



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

Untersuchungsbericht
118/02

15. Mai 2003

Sehr schwerer Seeunfall:
Sinken des
MS „Stadt Arnis“
am 10. Oktober 2002
bei Dahmeshöved

Inhaltsverzeichnis

Schiffsdaten	3
Seeunfall	4
Reiseverlauf	4
Untersuchung.....	4
Beurteilung.....	5
Schlussfolgerungen.....	6
Empfehlungen	6
Quellenangaben	6

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1, Stadt Arnis	3
Abbildung 2, Mannloch Achterpiek	7
Abbildung 3, Hauptdeck Bb.-Seite.....	7
Abbildung 4, Achterpiek Bb. vorne	8
Abbildung 5, Stauraum Bb. achtern.....	8
Abbildung 6, Stauraum Stb. vorne.....	9
Abbildung 7, Motorenraum Stb. achtern	9
Abbildung 8, Bergung vom 31. 10. 2002.....	10
Abbildung 9, Bergung vom 31. 10. 2002.....	10
Abbildung 10, Generalplan	11
Abbildung 11, Unfallort	12



Abbildung 1, Stadt Arnis

Schiffsdaten

Schiffsname:	Stadt Arnis
Art des Ereignisses:	Sehr schwerer Seeunfall und Sinken des Schiffes
Datum:	10. Oktober 2002
Ort:	Dahmeshöved, 1,5 sm querab, Position 54°12,6' N 011°08,0' E
Schiffstyp:	Schlepper, gebaut als Lotsenversetzer, vormals genutzt als Fischereifahrzeug
Schiffsart:	Sonderfahrzeug/Schlepper
Unterscheidungssignal:	DJAA
Fahrtgebiet:	Nationale Fahrt
Bauwerft:	Bootswerft ARP, Laboe
Baujahr:	1956
Flagge:	Bundesrepublik Deutschland
Seeschiffsregister:	Flensburg
Heimathafen:	Kappeln
Klassifikation:	Keine, See-Berufsgenossenschaft UVV-See
Konstruktion:	Schiffbaustahl
Bruttoreumzahl:	27 BRZ
Länge über alles:	15,68 m
Tiefgang:	V 1,50 m, H 2,18 m
Maschinentyp:	Diesel
Geschwindigkeit:	9 kn
Maschinenleistung:	114 kW
Personen an Bord:	Zwei
Personenschaden:	Zwei Verletzte
Sachschaden:	Durchrostung Hauptdeck, Schott zwischen Achterpiek/Stauraum, Schott zwischen Stau-/Motorenraum

Seeunfall

Am 10. Oktober 2002 zwischen 05.25 Uhr und 06.00 Uhr ist das MS „STADT ARNIS“ ca. 1,5 sm querab von Dahmeshöved (s. Abb. 11) gesunken. Im Schlepp befand sich der Ponton „OSTSEEDIENST 8“. Vor dem Sinken wurde ein Notruf abgesetzt. Die Besatzung, bestehend aus dem Schiffsführer und einer Schiffsmechanikerin, konnte durch den Seenotrettungskreuzer „BREMEN“ gerettet werden.

Reiseverlauf

Das MS „STADT ARNIS“ steuerte den Kurs 180° vom Fehmarnsund kommend auf der Reise von Kappeln nach Travemünde. Der Wind kam aus östlicher Richtung mit Windstärke 5 Bft, und die signifikante Wellenhöhe betrug 1,5 m. Die Sichtverhältnisse waren gut. Bei einer Kontrolle im Maschinenraum stellte die Schiffsmechanikerin Wassereintritt fest. Es wurde ein Notruf abgesetzt und versucht, die Rettungsinsel zu Wasser zu bringen und auszulösen. Die Rettungsinsel ließ sich nicht aktivieren und trieb im Wasser. Das MS „STADT ARNIS“ sank, und die Schiffbrüchigen gingen mit angelegten Rettungswesten ins Wasser.

Untersuchung

Die Besichtigungen der inzwischen gehobenen MS „STADT ARNIS“ (s. Abb. 1) ergaben, dass das Schiff in einem schlechten Allgemeinzustand war. Das Deck und die Schotte sowie Luftrohre und Lüfter waren verrostet. Im Bb.-Seitengang Hauptdeck auf der Höhe des vorderen Maschinenschotts befand sich eine Öffnung mit ca. 250 mm Durchmesser, die mit einem Messingdeckel verschlossen war (s. Abb. 3). Die Luke zur Achterpiek (s. Abb. 2) konnte nicht wetterfest verschlossen werden.

Der Fahrerlaubnisschein ist am 17.05.2001 ausgestellt worden und wäre noch vorbehaltlich der erforderlichen Besichtigungen und Seetüchtigkeit bis zum 31.12.2005 gültig gewesen. Die letzte jährliche Besichtigung hat am 26.10.2001 stattgefunden.

Das Bau- und Ausrüstungs-Sicherheitszeugnis ist am 17.05.2001 ausgestellt worden und wäre bis zum 31.12.2005 gültig gewesen. Eintragungen über den Umbau, eine Änderung oder eine Veränderung größerer Art am Schiff sind nicht gemacht worden. Das MS „STADT ARNIS“ hatte u. a. die Auflage, keinen Bugsiereinsatz und Schleppfahrten nur an langer Leine durchzuführen. Nach dem Ausrüstungsverzeichnis hätten ein Rettungsfloß für sechs Personen, sechs Rettungsringe und zehn Rettungswesten an Bord sein müssen.

Das Schiff ist in fünf wasserdichte Abteilungen unterteilt (s. Abb. 10). Die Beplattung der Schotte ist im Unterwasserbereich mit 6 mm und über der Wasserlinie mit 4 mm in den Bauzeichnungen angegeben.

Bei den vorhandenen Wetterbedingungen und dem geschleppten Ponton übernahm das MS „STADT ARNIS“ Wasser auf dem Achterschiff, das nicht vollständig abfließen konnte. Das Wasser drang über die undichte Luke in die Achterpiek.

In der Achterpiek am Spant Nr. 4 oberhalb der Wasserlinie war eine lose verlegte Schmierölleitung durch das Schott zwischen Achterpiek und Stauraum getrieben (s. Abb. 4). Die Abdichtung der Durchführung erfolgte mit Polyurethan (s. Abb. 5). Direkt neben der Durchführung befand sich im Schott ein Rundeisen mit einem Durchmesser von ca. 8 mm und ca. 20 cm Länge, das zusätzlich die GFK-Beschichtung des Schotts beschädigte. Die Abdichtung aus Polyurethan ermöglichte den Wasserdurchbruch. Die GFK-Beschichtung wurde als Korrosionsschutz eingesetzt.

Im Schott am Spant Nr. 20 unterhalb der Wasserlinie zwischen Stauraum und Maschinenraum befand sich ein ca. 15 cm x 20 cm großes Loch, das an den Rändern Spuren von Rostschutzfarbe und GFK-Beschichtung aufwies (s. Abb. 6, 7). Der Stahl war so weit abgerostet, dass das Schott mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Wasserdruck in der Last zerstört wurde.

Auf dem Achterdeck wurde zwischen der Achterpiek und der Last bei der Besichtigung am 5. 12. 2002 ein Loch von ca. 5 cm Durchmesser entdeckt. Das Loch ist vermutlich nach der Bergung (s. Abb. 8, 9) entstanden.

Die Rettungsinsel ist noch nicht gefunden worden. Die Halterung der Rettungsinsel war leer. Der Wasserdruckauslöser (Gültigkeit März 2002) und ein Stück Reißleine konnten sicher gestellt werden. Ihre letzte Inspektion war am 12. 09. 2002. Rettungsringe und ein Wetterchutzanzug, der an Bord sein sollte, sind nicht gesichtet worden. Bei den Rettungswesten handelte es sich um eine in die Arbeitsjacke vom Kapitän integrierte Weste und beim zweiten Besatzungsmitglied um eine Weste, die beim zu Wasser gehen verrutschte. Der Kapitän hielt mit seiner Weste das zweite Besatzungsmitglied ca. 45 Min. lang über Wasser, bis die Rettung eintraf.

Beurteilung

Es ist davon auszugehen, dass die Achterpiek über die Luke voll lief und das Wasser an der Schmierölleitung entlang in den Stauraum drang und das Loch zum Maschinenraum verursachte, so dass Achterpiek, Stauraum und Maschinenraum voll liefen. Danach sank das MS „STADT ARNIS“. Die Polyurethan-Abdichtung an der Schmierölleitung begünstigte den Wassereintritt. Der Versuch, eine transportable Lenzpumpe und eine Handpumpe einzusetzen, misslang.

Die Luke zur Achterpiek konnte nicht wasserdicht verschlossen werden. Vor und hinter der Luke befanden sich aufgeschweißte Streifen, auf denen in Vorausrichtung die Scharniere und in Achterausrichtung die Halter der Verschlussbolzen mit Korbmutter geschweißt wurden. Die linke Seite der Druckgabel schlug auf den linken Halter des steuerbordseitigen Verschlusses. Dadurch wurde ein gleichmäßiges Eindrücken der Gummidichtung vermieden. Aus der Achterpiek gesehen, konnte bei geschlossenem Zustand ein erheblicher Luftspalt entdeckt werden. Es konnte nicht festgestellt werden, von wem und wann die Arbeiten an der Luke durchgeführt worden waren.

Beim Aktivieren der Rettungsinsel brach die Reißleine. Die Rettungsinsel entfaltete sich nicht und schwamm auf dem Wasser. Der Wasserdruckauslöser scheint ausgelöst zu haben, weil der Schneidemechanismus die Sicherung durchtrennte. Zusätzlich wurden die Haltegurte der Rettungsinsel durchgeschnitten. Das abgerissene Ende der Reißleine war ca. 11,5 m lang. Es konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob die Reißleine durch Wartungsfehler

oder falsches Bedienen gebrochen ist und ob die „STADT ARNIS“ zum Unfallzeitpunkt mit ausreichenden und geeigneten Rettungsmitteln ausgerüstet worden war.

Schlussfolgerungen

Unfallursächlich war die unsachgemäße Reparatur der Luke zur Achterpiek, die unsachgemäße – nicht normgerechte – Schott-Durchführung und Abdichtung der Schmiermittelleitung zwischen Achterpiek und Stauraum sowie die starke Abrostung der beiden achteren Schotte. Der Wassereinbruch bzw. -durchbruch konnte dadurch nicht verhindert werden.

Die Rettungsinsel konnte nicht aktiviert werden, weil die Reißleine vorzeitig brach. Wäre der Seenotrettungskreuzer „BREMEN“ nicht zeitnah an der Unfallstelle eingetroffen, hätten die Schiffbrüchigen, die mit Unterkühlungen ins Krankenhaus gebracht worden sind, wahrscheinlich nicht überlebt.

Empfehlungen

Der Eigner muss seinen Verpflichtungen aus dem Schiffssicherheitsgesetz nachkommen und Reparaturen, die Änderungen des baulichen Zustands bewirken, der aufsichtführenden Institution anzeigen sowie sein Schiff stets im betriebs sicheren Zustand halten. Erfüllen größere Abrostungen nicht die vorgegebenen Abrostungs- und Abnutzungstoleranzen, sind die entsprechenden Verbandsteile zu erneuern.

Bei der periodischen Besichtigung der aufsichtführenden Institution sollte mehr Aufmerksamkeit den Mängeln, wie Lukenschlüssen, die nach außen wirken und Beschichtungen an Schotte, die Roststellen verbergen könnten sowie dem laufenden Gut an Rettungsmitteln gewidmet werden. Der Wassereinbruch hätte von der Besatzung früher bemerkt werden können, wenn das Schiff mit einem Bilgenalarm ausgerüstet gewesen wäre.

Quellenangaben

Der Untersuchungsbericht bezieht sich auf Ermittlungen der Wasserschutzpolizei Lübeck-Travemünde, Ermittlungen des Bundesgrenzschutzamtes See Neustadt/Holstein, ein Gutachten der See-Berufsgenossenschaft Hamburg, Daten des BSH-Hamburg, ein Gutachten der Firma Zucker & Partner GmbH Hamburg, eine Vorbesichtigung bei der Firma K & M Rettungsgeräte Liferaft Service GmbH Kiel, Feststellungen und Befragungen sowie eine Schiffsbesichtigung der Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung.

Die Untersuchung wurde in Übereinstimmung mit dem Gesetz zur Verbesserung der Sicherheit der Seefahrt durch die Untersuchung von Seeunfällen und anderen Vorkommnissen (Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz – SUG) vom 24. Juni 2002 durchgeführt. Danach ist das alleinige Ziel der Untersuchung die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens, der Haftung oder von Ansprüchen.

Herausgeber: Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung, Bernhard-Nocht-Str. 78,
20359 Hamburg, Direktor: Dieter Graf Tel.: +49 40 3190 83 00, Fax.: +49 40 3190 83 40



Abbildung 2, Mannloch Achterpiek



Abbildung 3, Hauptdeck Bb.-Seite



Abbildung 4, Achterpiek Bb. vorne



Abbildung 5, Stauraum Bb. achtern



Abbildung 6, Stauraum Stb. vorne



Abbildung 7, Motorenraum Stb. achtern



Abbildung 8, Bergung vom 31.10.2002



Abbildung 9, Bergung vom 31.10.2002

"Stadt Arnis"

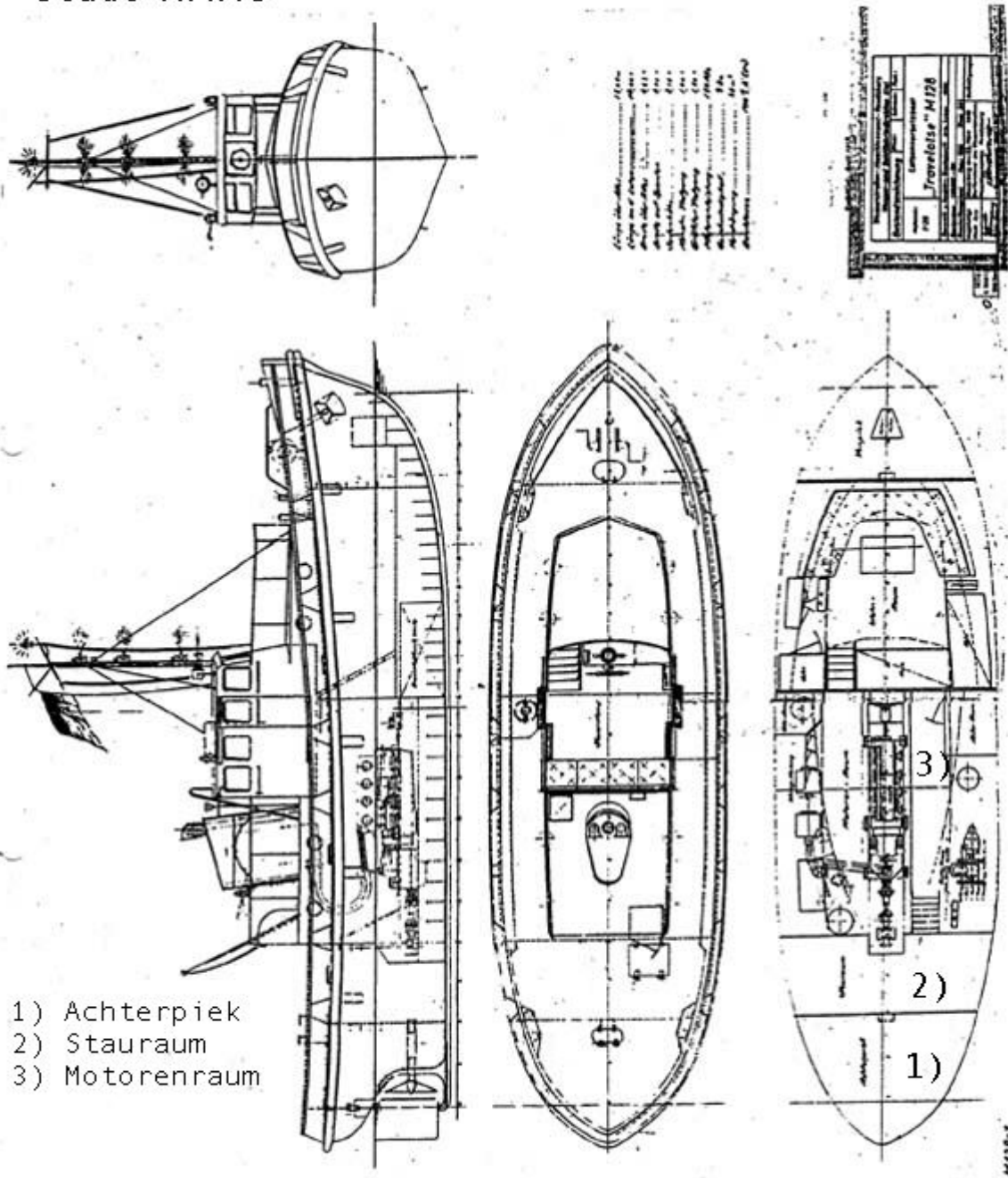


Abbildung 10, Generalplan

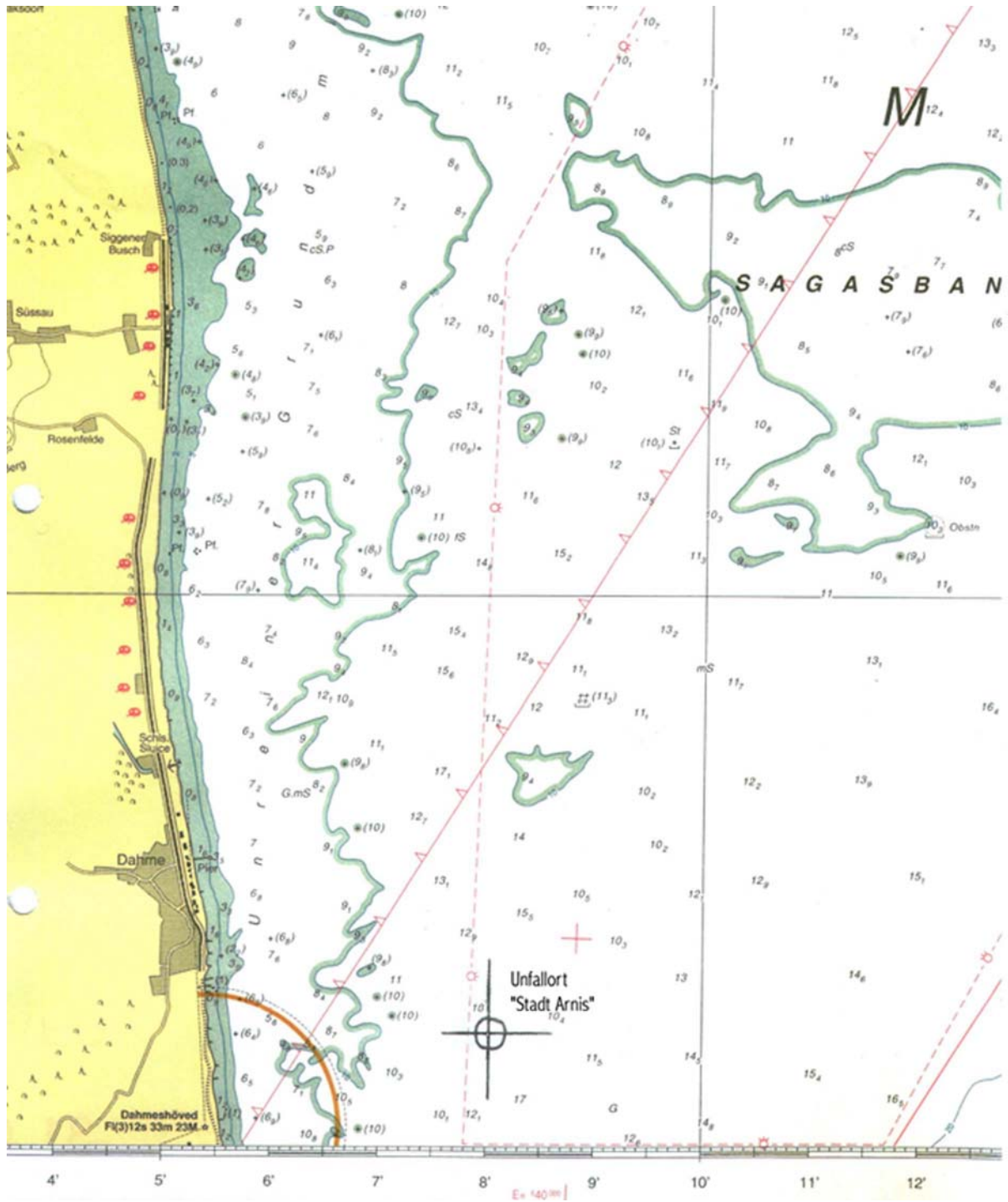


Abbildung 11, Unfallort