



ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID

Dodelijk ongeval door breuk achtertros

Lessen te leren over veilig werken
en toezicht



Dodelijk ongeval door breuk achtertros

Lessen te leren over veilig werken en toezicht

Damsterdijk, 2 oktober 2019

Den Haag, april 2021

De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar en beschikbaar op www.onderzoeksraad.nl.

Foto cover: Onderzoeksraad voor Veiligheid

De Onderzoeksraad voor Veiligheid

Als zich een ongeval of ramp voordoet, onderzoekt de Onderzoeksraad voor Veiligheid hoe dat heeft kunnen gebeuren, met als doel daar lessen uit te trekken. Op die manier draagt de Onderzoeksraad bij aan het verbeteren van de veiligheid in Nederland. De Raad is onafhankelijk en besluit zelf welke voorvallen hij onderzoekt. Daarbij richt de Raad zich in het bijzonder op situaties waarin mensen voor hun veiligheid afhankelijk zijn van derden, bijvoorbeeld van de overheid of bedrijven. In een aantal gevallen is de Raad verplicht onderzoek te doen. De onderzoeken gaan niet in op schuld of aansprakelijkheid.

Onderzoeksraad

Voorzitter: ir. J.R.V.A. Dijsselbloem
prof. dr. ir. M.B.A. van Asselt
prof. dr. mr. S. Zouridis

Secretaris-directeur: mr. C.A.J.F. Verheij

Bezoekadres: Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag

Postadres: Postbus 95404
2509 CK Den Haag

Telefoon: 070 333 7000

Website: onderzoeksraad.nl

E-mail: info@onderzoeksraad.nl

Aanbevelingen	5
1 Inleiding	7
2 Achtergrondinformatie	9
3 Toedracht	12
4 Analyse.....	16
5 Conclusies	31
6 Aanbevelingen	33
Bijlage A.	35
Bijlage B.	36

AANBEVELINGEN

Op basis van het onderzoek naar dit ongeval komt de Onderzoeksraad tot de volgende aanbevelingen:

Aan de scheepsbeheerder Shipping Company Groningen:

1. Zorg ervoor dat het schip zodanig bemand en uitgerust is dat alle werkzaamheden aan boord op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd. Dit voorval leert dat daarbij in ieder geval gedacht moet worden aan de volgende condities:
 - a. Het in overeenstemming brengen van de bemanningssamenstelling met de in scheepsspecifieke procedures beschreven sterkte.
 - b. Zorgen dat de voorgeschreven rusturen voor de bemanningsleden gewaarborgd blijven.
 - c. Zorgen voor duidelijke communicatie aan boord door voor alle bemanningsleden een portofoon verplicht te stellen.
 - d. Zorgen voor een duidelijke waarschuwingsmethode voor werken in en nabij een 'snap-back zone'.
2. Bevorder dat de bemanningsleden voldoende veiligheidsbewust en veiligheidsbekwaam zijn om ongevallen aan boord te voorkomen en bij dreigend gevaar adequaat te handelen. Dit voorval leert dat meerdere methodieken wenselijk zijn om een doelmatige gedragsverandering te realiseren, zoals:
 - a. Regelmatige bespreking van de procedures met de bemanning, zodat zij deze begrijpen en als noodzakelijk zien. Herziening van de procedures waar deze niet meer passend zijn.
 - b. Doorspreken van potentiële voorvallen (op basis van ervaringen, eerder of elders) welke zich aan boord kunnen voordoen en de bemanning laten verkennen hoe men daarop moet reageren. Denk hierbij ook aan oefeningen en simulaties.
 - c. Gebruik maken van gesignaleerde risicovolle situaties aan boord en deze tijdens *safety meetings* gezamenlijk nabespreken. Uitgangspunt hierbij is het elkaar aanspreken op handelen dat niet overeenkomt met de veiligheidsafspraken, ongeacht rang of anciënniteit.
 - d. Het organiseren van toegespitste trainingen en oefeningen om vaardigheden die onderontwikkeld blijken te zijn, verder te ontwikkelen.
 - e. Schenk specifieke aandacht aan scholing en begeleiding van stagiaires.

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat:

3. Waarborg dat de in een ingediend bemanningsplan voorgestelde bemanningssamenstelling altijd wordt gecontroleerd op uitvoerbaarheid ten aanzien van uit te voeren werkzaamheden, type schip, veiligheidsprocedures en noodprocedures. Geef pas een bemanningscertificaat af indien aan alle voorwaarden is voldaan.

Aan de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders en aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat:

4. Onderzoek samen of het uitgangspunt stand kan houden dat een bemanningslid belast met het fysiek toezicht houden op veiligheid, daarnaast ook nog andere taken kan uitvoeren. Pas de uitkomst toe bij het opstellen van de bemanningsplannen en uitgifte van bemanningscertificaten.

Aan de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders:

5. Breng de lessen uit dit ongeval binnen de sector onder de aandacht en richt hierbij specifiek de aandacht op de veilige inzet van stagiairs en de in het onderzoek genoemde problematiek rond bemanningsplannen en bemanningscertificaten.



ir. J.R.V.A. Dijsselbloem
Voorzitter van de Onderzoeksraad



mr. C.A.J.F. Verheij
Secretaris-directeur

1 INLEIDING

Op het Nederlandse vrachtschip *Damsterdijk* vond op 2 oktober 2019 omstreeks 9.45 uur lokale tijd in de haven van Ipswich (VK) een dodelijk ongeval plaats. Het schip moest in de haven over een afstand van ongeveer 100 meter achteruit verhaald worden om ruimte te maken voor een ander schip. Bij deze manoeuvre stonden de kapitein en de eerste stuurman op de brug. Het achterdek werd bemand door een kok/matroos, een stagiair en een matroos, die de leiding had. De matroos behandelde de achterspring. De kok/matroos hanteerde samen met de stagiair de twee achtertrossen.

Tijdens het verplaatsen van het schip werd de kok/matroos geraakt door een gebroken tros. De impact van de tros op het lichaam van de kok/matroos veroorzaakte zwaar letsel aan zijn linkerbeen en vermoedelijk ook inwendig letsel. Aanvankelijk was de kok/matroos nog bij kennis, maar bij aankomst van de ambulance circa 40 minuten later was hij reeds buiten bewustzijn. De kok/matroos is later die dag in een ziekenhuis overleden.

Dit ongeval wordt geclassificeerd als een zeer ernstig ongeval als bedoeld in de *Casualty Investigation Code* van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) en EU-richtlijn 2009/18/EG. Dit betekent dat Nederland als vlaggenstaat de plicht heeft ervoor te zorgen dat een onderzoek wordt uitgevoerd. Deze onderzoeksplicht ligt ook vast in het Besluit Onderzoeksraad Voor Veiligheid.

Onderzoeksaanpak

Het onderzoek startte een dag na het ongeval met het verzamelen van informatie in de haven van Ipswich (VK). In het kader van dit onderzoek hebben twee onderzoekers van de Onderzoeksraad voor Veiligheid onderzoek aan boord uitgevoerd. Er zijn interviews gehouden met direct betrokken bemanningsleden, met een vertegenwoordiging van *Shipping Company Groningen* (SCG) en met andere betrokken partijen. Verder heeft de Onderzoeksraad inzage gekregen in gerelateerde documenten en *Closed-circuit television* (CCTV)-beeldmateriaal. De beschikbare informatie werd geanalyseerd waarvoor de analysemethode TRIPOD¹ werd gebruikt.

In het onderzoek stonden de volgende onderzoeksvragen centraal:

1. Hoe kon het ongeval gebeuren?
2. Welke procedures waren van toepassing aan boord voor het aanmeren, ontmeren en verhalen ten tijde van het ongeval?
3. Op welke manier kan men hier lering uit trekken?

¹ De TRIPOD incident analysemethode gaat uit van falende veiligheidsbarrières. De falende beveiligingen worden vervolgens geanalyseerd op directe oorzaken, omstandigheden en achterliggende factoren van het falen in het proces of de organisatie.

Afbakening

Het onderzoek van de Onderzoeksraad spitst zich toe op het voornoemde ongeval aan boord van het schip en gaat niet in op de handelswijze van de havenautoriteiten en hulpdiensten.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

Het schip

De Damsterdijk is een schip in beheer bij *Shipping Company Groningen (SCG)*. SCG is in 2016 opgericht door het samengaan van drie rederijen: *Navigia Shipmanagement*, *Feederlines* en *Thorco Shipping Holland*. SCG had op het moment van het ongeval een vloot van 26 schepen waarvan het merendeel *multi-purpose* en *general cargo* schepen betroffen.

De Damsterdijk is gebouwd in 2007 bij de werf *Chowgule & Co. LTD. Loutulim Shipyard GOA* in India. De Damsterdijk is uitgevoerd met een schroef met regelbare spoed, de zogenaamde *Controlable Pitch Propellor (CPP)*. Zie bijlage A voor verdere informatie over het schip.

Een schroef met regelbare spoed (CPP) is een type schroef met bladen die rond hun lange as kunnen worden gedraaid om de bladsteek te veranderen. Deze omkeerbare schroeven kunnen ook omgekeerde stuwkracht creëren voor remmen of achteruit gaan, zonder de richting van de asomwenteling te veranderen. Bij dit type schroef is sprake van een continu aanwezige rotatie van de as en de schroef en verandert alleen de stand van het schroefblad.

De bemanning

De minimale bemanningssterkte aan boord van de Damsterdijk, conform het door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) uitgegeven *Minimum Safe Manning Document (MSMD)*, bestaat uit ten minste zes zeevarenden met de volgende functies:

- Een kapitein
- Een eerste stuurman
- Een hoofd werktuigkundige (HWTK)
- Twee matrozen met de bevoegdheid om wacht te lopen
- Een matroos

Ten tijde van het ongeval waren er acht zeevarenden aan boord.

Functie	Aan boord sinds	Nationaliteit	Jaar ervaring in de functie	Jaar werkzaam bij SCG
Kapitein	06-07-2019	Russisch	15,5	6
Eerste stuurman	28-09-2019	Oekraïens	4	3
Derde stuurman	31-03-2019	Filipijns	0,6	0,6
HWTk	12-09-2019	Oekraïens	7,5	7,5
Kok/matroos	31-03-2019	Indonesisch	13	1,5
Matroos	01-08-2019	Filipijns	0,75	1
Lichtmatroos	15-05-2019	Filipijns	0,5	0,5
Stagiair	21-09-2019	Nederlands	n.v.t.	0,16

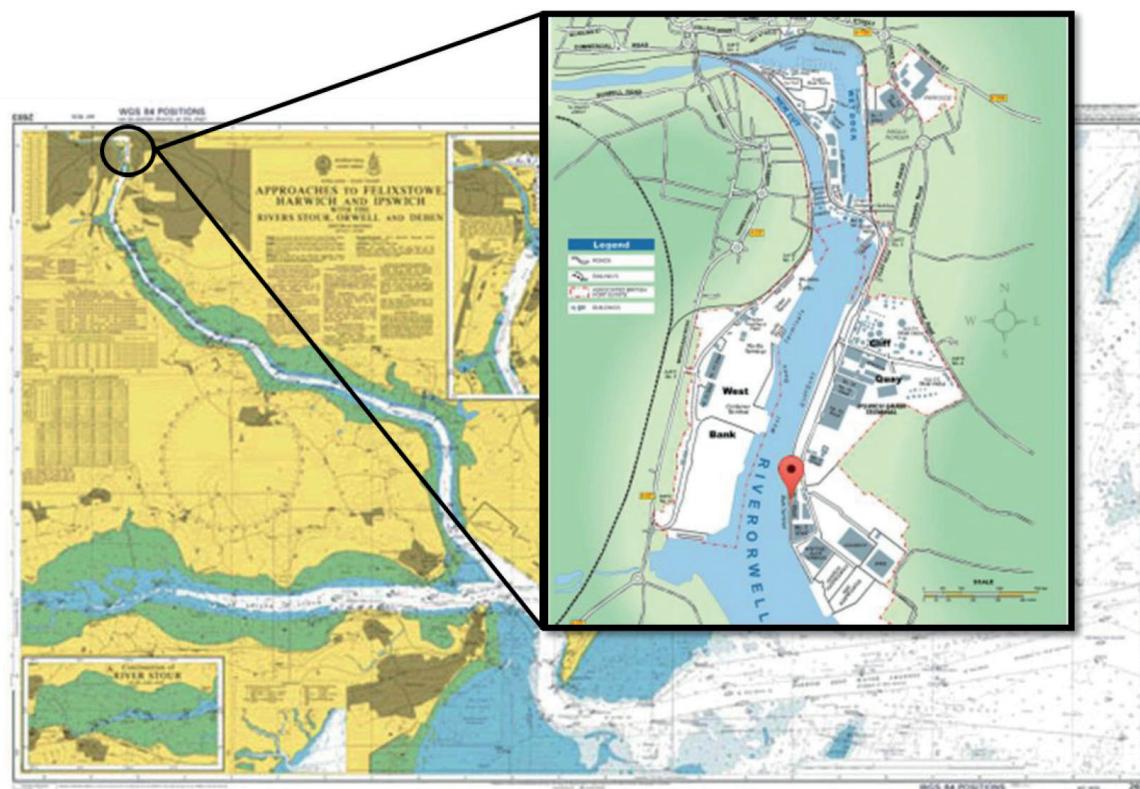
Tabel 1: Bemanningssamenstelling.

Het slachtoffer was zowel kok als matroos aan boord van de Damsterdijk. Hij had ruim 13 jaar ervaring in deze functie, waarvan de laatste 1,5 jaar bij SCG. Hij was op 31 maart 2019 aangemonsterd voor deze termijn.

De kapitein was één van de vaste kapiteins aan boord van de Damsterdijk. Hij diende zijn vierde contract op rij bij SCG.

Vaarroute

De Damsterdijk heeft voornamelijk Noord-Europa en de Middellandse Zee als vaargebied. De laatste aanloophaven voor Ipswich (VK) was Ceuta (Spanje). De Damsterdijk kwam op 28 september 2019 aan in Ipswich (VK), alwaar aan de kade geladen en gelost werd.



Figuur 1: Ligplaats Damsterdijk in de haven van Ipswich waar het incident plaatsvond. (Bron: Associated British Ports)

Ten tijde van het ongeval was de luchttemperatuur rond de 15 graden Celsius. De haven van Ipswich ligt beschermt, de wind kwam met windkracht 3 uit noordwestelijke richting en de stroming was verwaarloosbaar. Het zicht was goed.

3.1 Tijdlijn ongeval

Woensdag 2 oktober 2019, lokale tijd

09.20 uur	Lossen van lading gereed
09.30 uur	Start verhaalmanoeuvre naar nieuwe ligplaats
09.41 uur	Achterspring wordt vastgezet
09.42 uur	Twee achtertrossen tegelijkertijd over boord
09.42 uur	Achterspring wordt gevierd
09.43 uur	Stuurboord achtertros komt in de schroef terecht
09.44 uur	Kok/matroos gewond door brekende achtertros
09.46 uur	EHBO door eerste stuurman en paramedici van het havenbedrijf
10.26 uur	Ambulance gearriveerd
19.15 uur	Kok/matroos overleden

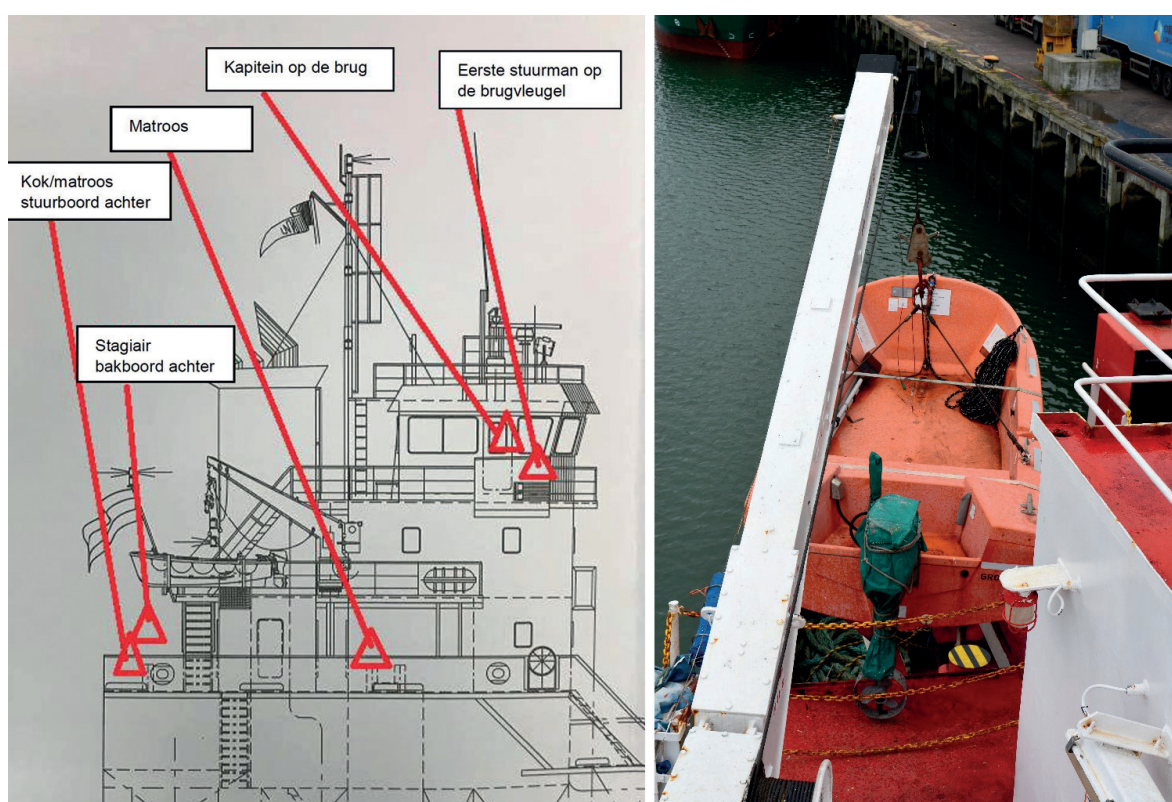
3.2 Toedracht

Nadat op 2 oktober 2019 het lossen gereed was, werd op verzoek van de havenmeester van Ipswich rond 09.30 uur lokale tijd gestart met een verhaaloperatie. Deze was noodzakelijk om ruimte te maken voor een ander schip. De manoeuvre werd uitgevoerd onder commando van de kapitein op de brug. Deze stond in direct visueel contact met de eerste stuurman op de brugvleugel aan stuurboordzijde. Beiden hadden wel zicht op de bemanningsleden op het voordek, maar vanwege de constructie van het schip hadden zij geen direct zicht op de bemanningsleden op het achterdek. De eerste stuurman had vanaf de brugvleugel goed zicht op de kade, waar de bootlieden liepen.

Met de matroos en de stagair op het achterdek werd contact onderhouden via een portofoon. De kok/matroos die zich eveneens op het achterdek bevond, was als enige

niet voorzien van een portofoon. De afspraak voor deze manoeuvre was conform de standaardprocedure dat de bemanning pas actie mocht ondernemen na een commando van de kapitein. De manoeuvre was voor aanvang met alle bemanningsleden doorgesproken. Het was een manoeuvre die regelmatig werd uitgevoerd. Er was geen sprake van haast of van slechte weersomstandigheden.

De matroos en de kok/matroos waren beiden ervaren in het uitvoeren van aan- en ontmeeroperaties. De procedure voor deze operatie is dat het achterdek bemand wordt door de twee matrozen. De stagiair werd in de dagen voorafgaand aan het ongeval op het voordek ingezet. In het kader van zijn opleiding was dit onder begeleiding van de derde stuurman en in zicht van de eerste stuurman. Op de dag van het ongeval werd hij voor het eerst gestationeerd op het achterdek onder leiding van de matroos en niet in het zicht van de brug.

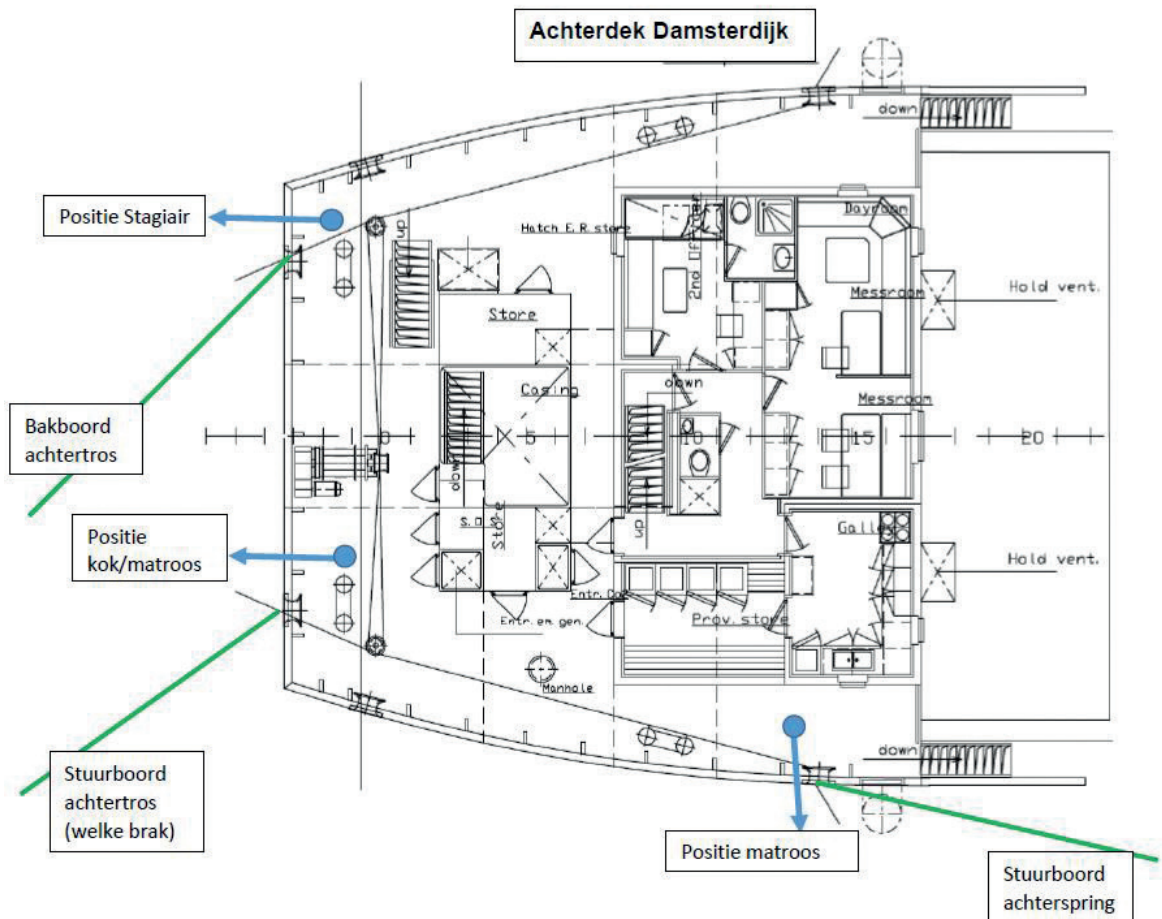


Figuur 2 & 3: Links de positie van de bemanning op de brug en op het achterdek en rechts het zicht van de eerste stuurman op het achterdek. Dit zicht werd geblokkeerd door de opbouw en de bijboot. (Bron: Shipping Company Groningen)

De instructie was dat de trossen pas uitgebracht mochten worden na een commando hiertoe van de kapitein. Het uitbrengen van een tros naar de wal gebeurt met een zogenaamde hieuwlijn. Dit is een dunne sterke lijn die als voorloop op een zware tros geknoopt wordt en als werplijn naar de wal gaat.

Aan wal werden twee bootlieden (linesmen) in dienst van het havenbedrijf Ipswich ingezet. Eén aan de voorzijde en één aan de achterzijde van het schip. Zij waren beiden voorzien van een portofoon. De bootlieden hadden de rol de trossen aan te nemen van de bemanning en deze over de aangewezen bolders op de wal te leggen.

De drie bemanningleden op het achterdek stonden relatief dicht bij elkaar, maar bevonden zich niet in elkaars zichtveld. Vanwege het achtergrondgeluid dat veroorzaakt werd door de motoren, bevonden zij zich ook niet op gehoorafstand van elkaar. Ieder van hen was verantwoordelijk voor het loshalen en weer vastmaken van een tros, de kok/matroos voor de achtertros aan stuurboordzijde, de stagiarij voor de achtertros aan bakboordzijde, en de matroos voor de achterspring aan stuurboordzijde. De trossen waren tijdens de manoeuvre niet op de opslagtrommels gerold, maar waren los aan dek gelegd vanwege de korte afstand waarover verhaald moest worden.



Figuur 4: Positie bemanning en trossen op het achterdek. (Bron: Shipping Company Groningen)

Tijdens het verhalen van het schip werd in opdracht van de kapitein de achterspring als eerste lijn uitgebracht. Nadat deze was vastgezet door de matroos, liep hij naar het achterdek om de stagiarij en de kok/matroos te assisteren. Gezamenlijk maakten zij de beide achtertrossen aan de hiewlijn vast en legden zij deze over de verschansing. Vervolgens kreeg de matroos via de portofoon de opdracht van de kapitein om de achterspring nog enigszins te vieren teneinde nog vijf meter verder naar achteren te gaan.

Terwijl de matroos zich naar de achterspring begaf en deze vierde, liepen de twee achtertrossen met grote snelheid in het water. De kok/matroos wende zich hierop naar de stuurboordachtertros, waarschijnlijk met het doel deze tros te stoppen. Echter was de tros intussen door de achterwaartse gang van het schip in de schroef terecht gekomen. Hierdoor kwam grote spanning op de tros te staan toen de kok/matroos de stuurboord

achtertros vastzette. Door de spanning op de tros brak deze. De kok/matroos werd geraakt door het onder spanning staande zwiepende deel van de tros. De verwondingen die hij hierdoor opliep, werden hem later die dag fataal.

De alarmering en eerste hulp werden direct in gang gezet. Er werd via de havenmeester van Ipswich met spoed om een ambulance gevraagd en er kwamen direct twee paramedici, werkzaam bij het havenbedrijf, aan boord. In een poging de door het ongeval onstane zware bloeding aan één van de benen bij de kok/matroos te stoppen, werd een knevel aangebracht. Ondertussen werd het schip afgemeerd en werd een loopplank voor de ambulance uitgelegd. Het aanrijden van de ambulance duurde circa 40 minuten. Toen de ambulance arriveerde was de kok/matroos reeds buiten bewustzijn. Hij werd geruime tijd door het ambulancepersoneel gereanimeerd. Uiteindelijk werd de kok/matroos naar een ziekenhuis overgebracht. Hier overleed hij later op die dag aan de gevolgen van het ongeval.

De beschikbare informatie werd geanalyseerd door middel van de analysemethode TRIPOD. Aan de hand van deze analyse werd onderzocht wat de directe oorzaken, falende veiligheidsbarrières, omstandigheden en onderliggende factoren waren. Deze methode is ontwikkeld om (arbeids)incidenten met een veelal ernstige afloop te kunnen analyseren met als doel deze in de toekomst te voorkomen. Dit wordt gedaan door te kijken naar barrières die gefaald hebben en vervolgens het causale pad naar de achterliggende oorzaken te bestuderen. Daarmee helpt deze methode bij de verdieping van de ongevalsanalyse.

De TRIPOD analyse voor het ongeval aan boord van de Damsterdijk heeft als voornaamste constatering:

- Het bewust of onbewust afwijken van bestaande en afgesproken werkwijzen.
- Het risico van het toevoegen van een stagiair aan het werkproces.
- Het gevaar van het werken of zich begeven in een 'snap-back zone' en de afwezigheid van een portofoon wat leidt tot een communicatierisico.

Dit heeft geleid tot de volgende verdieping van de onderzoeksvragen die achtereenvolgens beantwoord zullen worden.

1. Hoe kon het ongeval gebeuren?
2. Welke procedures waren van toepassing aan boord voor het aan- en ontmeren en verhalen ten tijde van het ongeval?
 - Hoe kwamen procedures tot stand en werden deze getoetst?
 - Hoe werd gezorgd dat iedereen de procedures begreep en op de juiste wijze toepaste?
3. Op welk manier kan men hier lering uit trekken?
 - Hoe was het gesteld met de veiligheidscultuur aan boord en hoe werden risico's beheerst?
 - In hoeverre heeft de aanwezigheid van de stagiair op het achterdek tijdens de aanmeerprocedure een rol gespeeld?

4.1 Hoe kon het ongeval gebeuren?

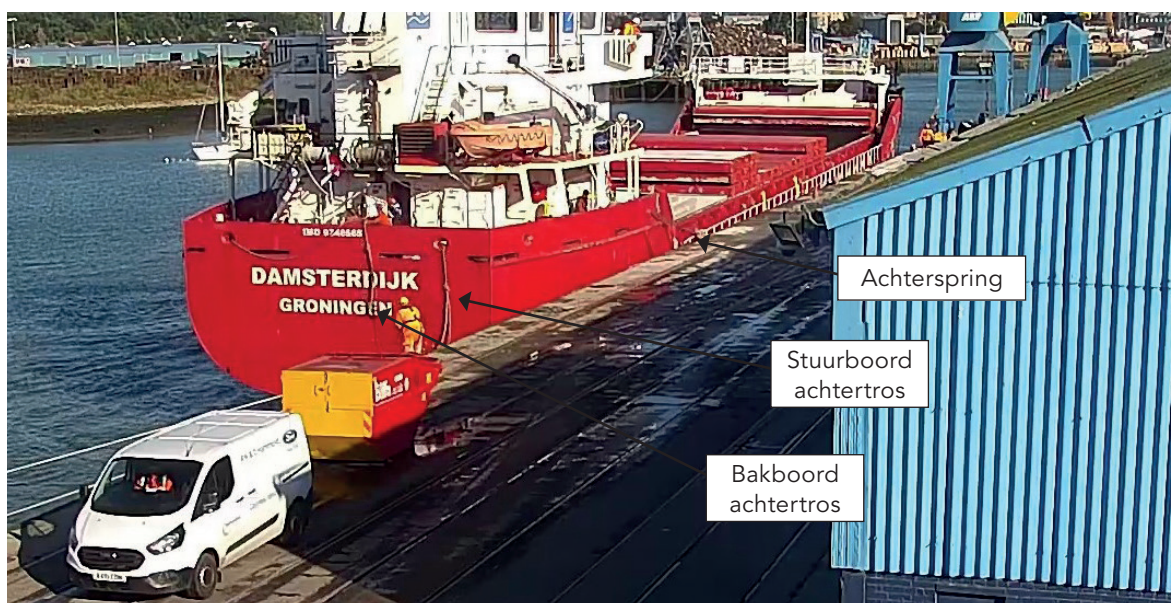
Op de dag van het ongeval aan boord van de Damsterdijk werd tijdens het naar achteren verhalen van het schip, de achterspring als eerste lijn uitgebracht. Uit de interviews en de CCTV-beelden bleek dat het schip tijdens de verhaalmanoeuvre in eerst instantie rustig achteruit voer om vervolgens vaart te minderen. De matroos zette op aangeven van de kapitein de achterspring vast. Het schip leek daarmee op dat moment in positie te liggen. Daarna liep de matroos naar het achterdek, alwaar hij de kok/matroos en de stagiair assisteerde. Op de CCTV-beelden is te zien dat om 9.42 uur zowel de achtertros van de kok/matroos als de achtertros van de stagiair aan dezelfde hieuwlijn van de

bootzman, die aan wal stond, vastgemaakt werden en over de verschansing werden gelegd. De kapitein en de eerste stuurman verklaarden achteraf beiden dat zij de matroos geen opdracht hadden gegeven tot het uitgeven van de twee achtertrossen.

Vervolgens kreeg de matroos via de portofoon de opdracht van de kapitein om de achterspring nog enigszins te vieren, zodat het schip nog vijf meter verder naar achteren kon gaan. Daarop liep de matroos naar de achterspring en voerde zijn taak uit. Kort daarna kreeg het schip weer een trage achterwaartse beweging.

De kok/matroos was niet in het bezit van een portofoon, waardoor hij de nieuwe opdracht van de kapitein niet kon horen. Omdat de matroos zijn opdracht bij de achterspring uitvoerde, was er op dat moment geen overzicht op het achterdek en geen toezicht op de werkzaamheden.

De CCTV-beelden wijzen uit dat de kok/matroos zijn aandacht op de bakboord achtertros en op de stagiarrichtte, waardoor hij met zijn rug naar zijn eigen werkplek stond. Achter hem liep op het zelfde ogenblik de stuurboord achtertros met grote snelheid het water in.



Figuur 5: CCTV Beeld van 09.42 uur, zichtbaar is het achterdek van de Damsterdijk waar op dat moment twee achtertrossen uitgegeven werden en aan stuurboord de achterspring werd gevierd (Bron: Associated British Ports)

Dat beide achtertrossen tegelijkertijd overboord gingen en direct daarna met grote snelheid in het water belandden is een ongewone situatie die niet mag gebeuren in verband met het risico dat de trossen in de schroef verstrikt raken. Op de beelden is duidelijk te zien dat in beide gevallen te snel een te grote lengte aan tros werd vrijgegeven. Doordat de trossen los aan dek lagen, werden deze daarbij niet gehinderd in hun loop.

De bootzman nam dit waar vanaf de wal, en zag dat één van de twee trossen vanwege de achterwaartse gang van het schip door de schroef onder het schip gezogen werd. Op de CCTV-beelden is zichtbaar dat hij armbewegingen maakte om hiervoor te

waarschuwen. Daarnaast riep hij in de portofoon dat er direct gestopt moest worden. Niet duidelijk is of de kapitein dit bericht heeft ontvangen. Echter bij een schroef met regelbare spoed is een continue rotatie van de as en schroef aanwezig, ook als de spoed neutraal is. Er zal in dat geval geen aanzuigende werking meer zijn, maar het roteren blijft.

Seconden later is op de CCTV-beelden waar te nemen dat de kok/matroos de verdere uitloop van de in het water gevallen tros probeerde tegen te houden door de tros vast te zetten. Daarbij kwam hij in de 'snap-back zone'² terecht. De tros kwam strak te staan, en brak kort daarna. Door de spanning op de tros en de breuk die daarvan het gevolg was, sprong de tros met hoge snelheid weg, waarna de tros de kok/matroos tegen zijn been trof met uiteindelijk fatale gevolgen.

Belangrijk gegeven bij aan- en ontmeeloperaties, die op zichzelf risicovol³ zijn, is dat de bemanningsleden weten in welke zones zij wel of niet mogen staan, en waar zij extra voorzichtig moeten zijn tijdens de werkzaamheden. De risicovolle zones op het schip dienen daarbij gemarkeerd worden als zogenaamde 'snap-back zones'. Deze werkwijze is een hulpmiddel om de veiligheid van de bemanningsleden te waarborgen in het geval een tros breekt. Op de Damsterdijk waren deze 'snap-back zones' niet gemarkeerd op het dek, noch aangeduid met signalen.

Een eveneens belangrijk gegeven is dat losliggende objecten zoals trossen, gereedschap, ladingresten of stuwagemateriaal, val- of glijgevaar kunnen veroorzaken. Deze dienen te worden opgeruimd. Bij de manoeuvre van de Damsterdijk was ervoor gekozen om de gebruikte trossen niet op te ruimen maar los aan dek te leggen. De reden om af te wijken van dit uitgangspunt was dat de verhaalmanoeuvre over een korte afstand werd gedaan.

-
- 2 Het grootste gevaar van het werken met trossen is een trosbreuk en een daaropvolgende zogenaamde 'snap-back' van de tros. Dit is een terugslag van een tros wanneer de opgebouwde (statische) energie in de tros plotseling vrijkomt en de lijn met grote snelheid terugschiet. 'Snap-back' treedt op in alle soorten en typen trossen.
 - 3 Arboblade om risico's te beperken ten aanzien van meren en ontmeren uitgeven door werkgevers, de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders (KVNR) en de werknemers, de vakbond Nautilus International.

De directe oorzaak van het ongeval was het in de schroef komen van de achtertros, waardoor deze onder spanning kwam te staan en vervolgens brak. Dit werd veroorzaakt door onduidelijkheid in de communicatie. De kok/matroos was niet op de hoogte dat het schip nog niet in positie lag. De twee achtertrossen werden uitgegeven zonder commando van de kapitein en op hetzelfde moment dat het schip weer achterwaartse snelheid kreeg.

Er was geen overzicht en geen toezicht op de verschillende handelingen op het achterdek, waardoor er niet gewaarschuwd kon worden door de leidinggevende matroos voor de gevaarlijk situatie die ontstond.

De trossen lagen los aan dek waardoor deze ongehinderd met grote snelheid het water in konden lopen.

4.2 Welke procedures waren van toepassing voor het aan- en ontmeren en verhalen?

De procedures en werkwijzen aan boord staan beschreven in het vloothandboek (*Fleet manual*) en in het scheepshandboek (*Ships manual*). Deze zijn onderdeel van het veiligheidsmanagementsysteem (*Safety Management System* of SMS).

Het SMS kwam tot stand bij de invoering van de ISM-code (*International Safety Management Code*). De ISM-Code werd in de late jaren '80 ingesteld na enkele ernstige scheepsongevallen, waaronder de ramp met de *Herald of Free Enterprise*. Deze ongevallen werden mede veroorzaakt door menselijke fouten, ook op niveau van het management.

De ISM code beschrijft aan welke eisen een *Safety Management System* voor schepen dient te voldoen. Zo beschrijft de code de verantwoordelijkheden van het bedrijf dat een schip beheert; de scheepsbeheerder moet het veiligheidsbeleid formuleren. Als onderdeel daarvan moet de scheepsbeheerder zorgen voor een veilige uitvoering van scheepsoperaties en een veilige werkomgeving. Verder moet de scheepsbeheerder voor een aantal in de ISM code vastgestelde doelen zorgdragen voor gepaste veiligheidsvoorzieningen. Bovendien moet de scheepsbeheerder zorgen voor continue verbetering.

Het SMS beschrijft verder hoe een schip dagelijks moet opereren, welke werkwijzen worden toegepast, hoe nood oefeningen moeten worden uitgevoerd en wat de procedures zijn bij noodgevallen.

De procedure voor aan- en ontmeren is beschreven in artikel 5.3.9 van de *Fleet manual* van SCG:

5.3.9 Aanmeren en ontmeren:

- Om te zorgen voor het veilig aan- en ontmeren van het schip is het de verantwoordelijkheid van de kapitein om acties te ondernemen om gevaarlijke situaties te voorkomen.
- Het aanmeerplan wordt besproken met de bemanning voorafgaand aan het aanmeren.
- De kapitein geeft instructies (in de Engelse taal) aan de bemanningsleden op het voor- en het achterdek
- Er moet voor gezorgd worden dat tijdens afmeren / ontmeren het juiste portofoonkanaal voor de communicatie is opgezet tussen de brug en de verantwoordelijke bemanningsleden op het voor- en het achterdek.
- Verantwoordelijke bemanningsleden op elk aanmeerstation moeten ervoor zorgen dat commando's van de brug worden verzonden, ontvangen en begrepen door andere leden van het station (voor / achter).
- In het geval dat een tros aan land gaat tijdens aanmeren, of een tros aan boord gaat tijdens het ontmeren, moet de verantwoordelijke officier de kapitein tijdig waarschuwen.
- Alleen in het geval dat de tros niet in het water terecht komt, is het toegestaan de tros binnen te halen of uit te brengen zonder eerst de kapitein te waarschuwen.
- In het geval dat de tros het water raakt, moet de kapitein onmiddellijk worden geïnformeerd.
- De kapitein moet zich goed bewust zijn van het gevaar dat trossen naar de boegschroef of schroef kunnen drijven. Als dit gevaar reëel wordt, is de kapitein verplicht om de boegschroef of propeller te stoppen (voor pitch propeller = nul positie).
- Alleen als de trossen het wateroppervlak niet (meer) raken, kan de kapitein veilig gebruik maken van de boegschroef en de (pitch propeller) schroef.
- Te allen tijde zijn de bemanningsleden op het voor- en het achterdek verantwoordelijk om de kapitein te informeren of de boegschroef of schroef veilig kan worden gebruikt of niet.
- Tijdens meer- en ontmeerwerkzaamheden moeten de bemanningsleden op het voor- en het achterdek de afmeerlijnen te allen tijde nauwlettend in de gaten houden om ervoor te zorgen dat er zich geen gevaarlijke of kritieke situaties voor doen.

- Tijdens meer- en ontmeerwerkzaamheden moeten de bemanningsleden op het voor- en het achterdek de afmeerlijnen te allen tijde nauwlettend in de gaten houden om ervoor te zorgen dat er zich geen gevaarlijke of kritieke situaties voor doen.
- Als er zich een gevaarlijke of kritieke situatie voordoet, moeten de bemanningsleden de kapitein onmiddellijk waarschuwen door middel van de VHF. Alle bemanningsleden in de onmiddellijke nabijheid van de trossen moeten onmiddellijk gaan liggen en beschutting zoeken achter de lieren. De kapitein moet de bootlieden aan wal onmiddellijk informeren over de situatie en instructies geven om het gebied zo snel mogelijk vrij te maken.

Alleen bemanningsleden betrokken bij het aan- en ontmeren zijn toegestaan op het achterdek en op het voordek tijdens de manoeuvres.

Aan boord van de Damsterdijk was de procedure voorafgaand aan het manoeuvreren met de bemanning besproken. Deze manoeuvre was niet bijzonder, en zou daarom volgens het voor deze situatie standaard aanmeerplan worden uitgevoerd: eerst voor en achter een spring, vervolgens, als het schip in positie lag en geen vaart meer had de voor- en achtertrossen. De verdeling van de bemanningsleden over het schip tijdens de manoeuvre was als volgt:

Voorschip:

- Bemand door de derde stuurman en de lichtmatroos
- Derde stuurman is leidend
- Derde stuurman voorzien van portofoon

Achterschip:

- Bemand door matroos, de kok/matroos en de stagiair
- Matroos is leidend
- Matroos voorzien van portofoon
- Stagiair voorzien van portofoon

Brug:

- Bemand door de kapitein en de eerste stuurman
- Kapitein en eerste stuurman beiden met een portofoon
- Kapitein geeft de opdrachten en manoeuvreert
- Eerste stuurman op stuurboordvleugel geeft commando's door aan voor- en achterschip, en verzorgt de communicatie over en weer met de bootlieden en kapitein.

Oeverzijde:

- Assistentie van de bootlieden,
- beide bootlieden voorzien van een portofoon

In het bemanningsplan van de Damsterdijk staan de taken voor aan- en ontmeren omschreven waarbij voor het team op het achterdek geldt:

De taak voor de matroos: Aanwezig op het achterdek tijdens aan- en ontmeren. Staat in direct contact met de brug. Zal de brug informeren over afstanden tot de kade en andere objecten. Zal toezicht houden op de handelingen met de trossen. Is actief betrokken bij de handelingen met de trossen. De eerste stuurman zal assisteren indien noodzakelijk.

De taak voor de kok/matroos: Aanwezig op het achterdek tijdens aan- en ontmeren. Zal onder toezicht van de matroos werken. Is actief betrokken bij de handelingen met de trossen.

Voor de stagiair was, als leerling aanwezig bij het aan- en ontmeren, geen taakbeschrijving aanwezig in het bemanningsplan.

Er waren drie trossen tegelijk uitgegeven vanaf het achterdek, waaronder één door de stagiair. Vanwege de locaties waar de trossen uitgegeven werden, was het voor de verantwoordelijke matroos niet mogelijk om alle trossen en handelingen in de gaten te houden. Daardoor was hij niet in staat te constateren en, zoals in de procedure voorgeschreven, aan de kapitein door te geven dat er een tros in het water lag terwijl het schip achterwaartse gang had.

De procedure beschreven in de *Fleet manual* en de taakomschrijving in het bemanningsplan stellen dat het verantwoordelijke bemanningslid zorg moet dragen voor toezicht en de juiste overdracht van de commando's en de communicatie met de kapitein in geval van uitgebrachte trossen of gevaarlijke situaties. Echter omdat dit bemanningslid eveneens zelf handelingen verricht, op afstand van de andere bemanningsleden waarvoor hij verantwoording draagt, is niet mogelijk overzicht te hebben, toezicht te houden of een duidelijke communicatie te verzorgen.

Die dubbele taak toegeschreven aan de matroos stond als zodanig benoemd in het bemanningsplan dat bij ILT werd ingediend bij de aanvraag van het bemanningscertificaat. Naast deze beschreven dubbele taak werden de bemanningsleden op het achterdek nog extra belast met begeleiding en toezicht op de stagiair.

Dit bemanningsplan had een taakbeschrijving voor een bemanningssamenstelling van negen personen. De Inspectie heeft per abuis op basis van dit bemanningsplan goedkeuring gegeven voor een bemanningscertificaat met een minimum van zes bevoegde personen. Door een omissie heeft er geen goede beoordeling plaats gevonden. Daarnaast is de minimale bemanningseis volgens ILT gebaseerd op de bedrijfsvoering van een schip en gaat niet over de inhoud van procedures. ILT zag geen aanleiding het bemanningsplan af te keuren op het gecombineerde taken pakket van de matroos.

Een bemanningsplan is een voorstel van de scheepsbeheerder voor een minimum bemanningssamenstelling waarmee hij een schip wenst te bemannen. Het plan beschrijft onder andere het vaargebied, het aantal bemanningsleden en de functies van de bemanningsleden.

De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) geeft aan het bemanningsplan te keuren en te beoordelen op onderdelen zoals rusttijden, bemanningssamenstelling, uitrusting van het schip, typeschip, noodprocedures, vaargebieden, enzovoorts.

Op basis van het bemanningsplan wordt het bemanningscertificaat uitgegeven. Op het bemanningscertificaat staat het aantal officieren en gezellen dat minimaal aan boord moet zijn en wat is gebaseerd op de bedrijfsvoering, niet op de inhoud van de procedures.

Met in achtneming van de minimale bemanning op het bemanningscertificaat, dient de scheepsbeheerder het schip te bemannen zodat alle werkzaamheden aan boord kunnen worden verricht. Daarbij dient hij rekening te houden met de geldende arbeids- en rusttijden, het gevaar van vermoeidheid, de risico's op zee en van de lading. De werkzaamheden dienen zonder gevaar voor de opvarenden, het schip, de lading, het milieu en het scheepvaartverkeer kunnen worden verricht.

Vastgesteld kan worden dat met de taakverdeling ten tijde van het ongeval op zowel het voordek als op het achterdek geen bemanningsleden beschikbaar waren om alleen bezig te zijn met fysiek toezicht in het algemeen en toezicht en begeleiding van de stagiair bij het leren omgaan met trossen bij het aan-en ontmeren in het bijzonder.

Eveneens is een gegeven dat in het eerder genoemde bemanningsplan een aan- en ontmeerprocedure werd opgenomen waarin uitgegaan werd van meer bemanningsleden dan uiteindelijk werd aangevraagd en door een omissie door ILT werd toegestaan. In de procedure zoals in dat bemanningsplan was opgenomen, was er wel een stuurman enkel belast met een toezichthoudende taak beschikbaar die dan ook de stagiair onder zijn hoede had kunnen nemen.

Belasting met meerdere taken tegelijk wordt door de Onderzoeksraad als risicovol beschouwd als tenminste één van die taken een veiligheidstaak betreft en daardoor niet geprioriteerd kan worden. In het rapport over het ongeval aan boord van de RN Privodino⁴ wordt hier ook naar verwezen. Tegelijkertijd wordt het houden van fysiek toezicht als veiligheidstaak belangrijk geacht, zoals beschreven in het themastuk van de ROS 9⁵, omdat dit ernstige ongevallen kan voorkomen.

4 <https://www.onderzoeksraad.nl/nl/page/17800/brekende-tros-met-fatale-afloop---lessen-uit-het-ongeval-aan-boord>

5 https://www.onderzoeksraad.nl/nl/media/attachment/2019/10/29/rapportage_ongevallen_scheepvaart_nov_2018_mei_2019-6108281.pdf

Dat was reden om bij ILT, onder andere op dit aspect, te vragen naar de manier waarop bemanningsplannen worden beoordeeld. Tegelijkertijd werd aan ILT ook gevraagd waarom aanvragen voor bemanningssamenstellingen worden gehonoreerd als in diezelfde aanvragen werkprocedures aan boord zijn opgenomen die uitgaan van meer bemanningsleden dan feitelijk worden aangevraagd.

De antwoorden die tot op heden van ILT zijn ontvangen, laten zien dat voor een goede analyse van de complexe systematiek rond het vaststellen van een veilige bemanningssterkte, meer informatie en onderzoek nodig is. Het ongeval aan boord van de Damsterdijk staat daarin niet op zichzelf maar kan in een dergelijk onderzoek meegenomen worden. Daarom zal in dit rapport niet breed op dit onderwerp ingegaan worden.

De procedure schrijft voor dat het verantwoordelijke bemanningslid zorg moet dragen voor toezicht, wat conflicteert met tegelijkertijd zelf handelingen moeten verrichten.

De stagiair, die volgens de beschreven procedure geen formele positie heeft tijdens aan- en ontmeren op het achterdek, behandelde ook één van de uitgegeven trossen.

In het door de scheepsbeheerder bij ILT ingediende bemanningsplan was een aan- en ontmeerprocedure opgenomen waarin uitgegaan werd van meer bemanningsleden dan door de scheepsbeheerder voor het bijbehorende bemanningscertificaat werd aangevraagd. Dit werd door een omissie bij ILT toegestaan.

4.3 Hoe kan men hier lering uit trekken?

Hoe was het gesteld met de veiligheidscultuur aan boord?

Bij deze verhaalmanoeuvre werd van de procedure afgeweken door de stagiair op het achterdek te plaatsen, zonder daarvoor de werkwijze en afspraken aan te passen. Daardoor veranderde de toezichthoudende en leidinggevende rol van de matroos en van de kok/matroos. Ook werden de drie eerder gebruikte trossen los aan dek opgeschoten in plaats van op de trommel of in een trossenbak, waardoor het achterdek geen schone werkplek was.

Veiligheidsmanagement

De Damsterdijk en de *Shipping Company Groningen* (SCG) beschikten over een veiligheidsmanagementsysteem (SMS) dat gecertificeerd was volgens de *International Safety Management Code* (ISM-code). Er werden op regelmatige basis interne audits gehouden op het SMS. Er waren een vloothandboek en een scheepshandboek, als onderdeel van het SMS, waarin de dagelijkse operatie en de noodprocedures beschreven

stonden. Er werden aan boord verplichte veiligheidsoefeningen gehouden en er waren, zoals voorgeschreven, op regelmatige basis *safety meetings* waarin de risico's aan boord besproken werden door de bemanning.

Volgens de ISM-code moet de kapitein, als verantwoordelijke aan boord, periodiek het SMS (veiligheidsmanagementsysteem) beoordelen en de QA-afdeling (*Quality Assurance departement*) van SCG informeren wanneer er tekortkomingen zijn.

Interne audits aan boord van de gehele vloot, in lijn met de ISM-code, worden door de QA-afdeling van SCG jaarlijks gepland en uitgevoerd. Externe audits vinden plaats door erkende organisaties (klassebureaus) om onder andere te controleren of de scheepsbeheerder en het schip voldoen aan de wettelijke eisen gesteld in de ISM-code.

Daarnaast worden schepen regelmatig geïnspecteerd door overheidspartijen tijdens *Port State Controles* (PSC). Deze zijn aanvullend op de jaarlijkse inspecties en audits door erkende organisaties in het kader van internationale verdragen.

Bij de audits en *safety meetings* is de onuitvoerbaarheid van de dubbelrol van de matroos niet eerder als conflicterend gezien. Dit geldt evenmin voor de onuitvoerbaarheid van de werkwijze zoals in het bemanningsplan beschreven.

Er werd afgeweken van de procedure door de toevoeging van de stagiair aan het team op het achterdek zonder de werkwijze en afspraken aan te passen. De werkzaamheden op het achterdek waren nieuw voor de onervaren stagiair waardoor de kok/matroos, naast zijn eigen werk, actief was met instructie geven terwijl dit niet tot zijn takenpakket behoort. De matroos kreeg eveneens een extra taak bij zijn toezichthoudende rol door ook toezicht op de stagiair te moeten houden.

De bemanning droeg persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals voorgeschreven door de rederij. Deze bestonden uit een overall, handschoenen, veiligheidsschoenen en een helm. De portofoons waren toebedeeld aan de leidinggevende bemanningsleden⁶ op voor- en achterdek en daarnaast was de portofoon van de kok/matroos aan de stagiair overhandigd voor trainingsdoeleinden. Omdat de kok/matroos niet over een portofoon beschikte, gaf de matroos op het achterdek de commando's mondeling aan hem door. Door de afstand, het achtergrondgeluid en de werkzaamheden werd dit met luide stem gedaan.

6 In het door de Onderzoeksraad voor Veiligheid uitgebrachte rapport over het dodelijk ongeval aan boord van de Fortunagracht wordt eveneens de problematiek van te weinig portofoons toegelicht. De aanbeveling luidt: "Stel het dragen van een portofoon verplicht bij werkzaamheden en reik ze daartoe op naam uit." (<https://www.onderzoeksraad.nl/nl/page/17166/val-van-hoogte---dodelijk-ongeval-aan-boord-fortunagracht>)

De verdeling van de portofoons, waarbij gekozen was alleen de leidinggevende bemanningsleden en de stagiair uit te rusten met een portofoon, droeg bij aan een moeizame informatievoorziening op het achterdek.

Volgens de documentatie in het veiligheidsmanagementsysteem aan boord had de eerste stuurman op 11 maart 2019 een risicoanalyse uitgevoerd op de onderdelen aan- en ontmeren en verhalen van het schip. Het doel van de risicoanalyse was om de gevaren en de bestaande risicobeheersingsmaatregelen voor de werkzaamheden te identificeren, en om te beslissen of risico's al dan niet aanvaardbaar zijn. Bij deze risicoanalyse zijn verschillende gevaren geïdentificeerd.

1. Ontoereikende coördinatie / ontoereikende communicatie
2. *Fatigue* (oververmoeidheid)
3. Handmatige bediening winches en trossen
4. Ontoereikend meerplan / overmatige belasting aan de meertrossen en / of lieren
5. Persoonlijk letsel door gebroken tros

Voor de eerste drie geïdentificeerde gevaren werd geconstateerd dat ze weliswaar voorkomen, maar dat het risico niet in die mate was dat verdere actie direct noodzakelijk geacht werd. Voor de gevaren nummer vier en vijf werd geconstateerd dat risico's niet te tolereren zijn er dat er actie moet worden ondernomen.

De bestaande risicocontrolemaatregelen (RCM) voor deze gevaren waren:

1. Alleen goed opgeleid / bekwaam personeel mag de machines aan dek bedienen en;
2. Volg de regel "blijf uit *snap-back zones*", en geef de '*snap-back zones*' duidelijk aan op het dek.

Uit de risicoanalyse volgde dat deze risicocontrolemaatregelen verbeterd of vernieuwd dienden te worden. Op welke manier hier gevolg aan werd gegeven, is tijdens het onderzoek niet inzichtelijk geworden. Wel zichtbaar was dat er ten tijde van het ongeval geen waarschuwingsmarkeringen voor '*snap-back zones*' aan boord van de Damsterdijk waren. Eveneens was duidelijk dat de stagiair in opleiding werd ingezet bij werkzaamheden op het achterdek tijdens een manoeuvre waarbij de matroos die belast was met de toezichthouden op de stagiair dit feitelijk niet kon waarmaken omdat deze geen zicht op hem had.

De eerste stuurman had conform de afspraken uit het SMS een risicoanalyse uitgevoerd. In deze analyse waren risico's voor het aan- en afmeren geïdentificeerd, en volgde dat de risicocontrolemaatregelen verbeterd of vernieuwd dienden te worden. Ten tijde van het ongeval, een half jaar later, waren de risicocontrolemaatregelen nog niet doorgevoerd.

De ingezette stagiair was niet bekwaam voor het uitvoeren van handelingen bij de manoeuvre, wat ook niet verwacht kon worden in deze fase van zijn opleiding.

Er waren geen waarschuwingsmarkeringen voor 'snap-back zones' aan boord van de Damsterdijk.

Werk en rusturen

Uit de verkregen documenten blijken geen afwijkingen in de werk- en rustgegevens van de kok/matroos, de stagiair, de lichtmatroos, de kapitein, de hoofdwerktuigkundige (HWTK) en de eerste stuurman. Er was wel sprake van overtredingen van de rusttijden van de derde stuurman en de matroos.

De matroos bleek vanwege de aan hem opgedragen werkzaamheden niet aan de verplichte hoeveelheid rusturen⁷ gekomen te zijn. Hij had de dag voor het ongeval tot 09.00-17.00 wacht gelopen, om 19.00 uur geassisteerd bij een manoeuvre en van 23.00-05.00 uur weer wacht gelopen. Van 06.00-07.45 uur werd hij geroepen om te assisteren bij de loswerkzaamheden. Om 09.00 uur werd hij wederom geroepen om te assisteren bij de verhaalmanoeuvre.

De matroos had niet voldoende rusturen voorafgaand aan het incident. Het hebben van onvoldoende rusturen kan van invloed zijn op het uitvoeren van veiligheidskritische taken.

Materiaal

Volgens het onderhoudsschema was de winch op het achterdek op juiste wijze onderhouden. De materialen benodigd voor de aan- en ontmeerprocedures op het achterdek waren in werkende staat zonder duidelijk defect. De trossen waren in goede staat en gecertificeerd. Maar bij deze manoeuvre werden de drie eerder gebruikte trossen los aan dek opgeschoten in plaats van op de trommel of in een trossenbak, waardoor het achterdek geen schone werkplek was.

Hoe wordt nieuw (dek) personeel aan boord opgeleid?

Naast de opleidings- en trainingseisen die bij de vaarbevoegdheden van de bemanning horen, kregen zij ook een verplichte familiarisatieronde op het moment van aan boord komen. Deze familiarisatieronde was voorgeschreven door de rederij en is ook verplicht vanuit de Wet Zeevarenden. Daarbij werden alle veiligheidszaken en huisregels van het schip doorlopen, en ook de positie tijdens aan- en ontmeren werd aangewezen. De familiarisatieprocedure wordt beschreven in *Fleet manual* hoofdstuk 3.3 STCW

⁷ a. Het maximaal aantal arbeidsuren mag niet meer bedragen dan: 14 uren in iedere periode van 24 uur; en 72 uren in iedere periode van zeven dagen; of
b. Het minimaal aantal uren rust mag niet minder bedragen dan: 10 uren in iedere periode van 24 uur; en 77 uren in iedere periode van zeven dagen.

Familiarization Training. De registratie van de familiarisatieformulieren, verkregen via het veiligheidmanagementsysteem, liet geen afwijkingen zien. De stagiair heeft de familiarisatie op 23 september 2019 ontvangen en de kok/matroos heeft deze op 4 maart 2019 ontvangen.

De stagiair werd voor zijn opleiding aan dek begeleid door de eerste stuurman en in de machinekamer door de HWTK. De stagiair was op de dag van het ongeval pas tien dagen aan boord en hield zich vooral bezig met onderhoud van de luikenwagen, schilderen en schoonmaken. De haven van Ipswich was de eerste haven die na zijn aanmonsteren werd aangedaan. Tijdens eerdere aan- en ontmeer manoeuvres keek hij vooral mee op het voordek en assisteerde hij bij de winch onder begeleiding van de derde stuurman. De eerste introductie van de stagiair met de werkzaamheden tijdens aan- en ontmeren op het achterdek, was deze verhaalmanoeuvre waarbij de kok/matroos verongelukte.

In hoeverre heeft de aanwezigheid van de stagiair op het achterdek tijdens de aanmeerprocedure een rol gespeeld?

De normale procedure voor aan- en ontmeren en verhalen op het achterdek was dat deze handelingen door de matroos en kok/matroos samen worden uitgevoerd, waarbij de matroos leiding geeft en toezicht houdt op de handelingen van de kok/matroos. Beiden hadden ervaring en beschikten over de juiste certificaten. Deze manoeuvre werd met enige regelmaat gedaan.

Voor de stagiair was het de eerste keer dat hij op het achterdek meeliep en werd begeleid door de matroos, in plaats van de eerdere situatie waarbij hij op het voordek onder de leiding stond van de derde stuurman en in het zicht van de eerste stuurman. Bovendien werd er afgeweken van de normale procedure door de stagiair een uitvoerende taak te geven tijdens de manoeuvre.

De matroos had een toezichthoudende en leidinggevende taak, maar stond tegelijkertijd bij zijn werkzaamheden bij de stuurboord achterspring, uit het zicht van de stagiair en de kok/matroos. De kok/matroos kwam daarmee in de positie om instructies te geven aan de stagiair, terwijl dit niet tot de normale werkwijze en niet tot zijn takenpakket behoort. De kok/matroos had zijn aandacht verdeeld tussen zijn eigen werk, de stuurboord achtertros, en het werk dat aan de stagiair was toebedeeld, namelijk de bakboord achtertros. Daarnaast was de kok/matroos niet in het bezit van een portofoon omdat deze was toebedeeld aan de stagiair voor trainingsdoeleinden. Hierdoor was hij niet in staat de communicatie ten aanzien van de manoeuvre te volgen.

De inzet van een onervaren stagiair bij werkzaamheden op het achterdek, onder leiding van een matroos die geen zicht op hem had, had tot consequentie dat de kok/matroos de instructies moest geven aan de stagiair. Daardoor moest de kok/matroos zijn aandacht verdelen tussen zijn eigen werkzaamheden en de extra taak van instructie geven. Het gevolg was dat de kok/matroos met zijn rug naar zijn gebruikelijke positie en de tros waar hij mee werkte stond. Toezicht door de verantwoordelijke matroos was door de locatie van de matroos onmogelijk. Communicatie met de kok/matroos was evenmin mogelijk, omdat de kok/matroos niet over een portofoon beschikte.

Intern onderzoek rederij

Na het fatale ongeval aan boord van de Damsterdijk heeft de rederij een intern onderzoek gestart. Tijdens het bezoek van de Onderzoeksraad aan de Damsterdijk in Ipswich (VK) was ook een medewerker van de SCG aan boord van het schip in het kader van dit interne onderzoek. De aanbevelingen die volgden uit het interne onderzoek van de rederij behelsden onder meer:

- Een nieuwsbrief waarin de gevaren van aan- en ontmeren onder de aandacht gebracht worden, met daarbij de nadruk op het feit dat veiligheid niet alleen door regels en procedures wordt verkregen maar bij het daadwerkelijk handelen van personen.
- In een circulaire over de vloot verspreiden van het onderzoek ter lering en besprekingen in de *Safety Committee* aan boord.
- De procedure voor het aanmeren moet worden verbeterd in het Vloothandboek.
- Duidelijke waarschuwingsbebording of geverfde markering moet op het dek worden geplaatst die vermeldt dat de hele zone 'snap-back' gevaar gerelateerd is, en dat er extra voorzorgsmaatregelen genomen moeten worden als men daar aanwezig is of werkzaamheden uitvoert.
- Slechts één meerlijn tegelijk behandelen.
- Verduidelijking naar de vloot met betrekking tot scholing van stagiairs tijdens werkzaamheden met een hoog potentieel risico zoals aan en ontmeren.
- Het gebruik van een risicobeoordeling moet in het algemeen worden verbeterd en voor het aan- en ontmeren in het bijzonder. De bemanning moet periodiek worden herinnerd door de leidinggevende officieren over veilig werken bij het aan- en ontmeren en bijbehorend risico's.

Gerelateerd onderzoek Onderzoeksraad

De Onderzoeksraad voor Veiligheid onderzocht het afgelopen jaar een eveneens dodelijk ongeval veroorzaakt door het breken van een tros;

De RN Privodino voer 28 juni 2018 de Noordersluis van IJmuiden binnen. Kort nadat de bakboord voorspring was uitgegeven, kwam deze onverwacht onder grote spanning te staan. Er kon niet meer tijdig gereageerd worden waardoor de tros brak. Een deel van de tros sloeg terug en raakte een bemanningslid dodelijk.

Aandachtspunten uit dit onderzoek die overeenkomsten vertonen met het dodelijke ongeval aan boord van de Damsterdijk:

- Afspraken die worden gemaakt over taakverdeling tijdens manoeuvres, mogen niet conflicteren met de formele rol en verantwoordelijkheid die de verschillende betrokkenen vanuit de eigen discipline hebben.
- Bemanningsleden mogen tijdens de trosbehandeling uitsluitend handelingen verrichten wanneer daar door een meerdere opdracht toe wordt gegeven.
- Bemanningsleden die worden geacht fysiek toezicht te houden op de veiligheid moeten altijd prioriteit kunnen geven aan deze taak.
- Het gevaar van werken binnen en buiten de 'snap-back zones' en de wijze waarop deze gemarkeerd zijn.

Het ongeval en de directe oorzaak

Op 2 oktober 2019 vond in de haven van Ipswich (VK) een dodelijk ongeval plaats aan boord van het Nederlandse vrachtschip Damsterdijk. Het schip moest in de haven over een afstand van ongeveer honderd meter achteruit verhaald worden om ruimte te maken voor een ander schip. Tijdens het verplaatsen van het schip kwam de achtertros in de schroef terecht.

De tros raakte hierdoor onder spanning en brak. Het losgeschoten deel van de tros raakte met hoge snelheid een van de bemanningsleden - de kok/matroos - die hierdoor ernstig gewond raakte en later die dag aan zijn verwondingen overleed.

De achterliggende factoren die hebben bijgedragen aan het ongeval

Aan het ongeval liggen een aantal achterliggende factoren ten grondslag die hebben bijgedragen aan het ontstaan van het ongeval.

Combinatie van taken en rollen

De aan- en ontmeerprocedure van toepassing op het schip schrijft voor dat de verantwoordelijke matroos op het achterdek zorg moet dragen voor toezicht, voor de juiste overdracht van de commando's en voor de communicatie met de kapitein. Daarnaast schrijft de procedure voor dat de matroos zelf actief betrokken is bij de handelingen met de trossen. Door deze combinatie van taken was het voor de matroos niet mogelijk gelijktijdig zowel handelingen uit te voeren als het overzicht en het toezicht te houden. Doordat de matroos in beslag werd genomen door de handelingen met de trossen was hij niet in staat de kok/matroos tijdig te waarschuwen toen de onveilige situatie ontstond.

De combinatie van taken gold ook voor de kok/matroos doordat deze zijn eigen werk combineerde met het geven van instructies aan een onervaren stagiair, voor wie de werkzaamheden op het achterdek nieuw waren. Door de stagiair een taak te geven werd afgeweken van de procedure ten aanzien van de bemanningssamenstelling op het achterdek tijdens aan- en ontmeeroperaties.

Een veiligheidsmanagementsysteem kan alleen actief bijdragen aan het verhogen van de veiligheid als het aansluit bij de praktijk aan boord en de bemanningsleden voldoende veiligheidsbewust en veiligheidsbekwaam zijn. Een bemanningslid belast met het toezicht houden op veiligheid kan niet daarnaast nog andere taken uitvoeren.

Communicatie

De achtertros kon in de schroef van het schip komen door onduidelijkheid in de communicatie. De kok/matroos beschikte niet over een portofoon, en de leidinggevende matroos bevond zich buiten diens zicht en gehoorsafstand. De leidinggevende matroos

was zich daardoor niet bewust wat er op het achterdek plaatsvond en kon hierdoor de kok/matroos niet tijdig waarschuwen.

Rusturen

De matroos had niet voldoende rusturen voorafgaand aan het incident. Dit kan van invloed zijn geweest op zijn handelen en zijn toezichthoudende taak bij de verhaalmanoeuvre.

Schoon werkdek

Er werd gekozen om de trossen los aan dek op te schieten, waardoor er geen schoon werkdek was. De trossen liepen hierdoor ongehinderd en met hoge snelheid het water in.

Snap-back zone

De kok/matroos probeerde de uitloop van de in het water gevallen tros tegen te houden door de tros vast te zetten. Daarbij kwam hij in de 'snap-back zone' terecht. Het is belangrijk dat bemanningsleden tijdens de risicovolle aan- en ontmeeroperaties weten in welke zones zij wel en niet mogen staan, en waar zij extra voorzichtig moeten zijn. De 'snap-back zone' op de Damsterdijk was echter niet als zodanig gemarkeerd of aangeduid met signalen. Toen de tros brak sprong deze door de spanning die erop stond met hoge snelheid weg, de kok/matroos die in de 'snap-back zone' stond, werd geraakt.

Bemanningsplan

In het door de scheepsbeheerder bij de Inspectie voor Leefomgeving en Transport (ILT) ingediende bemanningsplan was een aan- en ontmeerprocedure opgenomen waarin uitgegaan werd van meer bemanningsleden dan werd aangevraagd voor het bijbehorende bemanningscertificaat. Nader onderzoek bij de ILT heeft een omissie aan het licht gebracht waardoor er geen goede beoordeling heeft plaatsgevonden op het bemanningsplan voordat het bemanningscertificaat werd afgegeven. De werkwijze in het bemanningsplan, opgesteld voor negen personen, was niet uitvoerbaar met de aanwezige bemanningsleden.

Aan bovengenoemde achterliggende oorzaken liggen veiligheidstekorten ten grondslag. Teneinde hiervan te leren doet de Onderzoeksraad diverse aanbevelingen.

6 AANBEVELINGEN

Op basis van het onderzoek naar dit ongeval komt de Onderzoeksraad tot de volgende aanbevelingen:

Aan de scheepsbeheerder Shipping Company Groningen:

1. Zorg ervoor dat het schip zodanig bemand en uitgerust is dat alle werkzaamheden aan boord op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd. Dit voorval leert dat daarbij in ieder geval gedacht moet worden aan de volgende condities:
 - a. Het in overeenstemming brengen van de bemanningssamenstelling met de in scheepsspecifieke procedures beschreven sterkte.
 - b. Zorgen dat de voorgeschreven rusturen voor de bemanningsleden gewaarborgd blijven.
 - c. Zorgen voor duidelijke communicatie aan boord door voor alle bemanningsleden een portofoon verplicht te stellen.
 - d. Zorgen voor een duidelijke waarschuwingsmethode voor werken in en nabij een 'snap-back zone'.
2. Bevorder dat de bemanningsleden voldoende veiligheidsbewust en veiligheidsbekwaam zijn om ongevallen aan boord te voorkomen en bij dreigend gevaar adequaat te handelen. Dit voorval leert dat meerdere methodieken wenselijk zijn om een doelmatige gedragsverandering te realiseren, zoals:
 - a. Regelmatige bespreking van de procedures met de bemanning, zodat zij deze begrijpen en als noodzakelijk zien. Herziening van de procedures waar deze niet meer passend zijn.
 - b. Doorspreken van potentiële voorvallen (op basis van ervaringen, eerder of elders) welke zich aan boord kunnen voordoen en de bemanning laten verkennen hoe men daarop moet reageren. Denk hierbij ook aan oefeningen en simulaties.
 - c. Gebruik maken van gesignaleerde risicovolle situaties aan boord en deze tijdens *safety meetings* gezamenlijk nabespreken. Uitgangspunt hierbij is het elkaar aanspreken op handelen dat niet overeenkomt met de veiligheidsafspraken, ongeacht rang of anciënniteit.
 - d. Het organiseren van toegespitste trainingen en oefeningen om vaardigheden die onderontwikkeld blijken te zijn, verder te ontwikkelen.
 - e. Schenk specifieke aandacht aan scholing en begeleiding van stagiaires.

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat:

3. Waarborg dat de in een ingediend bemanningsplan voorgestelde bemanningssamenstelling altijd wordt gecontroleerd op uitvoerbaarheid ten aanzien van uit te voeren werkzaamheden, type schip, veiligheidsprocedures en noodprocedures. Geef pas een bemanningscertificaat af indien aan alle voorwaarden is voldaan.

Aan de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders en aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat:

4. Onderzoek samen of het uitgangspunt stand kan houden dat een bemanningslid belast met het fysiek toezicht houden op veiligheid, daarnaast ook nog andere taken kan uitvoeren. Pas de uitkomst toe bij het opstellen van de bemanningsplannen en uitgifte van bemanningscertificaten.

Aan de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders:

5. Breng de lessen uit dit ongeval binnen de sector onder de aandacht en richt hierbij specifiek de aandacht op de veilige inzet van stagiairs en de in het onderzoek genoemde problematiek rond bemanningsplannen en bemanningscertificaten.

SCHEEPSGEGEVENS DAMSTERDIJK

Scheepsgegevens Damsterdijk	Damsterdijk
Foto:	
	
Bron: A. Van Beem	
Roepletters:	PHKS
IMO nummer:	9346665
Vlaggenstaat:	Nederland
Thuishaven:	Groningen
Scheepstype:	General cargo
Klassenbureau:	DNV GL
Bouwjaar:	2007
Werf:	Chowgule
Lengte over alles (Loa):	89.95 m.
Lengte tussen de loodlijnen (Lpp):	84.94 m.
Breedte:	14.40 m.
Daadwerkelijke diepgang:	6.22 m.
Gross Tonnage:	2984
Motoren:	Caterpillar
Voortstuwing:	1 Pitch schroef, 1 boegschroef
Maximum voortstuwingsvermogen:	1980 kW
Maximum snelheid:	11.5 knopen
Scheepscertificaten:	Alle geldig

REACTIES OP HET CONCEPTRAPPORT

Een conceptversie van dit rapport is, zoals bepaald in de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid, voorgelegd aan de betrokken partijen. De volgende partijen is gevraagd het rapport te controleren op feitelijke onjuistheden en onduidelijkheden:

- Shipping Company Groningen (SCG)
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Associated British Ports

De binnengekomen reacties zijn op de volgende manier verwerkt:

- Correcties van feitelijke onjuistheden, aanvullingen op detailniveau en redactioneel commentaar heeft de Raad (voor zover relevant) overgenomen. De betreffende tekstdelen zijn in het eindrapport aangepast;
- Als de Onderzoeksraad reacties niet heeft overgenomen, wordt toegelicht waarom de Raad daartoe heeft besloten.

Alle reacties en de toelichtingen daarop zijn opgenomen in een tabel die is te vinden op de website van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (www.onderzoeksraad.nl).



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Bezoekadres

Lange Voorhout 9
2514 EA Den Haag
T 070 333 70 00
F 070 333 70 77

Postadres

Postbus 95404
2509 CK Den Haag

www.onderzoeksraad.nl