



**Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung**  
**Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation**  
Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums  
für Verkehr und digitale Infrastruktur

Untersuchungsbericht 155/14

**Schwerer Seeunfall**

**Kollision der Fähre ADLER EXPRESS  
mit der Pier im Hafen Wittdün/Amrum  
am 4. Juni 2014**

3. Juni 2015

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit dem Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit der Seefahrt durch die Untersuchung von Seeunfällen und anderen Vorkommnissen (Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz-SUG) vom 16. Juni 2002, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. November 2011, BGBl. I S. 2279, 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 (§ 9 Abs. 2 SUG).

Der vorliegende Bericht soll nicht in Gerichtsverfahren oder Verfahren der seeamtlichen Untersuchung verwendet werden. Auf § 34 Absatz 4 SUG wird hingewiesen.

Bei der Auslegung des Untersuchungsberichtes ist die deutsche Fassung maßgebend.

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

Direktor: Volker Schellhammer  
Tel.: +49 40 31908300  
posteingang-bsu@bsh.de

Fax.: +49 40 31908340  
[www.bsu-bund.de](http://www.bsu-bund.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG .....	5
2	FAKTEN .....	6
2.1	Foto .....	6
2.2	Schiffsdaten.....	6
2.3	Reisedaten .....	7
2.4	Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr .....	8
2.5	Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen .....	9
3	UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG .....	10
3.1	Unfallhergang .....	10
3.2	Untersuchung .....	10
3.2.1	Besatzung .....	11
3.2.2	Schiff .....	11
3.2.3	Fahrtverlauf nach Aussagen des Kapitäns.....	14
3.2.4	Verletztenversorgung .....	15
3.2.5	Ermittlung der Unfallursachen .....	15
4	AUSWERTUNG .....	17
4.1	Wettergutachten .....	17
4.2	AIS Aufzeichnungen Fahrtverlauf .....	18
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN.....	20
5.1	Nach den Unfall durchgeführte Sicherheitsmaßnahmen .....	20
5.1.1	Berufsgenossenschaft.....	20
5.1.2	Reederei und Besatzung.....	20
5.2	Fazit .....	21
6	QUELLENANGABEN.....	22
7	ANLAGEN.....	23
	Rundschreiben BG-Verkehr vom 27. Juli 2014 .....	23

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schiffsfoto .....	6
Abbildung 2: Seekarte .....	8
Abbildung 3: Beschädigungen Vorschiff .....	11
Abbildung 4: MJP- Waterjet Antrieb.....	12
Abbildung 5: Hauptfahrstand .....	12
Abbildung 6: Beide Fahrstände .....	13
Abbildung 7: Anzeige Stellung Waterjet .....	13
Abbildung 8: Bergung Verletzte am Anleger.....	15
Abbildung 9: Manövrierhebel .....	16
Abbildung 10: Potentiometer mit Zahnrad .....	17
Abbildung 11: AIS Aufzeichnung 10:50:23 Uhr.....	18
Abbildung 12: AIS Aufzeichnung 10:50:38 Uhr.....	19
Abbildung 13: AIS Aufzeichnung 10:51:25 Uhr.....	19
Abbildung 14: AIS Aufzeichnung mit 6,7 kn.....	20
Abbildung 15: Zusätzliche Schilder.....	21

## 1 Zusammenfassung

Am 4 Juni 2014 gegen 10:52 Uhr<sup>1</sup> kam es beim Anlegemanöver der MS ADLER EXPRESS im Hafen Wittdün/ Amrum zu einer Kollision mit der Anlegepier. Dabei wurde das Schiff im Bugbereich oberhalb der Wasserlinie erheblich beschädigt. 6 Personen wurden schwer und 43 leicht verletzt.

---

<sup>1</sup> Alle Zeiten im Bericht in Ortszeit = UTC + 2 h

## 2 FAKTEN

### 2.1 Foto

© Hasenpusch Photo-Productions



Abbildung 1: Schiffsfoto

### 2.2 Schiffsdaten

Schiffsname:	ADLER EXPRESS
Schiffstyp:	Passagierschiff
Nationalität/Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Hörnum / Sylt
IMO-Nummer:	9703098
Unterscheidungssignal:	DLXA
Reederei:	Adler Schiffe GmbH & Co KG
Baujahr:	1993
Bauwerft:	Marineteknik Verkstads AB, Öregrund
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd
Länge ü.a.:	41,96 m
Breite ü.a.:	7,90 m
Bruttoraumzahl:	334
Tragfähigkeit:	33 t
Tiefgang maximal:	1,27 m
Maschinenleistung:	2520 kW
Hauptmaschine:	MTU Friedrichshafen GmbH, 12V 396
Geschwindigkeit:	33 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Aluminium
Antrieb:	2 Propeller, Wasserstrahlantrieb
Mindestbesatzung:	4

### 2.3 Reisedaten

Abfahrtshafen:	Hallig Hooge
Anlaufhafen:	Wittdün / Amrum
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt Nationale Fahrt
Angaben zur Ladung:	Keine
Besatzung:	6
Lotse an Bord:	Nein
Anzahl der Passagiere:	233

## 2.4 Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr

Art des Seeunfalls/Vorkommnis im Seeverkehr:	SU , Kollision mit der Pier
Datum/Uhrzeit:	04.06.2014 um ca. 10:52 Uhr
Ort:	Im Hafen Wittdün/ Amrum
Breite/Länge:	$\phi$ 54° 37,8'N $\lambda$ 8° 24,0'E
Fahrtabschnitt:	Anlegemanöver
Platz an Bord:	Hauptdeck
Menschlicher Faktor:	nein
Folgen (für Mensch, Schiff, Ladung und Umwelt sowie sonstige Folgen):	6 schwer verletzte, 43 leicht verletzte Personen

Ausschnitt aus Seekarte BSH 3013, Blatt 7

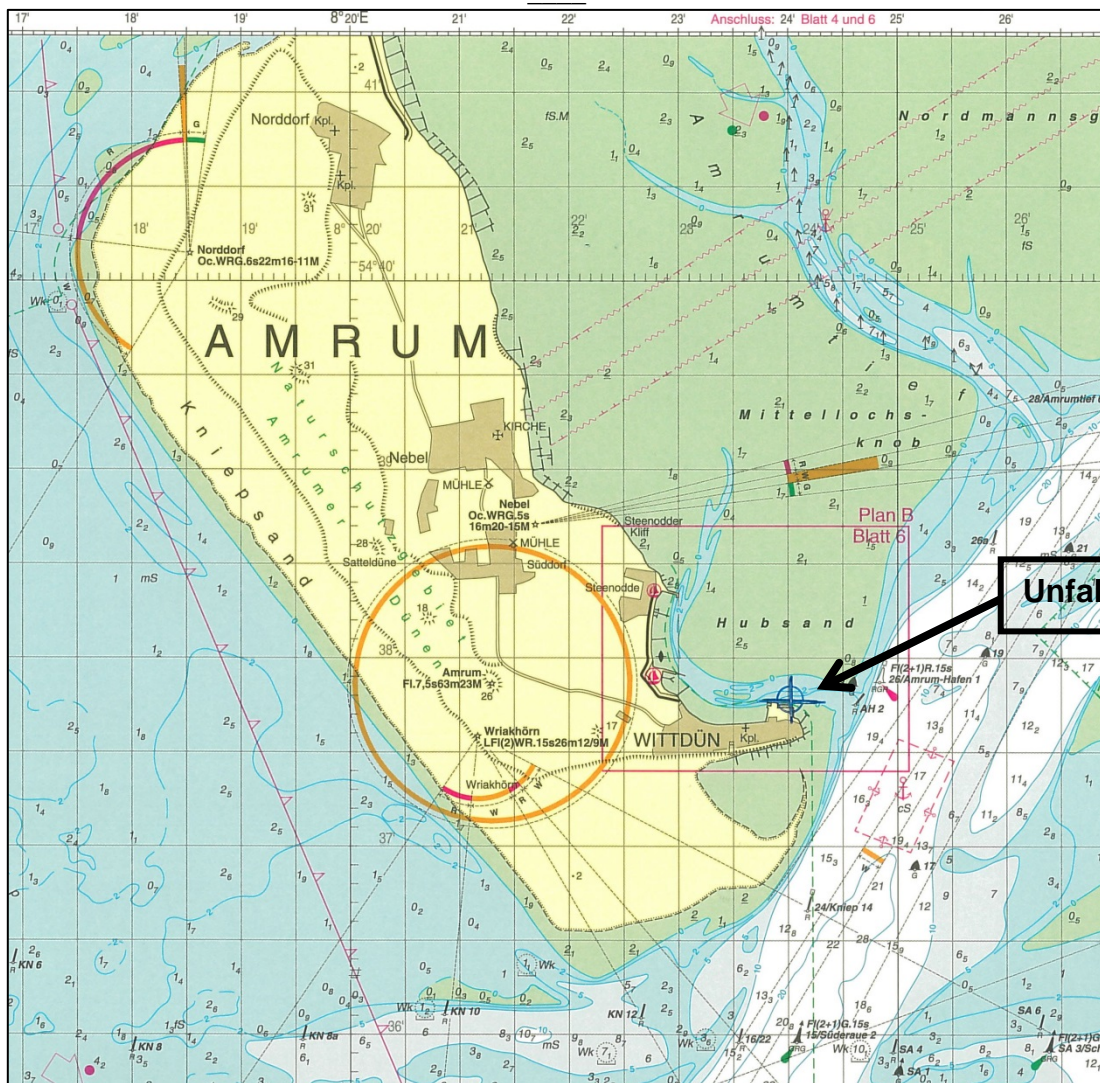


Abbildung 2: Seekarte



## 2.5 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:	Rettungshubschrauber, Rettungswagen, Notärzte, Krankenhäuser, DGzRS, WSP, BSU
Eingesetzte Mittel:	Alle Erste-Hilfe-Maßnahmen
Ergriffene Maßnahmen:	Verletztenversorgung, Erste Hilfe, Transport in Krankenhäuser.

### **3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG**

#### **3.1 Unfallhergang**

Die Maschinen an Bord der MS ADLER EXPRESS wurden am 4. Juni 2014 um 09:00 Uhr im Hafen Strucklahnungshörn/ Nordstrand angelassen. Vor dem Ablegen wurde die Steuerung des Wasserstrahlantriebs am Hauptfahrstand, am mobilen Fahrstand und die Notsteuerung, mit ausgekuppelten Hauptmaschinen, durchgeführt, ohne dass Probleme bemerkt wurden. Das Ablegemanöver im Hafen Strucklahnungshörn wurde um 9:15 Uhr gefahren und gegen 10:00 Uhr wurde der Anleger auf der Hallig Hoge für einen kurzen Zwischenstopp angelaufen. Gemäß Fahrplan sollte der Hafen von Wittdün /Amrum um 10:55 Uhr erreicht werden. Gegen 10:45 Uhr, etwa 300 m vor dem Anleger, wurde die Fahrt von 20 kn auf 5-6 kn reduziert. Trotz der Fahrhebelstellung der Jetantriebe auf VOLL ZURÜCK wurde keine Wirkung dieses Manövers bemerkt. Zu diesem Zeitpunkt befand sich die ADLER EXPRESS bereits ca. 20 m von der Anlegestelle entfernt und der Kapitän bemerkte, dass eine Kollision mit dem Anleger nicht zu vermeiden ist. Der Aufprall auf die Spundwand erfolgte mit einer Geschwindigkeit von ca. 6- 7 kn und trotz vorheriger Warnung des Kapitäns, „ALLE FESTHALTEN, FESTHALTEN, FESTHALTEN“ wurden die Passagiere, die schon aufgestanden waren und in den Gängen standen, durch- und übereinander geschleudert.

#### **3.2 Untersuchung**

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung wurde am Unfalltag gegen 14:15 Uhr von der Reederei telefonisch über den Unfall informiert. In Absprache mit der Wasserschutzpolizei wurde vereinbart, dass das Schiff zur Reparatur an die Werft in Husum verholten sollte. Die erste Besichtigung der ADLER EXPRESS fand daraufhin am 5. Juni 2014 in Husum statt. An diesem Termin nahm die WSP, ein Besichtiger des DNV/GL, ein Elektronikmeister einer Elektrofirma sowie Reedereivertreter und die BSU teil.

Die ADLER EXPRESS hatte erhebliche Beschädigungen im Vorschiffsbereich. Bei der Kollision wurde der Bug ca. 50 cm eingedrückt und das Deck aufgerissen. Die Schadenszone reicht vom Hauptdeck bis ca. 1,40 m darunter. Die Schäden waren über Wasser, Wassereintrich wurde nicht gemeldet, und das Kollisionsschott ist bei dem Unfall intakt geblieben. Das Bugvisier mit den Hydraulikzylindern und den Lagerböcken wurde deformiert und das Visier ließ sich nicht mehr bewegen. Beschädigungen am Anleger in Wittdün wurden vom Hafenmeister nicht gemeldet.



Abbildung 3: Beschädigungen Vorschiff

### 3.2.1 Besatzung

Die ADLER EXPRESS war nach dem Schiffsbesatzungszeugnis ausreichend besetzt. Zum Unfallzeitpunkt waren auf der Brücke der Kapitän und der 1. Offizier. Der 1967 geborene Kapitän hat eine Berufspraxis von über 30 Jahren, ist seit drei Jahren an Bord und fährt seit zwei Jahren die ADLER EXPRESS als verantwortlicher Kapitän. Unfälle und Vorfälle wurden während dieser Zeit nicht gemeldet.

### 3.2.2 Schiff

Die ADLER EXPRESS ist 1993 in Fahrt gebracht worden. Das Schiff ist mit 335 BRZ vermessen und für 420 Personen an Bord zugelassen. Der Rumpf ist aus Aluminium gefertigt und hat insgesamt 6 wasserdichte Schotte. Der Hauptantrieb besteht aus zwei MTU 12 Zylinder Motoren mit je 1260 kW Leistung, die zwei MJP Wasserturbinen antreiben.



Abbildung 4: MJP- Waterjet Antrieb

Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 33 kn, die Dienstgeschwindigkeit 20 kn. Im Wattgebiet gilt die Ausnahmegenehmigung, mit 24 kn zu fahren. Zum Manövrieren hat das Schiff zusätzlich ein Bugstrahlruder. Alle Steuerungssysteme sind doppelt vorhanden, die BB- und Stb-Hauptmaschine hat jeweils eine eigene Hydraulikpumpe, und eine Notsteuerung ist mittels Umschaltens der Steuerventile direkt im Maschinenraum möglich. Die Brücke ist als „Einmann-Fahrstand“ ausgerüstet.



Abbildung 5: Hauptfahrstand



Mit einem permanent angeschlossenen Kabel kann das Schiff nach dem Umschalten von einem zweiten mobilen Fahrstand zusätzlich von jeder Position auf der Brücke gesteuert werden.

Beide Fahrstände haben jeweils links einen großen Manövrierhebel („Joystick“) für Drehzahl und Voraus- bzw. Zurückrichtung, und rechts einen Seitensteuerhebel für Backbord- bzw. Steuerbordrichtung.

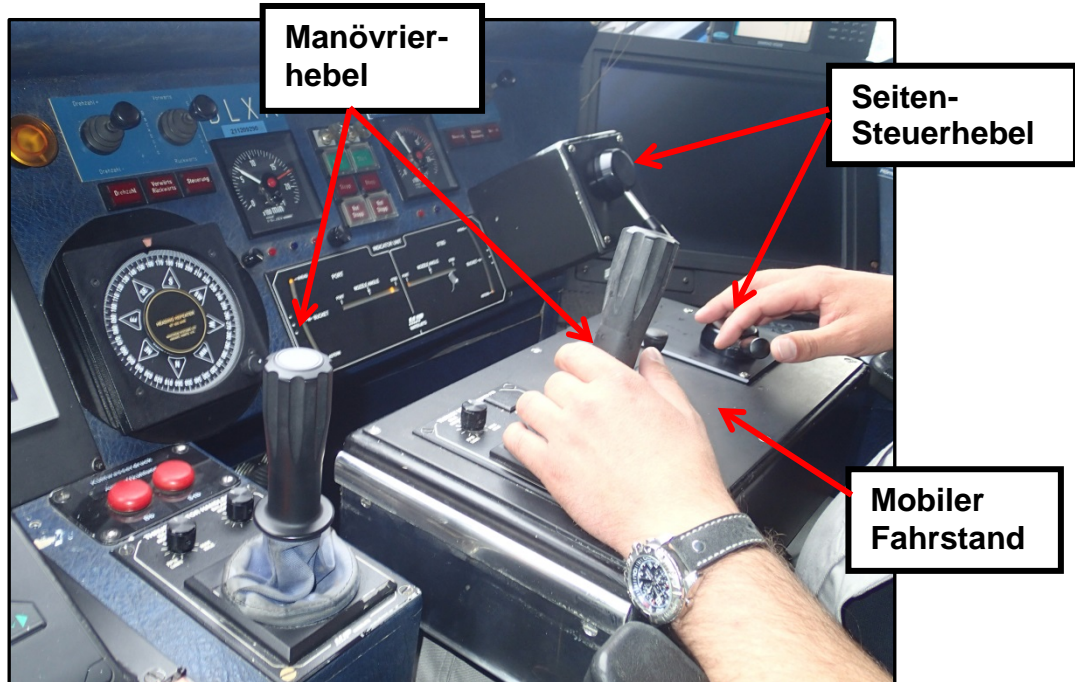


Abbildung 6: Beide Fahrstände

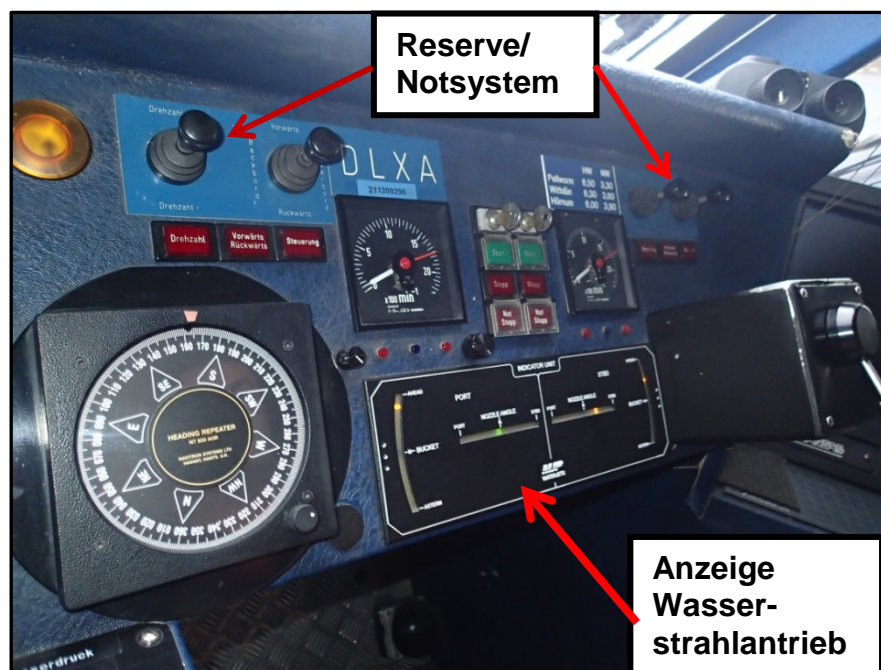


Abbildung 7: Anzeige Stellung Waterjet

Mit den beiden Fahrständen kann die ADLER EXPRESS im „Seemodus“ und im „Hafenmodus“ gefahren werden. Welcher Modus gerade gewählt wird, erfolgt durch die Stellung des Manövrierhebels.

Bei Neutralstellung dieses Hebels erzeugen die Wasserstrahlantriebe keinen Vortrieb und die Maschinen schalten automatisch auf Leerlaufdrehzahl.

Der „Seemodus“ wird eingestellt, indem der Manövrierhebel genau in Voraus- bzw. Achterausrichtung gestellt wird. Dadurch wird die Drehzahl der Hauptmaschinen bis zur maximalen Drehzahl erhöht und die beiden Wasserstrahlantriebe arbeiten synchron. Mit dem Seitensteuerhebel werden die beiden Wasserstrahlantriebe entsprechend der gewählten Richtung parallel, bei Voraus- und auch Achterausfahrt jeweils nach Backbord bzw. Steuerbord gesteuert. Der Seitensteuerhebel arbeitet quasi wie ein Ruder.

Der „Hafenmodus“ wird genau wie der „Seemodus“ eingestellt, indem der Manövrierhebel wieder in Neutralstellung steht und jetzt nach Backbord bzw. Steuerbord bewegt wird. Jede mögliche Stellung des Hebels und somit der Wasserstrahlantriebe ist in diesem Modus möglich. Zusätzlich zu dem Manövrierhebel kann der Seitensteuerhebel mit eingesetzt werden.

Am Hauptfahrstand befindet sich eine Anzeige über die Stellung und Leistung der Wasserstrahlantriebe. Darüber ist, völlig getrennt für jede Antriebseite, ein Notsteuersystem bzw. Reservemanövriersystem am Fahrpult installiert.

### **3.2.3 Fahrtverlauf nach Aussagen des Kapitän**

Pro Tag legt die ADLER EXPRESS ca. 12 mal ab und an. Bis zum Unfall gab es keine Probleme mit der Steuerung des Schiffs. Es war vom Kapitän geplant, in Wittdün mit der BB-Seite anzulegen. Vor dem Anlegen wurde die Jetsteuerung auf „Hafenmodus“ umgestellt. Dabei wird die Steuerfähigkeit und Manövrierfähigkeit erhöht. Als das Schiff noch ca. 100-150 m vom Anlegesteg entfernt war, beabsichtigte der Kapitän die ADLER EXPRESS nach Steuerbord zu drehen und die Geschwindigkeit zu reduzieren. Trotz Bedienung der richtigen Fahrhebel drehte das Schiff nicht nach Steuerbord, sondern nach Backbord.

Nachdem der Kapitän diese Fehlfunktion bemerkt hatte, versuchte er mittels Umstellen des Steuerhebels in den „Seemodus“ mit synchron arbeitenden Jetantrieben und „Voll Zurück“ die ADLER EXPRESS zu stoppen. Bei diesem Steuerbefehl war der Abstand zum Anleger ca. 20 bis 30 m, jedoch stellten sich die Steuerklappen des Wasserstrahlantriebes auf „Voraus“ und die Drehzahl ging in den Leerlauf. Bei einer Entfernung von unter 20 m betrug die Geschwindigkeit ca. 6 kn und eine Kollision war nicht mehr zu vermeiden. Der Kapitän gab daraufhin über Lautsprecher die Durchsage „Alle Festhalten, Festhalten, Festhalten“. Um ca. 10:50 Uhr erfolgte mit einer Geschwindigkeit von etwa 6-7 kn der Aufprall auf die Pier.

Danach schaltete der Kapitän die Steuerung beider Maschinen auf „Notsteuerung“ um, da die Steuerbordmaschine anders nicht von „Voraus“ herunterzufahren war. Die Notsteuerung funktionierte einwandfrei, so dass die Maschinen mit minimaler Drehzahl die ADLER EXPRESS an den Anleger drücken konnte, um die Verletzten über die Bugklappe zu bergen.

Quelle: DPA



Abbildung 8: Bergung Verletzte am Anleger

### 3.2.4 Verletztenversorgung

Die Rettungskräfte wurden umgehend vom Kapitän über die Rufnummer 112 alarmiert und trafen etwa 8 min nach dem Unfall ein.

Mehrere verletzte Personen wurden in umliegende Krankenhäuser geflogen.

Bei dem Unfall gab es insgesamt sechs, nicht lebensbedrohlich schwerverletzte Personen, sowie 43 Leichtverletzte mit Knochenbrüchen, Prellungen und inneren Verletzungen. Insgesamt waren 233 Passagiere und 6 Besatzungsmitglieder an Bord.

### 3.2.5 Ermittlung der Unfallursachen

Im Beisein eines DNV-GL Besichtigers wurden die Manöver vom Unfalltag an der Werftpier in Husum durch den Kapitän am Hauptfahrstand nachgestellt. Die Fahranlage war dabei bis auf die ausgekuppelten Pumpen des Wasserstrahlantriebes aktiviert. Alle Funktionen der Steuerung, inklusive der Rückmeldungen, der Stellung der Steuerklappen, sowie die dazugehörigen Drehzahlen der Antriebsmotoren der Wasserstrahlpumpen wurden an den Anzeigen beim Fahrhebel dargestellt.

Es wurde ermittelt, dass am Hauptfahrstand bei schneller Betätigung des Manövrierhebels (Joystick) in die Fahrhebelstellung „Voll Zurück“ (Hebel bis zum Anschlag) die Motordrehzahl auf Leerlaufleistung zurückging und die Steuerklappen des Wasserstrahlantriebes in der vorherigen letzten Position verblieben. Zusätzlich wurde der Alarm „Fehler Steuerung“ auf der Überwachungsanlage angezeigt. Diese angezeigte Fehlermeldung konnte auch aus der gespeicherten Fehlerhistorie vom



Unfalltag ausgelesen werden, so dass diese Fehlfunktion auch am Unfalltag aufgetreten sein muss.

Zusätzlich wurden die Manöver zur Kontrolle mit dem mobilen Fahrstand ebenfalls durchgeführt, wobei hier dieser Fehler nicht auftrat.

Daraufhin wurde der Manövrierhebel vom Hauptfahrstand und auch vom mobilen Fahrstand demontiert und untersucht.

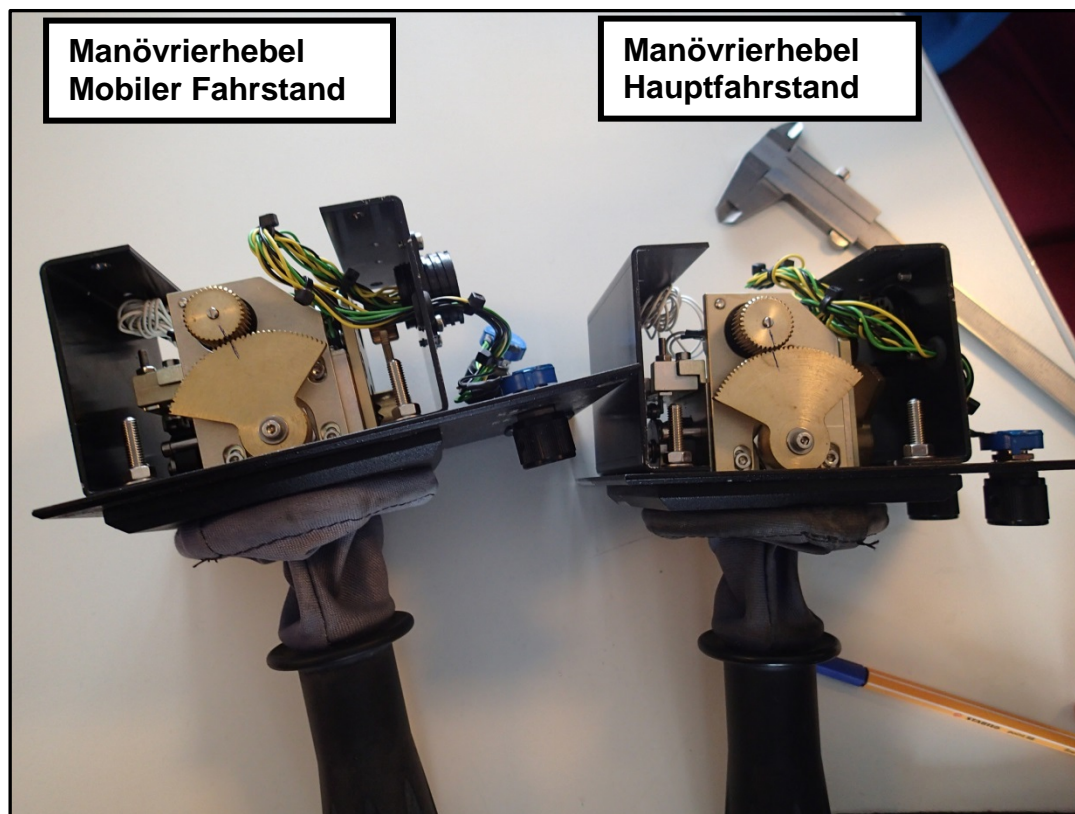


Abbildung 9: Manövrierhebel

Die Drehzahlsteuerung der Maschinen wird mit dem Hebel über ein Messingsegment auf ein Zahnrad, das auf einer Welle eines Signal-Potentiometers sitzt, übertragen. Die Widerstandsmessung des Potentiometers ergab in der „Voll Zurück“ Stellung einen „unendlichen“ Wert für die Drehzahlsteuerung, so dass die Drehzahl durch diesen nicht „realen“ Wert auf Leerlaufdrehzahl zurückfiel und somit auch keinen Schub entsprechend der Stellung des Manövrierhebels erzeugt wurde. Die weitere Untersuchung ergab, dass sich eine Sicherungsschraube des Zahnrads auf der Welle des Potentiometers gelöst hatte und somit nicht die zu der Fahrstellung gehörigen passenden Steuersignale gesendet wurden.



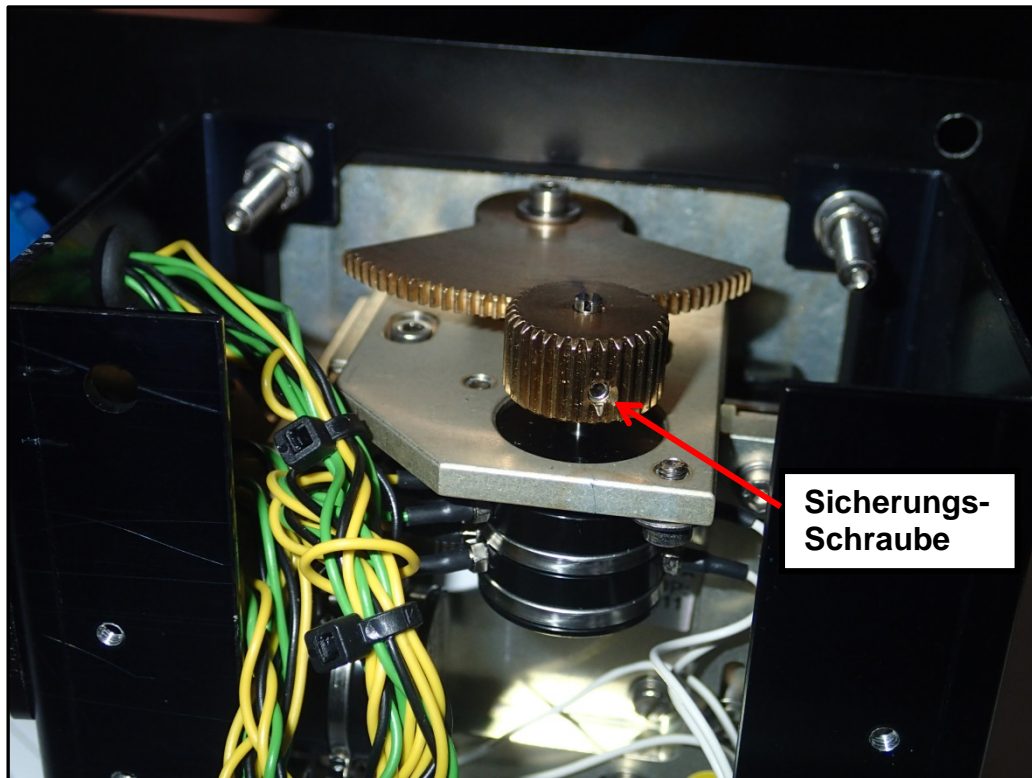


Abbildung 10: Potentiometer mit Zahnrad

## 4 AUSWERTUNG

### 4.1 Wettergutachten

Beim Deutschen Wetterdienst (DWD), Abteilung Seeschifffahrt, wurde ein amtliches Gutachten über die Wind- und Seegangsverhältnisse im Bereich des Hafens Wittdün/Amrum für den Zeitraum von 05:00 bis 12:00 Uhr MESZ in Auftrag gegeben.

#### Wetterlage:

Am 4.6.2014 gab es über Amrum nur schwache Luftdruckgegensätze. An der englischen Ostküste lag ein komplexes Gewittertief mit 1003 hPa, das unter leichter Verstärkung langsam zur Nordsee zog. Zum betrachteten Zeitraum dominierte Sonnenschein und es gab keinen Niederschlag.

#### Wind und Seegang:

Im gesamten Zeitraum wehte anfangs östlicher Wind mit 8 bis 10 Knoten (2 bis 3 Bft). Im weiteren Verlauf bis 12:00 Uhr drehte der Wind auf Südost und nahm mit 10 bis 15 Knoten ( Bft 4) etwas zu. Aufgrund der stabilen Schichtung traten keine signifikanten Böen auf.

Die Wellenhöhe war kleiner als 1 Meter und vor Amrum war keine eindeutige Wellenrichtung auszumachen.

Temperatur:

Die Lufttemperatur lag um 05:00 Uhr bei 10 Grad und kletterte in weiteren Vormittagsverlauf bis auf 21 Grad. Dazu wurden Wassertemperaturen von 15 Grad gemessen.

Tide:

Zur Zeit des Unfalls lief noch geringer Ebbstrom. Niedrigwasser war für 12:32 Uhr angesagt.

**4.2 AIS Aufzeichnungen Fahrtverlauf**

Für die Untersuchung des Unfalls der ADLER EXPRESS wurde auf die an Land aufgezeichneten AIS Daten zurückgegriffen.

Um eine Vergleichbarkeit des Fahrtverlaufs am Unfalltag mit anderen Fahrten herzustellen, wurden vergleichbare Tage mit ähnlichen Gezeitenverhältnissen ausgewertet. Die Fahrten vom 2. Juni, 3 Juni, 17. Juni, 18. Juni und 19. Juni 2014 sind daraufhin mit dem Fahrtverlauf am Unfalltag verglichen worden. Das Fahrverhalten hat sich vor und nach dem Unfall in Bezug auf Anfahrtsgeschwindigkeit und Geschwindigkeitsabnahme nicht signifikant verändert. Am Unfalltag weicht das Fahrverhalten von den anderen Fahrten ab, indem es zu einer Kursänderung nach Backbord und gleichzeitiger Geschwindigkeitszunahme kam.



Abbildung 11: AIS Aufzeichnung 10:50:23 Uhr

Auf obigem Bild ist die normale Kursänderung nach Backbord bei 7,1 kn zu sehen.



Abbildung 12: AIS Aufzeichnung 10:50:38 Uhr

Der Kurs ist unverändert und die Geschwindigkeit auf 5,8 kn reduziert.

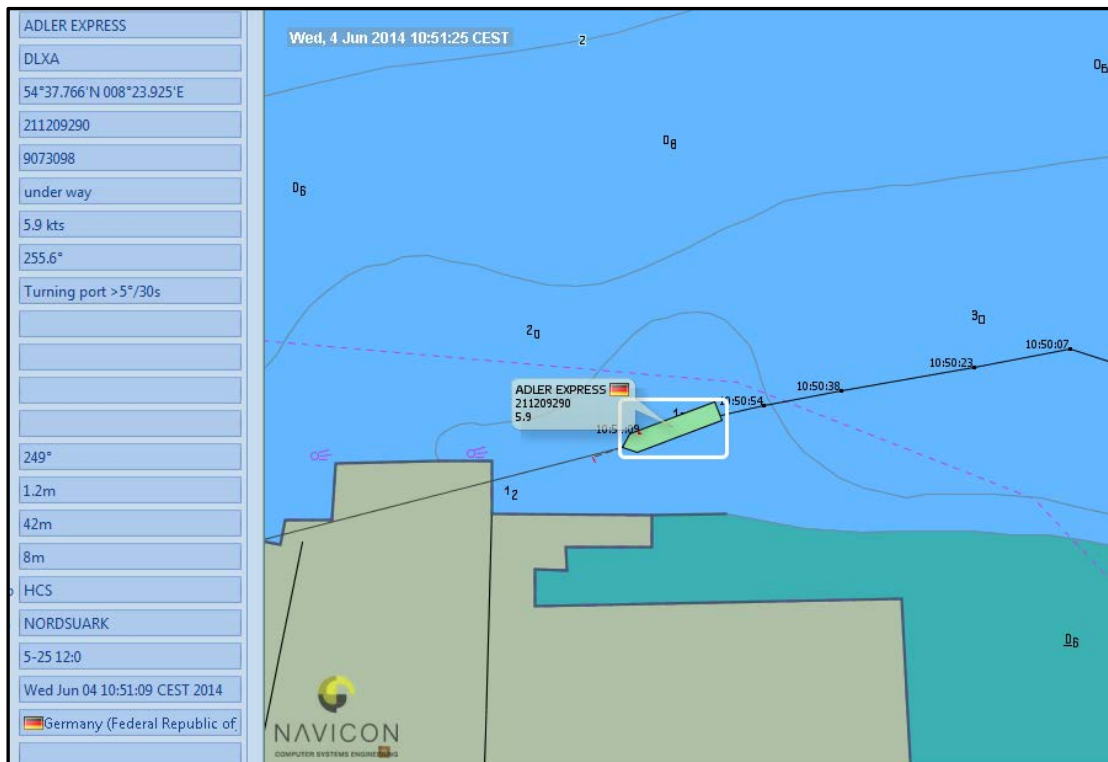


Abbildung 13: AIS Aufzeichnung 10:51:25 Uhr

Um 10:51:10 Uhr kommt es zu einer Kursänderung nach Backbord und zu einer Geschwindigkeitszunahme.

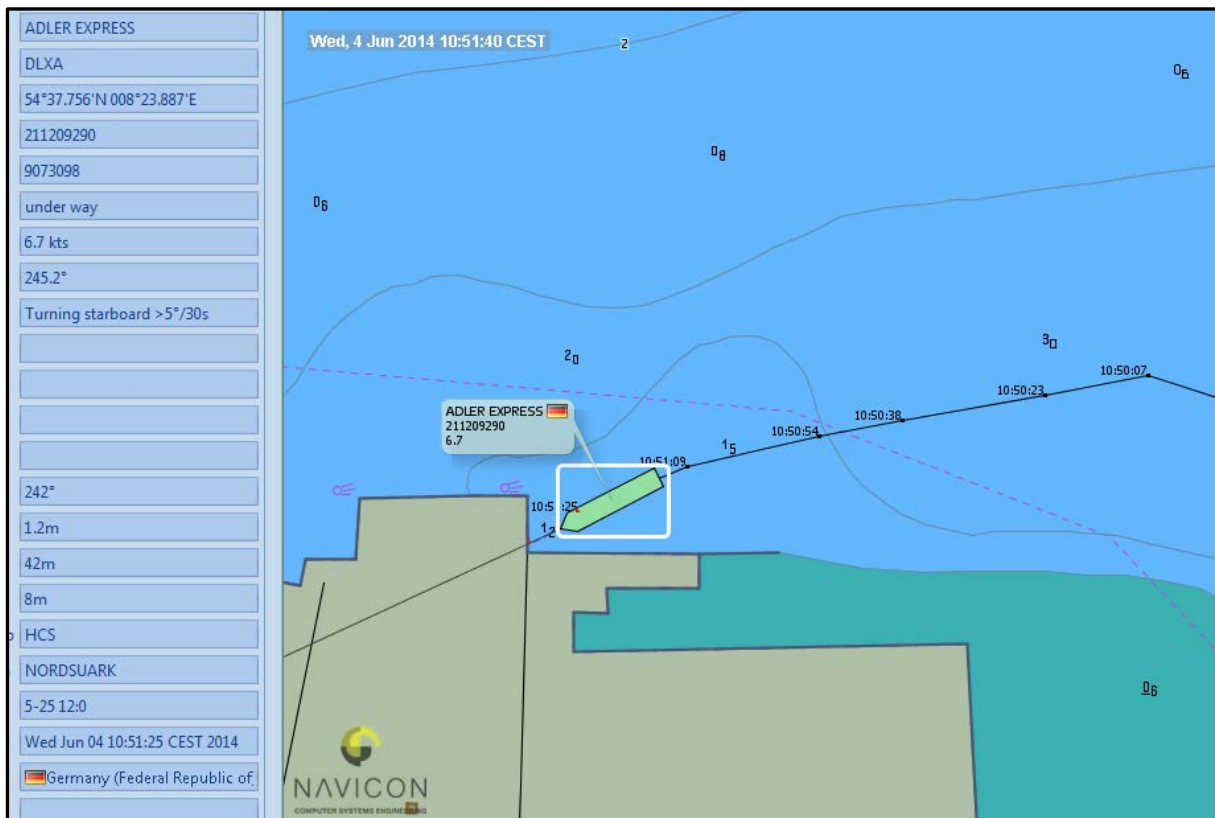


Abbildung 14: AIS Aufzeichnung mit 6,7 kn

Um 10:51:40 Uhr ist eine weitere Geschwindigkeitszunahme zu erkennen und um ca. 10:51:41 Uhr kollidiert die ADLER EXPRESS mit der Pier. Von der letzten unverhofften Kursänderung mit Geschwindigkeitserhöhung um 10:51:10 Uhr bis zur Kollision, sind 31 Sekunden vergangen. An allen anderen betrachteten Tagen, vor und nach dem Unfalltag, ist auf dieser Wegstrecke eine Geschwindigkeitsreduzierung zu registrieren.

## 5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

### 5.1 Nach den Unfall durchgeführte Sicherheitsmaßnahmen

#### 5.1.1 Berufsgenossenschaft

Die Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehr, Dienststelle Schiffssicherheit (BG-Verkehr) hat am 27. Juli 2014 in einem Rundschreiben auf vorbeugende Sicherheitsmaßnahmen an Bord von Fahrgastschiffen hingewiesen und entsprechende Empfehlungen für die Gewährleistung eines sicheren Schiffsbetriebes herausgegeben (Anlage).

#### 5.1.2 Reederei und Besatzung

Die BSU hat am 8. April 2015 an einer Fahrt mit der ADLER EXPRESS teilgenommen. Dabei wurde die gleiche Strecke wie am Unfalltag gefahren. Vor dem



Ablegen in Strucklahnungshörn wurden alle Steuerungssysteme durchgefahen und getestet. Die Ab- und Anlegemanöver wurden professionell durchgeführt.

Vor dem Anlegen wurden die Passagiere konsequent aufgefordert, solange sitzenzubleiben und die Gänge und Treppen frei zu halten, bis das Schiff fest gemacht war. Zusätzlich hat die Reederei die nachfolgenden, nicht zu übersehenden Schilder, auf allen Decks installiert:



Abbildung 15: Zusätzliche Schilder

Der Manövrierhebel wird alle 2000 Betriebsstunden bzw. mindestens einmal pro Jahr gewechselt. Die Sicherungsschraube des Zahnrades vom Potentiometer ist vom Hersteller mit Schraubensicherungsmittel gegen unbeabsichtigtes Lösen durch Vibrationen zusätzlich gesichert worden.

Der Hersteller MJP hat ein Merkblatt herausgegeben, dass die Fahrt bei bestimmten Alarmen auf dem Anzeigedisplay sofort zu stoppen ist und die Reise nur mit der Notsteuerung zu beenden ist. Bei einigen Anzeigearmen besteht noch die Möglichkeit, auf den mobilen Fahrstand umzustellen und die Reise mit dieser Steuerung zu beenden.

## 5.2 Fazit

Der Unfall beruht auf einem nicht vorhersehbaren technischen Defekt des Manövrierhebels am Hauptsteuerstand der ADLER EXPRESS.

Auf die Herausgabe von Sicherheitsempfehlungen, vor dem Hintergrund des Rundschreibens der BG Verkehr vom 27.Juli 2014 (Siehe Anlage) und der oben durchgeführten zusätzlichen Maßnahmen der Reederei, wird verzichtet.

## 6 QUELLENANGABEN

- Ermittlungen der WSP
- Schriftliche Erklärungen/Stellungnahmen
  - Schiffsführung
  - Reederei
- Zeugenaussagen
- Gutachten Elektrofirma
- Schadensaufnahme DNV-GL
- Seekarten und Schiffsdaten Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Amtliches Wettergutachten Deutscher Wetterdienst (DWD)
- Unterlagen Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (BG Verkehr)
  - Unfallverhütungsvorschriften (UVV-See)
  - Richtlinien und Merkblätter
  - Schiffsakten

## 7 ANLAGEN

### Rundschreiben BG-Verkehr vom 27. Juli 2014

BG Verkehr, Ottenser Hauptstr. 54, 22765 Hamburg

Ihr Zeichen:  
Ihre Nachricht vom:  
Unser Zeichen: II 59-1 Bq

Ansprechpartner: Herr Beraer  
Telefon: 040 36 137 - 213  
Fax: 040 36 137 - 204  
E-Mail: ism@bq-verkehr.de

Datum: 27.06.2014

#### **Vorbeugende Sicherheitsmaßnahmen an Bord von Fahrgastschiffen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

aus aktuellem Anlass möchten wir Sie bitten, Ihre Vorkehrungen zur Gewährleistung eines sicheren Schiffsbetriebes hinsichtlich der folgenden Empfehlungen zu überprüfen:

#### Anweisungen für Fahrgäste

Fahrgäste sollten durch Ansagen und/oder Aushänge darauf hingewiesen werden, dass

1. vor dem Anlegemanöver die Sitzplätze eingenommen werden oder ein sicherer Halt gesucht wird,
2. während des Anlegemanövers das Stehen auf Treppen oder Betriebsgängen zu vermeiden ist und
3. die Fahrgäste die Ausgänge erst aufsuchen, nachdem das Schiff sicher im Hafen oder an der Anlegestelle festgemacht hat.

#### Umsteuereinrichtung der Antriebsanlage

Die Umsteuereinrichtung für die Antriebsanlage des Schiffes sollte regelmäßig überprüft werden, insbesondere sollte die Umsteuereinrichtung vor dem Beginn des Anlegemanövers getestet werden. Falls notwendig, sollten vorbeugende Wartungsmaßnahmen für Teile der Umsteuereinrichtung im Wartungsplan vorgesehen werden.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
Dienststelle Schiffssicherheit

(Dieses Schreiben ist auch ohne Unterschrift gültig.)

**Postanschrift:**  
BG Verkehr  
Dienststelle Schiffssicherheit  
Ottenser Hauptstr. 54  
22765 Hamburg

**Besucheranschrift:**  
Brandstwierte 1  
20457 Hamburg

**Telefon:** +49 40 36 137 - 0  
**Telefax:** +49 40 36 137 - 204  
**Internet:** www.dienststelle-schiffssicherheit.de

**Servicezeiten:**  
Mo.-Do. 8:00 - 16:00 Uhr  
Fr. 8:00 - 14:00 Uhr

**Hamburger Sparkasse**  
BLZ: 200 505 50  
Konto: 1280 343 748  
IBAN: DE66 2005 0550 1280 343 748  
BIC: HASPDE33XXX