



Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung
Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation



Sehr schwerer Seeunfall

**Untergang des Fischkutters WOTAN nach
Brand im Maschinenraum in der Süderpiep ca.
7 sm westlich von Büsum am 18. August 2023**

Untersuchungsbericht 444/23

15. Januar 2025



Herausgeberin:

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

Direktor: Ulf Kaspera
Tel.: +49 40 3190 8300
Fax: +49 40 3190 8340

www.bsu-bund.de
posteingang@bsu-bund.de

Titelfoto: Havariekommando



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) durchgeführt. Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen (§ 9 Abs. 2 SUG).

Der vorliegende Bericht soll nicht in Gerichtsverfahren verwendet werden. Auf § 34 Abs. 4 SUG wird hingewiesen.

Bei der Auslegung des Untersuchungsberichtes ist die deutsche Fassung maßgebend.

Änderungsverzeichnis

Seite	Änderung	Datum

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	9
2	FAKTEN	10
2.1	Schiffsfoto	10
2.2	Schiffsdaten	10
2.3	Reisedaten	11
2.4	Angaben zum Seeunfall	11
2.5	Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen	12
3	UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG	14
3.1	Unfallhergang	14
3.1.1	Vor Entdeckung des Brandes	14
3.1.2	Entdeckung des Brandes, Notfallmanagement der Besatzung	16
3.1.3	Rettungsmaßnahmen, Bekämpfung des Brandes und der GVU	19
3.1.4	Wrackbeseitigung	24
3.2	Untersuchung	26
3.2.1	Fischkutter WOTAN	26
3.2.1.1	Basisinformationen	26
3.2.1.2	Besatzung	28
3.2.1.3	Operativer Betrieb	29
3.2.1.4	Besichtigungen und technischer Betrieb	30
3.2.1.5	Brandschutz	33
3.2.1.6	Rettungsmittel und Funk	39
3.2.2	Sicherheitsmanagement von Fischereifahrzeugen < 24 m	41
3.2.2.1	Sicherheitsvorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m	41
3.2.2.2	Besatzungsstärke	45
3.2.2.3	Training der Besatzung	46
3.2.2.4	Sicherheitsausrüstung	48
3.2.3	Begutachtung nach der Bergung – Brandursachenermittlung	50
3.2.3.1	Allgemeine Erkenntnisse aller Gutachter	50
3.2.3.2	Gutachten der Versicherer	51
3.2.3.3	Gutachten der BSU	52
3.2.4	Auswirkungen der Gewässerverunreinigung (GVU)	53
4	AUSWERTUNG	55
4.1	Überblick	55
4.2	Auszuschließende Faktoren	55
4.3	Begünstigende Faktoren	56
4.3.1	Vergleichbare Unfälle	57
4.3.2	Fehlende Ankerwache/Feuerrunde	59
4.3.3	Absicherung des Maschinenraums der WOTAN vor Brandgefahren	60
4.3.3.1	Anordnung der Absperrorgane für den Maschinenraum	60
4.3.3.2	Dimensionierung und Auswahl der Löschanlage	61
4.3.3.3	Offenstehende Tür zum Maschinenraum	62

4.3.3.4	Fehlende Brandmelde- und -anzeigesysteme	62
4.3.4	Sicherheitsmanagement von Fischereifahrzeugen < 24 m	64
4.3.4.1	Besichtigungswesen der BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit)	64
4.3.4.2	Besetzung von Fisch- und Krabbenkuttern	66
4.3.4.3	Training der Besatzung und Notfallmanagement	68
4.3.4.4	Regelungslücken in Sicherheitsvorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m	69
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN	71
5.1	Unfallursache	71
5.2	Sicherheitslücken und -aspekte	71
5.2.1	Fehlende Ankerwache/Feuerrunde	71
5.2.2	Brandschutz	71
5.2.2.1	Anordnung wichtiger Bedienelemente im Gefahrenbereich	71
5.2.2.2	Feuerlöschanlage nicht geeignet	72
5.2.2.3	Offenstehende Tür zum Maschinenraum	72
5.2.2.4	Fehlende Brandmelde- und -anzeigesysteme	72
5.2.3	Besichtigungswesen der BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit)	72
5.2.4	Menschliche Komponente, Ausbildung und Wachdienst	74
5.2.4.1	Unzureichende Besetzung von Fisch- und Krabbenkuttern	74
5.2.4.2	Ausbildung und Training in Sicherheitsfragen nur teilweise vorgeschrieben	75
5.2.4.3	Sicherheitsübungen und Notfallpläne auf Fischereifahrzeugen < 24 m nicht obligatorisch	75
5.2.5	Regelungslücken in Sicherheitsvorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m	76
6	BEREITS DURCHGEFÜHRTE MAßNAHMEN	77
6.1	BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit)	77
6.2	Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)	77
6.3	Eigner der WOTAN	78
7	SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN	79
7.1	Bundesministerium für Digitales und Verkehr	79
7.2	BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit)	80
7.3	BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit und Geschäftsbereich Prävention)	81
8	QUELLENANGABEN	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schiffsfoto WOTAN	10
Abbildung 2:	Unfallposition, Ausschnitt aus Seekarte 1360 „Norderpiep und Süderpiep, Meldorfer Bucht“	12
Abbildung 3:	Strömung nahe der Ankerposition laut Kapitän.....	15
Abbildung 4:	Fluchtweg mit Rettungsfloß	19
Abbildung 5:	Brandbekämpfung an Bord der WOTAN	21
Abbildung 6:	WOTAN nach Brandbekämpfung kurz vor dem Untergang	22
Abbildung 7:	Untergang der WOTAN ²¹	22
Abbildung 8:	Ausbreitung der GVU	23
Abbildung 9:	TRISCHEN im Einsatz.....	23
Abbildung 10:	Bergung des Wracks der WOTAN	24
Abbildung 11:	Wrack der WOTAN an Deck der FRIEDERIKE in Cuxhaven	25
Abbildung 12:	Decksplan WOTAN Seitenansicht	26
Abbildung 13:	Decksplan WOTAN Draufsicht	27
Abbildung 14:	Ausschnitt Brandschutz- und Sicherheitsplan.....	35
Abbildung 15:	Erneuerte Löschmittelgeneratoren im Maschinenraum der WOTAN.....	38
Abbildung 16:	Durch BG Verkehr (DS) geforderte Sicherheitsausrüstung	50
Abbildung 17:	Montagehinweise des Herstellers	61
Abbildung 18:	Auszug Schiffsbesatzungszeugnis der WOTAN	67

Abkürzungsverzeichnis

AIS	Automatic Identification System
BG Verkehr (DS)	Dienststelle Schiffssicherheit bei der Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation
BG Verkehr (GP)	Geschäftsbereich Prävention der Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DGzRS	Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger
DSC	Digital Selective Calling, digitaler Selektivruf über UKW
EEBD	Emergency Escape Breathing Device, Fluchttreter
EPIRB	Emergency Position-Indicating Radio Beacon, Notfunkbake
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen
FSS Code	International Code for Fire Safety Systems
GFK	Glasfaserverstärkter Kunststoff
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System, weltweites Seenot- und Sicherheitsfunksystem
GPS	Global Positioning System, Globales Positionsbestimmungssystem
GVU	Gewässerverunreinigung
ILO	International Labour Organization, Internationale Arbeitsorganisation
IMO	International Maritime Organization, Internationale Seeschifffahrts-Organisation
LKN.SH	Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein
MED	Marine Equipment Directive, Schiffsausrüstungsrichtlinie
MESZ	Mitteleuropäische Sommerzeit
MGO	Marine Gas Oil, Marinedieselöl
MIRG FiFi	Maritime Incident Response Group Fire Fighting
MIRG FR	Maritime Incident Response Group First Response
MLZ	Maritimes Lagezentrum
MMSI	Maritime Mobile Service Identity, Rufnummer des mobilen Seefunkdienstes
MRCC	Maritime Rescue Coordination Centre
MSPNW	Mittleres Springniedrigwasser
NEF	Notarzteeinsatzfahrzeug
OSC	On-Scene-Coordinator
PSNV	Psychosoziale Notfallversorgung
PSSA	Particularly Sensitive Sea Area, besonders sensibles Meeresgebiet
RTW	Rettungswagen

SAR	Search-and-Rescue, Suche und Rettung
SART	Search-and-Rescue Radar Transponder
SchBesV	Schiffsbesetzungsverordnung
SchSV	Schiffssicherheitsverordnung
SeeArbG	Seearbeitsgesetz
See-BG	See-Berufsgenossenschaft, heute BG Verkehr
See-BV	Seeleute-Befähigungsverordnung
SeeSchStrO	Seeschiffahrtsstraßen-Ordnung
SITREP	Situation Report
SOLAS	International Convention for the Safety of Life at Sea, Internationales Übereinkommen von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See
STCW	Standards of Training, Certification and Watchkeeping, Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten
STCW-F	International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel, 1995
UKW	Ultrakurzwelle
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
UVV See	Unfallverhütungsvorschriften für Unternehmen der Seefahrt, heute Unfallverhütungsvorschrift Seeschifffahrt (DGUV Vorschrift 84)
VKZ	Verkehrszentrale
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
WSD	Wasser- und Schifffahrtsdirektion
WSPR	Wasserschutzpolizeirevier

1 ZUSAMMENFASSUNG

Am frühen Morgen des 18. August 2023 brach im Maschinenraum des 17,79 m langen, vor Anker liegenden Krabbenkutters WOTAN während einer Fangpause ein Brand aus, der durch die schlafende Besatzung zunächst nicht bemerkt wurde. Als der Kapitän den Brand zufällig entdeckte, hatten sich die Flammen bereits auf den gesamten Maschinenraum sowie den offenstehenden Niedergang ausgebreitet, sodass eine Bekämpfung durch die Besatzung mit Bordmitteln nicht mehr möglich war. Die zweiköpfige Besatzung verließ den brennenden Kutter gegen 04:00 Uhr (MESZ) mithilfe eines Rettungsfloßes und wurde etwa eine Stunde später durch den Seenotrettungskreuzer THEODOR STORM gerettet. Nach der späteren Brandbekämpfung durch eingeflogene, externe Kräfte sank die WOTAN um 09:52 Uhr. Es kam zu einer Gewässerverunreinigung durch Dieselkraftstoff und Hydrauliköl.

Der Entstehungsort des Brandes konnte auf den Maschinenraum der WOTAN eingegrenzt werden. Die genaue Brandursache war letztendlich jedoch nicht ermittelbar. Das Fehlen sowohl einer Brandmeldeanlage als auch einer Ankerwache/Feuerrunde trugen dazu bei, dass der Brand erst in einem Stadium entdeckt wurde, in dem eine Bekämpfung durch die Besatzung mit Bordmitteln nicht mehr möglich war. Durch die lange Branddauer von über sechs Stunden und den Eintrag von Löschmitteln war die Schwimmfähigkeit des Kutters schließlich nicht mehr gegeben, was zum Sinken führte. Mehrere weitere Aspekte wurden als begünstigende Faktoren für das Unfallgeschehen erkannt.

Es wurden Sicherheitslücken festgestellt in Bezug auf den Wachdienst, den Brandschutz, die Notfallvorsorge und die Besetzung sowohl der WOTAN als auch vergleichbarer Fischereifahrzeuge, das Besichtigungswesen der BG Verkehr (DS) sowie geltender Sicherheitsvorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m unter deutscher Flagge. Sicherheitsempfehlungen wurden adressiert an das Bundesministerium für Digitales und Verkehr und die BG Verkehr (DS, GP).

2 FAKTEN

2.1 Schiffsfoto



Abbildung 1: Schiffsfoto WOTAN¹

2.2 Schiffsdaten

Schiffsname:	WOTAN
Schiffstyp:	Fisch- und Krabbenkutter
Flagge:	Deutschland
Heimathafen:	Büsum
Fischereizeichen:	SC 9
Unterscheidungssignal:	DIZO
MMSI:	211572000
Eigner/Reederei:	Privat
Baujahr:	1991
Bauwerft:	Faaborg Værft A/S, Dänemark
Klassifikationsgesellschaft ² :	Lloyds Register
Länge ü. a.:	17,79 m
Breite ü. a.:	5,46 m

¹ Quelle: Matthias Kock, aufgenommen im Oktober 2015, http://eo-ems.de/haefen/index.php?Deutschland_Nordsee:B%C3%BCsum-SC-B%C3%9CS:SC9&search=wotan (19.09.2023).

² Rumpfzertifikat.

Tiefgang maximal:	2,40 m
Bruttoraumzahl:	46
Tragfähigkeit:	15,92 t
Maschinenleistung:	221 kW
Hauptmaschine:	MAN – D 2866 LXE 43
Geschwindigkeit:	8,5 kn
Werkstoff des Schiffskörpers:	Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK)
Schiffskörperkonstruktion:	Sandwichbauweise
Mindestbesatzung:	2

2.3 Reisedaten

Abfahrtshafen:	Büsum, Deutschland
Bestimmungshafen:	Büsum, Deutschland
Art der Fahrt:	Küstenfischerei im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer
Angaben zur Ladung:	ca. 150 kg Krabben
Besatzung:	2
Tiefgang zum Unfallzeitpunkt:	Ta = 2,40 m
Lotse an Bord:	Nein

2.4 Angaben zum Seeunfall

Art des Seeunfalls:	Sehr schwerer Seeunfall (SSU), Untergang infolge eines Brandes
Datum/Uhrzeit:	18.08.2023 ca. 03:00 - 03:45 Uhr: Brand bemerkt 18.08.2023 09:52 Uhr: Untergang
Ort:	Süderpiep, ca. 7 sm westlich von Büsum
Breite/Länge:	$\varphi = 54^{\circ} 07,4'N$, $\lambda = 008^{\circ} 39,6'E$
Fahrtabschnitt:	vor Anker liegend (Pause vom Fangbetrieb)
Platz an Bord:	Maschinenraum
Folgen:	Untergang und Totalverlust des Kutters, Gewässerverunreinigung (GVU) durch austretende Betriebsstoffe (Dieselkraftstoff, Hydrauliköl)

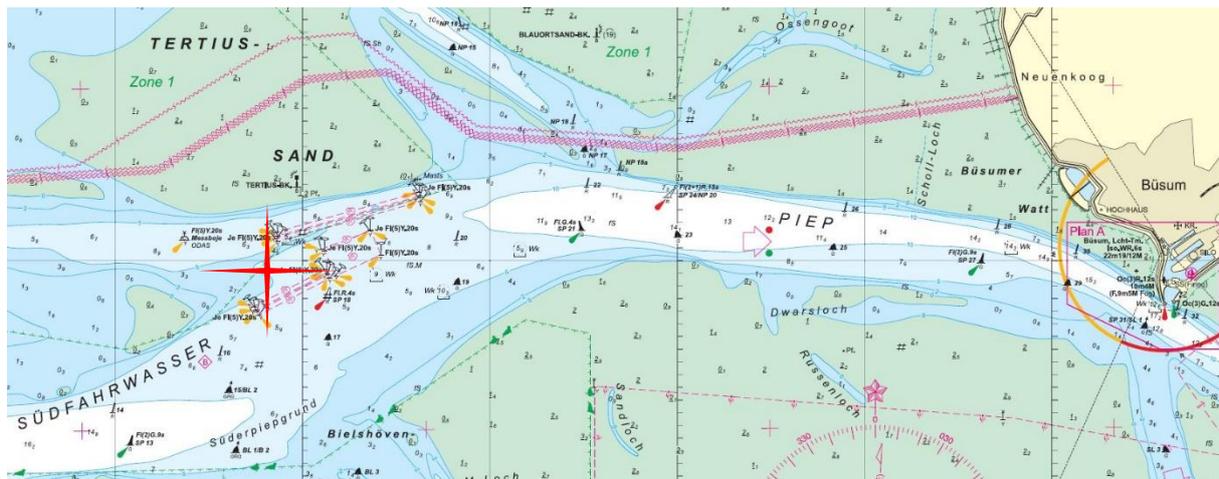


Abbildung 2: Unfallposition, Ausschnitt aus Seekarte 1360 „Norderpiep und Süderpiep, Meldorfer Bucht“³

2.5 Einschaltung der Behörden an Land und Notfallmaßnahmen

Beteiligte Stellen:

Rettung, Brand- und GUV-Bekämpfung

- Verkehrszentrale (VKZ) Cuxhaven – Westcoast Traffic
- Hafen Büsum – Büsum Port Radio
- Die Seenotretter (DGzRS, Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger), MRCC4 Bremen⁵
- Northern HeliCopter GmbH
- Bundeswehr, ARCC6 Glücksburg
- Havariekommando, Maritimes Lagezentrum
- Bundespolizei See
- Berufsfeuerwehr Cuxhaven
- Wasserschutzpolizeirevier (WSPR) Brunsbüttel mit Wasserschutzpolizeistation Husum
- WSPR 4 Cuxhaven
- Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH)

Wrackbeseitigung

- Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA) Elbe-Nordsee
- Hermann Firgau Assecurateur GmbH
- brand MARINE CONSULTANTS GmbH
- Capt. Klaus Förster Unabhängige Schifffahrts-Experten GmbH

³ Quelle: Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), 5. Ausgabe 02.12.2022.

⁴ Maritime Rescue Coordination Centre – Leitstelle zur Koordination der Seenotrettung.

⁵ Rettungsleitstelle See der DGzRS in Bremen.

⁶ Aeronautical Rescue Coordination Centre – Rettungsleitstelle für die Luftfahrt.

- LÜHRS Schifffahrt GmbH & Co. KG
- Colcrete GmbH & Co. KG

Eingesetzte Mittel:Rettung, Brand- und GUV-Bekämpfung

- Seenotrettungskreuzer THEODOR STORM mit Arbeitsboot NIS PUK
- Offshore-Rettungshubschrauber Northern Rescue 01
- drei Rettungswagen (RTW) und ein Notarzteinsatzfahrzeug (NEF)
- Seenotrettungskreuzer HERMANN MARWEDE mit Tochterboot VERENA
- Küstenstreifenboot BÜRGERMEISTER BRAUER (WS 1)
- Einsatzschiff NEUSTADT (BP 84)
- Sensorflugzeug DO 228
- Search-and-Rescue (SAR) Hubschrauber SAR 24, Sea King Mk 41
- Mehrzweckschiff MELLUM
- Arbeitsschiff TRISCHEN

Wrackbeseitigung

- Kranschiff ENAK
- Schlepper ARION
- Pontonschiff FRIEDERIKE
- Tonnenleger TRITON

Ergriffene Maßnahmen:Rettung, Brand- und GUV-Bekämpfung

Rettung des Kapitäns und des Decksmanns durch die Seenotretter, Bekämpfung des Feuers an Bord durch zwei MIRGs (Pulver, Wasser, Fognails, Fluten des Maschinenraums mit Schaum), Bekämpfung der GUV mit Material zur Schadstoffunfallbekämpfung.

Wrackbeseitigung

Hebung des Wracks mit dem Greifer des Krans der ENAK an Deck der FRIEDERIKE unter Aufsicht der TRITON und Abtransport nach Cuxhaven, spätere Abwrackung in Burgstaaken.

3 UNFALLHERGANG UND UNTERSUCHUNG

3.1 Unfallhergang

Die Schilderung des Unfallhergangs, der vorgelagerten Ereignisse als auch der anschließenden Rettungsmaßnahmen basiert auf verschiedenen gesammelten Informationen, die im Text z. B. in Fußnoten sowie in den Quellenangaben in Kapitel 8 ausgewiesen werden. Die BSU erhielt am Unfalltag, den 18. August 2023, durch die Verkehrszentrale Cuxhaven und das Havariekommando Kenntnis über den Brand an Bord der WOTAN.

3.1.1 Vor Entdeckung des Brandes

Am Abend des 17. August 2023 lief der Krabbenkutter WOTAN besetzt mit zwei Personen (Kapitän/Eigner und Schiffsmann Deck, kurz: Decksman) gegen 19:00 Uhr bei ablaufendem Wasser aus dem Büsumer Hafen aus. Eigentlich sei die Abfahrt bereits für einen früheren Zeitpunkt geplant gewesen, jedoch wäre ein anderer, eigentlich eingeplanter Decksman kurzfristig abgesprungen.

Nach dem Ablegen herrschte eine Lufttemperatur von noch etwa 18 °C und der Himmel war teilweise bewölkt. Der Wind wehte aus Nordost mit einer Stärke von 4 Bft (in Böen 5 Bft). Niedrigwasser war um 21:11 Uhr mit einer Höhe der Gezeit von 0,8 m über MSpNW⁷ (Referenzort: Büsum).⁸

Das abendliche Vorhaben seien einige sog. Probe-/Testhols gewesen, um abschätzen zu können, an welchen Stellen im Revier aktuell Verkrautungen auftreten. Solche Algen könnten die Netze der Fischer zusetzen und ihre Lage im Revier unterliege ständigen Veränderungen durch den Einfluss von Wind und Strömung. Am nächsten Morgen hätten die am Vorabend bei den Testhols gesammelten Informationen zur aktuellen „Verkrautungslage“ genutzt werden sollen, um sofort bei einer geeigneten Fangstelle zu beginnen.

Es sind zwei Testhols durchgeführt worden, laut AIS⁹-Aufzeichnungen entlang des Südfahrwassers zwischen den Fahrwassertonnen SP10 und 22. Beide Hols seien erfolgreich gewesen mit keinen/kaum Algen in den Netzen, sodass am Abend ca. 150 kg Nordseegarnelen (ugs. Krabben) gefangen worden seien. Neben der WOTAN

⁷ Mittleres Springniedrigwasser – langfristiger Mittelwert der niedrigsten Niedrigwasser (1 - 3 Tage nach Voll- und Neumond), entspricht Seekartennull als Bezugsfläche für Angaben zu Wassertiefen.

⁸ KACHELMANNWETTER: *Messwerte* & *Klimadaten*. <https://kachelmannwetter.com/de/messwerte/dithmarschen> (20.09.2023).
GEZEITENFISCH: *Gezeiten und Sonnen-Mondtabellen Büsum*. <https://gezeitenfisch.com/de/schleswig-holstein/busum> (20.09.2023).

⁹ Automatic Identification System (Automatisches Identifikationssystem) – standardisiertes Funksystem zum Austausch von Schiffsdaten, dient zur Kollisionsverhütung sowie zur landseitigen Verkehrsüberwachung.

waren auch drei weitere, mit AIS ausgestattete Fisch-/Krabbenkutter im Bereich der Süderpiep mit Geschwindigkeiten zwischen 2 und 3 kn unterwegs.

Nach den Testhols, gegen 24:00 Uhr seien die Netze gespült, der Anker klargemacht zum Fallen und die Fanggeschirre für den nächsten Tag aussetzklar vorbereitet worden. Hierbei sind die Ausleger der Schleppnetze ausgeklappt und der sog. Steert¹⁰ des Netzes wird an Bord befestigt. So hängt nur ein kleiner Teil des Netzes im Wasser und die Gefahr, dass sich die Netze z. B. in der Schiffsschraube verfangen, ist nicht gegeben.

Um 00:50 Uhr ankerte die WOTAN etwa 0,5 sm nordwestlich der Tonne SP18 bei einer Wassertiefe von ca. 6 m. Der Anker habe sofort gehalten. Der Ankerplatz sei an dieser Stelle gewählt worden, da dort einerseits wenig Strömung herrsche. Der Ebb- und Flutstrom fließe vorwiegend nördlich und südlich der Ankerposition.

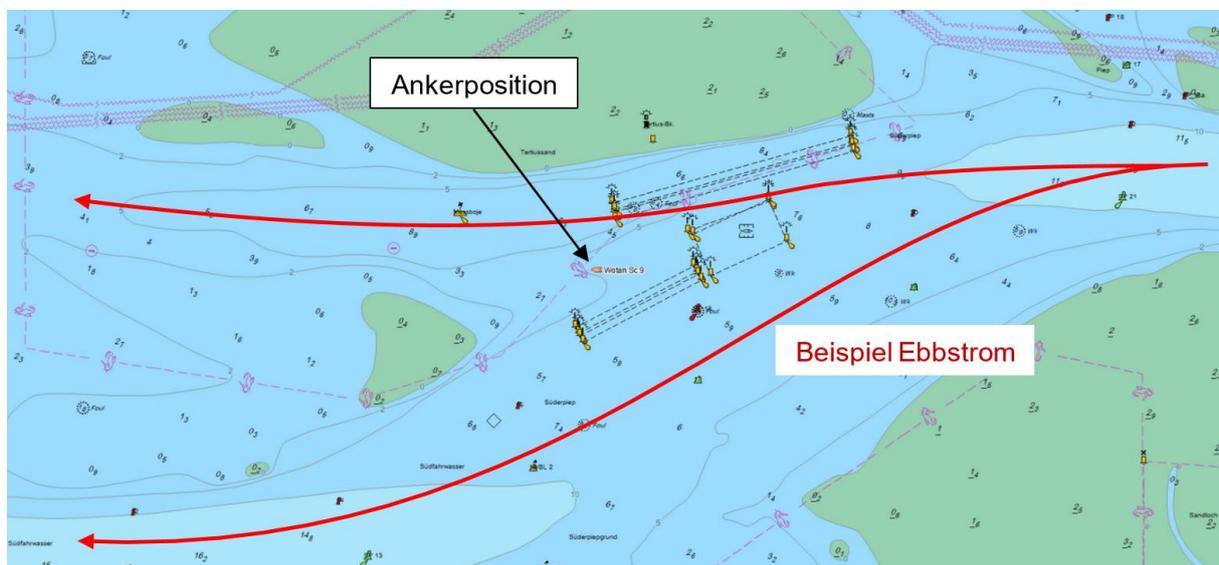


Abbildung 3: Strömung nahe der Ankerposition laut Kapitän¹¹

Andererseits lag der Ankerplatz dicht an den Stellen, an denen auch am Morgen, mit dem Beginn der Dämmerung¹², gefischt werden sollte. Für eine längere Ruhezeit vor den morgendlichen Hols war es günstiger, vor Ort zu ankern, als zurück nach Büsum zu fahren und morgens erneut auszulaufen.

Nach einer schnellen Mahlzeit legten sich der Kapitän und sein Decksmann in dem mit insgesamt drei Kojen ausgestatteten Logis im Vorschiff unterhalb des Steuerhauses

¹⁰ Fangsack am Ende des Schleppnetzes, in dem der Fang gesammelt wird und der nach dem Hol geöffnet werden kann, um das Netz an Deck zu entleeren.

¹¹ Quelle: MarineTraffic.com, Ergänzungen durch BSU auf Grundlage der Aussage des Kapitäns.

¹² 17.08.2023: Sonnenuntergang um 20:51 Uhr;

18.08.2023: Sonnenaufgang um 06:07 Uhr, Bürgerliche Morgendämmerung ab ca. 05:28 Uhr;

Quelle: www.sonnenuntergang-zeit.de (15.09.2023), Bezugsort: Büsum.

zur Ruhe. Da die Ankerposition hinter/zwischen Saatmuschelgewinnungsanlagen (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 3, mit gestrichelten Linien verbundene gelbe Blitzbojen) lag und die WOTAN gut beleuchtet gewesen sei, sei die Gefahr einer nächtlichen Kollision mit einem anderen Fahrzeug als sehr gering eingeschätzt und keine Notwendigkeit für einen aktiven Wachdienst gesehen worden.

Während der Nacht lief die Hauptmaschine, um die Kühlung des Fischraums (Zieltemperatur -3 °C) zu gewährleisten. Als man sich zur Ruhe legte, soll die Temperatur im Fischraum erst 0 °C betragen haben. Zwecks Lüftung stand die Tür des achtern an der Backbordseite gelegenen Niedergangshauses zum Maschinenraum offen, u. a. auch, da die Kühlung der Hauptmaschine für die heutzutage höheren Wasser- und Außentemperaturen zu schwach ausgelegt gewesen sei.

3.1.2 Entdeckung des Brandes, Notfallmanagement der Besatzung

In der Nacht sei der Kapitän aufgewacht, weil er zur Toilette musste. Da er die in der an den Schlafraum angrenzenden, kleinen Nasszelle i. d. R. nicht nutze, auch weil die zweite Person in so unmittelbarer Nähe schläft, habe er das Deckshaus in Richtung Heck verlassen. Als er an Deck trat, seien bereits Flammen aus der offenstehenden Tür des achteren Niedergangshauses herausgeschlagen.

Der Wind wehte um diese Zeit nach wie vor aus nordöstlicher Richtung und mit einer Stärke von 4 Bft (in Böen 5 Bft). Die Wassertemperatur betrug in der Nacht vom 17. auf den 18. August 2023 ca. 20 °C , es fiel kein Niederschlag und die Lufttemperatur kühlte sich auf 16 °C ab. Hochwasser war um 03:09 Uhr mit einer Höhe der Gezeit von 3,4 m über MSpNW (Referenzort: Büsum).¹³ Die WOTAN war in der Nacht um ihren Anker geschwoit, lag ab etwa 02:30 Uhr bis um 04:00 Uhr stabil mit dem Bug in Richtung Nordwest und anschließend bis etwa 05:00 Uhr in westlicher Richtung, im weiteren Verlauf mit zunehmend südlicher Tendenz.¹⁴

Nachdem der Kapitän das Feuer entdeckt hatte, habe er zunächst seinen noch schlafenden Decksmann geweckt, der dann binnen etwa einer Minute an Deck gekommen sei. Der Kapitän habe anschließend die Schiffposition überprüft, um zu verifizieren, dass der Anker nach wie vor hält. Aufgrund der Größe der Flammen sei an eine Bekämpfung des Brandes nicht mehr zu denken gewesen. Im Niedergangshaus zum Maschinenraum hätten sich Schalter, ein Gebläse, Schnellschlussventile sowie der Handauslöser der Feuerlöschanlage befunden, die

¹³ KACHELMANNWETTER: *Messwerte* & *Klimadaten*.
<https://kachelmannwetter.com/de/messwerte/diithmarschen> (20.09.2023).
GEZEITENFISCH: *Gezeiten und Sonnen-Mondtabellen Büsum*. <https://gezeitenfisch.com/de/schleswig-holstein/busum> (20.09.2023).

¹⁴ AIS-Daten aus SafeSeaNet Ecosystem GUI, Europäische Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (EMSA).

allesamt nicht mehr zu erreichen gewesen seien. Der Eigner und Kapitän beschrieb gegenüber der BSU, sich von der Situation überrollt gefühlt zu haben.

Er habe versucht, zu funken, was jedoch nicht richtig funktioniert haben soll. Zunächst habe es geklappt und das Funkgerät schien funktionsfähig: Der Kapitän habe den UKW¹⁵-Kanal 11 (Schleuse/Sperrwerk Büsum – Büsum Port Radio) eingestellt und seinen Funkspruch abgegeben. Auf einmal habe sich dann jedoch der ausgewählte Kanal am Funkgerät von allein hin und her verstellt und er habe keine Antwort bekommen können. Dann seien nach und nach die Lichter an Bord sowie die Monitore im Deckshaus ausgegangen. Als die Hauptmaschine ausging, sei es auf einmal ruhig gewesen und man habe nur noch Brandgeräusche hören können. Die Flammen am Heck waren nun die einzige Lichtquelle in ansonsten völliger Dunkelheit. Der Kapitän habe die Notstromversorgung des Funkgeräts überprüft (Batterien hierfür standen auf dem Dach des Steuerhauses) und keine Fehler feststellen können. Das Funkgerät habe allerdings nach wie vor nicht funktioniert.

Nachdem die Hauptmaschine ausgegangen war, sei ohne Zutun der Besatzung der Hilfsdiesel und kurz darauf das 380 V Gebläse für die Kühlung gestartet. Der Hilfsdiesel war nachgerüstet worden und befand sich an Deck neben dem Niedergang zum Maschinenraum. Das Rauch- und Flammenbild habe sich daraufhin geändert und es sei mehr Rauch aus dem Niedergang gekommen. Der Rauch sei chemisch beißend, schwarz und sehr dicht gewesen und hätte einen Kunststoffgeruch abgegeben. 9

Der Kapitän habe sein UKW-Handsprechfunkgerät eingeschaltet und den Ladungszustand der Batterie kontrolliert. Diese sei ausreichend geladen gewesen. Zwischenzeitlich sei der Hilfsdiesel und mit ihm das Gebläse wieder ausgegangen. Dem Kapitän und seinem Decksman sei nun klargeworden, dass der Kutter verlassen werden muss. Es sei Qualm in das Deckshaus gezogen und Knallgeräusche seien zu hören gewesen. An Deck habe man sich durch die hohen Temperaturen und Rauchgase kaum mehr aufhalten können. Der Decksman schilderte gegenüber der BSU, dass nach seinem Eindruck das Fangdeck bereits „gebrutzelt“ hätte. Beide gaben an, Angst vor den Rauchgasen gehabt zu haben.

Der Kapitän sei daher ins Steuerhaus gegangen, um erneut zu funken, diesmal mit dem Handgerät. Auch im Steuerhaus sei der Aufenthalt nun jedoch nicht mehr uneingeschränkt möglich gewesen, da heißes Hydrauliköl aus der Ruderanlage ausgetreten sei. Gemeinsam seien Kapitän und Decksman über die Steuerbordseite auf das Vorschiff gegangen, wo sich zwei Rettungsflöße befanden. Von der

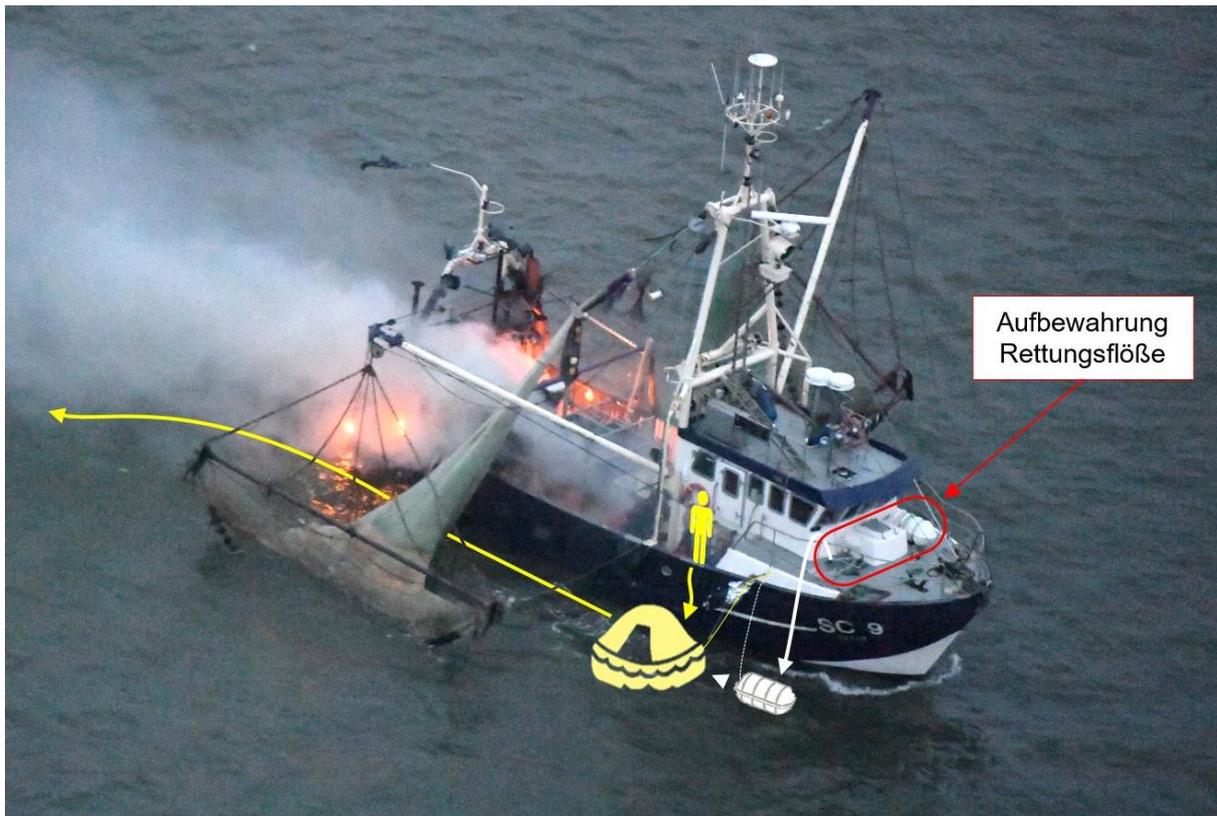
¹⁵ Ultrakurzwelle – Bezeichnung für den Funk auf den Frequenzen der Ultrakurzwelle (30 MHz bis 300 MHz) zwischen Seefunkstellen (Schiffen) und Küstenfunkstellen.

Hydraulikwinde auf dem Dach des Steuerhauses sei ebenfalls heißes Öl gelaufen und das Deck dadurch sehr rutschig geworden.

Gemeinsam sei das steuerbordseitige der beiden Rettungsflöße zu Wasser gebracht worden. Durch die Länge der Reiß- und Fangleine (26 m) zum Auslösen und die Strömung entlang des Schiffsrumpfes sei das Floß fast bis an das brennende Heck des Fischkutters vertrieben. An der dünnen Leine habe der Decksman das Floß zurück zum vorderen Drittel des Kutters gezogen. Er beschrieb, dass ihm dies sehr schwergefallen sei, da die dünne Leine in seine Finger geschnitten hätte und das Floß schlecht längsseits zu bringen gewesen wäre. Spuren waren am Tag der Befragung noch an seinen Händen zu sehen. Schließlich habe der Decksman die Reißleine des Rettungsfloßes am Kutter befestigt, sodass dieses nicht mehr vertreiben konnte.

Der Kapitän sei als Erster in das Rettungsfloß gestiegen, was ihm trockenen Fußes gelungen sein soll. Der Decksman habe sich zurück ins Steuerhaus begeben, um noch einige Gegenstände/Ausrüstung zu holen und mit ins Floß zu nehmen. Er habe sieben Handfackeln aus einem backbordseitigen Wandregal, das sich über dem dortigen Ausgang befand, ein auf dem Tisch liegendes Mobiltelefon sowie das Handsprechfunkgerät gegriffen und alles in eine Tüte geworfen, in der sich zufällig auch einige Schiffsunterlagen befunden hätten. Er habe die Tüte und seinen ebenfalls im Steuerhaus stehenden, stets gepackten Rucksack mit zurück in Richtung Vorschiff genommen, beides dem Kapitän im Rettungsfloß zugeworfen und sei selbst über die Reling ins Floß gestiegen. Beide konnten sich vor dem Besetzen des Rettungsfloßes noch Rettungswesten anlegen. Der genaue Zeitpunkt und die Ausstattung der Rettungswesten sind unklar.

Mit einem Messer habe der Decksman die Verbindung zur WOTAN gekappt, woraufhin das Floß entlang des Rumpfes nach achtern getrieben sei. Es sei schwierig gewesen, vom Kutter freizukommen. Das Rettungsfloß sei zwischen dem ausgebrachten Schleppnetz mit hochgebundenem Steert und der heißen Bordwand durchmanövriert worden und schließlich freigekommen. Die Hitze am Heck sei enorm und die Flammen schon an der Bordwand von außen zu sehen gewesen. Die Beteiligten schilderten, dass das Freikommen vom Schiff durch verschiedene Leinen im Wasser behindert worden sei. Während sich das Rettungsfloß vom brennenden Kutter entfernte, seien weitere laute Knallgeräusche zu hören gewesen.

Abbildung 4: Fluchtweg mit Rettungsfloß¹⁶

Am Handfunkgerät seien zunächst nur Gesprächsfetzen der Kommunikation der Büssumer Schleuse mit anderen Stellen zu hören gewesen. Eine eigene Kommunikation sei offensichtlich nicht möglich gewesen. Mit Handfackeln sei dann versucht worden, auf sich aufmerksam zu machen. Von den sieben mitgenommenen Fackeln seien vier benutzt worden, bevor die Seenotretter die beiden Personen im Rettungsfloß wahrgenommen hätten.

3.1.3 Rettungsmaßnahmen, Bekämpfung des Brandes und der GVU

Das Lage- und Ablaufprotokoll der VKZ Cuxhaven beginnt um 04:20 Uhr mit dem Eintrag, dass die WOTAN über UKW-Kanal 11 die THEODOR STORM (in Büsum stationierter Seenotrettungskreuzer der DGzRS) bzw. Büsum Port zu erreichen versuchte. Über die Kanäle 11, 15 und 16 versuchte die VKZ, Kontakt zur WOTAN aufzunehmen und erfuhr schließlich auf Kanal 15, dass sich die zweiköpfige Besatzung zu diesem Zeitpunkt bereits im Rettungsfloß befand. Der Grund für die Evakuierung des Kutters blieb zunächst unklar.

Das Einsatzprotokoll der Seenotretter beginnt um 04:25 Uhr. Die Rettungsleitstelle See (MRCC Bremen) konnte nur Teile des Funkverkehrs zwischen der VKZ und dem

¹⁶ Quelle: Havariekommando, aufgenommen um 05:41 Uhr, Ergänzungen durch BSU (nicht maßstabsgetreu).

Havaristen verstehen und wurde dann über Kanal 16 direkt durch die VKZ informiert. Die Kommunikation des Kapitäns über dessen Handsprechfunkgerät war für das MRCC Bremen nicht zu hören. Die THEODOR STORM legte nach Alarmierung durch das MRCC gegen 04:29 Uhr in Büsum ab und lief mit einer Geschwindigkeit von etwa 21 kn zur Unfallstelle. Nahe den Saatmuschelgewinnungsanlagen verringerte der Seenotrettungskreuzer um 04:51 Uhr vorübergehend seine Geschwindigkeit auf 10-12 kn und passierte den in Brand stehenden Havaristen. Dank des Lichts der Handfackeln entdeckten die Seenotretter zu dieser Zeit auch das um etwa 2 sm gen Westen vertriebene Rettungsfloß. Um 05:12 Uhr meldete die THEODOR STORM, zwei Personen aufgenommen zu haben, und fuhr zurück in den Büsumer Hafen, der gegen 05:50 Uhr erreicht wurde. Vor Ort übergaben die Seenotretter den Kapitän und seinen Decksman an die bereitstehenden Rettungswagenbesatzungen, die beide Personen in das Westküstenklinikum Heide brachten. Das Rettungsfloß war nebst Insassen auch an Bord genommen worden und wurde in Büsum an Land gesetzt. Am Nachmittag konnten der Kapitän und sein Decksman das Krankenhaus wieder verlassen. Bereits am frühen Morgen war durch die Psychosoziale Notfallversorgung (PSNV) der Deutschen Seemannsmission eine entsprechende Betreuung angeboten worden.

Das Ereignistagebuch des Maritimen Lagezentrums (MLZ) des Havariekommandos beginnt um 04:35 Uhr. Das MLZ koordinierte die Maßnahmen zur Bekämpfung des Brandes und der GVO, während sich das MRCC Bremen weiter um die Rettung der Personen kümmerte. Um 04:50 Uhr bestätigte das MLZ der VKZ Cuxhaven zunächst informell die Übernahme der Gesamteinsatzleitung durch das Havariekommando. Der sich noch an Bord der THEODOR STORM befindende Kapitän der WOTAN informierte die Einsatzkräfte darüber, dass sich noch ca. 2800 l Diesel (MGO), 200-300 l Hydrauliköl in einem gesonderten Stahltank und etwa 20 kg Schmierfett unter Deck an Bord der WOTAN befänden.

Die Maritime Incident Response Groups (MIRG)¹⁷ First Response (FR) und Fire Fighting (FiFi) wurden angefordert und nacheinander per Helikopter von Nordholz aus zur Unfallstelle gebracht. Der Seenotrettungskreuzer HERMANN MARWEDE der DGzRS und das Einsatzschiff NEUSTADT der Bundespolizei See erreichten gegen 06:30 Uhr die Unfallstelle und sollten als sichere Plattform für die MIRGs dienen bzw. als On-Scene Coordinator (OSC)¹⁸ fungieren. Die MIRG FR erreichte die Unfallstelle gegen 06:45 Uhr und beobachtete starken, schwarzen Rauch am Heck des Kutters. Mit dem Tochterboot VERENA der HERMANN MARWEDE wurde zunächst erkundet, ob der Havarist noch als sichere Plattform für die Brandbekämpfung dienen kann. Dies

¹⁷ Team aus fünf bis sechs speziell für den Einsatz auf See ausgebildeten und ausgerüsteten Feuerwehrleuten und Notärztinnen oder Notärzten. Weitere Informationen auf: <https://deutscher-marinebund.de/berichtetmb/neue-maritime-incident-response-group/> (14.09.2023).

¹⁸ Einsatzleitung vor Ort, die die Aktivitäten der vor Ort befindlichen Hilfskräfte koordiniert.

wurde bejaht und ein Team aus vier Personen bekämpfte das Feuer auf dem Achterdeck vorerst mit Handlöschgeräten (Pulver). Um 07:25 Uhr meldete die MIRG FR den laufenden Erstangriff mit Wasser. Eine Diesel-Lenzpumpe wurde zur Verstärkung der Feuerlöschkapazität durch ein Bereitschaftsboot der NEUSTADT zum Havaristen gebracht und die MIRG FiFi unterstützte ab ca. 07:55 Uhr das Team der MIRG FR bei der Brandbekämpfung.



Abbildung 5: Brandbekämpfung an Bord der WOTAN¹⁹

Es wurde festgestellt, dass das Steuerhaus und der Fischraum nicht vom Brand betroffen waren und nach Rücksprache mit der Bauwerft der WOTAN wurden zwei Fognails²⁰ durch die Wand zwischen Fisch- und Maschinenraum geschlagen. Es folgte ein zusätzlicher Angriff mit Schaum ab ca. 08:50 Uhr über das Oberdeck. Um 09:49 Uhr wurde gemeldet, dass das Feuer augenscheinlich aus ist, der Maschinenraum mit Schaum geflutet wurde, die Einsatzkräfte zurück an Bord der HERMANN MARWEDE und der NEUSTADT sind und der Kutter zunehmend Schlagseite bekommt.

¹⁹ Quelle: Havariekommando.

²⁰ Löschnagel – eine Art Löschanze, die dank einer gehärteten Schlagfläche mit einem Hammer durch Wände oder Türen geschlagen werden kann, um Brände in Innenräumen von außen zu bekämpfen.

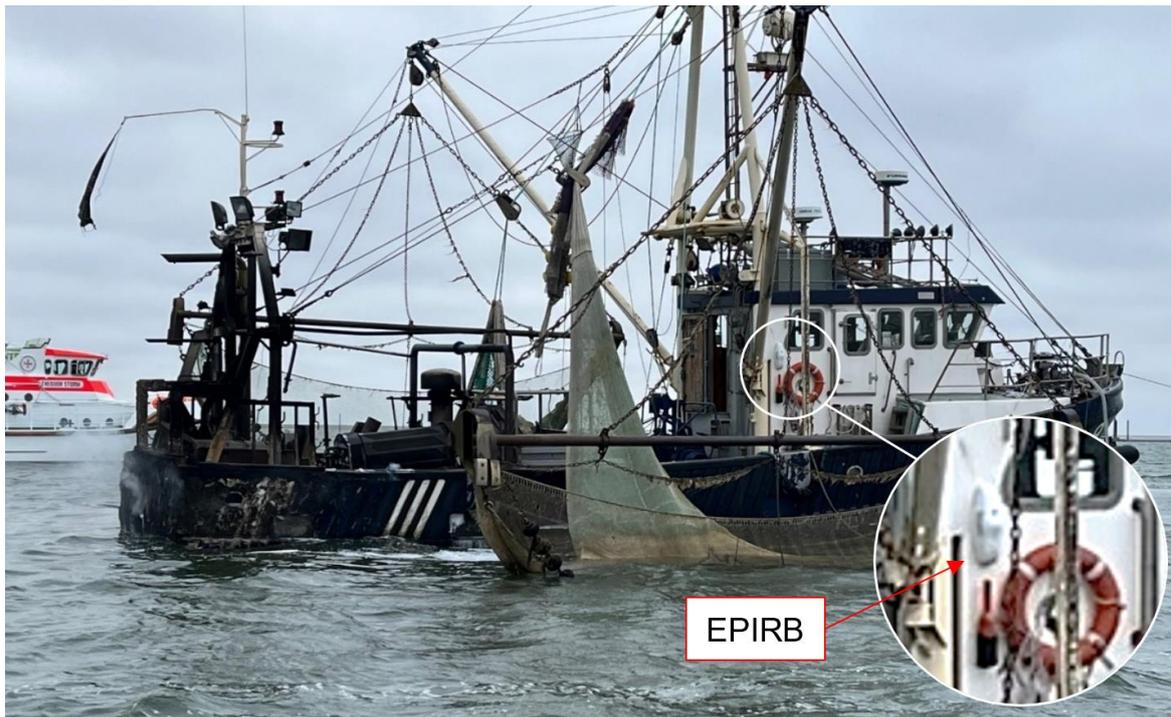


Abbildung 6: WOTAN nach Brandbekämpfung kurz vor dem Untergang²¹

Um ca. 09:52 Uhr kenterte die WOTAN über Steuerbord-Heck und nur das Vorschiff ragte anschließend noch teilweise aus dem Wasser.

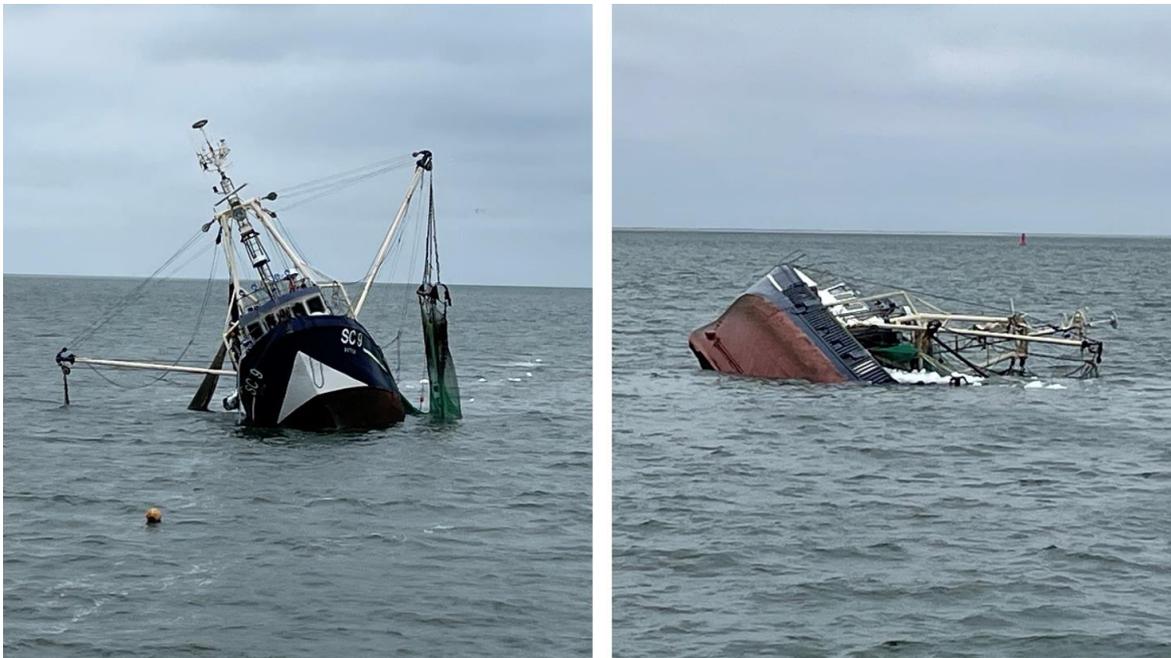


Abbildung 7: Untergang der WOTAN²¹

²¹ Quelle: Havariekommando.

Es wurde eine nautische Warnmeldung veröffentlicht und das Arbeitsschiff TRISCHEN begann um 11:45 Uhr mit der Bekämpfung der GUV durch die nun austretenden Betriebsstoffe mithilfe von Material zur Schadstoffunfallbekämpfung. Das Mehrzweckschiff MELLUM konnte wegen seines Tiefgangs nicht zur Unfallstelle laufen, übernahm jedoch die Rolle des OSC von der NEUSTADT. Trotz der Bekämpfungsmaßnahmen konnte nicht verhindert werden, dass die GUV in die nahegelegenen Saatmuschelgewinnungsanlagen trieb. Als das Havariekommando nach einem erneuten Überflug des Sensorflugzeugs die GUV nicht mehr ausmachen konnte und diese nicht mehr für bekämpfungsfähig hielt, lief die TRISCHEN gegen 15:45 Uhr zurück nach Büsum. Dort wurden 6 m³ Absorbermaterial mit einem Gewicht von 0,3 t für die Entsorgung an Land gegeben.

Abbildung 8: Ausbreitung der GUV²²Abbildung 9: TRISCHEN im Einsatz²³

²² Quelle: Havariekommando, aufgenommen durch das Sensorflugzeug DO 228 um 11:21 Uhr.

²³ Quelle: Havariekommando, aufgenommen durch das Sensorflugzeug DO 228 um 14:38 Uhr.

Nach dem Untergang der WOTAN war am gleichen Tag um 17:36 Uhr bei der europäischen Empfangsstelle für EPIRB-Signale²⁴ ein Alarmsignal ihrer EPIRB aufgelaufen. Dieses wurde nahezu zeitgleich an das RCC Münster und um 17:58 Uhr wiederum an das MRCC Bremen weitergeleitet. Um 19:33 Uhr meldete der Seenotrettungskreuzer THEODOR STORM die EPIRB als eingesammelt und deaktiviert.

3.1.4 Wrackbeseitigung

Das WSA Elbe-Nordsee sprach am 18. August 2023 eine Bergeverfügung für das Wrack der WOTAN aus. Am 24. August wurde die Bergung des Wracks durchgeführt. Das Kranschiff ENAK mit dem Schlepper ARION sowie das Pontonschiff FRIEDERIKE und der Tonnenleger TRITON erreichten die Unfallstelle zwischen 14:00 und 14:15 Uhr. Zu diesem Zeitpunkt herrschte auflaufendes Wasser. Niedrigwasser war zuvor um 12:21 Uhr.²⁵

Der Greifer des Krans hob das Wrack und legte es an Deck der FRIEDERIKE.



Abbildung 10: Bergung des Wracks der WOTAN²⁶

²⁴ French Mission Control Centre (FMCC), CNES/French Space Agency, Toulouse.

²⁵ GEZEITENFISCH: *Gezeiten und Sonnen-Mondtabellen Büsum*. <https://gezeitenfisch.com/de/schleswig-holstein/busum> (20.09.2023).

²⁶ Quelle: CAPTAIN FÖRSTER UNABHÄNGIGE SCHIFFFAHRTS-EXPERTEN GMBH: *Survey Report No. 2322023 (MV) WOTAN*, 24.08.2023.

Während der Bergung kam es erneut zu einer GUV, die jedoch nicht bekämpft wurde, da dies die Bergung verzögert und dadurch die Menge der Betriebsstoffe im Wasser erhöht hätte. Nach der Bergung war die GUV nicht mehr bekämpfungsfähig.

Um 18:27 Uhr, kurz nach dem Hochwasser um 18:07 Uhr, war die Bergung beendet und das Pontonschiff brachte die Überreste der WOTAN nach Cuxhaven, wo am 6. September die Besichtigung des Wracks zur Brandursachenermittlung durch zwei Gutachter der BSU sowie einen Sachverständigen der Versicherer stattfand (vgl. 3.2.3).

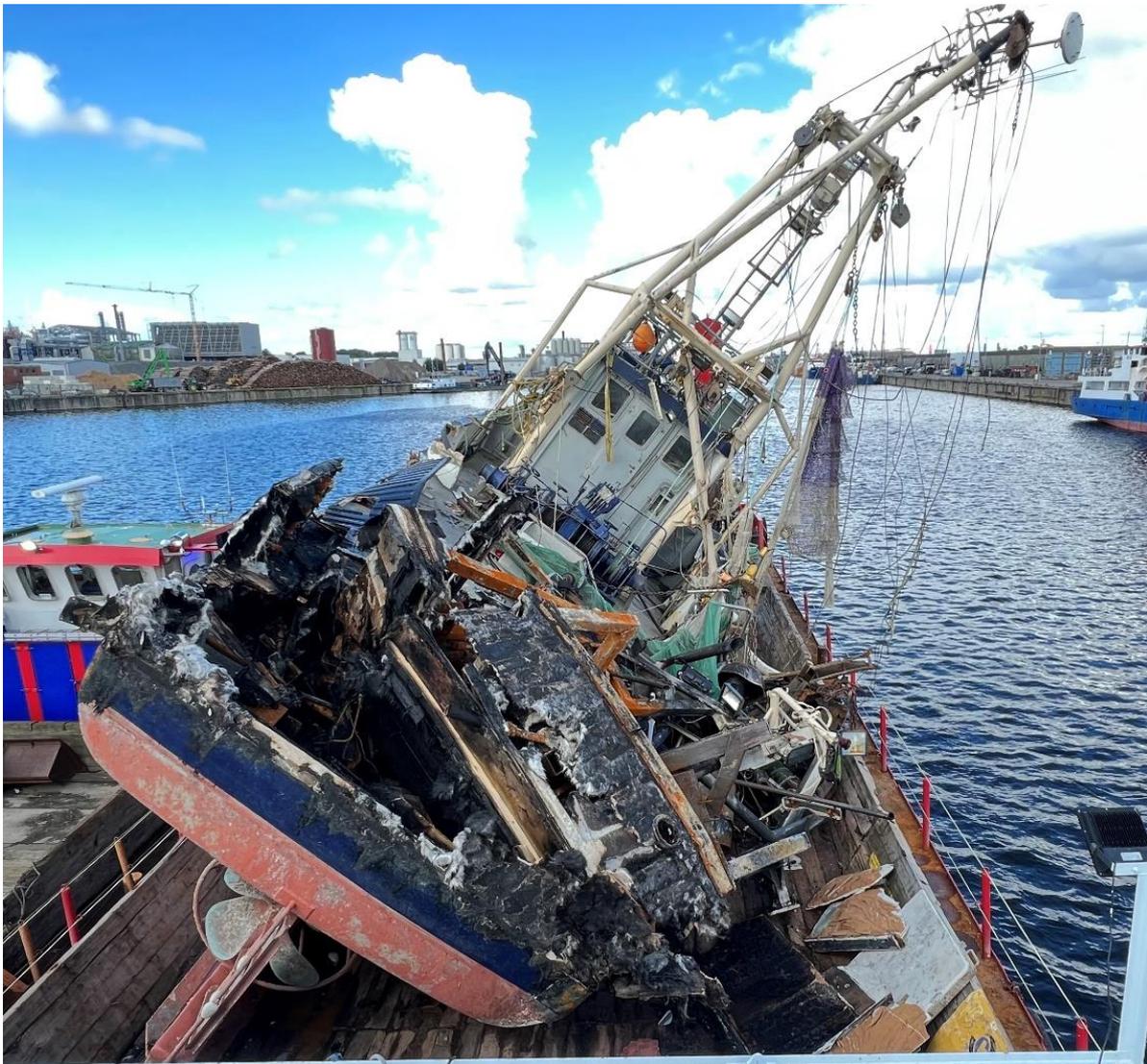


Abbildung 11: Wrack der WOTAN an Deck der FRIEDERIKE in Cuxhaven²⁷

²⁷ Quelle: BSU, aufgenommen bei einer Vorbesichtigung gemeinsam mit der Kriminalpolizei in Cuxhaven am 28.08.2023.

3.2 Untersuchung

3.2.1 Fischkutter WOTAN

3.2.1.1 Basisinformationen

Die WOTAN wurde in Faaborg, Dänemark, nach den Anforderungen des Kapitäns und Eigners gebaut und im Juni 1991 abgeliefert. Im Mai 1991 fanden die ersten Vorbesichtigungen der BG Verkehr auf der dänischen Werft statt. Die *Faaborg Værft A/S* hat sich nach eigenen Angaben seit 1970 u. a. auf den Bau von individuellen Fischereifahrzeugen spezialisiert.

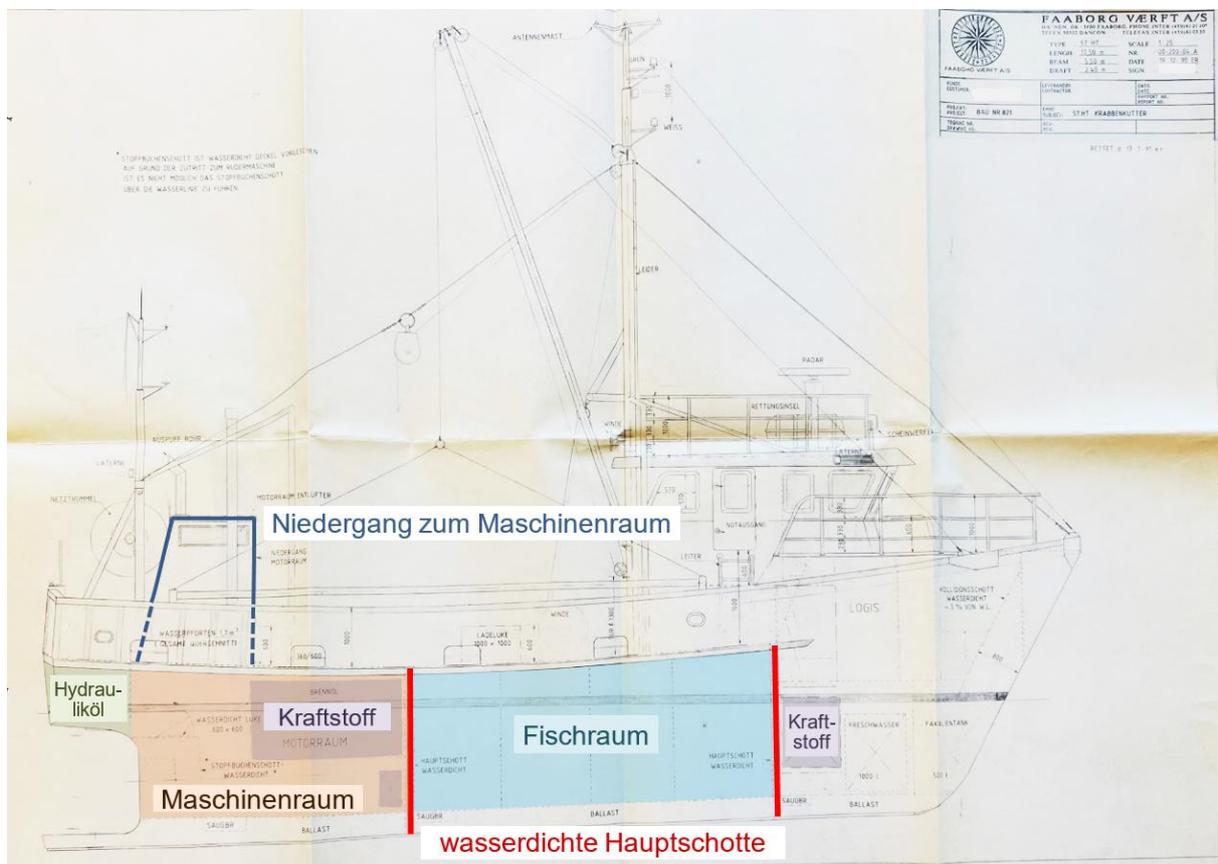


Abbildung 12: Decksplan WOTAN Seitenansicht²⁸

Der mittschiffs angeordnete Fischraum war durch zwei wasserdichte Hauptschotte begrenzt. Neben diesen Hauptschotten waren auch das Kollisionsschott vorne sowie das Stopfbuchenschott achtern und eine darüber liegende Luke wasserdicht ausgelegt. Die Kraftstoffkapazität betrug laut Tankplan der Werft insgesamt 8.835 l und war auf drei Vorratstanks (zwei achtere und ein vorderer) und einen 60 l fassenden Service-Tank verteilt. Am Unfalltag soll der vordere Tank nach Angaben des Eigners

²⁸ Quelle: Schiffsakte der WOTAN, BG Verkehr (DS) – Faaborg Værft A/S, 1990; Ergänzungen durch BSU.

leer und die 2.800 l Diesel gleichmäßig auf die beiden achteren Tanks verteilt gewesen sein. Der Hydrauliköltank mit einem Fassungsvermögen von insg. 400 l befand sich achtern vom Maschinenraum auf der Backbordseite.

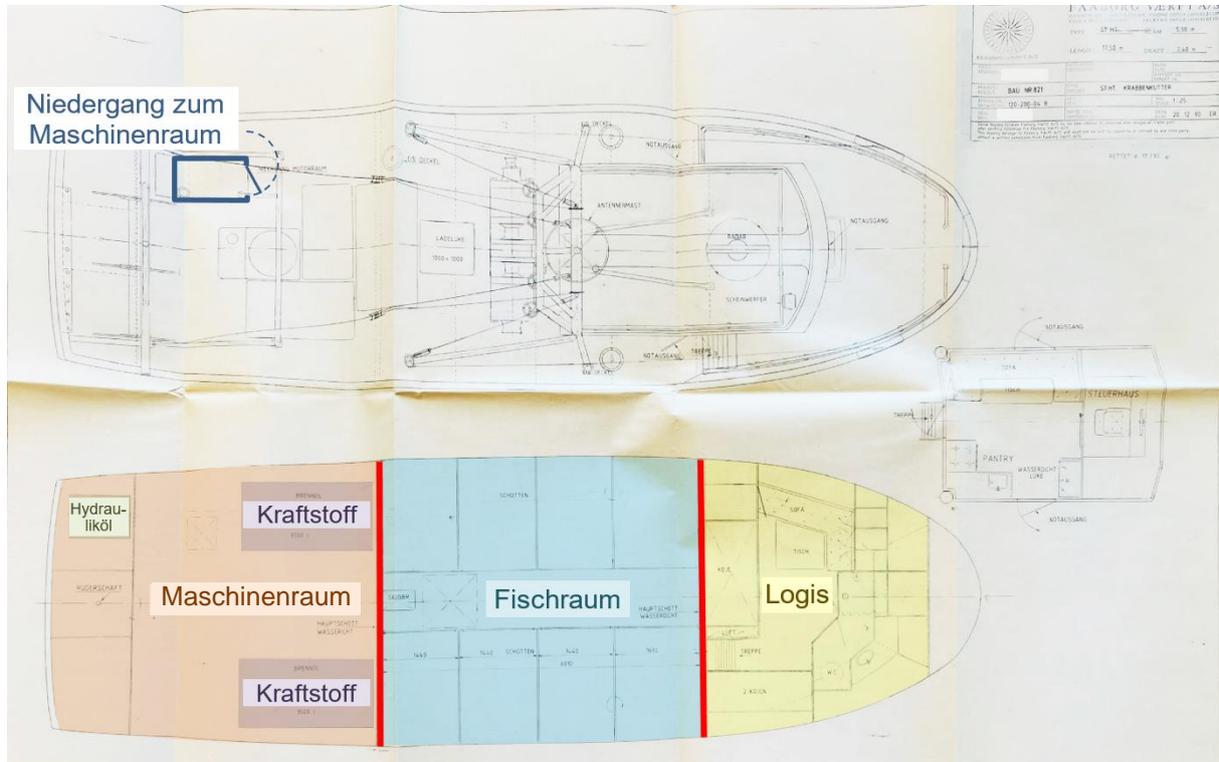


Abbildung 13: Decksplan WOTAN Draufsicht²⁹

Im März 2000 wurde die ursprünglich verbaute Hauptmaschine (MAN D2866 LE, von 240 kW auf 184 kW gedrosselt) durch einen auf 183 kW gedrosselten MAN D2866 LXE 43 ausgetauscht. Zudem wurde ein zusätzlicher Hilfsdiesel (28 kVA) an Deck installiert. Die Leistung der Hauptmaschine wurde im Jahr 2005 auf 221 kW erhöht. Neben der Hauptmaschine sowie Hydrauliköl- und Kraftstofftanks (vgl. Abbildung 12 und Abbildung 13) befanden sich im begehbaren Maschinenraum des Kutters verschiedene Aggregate. Eine Blei-Säure-Batterie für das 24-Volt-System soll sich im Maschinenraum am Heck des Schiffes mittschiffs/backbordseitig befunden haben.³⁰

²⁹ Quelle: Schiffsakte der WOTAN, BG Verkehr (DS) – Faaborg Værft A/S, 1990; Ergänzungen durch BSU.

³⁰ BRAND MARINE CONSULTANTS GMBH; GOERTZ, PROF. DR. R.: *PN1-0342023 WOTAN SC9 FIRE INVESTIGATION*. 23.10.2023.

3.2.1.2 Besatzung

Die WOTAN war zum Unfallzeitpunkt mit zwei Personen besetzt, einem Kapitän und einem Decksmann.

Nach eigenen Angaben begann der Kapitän und Eigner der WOTAN seine Seefahrtskarriere 1973 als Deckshelfer an Bord eines Kabeljaukutters. Nach abgeschlossener Ausbildung zum Fischer (See- und Küstenfischer)³¹ 1977 erwarb er 1978 das Befähigungszeugnis zum Kapitän BKü³² und 1980 das Befähigungszeugnis zum Kapitän BG³³. Seit 1982 war er selbständiger Fischer mit eigenem Kutter. Fischereierfahrungen sammelte er auf der Ost- und Nordsee sowie dem Nordatlantik bis Island und Grönland. Zwischenzeitlich sei der Kapitän der WOTAN auch als Zweiter und Erster Nautischer Offizier auf sonstigen Kauffahrteischiffen gefahren. Er war vor dem Unfall im Begriff, sein wenige Tage zuvor in der Gültigkeitsdauer abgelaufenes, uneingeschränktes Seediensttauglichkeitszeugnis zu erneuern. Der BSU liegen die folgenden Befähigungszeugnisse und –nachweise des Kapitäns vor:

- Befähigungszeugnis Kapitän BKü³⁴, ausgestellt im Jahr 2002 durch die WSD Nord in Kiel;
- Leiter der Maschinenanlage bis 750 kW Antriebsleistung³⁵, ausgestellt im Jahr 2002 durch die WSD Nord in Kiel;
- Befähigungsnachweis über Einführungs- und Sicherheitsgrundausbildung und Unterweisung für alle Seeleute, ausgestellt im Jahr 2002 durch die See-Berufsgenossenschaft (See-BG, heute BG Verkehr) nach Vorlage von See-BG Befähigungsnachweisen zum Rettungsboots- und Feuerschutzmann³⁶ aus dem Jahr 1978 sowie einem 1. Hilfe-Nachweis aus dem Jahr 2000;
- Allgemeines Betriebszeugnis für Funker, ausgestellt im Jahr 1998 durch die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post in Kiel;

³¹ Vergleichbar mit der derzeitigen Berufsausbildung zum Fischwirt, Schwerpunkt Kleine Hochsee- und Küstenfischerei.

³² Zum Führen von Fischereifahrzeugen bis zu einem Raumgehalt von 75 BRT/BRZ 150 in der Küstenfischerei.

³³ Führen von Fischereifahrzeugen aller Größen in der Großen Hochseefischerei, Wahrnehmen der Aufgaben eines Ersten nautischen Schiffsoffiziers auf Fischereifahrzeugen aller Größen in der Großen Hochseefischerei.

³⁴ Befähigungszeugnis zum Führen von Fischereifahrzeugen bis zu einem Raumgehalt von 75 BRT/BRZ 150 in der Küstenfischerei (Fangreisen von Küstenplätzen der Bundesrepublik Deutschland oder der benachbarten Küstenländer in einem Abstand von nicht mehr als 30 Seemeilen von der deutschen Küste).

³⁵ Entspricht dem Befähigungszeugnis zum Schiffsmaschinisten (§ 38 Abs. 2 See-BV).

³⁶ aktuelle Bezeichnung: Führen von Überlebensfahrzeugen und Bereitschaftsbooten (SÜB) und Leitung von Brandbekämpfungsmaßnahmen (SLB).

- Allgemeines Sprechfunkzeugnis für den Seefunkdienst, ausgestellt im Jahr 1978 durch die Oberpostdirektion in Kiel.

Der Decksmann der WOTAN verfügte weder über seefahrt- bzw. fischereispezifische Befähigungszeugnisse noch über sonstige diesbezügliche Befähigungs- oder Berechtigungsnachweise. Auch einen für Tätigkeiten in der Küstenfischerei berufsqualifizierenden Bildungsabschluss besaß er nicht und an einer Sicherheitsgrundausbildung hatte er ebenfalls nicht teilgenommen. Bescheinigungen der vorgenannten Art oder überhaupt praktische Erfahrungen sind allerdings mangels einer konkreten diesbezüglichen Vorschrift derzeit auch keine formale Voraussetzung für die Ausübung der Tätigkeit eines „Schiffsmann Deck“³⁷ auf Fahrzeugen der Küstenfischerei. Dem Decksmann war nur wenige Tage vor dem Unfall ein uneingeschränktes Seediensttauglichkeitszeugnis ausgestellt worden. Hauptberuflich war er zuletzt Notfallsanitäter, hatte jedoch im Rahmen einer vorigen Tätigkeit eine Ausbildung zum Schiffssicherungsgruppenführer Schiffsbrandbekämpfung und Leckabwehr absolviert. Diese Ausbildung der Marine wird vom BSH als gleichwertig zur Sicherheitsgrundausbildung nach STCW angesehen. Basierend auf einer Vereinbarung zwischen der Marine und dem BSH kann auf Antrag ein Befähigungsnachweis für eine Sicherheitsgrundausbildung ausgestellt werden, wenn die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt sind.

3.2.1.3 Operativer Betrieb

Das Einsatzgebiet der WOTAN wurde in ihrem Sicherheitszeugnis wie folgt festgelegt:

„Fischerei von deutschen Küstenplätzen oder der benachbarten Küstenländer aus bis zu einem Abstand von 35 Seemeilen zur Küstenlinie“

Der Eigner des Kutters setzte die WOTAN in den vergangenen Jahren nach eigenen Angaben ausschließlich für die Krabbenfischerei im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer ein. Das Fanggebiet erstreckte sich hierbei von der Elbe bis südlich der Amrumbank in einem Radius von etwa sechs Stunden von Büsum.

Besetzt war der Fischkutter üblicherweise mit einem Kapitän (dem Eigner) und einem Decksmann. Neben dem am Unfalltag anwesenden Decksmann waren in den vorherigen zwei Jahren etwa vier weitere Decksleute bei dem Eigner und Kapitän der WOTAN eingesetzt worden. Die Decksleute führten hierbei keine nautischen Tätigkeiten an Bord aus, sondern unterstützten bei Ausbesserungsarbeiten, bei der Verarbeitung des Fangs sowie beim Ausbringen und Einholen des Fanggeschirrs. Zu den Aufgaben des Kapitäns gehörten die Schiffsführung und Navigation sowie das Bedienen der Winden für die Netze.

³⁷ vgl. Abbildung 18.

3.2.1.4 Besichtigungen und technischer Betrieb

Die Endabnahme des Kutters durch die BG Verkehr (DS) vor der Überführung nach Büsum im Juni 1991 umfasste nach Informationen aus der Schiffsakte die Besichtigungen der Maschinenanlage sowie der Unfallverhütungs- und Schiffssicherheitseinrichtungen und Ausrüstungen, eine Schallpegelmessung und eine Probefahrt. Nach der Überführung nach Büsum wurde im Januar 1992 außerdem eine Verschlussbesichtigung durchgeführt.

Während ihrer Besichtigungen machte die BG Verkehr (DS) in ihren 38 Besichtigungsberichten zwischen 1991 und 2022 u. a. die folgenden Anmerkungen bezüglich des Brandschutzes und der Schiffssicherheit:

- **Mai 1991:** (Vorbesichtigungen Schiff und Maschine)

„[...] 4.) Alle brennbaren Unterbauten mit zugel. Schaumschichtanstrich versehen, auch die Schnittstellen. [...]“

„[...] Brennstoffschnellschlüße sind für Hähne am Br.-Tank im Masch.-Raum vorzusehen, sie entfallen für Hähne außerhalb des Maschinenraums (im Logis).“ [sic]

Beide Auflagen wurden durch die BG Verkehr (DS) im Juni 1991 als erledigt dokumentiert.

- **Juni 1993 & Juni 1997:** (Besichtigungen Schiff, Boden, Welle, Flüssiggas)

„[...] Handfeuerlöscher [...] prüfen lassen.“

Die Erledigung wurde nicht in der Schiffsakte dokumentiert.

- **Juni 1999:** (Besichtigungen Schiff, Boden, Welle, Flüssiggas)

„1) Abgasleitung Hilfsdiesel Isolierung instandsetzen. 2) Draht für Schnellschlußventil Bb-Brennstofftank reparieren/erneuern. 3) Regler für FI-Gasanlage wechseln. 4) Elektrische Notabschaltung für Heizung einbauen.“ [sic]

Diese Mängel waren bis Ende Juli 1999 abzustellen. Hierüber befindet sich keine Dokumentation in der Schiffsakte. Am 21.09.1999 wurde ohne weitere Bemerkungen ein bis Juni 2001 gültiger Fahrterlaubnisschein ausgestellt.

- **März 2000:** (Besichtigungen Maschine, Boden, Neumotorisierung sowie Schallpegelmessung mit Bezug auf den kürzlich in Faaborg durch die Bauwerft an Deck installierten Hilfsdiesel)

„1. Die Cu-Brennstoffleitungen sind gegen Niro-Rohre zu wechseln. 2. Lüfter des schallisolierten Kastens mit einer Brandklappe ausrüsten. [...]“ [sic]

Beide Punkte wurden planmäßig bei einer Nachbesichtigung im August 2000 als erledigt dokumentiert.

- **Juni 2003:** (Besichtigungen Maschine, Boden, Welle)

*„1.) Flexible Leitung im Seewassersystem flammfest ausführen.
2.) Brandklappen für Lüfter signalrot markieren und gangbar machen.
3.) Brennstoffleckage am Heizungskessel beseitigen, Schutz anbringen.“*

Diese Mängel waren bis zum Auslaufen abzustellen. Hierüber befindet sich keine Dokumentation in der Schiffsakte. Am Folgetag fand eine weitere Besichtigung (Schiff, Flüssiggas) statt, bei der keine Mängel dokumentiert wurden. Ohne weitere Bemerkungen wurde der Fahrerlaubnisschein bis Mai 2005 verlängert.

- **April 2009:** (Besichtigungen Schiff, Boden, Welle)

*„[...] 6) vorhandene GMDSS Funkanlage mit Notbatterie, Epirb, Sprechfunkgerät und Radartransponder vervollständigen (bis 31.12.09).
7) Feuerlöschanlage für Maschinenraum vorsehen (bis 31.12.09) z.B CO2 Flasche mit fester Rohrleitung zu Hauptmaschine und Hilfsdiesel (0,5 kg CO2 pro Kubikmeter). 8) Brandschutzsicherheitsplan anfertigen und zur Prüfung 4 fach einreichen.“ [sic]*

Der Fahrerlaubnisschein wurde trotz Mängeln bis April 2011 verlängert. Die Schiffsakte enthält keine Dokumentation darüber, dass die obigen Mängel bis Ende 2009 abgestellt wurden. Die geforderte Vervollständigung des GMDSS Equipments wurde erstmals bei einer Besichtigung im Mai 2011 festgestellt.

– **Mai 2011:** (Besichtigung Schiff)

„Pulverlöschanlage wird bis spätestens 31.12.11 nachgerüstet.“

Zunächst wurde ein bis September 2011 gültiges Sicherheitszeugnis sowie nach einer weiteren Besichtigung (Maschine) im August 2011, die weitere/andere Mängel fand, ein neues bis Ende Januar 2012 gültiges Zeugnis ausgestellt. Der Besichtigungsbericht Nr. 31 fehlt sowohl in der Schiffsakte als auch im digitalen Managementsystem der BG Verkehr. Für die Zeit zwischen August 2011 und April 2016 liegt also keine Dokumentation zu einer Zwischenbesichtigung vor. Der Besichtigungsbericht Nr. 32 verweist jedoch auf eine Bodenbesichtigung im November 2013.

– **Juni 2022:** (Besichtigungen Schiff, Funk)

„1 – Rettungsmittel – Nachtlichter der Feststoffwesten sind 01/2016 abgelaufen und vor dem nächsten Auslaufen zu erneuern. (3 Stk.) 2 – Deck – Das alte Rettungsfloß ist von Bord zu nehmen. (Ein neues, geprüftes Rettungsfloß ist an Bord vorhanden. [...]) 4 – Deck – Der Brandschutzplan und der Müllbehandlungsplan sind zu erneuern.“

Diese und ein weiterer Mangel waren bis Ende Juni 2022 abzustellen.

– **Juni 2022:** (Besichtigung Maschine)

„1 – Brandschutz – Die Überprüfung der im Maschinenraum fest eingebauten Feuerlöschanlage (Gloria SM 200 Kartuschen) hat noch nicht stattgefunden, ist aber für den 08.07.2022 durch die Fa. Fricke vorgesehen. 2 – Maschine – Das Brst-Schnellschlussventil Bb-Seite schließt nicht.“ [sic]

Diese Mängel sollten bis Mitte und Anfang Juli 2022 behoben werden. Am 22.07.2022 wurde der BG Verkehr (DS) eignerseitig versichert, dass alle im Juni 2022 festgestellten und noch offenen Mängel behoben wurden und ein aktualisierter, sich noch in Bearbeitung befindlicher Brandschutzplan nachgereicht werden soll. Nicht alle erforderlichen Nachweise sind Teil der Schiffsakte. Die Feuerlöschanlage war wie angekündigt am 08.07.2022 geprüft und zwei Aerosol-Generatoren getauscht worden. Es wurden keine Mängel dokumentiert.

Am 23.06.2022 wurde aufgrund verschiedener noch offener Mängel zunächst ein vorläufiges Sicherheitszeugnis bis zum 15.08.2022 ausgestellt, das am 01.08.2022 bis zum 01.01.2023 und am 28.12.2022 bis zum 15.05.2023 verlängert wurde. Am 17.03.2023, nach Eingang zuvor noch ausstehender Stabilitätsunterlagen, wurde ein neues Sicherheitszeugnis mit Gültigkeit bis zum 15.05.2026 ausgestellt, vorbehaltlich einer Zwischenbesichtigung zwischen dem 15.05.2023 und dem 15.05.2024. In keinem der ausgestellten vorläufigen oder befristeten Sicherheitszeugnisse und

Fahrterlaubnisscheine wurden Bemerkungen zu noch offenen Mängeln eingetragen. Der seit 2009 geforderte, aktualisierte Brandschutzplan ist der BG Verkehr (DS) nie vorgelegt worden und sei nach Auskunft des Eigners mit dem Kutter untergegangen und nicht mehr auffindbar.

Technische Arbeiten an der WOTAN wurden hauptsächlich durch die Betriebe *Marscheider Maschinenbau GmbH & Co. KG* und *Klein Maschinenbau- und Taucherarbeiten* in Büsum sowie durch den Eigner selbst durchgeführt. Beide Büsumer Betriebe gaben gegenüber der BSU an, dass in den vergangenen Jahren keine Brandrisiken im Maschinenraum des Kutters gefunden oder behoben wurden. Der Kapitän und Eigner der WOTAN wurde als „sehr korrekt“ und der Zustand des Kutters als „sehr gut“ beschrieben.³⁸ Der Einbau des zusätzlichen Hilfsdiesels und der Tausch der Hauptmaschine (vgl. 3.2.1.1) im März 2000 erfolgte bei der Bauwerft in Faaborg. Die Feuerlöschanlage wurde durch die Firma *Heinrich Fricke* zum Anfang des Jahres 2012 eingebaut.

3.2.1.5 Brandschutz

Nach den Besichtigungsprotokollen der See-BG aus Mai/Juni 1991 wurden alle brennbaren Unterbauten der WOTAN mit zugelassenem Schaumschichtanstrich versehen (vgl. 3.2.1.4). Zudem finden sich verschiedene Typenzulassungen für Trennflächen in der Schiffsakte, u. a. für unterhalb des stählernen Decks angebrachte Deckenpaneele vom Typ B-0³⁹ sowie für vertikale Trennflächen vom Typ A⁴⁰. Genauere Informationen zu baulichem Brandschutz lagen nicht vor. Alle Unterlagen der Faaborg Werft über den Bau der WOTAN sollen bei einem Großbrand auf dem Werftgelände im Jahr 2020 zerstört worden sein.⁴¹ Die Vorschriften der UVV See, nach denen die WOTAN gebaut worden war, machten jedoch verschiedene Vorgaben hinsichtlich des baulichen Brandschutzes. So mussten bspw.

- sämtliche Isolierungen (außer in Frischfischräumen) nichtbrennbar und zugelassen sein, (§ 271 Abs. 2)
- es durften außerhalb von Frischfischräumen nur zugelassene schwerentflammbare Anstrichmittel und Beschichtungsmaterialien verwendet werden, (§ 271 Abs. 5)
- die GFK-Außenhaut durfte in den meisten Räumen an Bord nicht freiliegen, sondern musste mit zugelassenen schwerentflammbaren Materialien

³⁸ Stellungnahme von „Klein Maschinenbau- und Taucherarbeiten“ vom 24.02.2024.

³⁹ Typ B-0: Raumschluss (Flammen schlagen nicht auf die feuerabgewandte Seite durch) gewährt für 30 min.

⁴⁰ Typ A: Raumschluss gewährt für 60 min.

⁴¹ Stellungnahme der Geschäftsführung der Faaborg Værft A/S vom 28.11.2023.

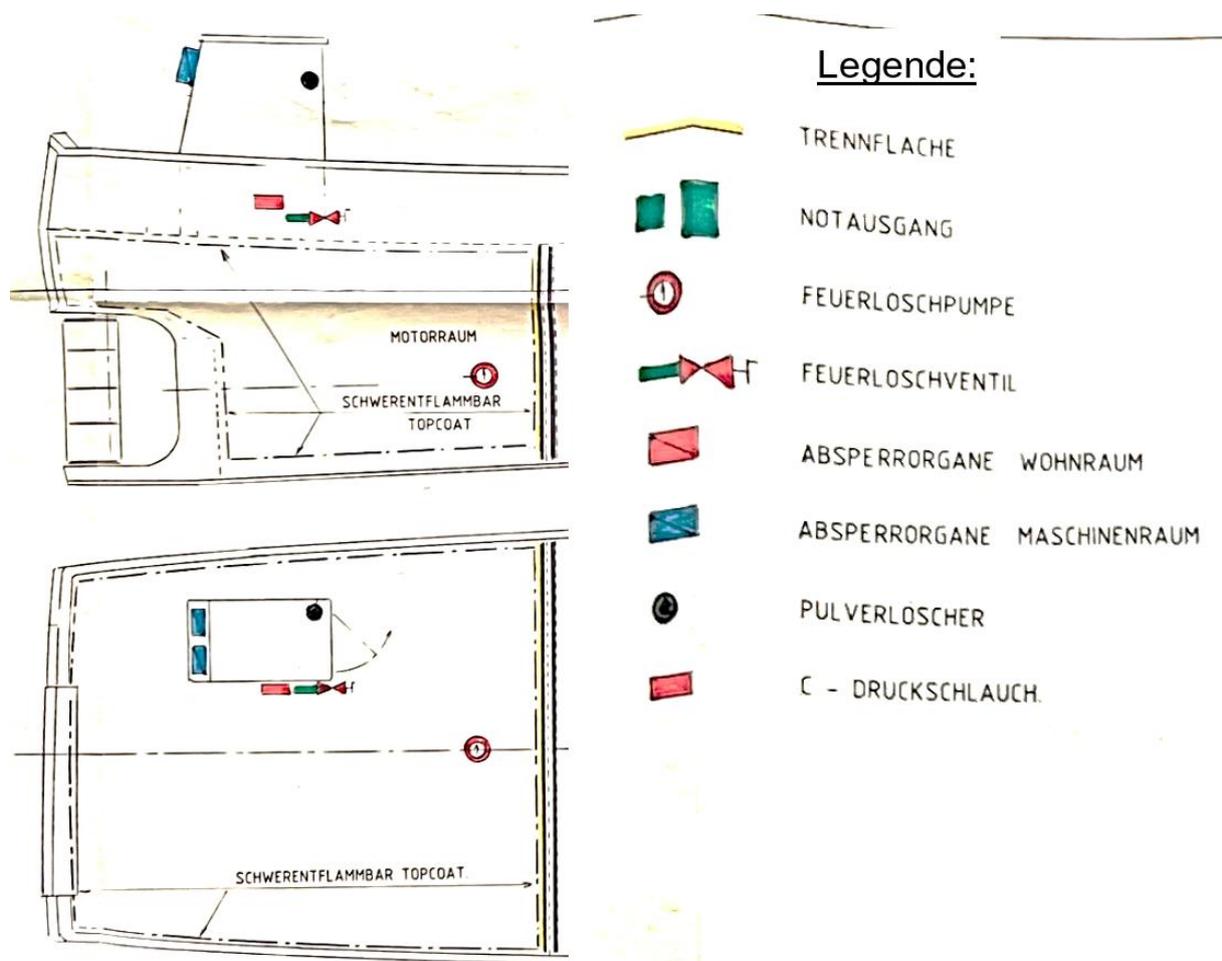
gestrichen/beschichtet oder durch nichtbrennbare Werkstoffe abgedeckt werden (§ 271 Abs. 6) und

- verdeckte, aus brennbarem Werkstoff bestehende Flächen aller Schotte, Wände, Verkleidungen und Unterkonstruktionen waren durch schaumschichtbildende Anstrichmittel oder andere Feuerschutzmittel schwerentflammbar zu machen (nach DIN 4102-1). (§ 271 Abs. 7)

Im Januar 1991 forderte die See-BG auf Grundlage des § 94 Abs. 2 der alten UVV See von der Bauwerft außerdem, dass alle Maschinenraumzugangstüren mit Selbstschließern versehen sein müssen. Der Eigner der WOTAN gab jedoch gegenüber der BSU an, dass die Tür des Niedergangs zum Maschinenraum nicht selbstschließend war.⁴² Es konnte nicht nachvollzogen werden, ob der Forderung nach Selbstschließern je nachgekommen worden war und/oder ob und wann diese im Laufe der Jahre entfernt wurden. Die Tür sei in der Unfallnacht jedenfalls permanent offengehalten worden.

Nach Auskunft des Eigners befand sich, wie bereits im ursprünglichen Brandschutz- und Sicherheitsplan von 1991 eingezeichnet, außen am Maschinenraumniedergang ein C-Feuerlöschschlauch mit Feuerlöschventil. Die Absperrorgane für den Maschinenraum scheinen sich ursprünglich ebenfalls außerhalb des Niedergangshauses befunden zu haben (vgl. Abbildung 14).

⁴² Stellungnahme des Eigners vom 06.02.2024 per E-Mail über seine anwaltliche Vertretung.

Abbildung 14: Ausschnitt Brandschutz- und Sicherheitsplan⁴³

An Bord der WOTAN befand sich keine Brandmeldeanlage. Nach Regel 8.7 Teil 5 Anlage 1a SchSV⁴⁴ kann die BG Verkehr (DS) auf der Grundlage einer Risikobewertung bei Fischereifahrzeugen unter 18 m Länge auf Feuermelde- und -anzeigesysteme verzichten. Nach Auskunft der BG Verkehr (DS) erfolgt diese Risikobewertung bei den Besichtigungen und wird nicht grundsätzlich schriftlich festgehalten.⁴⁵ Weder im Vordruck „F-Maschine F“ noch im Vordruck „F-Schiff F“ für die Besichtigungen von Fischereifahrzeugen < 24 m wird diese Regel jedoch abgefragt. Die Besichtigenden der BG Verkehr (DS) werden also nicht im Wege dieser Vordrucke auf die Notwendigkeit einer Brandmeldeanlage auf Fahrzeugen zwischen 18 m und 24 m Länge bzw. der Risikobewertung auf kleineren Fahrzeugen

⁴³ Quelle: Schiffsakte der WOTAN, BG Verkehr (DS) – Faaborg Værft A/S, 1991; Ergänzungen durch BSU.

⁴⁴ Schiffssicherheitsverordnung vom 18. September 1998 (BGBl. I S. 3013, 3023), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 3. März 2020 (BGBl. I S. 412) geändert worden ist.

⁴⁵ Gespräch zwischen BSU und BG Verkehr (DS) in Hamburg am 6. März 2024.

aufmerksam gemacht. Auch die Prüfung auf Funktionstüchtigkeit einer solchen Anlage ist nicht Teil der Besichtigungsprotokolle.

An Bord der knapp 18 m langen WOTAN sei auf eine Brandmeldeanlage aufgrund

- des kurzen Weges zwischen Maschinenraum und Steuerhaus und
- der Annahme, dass die Hauptmaschine des Kutters nur dann laufe, wenn auch Betrieb an Bord herrsche und Besatzungsmitglieder wach seien

verzichtet worden. Technische Probleme im Maschinenraum, wie z. B. auch ein Brand, hätten nach Einschätzung der BG Verkehr (DS) auch ohne Meldeanlage durch andere Überwachungssysteme erkannt werden können.⁴⁶ Dokumentiert in der Akte wurden diese Überlegungen jedoch nicht.

Eine Feuerlöschanlage im geschlossenen Maschinenraum der WOTAN war aufgrund neuer Sicherheitsanforderungen⁴⁷ notwendig geworden. Um den Jahreswechsel 2011/2012 wurde eine Aerosol-Feuerlöschanlage des Herstellers *GLORIA* vom Typ SO 200 EM installiert. Das Löschmittel dieser Anlage besteht im Wesentlichen aus Kaliumcarbonat und wird in einem Generator erzeugt, der durch einen elektrischen Impuls des manuellen Handauslösers aktiviert wird. Die Löschwirkung besteht darin, dass die fein verteilten Aerosolpartikel freie Radikale aus den Flammen binden und diese so nicht mehr mit dem Luftsauerstoff reagieren können.⁴⁸ Die Montage- und Betriebsanleitung des Herstellers enthält u. a. die folgenden Informationen:

- „Aerosol-Feuerlöschgeneratoren dürfen nur in Räumen eingesetzt werden, die nicht begehbar sind.“⁴⁹
- „Die Feuerlöschgeneratoren (Kartuschen) sind für das Ablöschen von brennenden Objekten in geschlossenen Räumen vorgesehen. [...] Freistehende Objekte können nicht sicher gelöscht werden, da das Aerosol sich leicht verflüchtigt.“⁵⁰
- „Um ein sicheres Ablöschen zu gewährleisten, muss der zu schützende Raum weitgehend geschlossen sein.“⁵¹

⁴⁶ Gespräch zwischen BSU und BG Verkehr (DS) in Hamburg am 6. März 2024.

⁴⁷ Aus der am 1. Januar 2009 in Kraft getretenen Richtlinie nach § 6 Abs. 1 Nr. 6 der Schiffssicherheitsverordnung über Sicherheitsanforderungen an Fischereifahrzeuge mit einer Länge unter 24 m (VkB1. 2009 S. 155).

⁴⁸ DEUTSCHE GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG E.V. (DGUV), FACHBEREICH FEUERWEHREN HILFELEISTUNGEN BRANDSCHUTZ, SACHGEBIET BETRIEBLICHER BRANDSCHUTZ: *Fachbereich AKTUELL FBFHB-012 – Personengefährdung bei Aerosol-Löschanlagen*. Berlin, Stand: 25.11.2019.

⁴⁹ GLORIA GMBH: *Montage- und Betriebsanleitung für Aerosol-Feuerlöschanlage mit Handauslösung, Typ: SO 200 EM (Art.-Nr.: 2883.0000)*, 19.04.2004, Blatt 3.

⁵⁰ ebenda, Blatt 4.

⁵¹ ebenda, Blatt 8.

- „Der Feuerlöschgenerator wird in dem Raum, der geschützt werden soll, [...] befestigt.“⁵⁰
- „Der Handauslöser ist an einer geschützten, trockenen, übersichtlichen und jederzeit erreichbaren Stelle zu montieren (z. B.: Armaturenbrett, Steuertableau, o.ä.). Der Handauslöser darf nicht im Gefahrenbereich des zu erwartenden Brandes angeordnet werden.“⁵²
- „In angemessenen Abständen, die je nach vorliegenden Einsatzbedingungen unterschiedlich groß sein können, ist der allgemeine Zustand der Feuerlöschanlage zu kontrollieren. [...] Nach Ablauf von 5 Jahren ab Herstelldatum muss der Feuerlöschgenerator durch einen neuen ersetzt werden [...].“⁵¹

Eine fernmündliche Anfrage beim heutigen Hersteller der Anlage SO 200 EM, der *ETP Löschsyste* GmbH, ergab, dass diese nicht nach der europäischen Schiffsausrüstungsrichtlinie (Marine Equipment Directive (MED), 2014/90/EU, zuvor 96/98/EG) zugelassen ist. Sie sei nach Angaben des Eigners „auf Empfehlung der BG bzw. des GL eingebaut“⁵³ worden.

An Bord der WOTAN wurden zwei Löschmittelgeneratoren an der Decke des Maschinenraums nahe der Hauptmaschine installiert (vgl. Abbildung 15). Nach Herstellerangaben können diese ein Raumvolumen von 1,0 – 3,0 m³ schützen. Der Handauslöser habe sich nach Angaben des Eigners innerhalb des Niedergangs zum Maschinenraum, etwa eine Armlänge von der Tür entfernt befunden.

In den Besichtigungsberichten der BG Verkehr (DS) wurde ab 2016 jeweils lediglich das Vorhandensein einer festinstallierten Feuerlöschanlage im Maschinenraum protokolliert. Durch das Fehlen des Besichtigungsberichts Nr. 31 in der Schiffsakte kann nicht nachvollzogen werden, wann die Feuerlöschanlage erstmals festgestellt wurde und ob diese auf Eignung geprüft wurde. Der Eigner gab gegenüber der BSU an, dass die Besichtigenden der BG Verkehr (DS) die Feuerlöschanlage nach Einbau nicht genauer besichtigt oder für geeignet befunden hätten.

Es gibt in den Besichtigungsprotokollen Anhaltspunkte dafür, dass die Herstellervorgabe einer in angemessenen Abständen⁵⁴ vorzunehmenden Kontrolle der Anlage sowie des Tauschs von fünf Jahre alten Löschgeneratoren seitens des Kapitäns nicht eingehalten und deren Einhaltung auch nicht von der BG Verkehr (DS) gefordert worden war. Der Eigner der WOTAN gab gegenüber der BSU an, dass die

⁵² ebenda, Blatt 5.

⁵³ Stellungnahme des Eigners vom 20.02.2024 per E-Mail über seine anwaltliche Vertretung; BG meint BG Verkehr, GL meint die ehemalige Klassifikationsgesellschaft Germanischer Lloyd (heute: DNV).

⁵⁴ Laut dem letzten Test- und Besichtigungsbericht der Firma *Taye Brandschutzservice GmbH* für die Feuerlöschanlage vom 08.07.2022 ist die Besichtigung jährlich durchzuführen.

Inspektionen gemäß Herstellervorgaben durchgeführt und die Kartuschen im Zuge der vorgeschriebenen Wartungen ausgetauscht worden seien. In den Jahren 2016 und 2019 wurde hingegen das Jahr 2011 als Datum der letzten Prüfung durch einen zugelassenen Sachverständigen in den Besichtigungsberichten (Nr. 33 und Nr. 34) angegeben. Darüber hinaus liegen weder bei der Fachfirma, die die Anlage einst verbaute und zuletzt auch für den Tausch der Löschmittelgeneratoren beauftragt wurde, noch bei dem Dienstleister, der im Sommer 2022 die Anlage erstmals wartete, eine Dokumentation zu vorigen Kontrollen der Anlage oder Tauschs der Generatoren vor.⁵⁵ Erst bei einer der Besichtigungen im Juni 2022 wurde durch die BG Verkehr (DS) vermerkt, dass die Prüfung der Anlage noch aussteht. Die Besichtigungen im April und Juni 2022 (Boden, Schiff, Funk, Maschine) waren die letzten vor dem Untergang der WOTAN.



Abbildung 15: Erneuerte Löschmittelgeneratoren im Maschinenraum der WOTAN⁵⁶

⁵⁵ Fernmündliche Auskünfte beider Firmen vom 17.02., 20.02. und 14.03.2024.

⁵⁶ Quelle: TAYE Brandschutzservice GmbH, aufgenommen am 08.07.2022 anlässlich des Tauschs der Löschmittelgeneratoren.

Persönliche Brandschutzausrüstungen bestehend aus Feuerwehrkleidung, einem Atemschutzgerät und speziellem Equipment sowie Fluchtretter (EEBDs)⁵⁷ oder Hitzeschutzanzüge gehören für Fischereifahrzeuge < 24 m nicht zur Pflichtausrüstung und waren auch nicht an Bord vorhanden.

3.2.1.6 Rettungsmittel und Funk

An Bord der WOTAN befanden sich für die Evakuierung des Kutters zwei Rettungsflöße, die am Bug vor dem Steuerhaus gestaut waren (vgl. Abbildung 4). Das von Kapitän und Decksman genutzt, steuerbordseitige Rettungsfloß war vom Typ „6DK+S30“ des Herstellers *VIKING* und mit einem SOLAS B Pack⁵⁸ ausgerüstet. Für dieses Floß bestand seit mehreren Jahren ein Wartungsvertrag mit dem Hersteller und der letzte Service war im Juli 2021 planmäßig durchgeführt worden.⁵⁹ Die Besatzung der WOTAN betonte gegenüber der BSU hinsichtlich der Evakuierung des Kutters, dass die Reiß- und Fangleine des Rettungsfloßes sehr lang gewesen sei, wodurch der Floßcontainer nach dem Überbordgeben zunächst fast bis ans brennende Heck des Kutters getrieben war und dann sehr mühsam zurück an den Bug gezogen werden musste (vgl. 3.1.2).

Für das backbordseitige Rettungsfloß eines anderen Herstellers bestand nach Angaben des Eigners kein Wartungsvertrag. Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei diesem Floß um ein altes, zusätzliches und zuvor durch die BG Verkehr (DS) bemängeltes Rettungsfloß handelte.

Für beide Besatzungsmitglieder standen Rettungswesten zur Verfügung. Der Kapitän und Eigner gab gegenüber der BSU an, dass es sich um „Rettungskragen, gekauft bei Netzfabrik Engels in Büsum“⁶⁰ gehandelt habe. Die *ENGEL-NETZE GmbH & Co. KG* vertreibt laut ihrer Internetseite ausschließlich Rettungswestenmodelle des Herstellers *SECUMAR*.⁶¹

⁵⁷ **Emergency Escape Breathing Device**, kleines Atemschutzgerät für eine Verwendung von etwa 15 min zur Flucht aus einem Bereich mit gefährlichen Bedingungen wie Rauch oder anderen gefährlichen Gasen.

⁵⁸ Reduzierte Ausrüstung von Rettungsflößen (im Gegensatz zum SOLAS A Pack), siehe Kapitel 4 Regel 4.1.5 des Internationalen Rettungsmittel-Codes (LSA-Code).

⁵⁹ Service-Intervall: 30 Monate, Floß hergestellt im Mai 2013; Quelle: *VIKING LIFE-SAVING EQUIPMENT GmbH*, E-Mail vom 26.01.2024.

⁶⁰ Stellungnahme des Eigners vom 06.02.2024 per E-Mail über seine anwaltliche Vertretung; mit dem Begriff „Rettungskragen“ ist eine aufblasbare Rettungsweste gemeint.

⁶¹ *ENGEL-NETZE*: Ausrüstung / Werkzeuge – Sicherheit. <https://engelnetze.com/rettungsmittel-und-schwimmwesten/> (09.04.2024).

An Bord der WOTAN befanden sich außerdem die folgende abgenommene Funkausrüstung (außer Radar) und funktechnischen Rettungsmittel:⁶²

- UKW-Sprechfunkanlage, „SAILOR RT-2047“
- UKW-Sprechfunkanlage mit DSC⁶³, „SAILOR RT-4822“
- UKW-Sprechfunkgerät, „Icom IC-M33“
- AIS, „Furuno FA-150“
- Inmarsat⁶⁴-Anlage, „SAILOR TT-3026S“
- 2 x GPS-Empfänger, „Furuno GP-150 und KGP-900“
- Radartransponder, „SAILOR SART II“
- Satelliten-EPIRB, „McMurdo G5 Smartfind“

Beide UKW-Sprechfunkanlagen sowie einer der GPS-Empfänger verfügte für mindestens sechs Stunden über eine Notstromquelle, bestehend aus einem auf dem Ruderhausdach befindlichen 12 V Blei-Akkumulator. Für die Notfallkommunikation nutzte der Kapitän letztendlich ein anderes, nicht abgenommenes UKW-Handsprechfunkgerät („Radio Ocean Pocket 4300“). Er merkte an, dass dieses und weitere Handsprechfunkgeräte mit 5 W Sendeleistung eine zu geringe Reichweite hätten. Die in Kapitel 3.1.2 beschriebenen Schwierigkeiten beim Absetzen des Notrufs traten mit der festverbauten UKW-Sprechfunkanlage mit DSC auf. Ob die DSC-Funktion für den Notrufversuch genutzt wurde, konnte nicht mehr nachvollzogen werden. Die ältere Sprechfunkanlage RT-2047 oder die Inmarsat-Anlage wurden nicht benutzt. Die Satelliten-EPIRB⁶⁵ (außen auf der Steuerbordseite des Ruderhauses montiert – siehe Abbildung 6) und SART⁶⁶ (innen im Ruderhaus neben der achteren Außentür auf der Backbordseite angebracht)⁶⁷ wurden nicht aktiviert und/oder in das Rettungsfloß mitgenommen.

⁶² Prüfbescheinigung GMDSS, Ingenieurbüro Horn GbR, Büsum, 21.07.2023.

⁶³ Digital Selective Calling – digitaler Selektivruf für das Herstellen einer Funkverbindung mit ausgewählten Funkstellen, u. a. zur Kommunikation bei Notfällen auf See.

⁶⁴ Abkürzung für „**I**nternational **M**aritime **S**atellite Organization“ bzw. Bezeichnung des daraus hervorgegangenen britischen Unternehmens Inmarsat plc, das einen globalen Mobilfunkdienst über Satelliten betreibt und sowohl kommerzielle Dienste zur satellitengestützten Telefonie und Datenübertragung als auch Seenotkommunikationsdienste (GMDSS) anbietet.

⁶⁵ **E**mergency **P**osition-**I**ndicating **R**adio **B**eacon – aktive Satelliten-Funkbake zur Kennzeichnung der Seenotposition.

⁶⁶ **S**earch-**a**nd-**R**escue Radar **T**ransponder – passives Gerät, das bei Eintreffen eines Radar-Signals über das gesamte Radar-Frequenzband eigene Signale ausstrahlt und die eigene Seenotposition für andere Stellen auf deren Radar-Bildschirm(en) in Form einer charakteristischen Signatur (6 – 12 Punkte/Striche) sichtbar macht.

⁶⁷ Stellungnahme Ingenieurbüro Horn GbR vom 16.01.2024; führte seit 2011 die jährliche Prüfung der Funkausrüstung durch, zuletzt am 21.07.2023 in Büsum.

Eine technische Erklärung für die Fehlfunktion der UKW-Sprechfunkanlage RT-4822 (selbständiges Verstellen des eingestellten Funkkanals und fehlgeschlagener Aufbau einer Sprechfunkverbindung, vgl. 3.1.2) konnte nicht gefunden werden. Anfragen bei verschiedenen technischen Servicepartnern des Herstellers (heute *Cobham SATCOM*) ergaben, dass beide UKW-Sprechfunkanlagen extrem veraltet waren und in der Berufsschifffahrt zum großen Teil bereits ausgemustert wurden. Die letzte Auslieferung eines RT-4822-Gerätes war im Dezember 2005. Ab Januar 2011 gab es keinen herstellerseitigen Service für diese Geräte mehr, d. h. Reparaturen waren durch nicht mehr verfügbare Ersatzteile seit über 10 Jahren nicht mehr möglich.

Die Satelliten-EPIRB der WOTAN und das backbordseitige Rettungsfloß lösten ordnungsgemäß aus und schwammen auf. Da der Kutter kurz nach Niedrigwasser untergegangen war, befanden sich die EPIRB und das zweite Floß erst später, nachdem der Wasserstand bis zum Nachmittag wieder zugenommen hatte, weit genug unter der Wasseroberfläche, um auszulösen.

3.2.2 Sicherheitsmanagement von Fischereifahrzeugen < 24 m

3.2.2.1 Sicherheitsvorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m

Für die Verbesserung der Sicherheit in der nationalen Fischerei, auch auf Fahrzeugen < 24 m, hat die IMO⁶⁸ u. a. in Zusammenarbeit mit der ILO⁶⁹ und FAO⁷⁰, verschiedene verbindliche und unverbindliche Instrumente entwickelt. Diese sollen in erster Linie durch Verwaltungen für die Verbesserung nationaler Gesetze und Vorschriften genutzt werden:⁷¹

- A: „International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel“ (STCW-F), 1995 [in Kraft seit 2012, von Deutschland noch nicht ratifiziert]
- B: „Revised Code of Safety for Fishermen and Fishing Vessels“, 2005
- C: „Voluntary Guidelines for the Design, Construction and Equipment of Small Fishing Vessels“, 2005
- D: „Safety Recommendations for Decked Fishing Vessels of Less than 12 Metres in Length and Undecked Fishing Vessels“, 2010

⁶⁸ International Maritime Organization, Internationale Seeschiffahrts-Organisation.

⁶⁹ International Labour Organization, Internationale Arbeitsorganisation.

⁷⁰ Food and Agriculture Organization of the United Nations, Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen.

⁷¹ INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION: *Our Work – Maritime Safety – Fishing vessel safety.* <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/Fishing%20Vessels-Default.aspx> (22.03.2024).
INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION: *Our Work – Human Element – STCW-F.* <https://www.imo.org/en/ourwork/humanelement/pages/stcw-f-convention.aspx> (22.03.2024).

Mit thematischem Bezug zum vorliegenden Fall beinhalten die oben genannten Instrumente A bis C z. B. die folgenden Vorgaben und Empfehlungen. Für Fischereifahrzeuge unter deutscher Flagge sind diese jedoch nicht verbindlich, da einerseits STCW-F noch nicht von Deutschland ratifiziert wurde und es sich bei den übrigen Instrumenten um unverbindliche Empfehlungen handelt:

- Obligatorisches, von der Verwaltung anerkanntes Grundtraining in verschiedenen Bereichen für Personal auf seegehenden⁷² Fischereifahrzeugen (A (s. o.), Regel III/1 i. V. m. Artikel 3) sowie nach dem letzten Entwurf für die Überarbeitung von STCW-F (vgl. Papier HTW 9/WP.8, Annex 1, S. 20) eine Sicherheitseinweisung an Bord bevor es dort mit Aufgaben betraut wird;
- Kontinuierliche ordnungsgemäße Wache vom Steuerhaus oder vom Deck aus auf vor Anker liegenden Fischereifahrzeugen (A, Regel IV/1 Abs. 7);
- Einführung eines obligatorischen, spezialisierten Sicherheits- und Überlebenstrainings für alle Besatzungsmitglieder vor dem ersten Einsatz an Bord (B, Part A, Abschnitt I, Kapitel 3, Nr. 3.2.1 - 3.2.3);
- Regelmäßige Erneuerung von Befähigungszeugnissen für die Fischerei angelehnt an die Vorgehensweisen in der
- Handelsschiffahrt (B, Part A, Abschnitt I, Kapitel 3, Nr. 3.3.3);
- Entwicklung eines Systems von Sicherheitsschulungen, die auf die verschiedenen Qualifikationsniveaus der nationalen Fischereiflotte abgestimmt sind: Grundlegende Einführungskurse für Neueinsteiger, Kurse zu Sicherheitsbewusstsein für etablierte Besatzungsmitglieder, Kurse zu Krisen- und Notfallmanagement für erfahrenere Besatzungsmitglieder (B, Part A, Abschnitt III, Kapitel 3, Nr. 3.1.3);
- Regelmäßige Brandbekämpfungsübungen mit realistisch simulierten Situationen (B, Part A, Abschnitt III, Kapitel 3, Nr. 3.4.1);
- Zuweisung von besonderen Aufgaben in Notfällen und regelmäßige Bootsübung, damit die Besatzung ihre Aufgaben versteht und geübt ist, u. a. in der Einrichtung und Bedienung tragbarer Funkgeräte (B, Part A, Abschnitt III, Kapitel 7, Nr. 7.3.1 - 7.3.2);
- Maschinenräume, die Antriebsmaschinen enthalten, sollten mit geeigneten Alarm- und Brandmeldesystemen ausgestattet sein. (C, Kapitel 5, Nr. 5.7.2)

⁷² ein Fischereifahrzeug, das nicht ausschließlich in Binnengewässern oder in Gewässern innerhalb oder in unmittelbarer Nähe von geschützten Gewässern oder Gebieten, für die Hafenvorschriften gelten, verkehrt (vgl. Artikel 2.8 STCW-F).

Darüber hinaus entspricht Kapitel 8 der Freiwilligen Guidelines für das Design, die Konstruktion und Ausrüstung kleiner Fischereifahrzeuge (C, s. o.) zu Notfallvorsorge inhaltlich nahezu 1:1 dem gleichnamigen Kapitel VIII des Torremolinos-Protokolls⁷³.

Aufsichtsbehörde in Sachen Sicherheit für Fischereifahrzeuge < 24 m unter deutscher Flagge ist neben den weiteren Flaggenstaatbehörden wie dem BSH und der Bundesnetzagentur (Befähigungen, Funk etc.) die BG Verkehr (DS). Schiffssicherheitszeugnisse werden nach den Bestimmungen der Anlage 1a Teil 5 der SchSV ausgestellt. Weitere Anforderungen an den Arbeitsschutz nach Seearbeitsgesetz (SeeArbG) und DGUV Vorschrift 84 (löste 2018 die UVV See ab) werden nur anlassbezogen (z. B. bei einer Beschwerde) kontrolliert. Sie sind daher nicht Bestandteil der turnusmäßigen⁷⁴ Besichtigungen der BG Verkehr (DS) zur Ausstellung/Verlängerung des Schiffssicherheitszeugnisses. Im März 2024 wurden 488 Fischereifahrzeuge < 24 m mit einem gültigen Sicherheitszeugnis betrieben.⁷⁵ Zum Jahresende 2023 waren 206 Fischereifahrzeuge > 15 m im deutschen Flottenregister registriert. Diese Zahl ist rückläufig: Ende 2021 waren 227 solcher Fahrzeuge registriert, Ende 2022 waren es noch 220.⁷⁶

Der Teil 5 der Anlage 1a der SchSV enthält einerseits in den Regeln 5 bis 10 konkrete Anforderungen an die bauliche Beschaffenheit und Ausrüstung von Fischereifahrzeugen < 24 m. Andererseits wird in Regel 3 auf verschiedene internationale Vorschriften, u. a. in Regel 3.1 auf das Kapstadt-Übereinkommen⁷⁷, verwiesen:

„Soweit nicht in den folgenden Vorschriften etwas anderes bestimmt ist, gelten für Fahrzeuge nach Regel 1 [Fischereifahrzeuge mit einer Länge unter 24 m, die die Bundesflagge führen] unabhängig vom Kiellegungsdatum die Bestimmungen des Kapstadt-Übereinkommens, mit Ausnahme des Kapitels I Regeln 3(4), 4(2), 12, 13, 14 und Kapitel IX Regel 3(3) der Anlage.“

Die Regeln aus den Kapiteln I und IX, die im letzten Satzteil der obigen Regel ausgenommen wurden, enthalten ausschließlich Vorgaben zu Meldepflichten der Verwaltung gegenüber der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO)

⁷³ Internationales Übereinkommen von Torremolinos über die Sicherheit von Fischereifahrzeugen, 1977, geändert durch das Torremolinos-Protokoll von 1993 und das Kapstadt-Übereinkommen von 2012.

⁷⁴ Das Schiffssicherheitszeugnis wird für eine Dauer von höchstens fünf Jahren, gerechnet vom letzten Tag der Besichtigung ausgestellt. Zwischen dem zweiten und dritten Jahresdatum ist eine Zwischenbesichtigung durchzuführen. Die Funkausrüstung unterliegt einer jährlichen Besichtigung. (Regel 4 Teil 5 Anlage 1a SchSV)

⁷⁵ Schriftliche Auskunft der BG Verkehr (DS) vom 8. März 2024.

⁷⁶ Schriftliche Auskunft der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung vom 7. Februar 2024.

⁷⁷ Internationales Übereinkommen von Torremolinos über die Sicherheit von Fischereifahrzeugen, 1977, geändert durch das Torremolinos-Protokoll von 1993 und das Kapstadt-Übereinkommen von 2012.

bezüglich nationaler Ausnahmeregelungen sowie der Ausstellung des „International Fishing Vessel Safety Certificate“. Diese Vorgaben sollen für deutsche Fischereifahrzeuge < 24 m, die international nicht unter den Anwendungsbereich des Kapstadt-Übereinkommens/Torremolinos-Protokolls fallen, keine Anwendung finden.

Es stellt sich nun die Frage, welche der übrigen (international teilweise nur für Fahrzeuge > 75 m anzuwendenden) Regeln des Kapstadt-Übereinkommens zu Bau- und Ausrüstungsanforderungen auf deutsche Fischereifahrzeuge < 24 m Anwendung finden sollen. Nach Auskunft des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV) handelt es sich bei Regel 3.1 in Teil 5 der Anlage 1a der SchSV in der gegenwärtigen Auslegung und Praxis um eine Rechtsgrundverweisung⁷⁸. Dies bedeutet, dass alle Anforderungen aus dem Kapstadt-Übereinkommen, die speziell auf Fahrzeuge einer Länge > 24 m abstellen, nicht angewendet werden.⁷⁹ Gegen diese Auslegung sprechen jedoch mehrere Punkte, die u. a. bereits im Untersuchungsbericht 300/21 dargelegt wurden:

1. Laut Torremolinos-Protokoll⁸⁰ gelten die Regeln des Kapstadt-Übereinkommens ohnehin nur für Schiffe > 24 m, abgesehen von einer Ausnahme (Ausrüstung mit einem Steuerkompass und einer Peilvorrichtung).
2. Kapitel IX Regel 3(3) wird explizit ausgenommen, obwohl sie aufgrund der Rechtsgrundverweisung ohnehin nicht anwendbar wäre.
3. Einige Regeln in der SchSV verweisen auf Ausnahmen, obwohl es keine übergeordneten Regelungen gibt, von denen abgewichen werden müsste.
4. Seit dem Wegfall der alten UVV See fehlen verschiedenste Vorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m in den geltenden Rechtsvorschriften und würden nicht zumindest Teile des Kapstadt-Übereinkommens Anwendung finden, gäbe es deutliche Regelungslücken.
5. Die BG Verkehr (DS) verweist in ihren Besichtigungsvordrucken „F-Schiff F“ und „F-Maschine F“ auf Regeln des Kapstadt-Übereinkommens, die bei einer Rechtsgrundverweisung nicht anzuwenden wären.

⁷⁸ Verweis auf eine andere Norm (Zielnorm), bei dem auch die Voraussetzungen dieser Zielnorm gegeben sein müssen, damit deren Rechtsfolgen eintreten. Im Gegensatz hierzu steht die „Rechtsfolgenverweisung“, bei der die Rechtsfolgen der Zielnorm eintreten, wenn die Voraussetzungen der verweisenden Norm vorliegen, während die Voraussetzungen der Zielnorm nicht erfüllt sein müssen.

⁷⁹ Schriftliche Auskunft des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr vom 15.03.2024.

⁸⁰ BGBl. II Nr. 26 vom 24.09.2003, S. 1333.

3.2.2.2 Besatzungsstärke

Der Reeder und der Kapitän müssen sicherstellen, dass genug qualifizierte und geeignete Besatzungsmitglieder an Bord sind, um den sicheren und reibungslosen Betrieb des Schiffes zu jeder Zeit zu gewährleisten. (§ 21 SeeArbG) Die BG Verkehr (DS) erteilt auf Antrag des Reeders ein Schiffsbesatzungszeugnis, wenn verschiedene Voraussetzungen (§§ 2 sowie 4 bis 7 Schiffsbesatzungsverordnung (SchBesV)) erfüllt sind. (§ 8 Abs. 1 (SchBesV)) Eine solche Voraussetzung ist z. B., dass der Reeder eines deutschen Kauffahrteischiffes dieses so zu besetzen hat, „dass

1. die Schiffssicherheit,
2. der sichere Wachdienst,
3. die Einhaltung der Vorschriften des Arbeitsschutzes einschließlich des Arbeitszeitschutzes, des Gesundheitsschutzes, der medizinischen Betreuung an Bord und des maritimen Umweltschutzes,
4. die Erhaltung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit an Bord und
5. die sprachliche Verständigung der Besatzungsmitglieder untereinander

gewährleistet sind. Bei der Besetzung des Schiffes sind ferner die betrieblichen Voraussetzungen, insbesondere der Schiffstyp, der Automationsstand, die Ausrüstung, der Einsatzzweck, die Hafenefolge, das Fahrtgebiet und die Art der zu befördernden Ladung zu berücksichtigen.“⁸¹

Das letzte Schiffsbesatzungszeugnis der WOTAN entsprach inhaltlich und formell dem des Fischkutters FREYJA (vgl. Abbildung 6 in Untersuchungsbericht 300/21), war im April 2019 ausgestellt worden und enthielt keine Einschränkungen oder Nebenbestimmungen. Das Zeugnis forderte für den sicheren Betrieb des Kutters einen Kapitän, einen Schiffsmann Deck und einen Leiter der Maschinenanlage, dessen Funktion vom Kapitän bei entsprechender Befähigung in Personalunion übernommen werden durfte. Es enthält keine Angaben dazu, welche Art von Befähigungszeugnissen für die Besatzungsmitglieder erforderlich sind. Für den Kapitän und den Leiter der Maschinenanlage ergibt sich dies jedoch aus der Seeleute-Befähigungsverordnung (See-BV)⁸². Für den Schiffsmann Deck ist kein formal geregelter Befähigungsnachweis vorgeschrieben (vgl. auch 0).

Entsprechend § 44 See-BV müssen nur solche Besatzungsmitglieder eine Sicherheitsgrundausbildung (Basic Safety Training) absolviert haben, denen an Bord Aufgaben im Hinblick auf die Gewährleistung der Schiffssicherheit und der

⁸¹ § 2 Abs. 1 SchBesV, Schiffsbesatzungsverordnung vom 18. Juli 2013 (BGBl. I S. 2575), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1849) geändert worden ist.

⁸² § 33 Abs. 2 sowie § 38 Abs. 2 i. V. m. § 20 Abs. 5 See-BV, Seeleute-Befähigungsverordnung vom 8. Mai 2014 (BGBl. I S. 460), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Juli 2021 (BGBl. I S. 3236) geändert worden ist.

Verhinderung von Umweltverschmutzung zugewiesen werden sollen. Dies war auf der WOTAN, wie auch an Bord der FREYJA, lediglich der Kapitän. Da Fischereifahrzeuge nicht den Anforderungen des Abschnitts A-VI/1 Nr. 3 des STCW-Codes⁸³ unterliegen, müssen Besatzungsmitglieder nicht in zeitlichen Abständen von nicht mehr als fünf Jahren einen Auffrischungslehrgang absolvieren, um die Gültigkeit ihres Befähigungsnachweises zur Sicherheitsgrundausbildung aufrechtzuhalten.

3.2.2.3 Training der Besatzung

Der Kapitän eines deutschen Kauffahrteischiffs hat nach § 23 SeeArbG „dafür zu sorgen, dass die Besatzungsmitglieder eine Sicherheitsunterweisung mit den nach der Regel VI/1 der Anlage zu dem STCW-Übereinkommen vorgeschriebenen Inhalten an Bord erhalten.“⁸⁴ Regel VI/1 verweist hierzu auf den Abschnitt A-VI/1 STCW-Code, der die sog. Einführungsausbildung in Sicherheitsangelegenheiten für an Bord beschäftigte Personen vorschreibt, um diese dazu zu befähigen, folgendes leisten zu können:

- „1 sich mit anderen Personen an Bord über grundlegende Sicherheitsangelegenheiten zu verständigen und die Bedeutung von sicherheitsbezogenen Piktogrammen und Zeichen sowie von Alarmsignalen zu verstehen;
- .2 wissen, was zu tun ist,
 - .2.1 wenn eine Person über Bord geht,
 - .2.2 wenn ein Brand oder wenn Rauchentwicklung entdeckt wird, oder
 - .2.3 wenn Feueralarm oder Alarm zum Verlassen des Schiffes ausgelöst wird;
- .3 anzugeben, wo sich Sammelplätze, Einbootungsstationen und Fluchtwege für Notfälle befinden;
- .4 Rettungswesten an ihren Aufbewahrungsorten zu finden und sie anderen anzulegen;
- .5 Alarm auszulösen und Grundkenntnisse im Gebrauch von Handfeuerlöschern zu haben;
- .6 bei Feststellung eines Unfalls oder eines sonstigen medizinischen Notfalls sofort tätig zu werden, bevor an Bord nach ärztlichem Beistand gesucht wird;

⁸³ Anlage zum STCW-Übereinkommen (Internationales Übereinkommen vom 7. Juli 1978 über Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten (BGBl. 1982 II S. 297, 298)) (BGBl. 1997 II S. 1118) in der jeweils geltenden Fassung.

⁸⁴ Seearbeitsgesetz vom 20. April 2013 (BGBl. I S. 868), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 73) geändert worden ist.

.7 die in dem betreffenden Schiff angebrachten Brandschutztüren, wetterdichten Türen und wasserdichten Türen zu öffnen und zu schließen, nicht jedoch die Türen zu Öffnungen in der Außenhaut.“⁸⁵

Das Bedienen von funktechnischen Rettungsmitteln für das Absetzen eines Notrufs und der Umgang mit kollektiven Rettungsmitteln zum Verlassen des Schiffes müssen also nicht explizit Bestandteil der Sicherheitsunterweisung sein. Decksleuten auf Fischereifahrzeugen < 24 m, die (wie mangels formaler Voraussetzungen üblich) keine Sicherheitsgrundausbildung absolviert haben, dürfen an Bord gemäß § 44 Abs. 1 See-BV allerdings auch keine Aufgaben im Hinblick auf die Gewährleistung der Schiffssicherheit zugewiesen werden. Der Kapitän ist also auf solchen, mit nur zwei Personen besetzten Fahrzeugen, als einzige Person für das Notfallmanagement zuständig. Auch aufgrund der geringen Anzahl an Besatzungsmitgliedern gibt es daher keine Sicherheitsrolle, die anderen Personen neben dem Kapitän Aufgaben in Gefahren- und Notfallsituationen zuweist.

Sowohl der Verband der Deutschen Kutter- und Küstenfischer e.V. als auch die BG Verkehr (DS) verweisen hierbei auf das Eigeninteresse und die Eigenverantwortung der Schiffsführer, ihre Decksleute dazu zu befähigen, „im Notfall (Verletzung/Erkrankung/Herzinfarkt des Kapitäns usw.) alle erforderlichen Maßnahmen treffen [zu können][...], um eine Erstversorgung zu gewährleisten, Hilfe zu rufen, Notsignale zu geben, das Schiff in einen Hafen zu fahren usw.“^{86 87}

Die BG Verkehr (Geschäftsbereich Prävention, GP) gibt in verschiedenen Publikationen speziell Betreibern von Fischereifahrzeugen Hinweise und Regeln für einen sicheren Betrieb an die Hand:⁸⁸

- Handbuch See, insb. Kapitel F – Fischerei;
- Sicheres Arbeiten in der Fischerei – Gute Praxis für ein sicheres Arbeiten auf Fischereifahrzeugen;
- Sicherheits-Check für Fischereifahrzeuge – Handlungshilfe zur Überprüfung von Fischereifahrzeugen ohne Zeugnispflicht.

⁸⁵ Achte Verordnung über Änderungen der Anlage des Internationalen Übereinkommens von 1978 über Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten vom 28. Juni 2013, Anlageband zum Bundesgesetzblatt Teil II Nr. 18 vom 4. Juli 2013, S. 1019-1020.

⁸⁶ Stellungnahme Verband der Deutschen Kutter- und Küstenfischer e.V. vom 22. Februar 2024.

⁸⁷ Gespräch zwischen BSU und BG Verkehr (DS) in Hamburg am 6. März 2024.

⁸⁸ BERUFGENOSSENSCHAFT VERKEHRSWIRTSCHAFT POST-LOGISTIK TELEKOMMUNIKATION: *Kompodium Arbeitsschutz*. https://kompodium.bg-verkehr.de/bgverkehr/xhtml/document.jsf?docId=bgverkehr_hbsee_f/bgverkehr_hbsee_f-Documents/hbsee_f01/hbsee_f01.pdf&alias=bgverkehr_hbsee_f_hbseef01_1_&anchor=&event=navigations (18.03.2024).

Weder dem Verband der Deutschen Kutter- und Küstenfischer e.V. noch der BG Verkehr (GP) sind Unfälle bekannt, bei denen eine Handlungsunfähigkeit des Deckspersonals bekannt geworden wäre. Die BG Verkehr (GP) untersucht jedoch auch nur solche Unfälle, bei denen Personen zu Schaden gekommen sind. Der Unfall der WOTAN wurde dort also nicht weiter analysiert.⁸⁹

Der Kapitän und Eigner der WOTAN gab gegenüber der BSU an, dass er seine Decksleute in die Grundlagen der Arbeitssicherheit an Bord einweise und vermittele, worauf zu achten ist, wo sich was befindet, wie man eine Rettungsweste anlegt und welche Handlungen an Bord zu unterlassen sind. Es sei nicht üblich gewesen, Sicherheitsübungen zur Brandbekämpfung oder zum Verlassen des Schiffes durchzuführen.

3.2.2.4 Sicherheitsausrüstung

Die Vorgaben hinsichtlich der Sicherheitsausrüstung auf Fischereifahrzeugen < 24 m ergeben sich aus Teil 5 der Anlage 1a der SchSV. Mit Hinblick auf Brandschutz und das Verlassen des Schiffes sind die folgenden Ausrüstungsgegenstände und Einrichtungen für gedeckte Fischereifahrzeuge⁹⁰ > 15 m / < 18 m mit geschlossenem Maschinenraum dort vorgeschrieben:

- Brandschutz- und Sicherheitsplan, (8.1)
- unbestimmte Anzahl zugelassener Feuerlöcher von mindestens 6 kg Pulver oder 9 l Schaum zum Löschen eines Maschinenbrandes, (8.4)
- Feuerlöschanlage im Maschinenraum, (8.5)
- eine von der Hauptmaschine unabhängige Feuerlöschpumpe, (8.6)
- Feuermelde- und Feueranzeigesysteme, sofern hierauf nicht auf der Grundlage einer Risikobewertung verzichtet werden kann, (8.7, vgl. auch 3.2.1.5)
- Rettungsfloß mit einem Gesamtaufnahmevermögen für alle an Bord befindlichen Personen, (9.1.1)
- unbestimmte Anzahl an Rettungsringen (Anzahl darf abhängig von Personenanzahl an Bord auf der Grundlage einer Risikobewertung verringert werden.), (9.2)
- Rettungs- und Arbeitssicherheitswesten für alle Personen an Bord, (9.3)
- UKW-Handsprechfunkgerät für die Verwendung im mobilen Seefunkdienst, (10.1.1 a))

⁸⁹ Fernmündliche Auskunft BG Verkehr (GP) am 14.03.2024.

⁹⁰ Fischereifahrzeuge mit einem durchgehenden wasserdichten Wetterdeck, das bei allen Beladungszuständen oberhalb der Wasserlinie liegt. (Definition aus 2.2 in Anlage 1a Teil 5 SchSV)

- Satelliten-Seenotfunkbake (EPIRB) mit integriertem GPS-Empfänger, (10.1.1 b))
- Radartransponder (SART), (10.1.2)
- GMDSS-UKW-Seefunkanlage nach der Richtlinie 2014/90/EU (MED), (10.2.1)
- GMDSS-Grenzwellenseefunkanlage mit DSC oder eine GMDSS-Satellitenfunkanlage (nur bei Überschreitung des Bedeckungsbereiches von UKW-Küstenfunkstellen) (10.2.3).

Teil 5 der Anlage 1a der SchSV enthält für gedeckte Fischereifahrzeuge > 15 m / < 18 m keine Angaben zur vorgeschriebenen Anzahl von Feuerlöschern und Rettungsringen an Bord. Seenotsignalmittel werden nicht explizit gefordert.

Die vor 2009 geltenden Unfallverhütungsvorschriften für Unternehmen der Seefahrt (UVV See) mit einem eigenen Kapitel für Fischereifahrzeuge machten deutlich konkretere Vorgaben: Nach § 264 der UVV See war die WOTAN ein Fischereifahrzeug der Kategorie VI (Länge zwischen 12 m und 24 m mit bis zu 50 BRZ) und musste gemäß § 276 einen Feuerlöscher der Brandklassen ABC im Unterkunftsraum, einen weiteren im Steuerhaus und mindestens zwei der Brandklassen ABC oder BC für den Maschinenraum an Bord haben. Nach § 283 UVV See mussten Rettungsflöße von der See-BG der Bauart nach zugelassen sein und die nach SOLAS⁹¹ (alte Regel III/38.5.3, für Schiffe mit Kiellegungsdatum zwischen Juli 1986 und 1998) und SchSV (alter § 45 Abs. 3 Ziffer 4, zwischen 1987 und 1998 in Kraft) festgelegte Ausrüstung umfassen. Hierzu gehörten als Teil des sog. SOLAS B Packs u. a. auch ein schwimmendes Rauchsignal, zwei rote Fallschirmsignale und drei rote Handfackeln. § 293 UVV See legte fest, dass die WOTAN einen Rettungsring mit Nachtlicht und einen Rettungsring mit 28 m schwimmfähiger Leine mitführen musste.

Für offene und teilgedeckte Fischereifahrzeuge legte die BG Verkehr (DS) gemäß Regel 9.4 des Teil 5 der Anlage 1a SchSV die geforderte Sicherheitsausrüstung fest. Hierzu gehören auch Seenotsignalmittel. Diese Anforderungen finden sich lediglich im für die Besichtigung genutzten Vordruck „F-Schiff F“ und wurden nicht gesondert veröffentlicht oder leicht zugänglich gemacht. Die BG Verkehr (DS) weist darauf hin, dass Regel 9.4 dies auch nicht vorgibt.⁹²

⁹¹ International Convention for the **Safety of Life at Sea**, Internationales Übereinkommen von 1974 zum Schutz des menschlichen Lebens auf See.

⁹² Stellungnahme BG Verkehr (DS) vom 24. Mai 2024.

RL 9.4

Sicherheitsausrüstung für offene und teilgedeckte Fischereifahrzeuge
Safety equipment for decked and undecked fishing vessels

Ausrüstung (<i>equipment</i>)	Neues Fahrzeug / <i>new vessel</i>	Vorhandenes Fahrzeug / <i>existing vessel</i>
Rettungsweste (<i>lifejacket</i>)	1 pro Person (<i>1 per person</i>)	1 pro Person (<i>1 per person</i>)
Fallschirmleuchtraketen (<i>parachute rockets</i>)	2	6 rote Handfackeln / <i>6 red hand flares</i>
Handfackeln (<i>hand flares</i>)	2	
Rauchsignale (<i>smoke signals</i>)	1	
Eintauchanzug (<i>immersion suit</i>)	1 pro Person für Fahrzeuge ab einer Länge von 10 m (<i>1 per person for vessels with length up to 10 m</i>)	1 pro Person für Fahrzeuge ab einer Länge von 10 m (<i>1 per person for vessels with length up to 10 m</i>)
schwarzer Ball / <i>black signal ball</i>	1	1
Fischkorb/Stundenglas	1	1
Mundhorn	1	1
Dengel oder Zinkeimer	1	1
Erste Hilfe Kasten	1	1
Ösfass oder Lenzpumpe	1	1
Schöpfheimer	1	1
Ricmen	2	2

Neues Fahrzeug / *new vessel*: Fahrzeug, das nach dem 01.01.2009 auf Kiel gelegt worden ist. / *Vessel with a keel laying date after 01.01.2009.*

Abbildung 16: Durch BG Verkehr (DS) geforderte Sicherheitsausrüstung⁹³

Nach Auskunft der BG Verkehr (DS) werden diese Anforderungen (entsprechend der englischen, abweichenden Überschrift) auch auf gedeckte Fischereifahrzeuge übertragen.⁹⁴ So wurden für die WOTAN bspw. sechs rote Handfackeln gefordert. Eine ausdrückliche rechtliche Grundlage in Teil 5 der SchSV gibt es hierfür jedoch nicht.

3.2.3 Begutachtung nach der Bergung – Brandursachenermittlung

Am 6. September 2023 fand in Cuxhaven an Bord des Pontonschiffs FRIEDERIKE die Besichtigung des Wracks der WOTAN durch verschiedene Brandgutachter der Versicherer und der BSU statt. Während der Besichtigung wurden mithilfe eines Greifers nach und nach Wrackteile entfernt, um darunterliegende Bereiche begutachten zu können.

3.2.3.1 Allgemeine Erkenntnisse aller Gutachter

Die durch die Versicherer sowie die BSU in Auftrag gegebenen Gutachten enthalten die folgenden allgemeinen Erkenntnisse:

- Maschinenraum als Entstehungsort des Brandes – die brandbedingte Zerstörung war dort am deutlichsten ausgeprägt;

⁹³ Quelle: BERUFGENOSSENSCHAFT VERKEHRSWIRTSCHAFT POST-LOGISTIK TELEKOMMUNIKATION: Vordruck F-Schiff für Fischereifahrzeuge unter 24 m Länge. Hamburg: 10/2019.

⁹⁴ Gespräch zwischen BSU und BG Verkehr (DS) in Hamburg am 6. März 2024.

- der Zerstörungsgrad des Schiffes im Bereich des Maschinenraums war so hoch, dass die Brandursache nicht mit Sicherheit ermittelt werden konnte;
- anhand der Spuren lässt sich nicht feststellen, welche der vorhandenen brennbaren Materialien zuerst in Brand gerieten;
- es wurden keine Hinweise auf Brandstiftung gefunden.

3.2.3.2 Gutachten der Versicherer

Das Gutachten der Versicherer wurde bei der *brand MARINE CONSULTANTS GmbH* in Auftrag gegeben, um die Ursache des Brandes zu ermitteln. Die Untersuchungsmethode folgte der Systematik der amerikanischen NFPA Guideline 921 (Fire and Explosion Investigation).

Im Gutachten der Versicherer wurde festgestellt, dass der GFK-Rumpf im Heckbereich in der Nähe des Ruders zunehmend backbordseitig der Mitschiffslinie verkohlt war. Aufgrund des Brandbildes geht der Gutachter davon aus, dass der Brand im Maschinenraum, am Heck im Bereich der Mittellinie oder des Ruders nach Backbord, entstanden ist.

Elektrisches Equipment, insb. das 24-Volt-Equipment, wurde als mögliche Zündquelle identifiziert. In der Mitte des Maschinenraums wurde ein elektrischer Verteilerkasten gefunden, der von außen intakt, aber von innen thermisch beschädigt war. Daher geht der Gutachter davon aus, dass die wahrscheinlichste Zündquelle ein Kurzschlusslichtbogen war, z. B. durch eine beschädigte Isolierung oder lose Kontakte. Diese Theorie eines elektrischen Defekts sieht er durch die Schwierigkeiten des Kapitäns beim Absetzen des Notrufs unterstützt.⁹⁵

Die Gutachter der BSU sind der Auffassung, dass die stark ausgebildeten Brandzehrungen backbord achtern auch durch die Ventilationsbedingungen, die sich ggf. im Zuge des Brandverlaufs eingestellt haben, erklärt werden können. Weiter merken sie an, dass sich die Aussage der Besatzung zu Fehlfunktionen an der Funkanlage auf den Zeitpunkt eines fortentwickelten Brandes bezieht. In diesem Stadium ist ohnehin mit weitreichenden Störungen der mit dem Maschinenraum in Verbindung stehenden Bordelektrik zu rechnen, sodass dieser Umstand nicht als eindeutiges Zeichen für einen elektrischen Fehler als Brandursache herangezogen werden kann. Der im Gutachten der Versicherer dargestellte Zusammenhang

⁹⁵ BRAND MARINE CONSULTANTS GMBH; GOERTZ, PROF. DR. R.: *PN1-0342023 WOTAN SC9 FIRE INVESTIGATION*. 23.10.2023.

zwischen dem Ursprungsort des Brandes und dem Elektroverteiler ist für die Gutachter der BSU nicht nachvollziehbar.⁹⁶

3.2.3.3 Gutachten der BSU

Das Gutachten der BSU wurde bei der *DMT GmbH & Co. KG* in Auftrag gegeben. Es wurde ebenfalls in Erwägung gezogen, bei der Untersuchung der NFPA Guideline 921 zu folgen. Durch die dürftige Spurenlage wurde das dort beschriebene Eliminationsverfahren letztendlich jedoch nicht durchgeführt.

Zum möglichen Brandausbruchsort und der Brandursache im Maschinenraum kann keine belastbare Aussage gemacht werden. Vom Zeitpunkt des Brandausbruchs liegen weder belastbare Zeugenaussagen noch Aufzeichnungen aus der Anlagensteuerung vor, die auf den Ort und die Entstehungszeit des brandauslösenden Ereignisses (primäres Brandereignis) hinweisen. Eine Zündquelle war aufgrund der Zerstörungen physisch nicht mehr aufzufinden. Es wurden insbesondere im Bereich des Heckspiegels und dort mit einem Schwerpunkt steuerbords die intensivsten Brandschäden festgestellt.

„Sollte das primäre Ereignis eine Entzündung z. B. von unter Druck stehender und austretender Hydraulikflüssigkeit oder Dieselmotorstoff gewesen sein, so ist von einer schnellen Brandausbreitung innerhalb von Minuten auszugehen. Sollte das primäre Ereignis ein elektrischer Defekt, mechanischer Fehler (bspw. Heißläufer) oder eine unachtsam weggeworfene Zigarette gewesen sein, so ist von einer (sehr) langsamen Brandentstehung auszugehen, die sich über viele Minuten bis Stunden hingezogen haben kann, bevor die Flammen wie vom Schiffsführer beschrieben, aus dem Maschinenraumniedergangshaus herausgeschlagen sind.“⁹⁷ Zum Zeitpunkt des Brandausbruchs kann also keine belastbare Aussage gemacht werden.

Die Gutachter halten es außerdem für plausibel, dass die Hauptmaschine wie vom Kapitän beschrieben erst ausging, als die Flammen bereits aus dem Niedergang schlugen: „Da es sich bei der Hauptmaschine um einen Dieselmotor handelt, ist es durchaus möglich, dass dieser im in Brand befindlichen Maschinenraum noch für eine gewisse Zeit weiterläuft. Dass die Hauptmaschine erst zu einem Zeitpunkt des schon weit entwickelten Brandes ausgegangen ist, erscheint plausibel. Der Dieselmotor wird ausgehen, wenn die Dieserversorgung beispielsweise durch Unterbrechung der Zufuhrleitung nicht mehr gegeben ist, die angesaugte Verbrennungsluft keine

⁹⁶ Stellungnahme der DMT GMBH & CO. KG vom 26.06.2024 im Rahmen der 30-tägigen Anhörungsphase vom 13.06.-13.07.2024.

⁹⁷ DMT GMBH & CO. KG; LUDÄSCHER, S. ; HOISCHEN, U.: *Gutachten zum Brandereignis auf dem Krabbenkutter WOTAN am 18.08.2023 (AZ 444-23)*. Dortmund, 06.05.2024.

hinreichende Sauerstoffkonzentration aufweist oder Bauteile (Einspritzung, Kühlwasserversorgung) brandbedingt ausfallen.“⁹⁸

Weiter stellten die Gutachter fest, „dass –auch abzüglich Einbauten wie den Kraftstofftanks, Hydrauliktank, Hauptmaschine und dergleichen– das Volumen des Maschinenraums [...] um ein Vielfaches größer ist als das gemäß Herstellervorgabe durch zwei Aerosol-Generatoren zu schützende Volumen von 3 m³.“⁹⁹

3.2.4 Auswirkungen der Gewässerverunreinigung (GVU)

Der sehr schwere Seeunfall des Krabbenkutters WOTAN ereignete sich im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer. Der nach dem Untergang austretende Kraftstoff trieb in eine nahegelegene Saatmuschelgewinnungsanlage. Daher ist von besonderem Interesse, welche Auswirkungen die GVU als Folge des Seeunfalls auf die Meeresumwelt hatte.

Im Jahr 1985 begründet, 2000 erweitert und seit 2002 als Particularly Sensitive Sea Area (PSSA) ausgewiesen, ist der 4.380 km² große Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer seit 2009 auch als Weltnaturerbe der UNESCO¹⁰⁰ eingetragen. Der ökologische Zustand ist insgesamt gut, wird jedoch durch den Klimawandel, eingeschleppte Arten, Ölverschmutzung, Müll, Nährstoffeintrag und Schadstoffe gefährdet. Der Nationalpark ist Vorranggebiet für die Natur, jedoch berücksichtigen Schutzzonen-Konzepte das Nebeneinander verschiedener Interessen. Die „Krabbenfischerei bildet nach wie vor die am meisten verbreitete konsumptive^[101] Nutzung des Wattenmeers.“¹⁰²

Die Nationalparkverwaltung des LKN.SH¹⁰³ erklärte gegenüber der BSU, dass keine von der GVU ausgehenden Folgen für die Meeresumwelt festgestellt werden konnten. „Bei Spülsaumkontrollen in den folgenden Tagen konnten keine Dieselerückstände oder verendete Vögel oder andere Organismen festgestellt werden. Der schnell flüchtige Diesel scheint nachdem er durch die SMA [Saatmuschelgewinnungsanlage] getrieben ist, nicht mehr sichtbar gewesen zu sein und hat die Insel nicht als Fahne oder Teppich erreicht.“¹⁰⁴

⁹⁸ ebenda.

⁹⁹ ebenda.

¹⁰⁰ **United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization**, Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

¹⁰¹ für den Konsum, hier in Bezug auf den Verzehr von Lebensmitteln.

¹⁰² u. a. LKN.SH: *Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer*. <https://www.nationalpark-wattenmeer.de/sh/> (25.09.2023).

¹⁰³ Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein.

¹⁰⁴ Stellungnahme Nationalparkverwaltung Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein vom 22. Februar 2024.

Die Erzeugerorganisation schleswig-holsteinischer Muschelzüchter erklärte, dass sich zwar zum Zeitpunkt des Seeunfalls der WOTAN noch Saatmuscheln an den Saatmuschelgewinnungsanlagen befanden, jedoch aktuell ausgeschlossen wird, dass die Muscheln durch die GUV kontaminiert wurden. Die Anlagen wurden vor Ort kontrolliert, wobei der Dieseldieselkraftstoff nur als flüchtiger Film auf der Wasseroberfläche gefunden wurde und keine weiteren Maßnahmen erforderlich waren, da die Saatmuscheln tiefer in der Wassersäule hängen. Sie werden nach der Ernte auf Kulturen ausgebracht, wo sie nach drei Jahren (hier: Sommer 2026) als Konsummuscheln wiederum geerntet werden. Eine Kontamination durch die von der WOTAN ausgegangene GUV wird vor Anlandung der Muscheln im Jahr 2026 durch das Landeslabor Neumünster final ausgeschlossen werden können.¹⁰⁵

Dieselartige Produkte und leichte Rohöle weisen eine mittlere bis hohe Giftigkeit auf, breiten sich rasch aus und lassen sich mit den vorhandenen Aufnahmegeschichten generell gut von der Wasseroberfläche aufnehmen. Verbleibt Dieselöl im Wasser, dauert es mehrere Monate bis Jahre, bis alle Teile verdunstet oder durch Bakterien vollständig abgebaut wurden.¹⁰⁶

¹⁰⁵ Stellungnahmen der Erzeugerorganisation schleswig-holsteinischer Muschelzüchter (e. V.) vom 25. und 26. Januar 2024 sowie des Landesamtes für Landwirtschaft und nachhaltige Landentwicklung des Landes Schleswig-Holstein (Abteilung 3 – Fischerei und Forst) vom 26. Januar 2024.

¹⁰⁶ BEHÖRDE FÜR UMWELT, KLIMA, ENERGIE UND AGRARWIRTSCHAFT DER FREIEN UND HANSESTADT HAMBURG; HAVARIEKOMMANDO: *vps.system Bekämpfungshandbuch*, Stand Juli 2019.

4 AUSWERTUNG

4.1 Überblick

Am frühen Morgen brach aus unbekannter Ursache im Maschinenraum des vor Anker liegenden Krabbenkutters WOTAN ein Brand aus, der zunächst nicht durch die schlafende Besatzung bemerkt wurde. Als der Kapitän den Brand zufällig entdeckte, hatten sich die Flammen bereits auf den gesamten Maschinenraum sowie den offenstehenden Niedergang ausgebreitet, sodass eine Bekämpfung durch die Besatzung mit Bordmitteln nicht mehr möglich war. Die zweiköpfige Besatzung verließ den brennenden Kutter mithilfe eines Rettungsfloßes. Nach der späteren Brandbekämpfung durch externe Kräfte sank die WOTAN.

In diesem Abschnitt des Berichts werden Faktoren identifiziert und analysiert, die das Unfallgeschehen begünstigt haben. Außerdem werden die Notfallvorsorge und getroffene Maßnahmen der Besatzung diskutiert.

4.2 Auszuschließende Faktoren

Nach der Untersuchung aller Beweismaterialien sowie weiterführenden Ermittlungen und Recherchen können die folgenden Faktoren als mögliche Unfallursachen oder begünstigende Faktoren für das Unfallgeschehen ausgeschlossen werden:

- Brandstiftung → Weder die Brandursachenermittlung noch die Aussagen der Besatzung suggerieren Brandstiftung als mögliche Brandursache;
- Mindestbesetzung unterschritten → Mit einem Kapitän und Schiffsmann Deck war die WOTAN nach ihrem Schiffsbesatzungszeugnis ausreichend besetzt;
- mangelnde Qualifikationen/Erfahrung → Der Kapitän hielt alle notwendigen Befähigungen und hatte langjährige Erfahrung, während der Decksmann durch seinen Hauptberuf hinsichtlich Notfallmanagement als Schiffsmann Deck formell überqualifiziert war;
- Einfluss von Alkohol, Arznei- oder Suchtmitteln → Es gibt anhand der vorliegenden Informationen keinen Anlass, einen solchen Einfluss anzunehmen;
- Verbleib eines nicht gewarteten Rettungsfloßes an Bord → Das alte zusätzliche Floß wurde einerseits nicht benutzt und war andererseits scheinbar noch funktionsfähig, da es nach Untergang des Kutters auslöste und aufschwamm;
- mangelnder baulicher Brandschutz → Zwar war die Schwimmfähigkeit zuletzt durch den Brand i. V. m. den eingesetzten Löschmitteln nicht mehr gegeben, jedoch beschränkten sich die Brandschäden trotz einer Branddauer von über sechs Stunden ausschließlich auf das Heck des Kutters;

- Wetterverhältnisse → Die örtlichen Wetterverhältnisse beeinflussten weder den Eintritt des Unfalls noch das Notfallmanagement negativ.

4.3 Begünstigende Faktoren

Die Untersuchung identifizierte insbesondere die folgenden Faktoren als begünstigend für das Unfallgeschehen, die in den folgenden Kapiteln z. T. genauer erläutert werden:

- Keine Ankerwache oder Feuerrunde → Beide Besatzungsmitglieder schliefen und bemerkten daher die Gefahrensituation nicht (vgl. 4.3.2);
- nicht ausreichende Schiffsbesetzung → Ein sicherer Wachbetrieb und die Erhaltung der Sicherheit an Bord können mit der geforderten Mindestbesetzung nicht sichergestellt werden (vgl.4.3.4.2);
- fehlende Brandmeldeanlage → Die Alarmierung der Besatzung war nicht möglich, sodass der Ausbruch des Brandes zunächst unentdeckt blieb (vgl. 4.3.3.4);
- offenstehende Tür zum Maschinenraumniedergang → Der Brand konnte sich durch eine größere Sauerstoffzufuhr wahrscheinlich schneller ausbreiten (vgl. 4.3.3.3);
- Feuerlöschanlage im Maschinenraum erfüllte nicht ihren Zweck → Eine automatische Auslösung der Anlage war nicht vorgesehen, die manuelle Auslösung nicht mehr möglich und die Anlage war für den Maschinenraum der WOTAN ungeeignet (vgl. 4.3.3.2);
- Brandbekämpfung durch Besatzung mit Bordmitteln nicht mehr möglich → Bis zur Entdeckung des Brandes hatten sich die Flammen bereits zu weit ausgebreitet;
- Einrichtungen zur Brandbekämpfung und Notabschaltung innerhalb des Gefahrenbereichs angeordnet → Der Handauslöser der Löschanlage, Kraftstoffschnellschlussventile und weitere Schalter konnten nicht mehr erreicht werden (vgl. 4.3.3.1);
- technische Fehlfunktion des festverbauten Funkgeräts und geringe Reichweite des Handsprechfunkgeräts → Details zur Notsituation konnten nicht per Sprechfunkverbindung an die Landseite übermittelt werden;
- mangelnde Notfallvorsorge sowie Regelungslücken in diesbezüglichen und weiteren Sicherheitsvorgaben für deutsche Fischereifahrzeuge < 24 m, regelmäßige Sicherheitsübungen und/oder -trainings in der Küstenfischerei nicht üblich → Die Besatzung war gezwungen, spontan zu handeln und konnte nicht auf zuvor erarbeitete und geübte Notfallpläne zurückgreifen (vgl. 4.3.4.3 und 4.3.4.4);

- Brandbekämpfung erst etwa vier Stunden nach Entdeckung des Brandes
→ Der Schiffskörper der WOTAN verlor letztendlich durch den großen Brandfortschritt und den Eintrag von Löschmittel seine Schwimmfähigkeit, was zur GVU führte.

Weiter ist zu bemerken, dass nicht alle zur Verfügung stehenden Alarmierungsmöglichkeiten und Notsignale durch die Besatzung verwendet wurden, was sich letztendlich jedoch nicht negativ auf den weiteren Unfallverlauf auswirkte. Glücklicherweise identifizierte die VKZ Cuxhaven die unvollständig empfangenen Funkversuche des Kapitäns als Notruf und initiierte die Rettungskette.

4.3.1 Vergleichbare Unfälle

Um den vorliegenden Fall auf bereits bei anderen Sicherheitsuntersuchungen gefundene Sicherheitslücken hin zu überprüfen, wurden drei Untersuchungsberichte der BSU zu Bränden/Verpuffungen auf Fischkuttern sowie sieben weitere zu Untergängen von Fischkuttern ausgewertet. Als Ergebnis dieser Analyse zeigten sich drei wiederkehrende unfallbegünstigende Faktoren und/oder Sicherheitslücken:

- Besichtigungswesen der BG Verkehr (DS): In neun von zehn Fällen wurden Sicherheitszeugnisse trotz erkannter, aber nicht abgestellter Sicherheitsmängel verlängert oder erneuert und/oder Teilen des Schiffes/der Ausrüstung oder wesentlichen baulichen Veränderungen wurde keine (ausreichende) Aufmerksamkeit geschenkt.
- Fehlende Seemannschaft/unsicheres Verhalten: In acht von zehn Fällen wurden grundlegende Regeln der guten Seemannschaft, wie z. B. das Laschen von Ladung oder das Sichern von Luken, oder auch Vorgaben der jeweils geltenden UVV See nicht beachtet.
- Stabilitätsprobleme: In fünf von zehn Fällen lag eine mangelnde Schiffsstabilität vor, z. B. durch Umbauten, oder sichere Ladefälle wurden nicht eingehalten.

In den meisten der untersuchten Fälle waren zwei oder alle drei Faktoren relevant. Zu den Faktoren im Einzelnen:

Ein Handeln entgegen der Regeln der guten Seemannschaft begünstigte viele der Unfälle (8/10) und/oder die Schwere der Unfallfolgen. Die Tatsachen, dass

- Sicherheitslehrgänge nicht aufgefrischt werden müssen,
- es keine Verpflichtung für die Durchführung von Sicherheitsübungen und -trainings an Bord gibt,
- die Durchführung von (Sicherheits-)Einweisungen der Decksleute nicht regelmäßig durch die zuständige Aufsichtsbehörde kontrolliert wird und

- seemännisch meist ungelernete Decksleute keine Sicherheitsgrundausbildung absolvieren müssen und auf die Weitergabe des Knowhows ihrer Schiffsführer und -führerinnen angewiesen sind

erhöhen jedoch das Risiko, dass ein aktuelles Wissen und Bewusstsein für Schiffssicherheit, Seemannschaft und sicheres Verhalten an Bord nicht implementiert und aufrechterhalten wird.

Neben weiteren spielten auch die oben aufgeführten Aspekte bei dem sehr schweren Seeunfall der WOTAN eine Rolle. Dies unterstreicht im Allgemeinen einen Handlungsbedarf in Sachen Sicherheit in der Küstenfischerei.

Ein dem Untergang der WOTAN in vielen Aspekten sehr ähnlicher Fall ereignete sich nur knapp zwei Jahre zuvor: Am 17. September 2021 brach auf dem auch knapp 18 m langen Fischkutter FREYJA, ebenfalls im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer vor Anker, während einer mehrstündigen Fangpause ein Brand im Maschinenraum aus. Die zwei Besatzungsmitglieder konnten sich mithilfe eines Rettungsfloßes in Sicherheit bringen, bevor der Kutter ausbrannte und sank. Die BSU untersuchte diesen sehr schweren Seeunfall, die Brandursache konnte letztendlich jedoch nicht ermittelt werden.¹⁰⁷ Dennoch wurden, auch in Zusammenhang mit weiteren Sicherheitsuntersuchungen von Fischkuttern in den vergangenen Jahren, u. a. die folgenden Sicherheitslücken aus Sicht der BSU identifiziert:

- Mindestbesetzung von Fischereifahrzeugen < 24 m in der Küstenfischerei mit zwei Personen, von denen nur eine über Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Schiffssicherheit und der medizinischen Betreuung verfügen muss;¹⁰⁸
- sicherer Wachdienst auf Fischereifahrzeugen < 24 m in der Küstenfischerei bei der Revierfahrt und nachts nicht gegeben, da gemäß Schiffsbesatzungszeugnis nur ein Besatzungsmitglied an Bord über eine Wachdienstbefähigung verfügen muss (vgl. § 13 Abs. 3 Nr. 2 SchSV¹⁰⁹ i. V. m. § 9a Abs. 1 SchBesV¹¹⁰);¹¹¹

¹⁰⁷ [Untersuchungsbericht 300/21](#) zum Brand im Maschinenraum des Fischkutters FREYJA mit anschließendem Untergang im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer in der Nacht vom 17. auf den 18. September 2021.

¹⁰⁸ Aus Sicht der BG Verkehr (DS) sei die beschriebene Mindestbesetzung so ausreichend. Es obliege dem Kapitän, seine Besatzung in den sicheren Schiffsbetrieb einzuweisen. (Stellungnahme vom 24. Mai 2024)

¹⁰⁹ Schiffssicherheitsverordnung vom 18. September 1998 (BGBl. I S. 3013, 3023), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 3. März 2020 (BGBl. I S. 412) geändert worden ist.

¹¹⁰ Schiffsbesatzungsverordnung vom 18. Juli 2013 (BGBl. I S. 2575), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1849) geändert worden ist.

¹¹¹ Aus Sicht der BG Verkehr (DS) liege es in der Verantwortung des Kapitäns/Eigners, weitere Besatzungsmitglieder mitzunehmen bzw. die Fahrten entsprechend anzupassen. Es gäbe keinen Widerspruch zu § 13 SchSV und § 9a SchBesV. (Stellungnahme vom 24. Mai 2024)

- Ausstellung bzw. Verlängerung von Sicherheitszeugnissen für Fischereifahrzeuge trotz erkannter, aber nicht abgestellter Sicherheitsmängel;
- fehlende Sicherheitskultur an Bord, begünstigt durch fehlende Regularien oder deren Um-/Durchsetzung zur Aufrechterhaltung eines aktuellen Wissens und Bewusstseins für Schiffssicherheit, Seemannschaft und sicheres Verhalten.

4.3.2 Fehlende Ankerwache/Feuerrunde

Mit der Besatzungsstärke der WOTAN und dem Kapitän als einziger befähigter Nautiker konnte neben den durchgeführten und noch geplanten Hols in der Unfallnacht kein sicherer Wachdienst gewährleistet werden. Es kann offenbleiben, ob sich die WOTAN auf ihrem Ankerplatz unter der Berücksichtigung verschiedener Umstände „in der Nähe des Fahrwassers“ befand und nach § 32 Abs. 4 Seeschiffsstraßen-Ordnung (SeeSchStrO)¹¹² ständig eine Ankerwache hätte gegangen werden müssen. Der auch für Fischereifahrzeuge geltende Abschnitt A-VIII/2 STCW-Code¹¹³ räumt dem Kapitän eine gewisse Entscheidungsfreiheit bezüglich der Notwendigkeit einer Ankerwache ein. Der Abstand zum Süderpiep-Fahrwasser betrug etwa 0,4 sm, die Gefahr des Vertreibens und das Risiko einer Gefährdung anderer Verkehrsteilnehmer durch die WOTAN oder andersherum wird als gering eingeschätzt. So ist es aus nautischer Sicht nachvollziehbar, dass sich der Kapitän gegen eine kontinuierliche Ankerwache und für mehr Ruhezeit entschied. Dennoch hätte z. B. sichergestellt werden müssen, dass regelmäßige Kontrollgänge durchgeführt werden oder es einen Ausguck gibt. Die auch für seegehende Fischereifahrzeuge < 24 m gedachte Regel IV/1 aus STCW-F zum Wachdienst hingegen schreibt bspw. unter Abs. 7 vor, dass der Kapitän dafür zu sorgen hat, dass vor Anker jederzeit eine ordnungsgemäße Wache vom Steuerhaus oder Deck aus gehalten wird (vgl. 3.2.2.1, A).

Aus Sicht der BSU sprachen die folgenden Aspekte für eine kontinuierliche Ankerwache und Feuerrunde, bzw. gegen das Schlafen an Bord ohne mindestens eine wache Person, um die Sicherheit an Bord durchgehend zu gewährleisten:

- Während der Nacht liefen die Hauptmaschine und andere Aggregate, wodurch die Brandgefahr gegenüber einem „toten Schiff“, auf dem sowohl Stromerzeuger als auch -verbraucher ausgeschaltet sind, erhöht war;

¹¹² Seeschiffsstraßen-Ordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Oktober 1998 (BGBl. I S. 3209; 1999 I S. 193), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 11. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 127) geändert worden ist.

¹¹³ Ziffer 51 des Abschnitts A-VIII/2 aus Kapitel VIII Teil A des Codes für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten (STCW-Code) (Anlageband 3 zum Bundesgesetzblatt Teil II Nr. 18 vom 4. Juli 2013). Kapitel VIII Teil A (den Wachdienst betreffende Normen) findet auch auf Fischereifahrzeugen Anwendung (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 1 SchSG i. V. m. Anlage A Nr. VI.1 zu § 1 Abs. 2 SchSG).

- es gab keine Brandmeldeanlage oder andere Meldesysteme, die die schlafende Besatzung auf einen Brand oder eine technische Störung hätte aufmerksam machen können;
- die Feuerlöschanlage für den Maschinenraum musste manuell aktiviert werden und konnte daher einen Brand nicht ohne Zutun der Besatzung löschen, während andere Bereiche des Kutters gar nicht durch eine Löschanlage geschützt waren.

4.3.3 Absicherung des Maschinenraums der WOTAN vor Brandgefahren

4.3.3.1 Anordnung der Absperrorgane für den Maschinenraum

Nach Angaben des Eigners hätten sich Schalter, ein Gebläse, Schnellschlussventile sowie der Handauslöser der Feuerlöschanlage innerhalb des Niedergangshauses zum Maschinenraum befunden. Da der Niedergang selbst nicht baulich vom restlichen Maschinenraum mit feuerfesten Trennflächen abgeschottet war, lagen diese im Notfall wichtigen Bedienelemente innerhalb des Gefahrenbereichs eines zu erwartenden Brandes. Zudem hätte im Notfall das Öffnen der Niedergangstür, z. B. um die Kraftstoffzufuhr zu unterbrechen und/oder die Feuerlöschanlage auszulösen, ein Feuer im Maschinenraum durch die plötzliche Sauerstoffzufuhr zusätzlich angefacht und/oder eine gefährliche Durchzündung/Explosion von Rauchgasen verursachen können. Warum die ursprünglich außerhalb angeordneten Absperrorgane sowie weitere, später installierte Bedienteile zuletzt innerhalb des Niedergangshauses angeordnet waren, konnte nicht nachvollzogen werden. Auch die Schiffsakte der BG Verkehr (DS) gab hierzu keine Auskunft.

Die Anordnung der Absperrorgane für den Maschinenraum sowie anderer im Notfall wichtiger Bedienelemente hatte zur Folge, dass

- die Kraftstoffzufuhr für die Hauptmaschine und den Hilfsdiesel nicht unterbrochen,
- die Feuerlöschanlage nicht ausgelöst und
- das im Niedergang angeordnete Gebläse, was die Flammen zusätzlich anfachte, nicht ausgeschaltet werden konnte.

Da es keine Ausrüstung an Bord gab, mit der sich die Besatzung vor den Rauchgasen und/oder der Hitzeentwicklung hätte schützen können, war es nicht möglich, sich dem Niedergangshaus zu nähern und/oder Löschversuche zu unternehmen. Eine geeignetere Anordnung der Bedienelemente außerhalb des Gefahrenbereichs hätte dafür sorgen können, Maßnahmen zu ermöglichen, um den Brandfortschritt zu verlangsamen und somit das Schadensausmaß zu reduzieren.

4.3.3.2 Dimensionierung und Auswahl der Löschanlage

Obwohl die im Maschinenraum der WOTAN verbaute Löschanlage durch eine Fachfirma installiert wurde, war sie für den Einsatz an Bord der WOTAN aus verschiedenen Gründen nicht geeignet:

- Nach den Angaben des Herstellers dürfen seine Aerosol-Löschanlagen wegen einer eingeschränkten Sicht nach Auslösung sowie der toxischen und thermischen Gefährdung durch das Löschmittel nicht in begehbaren Räumen verwendet oder installiert werden. Dies wird durch eine Information der DGUV unterstützt, nach der die Verwendung von Aerosol-Löschanlagen auf „nicht dauerhaft besetzte und nicht begehbare Räume oder Bereiche“¹¹⁴ beschränkt ist. Eine derartige Anlage hätte also nie für den Maschinenraum der WOTAN in Erwägung gezogen werden dürfen.

Planung der Montage

Die Feuerlöschgeneratoren (Kartuschen) sind für das Ablöschen von brennenden Objekten in geschlossenen Räumen vorgesehen.

Es können maximal 3 Feuerlöschgeneratoren zu einer Löscheinheit zusammengefasst werden (Größe der Räume: siehe technisch Daten).

Freistehende Objekte können nicht sicher gelöscht werden, da das Aerosol sich leicht verflüchtigt.

Die Räume, in denen der Feuerlöschgenerator montiert wird, dürfen nicht begehbar sein.

So wird verhindert, dass Personen dem direkten, heißen Löschmittelstrahl ausgesetzt werden können oder in der dichten Aerosol-Atmosphäre durch Sichtbehinderung die Orientierung verlieren.

Abbildung 17: Montagehinweise des Herstellers¹¹⁵

- Abgesehen davon war die Anlage für das zu schützende Raumvolumen von deutlich mehr als 10 m³ (nach Abzug der Volumina verbauter Komponenten wie der Hauptmaschine, Tanks, etc.) mit nur zwei Löschmittelgeneratoren klar unterdimensioniert.
- Verschiedene Experten¹¹⁶ gehen daher davon aus oder halten es für möglich, dass die Anlage für den Objektschutz vorgesehen war. Hierfür war die Anlage nach Herstellerangaben jedoch ebenfalls nicht geeignet. (vgl. 3.2.1.5 und Abbildung 17)
- Anders als durch Regel 3.2 des Teil 5 Anlage 1a der SchSV gefordert, war die Anlage weder nach MED noch durch die Verwaltung zugelassen.

¹¹⁴ DEUTSCHE GESETZLICHE UNFALLVERSICHERUNG E.V. (DGUV), FACHBEREICH FEUERWEHREN HILFELEISTUNGEN BRANDSCHUTZ, SACHGEBIET BETRIEBLICHER BRANDSCHUTZ: *Fachbereich AKTUELL FBFHB-012 – Personengefährdung bei Aerosol-Löschanlagen*. Berlin, Stand: 25.11.2019.

¹¹⁵ GLORIA GMBH: *Montage- und Betriebsanleitung für Aerosol-Feuerlöschanlage mit Handauslösung, Typ: SO 200 EM (Art.-Nr.: 2883.0000)*, 19.04.2004, Blatt 4; Hervorhebung durch BSU.

¹¹⁶ Brandursachenermittler der *DMT GmbH & Co. KG*; Inhaberin der Firma *Heinrich Fricke*; Inhaber der *TAYE Brandschutz GmbH*.

Darüber hinaus war der Handauslöser nicht wie vom Hersteller empfohlen im Steuerhaus angebracht. (vgl. 4.3.3.1) Der Sachkundige, der im Juli 2022 die Löschmittelgeneratoren tauschte, bemerkte außerdem, dass der Kasten des Handauslösers korrodiert war, was darauf hindeutet, dass die für den Handauslöser gewählte Stelle nicht geschützt und trocken war.¹¹⁷

Es wird davon ausgegangen, dass die verbaute Feuerlöschanlage, wäre sie ausgelöst worden, den Brand im Maschinenraum nicht hätte löschen können, da die Löschmittelmenge nicht ausgereicht hätte und das Aerosol nach Herstellerangaben nur für die Brandklasse B (flüssige/flüssig werdende brennbare Stoffe) und nicht auch für die Brandklasse A (feste brennbare Stoffe) geeignet ist. Das Auslösen der Löschanlage hätte den Brand aber sicherlich zwischenzeitlich etwas eindämmen können.

4.3.3.3 Offenstehende Tür zum Maschinenraum

Es konnte nicht geklärt werden, ob die Tür zum Maschinenraumniedergang zuletzt selbstschließend ausgeführt war und entgegen eines vorgesehenen Betriebszustandes offengehalten wurde. Seit dem Außerkrafttreten der alten UVV See gibt es, anders als z. B. für Traditionsschiffe und Kleinfahrzeuge, für Fischereifahrzeuge < 24 m keine Vorgabe mehr bezüglich Selbstschließendern an der Maschinenraumtür. Wo Selbstschließern gefordert wurden/werden, dürfen Türen allerdings nicht mit Feststellhaken versehen sein, es sei denn, diese besitzen eine betriebssichere Fernauslösevorrichtung. (vgl. Regel 2.3.3 Kapitel 3 Teil 3 Anlage 1a SchSV)

Durch die offenstehende Tür zum Maschinenraum und die damit einhergehend erhöhte Sauerstoffzufuhr konnte sich der Brand wahrscheinlich schneller ausbreiten. Da zum Zeitpunkt der Entdeckung bereits Flammen aus dem Niedergang schlugen, konnte die Tür nicht mehr erreicht und kein Verschlusszustand hergestellt werden. Auch das Erreichen der Ausrüstung zur Brandbekämpfung außen am Niedergangshaus (vgl. Abbildung 14) war nicht mehr möglich. Wie sich der Brand bei von vornherein geschlossener Tür entwickelt hätte und ob die Flammen im Zuge des Toilettengangs des Kapitäns trotzdem entdeckt worden wären, kann anhand der vorliegenden Informationen nicht eingeschätzt werden.

4.3.3.4 Fehlende Brandmelde- und -anzeigesysteme

Mit dem Schiffssicherheitszeugnis bescheinigt die BG Verkehr (DS), dass das jeweilige Fahrzeug den Anforderungen aus Teil 5 Anlage 1a SchSV voll erfüllt und es entsprechend besichtigt worden ist. Brandmelde- und -anzeigesysteme gehören für Fahrzeuge ≥ 18 m zur Pflichtausrüstung und auf kleineren Kuttern kann nur nach einer

¹¹⁷ Schriftliche Auskunft der TAYE Brandschutz GmbH vom 23.02.2024.

Risikobewertung auf solche Systeme verzichtet werden (Nr. 8.7). Weder die Überprüfung des Vorhandenseins und der Funktionstüchtigkeit von Brandmelde- und -anzeigesystemen noch die Durchführung einer Risikobewertung sind Teil der Besichtigungsvordrucke der BG Verkehr (DS). Nach ihrer Auskunft werde die Risikobewertung während der Besichtigung durch den Besichtigenden an Bord durchgeführt aber nicht dokumentiert. Sie ist im Nachgang somit nicht nachvollziehbar, weder formal noch inhaltlich, und damit einer (Nach-)Prüfung vollständig entzogen.

Es konnte daher nicht geklärt werden, ob die Risikobewertungen aller Besichtigenden an Bord der WOTAN ergeben haben, dass Brandmelde- und -anzeigesysteme nicht notwendig gewesen seien. Die folgenden Gegebenheiten hätten aus Sicht der BSU ein anderes Ergebnis dieser Risikobewertungen zur Folge haben müssen:

- Der Maschinenraum war durch den Fischraum und die trennenden Schotten räumlich klar vom Steuerhaus und der Logis getrennt und von dort aus bei geschlossener Niedergangstür (ursprünglich vorgesehener Betriebszustand) nicht einzusehen. Das hatte zur Folge, dass ein Entstehungsbrand weder optisch noch akustisch oder durch Wärmestrahlung hätte wahrgenommen werden können.
- Wie auch in der Unfallnacht können Dieselmotoren auch nach dem Ausbruch eines Brandes weiterlaufen, sofern die Kraftstoff- und Luftzufuhr noch gegeben sind und keine wichtigen Bauteile brandbedingt ausfallen. Der Ausbruch eines Brandes im Maschinenraum hätte daher vom Steuerhaus aus nicht unbedingt durch andere technische Überwachungssysteme erkannt werden können, insbesondere wenn der Entstehungsort nicht unmittelbar an der Hauptmaschine liegt.
- Die den Maschinenraum umgebenden Trennflächen waren dafür ausgelegt, Flammen und Hitze möglichst lange standzuhalten, was das Bemerkens eines Brandes im Maschinenraum zusätzlich verzögert hätte.
- Die WOTAN verfügte über eine Logis, sodass angenommen werden musste, dass zumindest hin und wieder Personen an Bord schlafen. Gleichzeitig konnte vor Anker und im Hafen nicht davon ausgegangen werden, dass stets jemand wach ist. Lediglich das Fehlen einer Brandmeldeanlage hätte dies notwendig gemacht.
- Fischereifahrzeuge < 24 m in der Küstenfischerei werden regelmäßig mit nur zwei Personen besetzt, die neben dem Fisch-/Krabbenfang und der -verarbeitung, der Schiffsführung, Instandhaltung, etc. sowie notwendigen Ruhezeiten nicht immer eine ausreichend regelmäßige Feuerrunde bzw. kontinuierliche Feuerwache sicherstellen können.

Während der Anhörungsphase¹¹⁸ zum Entwurf des vorliegenden Untersuchungsberichts machte das BMDV die Anmerkung, dass der „in Nr. 8.7 des Teils 5 der Anlage 1a zur SchSV enthaltene Öffner zur Abweichung von etwaigen verbindlichen Vorgaben [...] keine Ausrüstungsverpflichtung selbst [begründet].“ Die Vorschrift in 8.7 sei außerdem „scheinbar bei der letzten Überarbeitung des Teils 5 versehentlich nicht gestrichen“ worden. Diese Aussage ist für die BSU nicht nachvollziehbar, zumal die BG Verkehr (DS) die Nr. 8.7 aus Teil 5 der Anlage 1a zur SchSV nach eigener Aussage weiterhin anwendet, wenngleich ohne dies zu dokumentieren.

4.3.4 Sicherheitsmanagement von Fischereifahrzeugen < 24 m

4.3.4.1 Besichtigungswesen der BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit)

Die Untersuchung der Vorgehensweisen der BG Verkehr (DS) bei der Besichtigung von Fischereifahrzeugen < 24 m und ihrer Zeugnisausstellung hat verschiedene Unregelmäßigkeiten ergeben:

- Sicherheitsmängel an Bord wurden bei Besichtigungen in mehreren Fällen nicht zuverlässig erkannt, blieben auch durch den Eigner scheinbar unentdeckt bzw. wurden über mehrere Jahre nicht behoben. (vgl. 4.3.3.2 und 4.3.1)
- Sicherheitszeugnisse (früher Fahrerlaubnisscheine) wurden in mehreren Fällen trotz erkannter Mängel oder noch ausstehender Unterlagen ausgestellt und die Möglichkeit für das Eintragen von Auflagen, Bedingungen oder Beschränkungen wurde ausschließlich für die Angabe des Mindestfreibords genutzt. (vgl. 3.2.1.4 und 4.3.1)
- Informationen zur Abstellung von Mängeln sind in mehreren Fällen weder in Berichten zu folgenden Besichtigungen noch einzeln als Schriftstück Teil der Schiffsakte. (vgl. 3.2.1.4)
- Das Fehlen jeglicher Dokumentation zur Kontrolle der Vorgaben zu Feuermelde- und -anzeigesystemen aus Regel 8.7 Teil 5 Anlage 1a SchSV lässt darauf schließen, dass solche Kontrollen und ggf. die Durchführung von Risikobewertungen nicht vollumfänglich und systematisch stattgefunden haben (können). Die Tatsache, dass die BG Verkehr (DS) im Fall WOTAN keine schlüssigen Argumente für den Verzicht auf eine solche Anlage vorbringen konnte und äußerte, dass es auf Kuttern ähnlich der WOTAN üblich sei, auf solche Anlagen zu verzichten¹¹⁹, untermauern dies. (vgl. 3.2.1.5 und 4.3.3.4)

¹¹⁸ Möglichkeit für die in § 27 Abs. 3 SUG genannten Personen und Organisationen, sich binnen 30 Tagen nach Versand des Entwurfs des Untersuchungsberichts zu den für die Ursachenfeststellung maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen zu äußern.

¹¹⁹ Gespräch zwischen BSU und BG Verkehr (DS) in Hamburg am 6. März 2024.

- Die vor über 10 Jahren installierte, jedoch nicht geeignete Feuerlöschanlage der WOTAN wurde nach ihrem Einbau weder bemängelt noch offensichtlich genauer besichtigt. Auch die mangelnde regelmäßige Durchführung der Kontrolle der Anlage und des Tauschs der Löschmittelgeneratoren wurde innerhalb von über acht Jahren anscheinend nicht hinterfragt. Erst im Juni 2022 wurde die ausstehende Überprüfung der Anlage im Besichtigungsbericht dokumentiert. (vgl. 3.2.1.5 und 4.3.3.2)

Im Jahr 2019 führte die BG Verkehr (DS) ein digitales Managementsystem ein, um eine bessere Mängelverfolgung und Dokumentation zu ermöglichen. Seitdem werden Mängel übersichtlicher in einer Tabelle erfasst, die Teil jedes Besichtigungsberichts ist. Nach Aussage der BG Verkehr (DS) sei dieses Tool die „Schnittstelle zwischen den Referaten und Bestandteil der festgelegten Abläufe im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems; es stellt systemisch sicher, dass Mängel nachverfolgt und eine Mängelabstellung eingefordert wird. Sicherheitszeugnisse werden im Regelfall nur ausgestellt, wenn sicherheitsrelevante Mängel abgestellt sind und Fristen zu weiteren Mängeln eingehalten werden. Zeugnisse mit voller Laufzeit werden bei vorhandenen Mängeln nur nach Entscheidung der entsprechenden Fachreferate und nur dann ausgestellt, wenn die Abstellung avisiert ist und sie als nicht sicherheitsrelevant eingestuft werden.“¹²⁰ Die BG Verkehr (DS) weist im Übrigen darauf hin, dass jedoch nicht jeder an Bord festgestellte Mangel so sicherheitsrelevant sei, dass kein vorläufiges Sicherheitszeugnis ausgestellt werden dürfte.¹²¹

Die BSU hat sich das Tool und dessen Anwendung am 4. September 2024 vorführen lassen, um die Verfahrensweise genauer zu betrachten. Bei der Vorführung wurden bei einem zufällig durch die BG Verkehr (DS) ausgewählten Schiff Eingabefehler entdeckt, die dazu geführt haben, dass ein erkannter, noch nicht behobener Mangel als „erledigt“ gekennzeichnet worden war. Durch Eingabefehler der Endnutzer kann es dazu kommen, dass automatische Erinnerungs- und/oder Kontrollmechanismen unwirksam werden. Bei dieser Untersuchung fiel auf, dass trotz weiter vorhandener Mängel auch nach 2019 weitere vorläufige oder stark befristete Sicherheitszeugnisse ausgestellt wurden, obwohl aus Sicht der BSU weiterhin sicherheitsrelevante Mängel bestanden. (vgl. 3.2.1.4) Die Gründe hierfür konnten bei der Vorführung des Tools nicht ermittelt werden.

¹²⁰ Stellungnahme der BG Verkehr (DS) vom 24. Mai 2024.

¹²¹ ebenda.

4.3.4.2 Besetzung von Fisch- und Krabbenkuttern

Die WOTAN war mit dem Kapitän und dem Decksmann mit ihren jeweiligen Qualifikationen im Hinblick auf die Forderungen im Schiffsbesatzungszeugnis ausreichend besetzt. Aus Sicht der BSU erfüllt das für die WOTAN ausgestellte Schiffsbesatzungszeugnis jedoch nicht die für dessen Erteilung in § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 bis 3 und S. 2 SchBesV aufgeführten Voraussetzungen. Die Vorgabe, dass lediglich eine Person an Bord sein muss, die über eine Sicherheitsgrundausbildung im Sinne von § 44 der See-BV verfügt, trägt nicht der Tatsache Rechnung, dass möglicherweise genau diese eine Person im Zuge eines Unfallgeschehens beispielsweise verletzungsbedingt nicht mehr in der Lage ist, Maßnahmen der Brandbekämpfung zu initiieren und sich für ihr eigenes Überleben und die Rettung des zweiten Besatzungsmitgliedes einzusetzen. (vgl. Untersuchungsbericht 300/21, S. 39 f.)

Die Schilderungen des Decksmanns der WOTAN, in denen dieser die Notfallmaßnahmen nach dem Entdecken des Brandes an Bord des Kutters beschreibt (vgl. 3.1.2 und 4.3.4.3), belegen die Notwendigkeit, dass bei einer lediglich zweiköpfigen Besatzung nicht nur dem Kapitän Aufgaben im Zusammenhang mit einem sicheren Schiffsbetrieb zugewiesen werden können. Auch der Decksmann sollte zumindest über den Nachweis einer absolvierten Sicherheitsgrundausbildung i. S. v. § 44 See-BV oder eines behördlich zugelassenen spezialisierten Sicherheits- und Überlebenstrainings verfügen, um den Erfordernissen einer sicheren Schiffsbesetzung im Sinne von § 2 Abs. 1 Nr. 1 und 3 SchBesV hinreichend zu genügen. (vgl. Untersuchungsbericht 300/21, S. 41)

Ob das für die WOTAN ausgestellte Schiffsbesatzungszeugnis die für dessen Erteilung in § 2 Abs. 1 Nr. 2 der SchBesV geforderte Gewährleistung eines sicheren Wachdienstes regelkonform abbildet, ist aus Sicht der BSU zumindest zweifelhaft. § 9a Abs. 1 SchBesV regelt aus Sicht der BSU eindeutig, dass auch Reeder und Kapitäne von Fischereifahrzeugen < 24 m, dafür zu sorgen haben, dass „alle zum Wachdienst eingeteilten Besatzungsmitglieder die im [...] (STCW-Übereinkommen) enthaltenen Vorschriften, Grundsätze und Anleitungen kennen und beachten, damit sichergestellt ist, dass jederzeit [...] sicher und ohne zeitliche Unterbrechung Wachen gegangen werden.“¹²² Mangels Alternativen kann der sichere Brückenwachdienst grundsätzlich jedoch nur mit Besatzungsmitgliedern sichergestellt werden, die einen Nachweis nach Abschnitt A-II/4 STCW-Code¹²³ (Wachbefähigung Brücke) erworben haben. Hieraus ergibt sich, dass für den nach § 13 Abs. 3 Nr. 2 SchSV geforderten Ausguck bei Dunkelheit und im Revier eine Wachbefähigung nach STCW-Code

¹²² § 9a Abs. 1 der Schiffsbesatzungsverordnung vom 18. Juli 2013 (BGBl. I S. 2575), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 23. Juni 2021 (BGBl. I S. 1849) geändert worden ist.

¹²³ Abschnitt A-II/4 aus Kapitel II Teil A des Codes für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten (STCW-Code) (Anlageband 3 zum Bundesgesetzblatt Teil II Nr. 18 vom 4. Juli 2013).

notwendig ist. Entsprechend sollten daher nur Schiffsbesatzungszeugnisse beantragt und ausgestellt werden, die als zweite Person an Bord mindestens einen wachbefähigten Schiffsmann Deck fordern. So würde einerseits zumindest formell sichergestellt werden, dass Decksleute die Vorschriften, Grundsätze und Anleitungen aus dem STCW-Übereinkommen kennen und beachten, wie in § 9a Abs. 1 SchBesV gefordert. Andererseits wäre dann auch die Sicherheitsgrundausbildung für Decksleute automatisch obligatorisch, da diese eine der Voraussetzungen für die Ausstellung einer Wachbefähigung ist.¹²⁴ Die Option, einen wachbefähigten Schiffsmann Deck zu fordern, besteht in der standardisierten Form der Schiffsbesatzungszeugnisse bereits.

Dienstgrad / Anzahl / erforderliches Befähigungszeugnis gem. STCW-Übereinkommen: <i>Grade or capacity / number of persons / certificate acc. to STCW-Convention:</i>				
Kapitän <i>Master</i>	1) 1		Leiter der Maschinenanlage <i>Chief Engineer Officer</i>	2) (1)
Erster Offizier <i>Chief Mate</i>	2) ---		Zweiter techn. Offizier <i>Second Engineer Officer</i>	2) ---
Nautische Wachoffiziere <i>Navigational Watchkeeping Officers</i>	2) ---		Techn. Wachoffiziere <i>Engineering Watchkeeping Officers</i>	2) ---
Schiffsmechaniker <i>General Purpose Rating</i>	3) ---		Schiffselektrotechniker/-elektriker <i>Electrical Technician / Electrician</i>	---
Schiffsmann Deck (wachbefähigt) <i>Rating Deck (watchkeeper)</i>	---		Schiffsmann Maschine (wachbefähigt) <i>Rating Engine (watchkeeper)</i>	---
Schiffsmann Deck <i>Rating Deck</i>	1		Schiffsmann Maschine <i>Rating Engine</i>	---
Koch <i>Cook</i>	---		---	---
Gesamtzahl: <i>Total Number:</i>			2 (3)	

Abbildung 18: Auszug Schiffsbesatzungszeugnis der WOTAN¹²⁵

Es ist anzumerken, dass es neben Seediensttauglichkeit und Sicherheitsgrundausbildung üblicherweise für die Ausstellung einer Wachbefähigung Brücke notwendig ist, sechs Monate im Brückenwachdienst auf einem Kauffahrteischiff zu absolvieren. Hierzu zählen auch Fischereifahrzeuge. Für die Fischerei gibt es darüber hinaus auch die Möglichkeit, nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung zum Fischwirt eine Wachbefähigung nach A-II/4 STCW-Code erteilt zu bekommen. Unbeschadet weiterer rechtlicher Fragestellungen zu den Anforderungen an die nachzuweisenden Seefahrtszeiten gemäß § 28 See-BV ist das BSH ermächtigt, über § 24 „Abweichung vom Ausbildungsgang“ die Seefahrtszeiten auf Fischereifahrzeugen zuzulassen.

In jedem Fall sollten für alle Dienststellungen/Tätigkeiten Angaben über die Art, den Inhalt und die Rechtsgrundlage erforderlicher Befähigungen im

¹²⁴ DEUTSCHE-FLAGGE.DE: *Ausbildung · Befähigung – Bescheinigungen für Seeleute – Erstaussstellung.*
<https://www.deutsche-flagge.de/de/befaehigung/bescheinigungen/erstaussstellung/befaehigungsnachweise-und-zeugnisse> (25.03.2024).

¹²⁵ Quelle: Schiffsbesatzungszeugnis der WOTAN vom 23.04.2019, ausgestellt durch die BG Verkehr (DS), Anmerkungen und Hervorhebungen durch BSU.

Schiffsbesatzungszeugnis enthalten sein. Dies sollte auch eine geeignete Befähigung des Deckspersonals umfassen, durch das der Kapitän, wenn es die Umstände erfordern, kompetent als Ausguck unterstützt werden muss. Zudem ist zu bemerken, dass die Schiffsführung nicht durch ein anderes Besatzungsmitglied abgelöst werden kann, um sich länger auszuruhen, da keine andere befähigte Person für die Führung des Schiffes an Bord ist. Im Umkehrschluss können solche, ausschließlich mit einem Kapitän und Schiffsmann Deck besetzten Fahrzeuge nicht für länger als die erlaubte maximale tägliche Arbeitszeit in Fahrt sein. In der Küsten- und Kleinen Hochseefischerei beträgt diese abweichend von den §§ 43 und 48 Abs. 1 Nr. 1 SeeArbG maximal 16 Stunden, wobei dies nur für die Zeit während des Fangs und seiner Verarbeitung gilt.¹²⁶ Für alle anderen Zeiten gelten die regulären Höchstarbeitszeiten und Mindestruhezeiten nach § 48 SeeArbG (u. a. Höchstarbeitszeit von 14 h in jeden 24 h, bzw. 72 h in jeden sieben Tagen).

4.3.4.3 Training der Besatzung und Notfallmanagement

Wie auch im Fall der FREYJA (vgl. Untersuchungsbericht 300/21) deuten im vorliegenden Fall Äußerungen der Besatzung zum Notfallmanagement darauf hin, dass einzelne, generelle Aspekte zur Nutzung der Rettungsmittel nicht bekannt oder in der plötzlichen Ausnahme- und Stresssituation nicht gegenwärtig waren:

- Die 26 m lange Reiß- und Fangleine zum Auslösen des Rettungsfloßes wurde wie auch schon an Bord der FREYJA erst herausgezogen, nachdem der Floßcontainer über Bord gegeben wurde. Dies führte im vorliegenden Fall dazu, dass dieser fast bis an das brennende Heck vertrieb und die dünne Leine beim Zurückholen des Floßes gegen die Strömung die Finger des Decksmanns leicht verletzte. (vgl. 3.1.2)
- Es wäre geboten gewesen, die Reiß- und Fangleine bis zur vorgesehenen roten Markierung herauszuziehen, bevor der Floßcontainer ins Wasser geworfen und das Floß mit einem kurzen Zug an der Leine ausgelöst wird. Die Länge der Reiß- und Fangleine sollte nicht überraschen, da es sich hierbei um eine der üblichen Längen handelt. Die Leine muss mindestens 10 m + Distanz Stauposition–Wasserlinie, mindestens aber 15 m lang sein.¹²⁷

¹²⁶ Bekanntmachung der Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post Logistik Telekommunikation zu abweichenden Arbeitszeitregelungen in der Küstenfischerei und in der Kleinen Hochseefischerei, VkBf. Heft 1 2024 Nr. 4.

¹²⁷ Regel 4.1.3.2 Kapitel IV des Internationalen Rettungsmittel-Codes (LSA-Code) vom 4. Juni 1998 in der Fassung von 2023 (MSC.535(107)).

- Die Besatzung vermisste die vor einigen Jahren aufgrund heute abgelöster Vorschriften noch an Bord befindlichen Leuchtraketen, um über größere Entfernungen auf sich aufmerksam machen zu können. (vgl. 3.2.1.6)
 - In dem mit einem SOLAS B Pack ausgerüsteten Rettungsfloß hätten neben weiteren Handfackeln auch Leuchtraketen zur Verfügung gestanden.
- Die geprüften funktechnischen Rettungsmittel (weiteres Handsprechfunkgerät, EPIRB und SART) wurden nicht in das Rettungsfloß mitgenommen. (vgl. 3.2.1.6)
 - Insbesondere da zuvor keine Funkverbindung mit landseitigen Stellen aufgebaut werden konnte und Rettungsinseln bekanntermaßen sehr schnell vertreiben, wäre es geboten gewesen, diese Rettungsmittel mitzunehmen, um einerseits die Chance einer Funkverbindung zu erhöhen und andererseits die Rettungskräfte auf die eigene Position aufmerksam machen zu können.

Die verschiedenen, bereits in 4.3.1 genannten Faktoren (kein Sicherheitsgrundlehrgang bzw. keine Auffrischung vorgeschrieben, keine Sicherheitsübungen und -trainings üblich/vorgeschrieben, etc.) trugen ggf. hierzu bei. Vor dem Hintergrund, dass keine regelmäßigen Übungen durchgeführt werden (müssen) und es keine Notfallpläne gibt, ist es nicht verwunderlich, dass geeignete Notfallmaßnahmen in Stresssituationen nicht routiniert und in vollem Umfang durchgeführt werden können. Darüber hinaus werden Decksleute durch eine Einführungsausbildung in Sicherheitsangelegenheiten mit den vorgeschriebenen Inhalten (vgl. 3.2.2.3) nicht dazu befähigt, im Notfall Aufgaben zu übernehmen, die über die Alarmierung und Einleitung von Erstmaßnahmen hinausgehen. Bei der Besatzungsstärke von nur zwei Personen ist dies nicht immer ausreichend, insbesondere sollte der Kapitän handlungsunfähig werden. Das Deckspersonal muss dann in der Lage sein, ihn und sich selbst zu retten, ohne sich dabei (unnötig) selbst in Gefahr zu begeben. (vgl. 4.3.4.2)

4.3.4.4 Regelungslücken in Sicherheitsvorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m

Die außerkraftgetretenen, über 600-seitigen UVV See (Fassung vom 1. Oktober 2003) enthielten umfangreiche Betriebs-, Bau- und Ausrüstungsvorschriften für einen sicheren Schiffsbetrieb, angepasst an Fischereifahrzeuge unterschiedlicher Größen. Seit dem Außerkrafttreten dieser alten UVV See fehlen für Fischereifahrzeuge < 24 m im Teil 5 der Anlage 1a der SchSV und der DGUV Vorschrift 84 (neue UVV See) sehr viele dieser Vorgaben. Der Umgang mit dem Verweis auf das Kapstadt-Übereinkommen in Regel 3.1 Teil 5 Anlage 1a SchSV durch das BMDV und die BG Verkehr (DS) ist hierbei für die BSU nicht nachvollziehbar. Der eindeutige Wortlaut dieser Regel, mit dem der deutsche Verordnungsgeber die international für Fischereifahrzeuge > 24 m geltenden Regeln im nationalen Zuständigkeits- und

Regelungsbereich auf Fischereifahrzeuge < 24 m ausdehnt, steht dieser restriktiven Interpretation klar entgegen. Während anerkannt werden muss, dass es nicht praktikabel ist, einige dieser internationalen Vorgaben auf kleinere Fahrzeuge anzuwenden, ist es auch nicht angebracht, pauschal (nahezu) alle dieser Vorgaben als nicht maßgeblich zu erachten. So bringt der Verweis auf das Kapstadt-Übereinkommen in der SchSV keinen echten Mehrwert für die Sicherheit von deutschen Fischereifahrzeugen < 24 m, sondern trägt in dieser Form eher zur Rechtsunsicherheit bei.

Als Folge der oben und in Kapitel 3.2.2.1 beschriebenen Auslegung des Verweises auf das Kapstadt-Übereinkommen, das Außerkrafttreten der alten UVV See und so entstandener Regelungslücken ist die BG Verkehr (DS) gezwungen, intern Vorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m festzulegen. (vgl. 3.2.2.4) Wie diese Vorgaben konkret ausgestaltet sind und auf welchen Grundlagen sie im Einzelnen beruhen, wurde der BSU nicht mitgeteilt. Auch wenn die Veröffentlichung der Vorgaben nicht verpflichtend ist, bleibt festzuhalten, dass Betreiber von Fischereifahrzeugen < 24 m weder durch den Gesetzgeber noch durch die BG Verkehr (DS) transparent darüber informiert werden, welche Bau- und Ausrüstungsvorgaben konkret erfüllt werden müssen. Auf der [Internetseite der Deutschen Flagge](#) wird ausschließlich auf Teil 5 der Anlage 1a der SchSV verwiesen.

Die tatsächliche Rechtslage ist unklar und es kann vom Rechtsanwender nicht beurteilt werden, welche Betriebs-, Bau- und Ausrüstungsvorschriften für Fischereifahrzeuge < 24 m unter deutscher Flagge gelten. Hier sieht die BSU daher Handlungsbedarf von Seiten des Gesetzgebers. Zudem ist anzumerken, dass einige der in den Instrumenten der IMO, ILO und FAO genannten Empfehlungen zum Design, der Konstruktion, Ausrüstung und Besichtigung sowie der Ausbildung, Befähigung und dem Training der Besatzungen von Fischereifahrzeugen < 24 m aktuell nicht durch die geltenden deutschen Vorschriften um- bzw. durchgesetzt werden. (vgl. 3.2.2.1)

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

Nach der Untersuchung und Auswertung aller vorliegenden Informationen kommt die BSU zu verschiedenen Schlussfolgerungen. Darauf aufbauend werden im Anschluss konkrete Sicherheitsempfehlungen gegeben, um vergleichbare Unfälle in Zukunft zu vermeiden.

5.1 Unfallursache

Während der Entstehungsort des Brandes auf den Maschinenraum der WOTAN eingegrenzt wurde, konnte die Brandursache letztendlich jedoch nicht ermittelt werden. Das Fehlen sowohl einer Brandmeldeanlage als auch einer Ankerwache/Feuerrunde trugen dazu bei, dass der Brand erst in einem Stadium entdeckt wurde, in dem eine Bekämpfung durch die Besatzung mit Bordmitteln nicht mehr möglich war. Durch die lange Branddauer von über sechs Stunden und den Eintrag von Löschmitteln war die Schwimmfähigkeit des Kutters schließlich nicht mehr gegeben und es kam zum Sinken. Die in Kapitel 4.3 genannten Faktoren begünstigten das Unfallgeschehen.

5.2 Sicherheitslücken und -aspekte

5.2.1 Fehlende Ankerwache/Feuerrunde

- Es sollte nie komplett auf eine Ankerwache verzichtet werden und je weniger technische Unterstützung in Form automatischer Alarme zur Verfügung steht, desto häufiger müssen Kontrollen durch die Besatzung durchgeführt werden.
→ Mit technischen Mitteln könnte heutzutage sichergestellt werden, dass auch eine temporär ruhende Besatzung auf gefährliche Situationen (z. B. Vertreiben, Kollisionsgefahr, Feuer) aufmerksam gemacht wird.
- Sind keine funktionsfähigen Brandmelde- und -anzeigesysteme an Bord installiert, darf nicht auf eine kontinuierliche Feuerrunde verzichtet werden.
→ Die rechtzeitige Entdeckung eines Brandes kann hier nicht sichergestellt werden, wenn kein Besatzungsmitglied Wache hält.

5.2.2 Brandschutz

5.2.2.1 Anordnung wichtiger Bedienelemente im Gefahrenbereich

- Bedienelemente für Kraftstoffschnellschlussventile, Not-Aus-Schalter, Auslöser für Feuerlöschanlagen, etc. sollten außerhalb der feuerhemmenden Trennflächen des Maschinenraums angeordnet werden. → Ansonsten können diese Bedienelemente im Brandfall nicht oder nur unter Gefährdung der Besatzung erreicht werden und erfüllen so nicht ihren Zweck.

5.2.2.2 Feuerlöschanlage nicht geeignet

- Die vorhandene Aerosol-Löschanlage hätte nicht an Bord der WOTAN installiert werden dürfen, da sie weder für den dortigen Einsatzzweck geeignet noch zugelassen war. → Hätte der Handauslöser in der Unfallnacht bei dem gegebenen Brandfortschritt erreicht und die Anlage ausgelöst werden können, wäre die Löschwirkung für eine effektive Bekämpfung eines Brandes im Maschinenraum nicht ausreichend gewesen.

5.2.2.3 Offenstehende Tür zum Maschinenraum

- Maschinenraumtüren sollten selbstschließend ausgeführt und nicht über längere Zeit festgestellt werden können. Sollte dies aus betrieblichen Gründen dennoch notwendig sein, sollte die Tür per Fernauslösevorrichtung geschlossen werden können. → Im Brandfall können sich Feuer und Rauchgase bei offenstehender Tür schneller ausbreiten und auch wie an Bord der WOTAN dazu führen, dass größere Bereiche des Schiffes unzugänglich werden.

5.2.2.4 Fehlende Brandmelde- und -anzeigesysteme

- An Bord der WOTAN hätte die nach Regel 8.7 Teil 5 Anlage 1a SchSV vorgesehene Risikobewertung nach Ansicht der BSU ergeben müssen, dass nicht auf ein Brandmelde- und -anzeigesystem verzichtet werden kann. → Ohne ein solches System könnte durch verschiedene Faktoren (vgl. 4.3.3.4) selbst mit Ankerwache/Feuerrunde ein Entstehungsbrand ggf. nicht frühzeitig detektiert werden.
- Fischereifahrzeuge mit geschlossenem Maschinenraum und/oder Schlafgelegenheiten sollten mit einem Brandmelde- und -anzeigesystem ausgestattet sein. → In jedem Betriebszustand eines Fischereifahrzeuges, auch wenn die Hauptmaschine nicht läuft, kann ein Brand ausbrechen, der durch verschiedene Begebenheiten zunächst unbemerkt bleiben kann.

5.2.3 Besichtigungswesen der BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit)

- Die Anordnung der Absperrorgane für den Maschinenraum sowie anderer im Notfall wichtiger Bedienelemente innerhalb des Gefahrenbereichs eines Brandes (vgl. 4.3.3.1) hätte aus Sicht der BSU durch die Besichtigenden der BG Verkehr (DS) als Sicherheitsmangel erkannt werden können. → Die vorliegende Anordnung entsprach weder dem abgenommenen Brandschutz- und Sicherheitsplan, noch konnte sie im Brandfall ihren vorgesehenen Zweck erfüllen.

- Die Eignung von Feuerlöschanlagen sowie die Einhaltung der herstellerseitig empfohlenen Kontroll- und Wartungsintervalle sollte auf Fischereifahrzeugen < 24 m durch die BG Verkehr (DS) im Rahmen der Besichtigungen zur Ausstellung/Verlängerung des Schiffssicherheitszeugnisses überprüft werden. → Nur, wenn die Anlagen und ihre Auslösemechanismen geeignet und sicher angeordnet sind und die Einsatzbereitschaft durch Kontrollen und Wartungen sichergestellt wird, kann die Anforderung aus Regel 8.5 Teil 5 Anlage 1a SchSV erfüllt sein. Das bloße Vorhandensein irgendeiner Löschanlage kann kaum das Ziel dieser Regel sein.
- Die Durchsetzung von Regel 8.7 Teil 5 Anlage 1a SchSV sollte durch die Aufnahme entsprechender Prüfpunkte in den Vordruck „F-Schiff F“ sichergestellt werden. → Unvollständige Checklisten bergen das Risiko, dass Nutzer und Nutzerinnen auf wichtige Aspekte nicht hingewiesen werden und diese nicht vollumfänglich prüfen (können).
- Vor dem Hintergrund, dass die Anforderungen der Regel 8.7 Teil 5 Anlage 1a SchSV bisher nicht Teil der Besichtigungsvordrucke waren und nach Angaben der BG Verkehr (DS) auf den meisten Kuttern keine Brandmelde- und -anzeigesysteme installiert sind, ist nicht nachvollziehbar, ob die Anforderungen der Regel 8.7 Teil 5 Anlage 1a SchSV in der Vergangenheit systematisch Teil der Besichtigungen waren. → Auf allen Fischereifahrzeugen < 24 m sollte die entsprechende Risikobewertung erneuert und zwingend dokumentiert bzw. das Vorhandensein und die Funktionsfähigkeit bestehender Meldeanlagen kontrolliert werden.
- Nur wenn alle Auflagen erfüllt wurden, sollte ein unbefristetes Schiffssicherheitszeugnis ausgestellt werden und ein Follow-up zu offenen Auflagen erfolgen, wenn befristete Zeugnisse ablaufen. → Es muss seitens der BG Verkehr (DS) sichergestellt werden, dass ihren Auflagen innerhalb der vorgegebenen Fristen entsprochen wird.
- Trotz des digitalen Managementsystems der BG Verkehr (DS) bleibt es fraglich, ob Mängel bei Ablauf der geforderten Fristen lückenlos verfolgt und ihre Abstellung gegenüber den Betreibern eingefordert werden kann. → Die BG Verkehr (DS) könnte diese Untersuchung zum Anlass nehmen, das Verfahren noch einmal einer genaueren Prüfung zu unterziehen und die Endnutzer des Tools nachhaltig zu schulen.

- Es sollte in vorläufigen und befristeten Schiffssicherheitszeugnissen erkennbar sein, welche Mängel noch offen sind, welche Anforderungen aus Teil 5 Anlage 1a SchSV somit temporär nicht erfüllt werden und ob diesbezüglich Beschränkungen, Bedingungen oder Auflagen zu beachten sind. → Solange nicht in vollem Umfang mit den Anforderungen aus Teil 5 Anlage 1a SchSV entsprochen wird, sollte dies auch nicht bescheinigt werden.
- Die BG Verkehr (DS) sollte die in dieser und vergangenen Untersuchungen aufgedeckten Unregelmäßigkeiten in ihrem Besichtigungswesen intern adressieren und aufarbeiten. → Dem Besichtigungswesen der BG Verkehr (DS) kommt gerade im Hinblick auf die Sicherheit von Fischkuttern eine zentrale Rolle zu.

5.2.4 Menschliche Komponente, Ausbildung und Wachdienst

5.2.4.1 Unzureichende Besetzung von Fisch- und Krabbenkuttern

- Für einen sicheren Wachdienst, ggf. nicht nur bei Dunkelheit und im Revier, sondern auch während des Fangbetriebs und unter schwierigen Bedingungen wäre es aus Sicht der BSU geboten, befähigtes Deckspersonal zu haben, das für nautische Gefahrensituationen (z. B. stehende Peilung mit anderem Fahrzeug) sensibilisiert ist und diese erkennen kann. → Auf Fahrzeugen in der Küsten- und Kleinen Hochseefischerei muss die wachhabende Schiffsführung nicht körperlich auf der Brücke anwesend sein¹²⁸ und nimmt ggf. im Rahmen des Fangbetriebs an Deck weitere Aufgaben wahr. Trotzdem muss jederzeit ein zuverlässiger Wachbetrieb sichergestellt sein, wobei ausgebildete Decksleute unterstützen könnten, denn die Chance der Wahrnehmung von potenziellen Gefahren wird durch vier geschulte Augen gesteigert.
- In Schiffsbesatzungszeugnissen für Fahrzeuge ähnlich der WOTAN sollte für das Deckspersonal eine Wachbefähigung Brücke¹²⁹ oder eine alternative, mindestens gleichwertige Befähigung gefordert werden. → Mit nur einem Besatzungsmitglied, das nautische Kenntnisse und eine Wachbefähigung besitzt, kann dem nach §§ 21 SeeArbG, 13 Abs. 3 Nr. 2 SchSV und 9a Abs. 1 SchBesV vorgeschriebenen sicheren Wachdienst mit Ausguck im Revier und bei Dunkelheit nicht entsprochen werden. Zudem würde für den Erwerb einer Wachbefähigung Brücke nach A-II/4 STCW-Code die Sicherheitsgrundausbildung für eine weitere Person obligatorisch. (vgl. 5.2.4.2)

¹²⁸ vgl. § 9a Abs. 2 SchBesV.

¹²⁹ Erwerb in der Fischerei z. B. durch den Abschluss der Fischwirtausbildung möglich.

5.2.4.2 Ausbildung und Training in Sicherheitsfragen nur teilweise vorgeschrieben

- Als zuständige Behörde verpflichtend auf einem Fischkutter in der Küstenfischerei nur ein Besatzungsmitglied mit Fähigkeiten und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Schiffssicherheit (insbesondere: Überlebenstechniken, Brandbekämpfung, Handhabung und Gebrauch von Rettungsmitteln) vorzuschreiben, bedeutet ein Sicherheitsrisiko. → Der Kapitän oder die Kapitänin kann jederzeit ausfallen. Zudem ist es zweifelhaft, ob die alleinige Methode des Trickle-Down-Trainings¹³⁰ über die Sicherheitseinweisung die seemännisch meist ungelerten Decksleute dazu befähigt, im Notfall anfallende Aufgaben zu übernehmen. Diese können über die Alarmierung und Einleitung von Erstmaßnahmen, bzw. die vorgeschriebenen Inhalte einer Sicherheitseinweisung nach A-VI/1 STCW-Code, hinausgehen.
- Für Besatzungsmitglieder auf Fischereifahrzeugen sollte vor dem Einsatz an Bord ein (spezialisiertes) Sicherheits- und Überlebenstraining vorgeschrieben sein. → Alle Besatzungsmitglieder sollten für ihre eigene Sicherheit in der Lage sein, (eine) andere Person(en) und sich selbst zu retten, ohne sich dabei selbst in Gefahr zu begeben. Eine Sicherheitseinweisung allein nach A-VI/1 STCW-Code würde Decksleute nicht ausreichend hierzu befähigen.
- Sicherheits- und Überlebenstrainings sollten regelmäßig aufgefrischt werden. → Auffrischkurse festigen das Wissen zum Notfallmanagement sowie der Handhabung des Equipments und verbessern die Notfallvorsorge und Einsatzbereitschaft. Außerdem würden Besatzungsmitglieder so regelmäßig auf den gegenwärtig anerkannten Stand der Technik gebracht, um aktuelles Wissen und ein Bewusstsein für die Schiffssicherheit aufrechtzuerhalten.

5.2.4.3 Sicherheitsübungen und Notfallpläne auf Fischereifahrzeugen < 24 m nicht obligatorisch

- Alle Besatzungsmitglieder sollten regelmäßig an Brandbekämpfungs- und Evakuierungsübungen an Bord ihres Fischereifahrzeugs teilnehmen müssen. → Eine kontinuierliche Auseinandersetzung mit der Ausrüstung und den Einrichtungen an Bord gewährleistet eine Sensibilisierung für das Thema Sicherheit und die Bereitschaft für Notfälle.

¹³⁰ Weitergabe von Lehrinhalten durch dafür nicht ausgebildete und/oder ausgewählte Personen an weitere Personen in ihrem (beruflichen) Umfeld.

- Die Aufgaben aller Besatzungsmitglieder in Notsituationen sollten klar definiert und regelmäßig in Erinnerung gerufen werden. → Sind die Aufgaben klar verteilt und allen Besatzungsmitgliedern bekannt, kann sicherer, effektiver und effizienter mit Notsituationen umgegangen werden.

5.2.5 Regelungslücken in Sicherheitsvorgaben für Fischereifahrzeuge < 24 m

- Die geltenden Betriebs-, Bau- und Ausrüstungsvorschriften für Fischereifahrzeuge < 24 m sind lückenhaft und unklar und können auf diese Weise keinen sicheren Schiffsbetrieb gewährleisten. → Wird der Verweis auf das Kapstadt-Übereinkommen in der SchSV als Rechtsgrundverweisung ausgelegt (vgl. 3.2.2.1), können die Vorschriften des Torremolinos-Protokolls die umfassenden Vorgaben der außerkraftgetretenen UVV See nicht kompensieren.
- Die Umsetzung bzw. Berücksichtigung der in Kapitel 3.2.2.1 vorgestellten internationalen Empfehlungen und Vorschriften bei der Formulierung nationaler Vorschriften würde einen Sicherheitsgewinn für die Küstenfischerei bedeuten. → Die zum Teil seit den 60er Jahren bestehenden und kontinuierlich weiterentwickelten Empfehlungen richten sich u. a. konkret an nationale Verordnungsgeber, um Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes an Bord von Fischereifahrzeugen zu treffen.
- Betreiber von Fischereifahrzeugen < 24 m sollten transparent darüber informiert werden, welche konkreten Betriebs-, Bau- und Ausrüstungsvorschriften auf ihren Fahrzeugen eingehalten werden müssen. → Die entsprechenden Anforderungen und deren Rechtsgrundlagen sollten verständlich, nachvollziehbar und leicht zugänglich sein und mit den Besichtigungsvordrucken der BG Verkehr (DS) übereinstimmen.

6 BEREITS DURCHGEFÜHRTE MAßNAHMEN

6.1 BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit)

Die BG Verkehr (DS) informierte die BSU im Rahmen des Monitorings zur Umsetzung der Sicherheitsempfehlungen aus dem Untersuchungsbericht 300/21 über die folgenden durchgeführten/geplanten Maßnahmen:¹³¹

- „Die zugrundeliegende Referenz entsprechend der Paragraphen der See-BV wird nach Anpassung der See-BV und Inkraftsetzung von STCW-F^[132] zukünftig in den Schiffsbesatzungszeugnissen für Fischereifahrzeuge angegeben.“¹³¹;
- Weiterleitung der Problematik bzgl. des Fehlens rechtlicher Grundlagen für inhaltlich stärkere Vorgaben in den Schiffsbesatzungszeugnissen für Fischereifahrzeuge an das BMDV zur Prüfung;
- Hinweis auf mögliche Auswirkungen nicht erkannter Brandgefahren oder Wartungsdefizite anlässlich des Seeunfalls der FREYJA bei den „Schulungen der nautischen und technischen Besichtiger“¹³¹.

6.2 Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV)

Nach Auskunft des BMDV ist die Prüfung bzgl. inhaltlich stärkerer Vorgaben in den Schiffsbesatzungszeugnissen für Fischereifahrzeuge < 24 m noch nicht abgeschlossen.¹³³

Das BMDV informierte die BSU im Rahmen einer Anfrage zur praktischen Anwendung einzelner Bestimmungen aus Teil 5 der Anlage 1a der SchSV darüber, dass das BMDV derzeit eine Neugestaltung dieses Teils vorbereitet. Der Zeitplan dieses Vorhabens steht derzeit noch nicht fest. Gleichzeitig befinden sich derzeit mehrere schiffssicherheitsrechtliche Vorschriften in Bearbeitung. Hierzu liegt aktuell ein [Referentenentwurf](#) vor. Von geplanten Änderungen betroffen ist u. a. auch die Anlage 1a der SchSV. Der Teil 5 ist jedoch nicht Bestandteil dieses umfangreichen Änderungsvorhabens.

Im Rahmen der Anhörungsphase zum vorliegenden Untersuchungsbericht gab das BMDV an, dass die Ausrüstungsverpflichtung mit einer den Anforderungen des FSS Code¹³⁴ entsprechenden Brandmeldeanlage für Fischereifahrzeuge < 24 m

¹³¹ Monitoring-Bericht der BG Verkehr zur Umsetzung der Sicherheitsempfehlungen 7.1.1 - 7.1.3 aus dem Untersuchungsbericht 300/21 zum Brand im Maschinenraum des Fischkutters FREYJA mit anschließendem Untergang im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer in der Nacht vom 17. auf den 18. September 2021 vom 8. November 2023 nach § 29 Abs. 5 SUG.

¹³² International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel, 1995 für Personal von seegehenden Fischereifahrzeugen mit einer Länge ≥ 24 m.

¹³³ Fernmündliche Auskunft des BMDV vom 26. März 2024.

¹³⁴ International Code for Fire Safety Systems.

unverhältnismäßig erscheine. Das BMDV kündigte an, zu prüfen, welche geeigneten Alternativen bestehen.

Die im Untersuchungsbericht 300/21 zum Brand und Untergang des Fischkutters FREYJA erneut formulierten Sicherheitsempfehlung, zwei EPIRBs mit integriertem GPS-Empfänger zur Ausrüstungspflicht zu machen, wird nach Auskunft des BMDV weiterhin nicht umgesetzt. Erstmals war diese Sicherheitsempfehlung im Herbst 2017 im Untersuchungsbericht 44/16 zum Untergang des Fischkutters CONDOR an das Ministerium formuliert worden.¹³⁵ Da eine Dopplung der EPIRB im vorliegenden Fall der WOTAN keinen erkennbaren Sicherheitsgewinn bedeutet hätte, wird diese Sicherheitsempfehlung zunächst nicht erneuert.

6.3 Eigner der WOTAN

Der Eigner der WOTAN hat mit dem Untergang und Totalverlust des Kutters seine Selbständigkeit als Fischer beendet und plant nicht, diese mit einem anderen Fahrzeug wieder aufzunehmen. Daher werden keine Sicherheitsempfehlungen an den Eigner adressiert.

¹³⁵ vgl. Untersuchungsbericht 44/16 zum Untergang des Fischkutters CONDOR am 6. Februar 2016 ca. 3,5 sm östlich der Ostseeinsel Fehmarn, https://www.bsu-bund.de/SharedDocs/pdf/DE/Unfallberichte/2017/Untersuchungsbericht_44_16.html.

7 SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

Die folgenden Sicherheitsempfehlungen stellen weder nach Art, Anzahl noch Reihenfolge eine Vermutung hinsichtlich Schuld oder Haftung dar.

7.1 Bundesministerium für Digitales und Verkehr

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr,

.1 einerseits entsprechende Vorgaben aus:

A: den maßgeblichen Inhalten der „International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel Personnel, 1995“ (STCW-F) für seegehende Fischereifahrzeuge < 24 m, sowie andererseits die von der IMO, ILO und FAO für die Verbesserung nationaler Gesetzgebungen in der Küstenfischerei konzipierten Empfehlungen aus

B: dem „Revised Code of Safety for Fishermen and Fishing Vessels“,

C: den „Voluntary Guidelines for the Design, Construction and Equipment of Small Fishing Vessels“ und

D: den „Safety Recommendations for Decked Fishing Vessels of Less than 12 Metres in Length and Undecked Fishing Vessels“

bei der geplanten Überarbeitung der Sicherheitsanforderungen an Fischereifahrzeuge mit einer Länge unter 24 m (Teil 5 der Anlage 1a der SchSV) sowie bei der Überarbeitung von Vorschriften zur Besetzung von gedeckten Fischereifahrzeugen in der Küstenfischerei und für die Ausstellung von entsprechenden Schiffsbesatzungszeugnissen eingehend zu berücksichtigen. Insbesondere die Empfehlungen zur Notfallvorsorge (z. B. Sicherheitsausbildung und kontinuierliches, regelmäßiges Training für die gesamte Besatzung, etc.)¹³⁶ sollten umgesetzt werden.

.2 die bestehenden Regelungslücken in den geltenden Betriebs-, Bau- und Ausrüstungsvorschriften für Fischereifahrzeuge < 24 m zu schließen, Betreiber solcher Fahrzeuge transparent über einzuhaltende Anforderungen und deren Rechtsgrundlagen zu informieren und diese auf der Internetseite der deutschen Flaggenstaatsverwaltung ([deutsche-flagge.de](https://www.deutsche-flagge.de)) leicht zugänglich zu machen.

¹³⁶ vgl. Kapitel 8 der Freiwilligen Guidelines für das Design, die Konstruktion und Ausrüstung kleiner Fischereifahrzeuge (C, s. o.) sowie Kapitel VIII des Torremolinos-Protokolls von 1993, geändert durch das Kapstadt-Übereinkommen von 2012.

- .3 die gesetzliche Grundlage für inhaltlich stärkere Vorgaben in Schiffsbesatzungszeugnissen für gedeckte Fischereifahrzeuge in der Küstenfischerei ähnlich der WOTAN zu prüfen (z. B. mindestens einen wachbefähigten Schiffsmann Deck oder einen Schiffsmann Deck mit einer der Wachbefähigung Brücke gleichzusetzenden Befähigung zu fordern, sodass ein nach § 13 Abs. 3 Nr. 2 SchSV i. V. m. § 9a Abs. 1 SchBesV vorgeschriebener sicherer Wachdienst jederzeit sichergestellt werden kann).

7.2 BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit)

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der Dienststelle Schiffssicherheit der BG Verkehr,

- .1 im Rahmen der Besichtigungen und Zwischenbesichtigungen auf Fischereifahrzeugen < 24 m die Eignung und Zulassung von Feuerlöschanlagen sowie die Einhaltung der herstellerseitig empfohlenen Kontroll- und Wartungsintervalle zu überprüfen und einzufordern.
- .2 die Anforderungen nach Regel 8.7 Teil 5 Anlage 1a SchSV zur Ausrüstung mit Feuermelde- und -anzeigesystemen in den Vordruck „F-Schiff F“ aufzunehmen und bei Besichtigungen zu kontrollieren.
- .3 die nach Regel 8.7 Teil 5 Anlage 1a SchSV für Fischereifahrzeuge < 18 m für den Verzicht auf Feuermelde- und -anzeigesysteme notwendige Risikobewertung auf allen betreffenden Fahrzeugen bei den kommenden Besichtigungen zu erneuern und zu dokumentieren.
- .4 zukünftig auf Fischereifahrzeugen < 18 m mit geschlossenem Maschinenraum und/oder Schlafgelegenheiten nicht auf Feuermelde- und -anzeigesysteme zu verzichten.
- .5 bestehende Prozesse zu prüfen und bei Bedarf geeignete Prozesse zu entwickeln und zu implementieren, die sicherstellen, dass Schiffssicherheitszeugnisse ohne zusätzliche Befristung erst ausgestellt werden, wenn alle offenen Auflagen erfüllt wurden, und dass bei Ablauf befristeter Zeugnisse ein Follow-up zu offenen Auflagen erfolgt.
- .6 in vorläufigen und/oder deutlich befristeten Schiffssicherheitszeugnissen zu vermerken, welchen Anforderungen des Teil 5 Anlage 1a SchSV nicht entsprochen werden und welche Beschränkungen, Bedingungen und Auflagen diesbezüglich zu beachten sind.

- .7 Bereichen, in denen an Bord der WOTAN im Rahmen dieser Untersuchung, jedoch nicht bei vergangenen Besichtigungen, Sicherheitsmängel erkannt wurden (z. B. Selbstschließer von Maschinenraumtüren, Feuerlösch- und -meldeanlagen, Anordnung von Absperrorganen und Auslösevorrichtungen, etc.), in Zukunft bei Besichtigungen auf ähnlichen Fahrzeugen eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken und dies entsprechend zu dokumentieren.

7.3 BG Verkehr (Dienststelle Schiffssicherheit und Geschäftsbereich Prävention)

Die Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung empfiehlt der Dienststelle Schiffssicherheit und dem Geschäftsbereich Prävention der BG Verkehr, gemeinsam für Fischereifahrzeuge < 24 m eine Leitlinie für Sicherheitseinweisungen von Besatzungsmitgliedern zu entwickeln und zu propagieren. Eine solche Leitlinie sollte auch Informationen zu Maßnahmen enthalten, die über eine bordinterne Alarmierung und die Einleitung von Erstmaßnahmen hinausgehen, z. B. die Alarmierung von Seenotleistellen und die sichere Nutzung von Rettungsmitteln zum Verlassen des Schiffes, um Decksleute auch im Falle einer Handlungsunfähigkeit der Schiffsführung zu befähigen, in Notsituationen effektiv handeln zu können.

8 QUELLENANGABEN

- Zeugenaussagen (Befragung am 22. August 2023 durch die BSU)
- Schiffsakte zur WOTAN bei der BG Verkehr (DS)
- Lage- und Ablaufprotokoll der Verkehrszentrale Cuxhaven
- Einsatzprotokoll sowie Foto- und Videoaufnahmen der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS)
- Ereignistagebuch des Havariekommandos
- Situationsberichte (SITREPs) der Bundespolizei See von Bord der NEUSTADT
- Schriftliche oder fernmündliche Erklärungen/Stellungnahmen
 - Eigner
 - Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr), Dienststelle Schiffssicherheit (DS) und Geschäftsbereich Prävention (GP)
 - Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
 - Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS)
 - French Mission Control Centre, French Space Agency, Toulouse
 - Bundesministerium für Digitales und Verkehr
 - Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein (LKN.SH)
 - Landesamt für Landwirtschaft und nachhaltige Landentwicklung (LLnL) Schleswig-Holstein
 - Erzeugerorganisation schleswig-holsteinischer Muschelzüchter e.V.
 - Verband der Deutschen Kutter- und Küstenfischer e.V.
 - *Capt. Klaus Förster Unabhängige Schifffahrts-Experten GmbH*, Hamburg
 - *Bauwerft Faaborg Værft A/S*, Faaborg (Dänemark)
 - *Marscheider Maschinenbau GmbH & Co. KG*, Büsum
 - *Klein Maschinenbau- u. Taucherarbeiten*, Büsum
 - *Ingenieurbüro Horn GbR*, Büsum
 - *NSSL Global GmbH*, Barsbüttel
 - *RADIO HOLLAND GERMANY GmbH*, Hamburg
 - *VIKING Life-Saving Equipment GmbH*, Hamburg
 - *Heinrich Fricke*, Bliedersdorf
 - *TAYE Brandschutz GmbH*, Hamburg
 - *ETP Löschsysteme GmbH*, Wadersloh

- Gutachten zur Brandursachenfeststellung der *DMT GmbH & Co. KG*
- Gutachten zur Brandursachenfeststellung der *brand MARINE CONSULTANTS GmbH*
- Seekarte Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)
- Schiffsbewegungsdaten von *MarineTraffic.com*
- verschiedene nationale sowie internationale Rechtsvorschriften, Normen und Leitlinien, die im Text und/oder in Fußnoten ausgewiesen und erklärt werden
- Internet- und Literaturquellen, die als Fußnoten entsprechend ausgewiesen werden