



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

Untersuchungsbericht 09/06

Schwerer Seeunfall

Kollision
zwischen MS TOR DANIA
und Schleppzug EMS TUG
am 10. Januar 2006
um 00:12 Uhr MEZ
auf der Elbe

1. Juli 2007

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.

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 MS TOR DANIA	7
3.2	Daten MS TOR DANIA	7
3.3	Foto Schlepper EMS TUG.....	8
3.4	Daten Schlepper EMS TUG	8
3.5	Foto EMS PONTON 7	9
3.6	Daten EMS PONTON 7.....	9
4	UNFALLHERGANG	10
4.1	Darstellung aus der Sicht der Schiffsführung TOR DANIA.....	10
4.2	Darstellung aus der Sicht der Schiffsführung des EMS TUG	12
4.3	Darstellung aus der Sicht der Verkehrszentrale Cuxhaven	13
5	UNFALLFOLGEN.....	15
6	UNTERSUCHUNG.....	18
6.1	Umweltbedingungen - Sichtverhältnisse	18
6.2	Schleppzug.....	18
6.3	Lotsbefreiungen im Revier Elbe	19
6.3.1	Die Lotsbefreiungsprüfung	19
6.3.2	Verifizierung der Lotsbefreiung.....	20
6.3.3	Überprüfung der aktuellen Schiffsdaten	21
6.3.4	Maßnahmen bei Zuwiderhandlungen	21
6.4	Daten der Verkehrszentrale Cuxhaven	22
6.5	Aufgabe und Funktion einer Verkehrszentrale	26
6.6	Praktische Umsetzung der Aufgaben der Verkehrszentrale	27
6.6.1	Problembeschreibung	28
6.6.2	Ergebnisse	29
6.7	Die Genauigkeit der Unfallposition	31
6.8	Rechtliche Aspekte zu den Fahrregeln im Unfallbereich	32
6.8.1	Vorbemerkungen.....	32
6.8.2	Rangverhältnis im Übergangsbereich Fahrwasser - VTG	33
7	ANALYSE	38
7.1	Verhalten der Verkehrszentrale.....	38
7.2	Verhalten der Schiffsführungen.....	38
7.2.1	Verhalten der Schiffsführung der TOR DANIA	38
7.2.2	Verhalten der Schiffsführung der EMS TUG.....	39
7.3	Fazit	43
8	SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN	45
9	QUELLENANGABEN.....	46

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Seekarte	6
Abbildung 2: MS TOR DANIA.....	7
Abbildung 3: EMS TUG	8
Abbildung 4: EMS PONTON 7.....	9
Abbildung 5: Darstellung des Fahrtverlaufs	12
Abbildung 6: TOR DANIA – Schadensbild 1	15
Abbildung 7: TOR DANIA – Schadensbild 2.....	16
Abbildung 8: TOR DANIA – Schadensbild 3.....	16
Abbildung 9: TOR DANIA – Schadensbild 4.....	17
Abbildung 10: Datensatz EMS TUG / EMS PONTON 7 der VKZ	21
Abbildung 11: VKZ-Radar-Plott	22
Abbildung 12: Vergrößerter Ausschnitt VKZ-Radar-Plott.....	23

1 Zusammenfassung des Seeunfalls

Am 10. Januar 2006 befand sich das MS TOR DANIA auf der Reise von Immingham/Großbritannien nach Cuxhaven. Die TOR DANIA näherte sich, von Westen kommend und dabei der allgemeinen Verkehrsrichtung folgend, auf dem südlichen Einbahnweg des Verkehrstrennungsgebietes (VTG) „Elbe Approach“ dem Elbefahrwasser.

Der Schleppverband EMS TUG/EMS PONTON 7 befand sich auf der Reise von Gdansk/Polen nach Papenburg und befuhr zur gleichen Zeit anfänglich in entgegengesetzter westlicher Fahrtrichtung die nördliche Fahrwasserseite des Elbefahrwassers und leitete gegen 23:53 Uhr MEZ¹ mit einem Backbordrudermanöver die beabsichtigte Querung des Fahrwassers ein. Gegen 00:12 Uhr fuhr die TOR DANIA gegen die Schlepptrosse. Infolgedessen ereignete sich dann noch innerhalb des Elbefahrwassers die Kollision mit dem Schleppanhang EMS PONTON 7.

An dem MS TOR DANIA entstanden beträchtliche Schäden im Bugbereich sowie an der Backbordseite. Sie konnte jedoch die Reise aus eigener Kraft fortsetzen und fuhr nach Cuxhaven.

Beim Schleppverband wurde das Schleppgeschirr abgerissen. Ein Teil der Ladung des Pontons ging über Bord. Es handelte sich dabei um eine Schiffbausektion eines Neubaus. Das Bauteil war 16 m x 30 m x 4 m groß und behinderte bis zu seiner Bergung am 16. Januar 2006 die durchgehende Schifffahrt.

Nachdem die Schleppverbindung mit dem Ponton durch den Schlepper wieder hergestellt worden war, fuhr der Schleppzug ebenfalls nach Cuxhaven.

Umwelt- und Personenschäden entstanden nicht. Der Sachschaden insgesamt war beträchtlich.

¹ Alle Zeiten in diesem Bericht beziehen sich auf Ortszeit MEZ = UTC + 1h.

2 Unfallort

Art des Ereignisses: Schwerer Seeunfall, Kollision
 Datum/Uhrzeit: 10. Januar 2006
 Ort: Elbe, nördl. des Tonnenstrich 1 und 3
 Breite/Länge: ϕ 53°59,45'N λ 008°14,40'O²

Ausschnitt aus Seekarte INT 1452, BSH

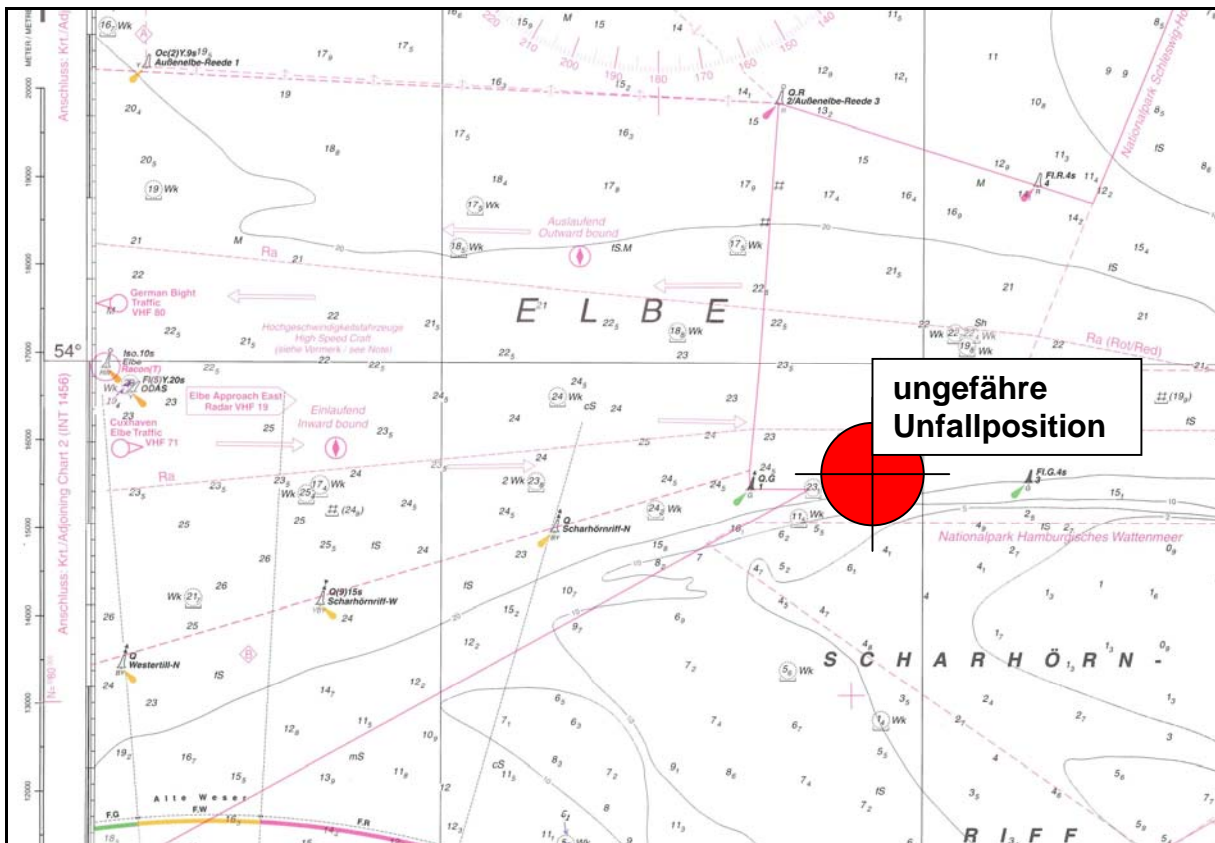


Abbildung 1: Seekarte

² zur Genauigkeit der Unfallposition siehe 6.7

3 Schiffsdaten

3.1 Foto MS TOR DANIA



Abbildung 2: MS TOR DANIA

3.2 Daten MS TOR DANIA

Schiffsname:	TOR DANIA
Schiffstyp:	Ro-Ro-Cargo
Nationalität/Flagge:	Norwegen
Heimathafen:	Oslo
IMO-Nummer:	7624051
Unterscheidungssignal:	LACX6
Reederei:	Goliat
Baujahr:	1978
Bauwerft/Baunummer:	Soc Metallurgiques and Navale Dunkerque France/304
Klassifikationsgesellschaft:	Bureau Veritas
Länge ü.a.:	193,55 m
Breite ü.a.:	25,07 m
Bruttoraumzahl:	21.850 m
Tragfähigkeit:	6.555 t
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	v: 5,9 m, m: 6,3 m, a: 6,7 m
Maschinenleistung:	12.723 kW / 17.400 PS
Hauptmaschine:	2 x Sulzer, 12 ZV 40/48
Geschwindigkeit:	17,5 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Anzahl der Besatzung:	22
Anzahl der Passagiere:	12

3.3 Foto Schlepper EMS TUG



Abbildung 3: EMS TUG

3.4 Daten Schlepper EMS TUG

Schiffsname:	EMS TUG
Schiffstyp:	Schlepper
Nationalität/Flagge:	Portugal
Heimathafen:	Madeira
IMO-Nummer:	5067168
Unterscheidungssignal:	CQWM
Reederei:	Ems Offshore Service BeteiligungsGmbH
Baujahr:	1958
Bauwerft/Baunummer:	Jadewerft Wilhelmshaven GmbH / 59
Klassifikationsgesellschaft:	GL
Länge ü.a.:	29,74 m
Breite ü.a.:	7,93 m
Bruttoreaumzahl:	159
Tragfähigkeit:	87 t
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	3,0 m
Maschinenleistung:	740 kW
Hauptmaschine:	DEUTZ SBV 8 M 545
Geschwindigkeit:	12,0 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Anzahl der Besatzung:	4

3.5 Foto EMS PONTON 7



Abbildung 4: EMS PONTON 7

3.6 Daten EMS PONTON 7

Schiffsname:	EMS PONTON 7
Schiffstyp:	Ponton
Nationalität/Flagge:	Deutsch
Heimathafen:	Leer
IMO-Nummer:	-
Unterscheidungssignal:	-
Reederei:	Ems Offshore BeteiligungsGmbH
Baujahr:	2004
Bauwerft/Baunummer:	Russland
Klassifikationsgesellschaft:	GL
Länge ü.a.:	72,3 m
Breite ü.a.:	18,99 m
Bruttoraumzahl:	1546
Tragfähigkeit:	463 t
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	1,0 m
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Anzahl der Besatzung:	0

4 Unfallhergang

4.1 Darstellung aus der Sicht der Schiffsführung TOR DANIA

Der 1957 geborene russische Kapitän bekam 1981 sein Patent als Wachoffizier und diente 12 Jahre lang als Nautischer Offizier auf verschiedenen russischen Schiffen. 1993 erhielt er das Kapitänspatent und arbeitete seitdem als Lotse in St. Petersburg und als Kapitän auf verschiedenen Schiffen deutscher Reedereien. Im Juni 2005 wechselte er zu DFDS und übernahm als Kapitän die TOR DANIA. Das Schiff ist in einen regelmäßigen Linienverkehr eingebunden, welcher die Häfen Immingham in Großbritannien und Cuxhaven in Deutschland miteinander verbindet. Im August 2005 erhielt er die Lotsbefreiung für Cuxhaven und im November 2005 die Lotsbefreiung für die Elbe.

Am 9. Januar 2006 um 05:00 Uhr verließ die TOR DANIA den Hafen von Immingham mit 118 Einheiten Stückgutladung an Bord. Das Ziel Cuxhaven sollte am 10. Januar 2006 gegen 03:00 Uhr erreicht werden.

Die Sicht sei gut gewesen, und es habe ein Wind der Stärke 4 bis 5 Bft aus Südost bis Südwest geweht.

Mit dem Erreichen der Tonne Elbe gegen 23:50 Uhr habe die Schiffsführung recht voraus ein anderes Fahrzeug erkannt, welches auf die Lotsenversetzstation zugesteuert habe. Da dieses Gebiet bekannt gewesen sei, habe die Schiffsführung gewusst, dass das Lotsenboot dieses Fahrzeug aus Norden ansteuern würde. Um dieses Manöver nicht zu stören, sei entschieden worden, ein wenig mehr südlich zu gehen, um diese beiden Fahrzeuge sicher zu passieren. Nach dem Passieren der Tonne Elbe gegen 23:55 Uhr habe die TOR DANIA ihren Kurs von 124° auf 090° geändert und über UKW von der Verkehrszentrale Cuxhaven die Erlaubnis eingeholt, Cuxhaven anzusteuern. Die TOR DANIA hat zwei UKW-Geräte auf der Brücke: Eins sei auf Kanal 8, das andere auf Kanal 71 geschaltet gewesen.

Die Position um 00:00 Uhr sei gewesen: 53°59,28'N 008°08,5'O, Kurs 090°, Geschwindigkeit 16,3 kn. Im Radar seien voraus zwei Objekte in 3 bis 4 sm Entfernung beobachtet worden. Es seien die beiden verfügbaren Radargeräte genutzt worden: Eins im 3-sm-Bereich, das andere im 6-sm-Bereich. Das AIS-Gerät sei direkt mit einem Radargerät verbunden, so dass eine sehr schnelle Identifizierung möglich gewesen sei. Im Unterschied zu Fahrzeugen die mit AIS ausgerüstet sind, sei jetzt aber nur die Radaranzeige der beiden Objekte voraus dargestellt worden. Anfangs habe die Schiffsführung der TOR DANIA angenommen, es würde sich um Fischerboote handeln, da sie sich kaum bewegten.

Nach der UKW-Meldung an die Verkehrszentrale Cuxhaven sei die Lotsenstation gerufen und ihr mitgeteilt worden, dass die TOR DANIA beabsichtige, die Lotsenversetzstation südlich zu passieren, und dass sie keinen Lotsen benötige. Kurz darauf habe sich die Lotsenstation gemeldet und die Information bestätigt. Daraufhin habe die TOR DANIA ihren Kurs ein wenig mehr nach Steuerbord geändert.

Weder die Lotsenstation noch die Verkehrszentrale Cuxhaven hätten irgendetwas über einen Schleppzug gesagt, welcher vor der TOR DANIA das Fahrwasser kreuzen würde. Etwa um 00:05 Uhr sei sie über den UKW-Kanal 71 von dem Schlepper angerufen worden, der das Fahrwasser kreuzte. Der Kurs der TOR DANIA sei jetzt 092° gewesen, mit einer Geschwindigkeit von ca. 16 kn, und die Peilung zu dem Schlepper habe ca. 30° an Backbord betragen. Die Schiffsführung habe ein grünes Seitenlicht sowie drei weiße Topplichter übereinander bemerkt. Es sei aber kein Anhang gesehen worden. Der Schlepper habe gefragt, ob sie „grün an grün“ passieren könnten, was durch die TOR DANIA abgelehnt worden sei, mit dem Zusatz, man würde es vorziehen, weiter südlich zu bleiben. Einige Augenblicke später habe die Schiffsführung einen weiteren UKW-Ruf empfangen, in welchem sie der Schlepper dringend aufforderte, „grün an grün“ zu passieren.

Dieser dringenden Aufforderung habe die TOR DANIA dann doch folgen wollen und bestätigte dies. Es sei auf Handsteuerung umgeschaltet und Backbord 20 gelegt worden.

Durch dieses Manöver sei das Heck des Schleppers in eine Peilung von 30° an Steuerbord der TOR DANIA gebracht worden. Weiterhin sei aber kein Anhang gesichtet worden. Plötzlich sei ein grünes Licht in einer Peilung von ca. 10° an Backbord erschienen, was zum Erkennen des großen unbeleuchteten Anhangs geführt habe. Um eine direkte Kollision zu vermeiden, habe die Schiffsführung daraufhin entschieden, zwischen dem Schlepper und seinem Anhang hindurch zu fahren. Entsprechende Rudermanöver konnten die Kollision mit der Barge um 00:10 Uhr aber nicht mehr verhindern. Nach dem ersten Schock sei die folgende Position festgehalten worden: 53°59,5'N 008°15,1'O. Dann sei die Verkehrszentrale Cuxhaven über die Kollision informiert und die Geschwindigkeit reduziert worden. Es sei nach dem Namen des Schleppers gefragt worden, der von der Verkehrszentrale Cuxhaven mit EMS TUG, Rufzeichen: CQWM, angegeben worden sei. Um 00:13 Uhr sei die Anweisung an die Besatzung ergangen, die Schäden am Schiff festzustellen.

Um 00:22 Uhr sei die erste Schadensmeldung eingegangen, welche besagte, dass es keine Wassereinträge gäbe, aber ein Loch ca. 3 m über der Wasserlinie an der Backbordseite zwischen den Spanten 85 und 60 sichtbar sei. Dieses Loch wäre ca. 15 m lang und habe eine Höhe zwischen 0,2 m und 2,0 m.

Um 00:23 Uhr habe die Verkehrszentrale Cuxhaven angefragt, ob die TOR DANIA in der Lage sei, ihre Reise fortzusetzen, was bestätigt wurde. Daraufhin sei dem Schiff genehmigt worden, zum Zielhafen weiterzufahren.

Um 00:29 Uhr sei der Schadensbericht aus der Maschine gekommen, welcher besagte, dass es keine Beschädigung der Schiffshülle im Maschinenbereich gäbe und keine Umweltverschmutzung verursacht werde.

Um 00:50 Uhr sei gemeldet worden, dass das Bugstrahlruder sowie die Mooringwinden auf der Back nicht verfügbar wären, da durch die Kollision Kabel beschädigt worden seien. Daraufhin seien über UKW ein Hafentotse sowie zwei Schlepper zum Anlegen in Cuxhaven angefordert worden.

Um 02:10 Uhr sei der Lotse an Bord gekommen, und um 03:55 Uhr sei das Schiff an der Pier fest gewesen.

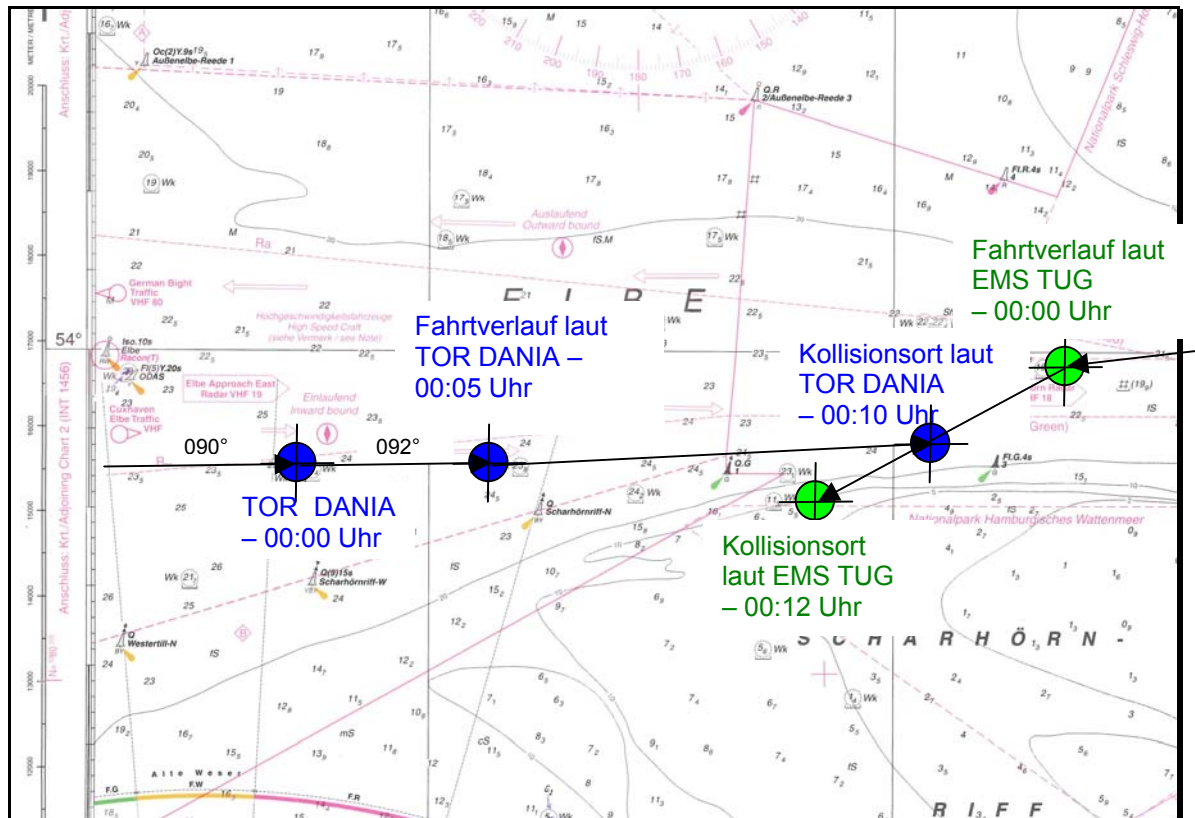


Abbildung 5: Darstellung des Fahrtverlaufs

4.2 Darstellung aus der Sicht der Schiffsführung des EMS TUG

Der Schleppverband EMS TUG mit EMS PONTON 7 befand sich auf der Reise von Gdansk/Polen nach Papenburg via NOK. Nach dem Verlassen der Schleuse in Brunsbüttel erfolgte die Anmeldung bei der Verkehrszentrale Brunsbüttel. Unter Befreiung der Lotsannahmepflicht³ begann die Teilreise auf der Seeschiffahrtsstraße Elbe nach See.

Der Ponton war unbemannt, die Schleppverbindung vom Heck des Schleppers bis zum Bug des Pontons war ca. 250 m lang. Der Verband sei voll manövrierfähig gewesen und habe die vorgeschriebenen Lichter gemäß Regel 24 (a) KVR geführt. Der Schlepper 3 Toplichter übereinander, 2 Seitenlichter, 1 Heck- und 1 Schlepplicht. Der Anhang sei durch 2 Seiten- und 1 Hecklicht beleuchtet gewesen.

Nach dem Passieren des Leuchtturms Großer Vogelsand sei der Verband mit achterlichem Strom von ca. 2,5 kn, südlichem Wind um 5 Bft, mäßiger Dünung und mittlerer Sicht von ca. 4 sm weiter in Richtung Außenelbe mit rund 10,3 kn Fahrt über Grund gefahren. Während der Radarlinie-Rot weiter gefolgt worden sei, habe der Schlepper der Verkehrszentrale Cuxhaven um 23:51 Uhr das beabsichtigte Queren

³ Auf der Grundlage Elbe-Lotsverordnung (Elbe-LV) bezogen auf die Abmessungen des Schleppzugs.

des Fahrwassers zur grünen Seite hin gemeldet, um in die Küstenverkehrszone einzulaufen. Diese Meldung sei von der Verkehrszentrale Cuxhaven bestätigt worden.

Um 23:53 Uhr habe der Verband die Tonne 6 in ca. 6 Kabel Abstand passiert. Die zu diesem Zeitpunkt eingeleitete Kursänderung sei kurz vor Mitternacht beendet gewesen. Am 10. Januar 2006 ab 00:00 Uhr sei der Verband mit 7,6 kn über Grund auf dem Kartenkurs 250°, also das Elbefahrwasser querend, Richtung Tonne 1 gefahren.

Der Wachwechsel sei verschoben worden, so dass sich ab Mitternacht zusätzlich der Steuermann auf der Brücke befunden habe.

Aus Westen, vom Einbahnweg her, habe sich von Steuerbord, auf kreuzendem Kurs, das MS TOR DANIA genähert. Es sei nahezu gleichzeitig im Radar als auch optisch in ca. 4 sm Entfernung wahrgenommen worden. Es sei eine Manöverabsprache über UKW erfolgt, so dass eine Passage „grün an grün“ erfolgen sollte. Die Schiffsführung habe extra darauf hingewiesen, dass es sich um einen Schleppzug handele. MS TOR DANIA sei dieser Absprache gefolgt und habe eine erkennbare Kursänderung nach seiner Backbordseite durchgeführt. Es sei nahe am Schlepper vorbei gefahren, überfuhr die Schleppleine und sei gegen 00:12 Uhr mit dem EMS PONTON 7 kollidiert. MS TOR DANIA sei ohne weitere Kontaktaufnahme weitergefahren.

EMS TUG habe unverzüglich die Verkehrszentrale über die Kollision informiert und mitgeteilt, dass der Anhang wieder eingefangen werden müsse. Die Unfallposition sei mittels GPS wie folgt festgestellt worden: 53°59,30'N 008°13,95'O.

Etwa eine Stunde später sei der Anhang wieder unter Kontrolle des Schleppers gewesen. Der Schleppverband fuhr nach Cuxhaven, wo er um 10:20 Uhr festgemacht habe, um die Schäden zu begutachten.

4.3 Darstellung aus der Sicht der Verkehrszentrale Cuxhaven

Die beteiligte Wache hatte am 9. Januar 2006 um 21:00 Uhr begonnen und arbeitete bis zum 10. Januar 2006 06:00 Uhr. Wie üblich verrichteten den Dienst ein Nautiker vom Dienst (NvD) sowie zwei nautische Assistenten (NAT1 und NAT2). Alle drei Mitarbeiter sind als erfahren und zuverlässig bekannt.

Die Übernahme der Wache erfolgte um 20:45 Uhr. Das Wetter war gut mit südwestlichen Winden um 4 Bft bei klarer Sicht. Diese Wetter- und Sichtverhältnisse blieben bis zum Unfallzeitpunkt unverändert. Das Verkehrsaufkommen sei normal gewesen. Sonderberatungen wurden nicht angefordert. Eine Sichtverschlechterung (auf ca. 2000 m) sei erst nach der Havarie in den frühen Morgenstunden eingetreten. Niedrigwasser Cuxhaven war um 03:37 Uhr.

Die Radarschirme seien wie üblich von den drei Mitarbeitern beobachtet worden. Dabei handelt es sich um die Bereiche Deutsche Bucht, Elbe Ansteuerung, Scharhörn, Neuwerk, Cuxhaven und Belum. Der UKW-Verkehr der VKZ Cuxhaven wird auf Kanal 71 abgewickelt. Darüber hinaus besteht Rufbereitschaft auf Kanal 16. Des Weiteren können die UKW-Kanäle für die vorgenannten Beratungsbereiche sowie Kanal 8 (Elbe Pilot) mitgehört werden.

Die Revierzentrale sei dementsprechend ordnungsgemäß besetzt gewesen und alle technischen Einheiten hätten normal gearbeitet.

Gegen 23:45 Uhr sei die VKZ auf Kanal 71 von dem Schleppzug EMS TUG / EMS PONTON 7 angesprochen worden, um die Querung des Fahrwassers von der Nordseite zum südlichen Tonnenstrich (zwischen Tonne 1 und 3) anzukündigen. Dieser Sprechfunkverkehr sei von NAT1 abgewickelt worden. Der Funksprechverkehr mit der Schifffahrt werde grundsätzlich von den nautischen Assistenten bearbeitet. Sie würden die Meldungen der Schifffahrt aufnehmen und die Schiffsdaten im System bearbeiten. Der Sprechfunkverkehr würde jedoch stets vom NvD mitgehört werden, der bei Bedarf die Kommunikation jederzeit übernehmen könnte.

Gegen 23:55 Uhr habe NAT2 die Zentrale zum Wechseln des Speichermediums der Tondokumentation verlassen, da dies zu seinen dienstlichen Obliegenheiten gehört. Auf Grund dessen habe der NvD seine Arbeiten unterbrochen und die Radarschirme des NAT2 beobachtet. Dies sei vom Arbeitsplatz des NvD aus möglich, da er mit Monitoren für alle Radarbereiche der VKZ ausgerüstet sei. Gegen 00:05 Uhr sei NAT2 wieder an seinem Arbeitsplatz gewesen, so dass der NvD die Vorbereitungen für seinen nächsten Verkehrslagebericht, der um 00:35 Uhr erfolgen sollte, habe fortsetzen können. Dieser Verkehrslagebericht beinhalte Angaben zu den Sicht-, Wetter- und Tidenverhältnissen nebst Wasserstandsvorhersagen sowie die Reeden-Belegung und den nautischen Warnnachrichten. Weiter werde die allgemeine Verkehrslage durchgegeben sowie etwaige Besonderheiten, wie etwa Bagger- oder sonstige Arbeiten im Revier.

Der NvD sei etwa um diese Zeit auf einen UKW-Anruf der EMS TUG an die aufkommende P&O NEDLLOYD PALLISER aufmerksam geworden, in welchem sie darum bat, den Schleppzug nördlich zu passieren. Daraufhin habe der NvD den Vorgang am Radarbildschirm mit verfolgt. So habe er die Kursänderung der P&O NEDLLOYD PALLISER nach Backbord beobachtet, welche zu einer Passage nördlich des Schleppzuges führte.⁴ Dies sei problemlos möglich gewesen, da genügend Raum zur Verfügung gestanden und kein Gegenverkehr geherrscht habe. Nachdem der NvD sich vom sicher durchgeführten Passiervorgang überzeugt gehabt habe, widmete er sich wieder dem Verkehrslagebericht.

Einige Minuten später sei er an den Arbeitsplatz des NAT2 gegangen, um die aktuellen Wasserstände zu erfragen, die für den Verkehrslagebericht erforderlich seien. In diesem Moment sei die UKW-Anfrage der EMS TUG nach ihrem nächsten Entgegenkommer eingegangen. Dies sei durch NAT2 mit TOR DANIA beantwortet worden.

Daraufhin sei ein UKW-Gespräch zwischen TOR DANIA und EMS TUG mitgehört worden, in dem EMS TUG auf Englisch die TOR DANIA gebeten habe, den Schleppzug nördlich zu passieren. Mit kurzer Verzögerung habe TOR DANIA ebenfalls auf Englisch⁵ geantwortet, dass sie südlich passieren wolle.

Als bei weiterer Beobachtung des Geschehens bemerkt worden sei, dass TOR DANIA keine erkennbare Kursänderung durchführe, habe der NvD über Kanal 71 auf Englisch gewarnt: „TOR DANIA this is tug and tow!“

Kurz darauf, gegen 00:13 Uhr, wäre von EMS TUG die Meldung eingegangen, dass die TOR DANIA zwischen Schlepper und Anhang hindurch gefahren sei und die Schleppverbindung gekappt habe.

⁴ siehe hierzu unter 6.4 „die blaue Linie“

⁵ laut UKW-Aufzeichnung erfolgte diese Absprache auf Deutsch

Nach der Havarie seien die notwendigen Feststellungen und Veranlassungen getroffen worden. Verletzte seien von beiden Schiffen ebenso nicht gemeldet worden wie Wassereinbrüche, Ölaustritte oder Manövrierbehinderungen.

5 Unfallfolgen

Durch die Kollision mit dem Schleppanhang erlitt die TOR DANIA an ihrer Backbordseite im achteren Bereich etwa 2 bis 3 m über der Wasserlinie einen etwa 12 m langen waagerechten Riss, der bis zu 3 m hoch war. Diverse Leitungen und Kabelschächte wurden zerstört und abgerissen. Brennstoffleitungen waren nicht betroffen, austretende Gefahrstoffe wurden nicht festgestellt. Personenschäden entstanden nicht. Das Schiff blieb schwimmfähig und konnte seine Reise nach Cuxhaven fortsetzen.

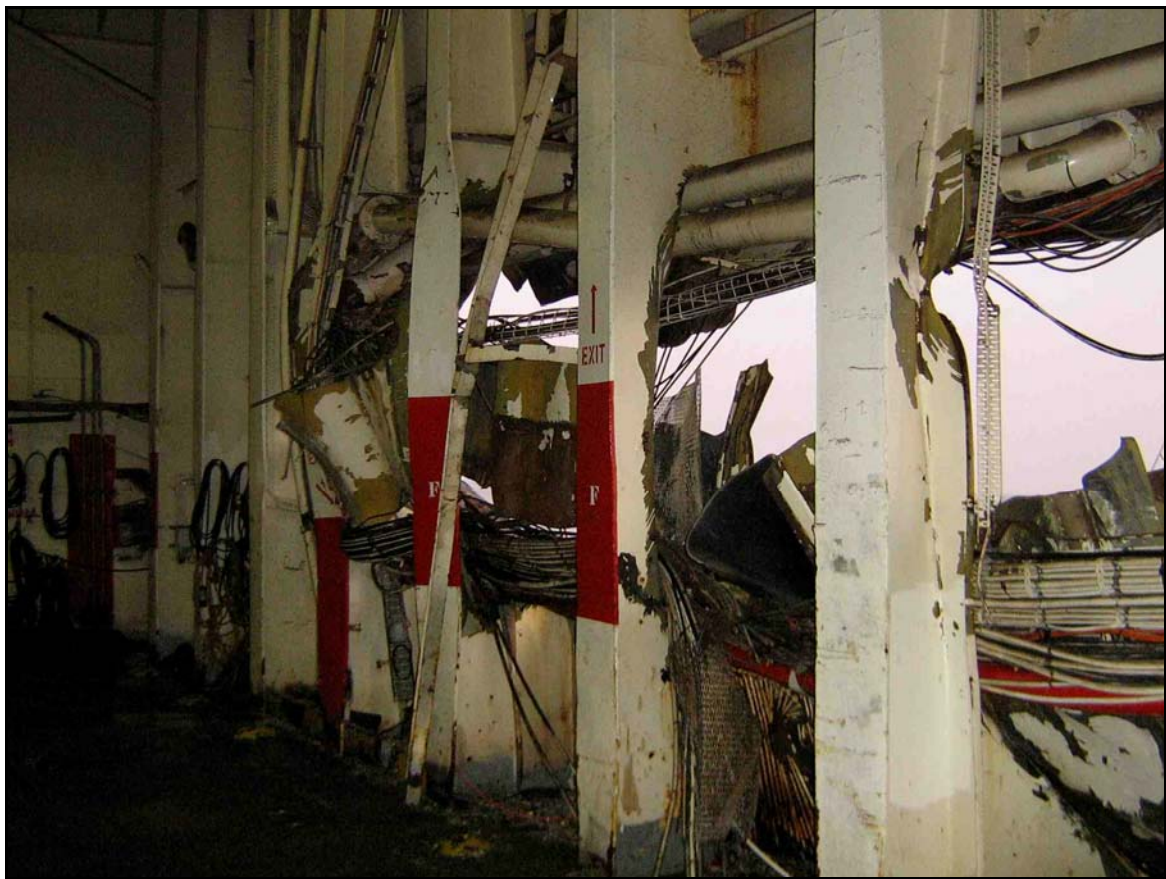


Abbildung 6: TOR DANIA – Schadensbild 1



Abbildung 7: TOR DANIA – Schadensbild 2



Abbildung 8: TOR DANIA – Schadensbild 3



Abbildung 9: TOR DANIA – Schadensbild 4

Beim Schleppverband wurde das Schleppgeschirr abgerissen. Ein Teil der Ladung des Pontons ging über Bord. Dabei handelte es sich um eine Schiffbausektion eines Neubaus. Das Teil war 16 m x 30 m x 4 m groß und behinderte bis zu seiner Bergung am 16. Januar 2006 die durchgehende Schifffahrt.

Nachdem die Schleppverbindung mit dem Ponton durch den Schlepper etwa eine Stunde nach der Kollision wieder hergestellt worden war, fuhr der Schleppzug nach Cuxhaven.

Umwelt- und Personenschäden entstanden nicht. Der Sachschaden war beträchtlich.

6 Untersuchung

6.1 Umweltbedingungen - Sichtverhältnisse

Laut dem amtlichen Wettergutachten des Deutschen Wetterdienstes herrschte im Seegebiet um Scharhörn Riff in der Nacht vom 9. zum 10. Januar 2006 weitgehend gutes Wetter mit geringer Bewölkung. Die südlichen Winde erreichten 4 bis 5 Bft im Mittel. Die kennzeichnende Wellenhöhe des Seegangs lag zwischen 0,5 m und 1,0 m. Die horizontale Sichtweite betrug zwischen 2 km und 5 km.

Mondaufgang war um 12:34 Uhr, Monduntergang um 05:33 Uhr, der Mond befand sich im 1. Viertel. Zum Unfallzeitpunkt stand der zunehmende Mond also noch recht hoch am Himmel und dürfte bei der geringen Bewölkung die Umgebung gut beleuchtet haben.

Hochwasser war bezogen auf Cuxhaven, Steubenhöft um 20:49 Uhr, Niedrigwasser um 03:37 Uhr.

6.2 Schleppzug

Der Schleppzug EMS TUG / EMS PONTON 7 war in seinem Abgangshafen Danzig durch einen unabhängigen Gutachter mittels eines Towingplans (Schlepp-Plan) als für die Reise seetüchtig erklärt worden. Dieses wird i.d.R. auf Verlangen der Versicherer durchgeführt. Der Towingplan beinhaltet neben allgemeinen Regeln auch mögliche Nothäfen und die detaillierten technischen Daten des gesamten Schleppzuges. Aus diesen Angaben geht hervor, dass die Ladung auf dem Ponton nach vorn 4,5 m überstand und eine tatsächliche Breite von 19,799 m hatte. Die erforderliche Zugfestigkeit wurde durch den Kapitän berechnet und festgelegt, dass die Hauptschleppleine 220 m lang sein sollte. Damit sollte die beste Federwirkung der Schleppverbindung bei dem zu erwartenden Seegang erreicht werden. Der Schleppzug erreichte so eine Länge über alles von ca. 310 m⁶ und entsprach damit den Anforderungen im Schleppgeschäft.

Da der Schlepper über keine Schleppwinde verfügt, wird die Länge der Schleppverbindung über das „Stückeln“ der Schleppleine verändert. Mittels eines Spillkopfes kann der Vorlauf entlastet werden, um einzelne Schleppleinenabschnitte einzufügen oder herauszunehmen. Während der Passage des NOK wurde auf diese Art und Weise die gesamte Schleppleine aus der Verbindung herausgenommen und der Anhang lediglich über den Recker, Drahtvorläufer und Hahnepot gezogen.

Nach dem Verlassen der Schleuse in Brunsbüttel wurde die Schleppleine von 220 m wieder eingefügt und die Fahrt nach Papenburg fortgesetzt.

⁶ vom Heck des Schleppers bis Heck des Pontons

6.3 Lotsbefreiungen im Revier Elbe

Im Rahmen der Untersuchung wurde das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Cuxhaven gebeten, die Thematik der Lotsbefreiung im Revier Elbe am Beispiel der TOR DANIA und der EMS TUG zu erläutern.⁷

6.3.1 Die Lotsbefreiungsprüfung

Beide beteiligte Kapitäne befanden sich im Besitz einer Lotsbefreiung in unterschiedlicher Erlangungsform. Der Kapitän des MS TOR DANIA ist auf Grund der Größe des Schiffes im Besitz einer Befreiung gemäß § 9 der Elbe-LV.

Der Kapitän des Schleppverbandes EMS TUG ist im Besitz einer Befreiung gemäß § 8 der Elbe-LV⁸. Schlepper mit Anhang werden in der LotsVO nicht gesondert behandelt. Die Abmessungen sind in der Summe der Länge des Schleppers und des Anhangs ohne Leine bzw. Maximalbreiten des Schleppers oder Anhangs, einschließlich der festen Überstände oder etwaiger Ladungsüberhänge (§ 1 Abs. 8 Elbe-LV) maßgeblich und werden in den weiteren Paragraphen als Einheit behandelt.

Die Erlangung einer Befreiung ist im § 8 der Elbe-LV beschrieben.

Für die Beantragung einer Befreiung nach § 9 der Elbe-LV ist der Nachweis von 24 Fahrten mit diesem Schiff unter Lotsenberatung innerhalb von 12 Monaten auf der jeweiligen Fahrtstrecke, in diesem Fall für den Bereich See – Cuxhaven, vorzulegen, und es sind in einer Prüfung vor der Schifffahrtspolizeibehörde, also dem örtlich zuständigen WSA, ausreichende Kenntnisse der Fahrwasserverhältnisse und der Verkehrsvorschriften des jeweiligen Seelotsreviers nachzuweisen.

Im Vorwege, nach Eingang des Antrags und der Fahrtennachweise, wird mit dem Prüfling oder Vertreter ein Prüfungstermin abgestimmt.

Die Prüfungskommission besteht aus mehreren Nautikern des zuständigen WSA (Amtsnautiker, 2. Naut. Sachbearbeiter und/oder der Leiter der VKZ) und ein Vertreter der Lotsenbrüderschaft. Erstreckt sich die beantragte Lotsbefreiung über die Zuständigkeitsbereiche mehrerer WSÄ, wird von jedem WSA mindestens ein Nautiker in die Prüfungskommission entsandt. Den Vorsitz der Prüfungskommission übernimmt der Amtsnautiker des WSA, an dessen Sitz die Prüfung stattfindet.

Die Prüfung erfolgt mündlich und ausschließlich in deutscher Sprache. Der Ablauf gestaltet sich folgendermaßen:

Zu Beginn werden nochmals die Schiffsdaten erfragt und die Personalien nebst Patent kontrolliert. Die Befragung erfolgt anhand eines Fragenkomplexes mit Punktbewertungssystem als Zertifizierungsbeleg. In diesem Komplex sind Fragen zum Revier, zur SeeSchStrO, zu den Umweltbedingungen und zur Tätigkeit der Verkehrszentrale enthalten.

⁷ **Es folgt die lediglich redaktionell überarbeitete Zuarbeit des WSA (kursiv gedruckt).**

⁸ Dieser Feststellung liegt die Tatsache zu Grunde, dass EMS TUG gegenüber der VKZ Cuxhaven die größte Breite des Schleppzuges mit 19,50 Metern angab, vgl. rote Markierung in Abb. 10. Im Untersuchungsverfahren hat sich jedoch herausgestellt, dass die größte Breite 19,80 Meter betrug, so dass die Lotsbefreiung nach § 8 Elbe-LV entfällt. Siehe hierzu Pkt. 7.2.2 c im Kapitel Analyse.

Des Weiteren wird eine aktuelle Lagemeldung der Verkehrszentrale in Deutsch verlesen. Der Prüfling muss anschließend den Inhalt der Lagemeldung, auf sein Schiff und seine Bedingungen bezogen, auf Deutsch wiedergeben.

Die Vertreter der Lotsen bekommen zum Schluss die Möglichkeit, zusätzliche Fragen zu stellen.

Die Prüfung dauert im Schnitt ca. 1 - 1,5 h und erfolgt mündlich. Die Prüfungssprache ist Deutsch. Damit wird für die Kommission deutlich, ob der Prüfling in der Lage ist, ausreichend auf Deutsch zu kommunizieren.

Schiffsführer, die sich von der Lotsenannahmepflicht befreien lassen wollen, haben den für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs verantwortlichen Wasser- und Schifffahrtsämtern nachzuweisen, dass sie über ausreichende revierspezifische navigatorische und rechtliche Kenntnisse verfügen, um das entsprechende Revier sicher zu befahren. Die Prüfungsinhalte beziehen sich somit auf diesen Sachverhalt.

Vor dem Hintergrund, dass die zu befreienden Schiffsführer im Besitz gültiger, nach STCW international anerkannter Patente sein müssen, die die erforderliche Qualifikation zum Führen eines Fahrzeugs bescheinigen, werden die Prüfungsthemen zur Erlangung dieser Befähigungszeugnisse nur in Ausnahmefällen erneut abgeprüft.

Ausnahmesituationen im Sinne von Ereignissen, wie Kollisionen, werden nicht zusätzlich simuliert.

Sehr wohl werden die erforderlichen Maßnahmen im Falle besonderer Ereignisse abgefragt. (Meldestellen, Befugnisse der VKZ'n, ...)

Die Prüflinge bekommen im Vorfeld der Prüfung keine speziellen Angaben über die Inhalte der Prüfung. Der Fragenkomplex wird nicht weitergegeben. Bei Anfragen wird in allgemeiner Form auf die Revierkenntnis (Revier, Tonnen, Radarlinien, Strom usw.), SeeSchStrO mit Bekanntmachungen und allg. Seemannschaft verwiesen.

6.3.2 Verifizierung der Lotsbefreiung

In der Verkehrszentrale liegt eine Datei mit allen bestehenden und abgelaufenen Lotsbefreiungen vor. Die Bediensteten der VKZ prüfen beim Eintritt ins Revier ein lotsbefreites Fahrzeug im Rahmen ihrer betrieblichen Möglichkeiten, ob eine gültige Lotsbefreiung vorliegt und ob sich der befreite Schiffsführer an Bord befindet. Letztere Abprüfung erfolgt auf Basis der Erfahrungswerte des VKZ-Personals.

In der Regel sind die Schiffsführer aufgrund des häufigen Befahrens des Reviers in den VKZ'n bekannt und werden an den Stimmen und dem Sprachverhalten erkannt. Bestehen bereits hier Zweifel, wird gezielt nachgefragt. Ein weiteres Prüfkriterium stellt das Fahrverhalten dar. Auch hier wird bei unüblichem Verhalten intensiv nachgefragt. Ergibt diese gezielte Prüfung kein befriedigendes Ergebnis, wird die WSP mit der Überprüfung vor Ort beauftragt.

Analog allen anderen Verkehrsträgern wird keine ständige Vorortkontrolle durchgeführt. Grundsätzlich gilt das Wort des Kapitäns.

6.3.3 Überprüfung der aktuellen Schiffsdaten

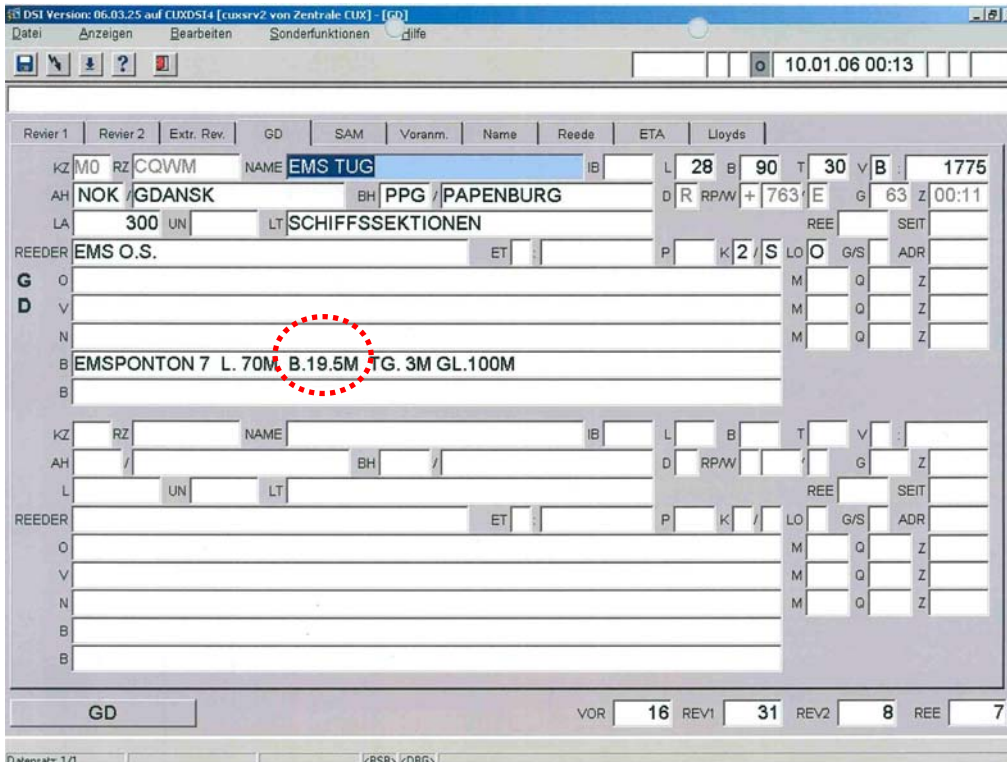
Bei Differenzen zwischen den Abmessungen aus dem eigenen Datensatz und der Anmeldung des Kapitäns wird in der Regel nochmals hinterfragt und dann die Daten der Anmeldung übernommen. Auch in diesen Fällen gilt der Vertrauensgrundsatz einer wahrheitsgemäßen Meldung durch den Kapitän. Der Kapitän ist für die Sicherheit seines Schiffes bzw. Schleppverbandes verantwortlich und weiß, dass er bei bekannt werden von falschen Angaben mit Restriktionen und Repression zu rechnen hat. Im Zweifelsfall wird ebenfalls die WSP hinsichtlich eines Betrugsverdachts bzw. einer Ordnungswidrigkeit eingeschaltet. In diesem Fall kam der Schleppverband aus dem NOK, wo die Abmessungen auf Grund der Kanalgegebenheiten ohnehin überprüft werden.

6.3.4 Maßnahmen bei Zuwiderhandlungen

Im Betrugsfall wird situationsabhängig ein Weiterfahrverbot ausgesprochen bis ein Lotse an Bord ist und ein Ordnungswidrigkeitsverfahren oder je nach dem ggf. ein Strafverfahren eingeleitet. In Abstimmung mit der WSD Nord - Dezernat S - wird der Entzug der Lotsbefreiung geprüft.

Bei positivem Ergebnis wird der Entzug schriftlich mitgeteilt und der Betreffende zur Rückgabe seiner Befreiung aufgefordert. Darüber hinaus wird die Entscheidung den relevanten Stellen (WSP, Nachbarrevier, WSÄ) mitgeteilt.

Im Datensatz in den Verkehrszentralen wird der Entzug vermerkt und die betreffenden Fahrzeuge in solch einem Fall auch intensiv überwacht und kontrolliert.



DSI Version: 06.03.25 auf CUXDSI4 [cuxsrv2 von Zentrale CUX] - [GD]

10.01.06 00:13

Revier 1	Revier 2	Extr. Rev.	GD	SAM	Voranm.	Name	Reede	ETA	Lloyde					
KZ	MO RZ	CQWM	NAME	EMS TUG	IB	L	28	B	90	T	30	V	B	1775
AH	NOK	GDANSK	BH	PPG	PAPENBURG	D	R	RP/W	+ 763	E	G	63	Z	00:11
LA	300	UN	LT	SCHIFFSSEKTIONEN		REE		SEIT						
REEDER	EMS O.S.		ET		P	K	2	S	LO	O	G/S	ADR		
G	O					M		Q	Z					
D	V					M		Q	Z					
N						M		Q	Z					
B	EMSPONTON 7	L. 70M	B. 19.5M	TG. 3M	GL. 100M									
B														
KZ	RZ		NAME		IB	L		B		T		V		Z
AH	/		BH	/		D		RP/W		E		G		Z
L		UN	LT			REE		SEIT						
REEDER			ET		P	K	/	LO	G/S	ADR				
O						M		Q	Z					
V						M		Q	Z					
N						M		Q	Z					
B														
B														

GD VOR 16 REV1 31 REV2 8 REE 7

Datensatz 1/1 <BSB> <DBG>

Abbildung 10: Datensatz EMS TUG / EMS PONTON 7 der VKZ

6.4 Daten der Verkehrszentrale Cuxhaven

Die von der Verkehrszentrale Cuxhaven aufgezeichneten Radardaten zeigen den Fahrtverlauf beider Fahrzeuge. TOR DANIA wird durch eine gelbe Linie, EMS TUG mittels einer grünen Linie dargestellt. Die nördlich vorbeiführende blaue Linie stellt den Fahrtverlauf der P&O NEDLLOYD PALLISER dar, welche elbaufwärts fuhr und für den Unfallverlauf keine Rolle spielt.

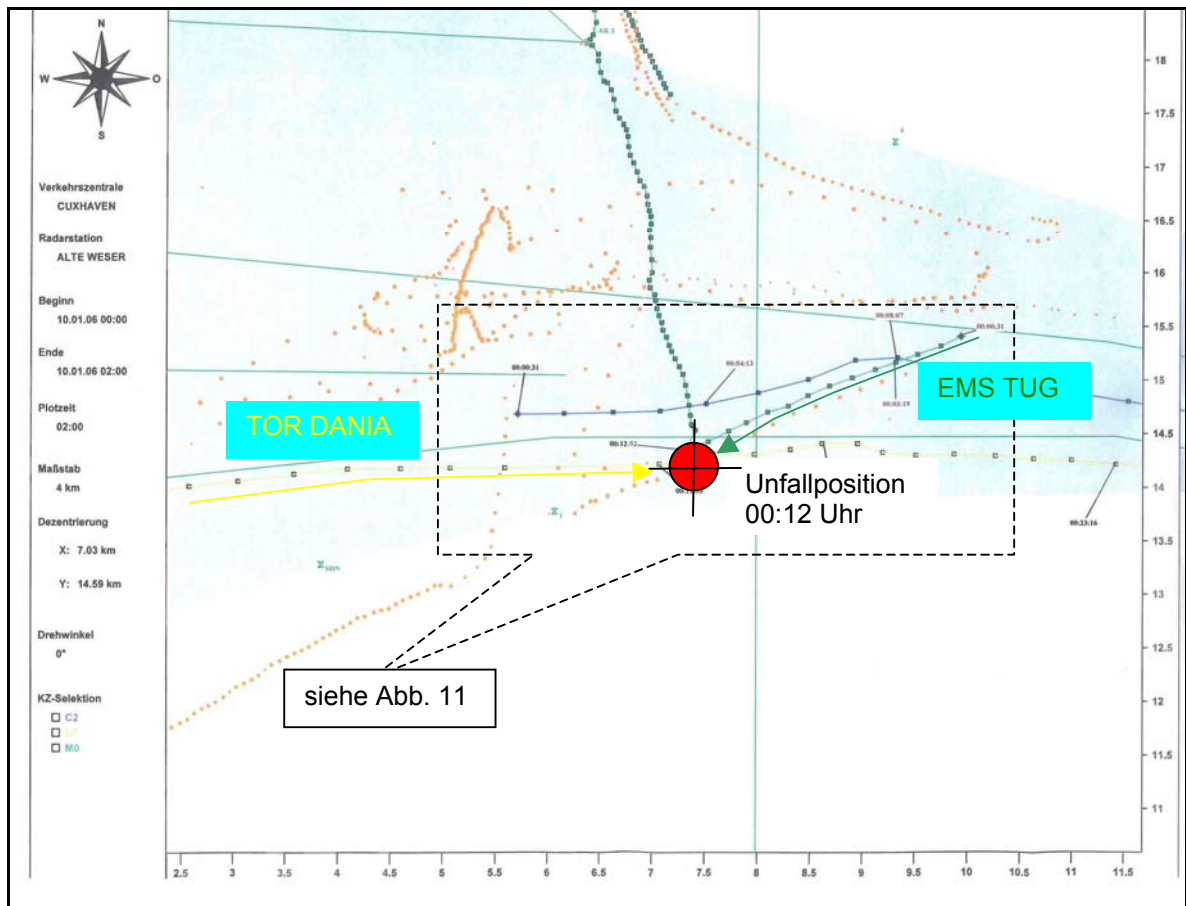


Abbildung 11: VKZ-Radar-Plott

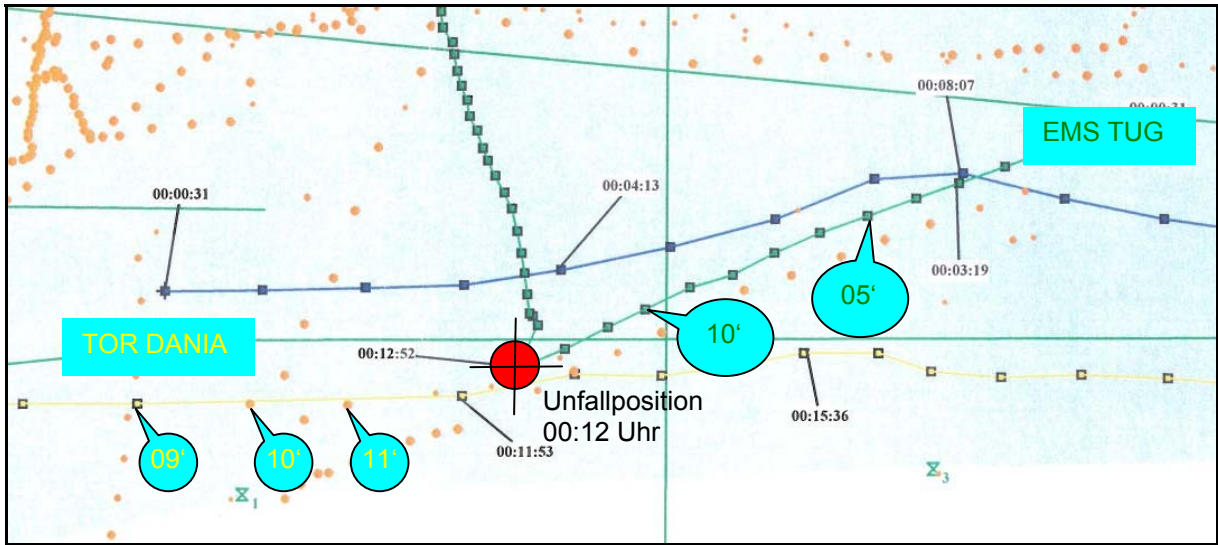


Abbildung 12: Vergrößerter Ausschnitt VKZ-Radar-Plott

Aus den numerischen Radardaten ergeben sich für TOR DANIA folgende Kurse und Geschwindigkeiten:

Datum	Zeit	Kurs in °	Geschwindigkeit in kn
10.01.2006	00:00:31	089	16,4
	00:01:24	088	16,4
	00:02:24	085	16,9
	00:03:19	084	17,4
	00:04:13	084	17,1
	00:05:15	083	17,3
	00:06:14	086	17,3
	00:07:12	089	17,1
	00:08:07	089	17,3
	00:09:05	090	17,4
	00:11:53	084	17,6
	00:12:52	081	18,2
	00:13:46	090	13,7

Aus den numerischen Radardaten ergeben sich für EMS TUG mit EMS PONTON 7 folgende Kurse und Geschwindigkeiten:

Datum	Zeit	Kurs in °	Geschwindigkeit in kn
10.01.2006	00:00:31	249	8,0
	00:01:24	246	7,6
	00:02:24	251	7,8
	00:03:19	252	7,9
	00:04:13	250	7,3
	00:05:15	250	7,6
	00:06:14	251	7,7
	00:07:12	233	9,6
	00:08:07	246	7,1
	00:09:05	252	6,9
	00:11:53	244	7,1
	00:12:52	249	6,8
	00:13:46	027	7,9

Des Weiteren wurden UKW-Gespräche zwischen den beteiligten Fahrzeugen untereinander als auch jeweils mit der VKZ Cuxhaven aufgezeichnet. Diese zeigen, dass sich der Schleppzug bei der Verkehrszentrale mit EMS TUG meldet. Es gibt keinen eindeutigen Hinweis darauf, dass es sich um einen Schleppzug handelt. Da dieser Funkverkehr auf dem Simplex-UKW-Kanal 71 durchgeführt wurde, war er von allen anderen Verkehrsteilnehmern in der Umgebung mitzuhören.

Aus dem aufgezeichneten UKW Verkehr geht hervor, dass sich EMS TUG um 23:51 Uhr bei der Verkehrszentrale gemeldet hat und mitteilte, dass er nun vorhabe, das Fahrwasser zu queren und in die Küstenverkehrszone zu fahren. Dies wurde von der VKZ bestätigt. Ob diese Bestätigung als ein bloßes „akustisches Verstanden“ zu werten ist, oder eine Genehmigung der Verkehrszentrale darstellt, ist aus den vorliegenden Betriebsvorschriften für die VKZ nicht ersichtlich.

Dazu äußerte sich das WSA Cuxhaven wie folgt:

„Die SeeSchStrO regelt das Verkehrsverhalten auf den Seeschiffahrtsstraßen. Danach ist das Queren des Fahrwassers weder verboten noch genehmigungspflichtig. Im Rahmen der Maritimen Verkehrssicherung (außer NOK) ist es eine Aufgabe der Verkehrszentralen u.a., den Schiffsverkehr auf Einhaltung der Verkehrsvorschriften zu überwachen und bei normabweichendem Verhalten regelnd einzugreifen. Dieser Fall hat hier nicht vorgelegen, sodass der Ausspruch des Nautischen Assistenten „Ja, alles klar“ als ein Verstanden zu werten ist. Im Revier der Elbe ist der Traffic Kanal 71 eingeführt worden, damit alle Verkehrsteilnehmer und die Verkehrszentrale die Kommunikationen zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern einerseits und die Kommunikation einzelner Verkehrsteilnehmer mit der Verkehrszentrale andererseits wahrnehmen können. Alle Verkehrsteilnehmer haben die Verpflichtung, auf Kanal 71 hörbereit zu sein.“

Eine konkrete Gefahr zwischen der TOR DANIA und der EMS TUG war zu diesem Zeitpunkt noch nicht erkennbar. Die VKZ hatte somit noch keinen Anlass, verkehrsregelnd einzugreifen.

Seitens des Schleppverbandes wurde explizit keine Unterstützung bzw. zusätzliche Information gewünscht.

Die Maritime Verkehrssicherung durch Verkehrszentralen entbindet den Kapitän nicht von seiner Verantwortung und seinen Verpflichtungen, gemäß der SeeSchStrO und der KVR zu handeln. Im Bereich der Außenelbe kann seitens der Verkehrszentrale ohnehin nur eine eingeschränkte Information zur Verkehrslage gegeben werden, da die Kleinschiffahrt (kleine Fischkutter und Segler) in dem Bereich per Radar nur teilweise oder aber gar nicht erfasst werden können.“

Der weitere Verlauf der UKW-Aufzeichnungen zeigt, dass EMS TUG durch die VKZ nicht gezielt darauf hingewiesen wurde, dass er bei seinem beabsichtigten Queren des Fahrwassers zwei einlaufende Fahrzeuge an Steuerbord haben wird. Auch bei der Anmeldung von TOR DANIA bei der VKZ Cuxhaven wurde das Schiff nicht auf den querenden Schleppverband hingewiesen. Genauso wenig wurde eine allgemeine Verkehrsinformation an die Schifffahrt über das beabsichtigte Queren des Schleppzugs durch die VKZ verbreitet.

Dazu erklärte das WSA Cuxhaven:

„In den Lagemeldungen der Verkehrszentrale wird die Schifffahrt über alle außergewöhnlich großen Fahrzeuge und Schleppverbände, die besonderer Rücksichtnahme bedürfen, informiert. Über solche Schleppverbände, die unter normalen Bedingungen fahren, wird nicht gesondert informiert. Sie zählen zur normalen Verkehrslage. Der Schleppzug „Ems Tug“ hatte weder besondere Rücksichtnahme erbeten noch hat er die übrige Schifffahrt behindert. Der Verband war von der Verkehrszentrale nicht als außergewöhnlicher Schleppverband einzustufen.“

Zwei Minuten vor der Kollision ruft EMS TUG auf Deutsch TOR DANIA, um die Passage abzusprechen. Nur im ersten Anruf an die TOR DANIA fällt das Wort „Schleppzug“, weiterhin ist dann die Rede von EMS TUG.

Die Verkehrszentrale gibt keine Informationen an die Schifffahrt weiter, die das Queren dieses Schleppzuges betreffen. Gemeldet wird hingegen, in den Lagemeldungen um 23:35 Uhr und 00:35 Uhr, ein anderer Schleppzug. Hier wird um besondere Aufmerksamkeit gebeten. Eine Information an die Schifffahrt über den Unfall wird ebenfalls nicht ausgestrahlt. Auch nicht der Fakt, dass EMS TUG noch etwa eine Stunde lang damit beschäftigt war, seinen Ponton wieder „einzufangen“ und somit eine konkrete Gefährdung der Schifffahrt durch den treibenden Ponton nicht sicher ausgeschlossen werden konnte.

Hierzu führte das WSA Cuxhaven aus:

„Grundsätzlich werden bei Unfällen, die die Schifffahrt gefährden oder behindern Einzelgafahrenmeldungen ausgestrahlt. In diesem Fall lag zu dem Zeitpunkt weder eine anderweitige Gefährdung auf Grund der Verkehrslage, noch eine Personen-

oder Umweltgefährdung vor. Vor diesem Hintergrund war es nicht erforderlich eine diesbezügliche Meldung auszustrahlen.

Es bestand zu diesem Zeitpunkt keine konkrete Gefahr für die Schifffahrt, da der Schlepper am Ponton tätig war, keine zusätzliche Hilfe benötigte und keine weitere Schifffahrt in dem unfallrelevanten Bereich statt fand. Erst mit der Feststellung der verlorenen Ladung ist eine Gefahr für die Schifffahrt bekannt geworden, woraufhin auch umgehend eine Gefahrenmeldung ausgestrahlt wurde.“

Die dargestellten Ergebnisse beruhen auf den schriftlichen Stellungnahmen des NvD und seiner beiden Assistenten. Die angebotene Möglichkeit, diese in einem direkten Gespräch mit den Untersuchern der BSU weitergehend zu erläutern, wurde durch den NvD und seine beiden Assistenten nicht wahrgenommen.

6.5 Aufgabe und Funktion einer Verkehrszentrale an der deutschen Küste

Der maßgebliche Aufgabenbereich einer Verkehrszentrale (VKZ) besteht darin, die Verkehrsteilnehmer innerhalb des jeweiligen Zuständigkeitsbereichs zu informieren, sie bei der Navigation zu unterstützen sowie den Verkehr insgesamt zu überwachen und zu regeln. Zu diesem Zweck arbeiten der Nautiker vom Dienst (NvD) als Wachleiter, die nautischen Assistenten und die Seelotsen zusammen.

Ausgangspunkt ist das Erstellen eines so genannten Lagebildes, das die wesentlichen aktuellen Verhältnisse innerhalb des Reviers widerspiegelt. Das Lagebild setzt sich aus mehreren Informationen zusammen: Den Verkehrsdaten (u.a. aus Schiffsmeldungen und Radarbeobachtungen), den Revierdaten (u.a. Lage und Funktion der Schifffahrtszeichen) und den Umweltdaten (u.a. meteorologische und hydrologische Randbedingungen).

Diese Daten sind kontinuierlich in der jeweiligen Verkehrszentrale zu erfassen, zu beobachten und zu aktualisieren (vgl. § 14 der Verwaltungsvorschrift der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes - VV-WSV 2408 - vom 11. Oktober 1999). Für die Verkehrssicherheit bedeutsame Fahrzeuge sind zudem in ein sog. Weg-/Zeit-Diagramm aufzunehmen.

Alle vorliegenden und abzufragenden Informationen, insbesondere die eigenen Beobachtungen der Bediensteten der Verkehrszentrale, Radarinformationen und das Weg-/Zeit-Diagramm, sind nach § 18 VV-WSV 2408 in regelmäßigen zeitlichen Abständen auszuwerten, um mögliche Gefahren und Störungen frühzeitig zu erkennen. Sobald Fahrzeuge im Linienverkehr, z.B. gegen Verkehrsvorschriften verstoßen oder ein sicheres Passieren in der konkreten Verkehrssituation nicht erwartet werden kann, sind die Bediensteten der Verkehrszentrale grundsätzlich zum Handeln verpflichtet. Mögliche Handlungen sind der VV-WSV 2408 zufolge nach pflichtgemäßem Ermessen und in folgender Reihenfolge zu ergreifen (vgl. § 21):

- *Verkehrsinformationen* und *Lagemeldungen* an die Verkehrsteilnehmer in deutscher und englischer Sprache (über den jeweiligen Traffic-Kanal), z.B. über Sichtverhältnisse, Bauarbeiten und die Position der Schiffe mit einer Länge ≥ 200 m; die Meldungen sind in standardisierter Form auf Datenblättern abzuspeichern; unabhängig davon sind sowohl der UKW-Sprechfunkverkehr als auch die Radarbilder kontinuierlich aufzuzeichnen;
- *Verkehrsunterstützungen* in Form von Hinweisen und Warnungen durch den NvD sowie unter bestimmten Voraussetzungen auch in Form von Empfehlungen durch Seelotsen im Rahmen einer Landradarberatung, z.B. in Bezug auf Passierzeiten, Kurse, Geschwindigkeiten und Manöver bestimmter Schiffe; die Hinweise und Belehrungen sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren;
- und letztlich *Verkehrsregelungen* im Rahmen schiffahrtspolizeilicher Verfügungen, z.B. das Gestatten oder Versagen der Weiterfahrt nach technischen Ausfällen, Befreiungen von der Lotsenannahmepflicht oder Einlaufverbote; die Verfügungen sind ebenfalls im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Sind trotz der Verkehrsablaufplanung und -regelung besondere Ereignisse, wie z.B. Schiffs- und Personenunfälle eingetreten, so sind die Bediensteten der Verkehrszentralen angehalten, nach den jeweiligen Alarm- und Meldeplänen zu verfahren und auf Anforderung Hilfestellung zu geben. Je nach Lage sind zudem ggf. Not-, Dringlichkeits- oder Sicherheitsmeldungen für den übrigen Schiffsverkehr abzugeben.

6.6 Praktische Umsetzung der Aufgaben der Verkehrszentrale

Die NvD haben ständig komplexe Lagebilder auszuwerten und dementsprechend zu handeln. Dieses führt in der Praxis insbesondere zu folgendem Spannungsfeld:

So lange zwei Fahrzeuge weit voneinander entfernt sind, kann keine Kollisionsgefahr erkannt werden. Wird eine gefährliche Annäherung durch den NvD am Radargerät erkannt, ist es häufig bereits zu spät, regulierend einzugreifen, da sich die Fahrzeuge bereits im gegenseitigen Nahbereich befinden. Daher soll der Fragestellung nach dem rechtzeitigen Eingreifen einer Verkehrszentrale hier exemplarisch unter Bezugnahme auf eine wissenschaftliche Arbeit zu dieser Thematik nachgegangen werden.⁹

⁹ Die Arbeit wurde unter dem Titel „Landgestützte Erkennung von Kollisionsgefahren im Schiffsverkehr“ im Februar 1999 erfolgreich verteidigt: Genehmigte Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) von Herrn Dipl.-Ing. Michael Baldauf. ***(Mit freundlicher Genehmigung des Autoren wird ein redaktionell bearbeiteter Ausschnitt der Arbeit – kursiv gedruckt - wiedergegeben.)***

6.6.1 Problembeschreibung

In dieser Arbeit werden die Problematik der Kollisionsverhütung und Situationen mit Kollisionsgefahren zwischen Schiffen innerhalb von überwachten Seegebieten behandelt. In diesen Seegebieten wird der sonst ausschließlich bordautonome Kollisionsverhütungsprozess durch zusätzliche landseitige Beiträge zu diesem Prozess überlagert. Rechtliche Grundlage für Handlungen zur Kollisionsverhütung sind die internationalen Kollisionsverhütungsregeln. Die Abhandlungen beziehen sich grundlegend auf Verkehr in Flächenrevieren und darauf aufbauend dann auf Verkehr in zweischiffig befahrbaren Linienrevieren. Die Position des hier untersuchten Unfalls befindet sich entsprechend dem Verständnis der WSD-Nord im Linienrevier, daher sollen hier die Ergebnisse für beide Untersuchungen kurz dargestellt werden.

Zur landgestützten Situationseinschätzung stehen den VTS-Operateuren in den eingerichteten Verkehrszentralen je nach Grad der verfügbaren technischen Ausrüstung Anzeigen von über verschiedene Sensoren gesammelten Daten zur Verfügung. Die Operateure haben diese Daten zu einem sog. Verkehrslagebild zusammenzufassen und dieses permanent hinsichtlich des sicheren Sollzustandes des sich zukünftig entwickelnden Verkehrsablaufs zu bewerten und bei Abweichungen vom Sollzustand, definiert auf den Verkehr, einzuwirken. ... Als Verkehrslagebild wird die Gesamtheit aller in der Verkehrszentrale vorhandenen Daten zur Beschreibung der Gesamtverkehrslage in einem zu überwachenden Seegebiet definiert. Wichtigster Sensor zur Informationsgewinnung hinsichtlich der Erkennung von Kollisionsgefahren ist die Radaranlage. ...

Im Vergleich zur bordgestützten Risikoeinschätzung in der Seeschifffahrt befindet sich die landgestützte Einschätzung von Kollisionsrisiken noch in einem sehr jungen Entwicklungsstadium. Die bestehenden KVR, die sowohl bord- als auch landseitig zu berücksichtigen sind, gehen grundsätzlich von Begegnungen zwischen zwei Schiffen und der An-Bord-Perspektive des Schiffsführers aus.

Die landgestützte Erkennung einer Kollisionsgefahr erfolgt jedoch i.d.R. auf der Grundlage mehr oder weniger genau vorliegender Sensorinformationen über die Gesamtverkehrslage im zu überwachenden Seegebiet. Der Operateur muss faktisch die Gesamtheit des Verkehrs in Zweischiffssituationen auflösen und dann die Gefährlichkeit mit den ihm verfügbaren technischen Hilfsmitteln einschätzen. ... Die in der Verkehrszentrale verfügbaren Informationen über eine konkrete Begegnungssituation können von denen an Bord aber abweichen oder sogar fehlen. So ist landseitig, z. B. der gesteuerte Kurs durchs Wasser eines Fahrzeugs nicht ... bekannt.¹⁰

Ein wesentliches Element zur Unterstützung der Operateure bei der Situationserkennung und –bewertung hinsichtlich des Kollisionsrisikos bei Annäherungssituationen sind am Überwachungsschirm implementierte Annäherungswarnungen. Zur Generierung einer Warnung ... wird bisher ein konventioneller Algorithmus mit pauschalen Kriterien und Schwellwerten eingesetzt.

¹⁰ Anmerkung der BSU: Grundlage sind die zu dieser Zeit verfügbaren Radardaten – heute wären durch AIS mehr Informationen auswertbar.

Diese Alarmierungskriterien sind jedoch durch eine willkürliche Festlegung sowie durch undifferenzierte Verwendung für jegliche Begegnungsart unabhängig von der konkreten Begegnungssituation charakterisiert. An Bord sind die Schwellwerte für den CPA/TCPA-Alarm einer ARPA-Anlage frei konfigurierbar. Ein Schiffsoffizier kann also seine Alarmierung an die Verkehrsdichte anpassen. Bei der landseitigen Verkehrsüberwachung sind die Alarme fest eingestellt und können nicht ausgeblendet werden. Mit zunehmender Verkehrsdichte und Komplexität des Verkehrs wird die Unzulänglichkeit der konventionellen Alarmierungsalgorithmen und –kriterien für die landgestützte Risikoerkennung deutlich. Sie äußert sich in einer überdimensionierten Anzahl detektierter Konfliktsituationen. ... Die eingestellten Schwellwerte sind zwar größer als die unter physikalischen Aspekten erforderlichen Grenzen. Andererseits sind sie aber in Relation zu den von Nautikern an Bord und in den Verkehrszentralen als sicher akzeptierten Passierabständen und Annäherungen i.d.R. zu groß dimensioniert. Daraus resultiert eine hohe Falschalarmrate. Diese erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass auf wirklich gefährliche Situationen unzureichend eingewirkt wird, weil u.U. gerade auf eine andere (möglicherweise weniger gefährliche) Situation eingewirkt wird. Notwendig ist daher eine sinnvolle Reduzierung der Alarmrate, die dazu führt, dass eine Annäherungswarnung ... den Nautiker in der Verkehrszentrale geeignet unterstützt.

Grundlage dafür sind Grenzwerte und Algorithmen, welche bei der Bewertung des Kollisionsrisikos die Differenziertheit verschiedener Annäherungssituationen bei unterschiedlichen Umweltbedingungen und Situationsarten widerspiegeln. ...

6.6.2 Ergebnisse

Als Lösungsansatz zur Harmonisierung der Regelauslegung wurde das auf den KVR basierende Risikomodell zur bordseitigen Situationseinschätzung von HILGERT¹¹ weiterentwickelt. In dieser Arbeit (von Herrn Dr. Baldauf) wurde das ursprünglich für die Bedingungen verminderter Sicht entwickelte Modell modifiziert und der Geltungsbereich auch auf Bedingungen der guten Sicht erweitert und schließlich auch auf die landgestützte Kollisionsverhütung durch VTS angewendet. Als wesentlicher Aspekt der bord- und landseitigen Harmonisierung wurde die Verwendung einheitlicher und rechtlich verbindlicher Grenzwerte zur Situationseinschätzung untersucht. Eine völlig neue Qualität ergibt sich durch die Einbeziehung der wesentlichen, das Kollisionsrisiko einer konkreten Begegnungssituation beschreibenden Parameter und die Verwendung variabler anstelle von fixen Grenzwerten. Für die landseitige Kollisionsverhütung bleibt damit einerseits genügend Handlungsspielraum für die Operateure in eine entsprechende Situation einzugreifen. Andererseits kann eine klare Abgrenzung zu den aus den KVR ableitbaren verschiedenen Stadien der Risikoentwicklung sowohl bord- als auch landseitig vorgenommen werden.

Das Fehlen sicherheitstechnischer Festlegungen für einzuhaltende Mindestpassierabstände und Grenzwerte, ab wann bzw. in welcher Entfernung zum potentiellen Kollisionsgegner der Mindestpassierabstand erkennbar sein soll, wirkt sich beschränkend auf die sicherheitserhöhende Wirkung von VTS aus. Mit den hier

¹¹ Siehe Quellenverzeichnis der Dissertation.

(von Herrn Dr. Baldauf) durchgeführten Untersuchungen wurde ein Lösungsweg vorgestellt, das Fehlen von verbindlichen durch Verwendung semi-empirischer Grenzwerte zu kompensieren. Es wurden Basisdaten für die allgemeingültige sicherheitstechnische Festlegung des sicheren Passierabstands geliefert und somit ein Beitrag zur erforderlichen harmonisierten Regelauslegung erbracht. Die Inkraftsetzung sicherheitstechnischer Festlegungen für einzuhaltende Mindestpassierabstände als Grundlage für das effizientere Wirken von VTS wurde dargestellt. Die Anwendbarkeit der vorgeschlagenen Kriterien und der entsprechenden Grenzwerte zur landseitigen Erkennung von Kollisionsgefahren wurde nachgewiesen.

Teile der im Rahmen dieser Dissertation erzielten Ergebnisse hinsichtlich der Situationseinschätzung an Bord wurden bereits in den neuen Regelkommentar von HILGERT integriert und stehen somit der direkten praktischen Anwendung zur Verfügung. Das weiter entwickelte Situationseinschätzungsmodell kann als Grundlage für die Bewertung von Simulatorübungen in der Aus- und Weiterbildung von Schiffsoffizieren und VTS-Operateuren verwendet werden. Der unternommene Versuch, unscharfe Begriffe aus den Kollisionsverhütungsregeln zu quantifizieren, kann durch die Möglichkeit der eindeutigeren Auslegung auch zur Erhöhung der Rechtssicherheit der Nautiker an Bord und in Revierzentralen beitragen.

Das in dieser Arbeit vorgeschlagene, entwickelte und getestete Verfahren zur Auslösung von situationsabhängigen Annäherungswarnungen in überwachten Flächenrevieren als Grundlage für das Eingreifen von VTS in Verkehrssituationen mit sich entwickelnder Kollisionsgefahr steht prinzipiell für die praktische Anwendung in der Verkehrszentrale zur Verfügung.

Des Weiteren wurde dargestellt, dass für lineare, gerade Revierabschnitte, sichere Passierabstands-Werte berechnet werden können, auf deren Basis durch Vergleich mit den aktuellen CPA-Werten die Einschätzung des Kollisionsrisikos von Begegnungssituationen auf entgegen gesetzten Kursen grundsätzlich möglich ist. Für die Erkennung von Kollisionsgefahren in gekrümmten linearen Revierabschnitten sind jedoch weitere Untersuchungen erforderlich.

Dazu äußerte sich die WSD-Nord folgendermaßen:

„Die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord und Nordwest haben im Zuge der weltweiten Einführung von AIS ein Konzept zur Nutzung von AIS-Daten an der deutschen Küste erarbeitet, das sich zur Zeit in der Umsetzung befindet. Im Rahmen dieses AIS-Betriebskonzeptes ist für die Seegebiete mit einer mittleren Verkehrsdichte (Kategorie II) und für die Seegebiete mit einer geringen Verkehrsdichte (Kategorie III), unabhängig ob gerichteter Linienverkehr oder ungerichteter Flächenverkehr stattfindet, eine automatische Überwachung der Schifffahrt vorgesehen. Inwieweit hier in reinen Flächenrevieren ein Annäherungsalarm generiert werden kann, wird geprüft.

In Linienrevieren sind andere automatisierte Warnungen sinnvoll. Es ist vorstellbar, Überholvorgänge bestimmter Fahrzeuge technisch rechtzeitig durch geringer werdende Distanz feststellen zu lassen und die Bediensteten der VKZ mittels eines Aufmerksamkeitssignals darauf hin zu weisen. Darüber hinaus wird ebenso diskutiert, ob das VKZ-Personal rechtzeitig auf Begegnungen bestimmter Fahrzeuge

in verbotenen Bereichen aufmerksam gemacht werden sollen, wie die automatische Überwachung tidegebundener Fahrzeuge.

Sowohl die technische als auch die betrieblich operationelle Optimierung der Verkehrszentralen sind ein laufender und andauernder Prozess. Hierzu prüft die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung mehrere Möglichkeiten, die u.a. auch in Gutachten oder sonstigen Veröffentlichungen vorgeschlagen werden, auf eine nützliche praktische Umsetzung.

Die wissenschaftliche Arbeit von Herrn Dr. Baldauf stellt dabei eine von mehreren Möglichkeiten dar.“

6.7 Die Genauigkeit der Unfallposition

Als Datenquelle für die Unfallposition standen drei Angaben zur Verfügung:

Die Schiffsführung der TOR DANIA gab folgende Position an: 53°59,5'N 008°15,1'O

Die Schiffsführung des Schleppzugs EMS TUG gab an: 53°59,30'N 008°13,95'O.

Die Verkehrszentrale lieferte folgende Radardaten: 53°59,45'N 008°14,4'O.

Die von den Fahrzeugen mitgeteilten Unfall-Positionen stammen von deren GPS, allerdings sind Ablesefehler sowie technische Ungenauigkeiten und zeitlich verzögertes Ablesen nicht auszuschließen. Insbesondere ist zu beachten, dass die von EMS TUG angegebene Position für den Schlepper selbst, nicht aber für den Ponton gilt.

Auch die Radarposition der VKZ kann aufgrund technischer Grenzen ungenau sein (flächenhafte Verwendung des Rohradars verursacht Abweichungen bis zu 40 m, automatische Glättung bei der Weiterverarbeitung der Radardaten Abweichungen von bis zu 10 % und verarbeitungsbedingte Verzögerungen bei der Darstellung von sich bewegenden Zielen im Synthetikbild Abweichungen von bis zu 30 m).¹²

Daraus ergibt sich, dass die exakte Unfallposition nicht angegeben werden kann. Nach Auffassung der BSU hat dies, wie nachfolgend hergeleitet wird, in diesem Fall aber auch keinen wesentlichen Einfluss auf die Analyse des Geschehens.

¹² Quelle: Informationen der Fachstelle der WSV für Verkehrstechniken

6.8 Rechtliche Aspekte zu den Fahrregeln im Unfallbereich

6.8.1 Vorbemerkungen

Die TOR DANIA näherte sich, wie oben bereits ausführlich dargestellt, von Westen kommend und dabei der allgemeinen Verkehrsrichtung folgend, auf dem südlichen Einbahnweg des Verkehrstrennungsgebietes (VTG) „Elbe Approach“, dem Elbefahrwasser. Die Ro-Ro-Fähre lief wenige Minuten vor der späteren Kollision mittig zwischen der Radarlinie und dem südlichen Tonnenstrich und damit - zumindest isoliert betrachtet - vorschriftsmäßig in dieses ein.

Der Schleppverband EMS TUG/EMS PONTON 7 befuhr zur gleichen Zeit in entgegengesetzter, westlicher Fahrtrichtung, anfänglich ebenfalls die richtige (nördliche) Fahrwasserseite des Elbefahrwassers und leitete gegen 23:53 Uhr mit einem Backbordrudermanöver die beabsichtigte Querung des Fahrwassers ein. Mit einem Kurs von 250° wurde zunächst die nördliche und anschließend die südliche, für den Gegenverkehr bestimmte Seite des trichterförmig¹³ auslaufenden Elbefahrwassers, diagonal durchfahren. Als der Schlepper EMS TUG sich etwa in der Mitte des südlichen Fahrwassers befand, ereignete sich etwa 4,5 Kabellängen östlich der Tonne 1, und 2 Kabellängen nördlich einer gedachten Verbindungslinie zwischen den Steuerbordfahrwassertonnen 1 und 3¹⁴, also noch innerhalb des Elbefahrwassers, als Folge eines Kontaktes der TOR DANIA mit der Schlepptrosse die Kollision mit dem EMS PONTON 7.

Das Unfallgeschehen bahnte sich also - örtlich betrachtet - im „Übergangsbereich“ zwischen VTG und Elbefahrwasser an. Mit dem Begriff „Übergangsbereich“ soll ein Seegebiet gemeint sein, in dem sich zwei Fahrzeuge aus verschiedenen Rechtsgebieten¹⁵ auf kreuzenden Kursen befinden. Die Kollision selbst fand unzweifelhaft *innerhalb* des Elbefahrwassers stattfand. Sie ereignete sich somit in einem Bereich des deutschen Küstenmeeres, in dem vorrangig und uneingeschränkt die Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung (SeeSchStrO) gilt (vgl. § 1 Abs. 1 S. 2 Nr. 2 SeeSchStrO). Die Internationalen Kollisionsverhütungsregeln (KVR) sind im (nationalen) Fahrwasser demgegenüber nur dann (ergänzend) anzuwenden, wenn die Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt (vgl. § 1 Abs. 4 SeeSchStrO).

Im VTG sind im Gegensatz dazu und trotz seiner Lage innerhalb des deutschen Küstenmeeres ausschließlich die (internationalen) KVR anzuwenden. Die in einigen Bereichen von den Vorgaben der KVR abweichenden nationalen Fahrregeln, insbesondere § 25 SeeSchStrO, der Bestimmungen für die Vorfahrt der Schifffahrt im Fahrwasser¹⁶ enthält, gelten daher im VTG nicht (vgl. § 1 Abs. 2 SeeSchStrO).

¹³ Anmerkung: Fahrwasserbreite bei Tonne 5/6 = 1,3 sm, bei Tonne 1/2 = 2,4 sm.

¹⁴ So genannter Tonnenstrich.

¹⁵ „Rechtsgebiet“ im Sinne von festgelegtem Bereich, in dem bestimmte Regeln gelten.

¹⁶ Im Folgenden ist mit dem Begriff „Fahrwasser“ entsprechend dem jeweiligen Zusammenhang entweder das Elbefahrwasser oder ganz allgemein ein (beliebiges) Fahrwasser im deutschen Küstenmeer gemeint. Im Bereich des Fahrwassers gelten mithin die nationalen Vorgaben der SeeSchStrO.

Für die rechtliche und tatsächliche Bewertung der Vorfahrtssituation an der Unfallstelle, die ihrerseits eine Betrachtung der vorgelagerten Entscheidungsprozesse erfordert, scheint demnach von Bedeutung zu sein, dass **in unmittelbarer Nähe von der Unfallstelle zwei Streckenabschnitte aufeinander treffen, in denen** mit § 25 SeeSchStrO auf der einen Seite und den Regeln 15 und 18 lit. (a) bis (c) der KVR auf der anderen Seite unterschiedliche, **sich teilweise sogar widersprechende rechtliche Vorgaben hinsichtlich der anzuwendenden Fahrregeln existieren.**

Die Schwierigkeiten bei der rechtlichen Einordnung des Kollisionsgeschehens werden darüber hinaus durch die Tatsache verstärkt, dass das Elbefahrwasser im Gegensatz zum VTG zwar gemäß der für Fahrwasser geltenden Legaldefinition ein „Enges Fahrwasser“ im Sinne der Regel 9 der KVR ist (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 1 SeeSchStrO), gleichzeitig aber wiederum wesentliche Normbestandteile der Regel 9, nämlich die Buchstaben (b) bis (d), gemäß § 25 Abs. 1 SeeSchStrO im Fahrwasser gerade nicht gelten.

Im Einzelnen sind im jeweiligen Streckenabschnitt für die Betrachtung des Unfallgeschehens die folgenden Normen von besonderer Bedeutung:

a) Fahrregeln im VTG

Es gelten die allgemeinen Ausweich- und Fahrregeln des Teils B der KVR. Da zum Unfallzeitpunkt keine verminderte Sicht bestand, sind neben den Regeln, die das Verhalten von Fahrzeugen bei allen Sichtverhältnissen betreffen (Regeln 5, 6, 7, 8), die Regeln über das Verhalten von Fahrzeugen, die einander in Sicht haben, maßgeblich (Regeln 14, 15, 16, 17, 18).

Darüber hinaus enthält die Regel 10 detaillierte Vorgaben für das Verhalten von Fahrzeugen in Verkehrstrennungsgebieten, stellt aber gleichzeitig klar, dass auch in einem solchen besonderen Verkehrsraum keine Befreiung von Verpflichtungen nach anderen Regeln der KVR besteht.

Regel 9 ist nicht einschlägig, da es sich bei dem VTG „Elbe Approach“ nicht um ein enges Fahrwasser im Sinne der genannten Vorschrift handelt.

b) Fahrregeln im Fahrwasser

Zentrale Norm ist § 25 SeeSchStrO. Dessen Absätze 2, 4 und 6 beinhalten die im Fahrwasser zu beachtenden Vorfahrtsrechte und Wartepflichten. Sie weichen kraft ausdrücklicher Anordnung von Regel 15 und 18 lit. (a) bis (c) der KVR ab.

6.8.2 Rangverhältnis im Übergangsbereich Fahrwasser - VTG

a) Grundsätzliche Erwägungen

Die Frage, welche Fahrregeln in dem Übergangsbereich von Fahrwasser und VTG gelten, ist explizit nicht geregelt. Fest steht allerdings, dass ein Wechsel der maßgeblichen Normen direkt auf einer Grenzlinie zwischen beiden Verkehrsbereichen praktisch nicht möglich ist. Aber auch in dem einer imaginären

Grenzlinie zu beiden Seiten vorgelagerten Nahbereich kann die Frage, wer beispielsweise Vorfahrt hat und wer ausweichen muss, bzw. nach welchen Normen sich dies richtet, nicht von dem Zufall abhängen, ob sich der zunächst noch unbekannte Ort der bevorstehenden dichtesten Annäherung zweier Fahrzeuge auf der einen oder auf der anderen Seite der Grenzlinie befinden wird.

Eine praxis- und interessengerechte Lösung des aufgezeigten Problems kann – solange eine ausdrückliche rechtliche Vorgabe nicht existiert – nur darin bestehen, eine Abwägung der in den beiden aufeinander treffenden Verkehrsbereichen zu beachtenden Vorgaben in Abhängigkeit von den örtlichen Besonderheiten vorzunehmen. Unter Berücksichtigung der Funktion der jeweiligen Verkehrsflächen kann dann eine Rangfolge festgelegt werden, an der sich die Rechte und Pflichten der Fahrzeuge im Übergangsbereich zu orientieren haben. Zu beachten ist hierbei selbstverständlich, wie auch vom Gutachter für die Reederei des EMS TUG in seiner Stellungnahme zum Entwurf des vorliegenden Berichtes zu Recht betont, dass die Kollisionsverhütung Kardinalpflicht der Schiffsführungen ist und daher oberste Priorität besitzt.

b) Rechtsfahrgebot

Gemäß Regel 10 Buchstabe (b) Ziffer (i) KVR muss ein Fahrzeug, das ein VTG benutzt, auf dem Einbahnweg in der allgemeinen Verkehrsrichtung dieses Weges fahren. Es „muss“ sich darüber hinaus nach Ziffer (ii) soweit möglich von der Trennlinie oder der Trennzone klar halten und unterliegt also, wenn man die beiden Einbahnwege des VTGs Elbe Approach East zusammen betrachtet, insoweit einem Rechtsfahrgebot.

Insoweit sind die Anforderungen, die von der Schiffsführung im VTG zu beachten sind, denjenigen, die im Fahrwasser befolgt werden müssen, ähnlich, denn auch Regel 9 Buchstabe (a) KVR, die gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1 SeeSchStrO auf Fahrwasser im Geltungsbereich der deutschen Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung anzuwenden ist, schreibt vor, dass ein Fahrzeug, das der Richtung eines (engen) Fahrwassers folgt, sich so nahe am äußeren Rand des Fahrwassers an seiner *Steuerbordseite* halten „muss“, wie dies ohne Gefahr möglich ist. Ein Fahrzeug im Fahrwasser unterliegt also ebenfalls einem Rechtsfahrgebot. Durch die Vorgabe, dass sich am *äußeren Rand* der Fahrwasserseite orientiert werden muss, unterliegt dieses Rechtsfahrgebot zwar deutlich strengeren Kriterien¹⁷, als das im VTG zu beachtende. Im Rahmen der Gegenüberstellung der jeweiligen Vorschriften ist jedoch entscheidend, dass auf beiden Verkehrsflächen eine Separation der gegenläufigen Verkehrsströme erfolgt, die nicht nur empfehlenden sondern verbindlichen Charakter hat.

Anmerkung: In der Stellungnahme zum Berichtsentwurf hat der für EMS TUG tätige Gutachter sinngemäß daran erinnert, dass den Fahrzeugen nach der seit 1972 unverändert geltenden Fassung von Regel 10 KVR „die gesamte¹⁸ Fläche der Einbahnwege zum Befahren zugestanden“ wird. Soweit diese nicht eindeutige Formulierung auf die gesamte Breite des jeweiligen Einbahnweges beschränkt sein soll, ist ihr zwar im Grundsatz zuzustimmen. Insoweit ist Folgendes zu beachten: Die ursprüngliche deutsche Übersetzung von Regel 10 Buchstabe (b) Ziffer (i) ging dahin, dass ein Fahrzeug sich soweit wie

¹⁷ Anm.: Man könnte insoweit also von einem qualifizierten Rechtsfahrgebot sprechen.

¹⁸ Hervorhebung durch den Gutachter.

möglich klar von der Trennlinie oder Trennzone halten müsse. Diese Übersetzung war, worauf der Gutachter hingewiesen hat, offenbar geeignet, Sinn und Zweck der Regel 10 zu überdehnen, in dem diese von deutschsprachigen Nautikern dahingehend ausgelegt worden sei, innerhalb des jeweiligen Einbahnweges müsse am äußersten rechten Rand gefahren werden. Demgemäß wurde die ursprüngliche deutsche Fassung geändert und nunmehr formuliert, ein Fahrzeug müsse sich soweit möglich von der Trennlinie oder Trennzone klar halten.¹⁹ Der Regelungsinhalt besteht mithin nicht darin, den Verkehr auf dem jeweiligen Einbahnweg an dessen äußeren rechten Rand zu drängen, sondern festzulegen, dass der Abstand zur Trennlinie oder Trennzone an Hand von Sicherheits- und Zweckmäßigkeitsaspekten zu bestimmen ist.

c) Einlaufen / Auslaufen

Für das Einlaufen in ein VTG und das Auslaufen aus einem solchen schreibt Regel 10 Buchstabe (b) Ziffer (iii) KVR vor, dass ein Fahrzeug, welches ein VTG benutzt, in der Regel an den Enden des Einbahnweges ein- oder auslaufen muss. Bei einem seitlichen Ein- oder Auslaufen muss dies in einem möglichst kleinen Winkel zur allgemeinen Verkehrsrichtung erfolgen. Darüber hinaus schreibt Regel 10 Buchstabe (f) KVR vor, dass ein Fahrzeug im Bereich des Zu- und Abgangs des VTG's mit besonderer Vorsicht fahren muss.

Vorschriften, auf welche Weise die Passage eines (engen) Fahrwassers eingeleitet oder beendet werden soll, enthalten weder die Regel 9 KVR noch § 25 SeeSchStrO. Aus dem Umstand, dass für VTG'e diese Thematik ausdrücklich und verbindlich geregelt wurde, kann aber im Umkehrschluss hergeleitet werden, dass eine entsprechende Regelung für (enge) Fahrwasser offensichtlich nicht explizit getroffen werden sollte. Die insoweit im Fahrwasser zu beachtenden Grundsätze können demnach nur indirekt, nämlich aus den für die im (nationalen) Fahrwasser geltenden Bestimmungen über die Vorfahrt in Kombination mit dem bereits erörterten Rechtsfahrgebot hergeleitet werden.

d) Vorfahrtsregelung

Im VTG gibt es keine nur dort geltenden *spezifischen* Vorfahrtsrechte. Zwar verbietet Regel 10 KVR das Einlaufen in eine Trennzone und das Überfahren einer Trennlinie, soweit es nicht dem Queren, dem Einlaufen in den Einbahnweg, dem Verlassen des Einbahnweges, der Abwendung unmittelbarer Gefahr oder dem Fischen in der Trennzone dient, jedoch wird bereits eingangs der Regel 10, in deren Buchstaben (a) auch klargestellt, dass Fahrzeuge im VTG nicht von Verpflichtungen auf Grund anderer Regeln der KVR befreit sind.

Daraus folgt, dass beispielsweise die Vorgaben der KVR über das Verhalten von Fahrzeugen, die einander in Sicht haben (Regeln 11 ff.), inklusive der dort statuierten Ausweich- und Kurshaltepflichten und der Verantwortlichkeiten der Fahrzeuge untereinander, im VTG uneingeschränkt zu beachten sind.

Die Vorfahrt der Schifffahrt im (nationalen) Fahrwasser ist im Gegensatz hierzu durch die Vorgaben des § 25 SeeSchStrO ausführlich geregelt. Neben der Bestimmung

¹⁹ Der unveränderte englische Originaltext lautet: „A vessel ... shall so far as practicable keep clear ...“ Die redigierte deutsche Übersetzung „so far as practicable“ = „soweit möglich“ ist in einem Text, der eine Handlungsanweisung statuiert in jedem Falle unglücklich, weil es eine Selbstverständlichkeit ist, dass unmögliche Dinge nicht vorgeschrieben werden können.

des § 25 Abs. 1 SeeSchStrO, der ausdrücklich festlegt, dass für Fahrzeuge im Fahrwasser von der Regel 9 Buchstabe (b) bis (d) und den Regeln 15 und 18 (a) bis (c) KVR *abweichende* Festlegungen gelten, enthalten die Absätze 2, 4 und 6 die maßgeblichen Regelungen.

Nach § 25 Abs. 2 SeeSchStrO 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.

Gemäß § 25 Abs. 4 SeeSchStrO haben Fahrzeuge im Fahrwasser, *unabhängig davon, ob sie dem Fahrwasserverlauf folgen*, Vorfahrt vor Fahrzeugen, die in dieses Fahrwasser aus einem abzweigenden oder einmündenden Fahrwasser einlaufen.

In § 25 Abs. 6 SeeSchStrO ist schließlich geregelt, dass ein Fahrzeug, das die Vorfahrt zu gewähren hat, rechtzeitig durch sein Fahrverhalten erkennen lassen muss, dass es warten wird. Es darf nur weiterfahren, wenn es übersehen kann, dass die Schifffahrt nicht beeinträchtigt wird.

e) Queren

Regel 10 Buchstabe (c) KVR schreibt für das VTG vor, dass das Queren von Einbahnwegen soweit wie möglich vermieden werden muss. Falls es jedoch unvermeidlich ist, hat es möglichst mit der Kielrichtung im rechten Winkel zur allgemeinen Verkehrsrichtung zu erfolgen.

Für das Fahrwasser enthält § 25 SeeSchStrO explizit keine vergleichbare Regelung. Allerdings kann aus den dortigen Bestimmungen über die Vorfahrt zumindest abgeleitet werden, dass das Queren grundsätzlich erlaubt ist und welche vorfahrtsrechtlichen Konsequenzen damit verbunden sind.²⁰

Aus der Tatsache, dass die SeeSchStrO für das Queren eines Fahrwassers keine darüber hinausgehenden besonderen Vorgaben enthält, darf jedoch nicht gefolgert werden, dass die Schiffsführer völlig frei wären in ihrer Entscheidung über das Ob und Wie einer Querung. Dass dies nicht der Fall ist, ergibt sich bereits aus dem ausdrücklich bestimmten Vorfahrtsrecht der dem Fahrwasserverlauf folgenden Fahrzeuge. Daneben ist zu beachten, dass § 3 Abs. 1 SeeSchStrO als Grundregel für das Verhalten im Verkehr alle Verkehrsteilnehmer verpflichtet, sich so zu verhalten, dass kein anderer geschädigt, gefährdet oder mehr als nach den Umständen unvermeidbar behindert oder belästigt wird.

Auf die Art und Weise von Manövern, die das vom privilegierten Regelfall (= dem Fahrwasserverlauf folgendes Fahren) abweichende Queren eines Fahrwassers betreffen, übertragen, bedeutet dies nichts anderes, als dass auch solche Manöver auf das unvermeidbare Maß reduziert werden müssen. Daraus folgt schlussendlich, dass auch das Fahrwasser möglichst mit der Kielrichtung im rechten Winkel zur

²⁰ Vgl. die Formulierung von § 25 Abs. 2 Nr. 2, dessen Regelungsgehalt die Zulässigkeit des Querens voraussetzt und der dem Verkehr, der dem Fahrwasserverlauf folgt, den Vorrang einräumt. Über Abs. 4 wird abweichend hiervon einem das Fahrwasser querenden Fahrzeug ein Vorfahrtsrecht vor Fahrzeugen eingeräumt, die in das Fahrwasser aus einem abzweigenden oder einmündenden Fahrwasser einlaufen.

allgemeinen Verkehrsrichtung gequert werden sollte, denn nur auf diese Weise kann die Querung zügig erfolgen und damit die Beeinträchtigung des sonstigen Verkehrs auf ein unvermeidbares Maß begrenzt werden.

An diesen Feststellungen ändert auch die Regelung von § 25 Abs. 4 SeeSchStrO nichts. Sie darf vor allem nicht als Freibrief für den Vorrang von Manövern jeder Art durch Fahrzeuge im Fahrwasser gegenüber einlaufendem Verkehr missverstanden werden.

f) Zusammenfassung

Betrachtet man die Unterschiede und Gemeinsamkeiten hinsichtlich der im VTG bzw. im Fahrwasser zu beachtenden Fahrregeln, fällt auf, dass in beiden Verkehrsbereichen, wenn auch mit unterschiedlich stark ausgeprägter rechtlicher Flankierung, der dem Verlauf des Streckenabschnittes folgende Verkehr Vorrang vor demjenigen haben soll, der – aus welchen Gründen auch immer - vom vorgegebenen Streckenverlauf abweicht.

Die entsprechenden gleichgerichteten Vorgaben resultieren aus den ähnlichen Funktionen beider Verkehrsbereiche. Sowohl das VTG als auch das Fahrwasser haben die Aufgabe, ein geografisch bedingtes und entgegengesetzt gerichtetes erhöhtes Verkehrsaufkommen zu bündeln und zu ordnen. Ihm wird Vorrang vor als nachrangig eingestuftem sonstigen (bspw. kreuzenden) Verkehr eingeräumt. Gegenläufige Verkehrsströme sollen voneinander getrennt werden, um die Gefahren, die insbesondere bei Begegnungssituationen im Nahbereich drohen, zu minimieren.

Während jedoch im VTG, zunächst die bloße Bündelungs- und Trennungsfunktion der Verkehrsströme Vorrang hat, ist im engen Fahrwasser immer noch zusätzlich zu berücksichtigen, dass außerhalb der äußeren Grenzen des Fahrwassers die sichere Navigation, beispielsweise wegen unzureichender Wassertiefen, also unabhängig von sonstigem Verkehr, gefährdet sein kann.

Dementsprechend sind die Vorgaben, die im (engen) Fahrwasser zu beachten sind, strenger als im VTG.

Daraus ergibt sich wiederum, dass im Übergangsbereich zwischen einem Fahrwasser und einem VTG die Anforderungen, die an die Fahrzeuge im Fahrwasser gestellt werden, eine Ausstrahlungswirkung auch auf den angrenzenden Verkehrsraum haben müssen, weil dieser regelmäßig von untergeordneter Bedeutung sein wird.

Im zu betrachtenden Übergangsbereich des VTG's „Elbe Approach East“ / Elbefahrwasser kann diese Feststellung exemplarisch nachvollzogen werden, denn das VTG, und das ergibt sich schon aus seiner durch die IMO festgelegten international verbindlichen Bezeichnung „Elbe Approach“, wurde gerade deshalb eingerichtet, um die Verkehrsströme sicher in die Elbe bzw. in Richtung NOK hinein- und umgekehrt aus den genannten Gebieten herauszuführen. Es hat mithin gegenüber dem Elbefahrwasser eine dienende und somit nachrangige Funktion.

7 Analyse

Legt man die unter Punkt 6.8 entwickelten Prämissen zu Grunde, so ergibt sich daraus, dass es für die Beantwortung der Frage, ob bzw. inwieweit die TOR DANIA und/oder der Verband EMS TUG/EMS PONTON 7 die von ihnen zu beachtenden Fahrregeln verletzt haben, nicht von Bedeutung ist, dass der Kollisionspunkt - je nach Betrachtungswinkel - noch oder schon innerhalb des Elbefahrwassers liegt.

Ausgangspunkt der Betrachtung muss vielmehr das jeweilige Fahrverhalten vor dem Zusammenstoß sein. Es kommt also darauf an, ob die beiden Fahrzeuge die in „ihrem“ Streckenabschnitt vorgegebenen Regeln eingehalten haben, insbesondere aber, ob sie unter Beachtung der sich abzeichnenden Nahbereichssituation regelgerecht in den Übergangsbereich hineinmanövriert sind. Dies wiederum kann grundsätzlich nur dann angenommen werden, wenn hierbei die Rechte und Pflichten, die zukünftig relevant sind, und diejenigen des entgegenkommenden Verkehrs, hinreichend berücksichtigt wurden.

7.1 Verhalten der Verkehrszentrale

Die Verkehrszentrale hat mit dem Funkspruch um 23:51 Uhr die Ankündigung des Schleppverbandes, das Fahrwasser queren zu wollen, quittiert.

Die entsprechende Meldung war aber weder objektiv noch subjektiv dazu geeignet, als strom- und schiffahrtspolizeiliche Ausnahmegenehmigung zum Queren des Fahrwassers unter Außerachtlassung der oben genannten, grundsätzlich zu beachtenden Anforderungen an ein solches Manöver, verstanden zu werden.

Mit der Quittierung sollte vielmehr deutlich gemacht werden, dass die Information über das bevorstehende Queren des Schleppverbandes zur Kenntnis genommen worden war und diesbezüglich jedenfalls keine grundlegenden Einwände bestünden. Aspekte, die ein weitergehendes Verständnis der fraglichen Meldung rechtfertigen könnten, sind nicht ersichtlich. Insbesondere enthalten die nachfolgenden Informationen der Verkehrszentrale an die Schifffahrt allgemein oder an einzelne Fahrzeuge keinerlei Hinweise, die dem Schleppverband suggeriert hätten, die Verkehrszentrale würde die mutmaßliche Ausnahmegenehmigung, wie in solchen Fällen üblich, bspw. in Form von Hinweisen oder Warnungen verbreiten.

7.2 Verhalten der Schiffsführungen

7.2.1 Verhalten der Schiffsführung der TOR DANIA

Betrachtet man den Kursverlauf der TOR DANIA, so ergibt sich, dass diese gemäß den Vorgaben der Regel 10 Buchstabe (a) Ziffer (iii) KVR vorschriftsmäßig aus dem VTG, nämlich am Ende des Einbahnweges, ausgelaufen ist. Hinsichtlich des Einlaufens in das Fahrwasser wurde vorausschauend das dort zu beachtende strenge Rechtsfahrgebot beachtet.

Gleichwohl hätte die gehörige Beobachtung des Verkehrsgeschehens auf der Brücke der TOR DANIA mit den insoweit zur Verfügung stehenden Mitteln (Ausguck, ARPA Radar, Funkverkehr) ein rechtzeitiges Reagieren auf die sich anbahnende Gefahrensituation ermöglicht. Dass man zunächst grundsätzlich ordnungsgemäß in Richtung Fahrwasser navigiert ist, entband die TOR DANIA nicht von Ihren Verpflichtungen nach Regel 17 KVR.²¹ Hierbei allerdings müssen die objektiv unzureichenden Maßnahmen zur Kollisionsvermeidung (hier: Manöver des letzten Augenblicks) im Lichte der vorgelagerten Fehleinschätzungen der Situation (= Nichterkennen, dass man auf einen kreuzenden Schleppzug zufährt) betrachtet werden und insoweit nachvollziehbar sind.

Die Schiffsführung der TOR DANIA hat somit durch die offensichtlich unzureichende Beobachtung des Verkehrsgeschehens die spätere Kollision begünstigt.

Der Hinweis, der Schleppzug sei nicht ordnungsgemäß beleuchtet gewesen und habe demgemäß nicht ausgemacht werden können, wirkt nicht entlastend. Im Gegenteil, der Funkverkehr auf dem Simplex-Kanal 71 im Vorfeld des Unfallgeschehens, aber auch eine sorgsame Beobachtung des Verkehrsraumes optisch und über Radar, hätten in jedem Falle rechtzeitig zu einer Sensibilisierung für eine sich möglicherweise anbahnende Gefahrensituation und zu Nachfragen bei der Verkehrszentrale führen müssen.

Aufgrund von Zeugenaussagen und des Wettergutachtens des DWD war die Sicht so gut, dass der Schlepper und seine Beleuchtung eindeutig zu erkennen war. Die Schiffsführung selbst gab an, drei weiße Lichter erkannt zu haben²². Der Anhang war gleichfalls den Vorschriften entsprechend beleuchtet, möglicherweise aber reichte die Leuchtkraft der Laternen nicht aus, um ständig gesehen zu werden. Ganz sicher erkennbar waren aber der Schlepper und der noch größere Anhang im Radar, wie die Aufzeichnungen der Verkehrszentrale zeigen. Umso erstaunlicher ist dann die Aussage der Schiffsführung, sie habe den Schleppzug nicht als solchen erkannt, sondern sei von Fischern ausgegangen, da sich die beiden Radarechos kaum bewegt hätten. Laut VKZ-Aufzeichnung bewegte sich der Schleppzug aber mit ca. 8 kn vorwärts.

7.2.2 Verhalten der Schiffsführung der EMS TUG

Der Verband EMS TUG/EMS PONTON 7 hat sich anfänglich ebenfalls korrekt verhalten. Zunächst wurde die rechte Seite des Elbefahrwassers eingehalten, also das Rechtsfahrgebot beachtet. Mit dem Queren des Fahrwassers wurde jedoch von dieser wesentlichen Grundnorm für das Befahren eines Fahrwassers abgewichen. Das ist zwar grundsätzlich, wie oben bereits dargelegt, zulässig, setzt aber voraus, dass kein vorfahrtsberechtigter entgegenkommender Verkehr vorhanden ist. Außerdem sind, wie auch bei jedem sonstigen Verhalten im Verkehr, dessen

²¹ Regel 17 KVR gilt nach Auffassung der BSU auch im Fahrwasser. Die abweichende Meinung, vertreten u.a. in Graf/Steinicke, SeeSchStrO, S. 79 kommt letztlich durch Anwendung eines Analogieschlusses zum gleichen Ergebnis. Vgl. hierzu auch BSU-Untersuchungsbericht 155/04, S. 48.
²² siehe 4.1

Sicherheit und Leichtigkeit zu gewährleisten und Behinderungen anderer Fahrzeuge soweit wie möglich zu vermeiden.

Insoweit hat die Schiffsführung des Schleppverbandes sich in zweierlei Hinsicht unfallbegünstigend verhalten.

a) Inanspruchnahme eines vermeintlichen Vorfahrtsrechtes

Zunächst wurde die zumindest unmittelbar bevorstehende Bevorrechtigung der entgegenkommenden TOR DANIA ignoriert. Deren Fahrtverlauf durfte keinen Zweifel daran lassen, dass ein ordnungsgemäßes Einlaufen in das Elbfahrwasser an dessen äußerem rechten Rand unmittelbar bevorstand. Der Schiffsführer des Schleppers hat selbst angegeben, dass er das Verkehrsgeschehen mit Hilfe der ihm zur Verfügung stehenden Radaranlage beobachtet und „geplottet“ habe. Zusätzlich bestand die Möglichkeit der Kontaktaufnahme über UKW, von der auch Gebrauch gemacht wurde, dies jedoch viel zu spät.

Auf ein Vorfahrtsrecht, gestützt auf § 25 Abs. 4 SeeSchStrO, konnte sich der querende Schleppverband jedenfalls nicht berufen. Nach Auffassung der BSU kann die genannte Norm nicht auf die Konstellation des nahtlosen Übergangs eines VTG's in ein Fahrwasser angewendet werden. Dagegen spricht neben dem Wortlaut der Norm, der die Anwendbarkeit der Vorschrift auf die Konstellation des Zusammentreffens von Fahrwassern beschränkt, deren enger sachlicher Anwendungsbereich,²³ der sich freilich bei bloßer Lektüre der Norm nicht ohne Weiteres erschließt.

Der Schleppverband war folglich grundsätzlich verpflichtet, der TOR DANIA gemäß § 25 Abs. 2 Nr. 2 SeeSchStrO die Vorfahrt zu gewähren.

b) Diagonales Queren des Fahrwassers

Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass das Queren des Fahrwassers, selbst wenn es unter Umständen in Grenzen privilegiert wird, nur dann zulässig ist, wenn es mit den oben bereits erwähnten Grundregeln für das Verhalten im Verkehr (vgl. § 3 Abs. 1 SeeSchStrO) im Einklang steht. Auch insoweit hat der Schleppverband sich bei der Wahl des Kurses zum Queren des Fahrwassers unfallbegünstigend verhalten. Auch wenn dem Schleppverband zugestanden wird, dass das Queren mit der Kielrichtung im rechten Winkel zur allgemeinen Verkehrsrichtung praktisch kaum erreichbar sein wird, so bleibt doch festzuhalten, dass durch den vom Schlepper EMS TUG gewählten Kurs, noch dazu bei Berücksichtigung der erheblichen Länge der Schleppleine von ca. 310 m, das Fahrwasser in einem unzulässig spitzen Winkel durchquert wurde. Hierdurch wurde die Dauer des gesamten Manövers unnötig erhöht und damit gegen das Behinderungsverbot im Sinne von § 3 Abs. 1 Satz 1 SeeSchStrO verstoßen.

Des Weiteren sei laut Aussage der Schiffsführung des Schleppzugs eine Manöverabsprache über UKW erfolgt, so dass eine Passage „grün an grün“ erfolgen sollte. Die Schiffsführung habe extra darauf hingewiesen, dass es sich um einen Schleppzug handle. MS TOR DANIA sei dieser Absprache gefolgt und habe eine erkennbare Kursänderung nach seiner Backbordseite durchgeführt. Diese Aussage wird durch die UKW-Aufzeichnung der VKZ teilweise widerlegt. Um 00:09:50 Uhr erfolgte der erste Anruf der TOR DANIA durch den Schleppzug. Nur bei diesem ersten Anruf fiel das Wort „Schleppzug“, im Weiteren wurde lediglich von „EMS TUG“

²³ Vgl. Huth, „Schiff und Hafen“, 2/2006, S. 59 f.

gesprächen. Nach Auffassung der BSU erfolgte dieser UKW-Anruf durch die Schiffsführung des Schleppzugs, nur zwei Minuten vor der Kollision, so spät, dass der TOR DANIA eine zu geringe Reaktionszeit zur Verfügung stand.

c) Verstoß gegen die Elbe-Lotsverordnung

Gemäß § 6 der Verordnung über die Verwaltung und Ordnung des Seelotsreviers Elbe (Elbe-Lotsverordnung; Elbe-LV)²⁴ vom 8. Mai 2003 bestand für den Schleppzug wegen seiner Abmessungen die grundsätzliche Pflicht zur Annahme eines Bordlotsen. Bei Vorliegen bestimmter in § 8 Elbe-LV genannter Bedingungen (besondere Revierkenntnisse, ausreichende Beherrschung der deutschen Sprache) befreit diese Norm ohne besonderen Antrag von der Verpflichtung zur Annahme eines Lotsen. Grundvoraussetzung ist aber auch hier, dass bestimmte Abmessungen nicht überschritten werden.

Hierzu heißt es in § 8 Absatz 1 Elbe-LV:

„Führer von Seeschiffen sind von der Lotsenannahmepflicht befreit mit Seeschiffen mit einer Länge bis einschließlich 120 Meter, einer Breite bis einschließlich 19 Meter und mit einem Tiefgang von nicht mehr als 8 Meter.“

§ 8 Absatz 3 Elbe-LV hat folgenden Wortlaut:

„Hinsichtlich der Länge und Breite der Schiffe nach Abs. 1 kann nach Maßgabe des § 1 Abs. 8 interpoliert werden. **Als Obergrenze gelten 125 Meter Länge oder 19,50 Meter Breite.**“²⁵

In § 1 Elbe-LV, der die Begriffsbestimmungen für die gesamte Verordnung einheitlich regelt wird hinsichtlich der Möglichkeit der Interpolation in Absatz 8 Satz 2 ff. ausgeführt:

*„Soweit es in dieser Verordnung zugelassen wird, kann hinsichtlich der Länge und Breite im Verhältnis 1:10 interpoliert werden. Dabei entsprechen 1,00 Meter mehr Länge 0,1 Meter weniger Breite und 1,00 Meter weniger Länge 0,10 Meter mehr Breite. **Die in der jeweiligen Vorschrift genannten maximalen Obergrenzen dürfen nach dem Interpolieren nicht überschritten werden.** ... Bei Schleppverbänden ist die Summe der Länge über alles von Schlepper und Anhang, ohne Berücksichtigung der Länge der Schleppleine maßgeblich, als Breite gilt die Breite über alles des Schleppverbandes einschließlich der festen Überstände und etwaiger Ladungsüberhänge.“*

Da der Anhang des Schleppers EMS TUG nach Angaben der Reederei eine Breite von 19,799 Metern hatte und somit die zulässige Obergrenze von 19,50 Metern überschritt, lag eine Befreiung von der Lotsannahmepflicht ohne Antrag nicht vor.

Anmerkung: In seiner Stellungnahme zu dem Entwurf des Untersuchungsberichtes hat der für die Reederei des Schleppers tätige Gutachter die Auffassung vertreten, dass der Schleppzug trotz seiner unbestrittenen Breite von ca. 19,80 Metern ohne Antrag von der Lotsannahmepflicht befreit gewesen sei. Begründet wurde dies sinngemäß damit, dass Ausgangspunkt für die sich aus den relevanten Normen

²⁴ Quelle: Banz. S. 9991, Nr. 84 vom 7. Mai 2003.

²⁵ Anm.: Diese und die folgenden Hervorhebungen wurden vom Verfasser des Berichtes vorgenommen.

ergebenden Interpolationsmöglichkeiten die tatsächlichen Abmessungen des Pontons seien. Bei einer tatsächlichen Länge von 102 Metern und einer Breite von 19,80 Metern ergäbe sich „nach²⁶ dem Interpolieren gemäß § 1 Abs. 8 Elbe-LV“ eine „*rechnerische Länge und Breite von 105 Metern und 19,50 Metern*“, so dass sich der Schleppzug nunmehr innerhalb des Bereiches der durch § 8 Abs. 3 Elbe-LV definierten zulässigen Obergrenze befinden würde.

Den angestellten Überlegungen liegt ein schwerwiegendes Missverständnis der oben zitierten Vorschriften zu Grunde. Maßgebliche Basis für die Interpolationsmöglichkeit sind dem Wortlauf von § 8 Abs. 3 Satz 1 Elbe-LV entsprechend zweifellos die maximale Länge und maximale Breite „der Schiffe nach Absatz 1“. Dort wiederum ist hinsichtlich der Länge und Breite dieser Schiffe eine grundsätzliche obere Grenze von 120 Metern und 19 Metern definiert. Abweichungen von diesen Grenzen sind nach § 1 Abs. 8 Elbe-LV im Wege der Interpolation zugelassen. Demgemäß ist eine tatsächliche Breite, die über den grundsätzlichen Grenzwert von 19 Metern hinausgeht dann unschädlich, wenn sie durch eine verhältnismäßig geringere Länge, die unterhalb der grundsätzlichen oberen Grenze von 120 Metern liegt kompensiert wird. Auch nach dem Interpolieren dürfen jedoch die in der jeweiligen Vorschrift genannten maximalen Obergrenzen nicht überschritten werden (vgl. § 1 Abs. 8 Satz 4 Elbe-LV). Dem Begriff der Obergrenze ist aber nicht der rechnerisch ermittelte Interpolationswert gegenüberzustellen, sondern hierbei handelt es sich um die festgelegte tatsächliche maximale Länge oder Breite. Daraus ergibt sich zwangsläufig, dass auch nach der Interpolation die verordnete maximale tatsächliche Obergrenze von 19,50 Metern Schiffsbreite (§ 8 Abs. 3 Satz 2 Elbe-LV) nicht überschritten werden darf. Mit anderen Worten: Tatsächliche Breiten die größer als 19 Meter sind und maximal 19,50 Meter betragen bzw. tatsächliche Längen die größer als 120 Meter sind und maximal 125 Meter betragen, können im Wege der oben erläuterten Interpolation kompensiert werden, bei tatsächlichen Längen oder Breiten, die über der jeweiligen Obergrenze liegen ist dies jedoch nicht möglich.

Eine antragslose Lotsbefreiung für den tatsächlich 19,80 Meter breiten Schleppzug kam deshalb nicht in Betracht.

Von der sich aus § 9 Elbe-LV ergebenden Möglichkeit sich auf Antrag von der Annahmepflicht befreien zu lassen, wurde ebenfalls kein Gebrauch gemacht.

Dementsprechend hätte ein Lotse an Bord sein müssen. Spekulativ wäre die Schlussfolgerung, dass es bei Anwesenheit eines Lotsen nicht zu dem Unfall gekommen wäre. Es unterliegt aber keinem vernünftigen Zweifel, dass die Beachtung der bestehenden Lotsenpflicht - ihrem Zweck entsprechend – das Risiko für einen Unfall wie den vorliegenden zumindest verringert hätte.

²⁶ Hervorhebung des Gutachters.

7.3 Fazit

Als Fazit aus der rechtlichen Bewertung (unter Punkt 6.8) zeigt sich ein großes Potenzial für eine Novellierung von § 25 Abs. 4 SeeSchStrO und ggf. zu besonderer Prüfung durch BMVBS/WSDen wie in „Übergangsbereichen“ von Fahrwasser/Fahrwasser bzw. Fahrwasser/VTG navigiert werden soll (nachdem es in kurzer Abfolge zweimal zu Problemen in dem Bereich gekommen ist²⁷).

Das in der Arbeit von Dr. Baldauf (unter Punkt 6.6) vorgeschlagene, entwickelte und getestete Verfahren zur Auslösung von situationsabhängigen Annäherungswarnungen in überwachten Flächenrevieren als Grundlage für das Eingreifen von VTS in Verkehrssituationen mit sich entwickelnder Kollisionsgefahr steht prinzipiell für die praktische Anwendung in der Verkehrszentrale zur Verfügung. Des Weiteren können für lineare, gerade Revierabschnitte, sichere Passierabstands-Werte berechnet werden, auf deren Basis durch Vergleich mit den aktuellen CPA-Werten die Einschätzung des Kollisionsrisikos von Begegnungssituationen auf entgegen gesetzten Kursen grundsätzlich möglich ist. Für die Erkennung von Kollisionsgefahren in gekrümmten linearen Revierabschnitten sind weitergehende Untersuchungen erforderlich.

Die Schiffsführung der TOR DANIA hätte durch eine aufmerksamere Beobachtung des Verkehrsgeschehens im Vorausbereich möglicherweise noch rechtzeitig Maßnahmen zur Vermeidung der Kollision einleiten können. Sie hat sich daher mitursächlich an der Kollision beteiligt (siehe dazu Punkt 7.2.1).

Allerdings sieht die BSU (wie unter Punkt 7.2.2 beschrieben) die Inanspruchnahme eines vermeintlichen Vorfahrtsrechtes durch den Schleppzug EMS TUG/EMS PONTON 7 sowie sein diagonales Queren des Fahrwassers als hauptunfallursächlich an. Unfallbegünstigend kommt die späte Kontaktaufnahme mit der TOR DANIA hinzu. Der Verstoß gegen die Lotsverordnung Elbe durch die Angabe der falschen Breite unterhalb der Grenze der Lotsannahmepflicht wird nicht als unfallursächlich angesehen.²⁸ Risikoerhöhend wird aber das bewusste Fahren ohne Lotsen gewertet, insbesondere, da der Kapitän der EMS TUG die wahre Breite von 19,799 m kannte.

Aus dem aufgezeichneten UKW-Verkehr (siehe Punkt 6.4) geht hervor, dass sich der Schleppzug EMS TUG/EMS PONTON 7 um 23:51 Uhr bei der Verkehrszentrale gemeldet hat und mitteilte, dass er nun vor habe, das Fahrwasser zu queren und in die Küstenverkehrszone zu fahren. Dies wurde von der VKZ bestätigt. Diese Bestätigung soll als ein „akustisches Verstanden“ zu werten sein. Aus den Betriebsvorschriften geht aber die eindeutige Anweisung an die Verkehrszentrale hervor, die Schifffahrt über mögliche Gefahren zu informieren. Die UKW-Aufzeichnung beweist, dass bis kurz vor der Kollision kein Hinweis über den querenden Schleppzug ausgesandt wurde. Dies wäre nicht nur für die allgemeine Schifffahrt informativ gewesen, sondern viel mehr für die von See kommenden

²⁷ Siehe BSU-Untersuchungsbericht 155/04.

²⁸ siehe 7.2.2

Fahrzeuge, wie die TOR DANIA, da sie direkt gefährdet waren.²⁹ Es erfolgte auch keine Information weder über die Kollision noch über den Schlepper EMS TUG, der etwa eine Stunde benötigte, um den treibenden Ponton wieder „einzufangen“.

Als EMS TUG sich bei der VKZ über UKW meldete, hätte der Schlepperkapitän von sich aus betonen sollen, dass sein Schleppzug mehr als 300 m lang ist.

Das Verhalten der Verkehrszentrale wird aufgrund ihrer fehlenden Weitergabe von Informationen als mitursächlich angesehen. Es sollte von der WSV so bald als möglich eindeutig festgelegt werden, welche Bedeutung eine mündliche Bestätigung der VKZ besitzt.

Aus Gründen der guten Seemannschaft hätte der Anhang durch einen starken Scheinwerfer des Schleppers, insbesondere beim Queren des Fahrwassers, angestrahlt werden müssen. Der Schlepper fällt nicht unter die Ausrüstungspflicht, sollte aber mit AIS ausgerüstet sein und es dafür auch nutzen, als Schlepper bzw. sogar Schleppzug dargestellt und somit erkannt zu werden.

²⁹ Nur durch die vorausschauende Absprache des Lotsen eines anderen Schiffes wurde eine erste gefährliche Annäherung bereits verhindert. (Siehe dazu die blaue Linie in den Abb. 10 und 11.)

8 Sicherheitsempfehlungen

- 1) Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt dem **Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)** eine Bearbeitung der Fragestellung zu veranlassen, nach welchen Regeln in Übergangsbereichen von nationalem zu internationalem Recht navigiert werden soll.
- 2) Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der **Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord**, zu prüfen, ob neben den Flächen- auch in Linienrevieren technische Möglichkeiten geschaffen werden können, die durch Auslösung von verlässlichen, automatisierten und situationsabhängigen Annäherungswarnungen die Bediensteten der VKZ entlasten und auf Gefahren rechtzeitig und zuverlässig hinweisen.
Die Prüfung sollte die Möglichkeit einer Anwendung des in diesem Bericht vorgestellten oder eines anderen wissenschaftlichen Verfahrens mit umfassen.
- 3) Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt **der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord**, als Herausgeber der VV-WSV 2408, eine aktuelle Überarbeitung der Dienstvorschriften für die Revierzentralen unter Berücksichtigung zeitgemäßer Untersuchungen bezüglich der landgestützten Erkennung von Kollisionsgefahren sowie der Verbindlichkeit des UKW-Verkehrs VKZ-Schiff.
- 4) Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt den **Schlepperreedereien**, ihre Fahrzeuge freiwillig mit AIS-Geräten auszustatten und darauf hin zu wirken, dass stets aktuelle Daten ausgesandt werden.
- 5) Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt dem **BMVBS**, in entsprechenden internationalen Gremien prüfen zu lassen, ob Schlepper nicht grundsätzlich mit AIS ausgerüstet sein sollten, um die Sicherheit im Schiffsverkehr weiter zu erhöhen.
- 6) Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt **den Kapitänen von Schleppzügen**, ihren Anhang freiwillig, auf der Grundlage guter Seemannschaft, z.B. nachts bei Annäherung anderer Fahrzeuge, mit einem Scheinwerfer anzuleuchten.
- 7) Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt **allen lotsbefreiten Schiffsführungen** in unklaren Situationen bzw. Anbahnung einer gefährlichen Situation die örtlich verantwortliche Verkehrszentrale rechtzeitig anzusprechen.

9 Quellenangaben

- Ermittlungen Wasserschutzpolizei (WSP) Cuxhaven
- Schriftliche Erklärungen/Stellungnahmen der:
 - Schiffsführungen
 - Reedereien
 - Klassifikationsgesellschaften
- Zeugenaussagen
- Fotos der Schiffe wurden von der jeweiligen Reederei zur Verfügung gestellt
- Ausschnitt aus Seekarte INT 1452
Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Amtliches Wettergutachten Deutscher Wetterdienst (DWD)
- Radar- und UKW-Aufzeichnungen der Verkehrszentrale Cuxhaven
- „Landgestützte Erkennung von Kollisionsgefahren im Schiffsverkehr“
genehmigte Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) von Herrn Dipl.-Ing. Michael Baldauf (Februar 1999)
- Verwaltungsvorschrift der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes - VV-WSV 2408 - vom 11. Oktober 1999
- Verordnung über die Verwaltung und Ordnung des Seelotsreviers Elbe (Elbelotsverordnung - Elbe-LV) vom 8. April 2003 (BAnz. S. 9989), geändert durch die Verordnung vom 26. Juli 2006 (BAnz. S. 5331)