



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

**Summarischer
Untersuchungsbericht 07/10**

Sehr schwerer Seeunfall

**Untergang des FK ORTEGAL UNO
am 13. Januar 2010
westlich von Irland**

1. November 2010

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit dem Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit der Seefahrt durch die Untersuchung von Seeunfällen und anderen Vorkommnissen (Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz-SUG) vom 16. Juni 2002 durchgeführt.

Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen.

Der vorliegende Bericht soll nicht in Gerichtsverfahren oder Verfahren der seeamtlichen Untersuchung verwendet werden. Auf § 19 Absatz 4 SUG wird hingewiesen.

Bei der Auslegung des Untersuchungsberichtes ist die deutsche Fassung maßgebend.

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

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

Fax.: +49 40 31908340
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	7
2.5	Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen	9
3	UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG	10
3.1	Unfallhergang	10
3.2	Untersuchung	11
3.2.1	Wetterbedingungen	12
3.2.1.1	Wetterlage am 12./13. Januar 2010	12
3.2.1.2	Wetterverhältnisse am 12. Januar 2010	12
3.2.1.3	Wetterverhältnisse am 13. Januar 2010	12
3.2.1.4	Wellenlängen am 12. und 13. Januar 2010	13
3.2.2	Photometrie zur Berechnung der Unterwasserlage	14
3.2.2.1	Grundlagen	14
3.2.2.2	Datenmaterial	14
3.2.2.3	Auswertung	14
3.2.2.4	Zusammenfassung	18
3.2.3	Stabilitätsgutachten	18
4	AUSWERTUNG	21
5	FAZIT	23
6	QUELLENANGABEN	24
7	ANLAGEN	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schiffsfoto FK ORTEGAL UNO (ex. Belen)	6
Abbildung 2: Unfallort	8
Abbildung 3: Messpunkte auf dem Schiffskörper.....	14
Abbildung 4: Form und Lage des Schiffskörpers	15
Abbildung 5: genutzte Referenzstrecken.....	16
Abbildung 6: Frontansicht.....	17
Abbildung 7: Seitenansicht des Schiffes im Ablieferungszustand 1970.....	18
Abbildung 8: Seitenansicht des Schiffes im Unfallzustand 2010	19
Abbildung 9: Auszug des Generalplans.....	20
Abbildung 10: Vergleich der berechneten und fotografierten Gleichgewichtslagen....	21
Abbildung 11: Zugang zum oberen Fischverarbeitungsraum auf Steuerbord-Seite....	22

1 Zusammenfassung

Der unter deutscher Flagge fahrende Fischkutter ORTEGAL UNO verließ am 9. Januar 2010 seinen Ausrüstungshafen A Coruña an der Atlantikküste Spaniens, um westlich von Irland zu fischen. Auf der Fahrt dorthin wurde das Wetter immer schlechter, bei Erreichen der Fischgründe am 12. Januar 2010 herrschte Sturm mit bis zu 10 Bft. Trotzdem wurde durch die Besatzung das Ausbringen der Netze vorbereitet. Plötzlich drangen mehrere große Wellen in den Fischverarbeitungsraum und verursachten eine Schlagseite von etwa 40° nach Backbord.

Die Schiffsführung veranlasste daraufhin sofort das Klarmachen der Rettungsflöße und rief die ORTEGAL TRES, ein anderes Schiff der Reederei, zu Hilfe. Es wurde noch versucht, den Verschlusszustand des Schiffes sicher zu stellen, um ein Sinken der ORTEGAL UNO zu verhindern. Um 10:30 Uhr¹ wurde das Schiff von allen Personen verlassen. Sie wurden von der ORTEGAL TRES aufgenommen.

Beide Fahrzeuge blieben zusammen, bis die ORTEGAL UNO am Abend des darauf folgenden 13. Januar 2010 sank. Obwohl die Wetterbedingungen sich im Verlauf dieses Tages stetig verbessert hatten, sahen die Schiffsführungen keine Möglichkeit, die ORTEGAL UNO wieder zu betreten, um eine Rettung des Schiffes durchzuführen.

Schließlich begab sich die ORTEGAL TRES auf den Weg nach A Coruña, wo sie am 16. Januar 2010 eintraf.

¹ Soweit nicht anders angegeben sind alle Uhrzeiten in MEZ = UTC + 1h.

2 FAKTEN

2.1 Foto



Quelle: Reederei

Abbildung 1: Schiffsfoto FK ORTEGAL UNO (ex. Belen)

2.2 Schiffsdaten

Schiffsname:	ORTEGAL UNO ex. BELEN ex. INGRID
Schiffstyp:	Fischereifahrzeug
Nationalität/Flagge:	Bundesrepublik Deutschland
Heimathafen:	Cuxhaven
IMO-Nummer:	8836041
Unterscheidungssignal:	DFPH
Reederei:	Ortegal Fischerei GmbH
Baujahr:	1970
Bauwerft/Baunummer:	Julius Diedrich Schiffswerft / 110
Klassifikationsgesellschaft:	Germanischer Lloyd AG
Länge ü.a.:	29,36 m
Breite ü.a.:	6,40 m
Bruttoraumzahl:	179
Tragfähigkeit:	101 t
Tiefgang maximal:	4,20 m
Maschinenleistung:	422 kW
Hauptmaschine:	DEUTZ SBA 12 M 816 U
Geschwindigkeit:	9,5 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Stahl
Schiffskörperkonstruktion:	Vollgedeckter Motorkutter
Mindestbesatzung:	5

2.3 Reisedaten

Abfahrtshafen:	A Coruña
Anlaufhafen:	A Coruña
Art der Fahrt:	Berufsschiffahrt International
Angaben zur Ladung:	Keine Ladung
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	V:2,40 m A: 3,80 m
Besatzung:	17
Lotse an Bord:	Nein
Kanalsteurer:	Nein
Anzahl der Passagiere:	0

2.4 Angaben zum Seeunfall oder Vorkommnis im Seeverkehr

Art des Seeunfalls/Vorkommnis im Seeverkehr:	Sehr Schwerer Seeunfall, Kentern mit Untergang des Schiffes
Datum/Uhrzeit:	12.01.2010 / 09:45 Uhr
Ort:	westlich von Irland
Breite/Länge:	φ 52°20,4'N λ 014°02,3'W
Fahrtabschnitt:	Hohe See Aussetzen der Netze Vorschiff
Platz an Bord:	Vorschiff
Folgen (für Mensch, Schiff, Ladung und Umwelt sowie sonstige Folgen):	Totalverlust des Schiffes, keine Personenschäden

Ausschnitt aus Seekarte 379, BSH

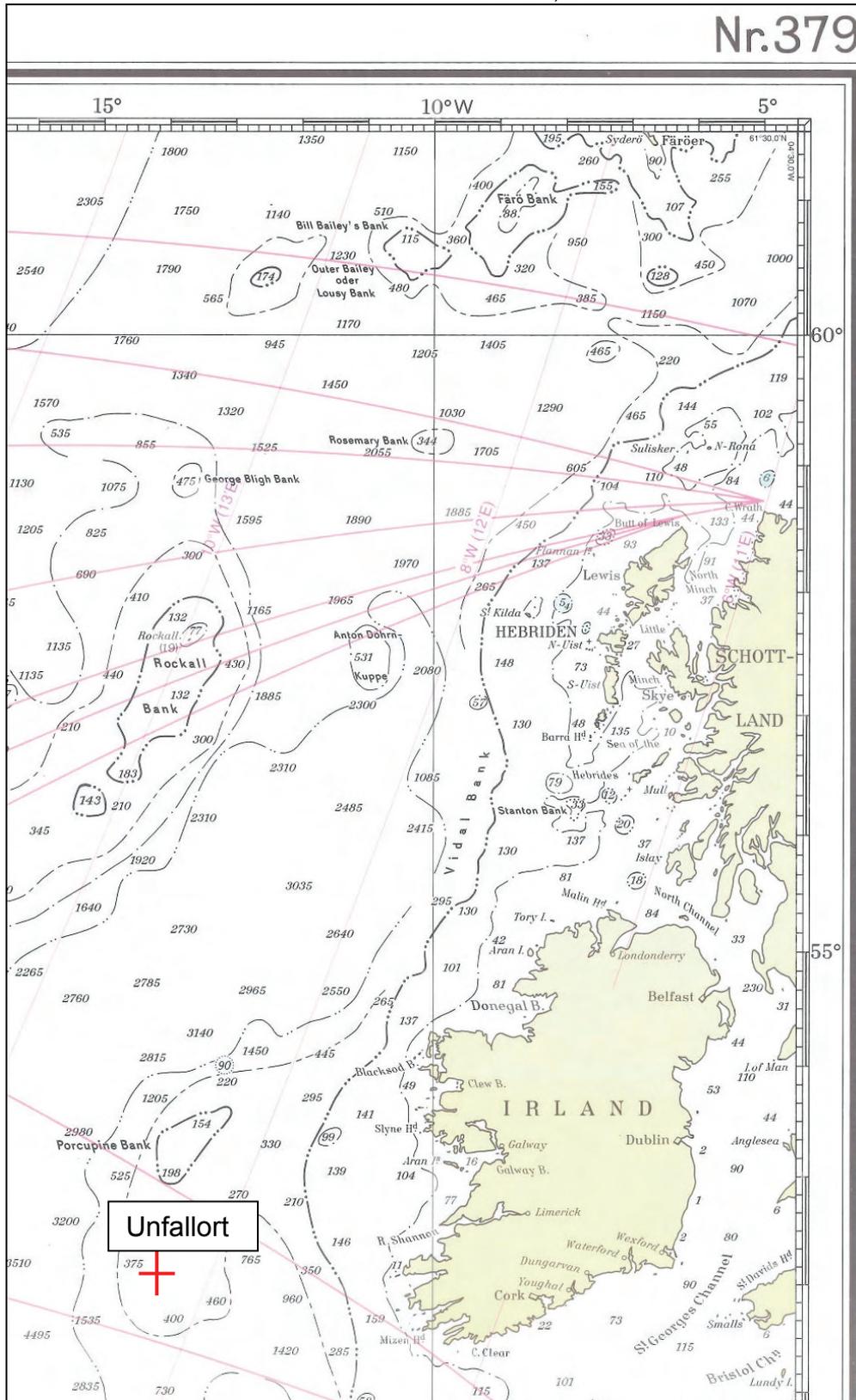


Abbildung 2: Unfallort

2.5 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:	Irische Küstenwache
Eingesetzte Mittel:	Hubschrauberbeobachtung
Ergriffene Maßnahmen:	Keine
Ergebnisse:	keine

3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG

3.1 Unfallhergang

Am 9. Januar 2010 verließ der Fischkutter ORTEGAL UNO den Hafen von A Coruña², um wie üblich westlich von Irland zu fischen.

Am 12. Januar 2010 wurde das Zielgebiet erreicht, und die Besatzung bereitete das Aussetzen der Netze vor. Trotz der groben See überraschte es doch die Besatzung, als plötzlich das gesamte Deck und die Aufbauten des Schiffes um 09:45 Uhr von mehreren großen Wellen überflutet wurde, was zu einer schlagartigen Krängung von ca. 40° führte. Später folgten weitere Seeschläge, wodurch die Krängung laut Zeugenaussage auf bis zu 60° anstieg. Mit dieser Schlagseite wurden die Seewetterbedingungen mit Sturmböen um 9 bis 10 Bft aus Südost vom Kapitän als „sehr kritisch“ eingeschätzt. In Anbetracht der Gefahr des Schiffsuntergangs, wurden das Klarmachen der Rettungsflöße und das Vorbereiten zum Verlassen des Schiffes angeordnet. Eines der Flöße ging dabei wegen des starken Windes verloren. Der Kapitän nahm Kontakt mit der ORTEGAL TRES auf. Dieser Fischkutter fuhr für dieselbe Reederei und befand sich in der Nähe. Die Schiffsführung der ORTEGAL TRES wurde über die Situation informiert und gebeten, Hilfe zu leisten. Gleichzeitig habe der Kapitän der ORTEGAL UNO befohlen, die Tür zum Maschinenraum zu blockieren um so zu versuchen, einen Wassereintritt zu verhindern. Dadurch sollte die Stromversorgung des Schiffes so lange wie möglich aufrecht erhalten werden, um die Lenzpumpen betreiben zu können. Er habe somit Maßnahmen ergriffen, um ein Sinken des Schiffes zu vermeiden. Die ORTEGAL UNO wurde um 10:30 Uhr verlassen. Der Fischkutter ORTEGAL TRES übernahm die Besatzung auf der Position 52°21' N und 014°41' W. Sie blieben in der Nähe des Fischkutters ORTEGAL UNO, hofften auf besseres Wetter und beobachteten die Lage der ORTEGAL UNO.

Unter den gegebenen Wetterbedingungen war es während des ganzen 12. Januars nicht möglich, sich der ORTEGAL UNO zu nähern. Am 13. Januar gegen 09:00 Uhr näherte sich die ORTEGAL TRES der ORTEGAL UNO und stellte fest, dass das Schiff stark krängte und es unmöglich war, an Bord zu kommen. Die Windverhältnisse hatten sich auf Windstärke 4 aus Südwest verbessert. In Anbetracht dieser Situation verständigte man Valencia Radio über den Notfall. Zuvor hatte man die Fischer in der Umgebung informiert. Die ORTEGAL TRES blieb den ganzen 13. Januar über in der Nähe der ORTEGAL UNO, um feststellen zu können, ob eine verbesserte Krängung ein an Bord Gehen erlaubte, was letztlich aber nicht möglich war. Am 13. Januar 2010 um 22:15 Uhr sei das Radarecho der ORTEGAL UNO verloren gegangen. Die visuelle Prüfung des Seegebietes durch die Besatzungen ergab, dass die ORTEGAL UNO untergegangen war. Die ORTEGAL TRES begab sich dann auf den Weg zum Hafen von A Coruña, wo sie am 16. Januar 2010 um 20:00 Uhr eintraf.

² Offiziell und in galizischer Sprache „A Coruña“ - inoffiziell spanisch und ehemals amtlich „La Coruña“

3.2 Untersuchung

Das Fischereifahrzeug ORTEGAL UNO ist am Morgen des 12. Januar 2010 im Fanggebiet Gran Sol gegen 09:30 Uhr von schwerer See getroffen worden. Dabei wurde das Fahrzeug mehrfach überflutet und nahm dann eine Schlagseite von ca. 40° ein. Die Besatzung hat daraufhin das Fahrzeug verlassen und wurde von dem in der Nähe operierenden Fischkutter ORTEGAL TRES aufgenommen.

Die ORTEGAL UNO hielt sich noch über Wasser, bis sie am 13. Januar gegen 22:15 Uhr sank. Menschen sind bei dem Unfall nicht zu Schaden gekommen.

Im Kapitänsbericht wird die Unfallposition mit 52°21'N 014°41'W angegeben. Dies ist die Position, um 09:30 Uhr am 12. Januar 2010, als das Schiff von großen Wellen getroffen wurde und einen schweren Wassereinbruch zu verzeichnen hatte. Gesunken ist das Schiff entsprechend diesem Bericht am 13. Januar 2010 auf der Position 52°20'40 N 14°02'30 W.

Als der Kapitän seinen Notruf am 13. Januar 2010 gegen 09:00 Uhr an MRCC Valencia abgab, wurde dort die aktuelle Position der beiden Schiffe aufgezeichnet: 52°19'N 014°18'W. Diese Position wurde auch an die BSU weiter gegeben, so dass auf dieser Basis das Wettergutachten in Auftrag gegeben wurde. Erst im späteren Verlauf der Untersuchung fiel der Unterschied zum Kapitänsbericht auf.

Der Notfall wurde vom MRCC Valencia sofort an das MRCC Dublin übergeben. Wieder wurde die Position der Meldung als die des Unfalls übermittelt.

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) ist zuständig für die Umsetzung der Gemeinsamen Fischmarktordnung, die Bewirtschaftung der nationalen Fangquoten sowie für die Erstellung eines Verzeichnisses der Handelsbezeichnungen der Fischarten. Im Rahmen ihrer Aufgaben überwacht sie auch die Schiffpositionen der unter deutscher Flagge fahrenden Fischereifahrzeuge. Die Positionen des automatischen Schiffsüberwachungssystems (Vessel monitoring system) lieferten Werte, welche die Angaben des Kapitänsberichtes und der MRCC in Einklang brachten.

Durch die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung wurde das Institut für Entwerfen von Schiffen und Schiffssicherheit der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TU HH) mit der Klärung der Umstände, welche zu dem Untergang der ORTEGAL UNO geführt haben, beauftragt.

In die Untersuchung der TU Hamburg-Harburg fließen ein Gutachten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sowie eine photometrische Untersuchung von Bildern der gekenterten ORTEGAL UNO ein.

3.2.1 Wetterbedingungen

3.2.1.1 Wetterlage am 12./13. Januar 2010

Am 12. Januar um 00:00 Uhr UTC lag ein kleinräumiges, aber sehr intensives Sturmtief mit Kerndruck von 973 hPa auf Position 48°N 017°W, das langsam nord-später nordwestwärts zog.

Am 13. Januar um 00:00 UTC lag das Sturmtief mit einem Kerndruck von 969 hPa nordwestlich von Irland bei ca. 56°N 018°W. Es zog langsam weiter nordwestlich. Da aber gleichzeitig ein Randtief von 989 hPa westlich von Kap Finisterre lag und sich südwestlich von Irland ein Hochkeil ausbildete, nahm der Wind im Untersuchungsgebiet im Laufe des 13. Januar ab.

3.2.1.2 Wetterverhältnisse am 12. Januar 2010 auf der Position 52°19'N 014°18'W

Der Wind wehte in den frühen Morgenstunden aus Südost mit Stärke 8 bis 9 Bft, drehte kurzzeitig auf Ost und nahm auf Windstärke 9 bis 10 Bft im Mittel zu. Orkanböen sind in dieser Zeit sehr wahrscheinlich gewesen. Im weiteren Vormittagsverlauf nahm der Wind mit Annäherung des Tiefkerns auf 6 Bft ab und drehte langsam. Mittags kam er noch aus Südost, nachmittags aber schon aus Südwest. Im Laufe des Nachmittags erreichte der Südwestwind Stärke 7 Bft, weil der Tiefkern etwas westlich der Position nordwärts vorbei zog. Windrichtung und Windstärke änderten sich während der ersten Nachthälfte zum 13. Januar nur wenig. Die Windsee nahm nach den Berechnungen des Seegangmodells des Europäischen Zentrums für Mittelfristige Wetterprognosen (EZMW) rasch von 3 auf 4 bis 5 m zu und änderte sich tagsüber nur wenig. Die Richtung war zunächst aus Südost, die Drehung auf Südwest verfolgte nachmittags.

Die Dünung wird vom Seegangmodell des EZMW anfangs mit 3 m, mittags mit 6 und zum Abend hin mit 5 m berechnet. Sie kam erst aus Südost bis Süd, später aus Südwest.

Dabei handelt es sich um signifikante Wellenhöhen. Seltene Einzelwellen können 70 bis 100 Prozent höher gewesen sein.

Bei den unterschiedlichen Richtungen von Windsee und Dünung ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Kreuzsee vor allem vormittags und mittags besonders hoch einzuschätzen.

Die Lufttemperatur lag zwischen 6 und 8° Celsius, die Wassertemperatur bei 11° C. Spritzwasservereisung ist also nicht anzunehmen.

Bezüglich der Sichtweite gab es keine Messungen und Schätzungen.

Nach Auswertung der Satellitenbilder ist aber davon auszugehen, dass Regen zeitweilig zur Sichtweitenreduzierung beigetragen hat.

3.2.1.3 Wetterverhältnisse am 13. Januar 2010 auf der Position 52°19'N 014°18'W

Der Wind kam anfangs aus West mit 6 bis 7 Bft, Böen um 8. Er drehte dann auf Südwest und nahm bis 12:00 Uhr UTC auf 5-6 Bft, Böen um 7 ab. Bis zum Ende des Untersuchungszeitraums (24:00 UTC) drehte der Wind dann weiter zurück auf Süd und nahm auf 3 bis 4 Bft ab.

Die Windsee nahm nach den Berechnungen des Seegangmodells des Europäischen Zentrums für Mittelfristige Wetterprognosen (EZMW) im Laufe des Tages von 4 m bis zum Ende des Betrachtungszeitraums auf 1 m und weniger ab.

Die Dünung wird vom Seegangmodell des EZMW anfangs mit 5 m, später mit 3 bis 4 m berechnet. Dabei handelt es sich um signifikante Wellenhöhen. Seltene Einzelwellen können 70 bis 100 Prozent höher sein.

Die Lufttemperatur lag zwischen 7 und 9° Celsius, die Wassertemperatur bei 11° C. Spritzwasservereisung ist also nicht anzunehmen.

3.2.1.4 Wellenlängen am 12. und 13. Januar 2010

Die Wellenlänge lässt sich aus der Periode des Seegangs berechnen (1.56 x Periode in sec). Angaben über die Wellenperiode im Unfallgebiet liefern die Modelldaten aus dem Seegangmodell des EZMW bzw. des DWD, die Schiffsmeldungen liegen im Bereich der Modellberechnungen.

Es ergaben sich folgende Wellenlängen:

	12.01. 00:00	12.01. 06:00	12.01. 12:00	12.01. 18:00	13.01. 00:00	13.01. 06:00	13.01. 12:00	13.01. 18:00	2010 UTC
Windsee	100	120	150	150	120	120	40	40	m
Dünung	190	180	220	300	220	220	220	220	m

3.2.2 Photometrie zur Berechnung der Schlagseite

3.2.2.1 Grundlagen

Die „Optische Messtechnik“ basiert auf der Messung von markierten identischen Objektpunkten in zwei und mehr Situationsbildern, die aus unterschiedlichen Blickrichtungen aufgenommen wurden. Mit bekannten Daten der eingesetzten Kamera und des genutzten Objektivs und mindestens einer am Objekt bekannten Referenzstrecke können aus den Messbildern Objektmaße rekonstruiert werden.

3.2.2.2 Datenmaterial

Für die Auswertung der Situation des havarierten Fischkutters standen 7 digitale Bilder, aufgenommen aus dem Hubschrauber der irischen Küstenwache aus unterschiedlichen Richtungen, zur Verfügung. Weiterhin wurde der Generalplan der ORTEGAL UNO zur Entnahme von Referenzstrecken genutzt.

3.2.2.3 Auswertung

Die notwendigen Daten der Aufnahmekamera und des genutzten Objektivs konnten aus der Zusatzinformation der digitalen Bilder entnommen werden.

Zur Rekonstruktion der Lage des Fischkutters im Wasser wurde eine geeignete Anzahl an identischen Punkten am Schiffskörper gemessen (siehe Abbildung 3).

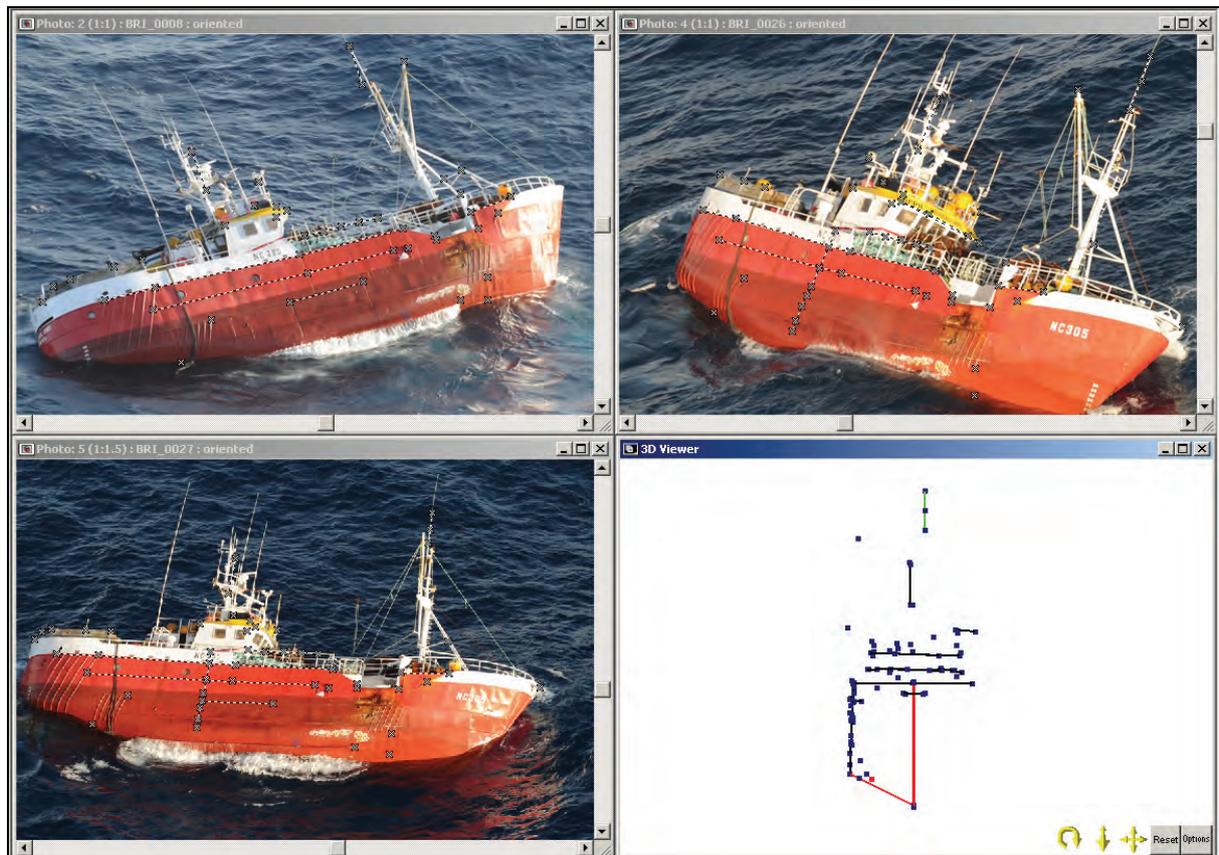


Abbildung 3: Messpunkte auf dem Schiffskörper

Aus der dreidimensionalen Berechnung der sichtbaren Bordwand und zusätzlicher Punkte auf der Backbord-Seite konnte die Form und Lage des Fischkutters zur Wasseroberfläche ermittelt werden (siehe Abbildung 4).

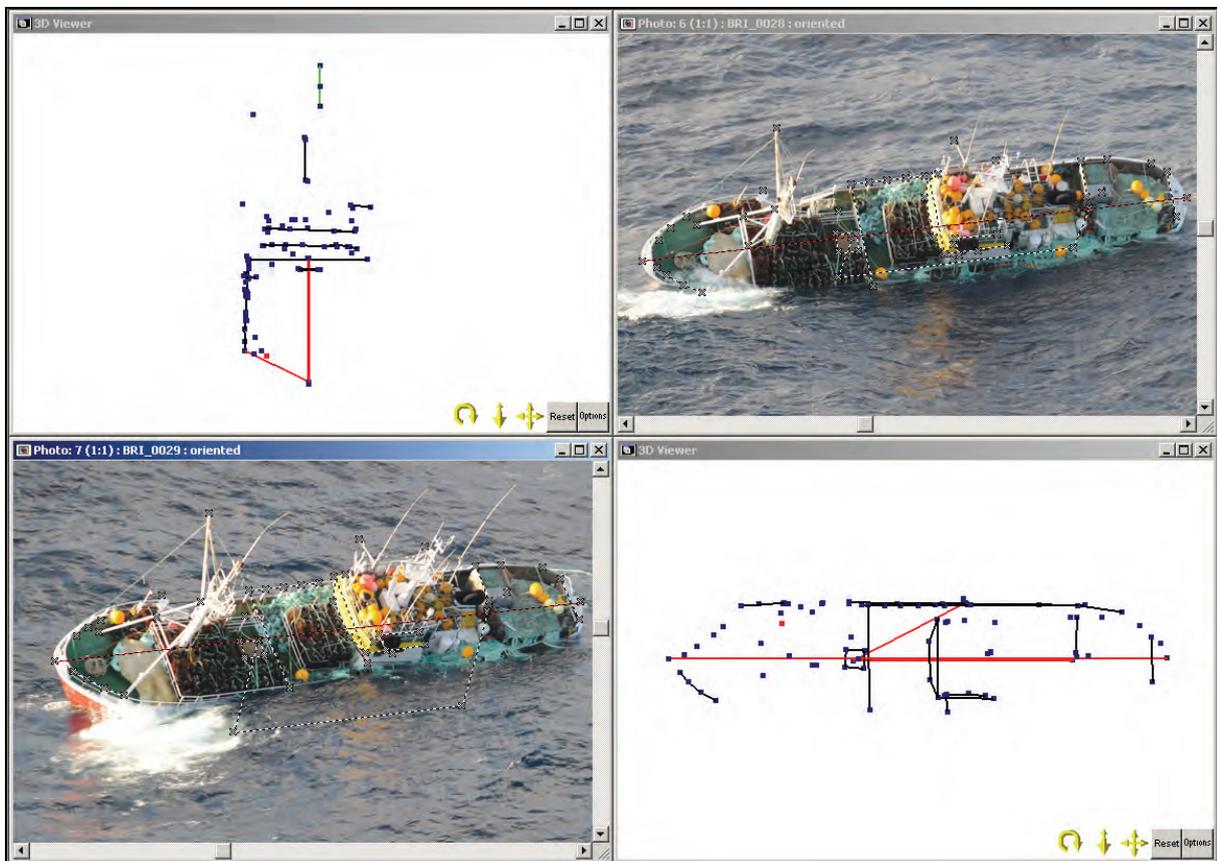


Abbildung 4: Form und Lage des Schiffskörpers

Notwendige Referenzstrecken wurden aus dem Generalplan entnommen und für die Skalierung der dreidimensionalen Schiffsform genutzt (siehe Abbildung 5).

Az.: 07/10

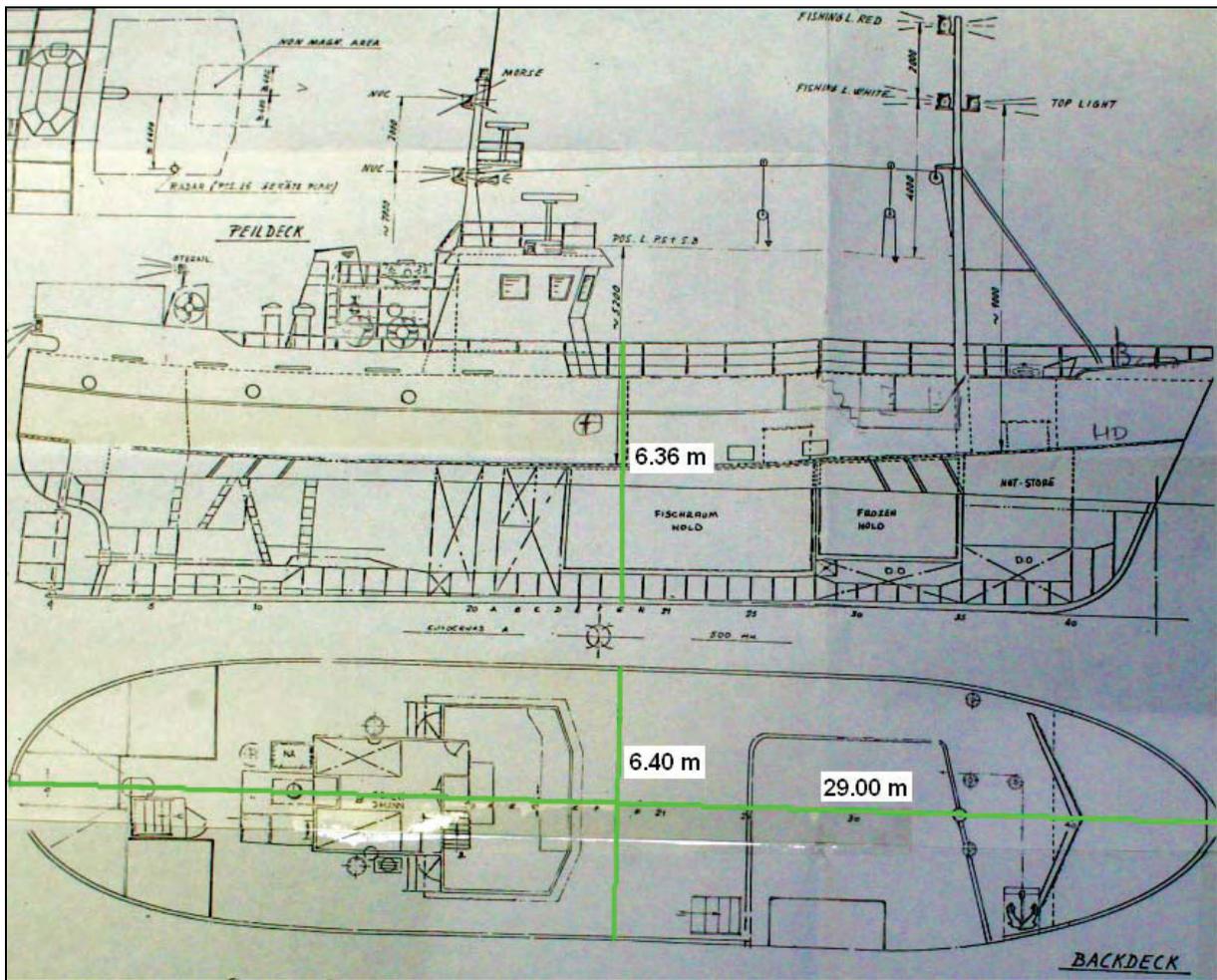


Abbildung 5: genutzte Referenzstrecken

Da die Backbord-Seite der ORTEGAL UNO nahezu vollständig unter der Wasserlinie lag, wurde der Schiffskörper durch Spiegelung der Steuerbordseite an der Mittelachse konstruktiv wiederhergestellt (siehe Abbildung 6).

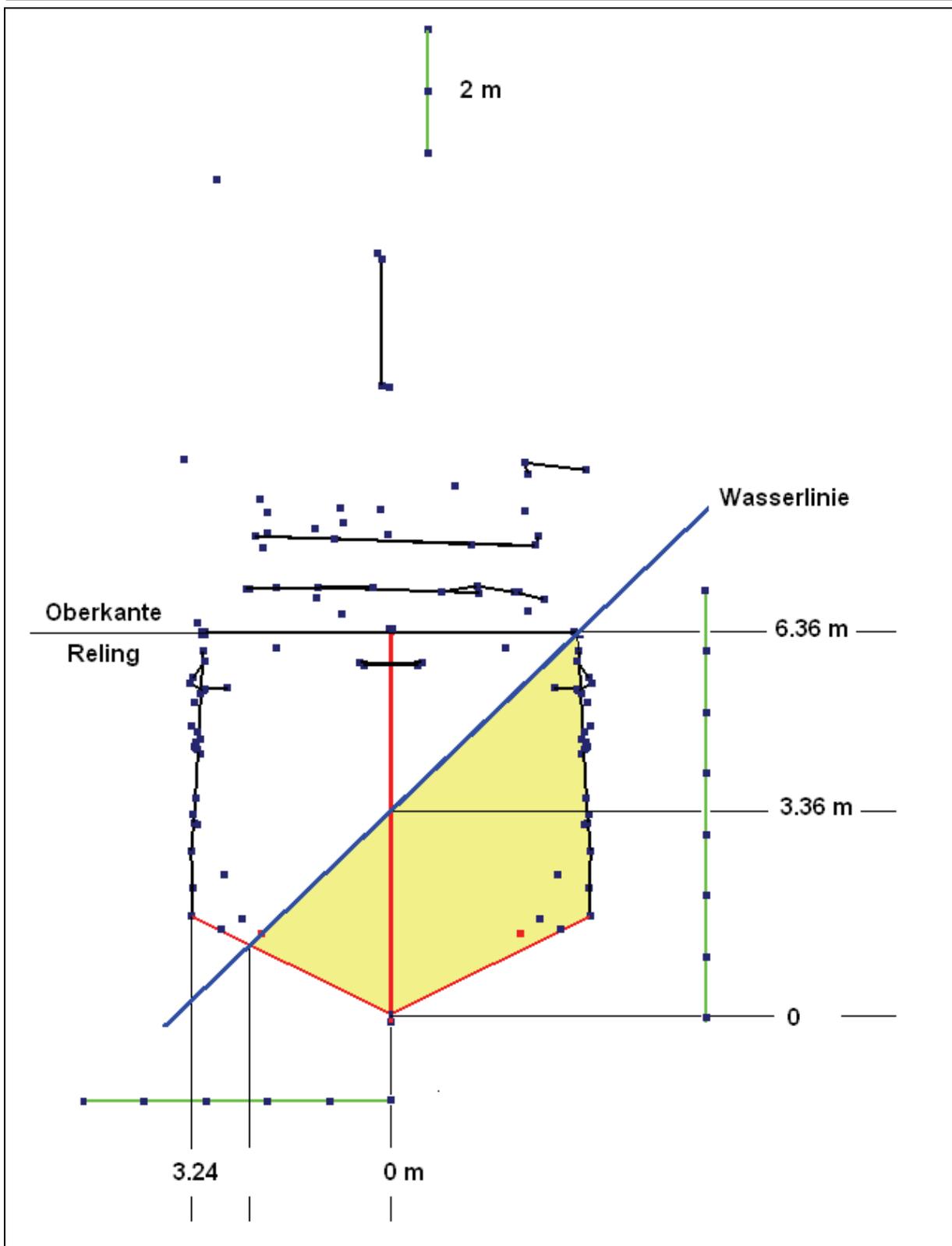


Abbildung 6: Frontansicht (vom Bug zum Heck) mit rekonstruierter Backbord-Seite

Aus dieser Abbildung können auch die zu ermittelnden Tiefen abgelesen werden.

3.2.2.4 Zusammenfassung

Die Auswertung der digitalen Havariebilder ergibt, dass die ORTEGAL UNO zum Zeitpunkt der Aufnahmen mit der Backbord-Seite auf Höhe der Reling im Wasser lag. In der Schiffsmitte betrug der Wasserstand zu dem Zeitpunkt 3,36 m. Aufgrund des Seegangs und der Messungenauigkeit kann dieser Wert um +/- 0,20 m schwanken. Der gelb markierte Bereich in Abbildung 6 zeigt den im Wasser liegenden Teil des Fischkutters.

Die Wasserlinie verläuft 3 m unter der Oberkante Reling durch die Schiffsmitte. Bei einer Schiffsbreitenhälfte von 3,24 m ergibt sich ein Winkel = $\arctan(3,24/3) = 47,2^\circ$. Der Winkel des Decks zur Wasserlinie beträgt also $42,8^\circ$.

3.2.3 Stabilitätsgutachten

Aufgrund der vorgelegten Dokumentation und der Berechnungen der TU Hamburg-Harburg kann der Unfall zweifelsfrei physikalisch erklärt werden. Die Unfallursache liegt in einer Verkettung von Umständen, die insgesamt eine nicht ausreichend entwickelte Sicherheitskultur bei Umbau, Überwachung und Betrieb des Fahrzeuges aufzeigen.³

Die Intakstabilität des Schiffes war eindeutig, gegenüber dem im Stabilitätshandbuch des Schiffes dokumentierten Fall, erheblich vermindert, und zwar soweit, dass die gültigen und laut Stabilitätsbuch geprüften Stabilitätsregeln nicht mehr eingehalten waren. Deshalb kam das Schiff mit einer zu geringen Intakstabilität in schlechtes Wetter.

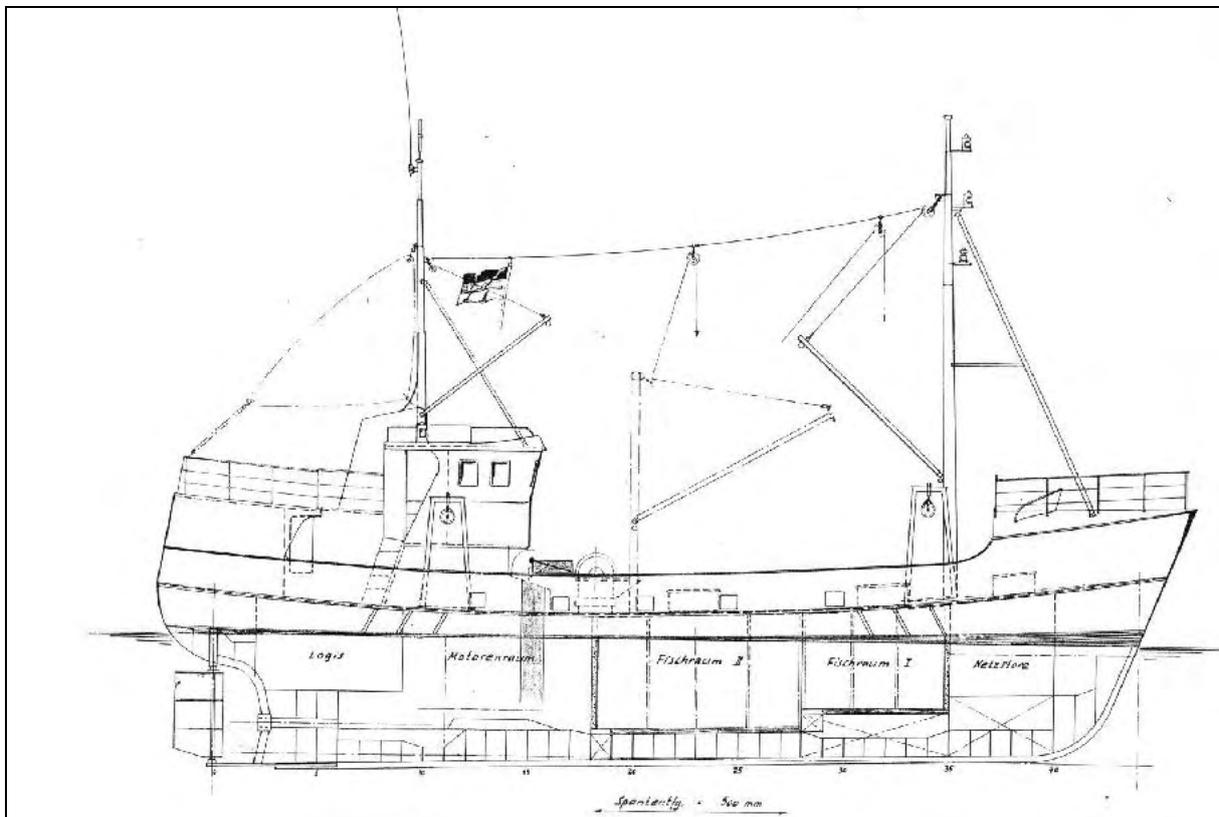


Abbildung 7: Seitenansicht des Schiffes im Ablieferungszustand 1970 als FK INGRID

³ Das sehr umfangreiche Gutachten ist mit diesem Bericht unter www.bsu-bund.de einzusehen.

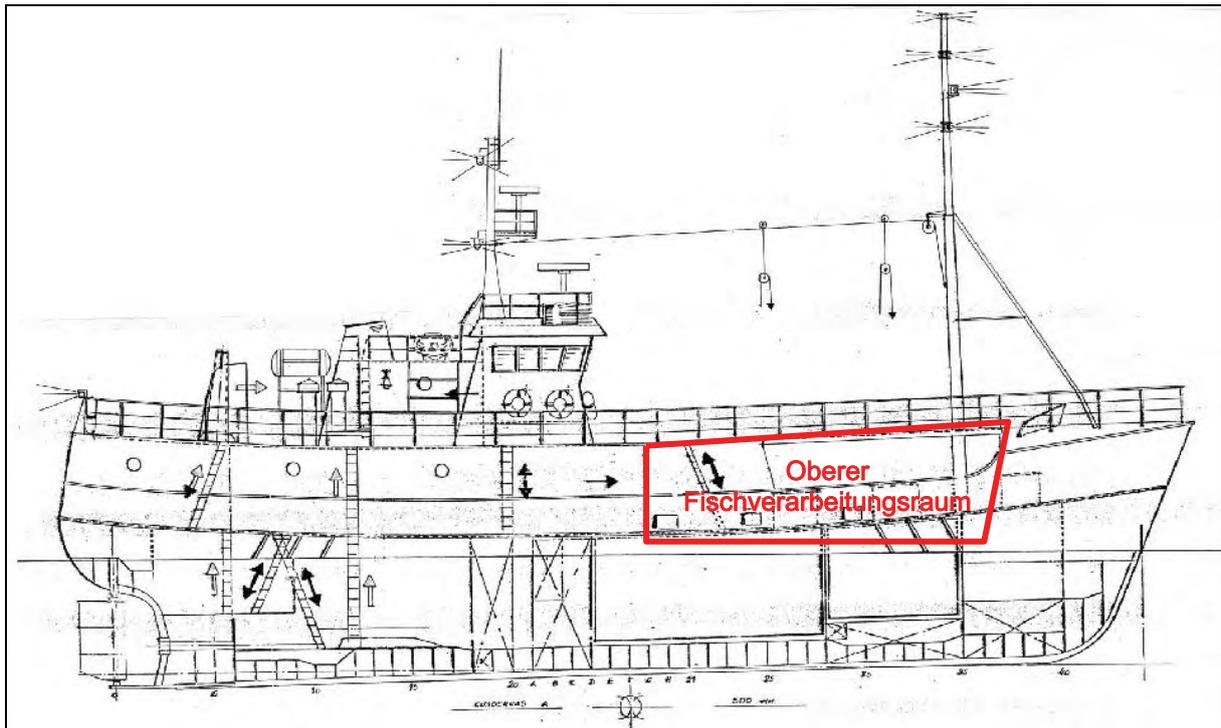


Abbildung 8: Seitenansicht des Schiffes im Unfallzustand 2010 als Hochseekutter ORTEGAL UNO

Wegen der unzureichenden Stabilität des Schiffes im schweren Wetter rollte das Schiff schon im intakten Zustand ständig bei Fahrt gegen die See mit Rollwinkeln bis etwa 30°.

Beim Ausbringen des Fischfanggerätes im schweren Wetter hat die Besatzung die auf Steuerbord gelegene Öffnung in den oberen Fischverarbeitungsraum offen gehabt. Dadurch konnte durch die Rollbewegung Wasser in den oberen Fischverarbeitungsraum eindringen.

Da der obere Fischverarbeitungsraum keine Wasserablaufpforten hatte, konnte das eingedrungene Wasser den Raum nicht verlassen, erst recht nicht, nachdem sich eine Backbord-Schlagseite eingestellt hatte. Die nach Aussage des Kapitäns vorhandenen Lenzpumpen in diesem Raum sind in den Plänen nicht eingezeichnet. Selbst wenn sie gearbeitet haben, ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, dass die Ansaugstutzen durch umher treibendes Arbeitsmaterial verstopften und so kein Wasser aus dem Raum gepumpt werden konnte.

Die Berechnungen haben jedoch ergeben, dass mit der Wassermenge allein in diesem Raum das Schiff nicht gekentert wäre. Die Besatzung muss die innen liegende wetterdichte Tür (siehe Abbildung 9) zwischen dem oberen Fischverarbeitungsraum und dem Aufbau offen gehabt haben, so dass Wasser in den Aufbau eingedrungen ist, als das Schiff im Seegang nach Steuerbord zurückrollte. Dabei ist das vorher in den Fischverarbeitungsraum eingedrungene Wasser in den Aufbau gelaufen. Dieser Vorgang muss sich einige Male wiederholt haben.

Az.: 07/10

In dieser Phase hätte das Schiff durchaus auch mit Steuerbord-Schlagseite liegen bleiben können. Es wäre dann nach den durchgeführten Berechnungen sofort vollgelaufen und gesunken. Die Besatzung hätte in diesem Fall keine Möglichkeit mehr gehabt, das Schiff verlassen zu können.

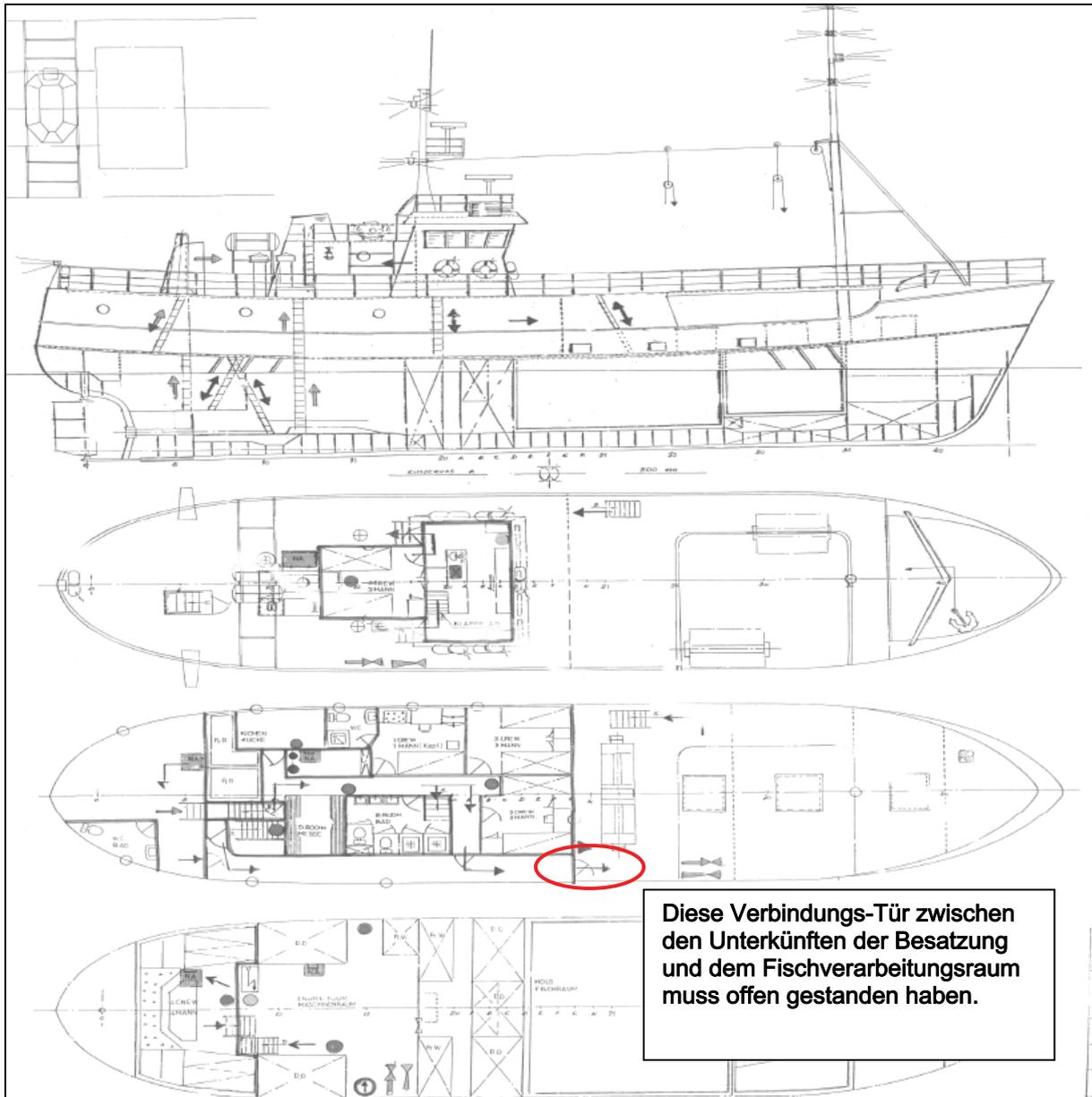


Abbildung 9: Auszug des Generalplans

Glücklicherweise blieb das Schiff jedoch auf seiner Backbord-Seite liegen und nahm nur noch ganz geringe Mengen an Wasser im Seegang auf. Weil Bullaugen und Verschlüsse weitgehend dicht waren und nur einen geringen Wassereintrich zugelassen haben, ist das Schiff noch sehr lange Zeit geschwommen, bis es schließlich sank.

4 AUSWERTUNG

Es wurde festgestellt, dass die Unfallursache unmittelbar auf die verschiedenen baulichen Veränderungen am Schiff zurückgeht, die zudem mangelhaft dokumentiert sind. Beim letzten Umbau des Schiffes hatte die ORTEGAL UNO eine Eismaschine erhalten, um bedarfsgerecht Eis zum Kühlen des Fanges herstellen zu können. Dabei wurde ein neues Stabilitätsbuch ausgefertigt und geprüft. Obwohl das Schiff bei Ausreise, entsprechend der Aussage des Kapitäns, kein Eis im unteren Fischraum gefahren hat, da nunmehr die Eismaschine vorhanden war, sind im entsprechenden Stabilitätsfall 25 t Eis im Laderaum angesetzt worden. Ferner wurde das Fischfanggerät in der Unfallsituation auf dem Backdeck gefahren, im Ladefall des Stabilitätsbuches wird dies aber auf dem tiefer gelegenen Hauptdeck angesetzt. Der Ladefall im Stabilitätsbuch weist 100% Bunkerfüllung aus, obwohl das Schiff bei Eintreffen in den Fanggründen etwa ein Drittel seiner Bunker verbraucht hat. Dadurch war der Schwerpunkt des Schiffes deutlich höher als aufgrund der Stabilitätsunterlagen vermerkt, was dazu führte, dass die Stabilität nicht mehr den geltenden Regeln entsprochen hat.



Abbildung 10: Vergleich der berechneten und fotografierten Gleichgewichtslagen für den angenommenen Unfallzustand der ORTEGAL UNO

Besonders verhängnisvoll hat sich der Umstand ausgewirkt, dass der obere Fischverarbeitungsraum keinerlei Wasserpforten hatte. So konnte Wasser, das in den Raum eingedrungen war, diesen nicht mehr verlassen. Dadurch ist letztlich der Unfall ausgelöst worden. Auf den genehmigten Plänen des Schiffes sind Wasserablaufpforten vorhanden gewesen, diese sind aber auf verschiedenen Fotos nicht feststellbar. Dadurch ergibt sich ein Verstoß gegen die geltenden Sicherheitsregeln nach EU-Richtlinie 97/70/EG. Denn wenn der obere Fischverarbeitungsraum als geschlossen angesehen worden wäre, hätte die Flutung des Raumes bei Erteilung der Stabilität berücksichtigt werden müssen. Wäre er als offen angesehen worden, hätte er Wasserablaufpforten erhalten müssen. So kann

Az.: 07/10

nicht nachvollzogen werden, dass dem Schiff bei Neuausstellung des Fahrerlaubnisscheines, die Konformität mit der EU-Richtlinie 97/70/EG attestiert wurde.



Abbildung 11: Zugang zum oberen Fischverarbeitungsraum auf Steuerbord-Seite. Die Öffnung liegt hinter dem Schanzkleid. Durch die kleinere Öffnung wird das Netz ausgebracht, durch die größere betritt man den Fischaum.

Zudem hat sich die Besatzung nicht an die Regeln guter Seemannschaft gehalten. Das Schiff hätte nach alleiniger Flutung des oberen Fischverarbeitungsraumes wieder flottgemacht werden können, wenn ein Lenzsystem funktioniert hätte und entsprechend der Richtlinie 97/70/EG auch vorhanden gewesen ist. Die Tür vom Fischverarbeitungsraum zum Aufbau muss offen gewesen sein, weil sonst der Unfallablauf grundsätzlich nicht zu erklären ist.

Nicht nachvollziehbar ist, warum die Schiffsführung erst 24 Stunden nach dem Kentern externe Hilfe rief. Die Wahrscheinlichkeit, die ORTEGAL UNO mit externer Hilfe bergen zu können, wäre wohl sehr groß gewesen, wenn man bedenkt, dass sie noch über 30 Stunden schwamm und das Wetter immer ruhiger wurde.

5 FAZIT

Es ist heute möglich, allein aus den Fotos eines gekenterten Schiffes den Neigungswinkel zu errechnen. Auf dieser Grundlage kann dann der Stabilitätszustand des Schiffes in dieser Situation errechnet und daraus wiederum können Rückschlüsse auf die Ursache der Schlagseite gezogen werden. Dies führte in diesem Fall zu den folgenden Ergebnissen:

Bauliche Veränderungen am Schiff müssen ausreichend dokumentiert werden, und ihr Einfluss auf die Stabilität des Schiffes ist entsprechend zu prüfen. Insbesondere muss sichergestellt sein, dass der bauliche Zustand des Schiffes auch zu den genehmigten Stabilitätsfällen passt.

Bei Fischereifahrzeugen sollte ein Ladefall „Eintreffen in den Fanggründen mit 70% Bunker und Stores“ nachgewiesen werden.

Es sollte entsprechend der Richtlinie 97/70/EG nachgewiesen werden, dass Wasser aus nur teilweise geschlossenen Räumen durch geeignete Wasserablaufportale ablaufen kann oder dass das Schiff eine Flutung des Raumes überstehen kann.

Ein wasserdichter Verschlusszustand muss im Seebetrieb gewährleistet sein, d. h. entsprechende Öffnungen an Bord sind verschlossen zu fahren.

Die BSU hat auch schon in den Berichten über den Untergang des Fischkutters HOHEWEG⁴ und über den Kenterunfall des Fischkutters NEPTUN⁵ festgestellt, dass sich die Stabilität eines Schiffes nach einem Umbau veränderte, ohne dass dies hinreichend berücksichtigt wurde.

Letztlich haben sich aus der Untersuchung dieses Unfalls keine wesentlichen neuen Lehren für die Erhöhung der Sicherheit der Seeschifffahrt ergeben, sondern auf eindrucksvolle Weise wichtige, bereits bekannte Erkenntnisse sehr deutlich bestätigt.

Durch die erheblichen Umbauten der ORTEGAL UNO ist hier von einem Unikat zu sprechen, das heißt es gibt keine weiteren Fahrzeuge, die ähnliche Eigenschaften aufweisen.

Aus diesen Gründen wird die Untersuchung dieses Seeunfalls durch die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung mit einem summarischen Untersuchungsbericht abgeschlossen.⁶

⁴ Siehe www.bsu-bund.de Az.: 564-06 „Untergang der HOHEWEG“

⁵ Vgl. Untersuchungsbericht „Untergang des FK NEPTUN“, Az.: 226/03.

⁶ Siehe dazu § 15 Abs. 1 SUG i.V.m. § 18 Abs. 4 FIUUG.

6 QUELLENANGABEN

- Ermittlungen Wasserschutzpolizei (WSP) Hamburg
- Ermittlungen der Bundespolizei See, Maritime Ermittlungs- und Fahndungsgruppe
- Ermittlungen der Irischen Küstenwache
- Ermittlungen der spanischen Seeunfall-Untersuchungsbehörde C.I.A.M.
- Schriftliche Erklärungen der Schiffsführung
- Zeugenaussagen
- Unterlagen von MRCC Dublin und MRCC Bremen
- Gutachten zur Stabilität von Herrn Prof. Krüger, TUHH
- Gutachten zur Photometrie von Herrn Dr.-Ing. Wiggenhagen
- Seekarten und Schiffsdaten Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Amtliches Wettergutachten Deutscher Wetterdienst (DWD)
- Positionsangaben der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
- Unterlagen Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft (BG Verkehr)

7 ANLAGEN

TUHH

Technische Universität Hamburg-Harburg
Institut für Entwerfen von Schiffen und Schiffssicherheit



Gutachten über die Havarie des Fischereifahrzeuges ORTEGAL UNO im Fanggebiet Gran Sol am 12.01.2010

Prof. Dr.- Ing. S. Krüger
Leiter des Institutes für Entwerfen von Schiffen und Schiffssicherheit

Als pdf-Datei im Internet abzurufen unter:

www.bsu-bund.de