



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

Summarischer Untersuchungsbericht 115/06

Schwerer Seeunfall

**Kollision des CMS NYK ESPIRITO
mit einer Kaimauer
am 27. März 2006 in Hamburg**

1. Oktober 2006

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.

Bei der Auslegung des Untersuchungsberichtes ist die deutsche Fassung maßgebend.

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

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

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

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG DES SEEUNFALLS.....	5
2	UNFALLORT.....	6
3	SCHIFFSDATEN.....	7
3.1	Foto.....	7
3.2	Daten.....	7
4	UNFALLHERGANG UND ERMITTLUNGEN	8
4.1	Unfall	8
4.1.1	Bericht des Kapitäns und des 1. Offiziers.....	8
4.1.2	Bericht des Hafenslotsen	9
4.2	Unfallschäden.....	9
4.3	Rudernanlage und Manöverkennwerte	11
4.4	Radaranlage.....	12
4.5	Ermittlungen der Wasserschutzpolizei	12
4.6	Besichtigung des Schiffes durch die BSU am 10. Juli 2006 in Hamburg.....	13
4.7	Auswertungen durch die BSU	14
5	QUELLENANGABEN.....	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Seekarte	6
Abbildung 2: Schiffsfoto	7
Abbildung 3: beschädigte Kaianlage	10
Abbildung 4: beschädigte Kaianlage in Nahaufnahme	10
Abbildung 5: beschädigter Wulstbug der NYK ESPIRITO	11
Abbildung 6: Blick von der Brücke am Unfallmorgen.....	12
Abbildung 7: zentraler Fahrstand in der Brücke.....	13
Abbildung 8: Nebenfahrstand in der Steuerbord-Brückennock.....	14
Abbildung 9: Radaraufzeichnung VTS Hamburg von 03:03 Uhr.....	15
Abbildung 10: Radaraufzeichnung VTS Hamburg von 03:04 Uhr.....	16
Abbildung 11: Radaraufzeichnung VTS Hamburg von 03:05 Uhr.....	16

1 Zusammenfassung des Seeunfalls

Am 27. März 2006 um 03:06 Uhr¹ kollidierte das unter deutscher Flagge fahrende Containerschiff NYK ESPIRITO bei einem Drehmanöver im Hamburger Hafen mit der Kaimauer des Burchardkais.

Der Wulstbug der NYK ESPIRITO wurde durch den Zusammenstoß an der Steuerbordseite eingedrückt. In der Außenhaut des Wulstbugs entstand mittig ein ca. 50 cm langer Riss, durch den Wasser in die Vorpiek eindrang. Das Schiff konnte jedoch seine Fahrt zum Tiefwasserliegeplatz „Finkenwerder Pfähle“ aus eigener Kraft fortsetzen. An der Kaianlage entstand erheblicher Sachschaden. Zum Unfallzeitpunkt herrschten trotz Regens gute Sichtverhältnisse, kaum Strömung und leichter Wind.

Durch den Unfall wurden weder Personen verletzt noch umweltschädliche Stoffe freigesetzt.

¹ Alle im Bericht genannten Uhrzeiten beziehen sich auf die Mitteleuropäische Sommerzeit (MESZ) = Weltzeit (UTC) + 2 Stunden.

2 Unfallort

Art des Ereignisses: Schwerer Seeunfall, Kollision mit Kaimauer
Datum/Uhrzeit: 27. März 2006, 03:06 Uhr
Ort: Hamburg
Breite/Länge: φ 53°32,2' N λ 009°54,6' E

Ausschnitt aus Seekarte 3010, BSH

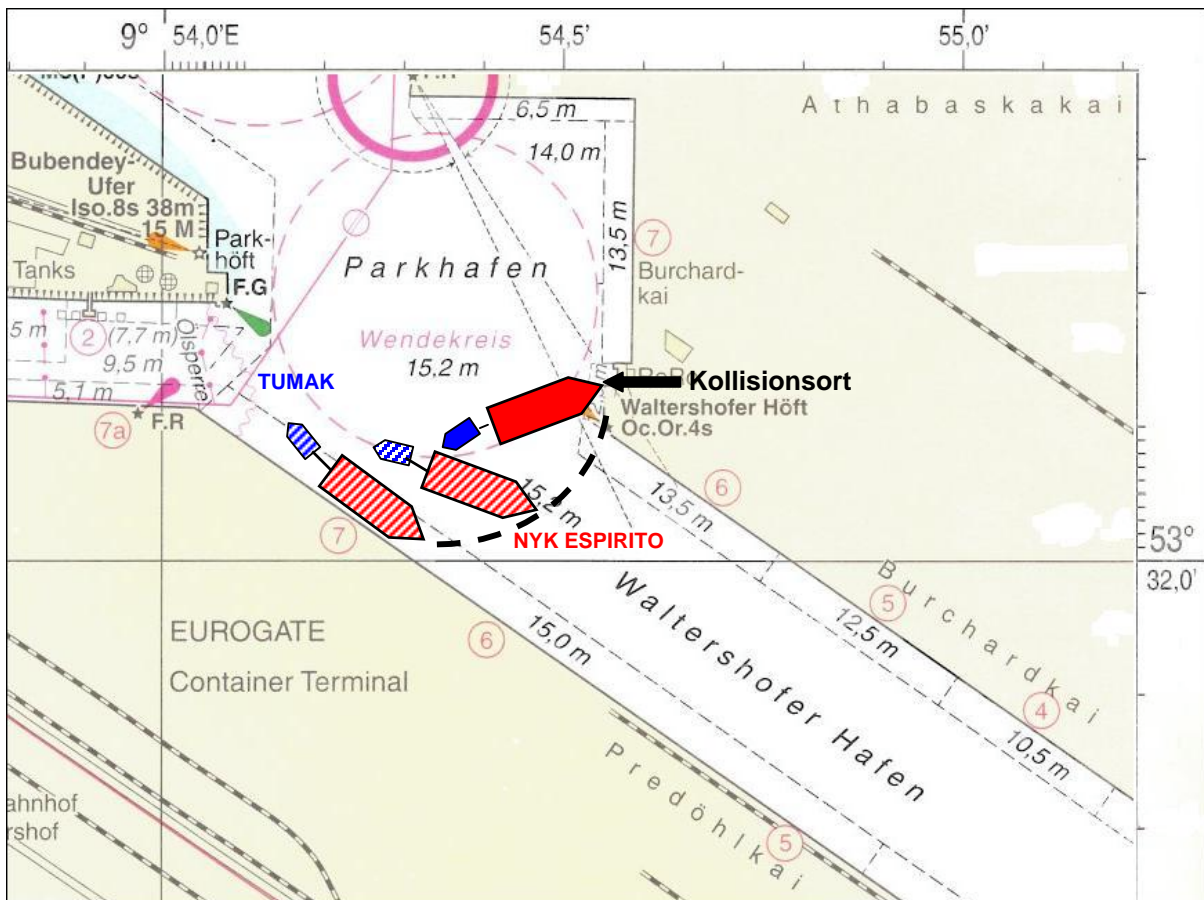


Abbildung 1: Seekarte

3 Schiffsdaten

3.1 Foto



Abbildung 2: Schiffsfoto

3.2 Daten

Schiffsname:	NYK ESPERITO
Schiffstyp:	Containerschiff
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Hamburg
IMO – Nummer:	9226413
Unterscheidungssignal:	DGRR
Reederei:	MS Ulf Ritscher GmbH & Co. KG, Hamburg
Baujahr:	2001
Bauwerft/Baunummer:	Kvaerner Warnow Werft GmbH Rostock, Deutschland (heute: Aker Ostsee) / 022
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd AG
Länge ü.a.:	208,31 m
Breite ü.a.:	29,80 m
Bruttoreaumzahl:	25.703
Tragfähigkeit:	33.715 t
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	vorn 8,10 m, hinten 10,00 m
Maschinenleistung:	19.810 kW
Hauptmaschine:	MAN B&W 2-Takt-Diesel, 7L70MC MK6
Geschwindigkeit:	21 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Anzahl der Besatzung:	20

4 Unfallhergang und Ermittlungen

4.1 Unfall

Das unter deutscher Flagge fahrende Containerschiff NYK ESPIRITO legte am 27. März 2006 um 02:54 Uhr von Liegeplatz Nr. 7 am Predöhlkai des Eurogate Container Terminals im Hamburger Hafen ab. Nächster Zielhafen sollte Antwerpen / Belgien sein.

Auf der Brücke befanden sich der Kapitän und der 1. Offizier, beide deutscher Nationalität, ein philippinischer Facharbeiter (Deck) als Rudergänger sowie ein deutscher Hafenlotse, der um 02:30 Uhr an Bord gekommen war. Der als Ausguck eingesetzte ukrainische 3. Offizier befand sich auf der Back und half, die Leinen zu klarieren. Der deutsche 4. Offizier hielt in der Brückennock an Steuerbord Ausguck. Am Heck des Schiffes hatte mittig der Schlepper TUMAK als Schleppassistenz festgemacht.

Der Kapitän der NYK ESPIRITO hatte dem Arbeits- und Ruhezeitennachweis zufolge nach acht Stunden Ruhezeit um 01:00 Uhr seinen Wachdienst aufgenommen. Der Hafenlotse war seit dem 26.03.2006, 23:00 Uhr, im Dienst; die NYK ESPIRITO war sein drittes zu lotsendes Schiff seit Arbeitsbeginn. Es haben sich keine Hinweise auf eine eventuelle Übermüdung des Hafenlotsen oder des Kapitäns der NYK ESPIRITO ergeben.

Zum Zeitpunkt des Ablegens war die Sicht trotz Regens gut. Der Wind wehte schwach bis mäßig aus Süd und es herrschte Hochwasser. Im Bereich des Parkhafens war keine nennenswerte Strömung zu verzeichnen. Der Tiefgang des Schiffes betrug vorn 8,10 m und achtern 10,00 m. Aufgrund der Containerstauung konnte weder der Bereich der Back noch der relevante Bereich vor dem Schiffsbug vom zentralen Fahrstand auf der Brücke aus eingesehen bzw. radartechnisch erfasst werden.

Da das Schiff mit dem Bug in Richtung Predöhlkai 6 gelegen hatte, wurde nach dem Ablegen im Übergangsbereich vom Waltershofer Hafen zum Parkhafen ein Drehmanöver über Backbord mit Unterstützung des Schleppers eingeleitet, in dessen Verlauf die Steuerbordseite des Wulstbuchs der NYK ESPIRITO um ca. 03:06 Uhr mit der Kaimauer kollidierte. Durch einen Riss im Wulstbug drang Wasser in die Vorpiek ein. Es gelang der Mannschaft jedoch, durch Trimmvorgänge das Leck über die Wasserlinie zu bekommen, so dass das Schiff nach Loskommen von der Kaimauer aus eigener Kraft zum Tiefwasserliegeplatz „Finkenwerder Pfähle“ fahren und dort festmachen konnte.

4.1.1 Bericht des Kapitäns und des 1. Offiziers

Der verantwortliche Schiffsführer hat in seinem gemeinsam mit dem 1. Offizier erstellten Bericht an die Reederei den Unfallhergang wie folgt geschildert:

Nach dem Ablegen sei die NYK ESPIRITO mit geringer Fahrt voraus und Bugstrahlruder „Hart Backbord“ manövriert. Das Ruder habe während des gesamten

Manövers mittschiffs gelegen. Die Empfehlungen des Hafenslotsen seien vom Kapitän persönlich ausgeführt worden.

Das Drehmanöver sei zwischen dem Hafenslotsen und dem Schiffsführer des Schleppers auf deutsch und z.T. auch mit einem „sonderbaren Vokabular“ abgesprochen worden, das weder vom Kapitän noch vom 1. Offizier verstanden worden sei.

Nachdem das Schiff die Spitze der Kaianlage des Liegeplatzes Burchardkai 6 mit dem Bug passiert habe, sei auf Empfehlung des Hafenslotsen erneut „Ganz langsam Voraus“ gegeben worden. Zu diesem Zeitpunkt habe das Schiff aufgrund des vorangegangenen Drehmanövers noch geringe Vorausfahrt gehabt und sei auf die Kaianlage am Liegeplatz Burchardkai 7 zugefahren.

Der Kapitän habe den Hafenslotsen darüber informiert, dass das Ruder noch immer mittschiffs liege. Daraufhin habe der Lotse das Manöver „Halbe Zurück“ gegeben und das Ruder Hart Backbord legen lassen. Es sei jedoch aufgrund der geringen Entfernung zur Kaianlage und der verbleibenden geringen Vorausfahrt des Schiffes nicht mehr gelungen, von der Kaianlage klar zu kommen.

Gegenüber der Wasserschutzpolizei gaben Kapitän und 1. Offizier ergänzend an, es habe während des Manövers keine technischen Probleme gegeben.

4.1.2 Bericht des Hafenslotsen

Der beteiligte Hafenslotse hat den Unfallhergang wie folgt beschrieben: Vor dem Ablegen sei der variable Entfernungsmessring (Variable Range Marker - VRM) am Radar auf einen Radius von 0,1 sm eingestellt worden, was dem Abstand zwischen Brücke und Vorschiff entsprochen habe. Nachdem das Schiff um ca. 90° gedreht habe, seien der Kapitän und er vom Nebenfahrstand der Steuerbord-Brückennock wieder zurück in die Brücke gegangen, um „das Manöver über Radar zu beenden“. Zu diesem Zeitpunkt habe der Abstand zur Kaimauer vorn ca. 60 bis 70 m und achtern ca. 20 m betragen. Das Schiff habe noch geringe Fahrt voraus gemacht.

Um die Vorausfahrt zu stoppen, habe er die Maschine auf „Ganz langsam Zurück“ beordert, wonach sich die Fahrt jedoch geringfügig erhöht habe. Daher habe er sofort das Manöver „Halbe Zurück“ gegeben und den Schlepper angewiesen, die Schleppe Wirkung auf die NYK ESPIRITO zu erhöhen („Backbord voraus Tauen“). Obwohl das Schiff daraufhin noch deutlich von der Kaimauer abgedreht habe, sei es letztlich zur Kollision gekommen.

4.2 Unfallschäden

Die Kaimauer wurde durch die Kollision nicht unerheblich beschädigt (s. Abb. 3 und 4). Teile der tragenden Stahlpfehlkonstruktion wurden ebenso wie die Leiter erheblich deformiert. Auch die darüber liegende Betonmauer wurde beschädigt. Der Sachschaden wurde auf insgesamt ca. 280.000,00 EUR geschätzt.



Abbildung 3: beschädigte Kaianlage



Abbildung 4: beschädigte Kaianlage in Nahaufnahme

Der Wulstbug der NYK ESPIRITO wurde durch den Zusammenstoß an der Steuerbordseite eingedrückt. In der Außenhaut des Wulstbugs entstand mittig ein ca.

50 cm langer Riss. Die Höhe des Sachschadens belief sich nach Angaben der Reederei auf ca. 130.000,00 EUR.



Abbildung 5: beschädigter Wulstbug der NYK ESPIRITO

4.3 Ruderanlage und Manöverkennwerte

Das Bugstrahlruder weist den Schiffsdaten der NYK ESPIRITO zufolge eine Leistung von 980 kW auf.

Bei der Ruderanlage handelt es sich um ein hydraulisch betriebenes Halbschweberuder des Herstellers KGW vom Typ 1RA950-35 mit NACA 0019-Profil. Der maximale Ruderwinkel beträgt 35°. Die Zeit zum Ruderlegen zwischen den Hartruderlagen von Backbord nach Steuerbord und umgekehrt beträgt bei einer Rudermaschine 22 Sekunden und bei zwei Rudermaschinen 11 Sekunden. Die Mindestgeschwindigkeit zum Halten eines Kurses bei gestoppter Maschine wird mit 2 Knoten, die neutrale Ruderwirkung mit 0° und der Drehkreisradius mit etwa 3,9 kbl in tiefem Wasser in Ballast angegeben.

Bei voller Voraussfahrt und der Ruderlage mittschiffs kann das Schiff seinen Kennzahlen zufolge bei einem unmittelbaren „Voll Zurück“-Manöver in Ballast nach etwa sieben Minuten und einem zurückgelegten Weg von etwa 10,1 kbl aufgestoppt sein.

„

Die Ruderanlage war von Ende Mai bis Anfang Juni 2005 im Rahmen einer Wertzeit überholt worden und wurde von der Klassifikationsgesellschaft vor dem Unfall zuletzt am 01.06.2005 überprüft.

Vor Beginn des Ablege- und des anschließenden Drehmanövers wurde am Unfalltag um 01:30 Uhr ein Testlauf der Ruderanlage sowie der übrigen Steuerungsanlagen durchgeführt und im Brückentagebuch vermerkt.

Die Untersuchung der BSU hat keine Anhaltspunkte für einen technischen Defekt der Ruderanlage oder des Bugstrahlruders ergeben.

4.4 Radaranlage

Die NYK ESPIRITO ist mit zwei Radaranlagen vom Typ ATLAS 9600 ARPA-S-Band und ATLAS 9600 ARPA-X-Band ausgestattet. Beide Geräte wurden im Jahr 2000 gefertigt und vor der Kollision zuletzt am 25.11.2005 gewartet.

4.5 Ermittlungen der Wasserschutzpolizei

Die Wasserschutzpolizei (WSP) nahm ihre Ermittlungen an Bord der NYK ESPIRITO noch in der Unfallnacht auf. Es wurden Kopien des Brückenbuches, des Brückenposters, der Manöverdruckerliste, der Lotsenkarte, der relevanten Befähigungszeugnisse, der Crew- und der Passagierliste sowie eines ersten „Statement of Facts“ des Kapitäns gesichert, eine umfangreiche Bilddokumentation erstellt und die Sicherung der relevanten Radaraufzeichnungen der Verkehrszentrale Hamburg veranlasst.

Die Bilddokumentation vermittelt u.a. einen Eindruck vom Umfang der Decksladung am Unfalltag (Abb. 6).

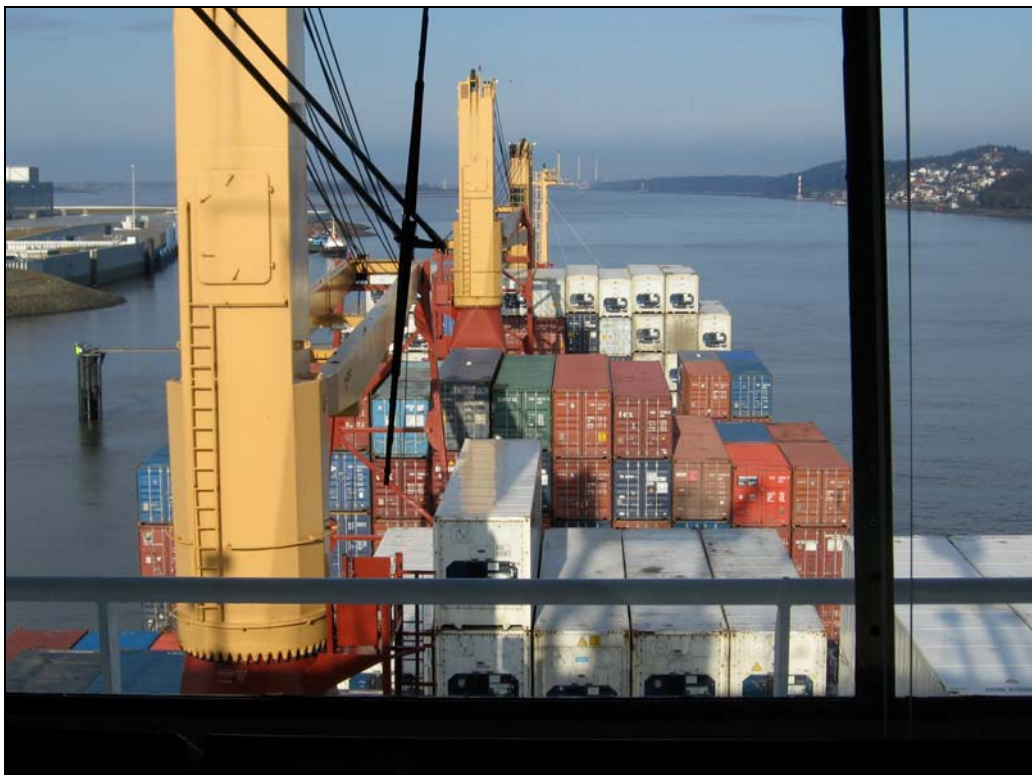


Abbildung 6: Blick von der Brücke am Unfallmorgen

4.6 Besichtigung des Schiffes durch die BSU am 10. Juli 2006 in Hamburg

Zwei Mitarbeiter der BSU besichtigten am 10.07.2006 die NYK ESPIRITO. Dabei wurden folgende Gegebenheiten festgestellt: Das Handrad des Rudergängerstands befindet sich links vom zentralen Fahrstand. Schräg darüber befindet sich der an der Brückendecke montierte Ruderlagenanzeiger, der von allen Positionen auf der Brücke aus abgelesen werden kann. Am zentralen Fahrstand (Abb. 7) weist der Ruderartenwahlschalter fünf Schaltpositionen auf. Über die Positionen „PORT WING“ und „STBD WING“ links mittig und links unten kann die Steuerung in die jeweilige Brücknock geschaltet werden, wo sich jeweils ein Nebenfahrstand (Abb. 8) befindet.



Abbildung 7: zentraler Fahrstand in der Brücke



Abbildung 8: Nebenfahrstand in der Steuerbord-Brückennock

Sowohl am zentralen Fahrstand in der Brücke als auch an den Nebenfahrständen befinden sich eigene Ruderlagenanzeigen.

Zusätzlich zu den bereits vorgelegten Schiffsunterlagen ließen die Mitarbeiter der BSU u.a. Kopien des Schiffs-, des Maschinen- und des Alarmtagebuchs vom Unfalltag anfertigen und nahmen Entfernungsmessungen vor.

4.7 Auswertungen durch die BSU

Die Geschwindigkeits- und Ruderlagenaufzeichnungen der NYK ESPIRITO vom Unfalltag standen der BSU nicht zur Verfügung, da das Schiff nicht über entsprechende Geräte an Bord verfügt. Den Radaraufzeichnungen der Verkehrszentrale (VTS) Hamburg zufolge betrug die Fahrt über Grund während des Drehmanövers 0,6 kn, was einer Geschwindigkeit von etwa 0,3 Metern pro Sekunde entspricht (Abb. 8, 9, 10).

Nach SOLAS² Kapitel V, Regel 22/1.1 darf die Sicht vom Kommandostand auf die Meeresoberfläche vor dem Bug nicht mehr als zwei Schiffslängen³ oder 500 m (je nachdem, welcher Wert kleiner ist) in einem Sektor von jeweils 10 Grad nach beiden Seiten verdeckt sein. Die werftseitig erstellte Sichtstrahlungsmessung bei Konstruktionstiefgang für das Containerschiff JAN RITSCHER vom 04.11.1998 weist einen Blindsektor nach SOLAS von 412 m aus, was der 2,11-fachen Länge zwischen

² Internationales Übereinkommen von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (International Convention on Safety of Life at Sea - SOLAS)

³ Die Länge bestimmt sich nach SOLAS Kapitel III Regel 3.12.

Az.: 115/06

den Loten (Lpp) entspricht. Bei der JAN RITSCHER handelt es sich der Reederei zufolge um ein Schwesterschiff der NYK ESPIRITO.

Während des gesamten Drehmanövers betrug der Abstand zwischen dem Bug der NYK ESPIRITO und der Kaianlage deutlich weniger als zwei Schiffslängen, so dass die Kaimauer in dieser Phase stets innerhalb des Blindsektors lag.

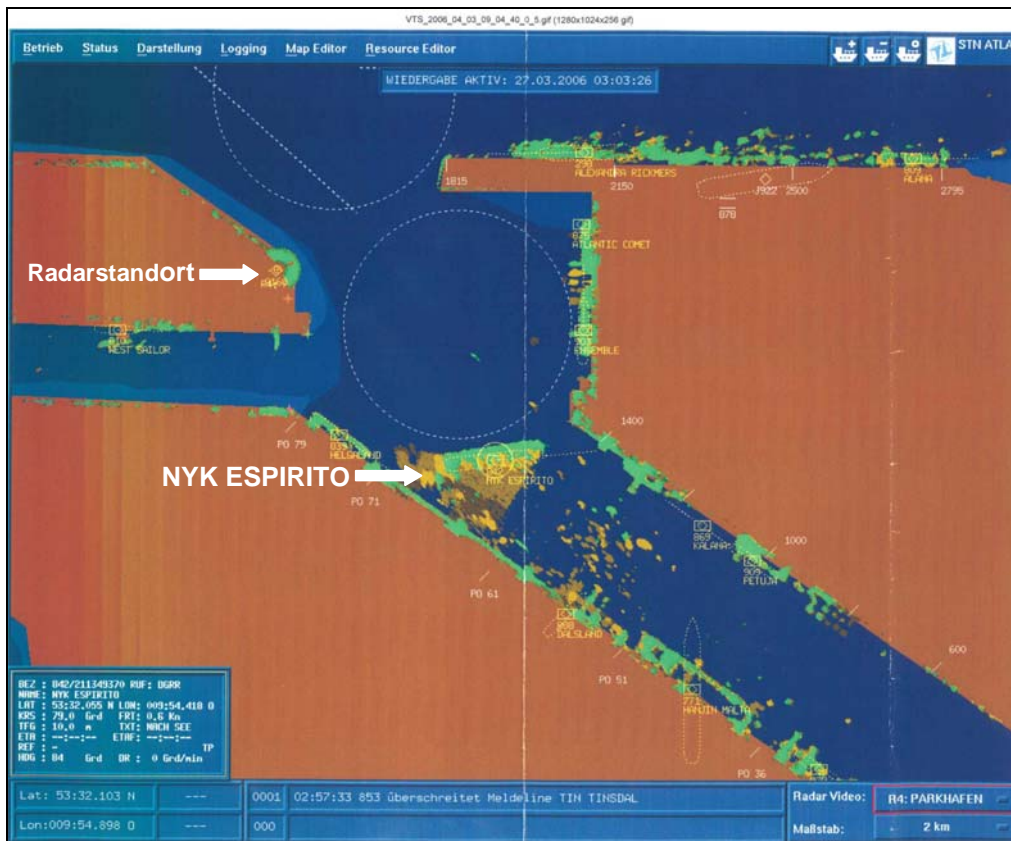


Abbildung 9: Radaraufzeichnung VTS Hamburg von 03:03 Uhr

Az.: 115/06

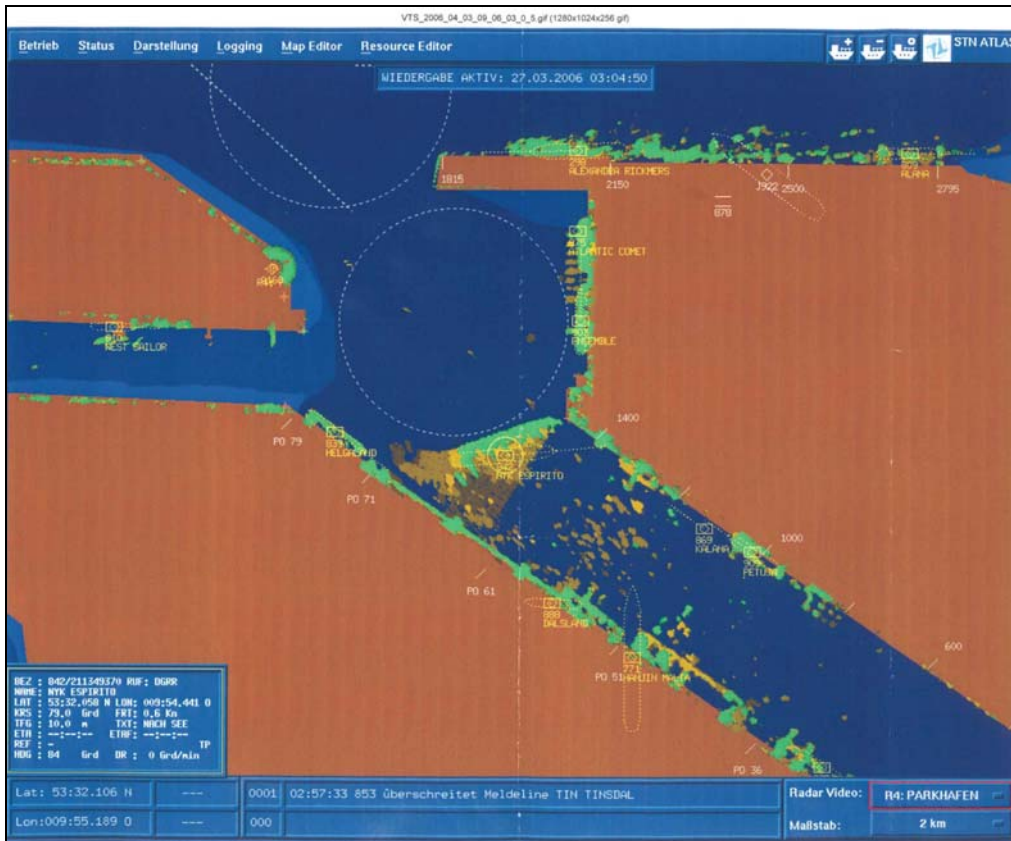


Abbildung 10: Radaraufzeichnung VTS Hamburg von 03:04 Uhr

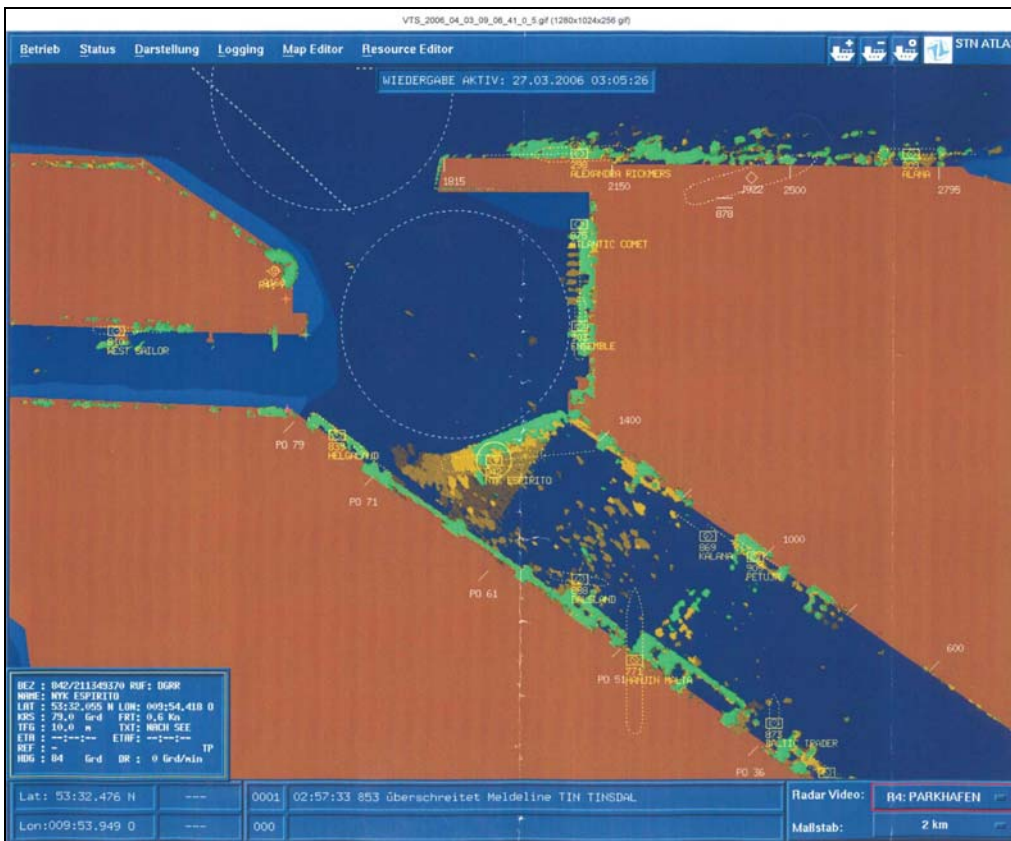


Abbildung 11: Radaraufzeichnung VTS Hamburg von 03:05 Uhr

Die Auswertung des Auszugs aus dem Manöverdrucker der Hauptmaschine (Manöver-Log) der NYK ESPIRITO hat Folgendes ergeben: Der Propeller des Schiffes machte in den zwei Minuten vor der Kollision durchschnittlich 21 Umdrehungen pro Minute und das Schiff somit geringe Fahrt voraus. In dieser Situation wurde ein „Maschine Stop“-Manöver am Telegraphen gelegt, welches sich mit sieben Sekunden Verzögerung auf den Antrieb auswirkte. Als vorletztes Manöver vor der Kollision geht aus dem Manöver-Log ein „Ganz langsam Zurück“-Manöver und als letztes ein „Halbe Zurück“-Manöver hervor, wobei sich letzteres erst mit einer Verzögerung von nahezu 20 Sekunden auf den Schiffsantrieb auswirkte.

Es gibt Anzeichen dafür, dass die Kommunikation zwischen dem Hafenslotsen, dem Schiffsführer der NYK ESPIRITO und dem Schiffsführer des Schleppers TUMAK beeinträchtigt war, obwohl alle drei Beteiligten deutscher Nationalität sind. So gibt der Hafenslotse in seinem Bericht an, das Manöver „Ganz langsam Zurück“ empfohlen zu haben und von einer entsprechenden Umsetzung des Manövers ausgegangen zu sein. Demgegenüber führt der Kapitän in seinem Bericht aus, er habe die Manöverempfehlung „Ganz langsam Voraus“ umgesetzt, was jedoch nicht durch das Manöver-Log gestützt wird. Unstimmigkeiten in der Manöverabsprache könnten u.a. darauf zurückzuführen sein, dass Hafenslotse und Schiffsführer des Schleppers dem Bericht des Kapitäns der NYK ESPIRITO zufolge in norddeutschem Dialekt kommunizierten und hierbei nicht durchgehend verstanden wurden.

Das Drehmanöver wurde unter Nutzung des Schiffsradars und ohne die aktive Einbeziehung ordnungsgemäßer Ausgucke durchgeführt. Der Radarstrahl konnte den Bereich vor den Containern in den vordersten Bays infolge der Höhe der Decksladung (vgl. Abb 6) nicht abbilden. Selbst wenn der vor dem Ablegen gewählte Radius des variablen Entfernungsmessrings am Radar von 0,1 sm exakt dem Abstand zwischen Brücke und Vorschiß entspräche, konnte ein Beenden des Manövers allein über Radarbeobachtung eine Kollisionsgefahr nicht ausschließen.

Zudem herrschte zum Unfallzeitpunkt tageszeitbedingt Dunkelheit, und der relevante Bereich vor dem Schiffsbug der NYK ESPIRITO war von der Brücke aus nicht einsehbar. Der auf die Back beordnete Ausguck half beim Klariieren der Leinen, und der auf der Steuerbord-Brückennock eingesetzte Ausguck konnte den vor dem Schiffsbug liegenden Bereich aufgrund der Decksladung nicht sehen.

Nach STCW⁴ 95 Abschnitt A-VIII/2, Teil 3 - Wachdienst auf See, Ziffer 13 muss in Übereinstimmung mit Regel 5 der KVR⁵ jederzeit ein gehöriger Ausguck gehalten werden, u.a. zu dem Zweck, die Lage voll zu erfassen und die mögliche Gefahr eines Zusammenstoßes für das Schiff zu erkennen. Ziffer 14 des gleichen Abschnitts der STCW 95 zufolge muss der Ausguck in der Lage sein, sich ganz seiner Aufgabe zu widmen, weshalb er keine anderen Aufgaben verrichten darf, deren Wahrnehmung seinen Ausguck beeinträchtigen könnten. Der auf der NYK ESPIRITO als Ausguck auf der Back eingesetzte 3. Offizier hatte im Vergleich zum Kapitän, Hafenslotsen und

⁴ Internationales Übereinkommen über Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers - STCW)

⁵ Internationale Regeln von 1972 zur Verhütung von Zusammenstößen auf See (Kollisionsverhütungsregeln - KVR)

4. Offizier als einziger die erforderlichen Sichtmöglichkeiten, um während des Drehmanövers den Abstand der Bugspitze des Schiffes zur Kaimauer zu überwachen. Er widmete sich jedoch dem Klariere der Leinen und war dadurch von seiner vorrangigen Verpflichtung, Ausguck zu halten, abgelenkt.

In der amtlichen Seekarte ist innerhalb des Parkhafens ein Wendekreis mit einem Durchmesser von 2,4 kbl ausgewiesen. Der Schiffsführung der NYK ESPIRITO stand somit alternativ zu dem Übergang zum Waltershofer Hafen die Nutzung des Wendekreises mit ausreichend Platz zur Verfügung. Nach Auskunft der nautischen Zentrale wird von Schiffen vergleichbarer Größenordnung, die vorwärts in den Parkhafen eingelaufen sind, üblicherweise ein Wendemanöver innerhalb des dafür vorgesehenen Wendekreises mit Schleppunterstützung durchgeführt. Die Entscheidung hierüber obliegt der Schiffsführung in Absprache mit dem beratenden Lotsen.

5 Quellenangaben

- Ermittlungen der Wasserschutzpolizei (WSP) Hamburg
- Schriftliche Erklärungen / Stellungnahmen
 - Transeste Schifffahrt GmbH Hamburg
 - Kapitän und 1. Offizier der NYK ESPIRITO
 - Hafenlotse auf der NYK ESPIRITO
 - Klassifikationsgesellschaft
- Mitteilungen der Hafenlotsenbrüderschaft Hamburg
- Service-Berichte der Germanischer Lloyd AG
- Gutachten/Fachbeitrag
- Seekarten und Schiffsdaten Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Radaraufzeichnungen der Verkehrszentrale (VTS) Hamburg
- Unterlagen
 - Schiffs-, Brücken-, Maschinen-, Manöverdrucker- und Alarmtagebuch, Brückenposter, Schiffszertifikate, Lotsenkarte, Mannschaftsliste, Befähigungszeugnisse der Brückenbesetzung der NYK ESPIRITO
 - Bilddokumentation der WSP Hamburg und der BSU
 - Unfallskizzen
 - Arbeits- und Ruhezeitennachweis des Kapitäns der NYK ESPIRITO
 - Sichtstrahl- und Sektorenmessung der Kvaerner Warnow Werft GmbH für die JAN RITSCHER vom 04.11.1998