.

Als sie um 21:18 Uhr das Ende des Vorhafens erreichte, betrug ihr Kurs über Grund  $236,1^\circ$  und ihre Geschwindigkeit über Grund 4,7 Knoten. Der Lotse empfahl „Voll-Voraus“ und „Ruder Backbord  $10^\circ$ “. Die Maschine war auf „Voll-Voraus“-Manövergeschwindigkeit, bevor das Schiff den Vorhafen verließ.

Als der Bug des Schiffes in den Fluss einfuhr, geriet er in den starken Einfluss des Ebbstroms, und der Lotse empfahl „Hart-Backbord“. Der Ruderlagenanzeiger drehte auf Backbord  $30^\circ$ .

Als die *Sunny Blossom* in den Fluss einfuhr, blieb der Kurs über Grund bis 21:23 Uhr beständig zwischen 236° und 239°, obwohl sich die Geschwindigkeit allmählich auf 8,7 Knoten erhöhte.

Die *Hermann Helms* rief Brunsbüttel Radar 1 um 21:23 Uhr über Kanal 62 an und berichtete: „...der Auslaufende muss noch ein bisschen „Hart-Backbord“ halten, sonst treibt er da drauf. Wir sind Innenkante vom Wrack, also nach Land hin“. Zu diesem Zeitpunkt war die *Sunny Blossom* etwa zwei Kabellängen vom Wrack entfernt.

Brunsbüttel Radar 1 reagierte auf Kanal 62 mit: „*Sunny Blossom*, die *Hermann Helms* hat sich gerade gemeldet. Der liegt nördlich von dem Wrack, der liegt nördlich von dem Wrack und ihr müsst weiter südlich kommen. Ihr müsst da ein bisschen von ab halten. Euer Vektor zeigt anscheinend immer noch da drauf, auf das Wrack“.

Über die nächsten 1 ½ Minuten verringerte sich die Geschwindigkeit der *Sunny Blossom* auf 7,5 Knoten, und der Kurs über Grund änderte sich nach Backbord auf 210°.

Um 21:24 Uhr, als der Bug der *Sunny Blossom* gerade dabei war, das Wrack zu passieren, meldete die *Hermann Helms* auf Kanal 62: „...(*Sunny Blossom*) muss den Arsch da noch weg drehen, sonst kommt er noch fast dagegen. Jetzt äh, er muss „Hart-Steuerbord“ geben, sonst sieht das noch eng aus“.

Dem folgte von Brunsbüttel Radar 1 die Übermittlung: „Und *Sunny Blossom*, *Hermann Helms* sagt, ihr müsst gleich „Hart-Steuerbord“ geben, sonst kommt ihr mit dem Arsch noch in das Wrack rein“.

Zu diesem Zeitpunkt empfahl der Lotse auf der *Sunny Blossom*, das Ruder „Hart Steuerbord“ zu legen. Dies wurde befolgt.

Etwa um 21:25 Uhr hatte das Steuerbordheck der *Sunny Blossom* Berührung mit dem gekenterten Wrack der *Maritime Lady*. Der Vortrieb ging bei dem Zusammenprall verloren.

Der Kapitän löste den Generalalarm aus und setzte die Besatzung ein, um die Tanks zu peilen und mögliche Schäden festzustellen.

Als Folge der Kollision begann das Wrack der *Maritime Lady* wieder nach Westen zu driften, und es drehte weiter in Richtung der vollständigen Durchkenterung, bevor es wieder zum Stillstand kam.

Die *Sunny Blossom* trieb auf einem Kurs von etwa 215° in Richtung Südseite des Flusses, wobei sie laufend langsamer wurde.

Um 21:30 Uhr wurde der Backbordanker fallengelassen, und um 21:32 Uhr stoppte das Schiff etwa eine Kabellänge östlich der Tonne 57.

Die ersten Bemühungen, die *Sunny Blossom* ab 22:30 Uhr in Schlepp zu nehmen, führten zu der Erkenntnis, dass sie gestrandet war. Lotungen rund

um das Schiff ergaben, dass sie eine leichte Grundberührung auf der vorderen Steuerbordseite hatte.

Am 6. Dezember um 00:30 Uhr wurde die *Sunny Blossom* von den Schleppern wieder flott gemacht und in den Elbehafen Brunsbüttel geschleppt, wo sie um 01:45 Uhr ankam.

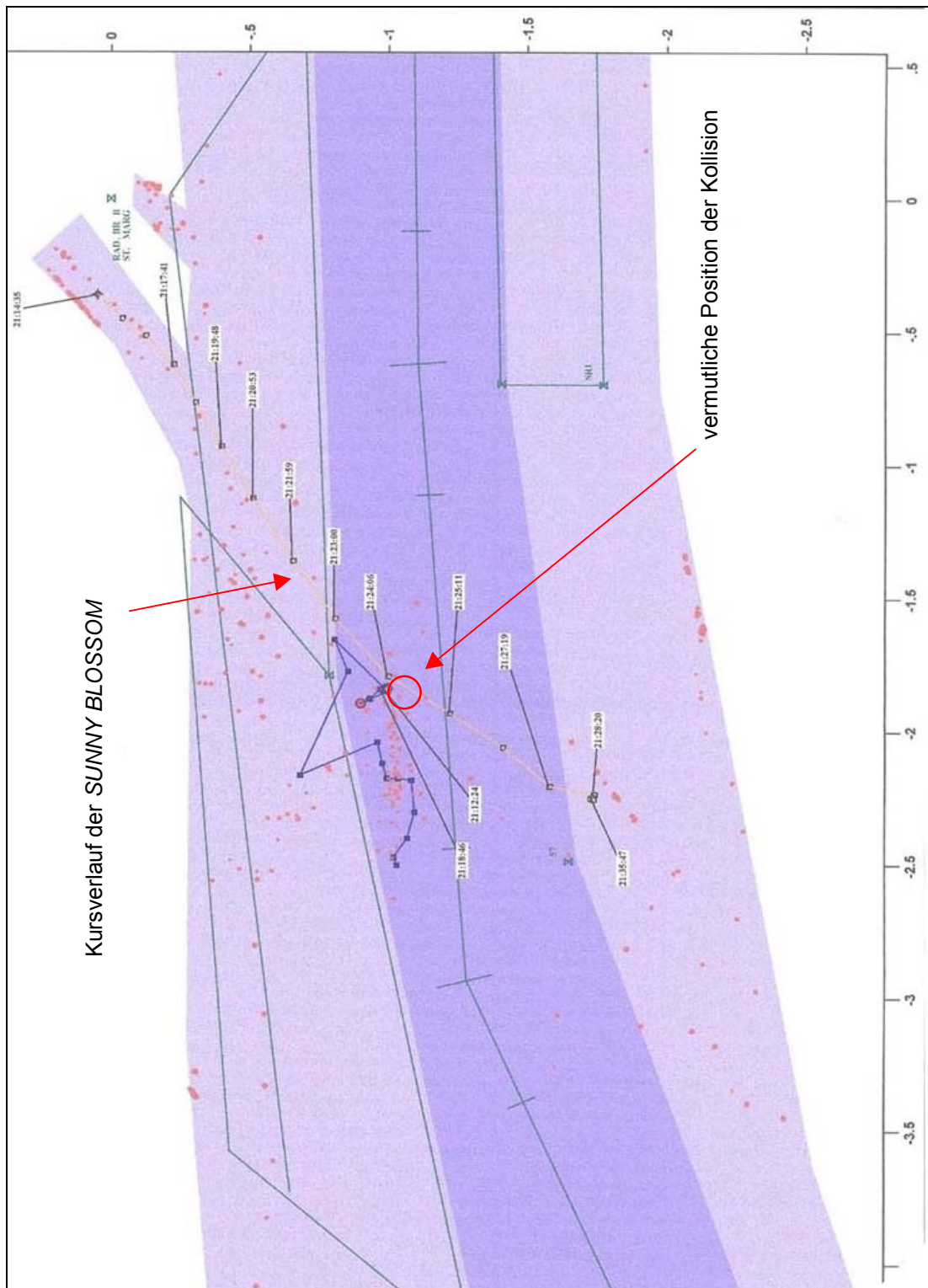


Abbildung 8: Radaraufzeichnung - Auflaufen der *Sunny Blossom*

### 1.3 Notfallmanagement

Die Mitarbeiter im Kontrollraum der Verkehrszentrale Brunsbüttel konnten die Kollision zwischen der *Arctic Ocean* und der *Maritime Lady* sehen, da sich diese unmittelbar vor ihrem Beobachtungsfenster ereignete. Sie gaben sofort einen Hilfeaufruf (Mayday Relay) über Kanal 68 ab, in dem sie alle Schiffe in dem Gebiet zur Hilfe aufriefen, sandten Schlepper zum Unfallort und überprüften, ob es Verletzte auf den beiden Schiffen gab. Der Schlepper *Bugsier 15* reagierte auf diesen Ruf, verließ seinen Liegeplatz im Vorhafen der Alten Schleusen um 20:00 Uhr und erreichte den Ereignisort gegen 20:10 Uhr.

Die ersten zwei Schiffe vor Ort waren in Reaktion auf den Mayday Relay Ruf die Lotsenversetzboote, die vom Vorhafen der Alten Schleusen in Brunsbüttel aus tätig sind. Das erste war in weniger als zehn Minuten nach der Kollision längsseits der *Maritime Lady*, ausreichend für das Übersteigen des I. Offiziers.

Das Seenotrettungsboot *Gillis Gulbransson* der DGzRS wurde um 20:05 Uhr durch einen Schleusenwärter der Schleuse Brunsbüttel alarmiert. Es startete von seinem Liegeplatz auf der Elbseite der Schleuse um 20:15 Uhr und erreichte den Unfallort um 20:20 Uhr. Die Besatzung der *Maritime Lady* war zu diesem Zeitpunkt von den Lotsenversetzbooten aufgenommen worden, und die *Gillis Gulbransson* blieb am Unfallort in Bereitschaft, um die Entwicklungen zu überwachen.

Der Seenotkreuzer *Hermann Helms* wurde um 20:07 Uhr durch die Verkehrszentrale Brunsbüttel alarmiert und verließ Cuxhaven um 20:10 Uhr.

Die Seenotleitung (MRCC) Bremen wurde durch die *Hermann Helms* um 20:15 Uhr über die Zwischenfälle informiert. Daraufhin nahm das MRCC Kontakt mit der *Gillis Gulbransson* auf, stellte aber fest, dass diese bereits alarmiert worden war und sich im Einsatz befand. Um 20:16 Uhr nahm das MRCC Kontakt mit der VKZ auf, um Einzelheiten über die Ereignisse zu erfahren. Kurz darauf, um 20:20 Uhr, war die VKZ in der Lage zu bestätigen, dass alle Besatzungsmitglieder der *Maritime Lady* gerettet worden waren.

Um 20:22 Uhr nahm die Verkehrszentrale Brunsbüttel Kontakt zum Schlepper *Bugsier 15* auf, um zu prüfen, ob er in der Nähe des Wracks sei. Der Schlepper wurde dann aufgefordert, das Wrack in den Schlepp zu nehmen, zunächst in Richtung Süden, später nach Norden, um das Hauptfahrwasser frei zu machen. *Bugsier 15* antwortete, dass das nicht möglich sei, da das gekenterte Wrack mit den Aufbauten auf Grund sitzen würde und nur der Bugbereich oberhalb der Wasserlinie sei.

Die *Hermann Helms* erreichte um 21:04 Uhr den Unfallort und nahm die Position zwischen Tonne 58a und dem Wrack der *Maritime Lady* ein. Die Verkehrszentrale Brunsbüttel entließ dann *Bugsier 15*, damit dieser zu seinen normalen Aufgaben zurückkehren konnte.

Die *Hermann Helms* benutzte vier Suchscheinwerfer, drei Mastleuchten und ein blaues Rundumlicht, um das Wrack zu markieren und zu beleuchten.

Dann wurde die Entscheidung getroffen, dass es gefahrlos sei, dem Verkehr wieder zu erlauben, die Schleuse Brunsbüttel zu verlassen und in die Elbe einzufahren. Die *Sunny Blossom* war das erste Schiff, das die Nordschleuse nach Öffnen des Tores verließ. Wegen der Umstände war sie angewiesen worden, den Radarlotsendienst zusätzlich zu dem an Bord befindlichen Lotsen zu nutzen.

Als die *Sunny Blossom* sich dem Wrack der *Maritime Lady* nach Verlassen des Vorhafens näherte, benutzte die *Hermann Helms* den UKW-Kanal 62, um Brunsbüttel Radar 1 („den Radar-Lotsen“) auf den neuesten Stand über die Annäherung der *Sunny Blossom* an das Wrack zu bringen. Zum Zeitpunkt der Kollision der *Sunny Blossom* mit dem Wrack der *Maritime Lady* war die *Hermann Helms* circa 50 m vom Wrack entfernt.

Um 22:15 Uhr kehrte die *Gillis Gulbransson* an ihren Liegeplatz zurück. Die *Hermann Helms* blieb bis zum 6. Dezember um 08:10 Uhr beim Wrack.

Um 22:15 Uhr übernahm das Havariekommando die Gesamteinsatzleitung und damit das Kommando über die Notfallmaßnahmen. Nachdem das Wrack der *Maritime Lady* aus dem Fluss geborgen war, behielt das Havariekommando die Verantwortung bis zum 19. Dezember 2005 um 08:15 Uhr. Der Bereich dieser Notfallmaßnahmen wurde im Bericht nicht weiter betrachtet.

## **1.4 Beschädigungen an den Schiffen**

### **1.4.1 *Arctic Ocean***

Die Schäden an der *Arctic Ocean* infolge der Kollision beschränkten sich auf ihren Wulstbug und den Vorsteven. Am Wulstbug entstanden geringfügige Farbschäden, jedoch keine offensichtlichen Einbeulungen der Außenhaut. Der Vorsteven war einige Meter über dem Wulst etwas eingebault (**Abb. 9**).

### **1.4.2 *Maritime Lady***

Als unmittelbares Ergebnis der Kollision mit der *Arctic Ocean* wurde die Steuerbordseite des Laderaums der *Maritime Lady* zur See hin komplett, durch die Steuerbordseitentanks hindurch, geöffnet. Die Öffnung hatte etwa einen Durchmesser von fünf Metern, lag sieben bis acht Meter achterlich des vorderen Endes des Laderaums und reichte in der Vertikalen hinunter bis in den Doppelboden hinein (**Abb. 10**).

Weitere beträchtliche Schäden entstanden als Folge der Kenterung des Schiffes, des Driftens im Fluss, der Berührung durch die *Sunny Blossom* und der Bergung. Dies beinhaltete: Verlust aller Lukendeckel mit Ausnahme zweier Segmente, Stauchung des Ruderhauses, Verlagerung der meisten

Ausrüstungsgegenstände im Deckshaus, Verlust des Schornsteins, Verlust der Masten, Zerstörung des Steuerbordrettungsboot-Davits, Losreißen der Unterkunftsaukleidungen, Totalverlust der Ladung, Zerlöcherung des Achterpiektanks und Verbiegen von Ruder und Ruderstock (**Abb. 11**).

Nach der Bergung des Schiffes wurde eine Untersuchung des Steuerungssystems durch die Klassifikationsgesellschaft Germanischer Lloyd sowie eine Spezialfirma für Steuerungsausrüstung vorgenommen. Diese ergab keine Schäden im hydraulischen System oder in dessen Bestandteilen. Die elektrischen Bauteile des Systems gaben keine Hinweise auf mangelhafte Verbindungen, Überhitzungs-, Funken-, Rauch- oder Feuerschäden. Ein Funktionstest der hydraulischen Verbindung zwischen Brücke und Steuerungsgetriebe wurde durchgeführt, und es wurde festgestellt, dass diese noch voll funktionsfähig war. Elektrische Widerstands- und Durchlaufprüfungen wurden nicht durchgeführt, da die Ausrüstung mehrere Tage in Seewasser getaucht gewesen war und angenommen wurde, dass die Testergebnisse den aktuellen Zustand des Systems zum Zeitpunkt des Unfalls nicht wiedergeben würden.



**Abbildung 9: Beschädigung am Bug der Arctic Ocean**





Abbildung 10: Beschädigung an der Stb.-Seite der *Maritime Lady*



Abbildung 11: Die *Maritime Lady* während der Bergung

### 1.4.3 *Sunny Blossom*

Als Ergebnis der Kollision mit dem Wrack der *Maritime Lady* wurden folgende Schäden festgestellt; leichte Kratzer längsschiffs auf der Steuerbordseite in der Außenhaut im Bereich des Maschinenraums, Schäden am Ruderschaft und dessen Lager, ein Blatt des Propellers war nach achtern gebogen sowie Schäden an der Schwanz- und Zwischenwelle.

Obwohl das beschädigte Propellerblatt das Ruder nicht berührt hatte, war der Verbiegungswinkel so, dass das Blatt nach hinten über die Anströmkante des Ruders hinausragte (**Abb. 12**). Bei der Aufnahme dieser Schäden wurde festgestellt, dass zwei weitere Flügel bereits zuvor gekürzt worden waren (**Abb. 13**).

Der vordere Teil der Bodenplatten des Schiffes wies Anzeichen für eine Berührung mit weichem Boden auf.



**Abbildung 12: Beschädigung des Ruderblattes der *Sunny Blossom***



Abbildung 13: Beschädigung des Ruderblattes der *Sunny Blossom*

### 1.5 Wetter- und Tidenbedingungen

Für das Gebiet von Brunsbüttel war das Wetter am 5. Dezember 2005 durchgehend bedeckt mit Regen oder Sprühregen. Die folgenden Messwerte wurden aufgezeichnet:

Ortszeit:	20:00 Uhr	21:00 Uhr	22:00 Uhr
Wind- geschwindigkeit:	8 Knoten	8 Knoten	8 Knoten
Windrichtung:	190°	210°	210°
Sichtweite:	2,8 km	3,8 km	3,9 km
Lufttemperatur:	5,8 °C	6,0 °C	5,9 °C
Wassertemperatur:	6,0 °C	6,0 °C	6,0 °C

Hochwasser war um 16:46 Uhr, Niedrigwasser um 23:38 Uhr.

Der Sonnenuntergang war um 16:05 Uhr, die Bürgerliche Dämmerung um 16:46 Uhr und die Nautische Dämmerung um 17:31 Uhr.

## **1.6 Allgemeine Angaben zur *Arctic Ocean* und ihrer Besatzung**

### **1.6.1 *Arctic Ocean* (Abb. 2)**

### **1.6.2 Generalplan (Abb. 14)**

Die *Arctic Ocean* ist ein Vollcontainerschiff, welches im Jahr 1995 von der J. J. Sietas KG Schiffswerft GmbH & Co. in Hamburg gebaut wurde. Unterkünfte und Ruderhaus befinden sich achtern, und sie kann 660 TEU-Container<sup>5</sup> in vier Luken und an Deck befördern. Die Ladeluken werden umrahmt von Doppelböden und Seitentanks, und das Schiff führt 680 t Schweröl für die Hauptmaschine und ca. 150 t Dieselöl für die Hilfsmaschinen mit.

Sie ist typisch für viele Container-Feeder-Schiffe, die in Europäischen Gewässern betrieben werden, obwohl ihr Rumpf eine Eisverstärkung hat. Gegenwärtig findet der überwiegende Einsatz in der Ostsee statt.

Die Lebensrettungsausrüstung beinhaltet ein geschlossenes Freifall-Rettungsboot, das über das Heck ausgesetzt werden kann, und ein Sechs-Personen-Bereitschaftsboot mit einem festen Rumpf auf der Steuerbordseite, das mit einem Kran ausgesetzt werden kann. Drei aufblasbare Rettungsinseln befinden sich an Bord; zwei für jeweils 20 Personen achtern und eine für sechs Personen auf dem Vorschiff.

---

<sup>5</sup> TEU – Twenty-Foot-Equivalent-Unit = Zwanzig-Fuß-Äquivalent-Einheit

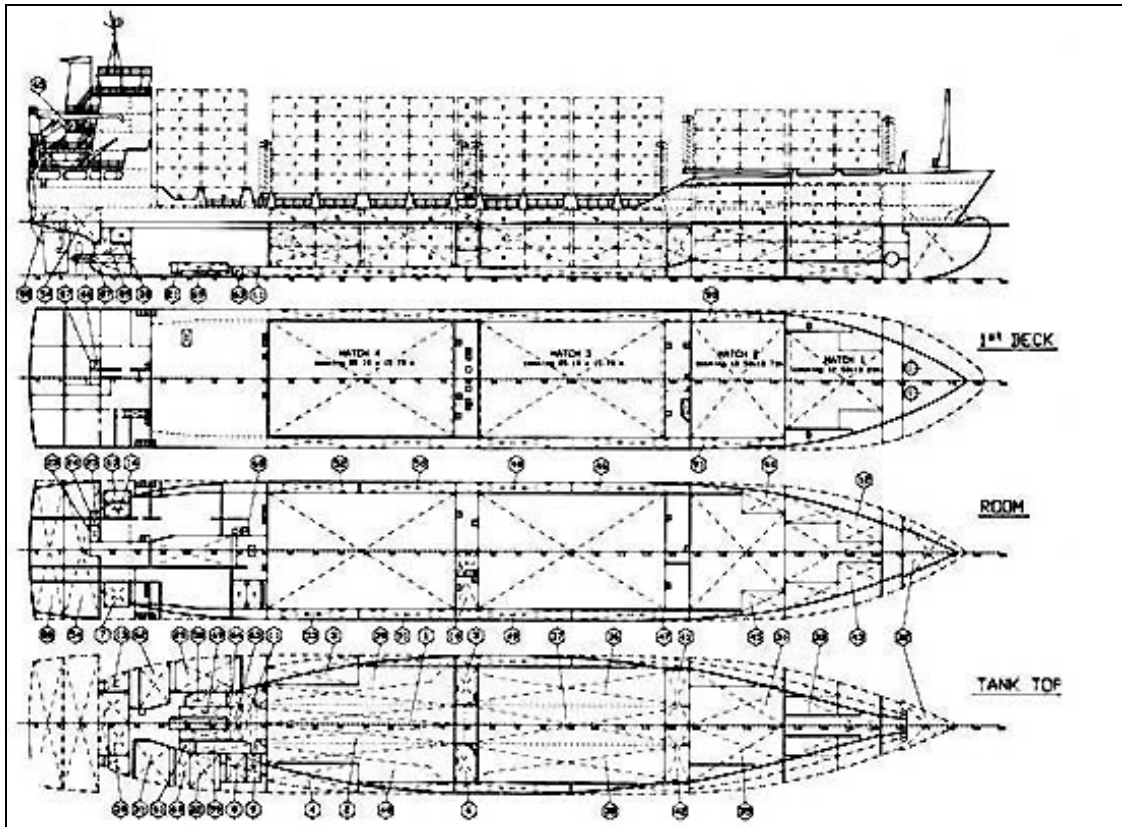


Abbildung 14: Generalplan der *Arctic Ocean*

### 1.6.3 Antrieb

Ein einzelner Verstellpropeller wird von einem 6-Zylinder Dieselmotor angetrieben, der 425 Umdrehungen pro Minute macht und mit Schweröl läuft. Die Propellersteuerung wird normalerweise mittels eines auf der Brückenkonzole befindlichen Steuerhebels bedient.

Ein Generator kann ebenfalls von der Hauptmaschine angetrieben werden. Zwei weitere Generatoren werden durch unabhängige Dieselmotoren angetrieben.

### 1.6.4 Ladung

Zehn Einheiten mit Gefahrgut wurden in Tallinn und Helsinki geladen und sollten in Hamburg oder Bremerhaven entladen werden. Diese waren:

- 6 Einheiten der Klasse 5.1, UN Nummer 1463, gestaut im Laderaum
- 1 Einheit der Klasse 3, UN Nummer 1263, gestaut an Deck
- 1 Einheit der Klasse 2.2, UN Nummer 3337, gestaut an Deck
- 1 Einheit der Klasse 9, UN Nummer 3077, gestaut im Laderaum
- 1 Einheit der Klasse 2.2, UN Nummer 3159, gestaut an Deck

Von diesen Substanzen sind UN 1263 und UN 3077 als die Meeresumwelt gefährdende Schadstoffe oder die Meeresumwelt schwer gefährdende Schadstoffe klassifiziert.

### 1.6.5 Besatzung

Zum Zeitpunkt der Kollision hatte die *Arctic Ocean* 13 Besatzungsmitglieder und einen Passagier an Bord. Die Besatzung umfasste den Kapitän, den I. Offizier, den II. Offizier, den I. Ingenieur und den II. Ingenieur.

Das Schiffsbesatzungszeugnis (SMD - Safe Manning Document) des Schiffes wies 14 Personen als Mindestbesatzung aus. Diese Zahl beinhaltete einen Kapitän, einen I. Offizier, zwei nautische Offiziere und zwei Ingenieure. Jedoch erlaubte das Schiffsbesatzungszeugnis eine Reduzierung der Sollbesatzung um einen nautischen Offizier und einen Ingenieur, wenn innerhalb eines festgelegten begrenzten geographischen Gebietes, einschließlich der Ostsee, operiert wurde.

Der Kapitän und der Passagier waren deutscher Nationalität, der I. Offizier und I. Ingenieur waren Ukrainer, und die übrige Besatzung bestand aus Filipinos.

Weil keiner der nautischen Offiziere oder Ingenieure ein britisches Befähigungszeugnis (Certificate of Competency) besaß, hatte jeder ein CEC-Befähigungszeugnis (Certificate of Equivalent Competency), ausgestellt durch den Flaggenstaat des Schiffes, die Maritime and Coastguard Agency (MCA) von Großbritannien. Diese CECs erlaubten den Inhabern, auf britischen Schiffen in der Funktion, der im CEC festgelegt wurde, zu fahren. Die CECs wurden durch die MCA nach Anerkennung der Befähigungszeugnisse ausgestellt, die zuvor durch die jeweiligen nationalen Verwaltungen ausgefertigt worden waren.

Der Kapitän besaß ein Zertifikat über die Befreiung von der Lotsenannahmepflicht, was ihm erlaubte, auf die Annahme eines Lotsen für die *Arctic Ocean* auf der Elbe zu verzichten. Die Befreiung von der Lotsenannahmepflicht war nach dem Ablegen einer Prüfung am 15. Dezember 2004 ausgestellt worden und bis 14. Dezember 2005 gültig.

### 1.6.6 Früherer Zwischenfall

In der Nacht des 17. Novembers 2005 befand sich die *Arctic Ocean* vor der schwedischen Küste mit Ziel Kotka, Finnland. Der Kapitän hatte die 20.00 Uhr bis 24.00 Uhr Wache, und um etwa 23:30 Uhr erlaubte er dem Ausguck gehenden Wachmatrosen, die Brücke zu verlassen, um die nächste Wache zu wecken und den Feuerwachtgang zu machen.

Einige Minuten später, etwa um 23:35 Uhr, hatte der Kapitän ernsthafte Magenkrämpfe. Er überprüfte das Radar und sah in ungefähr vier Meilen an Steuerbord voraus ein Fischerboot. Er schätzte den geringsten Passierabstand (CPA) mit diesem Fischerboot auf 1,5 Meilen ein, die Spur

verlor sich jedoch einige Sekunden später. Er betrat dann die Brückentoilette und ließ dabei die Brücke unbeaufsichtigt.

Das Fischerboot stoppte um ca. 23:40 Uhr, und sein Kapitän überprüfte den Schiffsverkehr in dem Gebiet. Nachdem er entschied, dass alle Schiffe ungehindert passieren würden, verließ er das Ruderhaus, um in der Messe zu essen.

Die *Arctic Ocean* kollidierte mit dem Fischerboot um 23:50 Uhr. Der Kapitän kam aus der Toilette und sah das Fischerboot ca. 100 m entfernt querab von seiner Steuerbordseite treibend. Dieser Kapitän befand sich auch an Bord bei der Kollision mit der *Maritime Lady* am 5. Dezember 2005.

## **1.7 Allgemeine Angaben zur *Maritime Lady* und ihrer Besatzung**

### **1.7.1 *Maritime Lady* (Abb. 6)**

#### **1.7.2 Eignerwechsel**

Am 2. Dezember 2005, drei Tage vor dem Unfall, wechselte die *Maritime Lady* den Besitzer und bekam einen neuen Namen. Bis zu dem Datum hieß sie *Sea Ems*. Die Veränderungen beinhalteten keinen Flaggenwechsel, sie blieb in Gibraltar registriert.

#### **1.7.3 Generalplan (Abb. 15)**

Die *Maritime Lady* war ein Einladeraum-Stückgutfrachter, verstärkt für die Aufnahme von schwerer Ladung und ausgerüstet für den Transport von Containern.

Das Ruderhaus und die Unterkünfte der Besatzung befanden sich achtern. Der vordere und der achtere Mast konnten abgesenkt werden, um niedrige Hindernisse zu passieren.

Der Laderaum war mit hydraulisch betriebenen Stahllukendeckeln ausgestattet. Doppelbodentanks erstreckten sich über die volle Länge des Laderaums, Seitentanks waren auf beiden Seiten.

Auf jeder Seite des Poopdecks befand sich ein Rettungsboot, die mittels Davits ausgesetzt werden konnten. Angrenzend an jeden Davit befand sich ein Lagerbock für eine aufblasbare Rettungsinsel.

#### **1.7.4 Antrieb und Steuerung**

Die Hauptmaschine, bestehend aus einer MaK-Dieselmachine, die 600 kW auf den einzelnen Festpropeller mittels eines Umsteuergetriebes überträgt, konnte von der Brücke aus bedient werden.

Das einzelne Ruder war eine Hochleistungskonstruktion mit angehängter Finne. Der Ruderstock mit 200 mm Durchmesser war mit einer hydraulischen

Steueranlage verbunden, die in der Lage ist, ein Drehmoment von 60 kNm zu erbringen.

### 1.7.5 Ladung

Zum Zeitpunkt der Kollision hatte die *Maritime Lady* 1.805 t Kaliumchlorid in Pulverform geladen. Dieses ist im Internationalen Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG-Code)<sup>6</sup> nicht klassifiziert, aber die Richtlinien für die sichere Behandlung von Schüttladungen bei der Beförderung mit Seeschiffen (BC-Code)<sup>7</sup> klassifiziert die Substanz als eine, die sich weder verflüssigt noch chemische Gefahren aufweist. Der BC-Code beschreibt das Material zudem als Düngemittel, das normalerweise aus weißen Kristallen in Körner- und Pulverform besteht und nach Jod riecht.

Vorhandene Sicherheitsdaten besagen, dass das Material zu einem geringen Grad für Fische und andere im Wasser lebende Organismen giftig ist. Die Daten besagen insbesondere, dass ein Austritt großer Mengen Süßwasserarten beeinflussen könnte.

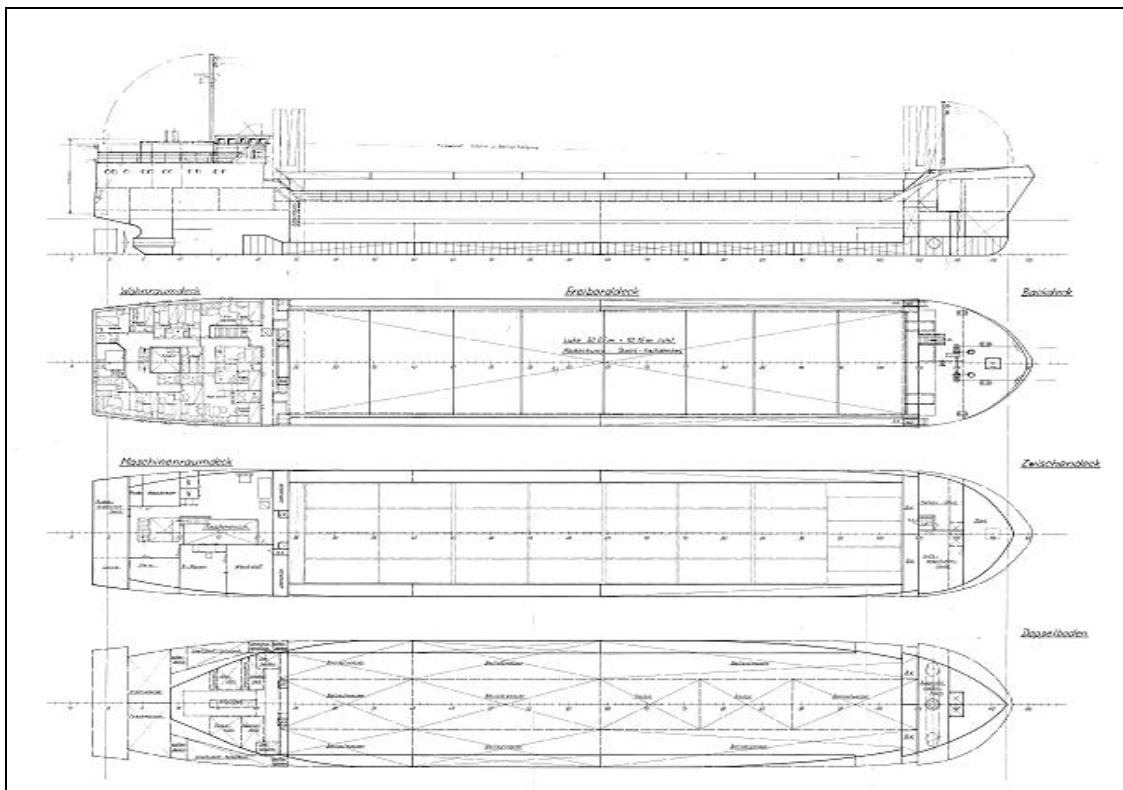


Abbildung 15: Generalplan der *Maritime Lady*

<sup>6</sup> International Maritime Dangerous Goods Code

<sup>7</sup> Code of Practice for Solid Bulk Cargoes



### **1.7.6 Besatzung**

Die Minimalanforderungen des Flaggenstaates für die Besatzung der *Maritime Lady* war eine Besatzung von sechs Personen: Ein Kapitän, ein I. Offizier, ein I. Ingenieur, ein Koch und zwei Vollmatrosen. Zum Unfallzeitpunkt fuhr sie mit sieben Personen, die siebente Person war ein weiterer I. Ingenieur. Dieser Offizier war auf dem Schiff unter dem vorherigen Eigner gefahren und an Bord geblieben, um die neue Besatzung bei der Eingewöhnung zu unterstützen.

Die neue Besatzung war am 1. Dezember in Vlissingen, Niederlande, an Bord gekommen. Der I. Offizier und die beiden Ingenieure waren russischer Nationalität, die übrigen waren Polen.

Um dem Kapitän, dem I. Offizier und den Ingenieuren zu erlauben, auf einem in Gibraltar registrierten Schiff Dienst zu tun, hatte jeder von ihnen einen Antrag an die Regierung von Gibraltar zur Anerkennung ihrer Befähigungszeugnisse gestellt, die von ihren nationalen Verwaltungen ausgefertigt worden waren.

Der Antrag des zusätzlichen Ingenieurs war bereits genehmigt worden, und ihm wurde eine Bestätigung von der Verwaltung in Gibraltar ausgestellt. Die übrigen hatten ihre Anträge zwischen dem 28. November und 1. Dezember 2005 gestellt, und jedem wurde eine vorläufige Anerkennung der Befähigungszeugnisse - gültig für drei Monate - ausgestellt. Diese Papiere erlaubten jedem auf in Gibraltar registrierten Schiffen in der angegebenen Funktion zu fahren, bis eine förmliche Bestätigung durch die Verwaltung in Übereinstimmung mit der Regel I/10.5 des STCW-Übereinkommens erfolgte.

### **1.7.7 Frühere Zwischenfälle**

Es wurden keine Aufzeichnungen von irgendwelchen signifikanten Unfällen dieses Schiffes gefunden, die ihrer Bedienung, den Anlagen oder der Ausrüstung zuzuschreiben gewesen wären.

## **1.8 Allgemeine Angaben zur *Sunny Blossom* und ihrer Besatzung**

### **1.8.1 *Sunny Blossom* (Abb. 7)**

### **1.8.2 Generalplan (Abb. 16)**

Die *Sunny Blossom* ist ein Typ 2 Chemiekalientanker mit einer Tragfähigkeit von 19.995 t mit der Brücke, den Unterkünten und den Maschinenräumen hinter ihren Ladetanks. Ein durchgehender Doppelboden verläuft über die gesamte Länge des Schiffes, achterlich der Vorpiek beginnend.

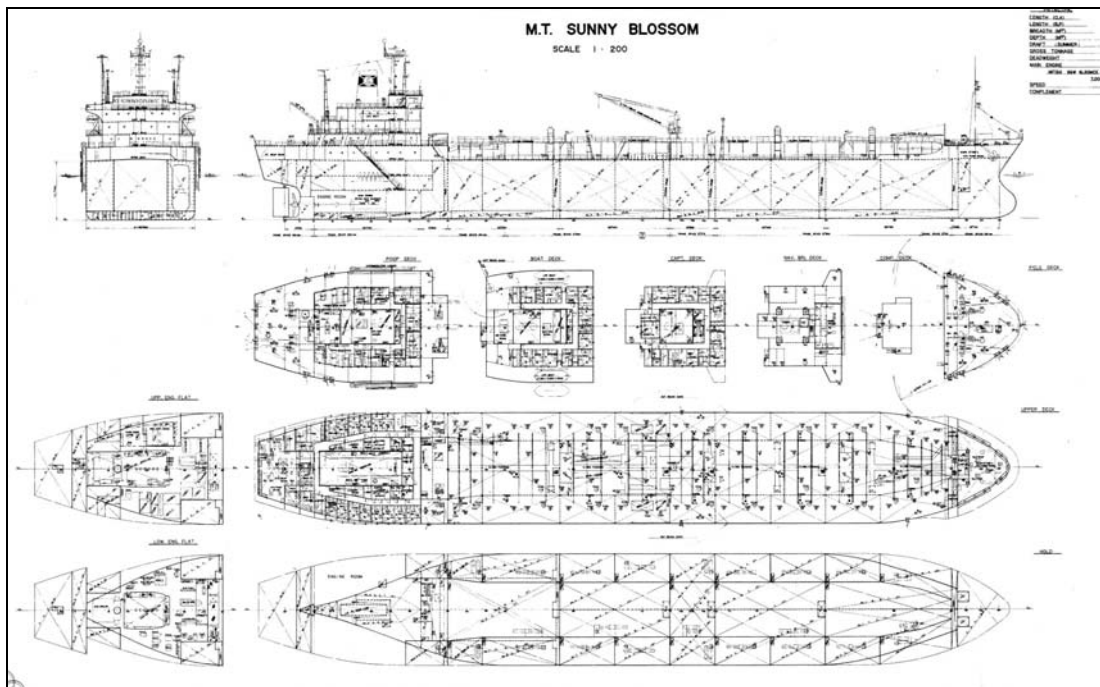


Abbildung 16: Generalplan der *Sunny Blossom*

### 1.8.3 Antrieb und Steuerung

Ein einzelner Festpropeller ist direkt mit einer dezentral gesteuerten, langsam laufenden, umzusteuernenden Dieselmachine gekoppelt. Laut der Lotseninformationskarte betragen die Manövriergeschwindigkeiten Voraus:

		Beladen	Ballast
„Voll-Voraus“:	90 U/min	10,9 Knoten	10,2 Knoten
„Halb-Voraus“:	62 U/min	7,0 Knoten	7,8 Knoten
„Langsam-Voraus“:	55 U/min	6,2 Knoten	6,9 Knoten
„Ganz-Langsam-Voraus“:	45 U/min	5,1 Knoten	5,6 Knoten

Während einer Besichtigung durch die Klassifikationsgesellschaft des Schiffes, Det Norske Veritas (DNV), zwischen dem 7. und 17. Juni 2005 wurde die Beschädigung der Spitze eines Propellerflügels über eine Länge von ca. 600 mm festgestellt. Das Material wurde in der gleichen Größe vom gegenüberliegenden Flügel entfernt, und die Flügelkanten wurden abgerundet und gerichtet.

Nach dieser Besichtigung wurde eine Auflage durch die Klassifikationsgesellschaft für die endgültige Reparatur des Propellers bis zum 31. März 2006 erteilt. Das Schiffpersonal wurde aufgefordert, die

Geschwindigkeit anzupassen, um mögliche außergewöhnliche Vibrationen zu vermeiden. Jede Abweichung im Betrieb war DNV zu berichten.

Das einfache Spatenruder ist mit einer Druckzylinder-Ruderanlage gekoppelt. Die hydraulische Kraft kommt von zwei Pumpen, die jeweils durch einen elektrischen Motor angetrieben werden.

Die Steueranlage wurde vom Schiffspersonal am 5. Dezember 2005 um 08:30 Uhr vor der Durchquerung des NOK überprüft. Der Bericht über diesen Test besagt, dass alles in Ordnung war. Nach der Kollision mit der *Maritime Lady* wurde die Steueranlage erneut durch die Wasserschutzpolizei getestet und in gutem Zustand befunden.

#### 1.8.4 Ladung

Die *Sunny Blossom* transportierte eine Ladung von 18.120 t Harnstoff-Ammoniumnitrat-Lösung, als sie mit der *Maritime Lady* in Kontakt kam. Dieses Material ist im IMDG-Code nicht klassifiziert.

Der Internationale Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut (IBC-Code)<sup>8</sup> beinhaltet diese Ladung wegen ihrer Sicherheits- und Verschmutzungsgefahren. Der IBC-Code ordnet diese Ladung der Verschmutzungskategorie 'C' zu. Eine Kategorie 'C' Substanz ist in Anlage II des Internationalen Übereinkommens zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (MARPOL 73/78)<sup>9</sup> wie folgt definiert:

*Schädliche flüssige Stoffe, die, wenn sie beim Reinigen der Tanks oder beim Lenzen von Ballast ins Meer eingeleitet würden, eine geringere Gefahr für die Schätze des Meeres oder die menschliche Gesundheit darstellen oder die Annehmlichkeiten der Umwelt oder die sonstige rechtmäßige Nutzung des Meeres geringfügig schädigen würden und die daher eine besondere Handhabung erfordern.*

MARPOL 73/78 setzt Grenzen für die Einleitung von Kategorie 'C' Substanzen ins Meer. Es gelten unterschiedliche Begrenzungen und Bedingungen, z.B. Gesamteintragsmenge, Mindestgeschwindigkeit des Schiffes, Konzentration der Substanz im achterlichen Kielwasser, Wassertiefe, Entfernung vom Land und Lage des Ausflusses unterhalb der Wasserlinie.

Harnstoff-Ammoniumnitrat muss von Schiffen mit einem Standard nicht unter Typ 3 gemäß dem IBC-Code transportiert werden. Diese Klassifizierung

---

<sup>8</sup> International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk

<sup>9</sup> International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

erfordert, dass das Schiff Ladetanks besitzt, die den kleinsten Schutzstandard gewährleisten.

Harnstoff-Ammoniumnitrat wird gewöhnlich in der landwirtschaftlichen Industrie als Düngemittel benutzt und wird generell nicht als gefährliche Substanz für die Umwelt angesehen. Wenn jedoch große Mengen auslaufen, sollen grundsätzlich örtliche Gesundheitsbehörden, Naturschutzbeauftragte und Betreiber von Wasserentnahmeanlagen in der näheren Umgebung über eine mögliche Kontamination unterrichtet werden.

### **1.8.5 Besatzung**

Alle 24 Besatzungsmitglieder waren philippinische Staatsangehörige. Die Offiziere, die Befähigungszeugnisse benötigten, waren im Besitz der erforderlichen Zertifikate und Vermerke vom Flaggenstaat des Schiffes.

Der Kapitän kam am 10. August 2005 auf das Schiff. Er war zuvor schon auf der *Sunny Blossom* als Kapitän gefahren, zwischen dem 28. März und dem 17. Mai 2005. Seine erste Fahrt als Kapitän durch den NOK war eine Passage am 1. Dezember 2005 in östliche Richtung. Vorherige Erfahrungen im NOK machte er als I. Offizier.

### **1.8.6 Frühere Zwischenfälle**

Das Transportation Safety Board of Canada (TSB) und die BMA erarbeiteten Berichte, die zwei Grundberührungen der *Sunny Blossom*, am 16. Juli 1999 und am 18. Mai 2000, auf dem St. Lawrence Seeweg beschreiben. Obwohl sich keine von beiden Grundberührungen direkt auf das Fahrverhalten des Schiffes zurückführen ließ, war ein Hauptergebnis aller Berichte, dass das Schiff schwer zu steuern sei und nicht gut auf Änderungen der Ruderlage bei niedrigen Geschwindigkeiten im Flachwasser reagiere. Alle Details sind in den TSB Canada's Marine Investigation Reports M99C0027 und M00C0019 enthalten.

## **1.9 Der Nord-Ostsee-Kanal**

### **1.9.1 Geographie**

Der NOK, auch bekannt als der Kiel Kanal, verbindet Brunsbüttel an der Elbe mit Holtenau im Kieler Hafen.

Der Kanal ist 99 km lang, mit Seeschleusen an jedem Ende und bietet eine Abkürzung für Seeschiffe zwischen der südlichen Nordsee durch die Elbe zur Ostsee.

Gebaut im späten 19. Jahrhundert, wurde der Kanal im frühen 20. Jahrhundert verbreitert und vertieft. Um den immer größeren Schiffen, die jetzt den vergrößerten Kanal benutzen konnten, zu entsprechen, wurden an jedem Ende neue, größere Schleusen gebaut. Die neuen Schleusen werden

hauptsächlich von der Berufsschifffahrt benutzt, dennoch sind die kleineren, alten Schleusen noch im Betrieb.

Der maximal zulässige Tiefgang für die Fahrt durch den Kanal hängt von der Länge und Breite des Schiffes ab. Für ein Schiff von 160 m Länge und 22,8 m Breite, wie die *Sunny Blossom*, beträgt der maximale Tiefgang 9,5 m.

### 1.9.2 Lotsendienst und Kanalsteuerer

Es herrscht Lotsenzwang für die Mehrheit aller Schiffe der Berufsschifffahrt, die durch den NOK fahren; nur kleine Schiffe sind hiervon ausgenommen. Als Kriterien gelten Länge, Breite, Tiefgang und Typ, z.B. Tanker.

Kleine Schiffe müssen ihr Ruder mit qualifizierter und erfahrener Mannschaft besetzen. Schiffe, die oberhalb einer spezifischen Längen-, Breiten- und Tiefgangsbegrenzung liegen, sind verpflichtet, für die Fahrt durch den Kanal einen Kanalsteuerer an Bord zu nehmen, der durch die für den Kanal zuständige Behörde anerkannt und zugelassen wurde. Noch größere Schiffe sind verpflichtet, zwei dieser Kanalsteuerer anzunehmen.

Beide Schiffe, die *Arctic Ocean* und die *Sunny Blossom*, benötigten Lotsen und Kanalsteuerer für ihre Fahrt durch den Kanal.

### 1.9.3 Verkehrszentralen des Kanals (VKZ)

Zur Zeit des Unfalls wurde der Verkehr auf dem NOK von zwei Verkehrszentralen (VKZ), nämlich der VKZ NOK I und der VKZ NOK II, überwacht<sup>10</sup>.

Die VKZ NOK I befand sich in Brunsbüttel und war für die westliche Hälfte des Kanals von Kilometer 49,5 bis Brunsbüttel verantwortlich. Diese VKZ unterstand dem WSA Brunsbüttel.

Die VKZ NOK II war verantwortlich für die östliche Hälfte, d.h. von Kilometer 49,5 des Kanals bis Kiel-Holtenau. Sie befand sich in Kiel-Holtenau und war dem WSA Kiel-Holtenau nachgeordnet.

Beide WSÄ unterstehen der Verantwortung der WSD Nord, die wiederum dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung untersteht.

Zur Organisation des Schiffsverkehrs sind alle Schiffe zur Meldung verpflichtet, davon ausgenommen sind Sportboote mit einer Länge über alles von weniger als 15 m. Diese Schiffe sind in sechs mögliche „Verkehrsgruppen“, entsprechend ihrer Länge, Breite, Tiefgang und dem Gefährdungsgrad ihrer Ladung, eingeteilt. Die Zuordnung eines Schiffes zu

---

<sup>10</sup> Seit dem 07. November 2006 wird der NOK nur noch durch eine VKZ überwacht.

einer „Verkehrsgruppe“ ist maßgeblich für das Passieren oder Überholen anderer Schiffe im Kanal.

Alle Schiffe werden über UKW in Halbstundenintervallen über die momentane Verkehrssituation im Kanal auf den neuesten Stand gebracht.

#### 1.9.4 Schleusen Brunsbüttel

Das westliche Ende des Kanals mündet in Brunsbüttel in die Elbe. Hier gibt es vier Schleusenkammern. Das südliche Paar sind die ursprünglichen, kleineren Schleusen. Das nördliche Paar ist größer und wurde von *Arctic Ocean* und *Sunny Blossom* genutzt (**Abb. 1**).

Vor dem Verlassen der Schleuse Brunsbüttel in Richtung Elbe muss jedes Schiff von mehr als 50 m L.ü.a. der Verkehrszentrale Brunsbüttel über Kanal 68 Meldung machen. Diese Meldung hat zu beinhalten:

- Name, Rufzeichen, wenn notwendig IMO-Nummer und/oder MMSI-Nummer und Typ des Schiffes
- Position des Schiffes in der Schleuse
- Länge, Breite und Tiefgang des Schiffes
- Abfahrtshafen und Bestimmungshafen
- Status der Ladetanks auf Tankern (gasfrei etc.)
- Anmeldung jeglicher gefährlicher Güter
- Angaben über Unzulänglichkeiten in Bezug auf das Schiff oder die Ladung
- Gesamtzahl der Personen an Bord

Einige dieser Informationen werden vom VKZ-Personal zur Identifizierung der Radarkontakte benutzt, so dass auf diese Weise dem Schiff ein Kennbuchstabe und eine Nummer zugeordnet wird. Wenn der Radarkontakt einmal hergestellt und ein Identifikationscode vergeben ist, verfolgt das Radarsystem automatisch den Weg des Schiffes, solange es den Fluss befährt.

Hat ein Schiff die benötigten Informationen an die Verkehrszentrale Brunsbüttel gemeldet, soll es über den Verkehr in der Elbe informiert werden, soweit es der Nautiker in der VKZ für notwendig hält.

Nach dem Verlassen der Schleuse und vor der Einfahrt in den Fluss haben die Schiffe wiederum der VKZ Brunsbüttel Meldung zu machen. Diese Meldung sollte die folgenden Angaben enthalten:

- Name und Unterscheidungssignal des Fahrzeugs

- Position
- Geschwindigkeit
- Passierzeit des Fahrzeugs

## **1.10 Die Elbe**

### **1.10.1 Geographie**

Die Elbe ist einer der bedeutendsten kommerziellen Wasserwege Deutschlands. Die Bedeutung wird durch die Verbindung mit dem Nord-Ostsee-Kanal in Brunsbüttel unterstrichen.

Das Hauptfahrwasser des Flusses beginnt an der Elbe-Leuchttonne in der Nordsee. Brunsbüttel und seine Schleusen zum NOK befinden sich 65 km östlich der Tonne; bis Hamburg sind es weitere 62 km nach Osten.

### **1.10.2 Lotsendienst**

Tanker, die Gas, Chemikalien, Erdöl oder Erdölprodukte in großen Mengen befördern oder nach der Beförderung von Öl oder Ölprodukten mit einem Flammpunkt unter 35 °C nicht gasfrei oder inertisiert sind, sind verpflichtet, einen Lotsen an Bord zu nehmen.

Alle anderen Schiffe über 90 m Länge oder 13 m Breite oder mit einem Tiefgang von mehr als 6,50 m sind ebenfalls verpflichtet, einen Lotsen an Bord zu nehmen.

Für regelmäßig auf dem Revier verkehrende Schiffe sind bis zu bestimmten Abmessungen und Tiefgängen Ausnahmen von der Lotsenannahmepflicht möglich, wenn durch die Kapitäne eine festgelegte Anzahl von Fahrten mit Lotsenberatung durchgeführt wurde.

Für Schiffe über 120 m Länge oder eine Breite über 19 m und einem Tiefgang von nicht mehr als 8 m kann eine Befreiung von der Lotsenannahmepflicht (Lotsbefreiung – PEC) ausgestellt werden, wenn sie mit ihrem Schiff die Fahrtstrecke mindestens 24 mal unter Lotsenberatung an Bord befahren haben und weitere Bedingungen, wie ausreichende deutsche Sprachkenntnisse, erfüllt sind.

### **1.10.3 Schiffsverkehrsdienst**

Das Verkehrsüberwachungssystem Elbe mit seiner vollen Radarabdeckung wird für die Kontrolle der Schifffahrt auf der Elbe unterhalten. Das System wird von den Verkehrszentralen (VKZ) in Cuxhaven, Brunsbüttel und Hamburg mittels einer Kette von Radar- und UKW-Stationen kontrolliert und koordiniert. Jede Verkehrszentrale hat ihr eigenes Rufzeichen und einen zugewiesenen UKW-Kanal.

Die Teilnahme am System ist für Schiffe über 50 m L.ü.a vorgeschrieben.

Für die Flussstrecke der Elbe östlich und westlich von Brunsbüttel, von den Tonnen 53/54 bis 125, ist die VKZ Brunsbüttel zuständig, welche sich in Brunsbüttel befindet. Die Kommunikation zwischen den Schiffen und der Verkehrszentrale Brunsbüttel findet auf UKW-Kanal 68 statt. Lagemeldungen werden ebenfalls über Kanal 68 stündlich fünf Minuten nach der vollen Stunde ausgesandt, zuerst in Englisch, danach in Deutsch.

Gemeinsam mit den anderen, die Elbe überwachenden, VKZ kann die Verkehrszentrale Brunsbüttel einem Schiff auf Anfrage Radarassistentz und Unterstützung durch einen qualifizierten Lotsen, der sich im Kontrollraum der VKZ befindet, und oftmals „Radarlotse“ genannt wird, zur Verfügung stellen. Diese Unterstützung kann auf Anfrage in englischer Sprache gegeben werden und nutzt UKW-Kanal 62. Das Rufzeichen ist Brunsbüttel Radar 1. Der Radarlotsenservice umgeht nicht die Verpflichtung zur Annahme eines Lotsen, aber er kann von jedem Schiff genutzt werden, egal ob ein Lotse an Bord ist oder nicht.

Unter bestimmten Voraussetzungen, z. B. bei schlechter Sicht, kann ein Schiff verpflichtet werden, die Hilfe des Radarlotsen anzunehmen.

#### **1.10.4 Vorfahrtsregeln und Navigation im Fahrwasser**

Die Seeschifffahrtsstraßen-Ordnung vom 22. Oktober 1998 (SeeSchStrO), bestimmt die Bedingungen für die Schifffahrt auf der Elbe und auf anderen Seeschifffahrtsstraßen in Deutschland.

Bezüglich der Vorfahrt eines Schiffes in einem Fahrwasser weichen diese Bestimmungen von den Internationalen Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See (Kollisionsverhütungsregeln - KVR) ab. In § 25 SeeSchStrO ist festgelegt:

*2) Im Fahrwasser haben dem Fahrwasserverlauf folgende Fahrzeuge unabhängig davon, ob sie nur innerhalb des Fahrwassers sicher fahren können, Vorfahrt gegenüber Fahrzeugen, die*

- 1. in das Fahrwasser einlaufen,*
- 2. das Fahrwasser queren,*
- 3. im Fahrwasser drehen,*
- 4. ihre Anker- oder Liegeplätze verlassen.*

*6) Ein Fahrzeug, das die Vorfahrt zu gewähren hat, muss rechtzeitig durch sein Fahrverhalten erkennen lassen, dass es warten wird. Es darf nur weiterfahren, wenn es übersehen kann, dass die Schifffahrt nicht beeinträchtigt wird.*



Die britischen Admiralty Sailing Directions für das Gebiet, (North Sea (East) Pilot) wiederholen in Abschnitt 1 die oben aufgeführte Weisung und fügen unter Ziffer 1.91 eine Warnung hinzu:

*Einige Bestimmungen, die in der SeeSchStrO enthalten sind, enthalten Einzelheiten, die sich von den Kollisionsverhütungsregeln unterscheiden; der Hauptunterschied liegt darin, dass Schiffe, die in einem Fahrwasser navigieren, Vorfahrt haben vor Schiffen, die einfahren, kreuzen oder drehen in diesem Fahrwasser oder einen angrenzenden Ankerplatz oder den Liegeplatz verlassen.*

Abschnitt 1 Ziffer 1.96 der Admiralty Sailing Directions stellt weiterhin fest:

*Zu den Schiffen mit Wegerecht gehören außerordentlich große Schiffe oder Schiffe, die wegen ihres Tiefgangs, ihrer Länge oder anderer charakteristischer Merkmale gezwungen sind, in der tiefsten Fahrrinne des Fahrwassers zu navigieren und*

*ein Wegerechtschiff gilt als manövrierbehindertes Fahrzeug im Sinne von Regel 3(g) der Kollisionsverhütungsregeln und zeigt die in Regel 27(b) vorgeschriebenen Lichter und Signalkörper.*

Die Admiralty Sailing Directions, Abschnitt 7 - *Die Elbe einschließlich Hamburg und der Nord-Ostsee-Kanal* -, besagen in Ziffer 7.15:

**Wegerechtschiffe.** *Schiffe die entsprechend der SeeSchStrO das Wegerecht verlangen, müssen diesen Fakt der zuständigen VKZ melden und die in den KVR Regel 27(b) vorgeschriebenen Lichter und Signalkörper führen.*

Bei der Navigation auf der Elbe sind die Ausführungen von Regel 9(a) der KVR maßgeblich, die von Schiffen fordern, sich so nahe wie möglich an dem an ihrer Steuerbordseite liegenden äußeren Rand des Kanals oder Fahrwassers zu halten, soweit dies sicher und praktikabel ist. Die SeeSchStrO enthält Ausnahmen zu dieser Forderung, jedoch ist für diesen Unfall keine relevant.

## 1.11 Hydrographische Daten

Querab des Nord-Ostsee-Kanals sind maximale Strömungsgeschwindigkeiten des Tidenstroms von 2,5 kn bei Flut und 3,25 kn bei Ebbe verzeichnet. Lokale Erkenntnisse weisen darauf hin, dass der Ebbstrom 4 kn erreichen kann.

Lotungen der Wassertiefen der Schleusen, der Vorhäfen und des Gebietes der Elbe auf der Höhe der Schleusen wurden zwischen Oktober und

Dezember 2005 ausgeführt. Sie zeigen die minimalen Tiefen<sup>11</sup> im Vorhafen der durch *Arctic Ocean* und *Sunny Blossom* genutzten Schleuse bei mindestens 10 m. Im Fluss, am Ausgang des Vorhafens, war die Mindesttiefe 10,2 m.

Am 5. Dezember um 21:10 Uhr, als die *Sunny Blossom* die Brunsbütteler Schleuse verließ, war die Mindesttiefe, inklusive der Höhe der Gezeit, in diesen beiden Gebieten 11,4 m und 11,6 m. Die durchschnittliche Flusstiefe, vom Ausgang des Vorhafens bis zum Hauptfahrwasser, lag jedoch bei 13 m bis 14 m.

## 1.12 Such- und Rettungskräfte

In der Bundesrepublik Deutschland hat die Bundesregierung der DGzRS folgende Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten übertragen:

- Koordinierung und Durchführung von Suche und Rettung auf See und an den deutschen Küsten
- Überwachung der UKW-Kanäle, die für Notfälle und zu Sicherheitszwecken benutzt werden
- Medizinische Versorgung an Bord von Schiffen auf See oder Evakuierung von Personen mit kritischen Erkrankungen oder Schwerverletzten durch die DGzRS

Die DGzRS ist eine private, unabhängige und freiwillige Institution, welche sich selbst durch Spenden finanziert und keine finanzielle Unterstützung durch die Regierung erhält. Der Hauptsitz befindet sich in Bremen, wie auch das MRCC.

Die DGzRS verfügt über 54 Stationen und deckt damit die gesamte deutsche Küstenlinie ab. Die Flotte der DGzRS umfasst 21 Seenotkreuzer zwischen 23 m und 46 m Länge, die Tag und Nacht mit 184 hauptberuflichen Besatzungsmitgliedern betrieben werden, und 40 Rettungsboote zwischen 7 m und 12 m Länge, die durch über 800 Freiwillige besetzt werden. Der auf einer Station eingesetzte Typ eines Schiffes hängt vom Einsatzgebiet ab.

Die Seenotkreuzer und Rettungsboote wurden alle speziell für die DGzRS entwickelt. Sie sind selbstaufrichtend und für Feuerbekämpfung sowie Abschleppen ausgestattet und in der Lage, medizinische Hilfe anzubieten. Die Seenotkreuzer verfügen über unabhängige Tochterboote.

Die Schiffe der DGzRS können durch das MRCC oder eine SAR-Wache alarmiert werden, die dann verpflichtet ist, die Information direkt an MRCC zu übermitteln. Nach Alarmierung sind die Seenotkreuzer durchschnittlich innerhalb von 5 Minuten einsatzbereit. Die kleinen Rettungsboote reagieren innerhalb von 15 Minuten.

---

<sup>11</sup> Bezogen auf Seekartennull

Zur Überwachung der UKW-Kanäle und für die Einsatzkommunikation besitzt die DGzRS ein Netz von Relaisstationen entlang der deutschen Küste. Zusätzlich wird die DGzRS von „SAR-Wachen“, den Verkehrszentralen an der deutschen Küste, unterstützt.

Zwei SAR-Stationen befinden sich im Gebiet der Elbe. Der 27-m-Klasse Seenotkreuzer *Hermann Helms*, mit einer Höchstgeschwindigkeit von 23 Knoten, ist in Cuxhaven stationiert. Das 9,5-m-Klasse Rettungsboot *Gillis Gulbransson* ist in Brunsbüttel stationiert.

Für Such- und Rettungsoperationen auf See kooperiert die DGzRS mit den SAR-Lufteinheiten der deutschen Marine. Ein SAR-Hubschrauber, stationiert auf der Insel Helgoland, ist während der Nacht innerhalb von 60 Minuten nach der Benachrichtigung einsatzbereit und benötigt für den Flug nach Brunsbüttel 20 Minuten.

### **1.13 Frühere Kollisionen in der Region**

Im Jahr 1995 ereigneten sich in Brunsbüttel zwei separate Kollisionen von Schiffen, die den NOK verlassen oder in Richtung Kiel einfahren wollten.

Die erste geschah am 11. Mai 1995, als die 54 m lange *Sina*, von See kommend, in Richtung NOK fuhr. Als sie sich dem Kanal näherte, querte sie das elbabwärts führende Fahrwasser, um auf die Nordwest-Reede, direkt westlich der Zufahrt zu den Schleusen, zu gelangen. Das andere beteiligte Schiff, die 83 m lange *Scotfield*, hatte gerade die Schleuse Brunsbüttel verlassen und fuhr in das elbabwärts führende Fahrwasser in Richtung See ein. Als die *Sina* das Fahrwasser kreuzte, kollidierte sie mit der *Scotfield*. Obwohl die anschließende Untersuchung verschiedene ursächliche Faktoren aufzeigte, wurde festgestellt, dass die *Scotfield* vor Verlassen der Schleuse Brunsbüttel keine Information über den Verkehr auf der Elbe erhalten hatte.

Die zweite Kollision ereignete sich am 2. Oktober 1995 unter Beteiligung der 100 m langen *Janra*, welche die Schleuse in Brunsbüttel verließ, um nach Hamburg zu fahren, und dabei mit der 177 m langen *Stolt Tenacity* kollidierte, die in Richtung See fuhr. Die Umstände waren dem Zusammenstoß der *Arctic Ocean* mit der *Maritime Lady* sehr ähnlich. Die Untersuchung dieses Unfalls zeigte mehrere Faktoren auf, wobei einer davon das Fehlen einer Meldung über den Schiffsverkehr auf der Elbe an die *Janra* vor Verlassen der Schleuse Brunsbüttel war.

Nach diesen zwei Kollisionen erließ die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord am 6. Oktober 1995 eine interne Verfügung, wonach sicherheitsrelevante Informationen an Schiffe, die die Schleuse Brunsbüttel verlassen und in die Elbe einfahren, weitergegeben werden sollen.

Die Verfügung besagt: Alle Schiffe, die den NOK (Schleuse Brunsbüttel) verlassen, werden durch die VKZ Brunsbüttel über den Verkehr auf der Elbe informiert, soweit dies zur Einfädelung in den Verkehr auf der Elbe relevant

ist. Die Formulierung dieser Bestimmung lässt keinen Zweifel daran, dass diese sofort in Kraft treten sollte.

Seit August 2003 wurden zehn schadenverursachende Zwischenfälle an Tonne 58a verzeichnet. Neun davon waren auf einen Zusammenstoß mit einem Berufsschiff zurückzuführen. Keiner hatte den Verlust von Leben oder eine Verletzung zur Folge. Vier dieser Zusammenstöße ereigneten sich mit Schiffen, die die Brunsbütteler Schleusen ohne Lotsen verließen und nach Westen in Richtung Nordsee drehten. In jedem dieser Fälle war die Tide in der Ebbphase und damit lief der Strom in westlicher Richtung.

#### 1.14 Verpflichtungen des Ausgucks

Das internationale Übereinkommen von 1978 über Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten (STCW-Code), Abschnitt A – VIII/2, Teil 3 beinhaltet Folgendes:

13. *In Übereinstimmung mit Regel 5 der Internationalen Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See muss jederzeit ein gehöriger Ausguck gehalten werden.*
14. *Der Ausguck muss in der Lage sein, sich ganz seiner Aufgabe zu widmen; er darf keine anderen Aufgaben zugewiesen bekommen oder verrichten, deren Wahrnehmung die Durchführung der oben genannten Aufgabe beeinträchtigen könnte.*
15. *Die Funktionen des Ausgucks und des Rudergängers sind getrennt wahrzunehmen; der Rudergänger darf nicht gleichzeitig als Ausguck eingesetzt werden, während er steuert; dies gilt nicht für kleine Schiffe, wo vom Steuerstand aus eine ungehinderte Rundsicht gewährleistet ist, wenn die Nachtsichtigkeit des Ausgucks nicht beeinträchtigt oder das Halten eines ordentlichen Ausgucks auch auf andere Weise nicht behindert ist. Der nautische Wachoffizier kann bei Tag den Ausguck allein versehen, vorausgesetzt dass dabei*
  - .1 *jedes Mal die Umstände sorgfältig eingeschätzt wurden und ohne jeden Zweifel festgestellt wurde, dass es ungefährlich ist, dies zu tun;*
  - .2 *jedes Mal alle einschlägigen Faktoren voll berücksichtigt wurden; dazu gehören insbesondere, aber nicht ausschließlich*
    - *Wetterlage*
    - *Sichtverhältnisse*
    - *Verkehrsdichte*
    - *Nähe einer Gefahr für die Schifffahrt und*
    - *die erforderliche Aufmerksamkeit in einem Verkehrstrennungsgebiet oder in dessen Nähe und*

- .3 *jederzeit sofort Verstärkung auf die Brücke geholt werden kann, wenn eine Änderung der Umstände dies erforderlich macht.*

Regel 5 der Internationalen Kollisionsverhütungsregeln lautet:

*Jedes Fahrzeug muss jederzeit durch Sehen und Hören sowie durch jedes andere verfügbare Mittel, das den gegebenen Umständen und Bedingungen entspricht, gehörigen Ausguck halten, der einen vollständigen Überblick über die Lage und die Möglichkeit der Gefahr eines Zusammenstoßes gibt.*

## KAPITEL 2 - ANALYSE

### 2.1 Ziel

Der Zweck der Analyse ist es, die beitragenden Ursachen und Umstände des Unfalls als Basis für Empfehlungen zur Vermeidung ähnlicher Unfälle in der Zukunft aufzuzeigen.

### 2.2 Ermüdung

#### 2.2.1 *Arctic Ocean*

Die Aufzeichnungen über die Ruhezeiten des Kapitäns der *Arctic Ocean* zeigen, dass er nach Beendigung seiner Wache am 4. Dezember 2005 um 24:00 Uhr sechs Stunden vor der Kollision tätig war. Die Aufzeichnungen über die vorherigen Tage zeigen Arbeitsstunden zwischen 11 und 13 Stunden pro Tag und legen dar, dass er Gelegenheit für ausreichende Ruhezeiten hatte. Während des vorhergehenden Monats November war er durchschnittlich 10 bis 11 Stunden am Tag tätig.

Als am 5. Dezember das Schiff durch den NOK fuhr, nahm der Kapitän am Nachmittag die Gelegenheit wahr, sich auszuruhen. Der Kanallotse und die Kanalsteurer waren an Bord und wie es übliche Praxis auf vielen Schiffen ist, die den Kanal befahren, war der Kapitän überzeugt, dass sein I. Offizier und II. Offizier die Passage abwechselnd überwachen könnten.

Als am 5. Dezember kurz vor 20:00 Uhr die *Arctic Ocean* die Schleuse Brunsbüttel verließ, war der Kapitän nach seiner Ruhezeit seit etwa einer Stunde im Dienst. Unter Berücksichtigung der Kürze dieser Arbeitsphase und seiner nicht lang zurückliegenden Gelegenheit zur Ruhe, wird es als unwahrscheinlich erachtet, dass er sich ernsthaft übermüdet fühlte.

#### 2.2.2 *Maritime Lady*

Während der Nacht von Sonntag auf Montag, dem 4./5. Dezember, hatte der Kapitän der *Maritime Lady* die Möglichkeit zu schlafen und gut ausgeruht für den Arbeitsbeginn am Montag zu sein. Zum Unfallzeitpunkt war er bereits seit dem Morgen wach, jedoch noch nicht erschöpft oder ernsthaft übermüdet. Als das Schiff den Hafen in Hamburg verlassen und den Lotsen abgesetzt hatte, war er vollkommen mit der Navigation des Schiffes befasst. Er hatte keinen Elblotsen an Bord genommen, da er hierzu bei einem Schiff von der Größe der *Maritime Lady* nicht verpflichtet war.

Seit dem Verlassen Hamburgs um 14:55 Uhr und der Kollision kurz vor 20:00 Uhr war jedoch der Kapitän der einzige Wachhabende auf der Brücke. In diesen fünf Stunden wurden Navigationsaufgaben durchgeführt, die zeitweise einigermaßen hohe Konzentration erforderten. Während solche Aufgaben durchaus über fünf Stunden ausgeübt werden können, ohne ernsthafte Übermüdung hervorzurufen, sind sie nichtsdestoweniger ermüdend, wenn sie ohne Pause durchgeführt werden.

Zu dem Zeitpunkt, als die *Maritime Lady* sich Brunsbüttel näherte, muss der Kapitän sich zweifellos nach seinen fünf Stunden auf der Brücke müde gefühlt haben. Obwohl sein Zustand nicht als ernsthaft übermüdet eingestuft wird, könnte seine Müdigkeit gleichwohl ausgereicht haben, um zu fehlerhafter Beurteilung und Entscheidungsfindung beigetragen zu haben.

### **2.2.3 *Sunny Blossom***

Anders als die Kapitäne der *Arctic Ocean* und der *Maritime Lady* brauchte der Kapitän der *Sunny Blossom* nicht Wache zu gehen. Er hatte einen I. Offizier, einen II. Offizier und einen III. Offizier, die in einen „konventionellen“ 4-8 Wachrhythmus eingebunden waren. Das Vorhandensein einer ausreichenden Anzahl von wachhabenden Offizieren erlaubt es dem Kapitän, frei von Wachdiensten und damit - abgesehen von Notfällen - nicht übermäßige Stunden im Einsatz zu sein. Dies wird durch die ihn betreffenden Aufzeichnungen über Beschäftigungszeiten in den Tagen vor dem Unfall gestützt.

Der Lotse der *Sunny Blossom* war am 5. Dezember seit 18:00 Uhr im Dienst. Er fuhr zur Station nach Brunsbüttel und fühlte sich ausgeruht und fit für die vor ihm liegende Arbeit. Basierend auf seiner eigenen Beurteilung und der Tatsache, dass die *Sunny Blossom* seine erste Lotsung während der Dienstzeit war, wird angenommen, dass der Lotse nicht an Übermüdung litt.

### **2.3 Annäherung zwischen *Arctic Ocean* und *Maritime Lady***

Um 19:41 Uhr, als sich sein Schiff in der Schleuse Brunsbüttel befand, gab der Kapitän der *Arctic Ocean* die vorgeschriebene Meldung über die Schiffsdaten und den Bestimmungsort an die Verkehrszentrale Brunsbüttel. Er meldete nicht noch einmal, als sein Schiff um 19.53 Uhr, vor der Einfahrt in den Fluss, den Vorhafen durchlief, noch erhielt er eine Meldung der Verkehrszentrale, die ihn auf die Schiffsbewegungen im Fluss aufmerksam machte. Wenn solch ein Austausch stattgefunden hätte, hätte der Kapitän der *Arctic Ocean* möglicherweise anschließend keine Fehleinschätzung vorgenommen.

Nach Aussage des Kapitäns der *Arctic Ocean* hatten beide Schiffe ersten Sichtkontakt, als sein Schiff das Schleusenbecken verließ. Seine Entfernungsschätzung lag bei 1,5 Meilen, und er sah die Lichter der *Maritime Lady* in einer Linie mit der Tonne 60. Obwohl diese Peilung vermutlich richtig war, zeigen Radaraufzeichnungen eine Entfernung von eher 0,75 Meilen, der Hälfte der geschätzten Entfernung. Dies war eine signifikante Fehleinschätzung.

Der erste UKW-Kontakt zwischen der *Arctic Ocean* und der *Maritime Lady* fand etwa 90 Sekunden vor ihrer Kollision statt, als sie etwas weniger als vier Kabellängen voneinander entfernt waren und eine gemeinsame Annäherungsgeschwindigkeit von 15 Knoten hatten.

Nach den Verkehrsregeln hatte *Maritime Lady* Vorfahrt, da sie das im Fahrwasser befindliche Schiff war. Allerdings brachte die zügige Antwort des Kapitäns der *Maritime Lady* auf den ersten UKW-Anruf von der *Arctic Ocean* hin zum Ausdruck, dass er „Rot-an-Rot“ passieren wollte. Dies konnte nur erreicht werden, wenn die *Arctic Ocean* den Bug der *Maritime Lady* kreuzen würde. Der Kapitän der *Arctic Ocean* interpretierte diese Antwort dahingehend, dass die *Maritime Lady* ihm Vorfahrt gewähre und damit zufrieden sei, dass *Arctic Ocean* vor ihrem Bug passiere, bevor sie in das elbaufwärtsführende Fahrwasser einlaufe.

Die Entscheidung des Kapitäns der *Maritime Lady*, spontan eine „Rot-an-Rot“-Passage anzubieten, erscheint unerklärlich. Leider war es nicht möglich, ihn zu diesen Ereignissen zu befragen, und ohne seine Sichtweise der Situation bleiben die Gründe für diese Entscheidung unklar.

Mitten während dieses Manövers berichtete der Kapitän der *Maritime Lady*, dass er Probleme mit seinem Ruder oder seiner Steuerung habe. Zu diesem Zeitpunkt war jedoch eine Kollision vermutlich bereits unvermeidlich. Auch hier bleibt festzuhalten, ohne die Erinnerungen des Kapitäns an die Gründe seiner Entscheidung und mit einer Untersuchung des Steuerungssystem des Schiffes nach dem Unfall, die keinen eindeutigen Fehler ergab, ist es unmöglich, einen angemessenen Kommentar hinsichtlich des Sachverhalts zu geben. Es bleibt jedoch ebenfalls festzuhalten, dass dies die erste Passage des Kapitäns auf einer beladenen *Maritime Lady* war und ihre Charakteristika ihm immer noch fremd gewesen sein könnten. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, dass der Kapitän in seinem möglicherweise „müden“ Zustand auf einem „neuen“ Schiff einen Fehler machte, als er von der Selbststeuerung auf Handsteuerung umschaltete und als Ergebnis die Kontrolle verlor.

## 2.4 Vorfahrtsrecht

In den Kollisionsverhütungsregeln sind Vorkehrungen für besondere örtliche Regelungen getroffen, die, wenn sie durch eine zuständige Behörde erlassen wurden, Vorrang haben. Aus diesem Grund haben auf deutschen Seeschiffahrtsstraßen die nationalen Bestimmungen Vorrang vor den Kollisionsverhütungsregeln. Jedoch deuten die Handlungen des Kapitäns der *Maritime Lady* darauf hin, dass er nicht wusste, dass sein Schiff nach den deutschen Bestimmungen Vorfahrt hatte, und er vielmehr die Kollisionsverhütungsregeln für seine Begegnung mit der *Arctic Ocean* anwendete.

Als er sich der Schleuse Brunsbüttel näherte, bemerkte der Kapitän der *Maritime Lady*, dass Schiffe dabei waren, die Schleuse zu verlassen und in die Elbe einzufahren. Er änderte seinen Kurs nach Backbord in Richtung Mitte des Fahrwassers mit der Absicht, Platz zu machen für die Schiffe, die in das Hauptfahrwasser einfuhren. Es scheint, dass diese Kursänderung etwa 5° nach Backbord betrug, und die Radaraufzeichnungen zeigen, dass die



*Maritime Lady* anfang, nach Backbord und damit nach Süden zur Mitte des Fahrwassers hin zu drehen, als sie sich dem Gebiet vor Brunsbüttel näherte.

Die nächste Handlung des Kapitäns erfolgte als Antwort auf den UKW-Ruf der *Arctic Ocean*, als er spontan vorschlug, dass beide Schiffe „Rot-an-Rot“, also Backbordseite an Backbordseite passieren sollten. Der Kapitän sah, dass die *Arctic Ocean* in Fahrt war und zum Erreichen einer „Rot-an-Rot“ Passage vor seinem Bug würde kreuzen müssen. Um den erwarteten Kursverlauf zu unterstützen, versuchte der Kapitän deshalb, die *Maritime Lady* nach Steuerbord zu drehen und hinter dem Heck des anderen Schiffes zu passieren.

Wäre die *Maritime Lady* das ausweichpflichtige Schiff gewesen, wäre das Manöver sachgerecht gewesen. Ein solches Vorgehen vorzuschlagen könnte deshalb darauf hinweisen, dass der Kapitän die *Maritime Lady* als ausweichpflichtiges Schiff in einer Kreuzungssituation (Regel 15 KVR) erachtete und nicht als ein vorfahrtberechtigtes Schiff, wie es in den nationalen Vorschriften festgelegt ist.

Hätte der Kapitän gewusst, dass sein Schiff vorfahrtberechtigt war und demnach keine Handlung vornehmen musste, als er die beiden Schiffe aus der Schleuse kommen sah, hätte er seine Schritte gegebenenfalls nicht durchgeführt. Dies umfasst auch den Vorschlag an den Kapitän der *Arctic Ocean*, dass dieser vor dem Bug der *Maritime Lady* passieren und damit etwas ausführen könne, was bei dem Abstand zwischen den Schiffen und ihrer Annäherungsgeschwindigkeit zum Zeitpunkt der ersten Kontaktaufnahme über UKW kaum erfolgreich durchzuführen war. Ohne diese Ermunterung hätte der Kapitän der *Arctic Ocean* unter Umständen effektivere Ausweichmaßnahmen zu einem früheren Zeitpunkt ergriffen.

Ob irgendwelche der oben aufgeführten Vermutungen die Denkweise des Kapitäns widerspiegelt, ist nicht bekannt; er hat sich geweigert, seine Sicht der Ereignisse in einem Gespräch mit den Ermittlern offen zu legen.

## 2.5 Handbücher

Die *Maritime Lady* führte Publikationen und Karten des Hydrographischen Dienstes von Großbritannien mit sich. Die britischen Admiralty Sailing Directions (Nordsee Pilot – östlicher Bereich), Abschnitt 7, geben Hinweise für Seefahrer hinsichtlich der Navigation auf der Elbe, einschließlich Hamburg und des Nord-Ostsee-Kanals.

Isoliert gelesen, kann dieser Abschnitt eine missverständliche Definition über ein vorfahrtberechtigtes Schiff geben. Nur in Ziffer 7.15 dieses Abschnittes wird das Wegerecht diskutiert, allerdings nur im Zusammenhang mit manövrierbehinderten Schiffen im Sinne der KVR. Abschnitt 7 erwähnt die Anforderung an Wegerechtschiffe, ihr Wegerecht durch Meldung an die zuständige Verkehrszentrale anzumelden und durch Lichterführung und Signalkörper gemäß Regel 27(b) der KVR anzuzeigen. Der Kapitän der

*Maritime Lady* tat das nicht und hatte auch keine Veranlassung hierzu. Hätte er nur Abschnitt 7 gelesen ohne Kenntnisnahme der weitergehenden Bestimmung in Abschnitt 1, wäre er sich des regelmäßigen Vorfahrtsrechts derjenigen Schiffe, die dem Verlauf des Fahrwassers folgen gegenüber den in das Fahrwasser einlaufenden Schiffen, möglicherweise nicht bewusst gewesen.

Der Hydrographische Dienst von Großbritannien sollte seine Hinweise überarbeiten, um mögliche Irritationen über das Wegerecht auf der Elbe zu beseitigen.

## **2.6 Benutzung des UKW**

Aufzeichnungen über eine Anzahl von Kollisionen und Beinahekollisionen zeigen, dass eine unzureichende Benutzung des UKW viele Zwischenfälle mit begünstigten.

Der erstmalige UKW-Kontakt zwischen der *Arctic Ocean* und der *Maritime Lady* hatte das Potenzial, Verwirrung zu verursachen. Obwohl der Kapitän der *Arctic Ocean*, als er die *Maritime Lady* das erste Mal anrief, sein eigenes Schiff und das Schiff, das er anrief, benannte, enthielt die „Antwort“, die er hörte, keine Schiffskenntung. Diese Antwort war einfach „Rot-an-Rot“ und wurde vom Kapitän der *Arctic Ocean* der *Maritime Lady* zugeordnet.

In diesem Falle stellte sich diese Annahme als korrekt heraus. Aber mit deren Umsetzung legte sich der Kapitän der *Arctic Ocean* auf einen Kurs fest, der im Widerspruch zu den nationalen Regeln über das Vorfahrtsrecht in einem Fahrwasser stand. Wäre die „Rot-an-Rot“ Mitteilung falsch gewesen oder von einem anderen, nicht identifizierten Schiff oder einer Station in dem Gebiet gemacht worden, hätten sich die zwei Schiffe einander mit einer völlig falschen Vorstellung über die Absichten des jeweils anderen angenähert.

Das waren fundamentale Verfahrensfehler durch zwei professionelle Seeleute, die es mit Sicherheit besser wussten. Der einzige entlastende Umstand, der herangezogen werden kann, ist, dass beide wahrscheinlich für kurze Zeit unter großer Arbeitsbelastung standen.

## **2.7 Arbeitsbelastung der Kapitäne und Bemannung**

### **2.7.1 *Arctic Ocean***

Die aufgezeichneten Arbeitszeiten des Kapitäns der *Arctic Ocean* sind typisch für einen Kapitän, der auch Wache geht, und sie deuten nicht darauf hin, dass er zum Zeitpunkt der Kollision ernsthaft übermüdet war.

Er war jedoch für die Passage von Brunsbüttel nach Hamburg auf der Elbe gerade auf die Brücke gekommen und hatte für diese Strecke Lotsenaufgaben auszuführen, wie es in seiner Lotsbefreiung genehmigt worden war.



























































