Opvolging aanbevelingen *Veilig containertransport ten noorden van de Waddeneilanden. Lessen na het containerverlies van de MSC ZOE*

Publicatiedatum rapport: 25 juni 2020

1. Over het rapport

In de nacht van 1 op 2 januari 2019 verloor het Panamese containerschip MSC ZOE 342 containers op de Noordzee ten noorden van het Nederlandse Waddengebied. De stranden van de Waddeneilanden en de Fries-Groningse kust werden bezaaid met de inhoud van de containers.

Het onderzoek naar de toedracht van het voorval met de MSC ZOE is uitgevoerd conform regelgeving van de *International Maritime Organization* (IMO) en EU Directive 2009/18/EC. De onderzoeksinstanties van de betrokken staten, Panama, Duitsland en Nederland, hebben gezamenlijk het onderzoek verricht. De resultaten en aanbevelingen van dat onderzoek zijn opgenomen in het internationale rapport naar de toedracht.

Na het containerverlies van de MSC ZOE ondervond Nederland (samen met Duitsland) grootschalige (plastic)vervuiling van de Noordzee en het Waddengebied. De vraag rees wat Nederland kan doen om dit soort ongevallen te voorkomen. De Onderzoeksraad heeft daarom in aanvulling op het internationale onderzoek, een onderzoek uitgevoerd naar de risico's van grootschalig verlies van containers door grote containerschepen zoals de MSC ZOE op de internationale vaarroutes ten noorden van de Nederlandse Waddeneilanden.

De Raad concludeerde dat het Waddengebied beter beschermd moet worden tegen containerverlies op de vaarroutes die de eilanden noordelijk passeren. Uit het onderzoek bleek dat grote en brede containerschepen bij een stormachtige noordwestelijke wind het risico lopen dat sjorsystemen en containers het begeven en dat de schepen hierdoor containers kunnen verliezen, zowel op de zuidelijke als de noordelijke vaarroute.

Dit is het gevolg van een samenspel van een aantal hydrodynamische fenomenen. Bij stormachtige noordwestenwind krijgen schepen te maken met hoge dwarsscheepse golven. Hierdoor maken grote, brede containerschepen extreme slingerbewegingen. Ook bestaat er op de relatief ondiepe zuidelijke vaarroute kans op bodemcontact door de combinatie van verticale en horizontale scheepsbewegingen. Daarnaast kunnen golven tegen het schip slaan en kan zeewater met hoge snelheid langs de zijkant van het schip omhoog tegen containers spuiten (dit wordt groenwater genoemd). Deze fenomenen veroorzaken, al dan niet in combinatie met elkaar, extreme krachten op het schip, de containers en de sjorsystemen waarmee de containers zijn bevestigd. Hierdoor kunnen containers losraken en overboord slaan.

Tussentijdse waarschuwing

Toen tijdens het onderzoek bleek dat brede, grote containerschepen in zware weersomstandigheden op de zuidelijke vaarroute boven de Waddeneilanden kans lopen op bodemcontact, heeft de Onderzoeksraad in oktober 2019 een tussentijdse waarschuwing uitgebracht. Deze waarschuwing betrof het risico voor schepen met vergelijkbare afmetingen

als de MSC ZOE op contact of bijna contact met de zeebodem op de zuidelijke vaarroute bij bepaalde wind- en golfcondities.

De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft direct na het uitbrengen van de waarschuwing, aan de Nederlandse Kustwacht gevraagd om de waarschuwing kenbaar te maken via een aantekening op de elektronische zeekaarten en om bij de specifieke wind- en golfcondities en getijde een bericht uit te zenden aan de scheepvaart. Sinds 1 november 2019 stuurt de Kustwacht navigatieberichten aan de scheepvaart waarin de scheepvaart wordt geïnformeerd over de waarschuwing. Deze berichtgeving aan de scheepvaart is sinds daarna verder uitgebreid. Afhankelijk van de heersende golfhoogte worden bepaalde type containerschepen via de marifoon actief opgeroepen en adviseert de Kustwacht de schepen die van de Nederlandse zijde (in oostelijke richting varend) de noordelijke of de zuidelijke vaarroute willen nemen, over de te nemen vaarroute.

Internationale aanpak om containerverlies te voorkomen

De Onderzoeksraad concludeerde in zijn rapport dat het minimaliseren van de risico's van containerverlies op de twee vaarroutes ten noorden van de Waddeneilanden een integrale aanpak vergt door de betrokken partijen: de containerscheepvaartsector, de IMO en de Nederlandse overheid, waar nodig in samenwerking met de Waddenstaten Duitsland en Denemarken. In het internationale onderzoek naar de toedracht van het voorval met de MSC ZOE en onderzoek van de Onderzoeksraad naar risico's op de vaarroutes ten noorden van de Waddeneilanden, zijn aanbevelingen gedaan om containerverlies nabij het Waddengebied te voorkomen. De aanbevelingen van beide onderzoeken moeten in samenhang worden beschouwd.

In zijn rapport doet de Onderzoeksraad zes aanbevelingen: vijf aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat en één aan Nederland Maritiem Land en de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders. De aanbevelingen gaan over de internationale aanpak om containerverlies te voorkomen, de aanpak in Nederland op de korte termijn en het verbeteren van inzicht in routespecifieke risico's ten noorden van de Waddeneilanden.

De minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft op 26 november 2020 gereageerd op de aanbevelingen. De Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders heeft op 8 juni 2021 gereageerd. Nederland Maritiem Land heeft geen standpunt kenbaar gemaakt. De volledige reacties zijn te vinden op de website van de Onderzoeksraad voor Veiligheid.

Verder is voor deze notitie gebruik gemaakt van de volgende documenten:

- kabinetsreactie op OvV-rapport MSC ZOE (26 november 2020);
- voortgangsbrief aan de Tweede Kamer over uitvoering van aanbevelingen OvV-rapport MSC ZOE (26 mei 2021);
- verslag van Tweede Kamer commissiedebat 'Maritiem' op 2 juni 2021;
- aanbiedingsbrief minister van IenW bij het onderzoek van MARIN naar de hydrodynamische effecten die een rol kunnen spelen bij Panamax en *feeder* containerschepen (26 oktober 2020).

Deze notitie bevat een algemene conclusie over de opvolging van de aanbevelingen, gevolgd door een korte samenvatting van de ontvangen reactie per aanbeveling en een conclusie over de opvolging van die aanbeveling.

Tot slot wordt kort ingegaan op de aanbevelingen van het internationale onderzoek.

2. Algemene conclusie over de opvolging

Het bovenliggend doel van de aanbevelingen is dat risico's van containerverlies op de twee vaarroutes ten noorden van de Waddeneilanden worden geminimaliseerd. De Raad richtte zich daarbij op wat partijen in Nederland kunnen doen om dit te bereiken, zowel op nationaal als op internationaal niveau.

De reactie van de minister van IenW op de aanbevelingen en de daaraan gerelateerde documenten (voortgangsbrief, onderzoeksrapporten) laten zien dat de minister op de meeste onderdelen de aanbevelingen opvolgt of al heeft opgevolgd.

De internationale aanpak die nodig is om de risico's van containerverlies met maatregelen via de IMO beter te beheersen, vergt zeker een aantal jaren, zo stelde de Raad in zijn rapport. Dit is ook terug te zien in de reactie van de minister. De minister heeft – in samenwerking met Duitsland, Denemarken en andere EU-lidstaten – diverse acties en initiatieven in internationaal verband ondernomen om containerverlies bij de Waddeneilanden te voorkomen, maar veel van de voorgestelde maatregelen kunnen pas in 2022 of 2023 hun beslag krijgen. Een bredere analyse van de mate waarin internationale regelgeving mogelijk is achtergebleven bij de schaalvergroting in de containervaart vergt hoogstwaarschijnlijk nog meer tijd.

Bij het benutten van de PSSA[1]-status van het Waddengebied in voorstellen voor beschermende maatregelen in IMO-verband, blijkt uit de reactie van de minister een vrij beperkte opvatting over mogelijke maatregelen ter bescherming van een PSSA zoals in de aanbeveling gesteld. De richtlijnen van de IMO voor PSSA's bieden ruimte voor meer soorten maatregelen dan alleen aanpassing van technische standaarden. Zo wordt als een van de mogelijke beschermende maatregelen genoemd: "adoption of ships' routeing and reporting systems near or in the area".[2] De Raad geeft de minister in overweging om de voorstellen in IMO-verband op dit punt nog te versterken.

Verder heeft de minister in lijn met de aanbevelingen op nationaal niveau diverse acties in gang gezet. Zo worden rederijen en kapiteins van grote containerschepen geïnformeerd over de vier in onderzoek naar voren gekomen hydrodynamische fenomenen op de twee vaarroutes bij de Waddeneilanden. Dat geldt ook voor routespecifieke risico's voor andere typen containerschepen (Panamax en *feeder*) die uit aanvullend MARIN-onderzoek in opdracht van het ministerie zijn gebleken. De Kustwacht informeert containerschepen over

[1] PSSA staat voor *Particular Sensitive Sea Area*. Dit is een door de IMO aangewezen bijzonder kwetsbaar zeegebied. Een dergelijke internationale erkenning van een gebied als PSSA vormt een belangrijke basis om via de IMO te komen tot aanvullende beschermende maatregelen.
[2] International Maritime Organization, *Resolution A.982(24), Revised Guidelines for the Designation of Special Areas and the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas*, o.a. paragraaf 6, 6 februari 2006.

golfperiode en -richting tijdens stormomstandigheden en roept bepaalde type containerschepen actief aan. Kapiteins van grote containerschepen wordt daarbij geadviseerd om de noordelijke route te nemen. Verder is en wordt in opdracht van de minister onderzoek gedaan naar andere nog niet onderkende risico's van containerverlies op de noordelijke en zuidelijke vaarroutes ten noorden van de Waddeneilanden.

Omdat de totstandkoming van een aantal concrete resultaten zeker een aantal jaren vergt, moedigt de Raad de minister aan de komende jaren vasthoudend te blijven in het realiseren van de doelen van de aanbevelingen, zowel op internationaal als op nationaal niveau. Daarbij dient ook de samenhang met de opvolging van de aanbevelingen van het internationale onderzoek niet uit het oog te worden verloren.

Op nationaal niveau is een belangrijk aandachtspunt het op korte termijn formeel en financieel stevig positioneren van de extra Kustwachttaken met betrekking voor het infomeren en adviseren van de scheepvaart om de risico's op containerverlies te minimaliseren.

De aanbeveling aan de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders (KVNR) wordt actief opgevolgd voor wat betreft initiatieven op internationaal niveau. Deze vergen enige tijd voordat ze daadwerkelijk de beoogde resultaten in de vorm van internationale regelgeving opleveren. De Raad moedigt de KVNR aan om haar voortrekkersrol ook in te zetten om met betrokken partijen alvast te komen tot principes en industriestandaarden die de veiligheid van containervervoer bevorderen, vooruitlopend op internationale regelgeving.

3. Opvolging per aanbeveling

Aanbeveling 1

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat

> Neem in samenwerking met de Waddenstaten Duitsland en Denemarken het initiatief voor een concreet voorstel aan de IMO (*International Maritime Organization*) met maatregelen voor de internationale containerscheepvaart om containerverlies op beide vaarroutes ten noorden van de Waddeneilanden te voorkomen. Dat kan bijvoorbeeld door herziening van technische standaarden, het instellen van beperkingen, aanbevolen routes, voorzorgsgebieden (*precautionary areas*), verkeersbegeleiding en/of informatievoorziening. Benut daarbij de status van de Waddenzee als *Particularly Sensitive Sea Area* (PSSA) en de mogelijkheden van de IMO-standaarden voor het treffen van maatregelen ter bescherming van een PSSA. Maak gebruik van de uitkomsten van dit onderzoek en andere onderzoeken naar routespecifieke risico's (zie ook aanbeveling 5).

Reactie

De minister van Infrastructuur en Waterstaat werkt samen met Duitsland en Denemarken aan een voorstel in IMO-verband voor aanpassing van de bestaande routeringsmaatregelen ten noorden van de Wadden. De vastlegging van de vaarroutes wordt aangevuld met een

aanbeveling van het Maritieme Veiligheidscomité van IMO over het risico op containerverlies. Deze aanbeveling wordt vervolgens gepubliceerd in de vorm van een IMO-circulaire en opgenomen in de *IMO's Ships' Routeing Guide*, een internationale nautische publicatie die door de bemanning gebruikt wordt bij de reisvoorbereiding. Volgens de minister leert de ervaring dat dergelijke IMO-aanbevelingen goed worden opgevolgd. Het voorstel kan op zijn vroegst in het voorjaar van 2022 in IMO worden behandeld en zou volgens de minister begin 2023 in werking kunnen treden.

Met betrekking tot het benutten van de PSSA-status van het Waddengebied, merkt de minister op dat bij het identificeren van beschermende maatregelen de status van het Waddengebied als PSSA alleen kan worden benut wanneer de maatregel in direct verband staat met dit gebied, en wanneer deze kan worden gekoppeld aan bestaande IMO-standaarden. Een maatregel om algemene technische IMO-standaarden aan te passen voor containerschepen valt daar volgens de minister niet onder.

In mei 2021 heeft de minister samen met Duitsland een voorstel bij de IMO ingediend voor een verplichting van apparatuur op containerschepen, waarmee exact de slingerhoek tijdens een storm bepaald kan worden. Hierdoor verbetert de informatiepositie van de bemanning. Het voorstel wordt in oktober 2021 behandeld door de IMO.

Voor wat betreft de internationale regelgeving voor het ontwerp van grote containerschepen geeft de minister aan te willen aandringen op een bredere analyse van de mate waarin internationale regelgeving mogelijk is achtergebleven bij de schaalvergroting in de containervaart. Na het ongeval met de MSC ZOE hebben zich wereldwijd meerdere incidenten voorgedaan met grootschalig containerverlies die een dergelijke discussie rechtvaardigen. Om deze discussie op gang te helpen, zal Nederland in oktober 2021 een informatiedocument inbrengen in IMO. Daarnaast zijn in IMO-verband aanvullende criteria, onder andere gericht op stabiliteitsproblemen met grote schepen, goedgekeurd tijdens de vergadering van het *Maritime Safety Committee* in november 2020. Deze criteria bevorderen een uniform internationaal veiligheidsniveau voor schepen die te maken krijgen met stabiliteitsproblemen. De minister geeft aan in IMO te zullen pleiten voor het verplicht stellen van deze criteria.

Tijdens een IMO-vergadering in mei 2021 is een door de minister (samen met andere EU-lidstaten) ingediend voorstel goedgekeurd voor de ontwikkeling van maatregelen voor de detectie en rapportage van verloren containers. Dit wordt de komende twee jaar verder uitgewerkt in IMO-verband.

Verder heeft de Europese Commissie volgens de minister aangekondigd om, in samenwerking met Nederland en geïnteresseerde lidstaten, te willen onderzoeken of typekeur op *twist locks* en sjorstangen tot een verbeterslag zou kunnen leiden. In najaar 2021 worden hierover besprekingen gevoerd met andere lidstaten.

In 2020 heeft de minister door MARIN aanvullend onderzoek laten doen naar de hydrodynamische effecten die een rol kunnen spelen bij twee kleinere typen containerschepen (Panamax en *feeder*) dan de grote containerschepen zoals de MSC ZOE. Het onderzoek geeft volgens de minister een verbeterd inzicht in het gedrag van verschillende typen containerschepen op de routes boven de Waddeneilanden tijdens stormachtige omstandigheden. De resultaten van het onderzoek worden onder meer gebruikt voor

initiatieven van Nederland in IMO-verband (zie ook hieronder bij aanbeveling 2) en voor advisering door de Kustwacht (zie hieronder bij aanbeveling 3).

Conclusie over opvolging
De aanbeveling wordt grotendeels opgevolgd. Of de initiatieven in IMO-verband daadwerkelijk zullen bijdragen aan het minimaliseren van de risico's van containerverlies, moet nog blijken als de gepresenteerde voorstellen zijn aangenomen en geïmplementeerd.

Bij het benutten van de PSSA-status van het Waddengebied in voorstellen voor beschermende maatregelen in IMO-verband, blijkt uit de reactie van de minister een vrij beperkte opvatting over mogelijke maatregelen. De aanbeveling is niet alleen gericht op het aanpassen van algemene technische IMO-standaarden voor containerschepen. Ook voor andersoortige maatregelen, zoals het instellen van beperkingen, aanbevolen routes, verkeersbegeleiding en/of informatievoorziening, kan de PSSA-status van het Waddengebied worden benut. De IMO-richtlijnen voor de aanwijzing en bescherming van een PSSA, bieden hiertoe ook nadrukkelijk de ruimte. Zo wordt als een van de mogelijke beschermende maatregelen genoemd: "adoption of ships' routeing and reporting systems near or in the area".[3] De Raad geeft in overweging om de voorstellen van Nederland in IMO-verband op dit punt nog te versterken.

Aanbeveling 2

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat

> Informeer rederijen en kapiteins van grote containerschepen op structurele wijze over de vier in dit onderzoek naar voren gekomen hydrodynamische fenomenen die zich bij dwarsscheepse hoge golven kunnen voordoen op de beide vaarroutes ten noorden van de Waddeneilanden. Vermeld hierbij dat deze fenomenen en combinaties van deze fenomenen bij grote, brede en stabiele containerschepen krachten veroorzaken die kunnen leiden tot verlies van containers. Indien uit andere onderzoeken nog andere routespecifieke risico's naar voren komen, dienen rederijen en kapiteins ook hierover direct te worden geïnformeerd.

Reactie
De minister geeft in haar reactie aan dat rederijen en kapiteins langs verschillende kanalen over de vier hydrodynamische fenomenen worden geïnformeerd. Sinds 31 oktober 2019 adviseert de Kustwacht grote containerschepen bij bepaalde weersomstandigheden op basis van een tussentijdse waarschuwing van de Onderzoeksraad. De Kustwacht verstrekt sinds begin november 2020 adviezen aan containerschepen van het type Panamax en *feeder*[4], op

[3] International Maritime Organization, *Resolution A.982(24), Revised Guidelines for the Designation of Special Areas and the Identification of Particularly Sensitive Sea Areas*, o.a. paragraaf 6, 6 februari 2006.
[4] Panamax: typische lengte 278 meter, breedte 32 meter; *feeder*: typische lengte 163 meter, breedte 27 meter. Ter vergelijking: de MSC ZOE is 395 meter lang en 59 meter breed.

basis van het aanvullende MARIN-onderzoek dat de minister heeft laten uitvoeren. Tevens heeft de Kustwacht een waarschuwing over de risico's van containerverlies laten opnemen in zeekaarten en nautische publicaties.

Daarnaast zal de minister de uitkomsten van het aanvullende MARIN-onderzoek via de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders, Nederlandse Vereniging van Kapiteins ter Koopvaardij, *International Chamber of Shipping* en *International Federation of Shipmasters' Association* onder de aandacht brengen van rederijen van (grote) containerschepen. Ten slotte zal Nederland in samenwerking met Duitsland en Denemarken een beknopte bewerking maken van de uitkomsten van het aanvullende MARIN-onderzoek voor enkele vooraanstaande internationale nautische publicaties, en zullen de resultaten van het aanvullende MARIN-onderzoek in IMO-verband onder de aandacht worden gebracht.

Conclusie over opvolging
De aanbeveling wordt opgevolgd.

Aanbeveling 3

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat

> Geef de Kustwacht de taken, bevoegdheden en middelen die nodig zijn om containerschepen te begeleiden zodat schepen onder alle golf- en weersomstandighedenveilig varen langs de Waddeneilanden. Onderzoek hiervoor de mogelijkheden voor verkeersbegeleiding van containerschepen, zoals het instellen van een VTS-gebied, actieve verspreiding van waarschuwingen aan de scheepvaart over heersende weers- en golfcondities in het Nederlandse deel van de Noordzee en innoveren in de manier waarop dergelijke informatie wordt aangereikt. Betrek de Kustwacht en Rijkswaterstaat bij het vormgeven van deze rol en verantwoordelijkheid. Zoek hierbij ook samenwerking en/of afstemming met Duitsland over de beoogde taken.

Reactie
De minister geeft aan dat Kustwacht de informatievoorziening aan de containerscheepvaart heeft verbeterd. Zie ook de reactie op aanbeveling 2. Volgens de minister worden de adviezen van de Kustwacht goed opgevolgd. Sinds begin oktober 2020 zendt de Kustwacht aan de scheepvaart via NAVTEX[5] specifieke informatie uit over golfperiode en -richting tijdens stormomstandigheden uitgezonden.

Sinds de tussentijdse waarschuwing van de Onderzoeksraad voor bodemcontact van grote containerschepen op de zuidelijke route boven de Wadden, roept de Kustwacht bij golfhoogtes boven de vijf meter, zeer grote containerschepen actief aan. Kapiteins van grote containerschepen wordt daarbij geadviseerd om de noordelijke route te nemen. Naar aanleiding van het aanvullende rapport van MARIN (zie ook bij aanbeveling 1, 2 en 5), waarin

[5] NAVigational TEXt Messages is een internationale, automatische radiotelexdienst om maritieme velligheidsberichten zoals navigatie- en meteowaarschuwingen te verzenden van kuststations naar schepen.

ook naar containerschepen van het type Panamax en *feeder* is gekeken, is deze advisering aangescherpt en uitgebreid op basis van de voorlopige beperkende golfhoogtes die MARIN in dat rapport had afgeleid.

Volgens de minister is het waarschuwen van containerschepen voor de Kustwacht een extra taak die er tussentijds is bijgekomen en die vooralsnog binnen de bestaande capaciteit moet worden opgevangen. De Kustwacht spant zich op dit moment in om binnen de mogelijkheden van de bestaande capaciteit *feeders* die in oostelijke richting varen zo veel mogelijk actief te waarschuwen.

De minister laat, in afstemming met de Kustwacht en Rijkswaterstaat, een onderzoek uitvoeren naar de mogelijkheden van verkeersbegeleiding van containerschepen. Daarbij wordt ook de samenhang met de aanpak in Duitsland en Denemarken beschouwd. Het onderzoek is tevens gericht op andere delen van het Noordzeegebied, mede gelet op de toename van het aantal windenergieparken op een steeds drukker wordende Noordzee. Het onderzoek loopt op dit moment nog. Over de uitkomsten zal de minister eind 2021 mededeling doen.

Verder heeft de minister met Duitsland en Denemarken overleg gevoerd over de maatregelen die nodig zijn om de containerscheepvaart boven de Wadden veiliger te maken. Daarbij heeft Duitsland aangegeven aan de scheepvaart in westelijke richting waarschuwingen af te geven conform de waarschuwing door de Nederlandse Kustwacht. Duitsland heeft bevestigd dat deze berichtgeving aan de scheepvaart vanaf eind november 2020 verstrekt wordt. Sinds begin 2021 gebeurt dit niet alleen bij grote containerschepen, zoals de MSC ZOE en het type Panamax, maar ook bij kleinere containerschepen (*feeders*).

Conclusie over opvolging

De aanbeveling is (nog) niet opgevolgd. Uit het onderzoek naar de mogelijkheden van verkeersbegeleiding van containerschepen moet nog blijken in hoeverre de Kustwacht die schepen daadwerkelijk effectief kan gaan begeleiden zodat ze onder alle golf- en weersomstandigheden veilig varen langs de Waddeneilanden. Verder blijft nog onduidelijk of de extra taken van de Kustwacht formeel vastgelegd zijn of worden en in hoeverre de Kustwacht aanvullende middelen krijgt voor de uitvoering van die taken. Zo zal volgens de minister pas na afloop van het MARIN-onderzoek naar effect van groenwater op *feeders*, de bijbehorende capaciteit voor de Kustwacht worden vastgesteld.

Aanbeveling 4

Aan Nederland Maritiem Land en de Koninklijke Vereniging van Nederlandse Reders

Communiceer actief de lessen uit dit onderzoek en het internationale toedrachtsonderzoek en neem in uw nationale en internationale netwerken een voortrekkersrol in het

overeenkomen en uitdragen van principes en industriestandaarden die de veiligheid van containervervoer in de nabijheid van de Wadden bevorderen.

Reactie Nederland Maritiem Land
Geen standpunt ten aanzien van de aanbeveling ontvangen.

Reactie KVNR
De KVNR geeft in zijn reactiebrief aan de lessen uit het onderzoek van de Onderzoeksraad en het internationale toedrachtsonderzoek actief te hebben gecommuniceerd en uitvoerig te hebben besproken met de Nederlandse reders die bij de KVNR zijn aangesloten. De KVNR heeft ook internationaal overleg gevoerd met de andere redersverenigingen die in het internationale onderzoek een aanbeveling hebben gekregen, te weten de *International Chamber of Shipping* (ICS) en de *World Shipping Council* (WSC). De KVNR vermeldt een aantal initiatieven die in internationaal verband en met steun van de KVNR zijn genomen.

1. Een voorstel van de WSC in 2019 aan de IMO over de noodzaak om de eisen die in de Internationale overeenkomst voor veilige containers (CSC-verdrag) en ISO-norm 1496-1 worden gesteld aan de stapelingssterkte van containers, met elkaar in overeenstemming te brengen.
2. In 2020 heeft de WSC samen met de ICS en enkele IMO-lidstaten een voorstel aan de IMO gedaan voor het instellen van een mondiaal geldend verplicht meldsysteem voor overboord geslagen containers.
3. De ICS en WSC hebben samen met de ISO gewerkt aan een herziening van de ISO-norm voor het sjormateriaal en de hoekpunten van containers.
4. De ICS heeft met steun van de KVNR in 2021 samen met Duitsland, Frankrijk en Nederland een voorstel aan de IMO gedaan om onder andere nieuwe containerschepen verplicht uit te rusten met een elektronische slingerhoekmeter.
5. De KVNR heeft het door MARIN is gestarte *Joint Industry Project TopTier – Securing container safety at sea*, onder de aandacht gebracht van en besproken met ICS en WSC. TopTier heeft als doel de betrouwbaarheid van de veiligheid van containertransport met de huidige vloot te herstellen en het technische inzicht te verschaffen dat nodig is voor veilige ontwerpen en innovaties voor de toekomst.

Conclusie over opvolging

De aanbeveling wordt opgevolgd. Uit de reactie van de KVNR blijkt dat de KVNR een actieve rol op zich heeft genomen in het verspreiden van de lessen en dat op internationaal niveau initiatieven genomen worden in lijn met de aanbeveling. De Onderzoeksraad moedigt de KVNR aan om haar voortrekkersrol ook in te zetten om op internationaal en nationaal niveau alvast initiatieven te nemen die het containerverlies bij de Wadden zoveel mogelijk beperken. Dat kan bijvoorbeeld door onderling industriestandaarden af te spreken die hieraan bijdragen.

Nederland Maritiem Land heeft geen officieel standpunt ten aanzien van de aanbeveling kenbaar gemaakt. Indicaties van Nederland Maritiem Land na publicatie van het rapport dat

de aanbeveling wellicht beter aan de Nederlandse maakindustrie gericht had kunnen worden, nemen niet weg dat ook Nederland Maritiem Land hierin een rol had kunnen vervullen. De Onderzoeksraad wijst hierbij ook op de in de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid opgenomen verplichting voor partijen om mee te delen op welke wijze gevolg wordt of zal worden gegeven aan de aanbeveling[6].

Aanbeveling 5

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat

> Onderzoek in hoeverre de in dit rapport genoemde routespecifieke risico's op containerverlies op de vaarroutes nabij de Waddeneilanden kunnen optreden bij verschillende type containerschepen en bij verschillende meteorologische en maritieme omstandigheden. Betrek in dit onderzoek alle incidenten en andere signalen die mogelijk duiden op andere nog niet onderkende risico's van containerverlies op genoemde vaarroutes.

Reactie
De minister geeft aan dat de volgende onderzoeken zijn of nog worden uitgevoerd:

- aanvullend onderzoek van MARIN naar hoe containerschepen met kleinere afmetingen dan het type van de MSC ZOE reageren op de stormcondities ten noorden van de Waddeneilanden (september 2020);
- Een risicoanalyse door Rijkswaterstaat van verlies van containers op de Noordzee (september 2020);
- onderzoek uit naar het effect van groenwater op *feeders* (onderzoek loopt nog).

Verder laat de minister in haar voortgangsbrief van 26 mei 2021 weten dat MARIN in zijn aanvullend onderzoek aangaf voorlopige beperkende golfhoogtes te hebben afgeleid. Voor afleiding van definitieve beperkende golfhoogtes is meer onderzoek nodig. Wanneer de definitieve beperkende golfhoogtes eenmaal zijn afgeleid, zal de advisering aan de scheepvaart opnieuw bezien worden, aldus de minister.

Conclusie over opvolging
De aanbeveling wordt opgevolgd.

Aanbeveling 6

Aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat

> Maak een periodieke risicoanalyse van de routespecifieke risico's die tot containerverlies kunnen leiden op de vaarroutes nabij de Waddeneilanden met het oog op de veiligheid van

[6] Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid, artikel 74.

de scheepvaart en bescherming van de Noordzee en het Waddengebied en maak deze analyse tot een vast onderdeel van het Noordzeebeleid. Maak hierbij in ieder geval gebruik van een systeem van monitoring en analyse van zeescheepvaartvoorvallen en bijna-voorvallen op deze vaarroutes. Betrek hierin ook de ontwikkelingen in de scheepvaart zoals schaalvergroting, veranderingen in het verkeersbeeld van de scheepvaart en (toekomstige) wijzigingen in infrastructuur en gebiedsactiviteiten op de Noordzee.

Reactie
De minister laat weten dat ze na het ongeval met de MSC ZOE aan Rijkswaterstaat opdracht gegeven heeft om een extra risicoanalyse uit te voeren specifiek met betrekking tot het verlies van containers op de Noordzee en de routes boven de Waddeneilanden (zie bij aanbeveling 5). In deze analyse wordt ook gekeken naar diverse incidenten met containerverlies wereldwijd en de effecten van schaalvergroting. De risicoanalyse containertransport zal volgens de minister elke vijf jaar worden herhaald, zodat ontwikkelingen in de containerscheepvaart, maar ook andere (ruimtelijke) ontwikkelingen die mogelijk tot gewijzigde uitkomsten van de risicoanalyse leiden, tijdig gesignaleerd worden. Voor wat betreft effecten van (toekomstige) wijzigingen in infrastructuur en gebiedsactiviteiten op de Noordzee, zie bij aanbeveling 3.

Verder geeft de minister aan dat ze bij de IMO zal aandringen op een bredere analyse van de mate waarin internationale regelgeving mogelijk is achtergebleven bij de schaalvergroting in de containervaart. Met name het internationale onderzoeksrapport riep volgens de minister de vraag op of deze eisen (vastgesteld in IMO-verband) in de afgelopen 20 jaar voldoende zijn meegegroeid met de schaalvergroting van het containervervoer over zee. Na het ongeval met de MSC ZOE hebben zich wereldwijd meerdere incidenten voorgedaan met grootschalig containerverlies die een dergelijke discussie rechtvaardigen, aldus de minister. Om deze discussie op gang te helpen, zal Nederland in oktober 2021 een informatiedocument hierover inbrengen in IMO.

Conclusie over opvolging

De aanbeveling wordt opgevolgd.

4. Aanbevelingen internationaal onderzoek naar het voorval met de MSC ZOE

In het internationale rapport[7] zijn aanbevelingen gedaan aan de Panamese, Duitse en Nederlandse overheden om in IMO-verband de technische eisen die gesteld worden aan containerschepen te herzien. Meer specifiek gaat het dan om:

1. de ontwerpeisen die gesteld worden aan sjorsystemen en containers;
2. de eisen ten aanzien van belading en stabiliteit van containerschepen;

[7] De aanbevelingen staan in het toedrachtsrapport dat het resultaat is van het internationale onderzoek. Het volledige rapport staat op de websites van de Onderzoeksraad en van de *Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung*.

3. verplichtingen ten aanzien van instrumenten die inzicht bieden in slingerbewegingen en versnellingen;
4. de technische mogelijkheden tot het detecteren van containerverlies.

Ook zijn in het onderzoek aanbevelingen gedaan aan de Duitse en Nederlandse overheden om in samenwerking met Denemarken de noodzaak van aanvullende maatregelen op de vaarroutes ten noorden van de Waddeneilanden, dan wel aanpassingen aan de routes te onderzoeken en op basis daarvan een voorstel in te dienen bij de IMO.

Daarnaast krijgt de reder van de MSC ZOE de opdracht om bemanning die in dit gebied vaart nadrukkelijk te attenderen op de routespecifieke risico's, en om hun schepen zo uit te rusten dan wel te beladen dat containerverlies wordt tegengegaan.

Tenslotte wordt de internationale maritieme sector, via de *World Shipping Council* en de *International Chamber of Shipping*, opgeroepen om de veiligheidslessen uit het onderzoek actief te communiceren en het voortouw te nemen in het opstellen van veiligheidseisen en in het innoveren in zowel scheepsontwerp als containertransport zodat het risico op containerverlies ook in de omstandigheden zoals nabij het Waddengebied wordt geminimaliseerd.

Voor de volledige tekst van de aanbevelingen, zie bijlage 1.

Opvolging van de aanbevelingen

De Duitse en Nederlandse overheden, MSC, de World Shipping Council en de International Chamber of Shipping hebben begin 2021 gereageerd op de aan hen gerichte aanbevelingen. De Onderzoeksraad analyseert de opvolging van die aanbevelingen samen met de *Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung* en de *Panama Maritime Authority* en zal hierover separaat publiceren.

BIJLAGE 1 Aanbevelingen internationaal onderzoek voorval MSC ZOE

Loss of containers overboard from MSC ZOE - 1-2 January 2019 *(publicatie 25 juni 2020)*

Recommendations

The Merchant Marine General Directorate, Panama, the Dutch Safety Board, Netherlands, and the Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung, Germany make the following recommendation to **their responsible administrations** in their capacity as representative of the flag states in the various committees of the IMO:

1.1. Revise the existing technical and legal regulations for container ships regarding the design limits of cargo securing equipment, approved loading and stability conditions and the consideration of shallow water effects and speed on ship motions and resulting accelerations and forces. In doing so, especially the following provisions and aspects are to be taken into account:

- IS-Code (Off-design stability conditions for very large containerships and Second Generation Intact Stability started in May 2020)
- Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing for very large containerships Container safety convention (CSC) and ISO 1496-1 Freight containers - Specification and testing respectively
- IMO Circular MSC.1/Circ. 1228 dated 11 January 2007, Revised guidance to the master for avoiding dangerous situations in adverse weather and sea conditions whether it works at all sea conditions.
- Stability booklet, include that all loading conditions should be checked on high accelerations/forces.
- Cargo securing manual, include design limits of the cargo securing equipment in accordance to the design accelerations.

In doing so, the aforementioned authorities should act in such a way that results attained by existing international working groups are incorporated.

1.2. Generate an obligation on all container ships

1.2.1. to install electronic inclinometers or similar (inertia) systems to measure and display this information in real-time to the captain/crew, and

1.2.2. to install sensors on critical locations on the ship in order to measure accelerations and to provide this information in real-time to the captain/crew in order to allow them to monitor these;

1.2.3. and for ships with mandatory equipped VDR to record actual roll angle, roll period and accelerations for the purpose of safety investigations.

1.3. Evaluate and assess possible technical solutions that can assist the captain/crew in the detection of the loss of containers and propose international standards for implementation of such solutions.

2. The Merchant Marine General Directorate, Panama, the Dutch Safety Board, the Netherlands, and the Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung, Germany make the following recommendation to **the responsible administrations of The Netherlands and**

Germany, in their capacity as responsible authorities for the conservation and protection of the Wadden Sea to, in cooperation with the Trilateral Wadden Sea Cooperation:

- Ascertain whether the existing tracks of the German Bight Traffic Separation Schemes north of the Wadden Sea have to be adapted, or measures have to be taken particularly for large containerships to maximize the safety of the voyage on the sailing routes. In doing so, the following aspects and hydrodynamic phenomena have to be taken into account:

  - Extreme ship motions and accelerations;
  - Ships speed;
  - Green water effects;
  - Slamming;
  - Possibility of contact with the seabed;
  - Status of the Wadden Sea as Particularly Sensitive Sea Area (PSSA).

If determined that adaptation is necessary or measures have to be taken, the responsible administrations in their capacity as representative of the flag states in the various committees of the IMO, should propose an amendment and/or measures for the above mentioned existing tracks.

3. The Merchant Marine General Directorate, Panama, the Dutch Safety Board, Netherlands, and the Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung, Germany make the following recommendation to **the ship owning company MSC**:

- In the construction and operation of ships, reduce high acceleration forces, which can cause damage to crew, passengers and cargo, by installing e.g. bilge keels or anti-roll tanks or stabilizers or setting operational stability limits e.g. by limiting the operational GM.

- Raise awareness and develop guidelines to the Masters and Navigational Officers on sailing with a high stability and the hydrodynamic phenomena that may be encountered in the sailing routes north of the Wadden Sea.

4. The Merchant Marine General Directorate, Panama, the Dutch Safety Board, Netherlands, and the Bundesstelle für Seeunfalluntersuchung, Germany make the following recommendation to **the World Shipping Council and the International Chamber of Shipping**:

- Communicate actively the lessons from this safety investigation;

- Propagate industry standards and principles that will increase the safety of container transport;

- Start an initiative for innovation in ship design, to work towards hull and/or lashing system designs that are better suited for the conditions as described in this report.