Verkenning mogelijkheden VTS boven de Waddeneilanden

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

23 oktober 2021

Contactpersonen

COR BEENHAKKER
Senior Consultant Transport and Logistics

M +31 6 27060024
E Cor.Beenhakker@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

Managementsamenvatting

Recente ongevallen met de MSC Zoe, de Baltic Tern en de OOCL Rauma in de vaarroute boven de Waddeneilanden hebben het risico op verlies van lading onder moeilijke weersomstandigheden duidelijk gemaakt. De gevolgen van deze ongevallen hebben geleid tot maatschappelijke aandacht. Naar aanleiding van de motie Schonis/Postma[1], tezamen met eerdere toezeggingen van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat aan de Kamer[2], heeft Arcadis van het ministerie van IenW de opdracht gekregen om de mogelijkheden van actievere verkeersbegeleiding boven de Waddenzee te onderzoeken voor bepaalde type schepen onder bepaalde weerscondities. Daarbij zijn mogelijkheden van verkeersbegeleiding onderzocht, alsmede de consequenties op het vlak van implementatie, organisatie, operatie en kosten. Tenslotte is onderzocht of, op welke manier en door wie een vorm van verkeersbegeleiding rondom (toekomstige) windenergiegebieden ingericht kan worden.

Mogelijkheden voor (actievere) verkeersbegeleiding vanuit het juridisch kader
Verkeersbegeleiding is een verzamelnaam voor de ondersteuning van vaarweggebruikers door de kuststaat, in een meer actieve (Vessel Traffic Service, VTS) of meer passieve (Vessel Traffic Monitoring, VTM) vorm. Indien een vorm van verkeersbegeleiding wordt ingesteld, dan zal dit instrument een bijdrage moeten leveren aan de reductie van het risico op verlies van lading.

De vaarroutes boven de Wadden liggen grotendeels buiten de territoriale zee en daarmee dient het VTS te voldoen aan de internationale kaders. Aan de hand van een review van de internationale verdragen en resoluties zijn de volgende conclusies getrokken:

- In het SOLAS-verdrag, het COLREG-verdrag en IMO Resolutie A.857(20)[3] is de verantwoordelijkheid voor de veilige navigatie nadrukkelijk en uitsluitend bij de kapitein neergelegd die daartoe “goed zeemanschap” dient te betrachten. Noch de scheepsbeheerder (rederij), noch andere instanties (VTS-post) kunnen of mogen de kapitein buiten de territoriale zee iets opdragen[4]. Een VTS-operator heeft buiten de territoriale zee geen bevoegdheid een bepaalde route af te dwingen; hij is in zijn takenpakket beperkt tot het informeren, adviseren en waarschuwen van de scheepvaart.
- De kuststaat is zowel binnen als buiten de territoriale zee[5] vrij om VTS in te stellen, mits de regelgeving van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) wordt gevolgd. Indien het VTS betrekking heeft op het zeegebied van meerdere kuststaten, dan zullen deze kuststaten het VTS in gezamenlijkheid moeten ontwikkelen en vaststellen. Buiten de territoriale zee kan VTS alleen op basis van vrijwilligheid worden vastgesteld. De VTS-operator heeft buiten de territoriale zee geen bevoegdheid om richting vaarweggebruikers dwingend op te treden en zo bijvoorbeeld het gebruik van een vaarroute te verbieden.
- Een verplichte routekeuze kan wel worden afgedwongen door het instellen van aanvullende routeringsmaatregelen bij het verkeersscheidingsstelsel, zoals nu voor grote geladen tankers het geval is. Een soortgelijke routeringsmaatregel zou in theorie opgesteld kunnen worden voor grote containervaart (doelgroep schepen; ULCVs, VLCVs en Panamax). Dergelijke verplichte routeringsmaatregelen vereisen goedkeuring door de IMO en moeten, indien van toepassing, worden opgesteld en ingediend samen met de buurstaten. Aangezien het draagvlak bij deze partijen gering is en de procedures lange tijd vergen, zijn verplichte routeringsmaatregelen op de korte termijn geen haalbare optie.

Concluderend is het aan de Kuststaat om binnen of buiten de territoriale zee VTS te implementeren. Echter, buiten de territoriale zee kan VTS alleen op vrijwillige basis worden geïmplementeerd. Met de vaststelling van het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden, zijn alle internationale IMO-regels hierop van toepassing verklaard. Dit impliceert dat VTS ook niet verplicht kan worden gesteld op de delen van het verkeersscheidingsstelsel die zich binnen de territoriale zee bevinden.

[1] Kamerstuk 35 570 XII, nr. 40

[2] Kamerstuk 31 409, nr. 320

[3] SOLAS: Safety of Lives at Sea, COLREG: Collision Regulations, IMO Resolutie A.857(20): Guidelines for Vessel Traffic Services. IMO Resolutie A857 (20) wordt op korte termijn vervangen, maar is juridisch/inhoudelijk vooral een verduidelijking van de bestaande richtlijn.

[4] Afgezien van het toepassen van de WbMO bij een maritiem ongeval

[5] Maar binnen de Exclusieve Economische Zone (EEZ)

Hoe kan verkeersbegeleiding bijdragen aan de reductie van het risico op verlies van lading?
Gezien de recente ongevallen zou verkeersbegeleiding in potentie op drie manieren kunnen bijdragen aan de reductie van het risico op verlies van containers:

- Het beïnvloeden van de routekeuze van grote containerschepen, waarbij het varen over de zuidelijke route onder bepaalde weerscondities wordt ontraden vanwege het gevaar op bodemcontact.
- Het bewust maken van de bemanning van feeders en grote containerschepen van de risico's van dwarsscheepse golven (groenwater en impulsieve golfklappen tegen de zijkant van het schip).
- Het actief monitoren van de scheepvaart die gebruik maakt van het verkeersscheidingsstelsel, zodat eerder inzicht ontstaat in afwijkend vaargedrag en mogelijke problemen die zouden kunnen leiden tot een incident. Hierdoor kunnen incidenten wellicht worden voorkomen en in het geval van een incident zou het incidentmanagement eerder kunnen worden opgestart.

In het voorliggende rapport worden oplossingsrichtingen uitgewerkt die hier invulling aan geven, waarna deze zijn beoordeeld op effectiviteit.

Bij de bestaande VTS-posten in Nederland is vrijwel altijd sprake van een complexe en drukke verkeerssituatie. Deze VTS-posten bevinden zich veelal in havens en aanloopgebieden. De scheepvaart wordt door de posten geïnformeerd en geadviseerd om deze vlot en veilig door de verkeersituatie te loodsen. In het gebied boven de Wadden is daarentegen sprake van een relatief overzichtelijke verkeerssituatie met internationale routeringsmaatregelen, inclusief gescheiden vaarbanen voor het tegemoetkomend verkeer. Hierdoor is er sprake van een laag risico op schip-schip aanvaringen. De nadruk ligt niet zozeer op de verkeerssituatie, maar op het bewustmaken van de scheepvaart met betrekking tot specifieke risico's. Daarmee zal de focus van een actieve VTS-post in het gebied boven de Wadden anders zijn in vergelijking met de bestaande VTS-posten.

Verkeersbegeleiding-oplossingen
In het onderzoek zijn 5 scenario's met een mix van VTS- en VTM-oplossingen beschouwd. Deze zijn weergegeven in Tabel 1. Deze oplossingen zijn geanalyseerd en besproken met nationale en internationale deskundigen.

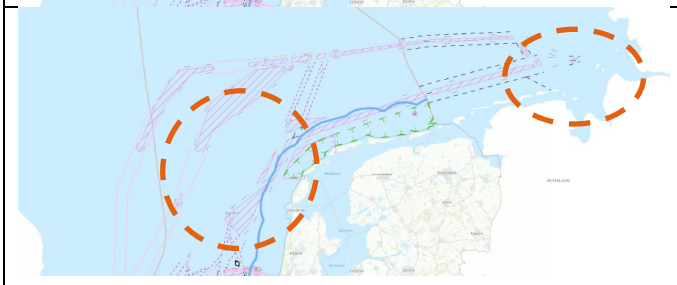
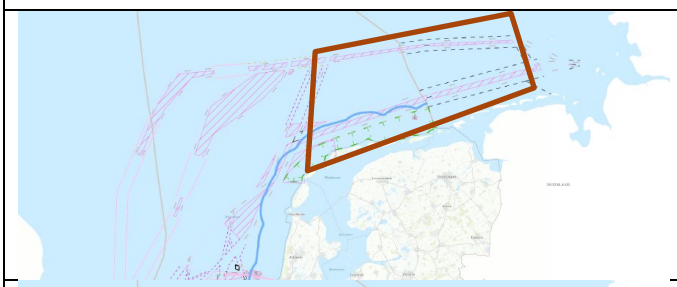
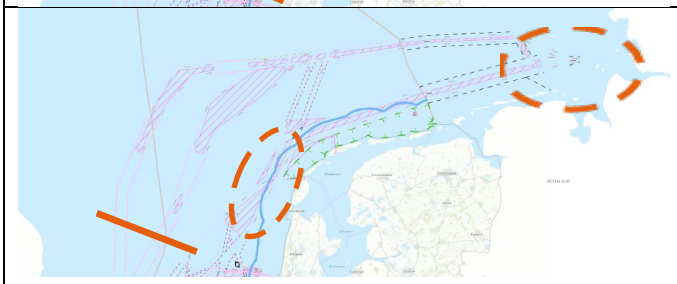
Vrijwel alle nautische deskundigen zijn van mening dat het alleen zinvol is om VTS of VTM toe te passen in het traject op weg naar de Wadden, dus voorafgaand aan het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. De kapitein kan dan tijdig op de gevaren worden gewezen die spelen in het vaargebied, zodat hij zijn reis en gedrag hierop kan aanpassen. Oost- en westgaand scheepvaartverkeer wordt daarmee gewaarschuwd vanuit verschillende verkeersposten aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel, dus zowel vanuit Nederland als vanuit Duitsland. De dienstverlening aan de Nederlandse en de Duitse zijde dient daarbij te worden geüniformeerd. Dit vereist internationale samenwerking en dit is geïdentificeerd als een uitdaging.

Een VTS-sector die het verkeerscheidingsstelsel boven de Wadden bewaakt (oplossing 2), wordt door de nautisch deskundigen niet als zinvol ervaren, aangezien de VTS-operator geen instrumenten heeft om het verlies van lading te detecteren. Hierdoor kan de VTS-operator geen positieve bijdrage leveren aan de reductie van het risico op containerverlies. Oplossing 2 ligt hierdoor niet voor de hand.

De vier resterende oplossingen zijn als effectief beoordeeld om het risico op verlies van lading te reduceren, maar er heerst onder de nautisch deskundigen wel verdeeldheid welk van de resterende oplossingen de beste is en in welke mate de oplossingen bijdragen aan de reductie van het risico. Een aantal deskundigen is van mening dat de scheepvaart al in voldoende mate wordt geïnformeerd en dat de toevoeging van verkeersbegeleiding slechts marginaal zal bijdragen aan de reductie van het risico op containerverlies. Daarbij zien deze nautische deskundigen betere mogelijkheden voor het verbeteren van de informatievoorziening als alternatief voor VTS/VTM. Met VTS/VTS wordt de kapitein weliswaar tijdig gewaarschuwd, maar de waarschuwing komt te laat om de vertraging ten gevolge van het omvaren te compenseren. Als deze informatie over het weer en het golfklimaat eerder in de tijd wordt verstrekt, bijvoorbeeld in de haven of bij het invaren van het kanaal, dan heeft de kapitein nog vaak wel mogelijkheden om de extra omvaartijd te compenseren. Hij kan bijvoorbeeld besluiten om eerder uit de haven te vertrekken of sneller te gaan varen. De dienstregeling komt hierdoor niet onder druk, waardoor de beslissing om een omweg te nemen iets makkelijker is. De informatie die met de gepresenteerde VTS- of VTM-oplossingen wordt verstrekt, komt voor de kapitein te laat om de omweg te kunnen mitigeren.

De verdeeldheid hangt ook samen met het feit dat VTS-diensten primair worden gegeven in de VTS-sector zelf en niet daarbuiten. Vanuit de VTS-sector kan men, als een extra service, de schepen naar de vaarroutes boven de Wadden adviseren en waarschuwen. De verkeersbegeleiding moet echter ook meerwaarde bieden voor de VTS-sector zelf door de reductie van specifieke nautische risico's binnen de VTS-sector. Daar waar de meeste meerwaarde kan worden gegenereerd, daar zal de haalbaarheid en de effectiviteit van VTS het grootste zijn.

Tabel 1: Overzicht van VTS- en VTM-oplossingen

	Oplossing 1A: VTS aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel, kleine VTS-zone voor Den Helder • In de VTS-sectoren worden 24/7 alle relevante VTS-services gegeven aan alle scheepvaart. • Doelgroep-schepen over de oostelijke kustroute in Nederland worden bij bepaalde weersomstandigheden in de VTS-sector geïnformeerd over de gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. In Duitsland wordt het scheepvaartverkeer gewaarschuwd van oost naar west.
	**Oplossing 1b: VTS aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel, , grote VTS-zone voor Den Helder** • In de VTS-sectoren worden 24/7 alle relevante VTS-services gegeven aan alle scheepvaart. • Doelgroep-schepen over de oostelijke en middelste vaarroutes in Nederland worden bij bepaalde weersomstandigheden in de VTS-sector geïnformeerd over de gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. In Duitsland wordt het scheepvaartverkeer gewaarschuwd van oost naar west. • De meest westelijke route is in dit kader minder relevant, aangezien hier nauwelijks doelgroepenschepen varen.
	**Oplossing 2: VTS in het verkeersscheidingsstelsel** • In de VTS-sector worden 24/7 alle relevante VTS-services gegeven aan alle scheepvaart. • Doelgroep-schepen worden bij bepaalde weersomstandigheden in het verkeersscheidingssysteem gevolgd. Op basis van afwijkend vaargedrag en communicatie met de kapitein wordt getracht (potentiële) incidenten eerder te identificeren.
	Oplossing 3: Volledig VTM (structureel inrichten informatie-dienstverlening zoals nu verleend door de Kustwacht) • Op basis van AIS worden bij bepaalde weersomstandigheden automatisch meldlijsten opgesteld van doelgroep-schepen. • Doelgroep-schepen worden actief opgeroepen bij deze weersomstandigheden (niet 24/7). • Huidige dienstverlening wordt ook uitgebreid naar meer westelijk gelegen vaarroutes. • VTS (bestaand) in Duitsland.
	**Oplossing 4: Klein VTS met VTM** • In de VTS-sector worden 24/7 alle relevante VTS-services gegeven aan alle scheepvaart. • Doelgroep-schepen over de oostelijke kustroute worden bij bepaalde weersomstandigheden in de VTS-sectoren geïnformeerd over de gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. In Duitsland wordt het scheepvaartverkeer gewaarschuwd van oost naar west. • Doelgroep-schepen over de middelste en buitenste kustroute worden bij bepaalde weersomstandigheden op een meldlijst geplaatst. De VTS-operator informeert deze schepen over de gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden als een extra service.

De VTM-oplossing waarbij de huidige dienstverlening van de Kustwacht structureel en in een groter gebied wordt uitgevoerd, wordt door deskundigen als effectief ingeschat. Bij deze werkwijze heeft de operator echter ook andere taken (SAR, incidentenbestrijding en handhaving) en de VTM-operator houdt geen permanent en continue toezicht op het scheepvaartverkeer. Dit is vanuit maatschappelijk oogpunt minder gewenst. In aanvulling hierop sluit deze oplossing minder goed aan bij de werkwijze in Duitsland, waar de scheepvaart in de huidige situatie al via een VTS-post wordt gewaarschuwd. Oplossing 3, waarbij de VTM-oplossing onder specifieke weerscondities en voor bepaalde typen schepen wordt ingesteld, is daarmee wel effectief, maar de oplossing is maatschappelijk minder gewenst.

Oplossing 1b, een grote VTS-sector voor de kust van Den Helder, is erg kostbaar omdat aanvullende nautische systemen (radar, AIS, marifoon) noodzakelijk zijn om het vereiste bereik te realiseren. Daarnaast is het verkeer in deze grote sector goed geordend en loopt de scheepvaart relatief weinig risico's. Hierdoor is de meerwaarde voor scheepvaartveiligheid niet in verhouding met de investeringen. Ook is er, in tegenstelling tot de Wadden, geen kwetsbaar natuurgebied wat dergelijke specifieke beschermende maatregelen rechtvaardigt. Het instellen van een grote VTS-sector ligt daardoor minder voor de hand.

Voor oplossing 1a, een kleine VTS-sector voor de kust van Den Helder ligt dit anders. Een audit bij deze verkeerspost heeft geleid tot de aanbeveling voor het instellen van een tweede VTS-sector. De verkeerspost is een 24/7 (volcontinu) eenmanspost en dit is vanuit arbeidsomstandigheden en welzijn van de VTS-operators ongewenst. Met een tweede kleine VTS-sector voor de VTS-post Den Helder kan de scheepvaart naar de routes boven de Wadden worden geïnformeerd over de specifieke risico's (veiligheid, milieu) en daarnaast kan invulling worden gegeven aan de aanbeveling voor een tweede VTS-sector. Door een goede herschikking van de VTS-sectoren kan het werk gelijkmatig over de twee sectoren worden verdeeld. Verder kent dit kleine VTS-gebied ook de nodige nautische uitdagingen, waaronder het aanloopgebied naar Den Helder en de kruising bij de afsplitsing van de zuidelijke vaarbanen van het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. Daarmee levert de VTS-operator bij deze oplossing ook toegevoegde waarde voor de VTS-sector zelf. Met het instellen van VTS is er 24/7 actieve verkeersbegeleiding geborgd voor alle schepen onder alle weerscondities binnen de gedefinieerde VTS-sector. Deze oplossing is daarnaast in lijn met de bestaande uitvoering in Duitsland. Op basis van de gegeven argumenten kan de implementatie van een VTS volgens oplossing 1a beter worden verantwoord.

Tenslotte geeft oplossing 4 een combinatie van VTS voor de kust van Den Helder (oplossing 1a) en VTM op de meer westelijke vaarroutes (oplossing 3). Deze oplossing is effectiever dan andere scenario's omdat ook de scheepvaart over de noordelijke vaarroute boven de Wadden persoonlijk kan worden geïnformeerd over de gevaren op het traject. Er kunnen dus meer schepen bewust worden gemaakt van de risico's, terwijl er geen grote investeringen noodzakelijk zijn ten behoeve van radarsystemen, aangezien de nodige sensoren al worden gerealiseerd in het kader van Wind op Zee. Daarmee lijkt dit de meest voor de hand liggende oplossing, alhoewel dit niet door alle nautische deskundigen wordt gedragen. De oplossing kan aan de Nederlandse kant volledig zelfstandig worden ontwikkeld en geïmplementeerd zonder tussenkomst van de IMO. Aan de Duitse zijde wordt de informatievoorziening aan de scheepvaart al geregeld door middel van het reeds bestaande VTS German Bight.

Wind op Zee

De uitbreiding van het aantal windparken op zee en de reductie van de ruimte voor de scheepvaart introduceert nieuwe risico's. Zeeschepen kunnen (technische) problemen krijgen en afdrijven naar de windturbines. Hierdoor bestaat de kans op contact met een windturbine. De windturbine kan hierdoor verloren gaan, er kan een mogelijke (langdurige) ontregeling in de energieleverantie ontstaan en daarnaast kan de romp van het schip beschadigen met lading- of brandstofverlies of zelfs verlies van mensenlevens tot gevolg. Ook wordt het scheepvaartverkeer geconcentreerd in kleinere gebieden, waardoor aanvaarrisico's tussen schepen kunnen toenemen. Om de risicotoename te mitigeren, is budget vrijgemaakt. Begroot is de volcontinue bezetting van twee werkplekken bij de Kustwacht, één nu al voor handhavende taken en één in 2025 voor een vorm van verkeersbegeleiding. In het project "Maritiem Informatievoorziening Service Punt" (MIVSP) worden de hiervoor benodigde sensoren gerealiseerd, waaronder radar, AIS en VHF, alsmede meteorologische systemen voor het KNMI, zoals wind-, neerslag- en temperatuurmeters.

Ook voor Wind op Zee wordt onderzocht welke vorm van verkeersbegeleiding het beste bijdraagt aan de veiligheid in en rondom windparken. VTS wordt gezien als goede oplossing om het scheepvaartverkeer continu en actief te informeren, te adviseren en te waarschuwen. Een nadeel is echter dat, vanwege de toename van het aantal windparken, er veel VTS-sectoren nodig zullen zijn om de windparken geheel te kunnen bestrijken. Dit brengt kosten voor techniek en bijhorende personeelsbehoefte met zich mee. Veel nautisch deskundigen geven bovendien aan dat er in de reguliere situatie weinig aandacht nodig is voor de begeleiding van de doorgaande scheepvaart. De schepen zitten in het verkeersscheidingsstelsel en zullen daar hun route vervolgen. De doorgaande scheepvaart heeft in de reguliere situatie geen behoefte aan het actief contact met een VTS-post en ook de VTS-operator heeft niet de behoefte om alle scheepvaart uitgebreid te bevragen. De VTS-oplossing, enkel met als doel om aanvaringen te voorkomen als gevolg van de aanwezigheid van windparken, is daarmee duur en minder efficiënt.

De deskundigen zien vooral meerwaarde in een VTM-oplossing uitgevoerd door de Kustwacht, waarbij VTS-diensten kunnen worden geboden bij afwijkend vaargedrag of bijzondere omstandigheden. Er is geen sprake van een VTS-sector en de kapitein kan de operator ook niet rechtstreeks oproepen. De VTM-operator monitort het verkeer en is alert op afwijkend vaargedrag, met name op de hotspots. Hij kan daarbij worden ondersteund door geautomatiseerde systemen. Bij afwijkend vaargedrag neemt de VTM-operator zelfstandig het initiatief, hij zal contact opnemen met het betreffende schip en waar relevant zal hij de overige scheepvaart informeren, adviseren en waarschuwen en zo nodig de incident-response opstarten. Het is daarbij belangrijk dat de VTM-operator goed is opgeleid, beschikt over de juiste technische apparatuur (radar/marifoon/AIS/RDF) en beschikt over de basisvaardigheden die behoren bij een VTS-operator. De medewerkers van de Kustwacht krijgen momenteel alleen een interne opleiding en zijn niet opgeleid tot basis VTS-operator.

Indien wordt overwogen om verkeersbegeleidingstaken neer te leggen bij medewerkers van de Kustwacht, dan wordt geadviseerd de medewerkers te laten opleiden door het NNVO[6].

Ten behoeve van Wind op Zee zullen de VTM-services 24/7 worden ingesteld, aangezien de risico’s ten gevolge van de windparken ook 24/7 spelen. De nautisch deskundigen bevelen aan om de VTM-activiteiten onder te brengen bij de Kustwacht, onder andere vanwege de aansluiting met de bestaande kerntaken van de Kustwacht. Deze bevindingen sluiten aan bij de afspraken die zijn gemaakt met betrekking tot de taakintensivering bij de Kustwacht ten behoeve van Wind op Zee. Vanaf 2021 is voorzien in werkplek met een volcontinue (24/7) watch-officer ten behoeve van handhavingstaken. De watch-officer monitort het verkeer, ziet toe op de scheepsbewegingen rondom de windparken en zal wanneer nodig een handhavingsactie inzetten. Hiertoe is inmiddels een werkplek in het huidige Communicatie Coördinatie Centrum Centre ingericht. Vanaf 2025 wordt nog een extra werkplek ingericht in het nieuwe Communicatie Coördinatie Centrum Centre voor de volcontinue inzet van een verkeersbegeleider. De verkeersleider kan waar nodig proactief of reactief maatregelen te treffen.

[6] Nationale Nautische Verkeersdienst Opleiding

Inhoudsopgave

1 Inleiding 12

1.1 Aanleiding voor de verkenning 12

1.2 Doelstelling van de verkenning 12

1.3 Aanpak van de verkenning 13

1.4 Definities verkeersbegeleiding 13

1.5 Opbouw van dit rapport 14

2 Algemeen kader 15

2.1 Projectgebied 15

2.2 Beschrijving recente incidenten 16

2.3 Genomen maatregelen 18

3 Inventarisatie rechtsbronnen en richtlijnen 19

3.1 Rechtsgebieden 19

3.2 Verantwoordelijke partijen voor de scheepvaartwetgeving 20

3.3 Scheepvaartverkeer gerelateerde verdragen op internationale wateren 21

3.3.1 SOLAS 21

3.3.2 COLREGS 22

3.3.3 MARPOL 22

3.3.4 IMO Resolution A.857 (20): Guidelines for Vessel Traffic Services 22

3.3.5 Handhaving en arbitrage 23

3.4 Scheepvaart wetgeving in de territoriale zee 24

3.4.1 Scheepvaartverkeerswet 24

3.5 Overige relevante regelgeving 25

3.5.1 IMO Resolution A.982(24): Revised guidelines for the identification and designation of Particularly Sensitive Sea Areas (PSSAs) 25

3.5.2 Wet bestrijding maritieme ongevallen (Wbmo) 25

3.6 Ontwerprichtlijnen voor VTS 26

3.6.1 IALA-richtlijnen 26

3.7 Verantwoording voor veilige navigatie 28

3.8 Opleidingen 29

4 VTS in Nederland en Duitsland 30

4.1 VTS in Nederland 30

4.1.1 VTS rondom het projectgebied 31

4.2 VTS in Duitsland 33

4.3 VTS en overige beleidsmatige overwegingen 35

4.4 Praktijkervaringen VTS 36

5 Mogelijkheden voor de inrichting van VTS 37

5.1 Juridische randvoorwaarden 37

5.2 Inrichting van het VTS (en als alternatief VTM) 38

5.2.1 Oplossing 1a en 1b: VTS met sectoren aan weerszijden van het verkeerscheidingsstelsel 39

5.2.2 Oplossing 2: VTS met een sector in het verkeersscheidingsstelsel 40

5.2.3 Oplossing 3: VTM, informeren van het scheepvaartverkeer op basis van AIS 41

5.2.4 Oplossing 4: Combinatie van een kleine VTS-sector in combinatie met VTM 42

5.3 Effecten van de oplossingen 43

5.3.1 Effectiviteit 43

5.3.2 Effecten voor personeel 44

5.3.3 Effecten voor organisatie 44

5.3.4 Effecten internationale samenwerking 45

5.3.5 Effecten voor techniek 46

5.3.6 Effecten voor implementatie 47

5.4 Evaluatie van oplossingen 48

5.5 VTS en Wind op Zee 50

6 Conclusies en aanbevelingen 52

6.1 Conclusies 52

6.2 Aanbevelingen 55

Colofon 57

Afkortingen

AIS	**Automatic Identificatie System:** Een transpondersysteem dat inzicht geeft in de identiteit, alsmede in de locatie, koers en snelheid van het schip zonder tussenkomst van radar. Door het uitlezen van de AIS-signalen kan een verkeersbeeld worden opgebouwd, waarbij wel wordt opgemerkt dat de verversingssnelheid van dit verkeersbeeld laag is en daardoor minder geschikt is om een goed inzicht in de verkeerssituatie te krijgen bij drukke en complexe verkeerssituaties. In de meeste VTS posten wordt het verkeersbeeld verkregen door radar, waarbij het radarbeeld/radarinformatie met AIS wordt verreikt.
BPR	**Binnenvaartpolitiereglement** Reglement ter voorkoming van aanvaring of aandrijving op de openbare wateren (behoudens gebieden waar RPR van toepassing is.
COLREGS	**Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea** Verdrag inzake de internationale voorschriften ter voorkoming van aanvaringen op zee. Dit verdrag geeft de vaarwegregels op de internationale wateren.
DGWS	**Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt** Departement onder WSV in Duitsland, verantwoordelijk voor het beleid rondom scheepvaart, waterwegen en VTS.
EEZ	**Exclusieve economische zone** Zone van 12 tot maximaal 200 zeemijl uit de kust, waar de kuststaat het recht heeft op exploitatie van de aanwezige grondstoffen, recht op visserij en het recht op wetenschappelijk onderzoek.
IALA	**International Association of marine aids to navigation and Lighthouse Authorities** De IALA is een non-profit, internationale technische vereniging met als specialisatie scheepvaartnavigatie.
ILT	I**nspectie Leefomgeving en Transport**
IMO	**Internationale Maritieme Organisatie:** Maritieme organisatie onder de paraplu van de Verenigde Naties, waarbinnen de regels aangaande scheepvaartnavigatie verder worden geconcretiseerd.
INS	**Information Services:** Een vorm van VTS-dienstverlening, waarbij de scheepvaart wordt geïnformeerd.
NAS	**Navigatie Assistentie Service:** Een vorm van VTS-dienstverlening, waarbij de scheepvaart wordt begeleid over een route als deze door omstandigheden niet kan beschikken over alle informatie om zelfstandig koers en snelheid te bepalen door gebrekkige apparatuur aan boord of invloeden in de omgeving die dit belemmeren.
NVVO	**Nationale Nautische Verkeersdienst Opleiding:** Geautoriseerd opleidingsinstituut voor VTS-operators.
OvV	**Onderzoeksraad voor Veiligheid:** Onafhankelijke organisatie voor het uitvoeren van veiligheidsonderzoek.
PSSA	**Particularly Sensitive Sea Area:** Een door de IMO aangewezen bijzonder kwetsbaar zeegebied.
RPR	**Rijnvaartpolitiereglement 1995** Reglement ter voorkoming van aanvaring of aandrijving, de RPS geldt specifiek voor de Rijnvaart.

SOLAS	**International Convention for the Safety of Life at Sea:** Het Internationaal Verdrag voor de veiligheid van mensenlevens op zee is opgesteld onder de paraplu van de IMO. Het regelt de veiligheid van het leven op zee, inclusief alle zeeschepen.
TEU	**Twenty foot Equivalent Unit:** Aanduiding voor hoeveelheden containers, waarbij de grote 40 foot containers gelijk zijn aan 2 TEU en de kleinere 20 foot containers gelijk zijn aan 1 TEU.
TOS	**Traffic Organization System:** Een vorm van VTS-dienstverlening, waarbij de scheepvaart in drukke, complexe of gevaarlijke gebieden wordt geordend.
TSS	**Traffic Separation Scheme:** Een Traffic Separation Scheme, een verkeersscheidingsstelsel, is een systeem waarbij de scheepvaart wordt geordend aan de hand van vastgestelde verkeersbanen, waarbij ieder vaarrichting wordt voorzien van een gescheiden vaarroute.
UNCLOS	**United Nations Convention of the Law of the Sea:** Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de zee. Dit verdrag omvat bepalingen aangaande de grenzen, navigatie, de status van archipels, recht van doorgang, exclusieve economische zones (EEZ), continentaal plat, jurisdictie, diepzeeboringen, het exploitatieregime, bescherming van het mariene milieu, wetenschappelijk onderzoek en de regeling van geschillen.
ULCV	**Ultra Large Container Vessels:** Containerschepen met een laadvermogen van meer dan 20.000 TEU.
VLCV	**Very Large Container Vessels:** Containerschepen met een laadvermogen van 14.000 TEU tot 20.000 TEU.
VTM	**Vessel Traffic Monitoring:** Vessel Traffic Monitoring is een systeem, waarbij de scheepvaart in een gebied wordt gevolgd en waarbij actief contact wordt gezocht met de scheepvaart in het geval van afwijkend vaargedrag of specifieke risico's. Voor het scheepvaartverkeer is geen specifieke zone gedefinieerd voor het VTM en de scheepvaart verwacht derhalve geen actieve VTS-services. Anders dan bij VTS ligt het initiatief voor de communicatie in de basis bij de VTM-operator.
VTS	**Vessel Traffic Services:** Een dienst geïmplementeerd door een regering die in staat is om te communiceren met het scheepvaartverkeer en te reageren op zich ontwikkelende situaties binnen een dienstgebied voor het scheepvaartverkeer om de veiligheid en efficiëntie van de navigatie te verbeteren, bij te dragen aan de veiligheid van mensenlevens op zee en de bescherming van het milieu te ondersteunen. VTS is een dienst, waarbij de VTS-operator wordt ondersteund door VTS-systemen. De traditionele VTS-systemen bestaan in de regel uit radar en marifoon, eventueel aangevuld met digitale systemen. De communicatie kan worden gestart op initiatief van de VTS-operator, dan wel op initiatief van de kapitein.
WBMO	**Wet bestrijding maritieme ongevallen** Wet ten aanzien van de bestrijding van maritieme ongevallen, ter uitvoering van het op 18 mei 2007 tot stand gekomen Verdrag van Nairobi inzake het opruimen van wrakken, alsmede het Interventieverdrag en Artikel 17 van de Monitorrichtlijn.
WSA	**Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt** Regionale diensten in Duitsland verantwoordelijk voor de uitvoering van het VTS.
WSV	**Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes** Federaal Agentschap in Duitsland, onder andere verantwoordelijk scheepvaart, vaarwegen en VTS.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor de verkenning

Recente ongevallen met de MSC Zoe, de Baltic Tern en de OOCL Rauma in de vaarroute boven de Waddeneilanden hebben het risico op verlies van lading onder moeilijke weersomstandigheden duidelijk gemaakt. De gevolgen van deze ongevallen hebben geleid tot maatschappelijke aandacht. Naar aanleiding van de motie Schonis/Postma[7], tezamen met eerdere toezeggingen van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat aan de Kamer[8], heeft Arcadis van het ministerie van IenW de opdracht gekregen om de mogelijkheden van actievere verkeersbegeleiding boven de Waddenzee te onderzoeken voor bepaalde type schepen onder bepaalde weerscondities. Daarbij zijn mogelijkheden van verkeersbegeleiding onderzocht, alsmede de consequenties op het vlak van implementatie, organisatie, operatie en kosten.

Aangezien er ook een discussie loopt ten aanzien van VTS in relatie tot de windparken op zee, zal in deze studie tevens een korte beschouwing worden opgenomen op welke manier en door wie een vorm van VTS rondom (toekomstige) windenergiegebieden ingericht kan worden.

1.2 Doelstelling van de verkenning

De implementatie van VTS buiten de territoriale wateren/12-mijlszone van een kuststaat komt niet vaak voor en is gebonden aan strikte internationale regelgeving. De voorliggende verkenning dient daarom in eerste instantie de juridische mogelijkheden van VTS in het gebied boven de Waddenzee te onderzoeken.

De haalbaarheid van VTS is echter niet alleen afhankelijk van de juridische mogelijkheden. Er zijn vele aspecten die een rol spelen, zoals effectiviteit, operationele consequenties, internationale samenwerking en draagvlak, technische mogelijkheden en kosten. Op basis van deskstudie, enquêtes/interviews en een aantal workshops dienen deze consequenties inzichtelijk te worden gemaakt, waarbij tevens zal moeten worden gekeken naar de mogelijkheden van VTS in andere gebieden van de Noordzee, zoals in en rondom windparken. Het rapport zal daarbij de mogelijkheden beschrijven en aanbevelingen doen, maar heeft niet het doel om keuzes te maken.

Het instellen van VTS boven de Wadden heeft primair het doel om het risico op het verlies van lading door zeeschepen in het gebied boven de Waddenzee te reduceren. Er zijn inmiddels een aantal maatregelen geïnitieerd die kunnen bijdragen aan een reductie van het risico op verlies van lading. Denk hierbij aan het opnemen van een waarschuwing in de nautische kaarten, het beter informeren van de scheepvaart met betrekking tot de actuele weerscondities, actieve waarschuwingen aan de scheepvaart, een verbeterde regelgeving ten aanzien van lashing- of sjorsystemen (de verankering van containers op het schip), specifieke meetsystemen op het schip die de kapitein aanvullende informatie kunnen verschaffen, et cetera. Ook is er in samenwerking met de buurlanden een initiatief genomen om een routeadvies op te nemen als onderdeel van het verkeersscheidingsstelsel boven de Waddeneilanden. VTS is één van de mogelijke maatregelen die aan dit palet kan worden toegevoegd. De reeds genomen maatregelen worden meegenomen als uitgangspunt en vallen verder buiten de scope van dit onderzoek.

Het VTS boven de Wadden kan in tweede instantie ook bijdragen aan de mitigatie van risico's die specifiek samenhangen met de ontwikkeling van de Windparken op Zee. In het onderzoek moet daarom worden gekeken in hoeverre de VTS-oplossingen voor de mitigatie van het risico op verlies van containers kunnen bijdragen aan de risico's die samenhangen met Wind op Zee.

[7] Kamerstuk 35 570 XII, nr. 40
[8] Kamerstuk 31 409, nr. 320

1.3 Aanpak van de verkenning

In hoofdlijnen is de verkenning uitgevoerd aan de hand van drie stappen:
- Literatuuronderzoek.
- Interviews/Enquêtes.
- Expertsessies.

Het literatuuronderzoek geeft een korte en feitelijke samenvatting van de vigerende nationale en internationale regelgeving en richtlijnen. Aan de hand van het literatuuronderzoek kan worden bepaald waar zich leemtes en kennisgaten vinden. Deze kennisgaten zijn opgevuld aan de hand van interviews en enquêtes met nationale en internationale belanghebbenden vanuit nationale en internationale contacten. Er komen daarbij meerdere aspecten aan de orde, zoals de haalbaarheid van verkeersbegeleiding, wie de verkeersbegeleiding voor zijn rekening kan en wil nemen, wat de financiële consequenties zijn, wat de technische randvoorwaarden zijn en zo verder. Uiteraard zijn de bevindingen vanuit de interviews niet altijd volledig objectief. Derhalve wordt een zo goed als mogelijk onderscheid gemaakt tussen meningen en feitelijkheden.

Tenslotte zijn twee workshops gehouden van een halve dag met een selectie van beleidsmakers en operationeel personeel uit Nederland, Duitsland en Denemarken. De workshops zijn benut om draagvlak te meten en gevoeligheden te bediscussiëren. De deskundigen zijn gevraagd om tijdens de sessies hun eigen mening te geven en vertegenwoordigen daarmee niet noodzakelijkerwijs het standpunt van de eigen organisatie.

1.4 Definities verkeersbegeleiding

De term verkeersbegeleiding is een overkoepelende term die in Nederland wordt gebruikt voor alle vormen van verkeersbegeleiding. Verkeersbegeleiding kan in Nederland worden onderverdeeld in:

- **Mobiele verkeersbegeleiding**
  Mobiele verkeersbegeleiding wordt toegepast bij incidenten en/of werkzaamheden en kent een tijdelijk karakter. Het komt soms voor dat een stuk zee of binnenwater tijdelijk niet bevaren mag worden, bijvoorbeeld als een schip is gezonken en op die wijze een gevaar vormt voor de overige scheepvaart. In zo'n geval kunnen één of meerdere verkeersbegeleidingsschepen de wacht houden en erop letten dat geen schepen het gebied invaren. Mobiele verkeersbegeleiding kan ook worden toegepast rondom evenementen of bouwlocaties. Een voorbeeld van een incident waarbij mobiele verkeersbegeleiding is toegepast is de aanvaring tussen de Baltic Ace en de Corvus J, waarna de Baltic Ace is gezonken. De gezonken Baltic Ace vormde daarbij een gevaar voor de overige scheepvaart.
- **Vessel Traffic Services (VTS) of actieve verkeersbegeleiding**
  Bij Vessel Traffic Services (VTS) is er sprake van actieve verkeersbegeleiding vanuit een vaste post aan de wal. Conform IMO Resolution A.857 (20) is VTS als volgt gedefinieerd: *"Een dienst geïmplementeerd door een regering die in staat is om te communiceren met het scheepvaartverkeer en te reageren op zich ontwikkelende situaties binnen een dienstgebied voor het scheepvaartverkeer om de veiligheid en efficiëntie van de navigatie te verbeteren, bij te dragen aan de veiligheid van mensenlevens op zee en de bescherming van het milieu te ondersteunen".* Een VTS-post informeert de scheepvaart op een actieve wijze, geeft inzicht in het verkeersbeeld en informeert de scheepvaart over de intenties van de overige scheepvaart. De VTS-operator handelt hierbij proactief. Hij houdt de verkeerssituatie nauwgezet in de gaten en neemt ook actief contact op met de scheepvaart om de doorvaart en veiligheid te borgen. De VTS-activiteiten zijn divers en kunnen bestaan uit informatiediensten, verkeersordeningsdiensten en/of navigatie assistentie.

- **Vessel Traffic Monitoring (VTM) en Vessel Traffic Monitoring & Information Services (VTMIS)**
  Bij Vessel Traffic Monitoring (VTM) en Vessel Traffic Monitoring & Information Services (VTMIS) is er sprake van een meer reactieve verkeersbegeleiding vanuit een vaste post aan de wal. De services van een VTM-post zijn niet afgekaderd met een sector, waardoor door de scheepvaart ook geen actieve dienstverlening verwacht. Er vindt alleen communicatie plaats met de scheepvaart als er sprake is van bijzondere omstandigheden of risicovolle situaties. De richtlijn 2002/59/EG van het Europees Parlement zegt het volgende over VTM: *Een Vessel Traffic Monitoring and Information System voor de zeescheepvaart zal bijdragen tot voorkoming van ongevallen en verontreiniging van de zee en tot beperking van de gevolgen daarvan voor het mariene milieu en het milieu in de kustgebieden, de economie en de gezondheid van de plaatselijke bevolking. Het efficiënt verloop van het zeeverkeer, en met name een efficiënte afhandeling van de schepen in de havens, hangt ook af van een tijdige aankondiging van de aankomst van die schepen.* VTM en VTMIS kunnen bestaan uit radar/marifoon systemen om de scheepvaart te monitoren, informatiesystemen (bijvoorbeeld meteogegevens, zodat de kapitein een beter beeld heeft over de te verwachten condities), meldsystemen (zodat de autoriteiten weten wat wordt vervoerd en adequaat kunnen ingrijpen bij calamiteiten), et cetera.

Internationaal wordt alleen gesproken over VTS. De term VTM/VTMIS is alleen gedefinieerd op Europees niveau. Bij VTS heeft de VTS-operator een belangrijke rol om het verkeersbeeld actueel te houden en de scheepvaart actief te informeren, adviseren en te waarschuwen. Hiertoe vindt intensieve communicatie (reactief en proactief) plaats met de scheepvaart. Bij VTM/VTMIS gaat het meer om het monitoren van de scheepvaart. Hier zal alleen communicatie plaatsvinden met specifieke schepen in het geval van afwijkende omstandigheden of risicovolle situaties. Ook kan VTM/VTMIS worden benut voor de uitwisseling van meer algemene informatie met betrekking tot lading, infrastructuur, weer, en dergelijke.

In de praktijk kan snel verwarring ontstaan met de termen Vessel Traffic ***Management*** en Vessel Traffic ***Management*** Information System, waarvoor exact dezelfde afkortingen worden gebruikt. Vessel Traffic Management is in de praktijk niet eenduidig gedefinieerd, maar meestal worden de termen gebruikt voor VTS-systemen, waarbij het systeem wordt verreikt met informatie/data uit andere systemen en/of wordt voorzien van aanvullende “slimme software”. Hierdoor wordt de verkeersbegeleider of VTS-operator beter ondersteund in zijn werkzaamheden. In deze rapportage worden de termen VTM en VTMIS bedoeld als monitoringsystemen volgens de definitie van het EU-richtlijn en niet als managementsystemen.

1.5 Opbouw van dit rapport

De rapportage is opgebouwd in de volgende hoofdstukken:
- Hoofdstuk 2: Algemeen kader
- Hoofdstuk 3: Inventarisatie rechtsbronnen en richtlijnen
- Hoofdstuk 4: VTS in Nederland en Duitsland
- Hoofdstuk 5: Mogelijkheden voor de inrichting van VTS
- Hoofdstuk 6: Conclusies en Aanbevelingen

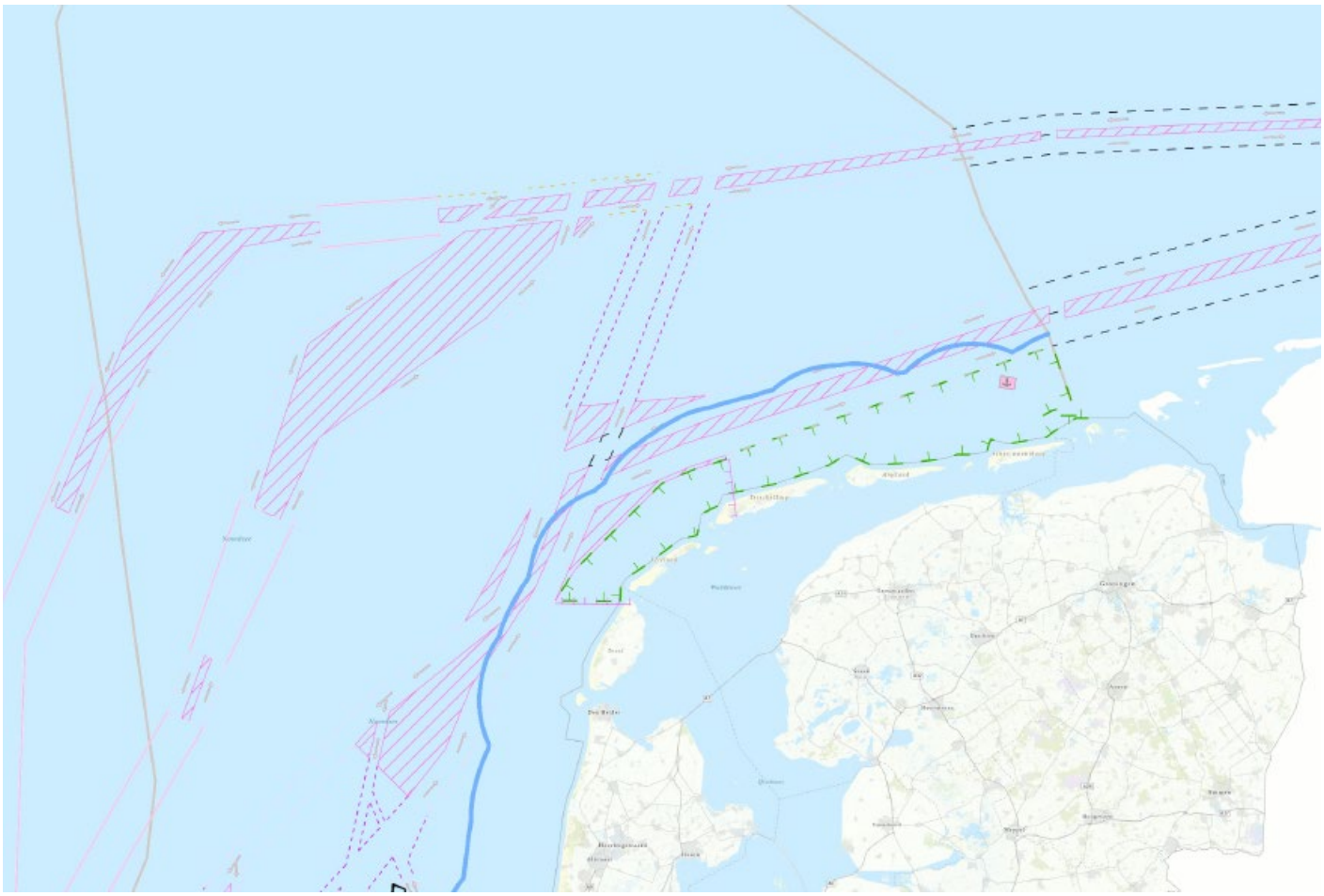
2 Algemeen kader

In dit hoofdstuk worden een aantal onderwerpen behandeld die belangrijk zijn bij de interpretatie van dit rapport. De onderwerpen die in dit hoofdstuk aan de orde komen zijn:

- Het projectgebied.
- Beschrijving van recente incidenten.
- Uitgevoerde maatregelen naar aanleiding van de incidenten.

2.1 Projectgebied

De Noordzee is een van de drukst bevaren én meest benutte zeeën ter wereld. Om de doorstroom van scheepvaart in deze gebieden te verbeteren, zijn in samenwerking met de omliggende landen scheepvaartroutes gedefinieerd, welke zijn voorgelegd bij en goedgekeurd door de Internationale Maritieme Organisatie (IMO). De scheepvaartroutes boven de Waddenzee zijn weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Verkeersscheidingsstelsel in de Noordzee (met de territoriale zee aangeven met de blauwe lijn).

De routeringsmaatregel, waarbij de grotere geladen tankvaart wordt verplicht een bepaalde route te volgen, wordt internationaal weinig toegepast en is in dat kader uniek.

2.2 Beschrijving recente incidenten

De drie incidenten die in de laatste 3 jaar hebben plaatsgevonden betreffen:
- Verlies van lading door het containerschip Zoe.
- Verlies van lading door het containerschip de OOCL Rauma.
- Verlies van lading door het containerschip Baltic Tern.

Incident Containerschip Zoe

De MSC Zoe heeft een capaciteit van 19.222 TEU. Het containerschip is 395,5 m lang, 59 m breed en heeft een maximale diepgang van 16 m. Ten tijde van het ongeval was de actuele diepgang 12,4 m. De schepen met deze capaciteit varen sinds 2017 in de Noordzee en kunnen worden getypeerd als Very Large Container Vessels (VLCVs). In de nacht van 1 op 2 januari 2019 verloor de MSC Zoe in totaal 342 containers ten noorden van de Waddeneilanden. Het containerschip voer bij een stormachtige noordwestenwind in de zuidelijke vaarroute richting het Duitse Bremerhaven.

Het ongeval is onderzocht door de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV)[9]. Het rapport van het OvV dient in samenhang te worden bezien met het internationale onderzoeksrapport[10] naar de toedracht van het ongeval. Het internationale onderzoeksrapport is uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van onderzoeksinstanties uit Nederland, Duitsland en Panama. In de onderzoeksrapporten wordt geconcludeerd dat grote en brede containerschepen, zoals de MSC Zoe, bij stormachtige noordwestenwind het risico lopen dat sjorsystemen het begeven en containers verloren gaan. Dit gevaar bestaat zowel op de zuidelijke als ook op de noordelijke vaarroute.

Het ongeval is opgetreden bij een stormachtige noordwestenwind, welke gemiddeld één tot enkele keren per jaar voorkomt. Onder deze condities kunnen volgens het MARIN[11] vier hydrodynamische fenomenen optreden die bijdragen aan het risico op verlies van containers:
- Extreme (golffrequente) scheepsbewegingen en versnellingen.
- Contact van het schip met de zeebodem.
- Impulsieve krachten van golven/groenwater[12] op de containers.
- Impulsieve krachten van golven/groenwater op de romp.

De grote VLCVs en ULCVs (schepen met een laadvermogen van meer dan 14.000 TEU) blijken extra gevoelig voor de golffrequentie die kan ontstaan bij stormachtige noordwestenwind. De eigenslingerperiode van deze schepen komt dicht in de buurt van de golfperiode die onder deze condities op de Noordzee kunnen heersen. Dit proces kan worden vergeleken met een schommel. Als de persoon op schommel op de juiste tijd een zetje krijgt, komt de schommel sterk in beweging. Als dit zetje niet op de juiste tijd wordt gegeven dan dempt de beweging juist uit. De heftige slingerbewegingen leiden tot grote versnellingen en krachten op het schip, containers en sjormateriaal. Deze krachten worden verder versterkt door de krachten ten gevolge van de golven die op de romp en lading kunnen beuken.

[9] “Veilig containertransport ten noorden van de Waddeneilanden - Lessen na het containerverlies van de MSC ZOE”, Onderzoeksraad voor Veiligheid, juni 2020
[10] “Loss of containers overboard from MSC ZOE”, Panama Maritime Authority, 25 juni 2020
[11] “Further Investigations into the Behaviour of Container Ships in Storms above the Wadden Islands”, MARIN, September 2020
[12] Groenwater: Golven die het dek overspoelen

De zuidelijke route is minder diep dan de noordelijke route. Door de slingerbeweging (rolbeweging) van grote en brede schepen bestaat hier de kans op bodemcontact, waardoor de versnellingen en krachten nog verder kunnen toenemen. De zuidelijke vaarroute kent daardoor bij stormachtige noordwestenwind een verhoogd risico op verlies van lading ten opzichte van de noordelijke vaarroute. De noordelijke route wordt door het OvV onder deze condities niet gezien als een veilige vaarroute, maar hooguit in vergelijking tot de zuidelijke vaarroute een marginaal meer gunstige vaarroute ten aanzien van het risico op containerverlies. Het is niet uitgesloten dat een soortgelijk ongeval kan optreden op de noordelijke vaarroute. Mocht een incident op de noordelijke route optreden, dan kan dat mogelijk een significant hogere impact op het milieu hebben. De lading kan zich over een groter gebied verspreiden, waardoor een groter deel van de eilanden/kustlijn kan worden aangetast. Hierdoor kan het meer moeite kosten om de kuststroken op te ruimen.

Overigens is het in algemene zin erg lastig om algemene richtlijnen te definiëren waarmee de risico's uniform en continue gemitigeerd kunnen worden. Condities die gevaarlijk zijn voor de Ultra Large Container Vessels leiden voor kleinere schepen niet noodzakelijkerwijs tot dezelfde risico's. Het risico wordt volgens het MARIN bepaald door de combinatie van scheepseigenschappen, scheepsbelading, windkracht, windrichting, golven en infrastructuur. Zo kan de zuidelijke route bij andere windrichtingen juist leiden tot een risicoreductie vanwege het afschermende effect van het land op deze vaarroute dicht langs de kust.

Verlies van lading door het containerschip de OOCL Rauma

De OOCL Rauma heeft een capaciteit van 1.425 TEU. Het containerschip is 169 m lang en 27 m breed. Het betreft een kleiner type containerschip van het type feeder. Feeders worden vooral gebruikt op kortere afstanden.

Op 11 februari 2020 verloor de OOCL Rauma in totaal zeven containers ten noorden van de Waddeneilanden. De OOCL Rauma was onderweg van Finland naar Rotterdam via de bovenste verkeersbaan (van oost naar west) van de zuidelijke vaarroute boven de Waddeneilanden. Tijdens de melding had de OOCL Rauma de verkeersbaan vanuit goed zeemanschap verlaten om met aangepaste koers en snelheid weerstand te bieden aan de storm en het overige scheepvaartverkeer niet te hinderen. Het schip bevond zich op circa 43 kilometer van Ameland.

Het ongeval met de OOCL Rauma is niet geëvalueerd door de OvV. Er is naar aanleiding van het incident wel aanvullend onderzoek opgestart, waarbij voor verschillende scheepsklassen van containerschepen wordt onderzocht in welke condities deze schepen risico lopen op het verlies van lading. De eerste uitkomsten van dit onderzoek, onder andere uitgevoerd door het MARIN, hebben geleerd dat deze feeders onder bepaalde weerscondities gevoelig zijn voor "groenwater". Groenwater betreft golven die boven de deklijn uitkomen. Met name dwarsscheepse golven kunnen op de romp en de lading beuken, waardoor hoge krachten worden uitgeoefend. Hierdoor bestaat de kans dat de sjorsystemen beschadigd raken, waardoor uiteindelijk containers worden verloren. Het risico op "groenwater" bestaat zowel in de noordelijke route als in de zuidelijke route, maar op de zuidelijke route zijn de condities in theorie iets minder gunstig, aangezien de golven steiler worden en meer frequent naarmate de waterdiepte afneemt. Dit betreft overigens een marginaal verschil, waardoor de condities praktisch gezien vergelijkbaar zijn.

Verlies van lading door het containerschip Baltic Tern

De Baltic Tern is een containerschip met een capaciteit van ongeveer 1.600 TEU. Het schip is 169 m lang en 27 m breed. Het betreft net als de OOCL Rauma een kleiner type containerschip van het type feeder. Op 7 april 2021 rond half elf 's ochtends zijn er ten noorden van Ameland vijf containers overboord geslagen. Eén van de containers betrof een tankcontainer met aceton, een tweede tankcontainer bevatte gebruikte bakolie, twee containers bevatten houtvezels (kraftliner) en de vijfde container was geladen met houtpellets. De Baltic Tern was onderweg van Sint-Petersburg naar Rotterdam via de bovenste verkeersbaan (van oost naar west) van de zuidelijke vaarroute die langs de Waddeneilanden voert.

Het ongeval met de Baltic Tern is niet geëvalueerd door de OvV, maar het schip is wel geïnspecteerd door de Inspectie Leefomgeving en transport (ILT). De Baltic Tern is net als de OOCL Rauma een feederschip en hiervoor gelden soortgelijke risico's en argumenten.

2.3 Genomen maatregelen

Aan de hand van het scheepongeval met de MSC Zoe zijn er verschillende maatregelen genomen die invloed hebben op het scheepvaartverkeer. Deze maatregelen zijn samengevat in de Brief van de minister van Infrastructuur en Waterstaat aan de voorzitter van de Tweede Kamer met kenmerk IenW/BSK-2021/136672 d.d. 26 mei 2021:

- De informatievoorziening naar de kapiteins is verbeterd, waardoor zij de risico's beter kunnen inschatten:
  - De overheid heeft een waarschuwing laten opnemen in zeekaarten en nautische publicaties. Het risico van containerverlies bij storm is hierin expliciet opgenomen.
  - De Kustwacht geeft weersverwachtingen en veiligheidsberichten af aan de scheepvaart. Sinds begin oktober 2020 wordt informatie over golfperiode en golfrichting tijdens stormomstandigheden aan de scheepvaart uitgezonden via NAVTEX[13]. Dit geeft de kapitein een meer volledig inzicht in de actuele weerscondities.
  - Sinds oktober 2019 roept de Kustwacht bij golfhoogtes boven de 4,5 meter de Very Large Container Vessels (VLCV) en Ultra Large Container Vessels (ULCVs) actief aan. Kapiteins van grote containerschepen wordt daarbij geadviseerd om de noordelijke route te nemen.
  - Naar aanleiding van het aanvullende rapport van het MARIN, waaruit is gebleken dat ook feeders risico's lopen bij golfhoogtes van meer dan 3,3 m, roept de Kustwacht ook de feeders actief aan. De bemanning van de feeders wordt geadviseerd om alle noodzakelijke maatregelen te nemen om containerverlies tegen te gaan. Daarbij dient men zo nodig een alternatieve koers aan te houden om dwarsscheepse golven te vermijden. Er geldt voor deze schepen geen specifiek routeadvies omdat de verschillen tussen de noordelijke en zuidelijke route niet significant zijn.
- In overleg met Duitsland en Denemarken is een gezamenlijke weg voorwaarts afgesproken middels een niet-dwingend voorstel bij de IMO voor aanpassing van de bestaande routeringsmaatregelen boven de Wadden. De aanpassing houdt in dat de vastlegging van de vaarroutes wordt aangevuld met een aanbeveling van het Maritieme Veiligheidscomité van IMO over het risico op containerverlies.

Daarnaast zijn er technisch-inhoudelijke maatregelen geïnitieerd die eveneens bijdragen een reductie van het risico op verlies van containers:

- Samen met andere EU-lidstaten is een voorstel ingediend voor de ontwikkeling van maatregelen voor de detectie en rapportage van verloren containers. Dit voorstel is inmiddels door de IMO goedgekeurd en zal in de komende 2 jaar worden uitgewerkt.
- Samen met Duitsland is bij de IMO een voorstel ingediend voor een verplichting van apparatuur op containerschepen, waarmee exact de slingerhoek tijdens een storm bepaald kan worden. Dit voorstel zal in oktober 2021 door de IMO worden behandeld.
- De Europese Commissie heeft informeel 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. Besprekingen over het draagvlak hiervoor bij andere lidstaten vinden komend najaar plaats.

Tenslotte is MARIN gevraagd om de specifieke risico's van verschillende types containerschepen te onderzoeken op de beide vaarroutes ten noorden van de Waddeneilanden. Met de uitkomsten van dit onderzoek worden de mogelijke risico's nog beter inzichtelijk. Deels zijn de resultaten van deze studie beschikbaar, de studieresultaten met betrekking tot de effecten van groenwater op feeders worden verwacht in het najaar van 2021.

Niet alleen de Nederlandse overheid heeft maatregelen genomen, maar ook de Duitse autoriteiten waarschuwen inmiddels containerschepen groter dan 200 meter (type Panamax, VLCV en ULCV) voor bodemcontact bij een golfhoogte van meer dan 4,5 meter. Dit type containerschepen wordt geadviseerd om de noordelijke route te nemen. In nauwe afstemming wordt gewerkt aan harmonisatie van de waarschuwingen. Dat geschiedt op initiatief van Nederland, waarbij Duitsland heeft aangegeven dezelfde waarschuwingen, ook voor de feedervaart, uit te zullen geven.

[13] NAVTEX is een internationale, automatische radiotelexdienst om maritieme veiligheidsberichten (MSI, Maritime Safety Information) zoals navigatie- en meteowaarschuwingen en spoedberichten zoals SAR-berichten te verzenden van kuststations naar schepen.

3 Inventarisatie rechtsbronnen en richtlijnen

In dit hoofdstuk worden de mogelijkheden van VTS beschreven vanuit het juridisch kader. Hierbij komen de volgende onderwerpen aan bod:

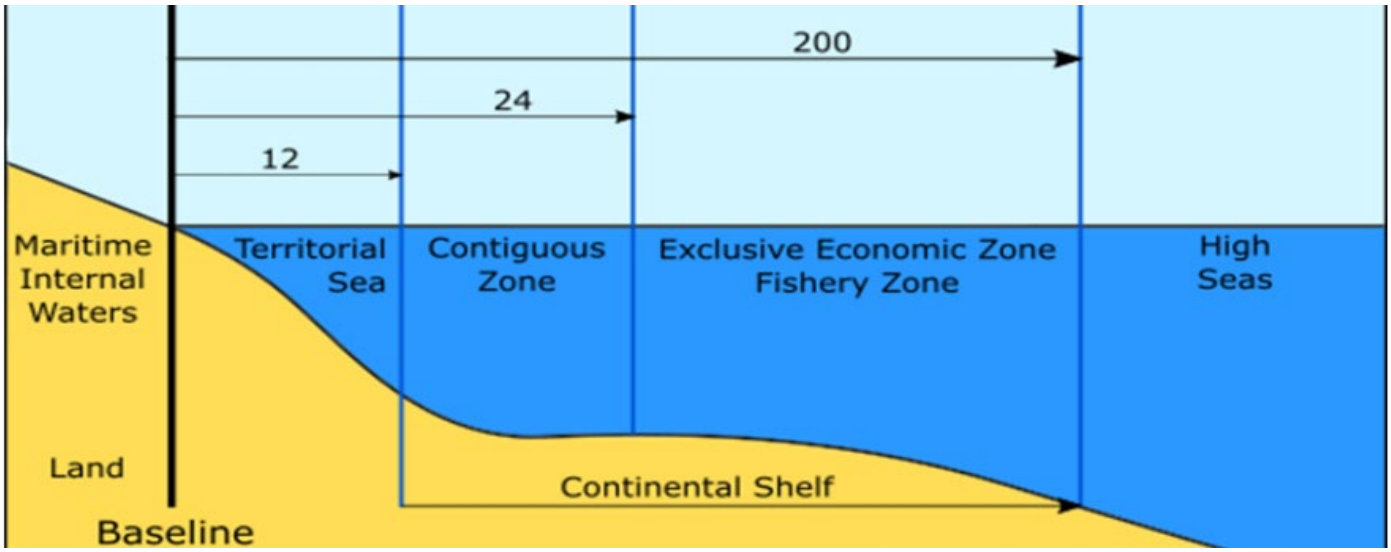
- Rechtsgebieden.
- Verantwoordelijke partijen voor de scheepvaartwetgeving.
- Scheepvaart gerelateerde verdragen op internationale wateren.
- Scheepvaart wetgeving in de territoriale zee.
- Overige relevante wetgeving.
- Ontwerprichtlijnen voor VTS.
- Verantwoording voor veilige navigatie.
- Opleiding.

3.1 Rechtsgebieden

Op de internationale wateren, de territoriale zee en de binnenwateren geldt het Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de zee[14] of ook wel kort genoemd het VN-Zeerechtverdrag. Dit verdrag, ondertekend door bijna alle staten in de wereld, is in 1994 in werking getreden en omvat bepalingen aangaande de grenzen, navigatie, de status van archipels, recht van onschuldige doorvaart, Exclusieve Economische Zones (EEZ), continentaal plat jurisdictie, diepzeeboringen, het exploitatieregime, bescherming van het mariene milieu, wetenschappelijk onderzoek en de regeling van geschillen.

In artikel 17 van het VN-Zeerechtverdrag is expliciet vastgesteld dat schepen van alle staten, ongeacht of zij kuststaten zijn of niet, het recht genieten van onschuldige doorvaart in de Territoriale Zee van elke kuststaat. Deze doorvaart dient snel en ononderbroken te zijn en er is expliciet vastgelegd dat de onschuldige doorvaart niet belemmerd mag worden. De kuststaat mag een schip niet aanhouden, tenzij dit schip specifieke wetgeving overtreedt, bijvoorbeeld op het gebied van veiligheid en vervuiling.

Het VN-Zeerechtverdrag verdeelt de zee in bepaalde rechtsmacht gebieden en maritieme zones, zie hiertoe Figuur 2. De maritieme zones bepalen in sterke mate wie verantwoordelijk is voor de scheepvaart-gerelateerde wetgeving.



Figuur 2: Maritieme zones volgens het VN-Zeerechtverdrag [Bron: Juridisch Handboek Kapitein, mr. Peter van der Kruit]

[14] United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS)

De maritieme zones bestaan uit:

- De **Territoriale Zee of 12-mijls zone**: Zone tussen 0 en maximaal 12 zeemijl vanaf de laagwaterlijn aan de kust. In de territoriale zee mag de kuststaat voor een belangrijk deel zijn eigen nationale (scheepvaart)wetgeving opstellen en handhaven, mits het recht op onschuldige doorvaart wordt geborgd.
- De **Aansluitende Zone** (Contiguous Zone): Zone tussen 12 en maximaal 24 zeemijl vanaf de laagwaterlijn aan de kust. In de Aansluitende Zone hebben kuststaten beperkte toezichtsbevoegdheden over wetgeving op het gebied van douane, immigratie, belastingen of volksgezondheid. Er zijn in deze zone dus geen bevoegdheden voor de kuststaat om scheepvaartverkeer-gerelateerde wetgeving op te stellen. In deze zone is niet de nationale, maar de internationale scheepvaartverkeerswetgeving van toepassing.
- De **Exclusief Economische Zone** (EEZ): Zone tussen 24 mijl en maximaal 200 mijl. In deze zone heeft iedere kuststaat het recht op exploitatie van de aanwezige grondstoffen, recht op visserij en het recht op wetenschappelijk onderzoek. De kuststaat mag met betrekking tot deze onderwerpen de eigen regels bepalen en toezicht houden, maar deze rechten hebben geen betrekking op de afwikkeling van de scheepvaart, tenzij er sprake is van een dreigend milieu-incident (zie hiertoe paragraaf 3.5.2 met betrekking tot de Wbmo).
- De **Volle Zee** (high seas): Geen enkele staat kan de volle zee aan zijn rechtsmacht onderwerpen.

In de Territoriale Zee geldt dus het recht van onschuldige doorvaart, terwijl verder zeewaarts, in de internationale wateren het recht van vrije scheepvaart van toepassing is. Het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden, zoals weergegeven in Figuur 1, ligt grotendeels in de internationale wateren, maar een deel van de zuidelijke route loopt door de Nederlandse territoriale zee (12 mijlszone).

3.2 Verantwoordelijke partijen voor de scheepvaartwetgeving

De verdragslanden van het VN-Zeerechtverdrag, waaronder ook Nederland en de naburige kuststaten, hebben zich middels het VN-Zeerechtverdrag gecommitteerd aan de regels die onder de paraplu van de Verenigde Naties zijn opgesteld. Met betrekking tot het scheepvaartverkeer zijn twee rechtsgebieden relevant, namelijk de territoriale zee/12-mijls zone (nationale wateren) en de internationale wateren daarbuiten.

In de territoriale wateren zijn de kuststaten soeverein en mogen ze hun eigen scheepvaart-gerelateerde wetgeving opstellen, mits het recht op onschuldige doorvaart in de territoriale zee wordt geborgd. Deze wetgeving mag in de territoriale wateren ook worden gehandhaafd. De nationale regelgeving in Nederland kan soeverein worden opgesteld, daarbij rekening houdende met de afspraken binnen de Europese Unie en de VN/IMO.

In de gebieden buiten de territoriale wateren, de internationale wateren, geldt het recht op vrije scheepvaart. Dit betekent echter niet dat de scheepvaart ongereguleerd is. Als het wenselijk/noodzakelijk is om regels op te stellen om de veiligheid van de scheepvaart te borgen en/of het milieu te beschermen, dan kunnen er hierover internationale afspraken worden gemaakt tussen de deelnemende verdragslanden binnen het VN-Zeerechtsverdrag. Deze afspraken worden afgestemd binnen de *International Maritime Organization* (IMO), een in Londen gevestigde organisatie onder de paraplu van de Verenigde Naties. Binnen de IMO worden de regels in het Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de zee dus verder geconcretiseerd, bijvoorbeeld in verdragen zoals SOLAS, COLREGS en IMO Resolution A.857 (20). Complicerende factor hierbij is dat de IMO zelf geen wetgevende macht heeft. Deze macht ligt bij de vlaggen- en kuststaten, die ervoor kunnen kiezen verdragen te negeren door het VN-Zeerechtverdrag niet te tekenen, echter veel van de relevante bepalingen vinden hun oorsprong in het internationaal gewoonterecht. Door de tekenen committeren de staten zich aan de gemaakte afspraken.

Figuur 3: Betrokken organisaties bij scheepvaartwetgeving

3.3 Scheepvaartverkeer gerelateerde verdragen op internationale wateren

Met het tekenen van het UN-Zeerechtverdrag committeren de kuststaten zich aan de internationale verdragen en afspraken binnen de IMO. Deze afspraken kunnen gelden in alle maritieme zones. Met betrekking tot scheepvaartverkeer hebben de volgende verdragen een belangrijke relatie met VTS:

- Het internationaal verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee (SOLAS).
- Het verdrag inzake internationale bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee (COLREGS).
- Het internationaal verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (MARPOL).
- Richtlijnen voor VTS (IMO Resolutie A.857(20)).

Genoemde verdragen en richtlijnen moeten worden omgezet naar nationaal Nederlands recht.
Naast deze verdragen zal in deze paragraaf worden ingegaan op mogelijkheden van handhaving en arbitrage.

3.3.1 SOLAS

Het Internationaal Verdrag voor de beveiliging van mensenlevens op zee (*International Convention for the Safety of Life at Sea*) is een internationaal verdrag van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) inzake maritieme veiligheid. Het regelt de veiligheid van het leven op zee, inclusief alle zeeschepen. Het SOLAS-verdrag beschrijft op hoofdlijnen waar internationale regulering aan dient te voldoen en is daarmee een belangrijk kader voor de regulatie van de scheepvaart op de internationale wateren.

SOLAS en verantwoording voor navigatie
Het SOLAS stelt expliciet dat de kapitein is belast met de veiligheid en navigatie van zijn schip. Noch de scheepsbeheerder (rederij) of enig andere instantie mag de kapitein iets opdragen. Dit is vastgelegd in SOLAS V/34-1

Dit impliceert dat een VTS-post zich niet mag bemoeien met navigatie van het schip. Als consequentie van deze regel mag een VTS de scheepvaart niet verbieden een bepaalde route te nemen, tenzij het verbod is vastgesteld als routeringsmaatregel door de IMO.

SOLAS en VTS
Met betrekking tot VTS beschrijft SOLAS het volgende in SOLAS V/12:

- VTS draagt bij aan de veiligheid van mensenlevens op zee, de veiligheid en efficiëntie van de navigatie en de bescherming van het mariene milieu. Het VTS beschermt kustgebieden, werklocaties en offshore-installaties tegen de mogelijke nadelige effecten van maritiem verkeer.
- De verdragsluitende staten dienen VTS in te richten wanneer, naar hun mening, het verkeersvolume of de omvang van het risico groot genoeg is om een VTS te rechtvaardigen.
- Verdragsluitende regeringen die een VTS instellen dienen, tot zo ver mogelijk, de door de Organisatie ontwikkelde richtlijnen te hanteren. Het gebruik van VTS mag alleen verplicht worden gesteld in zeegebieden binnen de territoriale wateren van een kuststaat.
- De Verdragsluitende Regeringen zetten zich in om de schepen varend onder hun vlag deel te laten aan de scheepvaartverkeersdiensten (VTS) en de bepalingen daarvan na te laten leven.
- Niets in dit voorschrift of de door de Organisatie aangenomen richtlijnen doet afbreuk aan de rechten en plichten van Regeringen krachtens het internationaal recht of de wettelijke regimes van zeestraten die worden gebruikt voor de internationale scheepvaart en de vaarroutes van de archipel.

Het instellen van VTS en de gerelateerde besluitvorming is op basis van dit voorschrift aan de kuststaten waarop het VTS betrekking heeft. Dit geldt zowel binnen de territoriale zee als daarbuiten. Binnen de territoriale zee kan de deelname aan VTS door de kuststaat worden verplicht, buiten de territoriale zee niet. In de internationale wateren kan alleen sprake zijn van vrijwillige deelname aan VTS. Dat impliceert dat de scheepvaart kan worden gemonitord en kan worden geïnformeerd/geadviseerd, maar de VTS-post is niet gemachtigd om dwingende verkeersaanwijzingen of instructies te geven. Ook deelname van de scheepvaart aan het VTS is niet verplicht. In de praktijk zijn er meerdere voorbeelden van VTS buiten de territoriale zee. Denk hierbij aan de haven van Rotterdam, waar het aanloopgebied tot buiten de territoriale zee loopt en waar de VTS-post ook VTS-services levert. In de praktijk worden de aanbevelingen buiten de territoriale zee goed opgevolgd, ook op vrijwillige basis.

SOLAS en routeringsmaatregelen

Binnen de verkeersscheidingsstelsels kunnen door de IMO-routeringsmaatregelen worden opgelegd, waarbij het gebruik van bepaalde routes kan worden voorgeschreven. Op dit moment geldt boven de Waddenzee de verplichting voor geladen tankers boven een bepaalde grootte om de noordelijke vaarroute, de diepwaterroute, te gebruiken. In het kader van dit onderzoek kan worden gedacht aan een aanvulling op de bestaande regelgeving voor het gebied boven de Wadden, waarbij de grote containerschepen (Panamax, VLCVs en ULCVs) onder bepaalde weersomstandigheden eveneens worden verplicht om de noordelijke route te gebruiken. De bepalingen aangaande het instellen van routeringmaatregelen op de internationale wateren zijn vastgelegd in SOLAS V/10.

Verdragslanden kunnen, als zij deze routeringsmaatregelen kunnen onderbouwen vanuit veiligheid, efficiency van navigatie en/of bescherming van het mariene milieu, een aanvraag indienen bij de IMO voor het implementeren van deze routeringmaatregelen. Indien de routeringsmaatregel betrekking heeft op het zeegebied van meerdere landen, dan dienen de betreffende kuststaten een gezamenlijk en gedragen voorstel in te dienen. De IMO is de enige geautoriseerde instantie en de maatregel kan pas worden doorgevoerd als de maatregel ook daadwerkelijk door de IMO is vastgesteld. Een dergelijk traject neemt 5 tot 10 jaar in beslag tot implementatie. Mocht het worden overwogen worden om een routeringsmaatregel voor bepaalde type containerschepen onder bepaalde weerscondities te implementeren, dan is het dus noodzakelijk om overeenstemming te hebben met de betrokken kuststaten en de IMO.

3.3.2 COLREGS

Het verdrag inzake internationale bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee (COLREGS of "*International Regulations for Preventing Collisions at Sea*") is opgesteld door de IMO en beschrijft de internationale verkeersregels ter voorkoming van aanvaringen op zee. Deze verkeersregels op zee moeten door iedereen worden nageleefd.

COLREGS, voorschrift 2, beschrijft dat de reder, kapitein en bemanning van het schip de regels dienen na te leven, maar daarbij ook rekening dienen te houden met specifieke gevaren en bijzondere omstandigheden op zee. Deze gevaren en bijzondere omstandigheden kunnen het noodzakelijk maken om van de COLREGS af te wijken om het onmiddellijk gevaar te voorkomen. Dit geeft een spanningsveld en deze regel kan worden gezien als de basis van "goed zeemanschap".

3.3.3 MARPOL

Het Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (MARPOL of "*International Convention 22ort he Prevention of Pollution from Ships*") is door de IMO opgesteld. In het verdrag staan regelingen voor het lozen van olie, sanitair en huishoudelijk afval door schepen en het lozen van chemicaliën door tankers. Een regeling voor de luchtverontreiniging door schepen kwam in 1997 tot stand. In april 2005 zijn maatregelen genomen om enkelwandige olietankers uit te faseren.

3.3.4 IMO Resolution A.857 (20): Guidelines for Vessel Traffic Services

De IMO Resolutie A.857(20) beschrijft de meer specifieke richtlijnen voor VTS. Het document beschrijft de algemene uitgangspunten om VTS in te stellen, voorziet in richtlijnen voor de implementatie van VTS, beschrijft de opleidingseisen van VTS-operators en geeft overige operationele eisen. Daarmee geeft de resolutie een verdere uitwerking van het SOLAS-verdrag.

De resolutie geeft meer praktische handvatten voor de invulling van het VTS. VTS kan worden overwogen als dit een wezenlijke bijdrage levert aan de veiligheid en efficiëntie van de scheepvaart. Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar Port-VTS, waarbij de focus ligt op de verkeersafwikkeling in de aanloopzone van de haven, en Coastal-VTS, waarbij de focus ligt op het informeren van de doorgaande vaart.

IMO Resolutie A.857(20) geeft in meerdere artikelen aan dat de kapitein verantwoordelijk is en blijft voor de veiligheid en navigatie van zijn schip, dus niet verkeersbegeleiders aan de wal. Alleen de kapitein op de brug van zijn schip heeft het totaaloverzicht voor de navigatie. IMO Resolutie A.857(20) geeft ook aan dat het instellen van VTS juridische complicaties kan hebben. Als een incident optreedt ten gevolge van een verwijtbare actie van de VTS-post, dan kan de VTS-post worden aangesproken voor de opgetreden schade conform het Privaatrecht. In uitzonderlijke gevallen kan ook de VTS-operator juridisch worden aangesproken. Dat is bijvoorbeeld het geval als een VTS-operator onder invloed van drugs of drank een dodelijke fout maakt of als hij door opzettelijk/roekeloos gedrag een ongeval veroorzaakt. Hierbij zijn de ook bepalingen van toepassing in het Wetboek van Strafrecht. De VTS-operators dragen daarmee permanent een grote verantwoordelijkheid vanuit dienstverleningsperspectief en het is noodzakelijk dat zij adequaat worden opgeleid voor de uitvoering van hun werkzaamheden.

Conform IMO Resolutie A.857(20), artikel 2.2.2, dienen de betrokken autoriteiten ervoor te zorgen dat het servicegebied wordt afgebakend en tot VTS-gebied wordt verklaard. Zo nodig mag het gebied worden onderverdeeld in deelsectoren. Er is volgens de resolutie dus pas sprake van VTS als er sprake is van een afgebakend gebied. Er dient een toegewezen marifoonkanaal te worden gekoppeld aan de VTS-sector en deze dient volgens artikel 2.2.3 continu te worden uitgeluisterd gedurende de operationele uren. De term “operationele uren” impliceert dat er mogelijkheden zijn om de operationele uren van de VTS-post te definiëren. Het is voor veel nautisch deskundigen de vraag of de regelgeving ook zo bedoeld is. Het beperken van VTS tot bepaalde uren of bepaalde doelgroepen wordt door de nautisch deskundigen unaniem afgeraden. Praktisch gezien is de scheepvaart 24/7 operationeel en er zijn internationaal geen voorbeelden bekend van gedeeltelijke beschikbare VTS-posten op doorgaande vaarroutes. De scheepvaart verwacht in een VTS-sector 24/7 ondersteuning en als de VTS dan vervolgens niet operationeel is, dan kan dit juist aanleiding geven tot onveilige situaties ten gevolge van een verkeerd verwachtingspatroon. Alhoewel niet expliciet vastgelegd in de regelgeving, wordt daarom sterk aangeraden de bedrijfstijden van een VTS-post niet in te perken.

Momenteel is een concepttekst in ontwikkeling voor een aanpassing van IMO Resolution A.857 (20), die mogelijk in december 2021 zal worden gepubliceerd. Deze wijziging, opgenomen in MSC 102/24, geeft een aanpassing van de richtlijn. In principe is de tekst een vereenvoudiging van de huidige tekst, waarbij mogelijke verwarring over de status van het VTS is verduidelijkt. Tevens geeft de tekst meer duidelijkheid over het instellen van Coastal-VTS. Coastal VTS mag ook buiten de territoriale zee worden toegepast, mits op basis van vrijblijvendheid en de activiteiten informerend en adviserend van aard zijn. De nieuwe tekst geeft wat betreft de mogelijkheden van VTS buiten de territoriale zee een meer strikte definitie dan de oude tekst. Praktisch is het verschil echter klein, aangezien ook in de huidige tekst alleen vrijwillig VTS mag worden toegepast buiten de territoriale zee en daarmee zijn de bevoegdheden ook volgens de huidige regelgeving beperkt tot informeren, waarschuwen en adviseren.

3.3.5 Handhaving en arbitrage

Binnen het UN-Zeerechtverdrag en de uitvoeringsorganisatie IMO is er geen overkoepelende handhavende organisatie die toezicht houdt op de naleving van de regels. Er is buiten de territoriale zee geen IMO-politie of (inter)nationale politie met de bevoegdheid om de schepen te boarden of te inspecteren, de schepen te beschermen tegen terroristen of te sanctioneren. Een schip is geen territoir of grondgebied van een staat. Op basis van het vlaggenbeginsel mag een staat regels stellen en handhaven aan boord van zijn eigen schepen. Op die schepen blijft een groot gedeelte van de nationale wetten van de vlaggenstaat van toepassing.

Op basis van het Verdrag van de Verenigde Naties inzake het recht van de zee zijn er meerdere procedures voor het oplossen van geschillen. Zie hiervoor artikel 287 van het UN-Zeerechtverdrag. Er is, bijvoorbeeld, het Internationale Hof voor het Recht van de Zee ingesteld. Dit Hof zetelt sinds 1996 in de Duitse havenstad Hamburg. De 21 rechters worden door de verdragspartijen gekozen.

Buiten de territoriale zee, maar binnen de exclusieve economische zone van de kuststaat, heeft de kuststaat beperkte mogelijkheden tot handhaving op het gebied van scheepvaartverkeer. De Kuststaten mogen handhaven op door de IMO gereguleerde verkeersregels (COLREGS en aanvullende vastgestelde regels in de verkeersscheidingsstelsels), maar de afhandeling van sancties moeten verlopen via de vlaggenstaat van het schip. Nederlandse schepen kunnen op deze wijze via het Openbaar Ministerie op aangeven van de Kustwacht direct worden bekeurd. Voor schepen die niet onder de vlag van Nederland varen moet de afhandeling verlopen via de desbetreffende vlaggenstaat. Het is sterk afhankelijk van de betreffende vlaggenstaat of de sanctie wordt doorgezet.

3.4 Scheepvaart wetgeving in de territoriale zee

De territoriale zee (TZ) omvat de zeestrook langs de kust. De maximale territoriale zone bedraagt 12 zeemijl (22,224 kilometer) gerekend vanaf de laagwaterlijn. In Nederland wordt deze 12 mijls-zone volledig gehanteerd. In de territoriale zee mag de staat voor een belangrijk deel zijn eigen scheepvaartwetgeving opstellen en handhaven, daarbij rekening houdend met de internationale afspraken in het VN-Zeerechtverdrag.

In artikel 17 van het VN-Zeerechtverdrag is vastgelegd dat schepen van alle staten, ongeacht of zij kuststaten zijn of niet, het recht genieten van onschuldige doorvaart. Daarbij is expliciet vastgelegd dat een kuststaat de onschuldige doorvaart van vreemde schepen door diens territoriale zee niet mag belemmeren. De kuststaat mag een schip niet aanhouden, tenzij dit schip specifieke wetgeving overtreedt, bijvoorbeeld op het gebied van veiligheid en vervuiling. Rekening houdende met deze randvoorwaarde kan een land zelf verder zijn scheepvaartwetten bepalen en rechtspraak toepassen. In Nederland is op binnenwateren en in de territoriale zee de scheepvaartverkeerswet van toepassing.

3.4.1 Scheepvaartverkeerswet

De scheepvaartverkeerswet is de primaire ordeningswet voor het scheepvaartverkeer op de binnenwateren en de territoriale zee. Het regelt de bevoegdheden van de beheerders, bekrachtigt de verkeersregels en maakt de overtreding ervan strafbaar. Meer praktisch is de scheepvaartverkeerswet uitgewerkt in verschillende reglementen en besluiten die de scheepvaartverkeerswet verder concretiseren en operationaliseren. Voorbeelden hiervan:

- Het Binnenvaartpolitiereglement (BPR) en het Rijnvaartpolitiereglement (RPR).
- Verschillende scheepvaartreglementen, zoals voor de Eemsmonding, Westerschelde, de territoriale zee, et cetera.
- Verschillende besluiten en regelingen, zoals het Loodsplichtbesluit 2021 en de Loodsplichtregeling 2021.

Het bevoegd gezag vanuit de scheepvaartverkeerswet is de vaarwegbeheerder. Dit kan zijn het Rijk, de Provincie, dan wel een gemeente. Voor vaarwegen in beheer bij het Rijk kan voor het nautische beheer een openbaar lichaam worden aangewezen. Voor havens en aanloopgebieden is het nautisch beheer gemandateerd aan de Rijkshavenmeesters of een daartoe opgestelde nautische autoriteit. Rijkswaterstaat is aangewezen als nautisch beheerder op de overige binnenwateren in het beheer bij het Rijk. De Kustwacht is aangewezen als nautisch beheerder op de Noordzee (exclusief de aanloopgebieden van de havens). Afhankelijk van het gebied kan de nautische handhaving gebeuren door Rijkswaterstaat, Team Maritieme Politie, de Kustwacht en/of de zeehavenpolitie. In de territoriale zee is de Kustwacht onder andere verantwoordelijk voor de nautische handhaving en de dienstverlening op gebied van scheepvaartverkeersafhandeling. Voor bestuurlijke handhaving zijn andere partijen verantwoordelijk, zoals de medewerkers van de havenbedrijven en ILT.

De Scheepvaartverkeerswet en daarop gebaseerde regelgeving bevatten dynamische verwijzingen naar internationale verdragen, zoals COLREGS en overige scheepvaart-gerelateerde besluiten vanuit de IMO. Hiermee wordt deze specifieke internationale regelgeving één op één van toepassing op de territoriale zee van Nederland. Indien de internationale regels veranderen, dan verandert de Nederlandse wetgeving automatisch mee. De scheepvaartverkeerswet geeft vooral aanvullende bepalingen en bepaalde internationale regelgeving is ook onverkort van kracht op de territoriale zee.

Op basis van het VN-Zeerechtverdrag is de kuststaat soeverein binnen de territoriale zee/12-mijlszone. Daarmee zou de kuststaat het recht hebben om de toegang tot de territoriale zee voor grote containerschepen onder bepaalde weerscondities vanuit veiligheidsoverwegingen te ontzeggen. Omdat de zuidelijke vaarroute deels door de territoriale zee van Nederland loopt en deels door de internationale wateren daarbuiten, geldt die beperking dan automatisch voor de gehele route. Met het instellen van het verkeersscheidingsstelsel boven de Waddeneilanden en met het opnemen van de dynamische verwijzingen in de scheepvaartverkeerswet heeft Nederland zich echter gecommitteerd aan de door de IMO vastgelegde verkeersregels. Dit impliceert dat Nederland geen eenzijdige maatregelen kan doorvoeren voor het verkeersscheidingsstelsel binnen de territoriale zee zonder de vastgelegde IMO-afspraken op te zeggen.

3.5 Overige relevante regelgeving

In deze paragraaf wordt ingegaan op regelgeving die geen relatie heeft met de ordening van het scheepvaartverkeer, maar die daar indirect wel op zou kunnen uitwerken. Het betreft:

- IMO Resolution A.982(24): Aangepaste richtlijnen voor de identificatie en aanwijzing van bijzonder kwetsbare zeegebieden (PSSAs).
- Wet bestrijding maritieme ongevallen (Wbmo).

3.5.1 IMO Resolution A.982(24): Revised guidelines for the identification and designation of Particularly Sensitive Sea Areas (PSSAs)

IMO Resolutie A.982, "*Revised guidelines 25ort he identification and designation of Particularly Sensitive Sea Areas (PSSAs)"* beschrijft de richtlijnen aangaande de identificatie van gebieden die extra bescherming genieten vanwege de economische, sociaaleconomische of wetenschappelijke waarde van het gebied.

De Waddenzee en het directe gebied rondom de Waddeneilanden is op de gezamenlijke aanvraag van Nederland, Duitsland en Denemarken door de IMO aangewezen als kwetsbaar zeegebied (PSSA). Deze gebieden genieten speciale bescherming van de IMO vanwege de ecologische, sociaaleconomische of wetenschappelijke waarde van het gebied. Een voorwaarde voor de aanwijzing van een gebied als PSSA is dat er aan het gebied beschermende maatregelen, zoals routeringsmaatregelen, gekoppeld worden. De vaarroutes boven de Waddeneilanden (waarbij de noordelijke route expliciet voor bepaalde categorieën geladen tankers is aangewezen), werden bij de aanwijzing van de PSSA Waddenzee als adequate beschermende maatregel beschouwd. Hetzelfde geldt voor de Inshore Traffic Zone (ITZ) tussen de zuidelijke route en de kust. Deze zone is alleen toegankelijk voor bestemmingsverkeer.

Bij het identificeren van aanvullende beschermende maatregelen kan de status van het Waddengebied als PSSA alleen worden benut wanneer de maatregel in direct verband staat met dit gebied en wanneer deze kan worden gekoppeld aan bestaande IMO-standaarden. De status van de Waddenzee en de Waddeneilanden als extra kwetsbaar gebied (PSSA) kan mogelijk worden gebruikt als een argument waarmee routeringsmaatregelen en/of het instellen van VTS zou kunnen worden ondersteund.

3.5.2 Wet bestrijding maritieme ongevallen (Wbmo)

Per 1 januari 2016 is de Wet bestrijding maritieme ongevallen (Wbmo) van kracht. Hiermee heeft Nederland uitvoering gegeven aan het Internationaal Verdrag van Nairobi inzake het opruimen van wrakken van 2007, dat tot stand is gekomen onder de hoede van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO). De wet ziet toe op de meldplicht, het lokaliseren en markeren van wrakken en het opruimen daarvan, en op de aansprakelijkheid en verzekeringsplicht van de scheepseigenaar. De Wbmo omvat ook de vervallen "Wet Bestrijding Ongevallen Noordzee", waardoor de interventiebevoegdheid in de Wbmo is opgenomen. De interventiebevoegdheid is de uitvoering van een ander verdrag: het Interventieverdrag ("International Convention Relating to Intervention on the High Seas in Cases of Oil Pollution Casualties"). Het Interventieverdrag geeft de kuststaten de mogelijkheid om op de volle zee of buiten de territoriale zee maatregelen te nemen die noodzakelijk zijn om een ernstig en dreigend gevaar voor hun kust of voor daarmee samenhangende belangen door verontreiniging of dreigende verontreiniging te kunnen bestrijden. Deze interventiebevoegdheid heeft ook betrekking op de scheepvaart.

De interventiebevoegdheid mag in uitzonderlijke gevallen en onder zeer strenge voorwaarden worden ingezet in situaties waarin sprake is van een concrete en ernstige dreiging voor het mariene milieu. De interventiezone betreft het gedeelte van de Noordzee dat zich uitstrekt in het noorden tot de breedtegraad van 56° noorderbreedte en in het zuiden tot de breedtegraad van 51°10" noorderbreedte, voor zover niet behorend tot territoriale zee van Nederland of een andere staat. Het toepassingsgebied van de Wbmo omvat in beginsel zowel de territoriale zee als de Exclusief Economische Zone van Nederland, maar reikt voor bepaalde gevallen van interventie nog verder.

Bij een interventie moet het duidelijk zijn dat het varen van een bepaalde route door een bepaald schip onder bepaalde omstandigheden daadwerkelijk een concrete en ernstige dreiging van (milieu)schade met zich meebrengt. Of een maatregel kan of moet worden opgelegd, en zo ja welke, dient per geval beoordeeld te worden, waarbij eventuele maatregelen redelijk, noodzakelijk en proportioneel dienen te zijn. De Wbmo beperkt zich alleen tot concrete en acute situaties en kan niet worden ingezet om in generieke zin verkeersmaatregelen door te voeren. Daarmee kan een kuststaat geen generieke maatregelen opleggen op grond van de interventiebevoegdheid.

3.6 Ontwerprichtlijnen voor VTS

3.6.1 IALA-richtlijnen

De “International Association of marine aids to navigation and Lighthouse Authories” (IALA) is een non-profit, internationale technische organisatie met als specialisatie scheepvaartnavigatie. De IALA ontwikkelt geharmoniseerde richtlijnen met het doel de veiligheid van de scheepvaart te borgen en het milieu te beschermen, waarbij het maritieme domein wordt bezien vanaf de wal. De IALA-richtlijnen worden in de praktijk in samenwerking met de IMO ontwikkeld en vormen daarmee een belangrijk uitgangspunt bij de uitwerking van maatregelen. De IALA-richtlijnen worden ook in Nederland als basis gebruikt voor de uitwerking en operatie van, onder andere, de VTS-posten in de aanloopgebieden tot de Nederlandse havens en op de binnenwateren. Met betrekking tot de implementatie van VTS boven de Waddeneilanden zijn met name de richtlijnen 1071 en 1089 relevant. Het volgen van IALA-richtlijnen is in de basis niet verplicht, maar wordt wel sterk aanbevolen.

Richtlijn 1071
De IALA-richtlijn 1071, “Establishment of a Vessel Traffic Service beyond territorial Seas” geeft aan dat er situaties bestaan, waarbij het gewenst is om VTS buiten de territoriale wateren uit te breiden of in te stellen. De IALA 1071 beschrijft hoe VTS kan worden geïmplementeerd en daarbij toch consistent kan blijven met de SOLAS-afspraken. De IALA 1071 beschrijft de volgende mogelijkheden:

- **Vrijwillig gebruik van VTS**
  SOLAS geeft aan dat buiten de territoriale wateren geen verplicht VTS mag worden ingesteld. Er is echter geen bezwaar om een ‘vrijwillig VTS’ in te stellen. Als de VTS-diensten meerwaarde bieden voor de zeevarenden, dan is de vrijwillige deelname aan het VTS in de praktijk erg waarschijnlijk. Een voorbeeld van een vrijwillig VTS dat aansluit op een verplicht VTS binnen de territoriale wateren is terug te vinden in de Straat van Hormuz in Turkije. Het VTS-systeem omvat een deel in de territoriale wateren, alsmede een deel in de wateren daarbuiten. Een soortgelijke oplossing is ook te zien bij de grotere havenaanloopgebieden, in Nederland is Rotterdam hier een voorbeeld van. Conform de bepalingen in SOLAS V/12, kunnen kuststaten een vrijwillig VTS volledig zelfstandig ontwikkelen en implementeren.
- **Goedkeuring volgens de bepalingen van SOLAS Hoofdstuk V/10 (Routebepaling van schepen).**
  Bij de aanvraag voor een verkeersscheidingsstelsel kan een koppeling worden gemaakt met een VTS. Een voorbeeld hiervan is het Vardoe verkeersscheidingsstelsel in Noorwegen. De implementatie van het verkeersscheidingsstelsel en het VTS is afgestemd met de IMO en de omringende landen. Overigens is de deelname aan het VTS in het aangehaalde voorbeeld, conform het SOLAS-verdrag, op vrijwillige basis. Het VTS is mede ingericht om scheepvaart met gevaarlijke stoffen te kunnen monitoren[15]. De aanvraag volgens SOLAS V/10 moet, indien van toepassing, worden afgestemd met de omringende landen en worden vastgesteld door de IMO.
- **Goedkeuring volgens de bepalingen van SOLAS Hoofdstuk V/11 (Ship Reporting System).**
  De aanvraag voor een scheepmeld- en rapportagesysteem kan worden gekoppeld met een VTS. Een voorbeeld hiervan is de “Great Belt VTS” in Denemarken[16]. Bij het Great Belt wordt een gebied rondom de Great Belt Bridge bewaakt en wordt informatie uitgewisseld om een veilige doorgang te borgen. Deelname aan het Great Belt VTS is verplicht, vanwege het directe aanvaarrisico met de brug. De verplichting heeft alleen betrekking op bepaalde typen schepen en heeft alleen betrekking op de essentiële informatie voor de brugpassage. Buiten deze informatie is de deelname aan het VTS op vrijwillige basis. De aanvraag volgens SOLAS V/11 moet, indien van toepassing, worden afgestemd met de omringende landen en worden vastgesteld door de IMO.

IALA G1071 wordt ingetrokken zodra de IMO de tekst van de herziene IMO Resolution A.857 (20) heeft goedgekeurd. De beschreven mogelijkheden blijven echter van toepassing.

[15] https://kystverket.no/en/navigation-and-monitoring/vts---vessel-traffic-service/about-the-vessel-traffic-service-vts/
[16] www.beltrep.org

Richtlijn 1089
De IALA-richtlijn 1089, “Provision of VTS Services (INS, NAS & TOS)” geeft meer informatie over de verschillende typen vormen van dienstverlening door middel van VTS:

- **Informatie Services (Information Services – INS)**
  Bij Informatie Services gaat het vooral om het uitwisselen van essentiële informatie die de kapitein helpen om een beter beeld te vormen van de verkeerssituatie. Denk hierbij aan het verstrekken van informatie over de actuele vaarcondities, weersomstandigheden en/of het toelichten van het verkeersbeeld en de intenties van de overige scheepvaart. De VTS-post kan de kapitein daarbij ook informeren over bepaalde restricties/risico’s in het gebied.
- **Navigatie Assistentie Service (Navigation Assistance Services – NAS)**
  Een Navigatie Assistentie Service is een dienst die de kapitein essentiële en tijdige navigatie-informatie biedt bij het maken van navigatiebeslissingen over een route. Deze service is vooral relevant bij complexe situaties, moeilijke meteorologische omstandigheden of bij uitval van de radar- of navigatieapparatuur aan boord.
- **Verkeersordening Services (Traffic Organization System -TOS)**
  Een verkeersordening service kan worden verleend als de ruimte beperkt is (havengebieden of smalle, bochtige rivieren) en er prioriteiten moeten worden gesteld om de scheepvaart goed af te wikkelen. In havenaanloop- en riviergebieden is er vaker sprake van TOS dienstverlening vanwege de hoge intensiteiten, diversiteit aan scheepstypen en de kruisende bewegingen in het gebied. Deze complexiteit is vrijwel uitgezonderd op ruime wateren en in zeegebieden. De VTS-operator heeft buiten de territoriale zee geen bevoegdheid om de kapitein te instrueren en daarmee kan buiten de territoriale zee geen sprake zijn van verkeersordening services.

Binnen een VTS kunnen alle drie vormen van VTS-Services geleverd worden, maar dat is niet altijd noodzakelijk.

De IALA-richtlijn 1089 gaat ook in op de wijze van VTS-communicatie. De richtlijn geeft signaalwoorden om de vaarweggebruiker extra te attenderen op de aard van de informatie en de mogelijke gevolgen die de informatie kan hebben:

- Vraag: hierbij wordt de kapitein gevraagd om informatie te verstrekken, zodat de VTS-operator zich een beter beeld kan vormen van de verkeerssituatie.
- Antwoord: hierbij verkrijgt de VTS-operator het antwoord op zijn vraag.
- Verzoek: hierbij wordt de kapitein verzocht om een bepaalde actie te ondernemen, bijvoorbeeld om de komst van een loods voor te bereiden.
- Informatie: hierbij wordt feitelijke informatie verstrekt aan de kapitein.
- Waarschuwing: hierbij wordt de kapitein gewaarschuwd voor mogelijke gevaren, zoals bijvoorbeeld een obstructie.
- Advies: hierbij wordt de kapitein geadviseerd om een bepaalde actie te ondernemen.
- Instructie: hierbij wordt de kapitein dwingend gevraagd om een bepaalde actie te ondernemen.

Met name de “instructie” (ook wel verkeersaanwijzing) is juridisch van belang. Daar waar de kapitein te allen tijde verantwoordelijk is voor de veilige vaart, daar kan deze verantwoording, enkel in geval bij een dwingende instructie, in sommige gevallen naar de VTS-post verschuiven. Daarom moet de bewoording van een instructie zeer zorgvuldig worden gekozen. Een instructie moet het risico wegnemen, maar de wijze waarop het risico wordt weggenomen moet door de VTS-operator worden overgelaten aan de kapitein. Mede vanwege de mogelijke juridische consequenties van de instructie, worden deze in de praktijk slechts zeer incidenteel gegeven door de VTS-operators. Daarnaast moet een VTS-post ook daadwerkelijk geautoriseerd zijn om een instructie te kunnen geven. Buiten de territoriale wateren is deelname aan de VTS vrijwillig en daarmee heeft de VTS-post geen bevoegdheid om een instructie te geven.

Voor de IALA 1089 is overigens een nieuwe tekst ontwikkeld waarbij het onderscheid naar INS, NAS en TOS is komen te vervallen. Ten gevolge hiervan zal de nadruk nog meer komen te liggen op dienstverlening door het verlenen van zogenaamde Maritieme Services. De IALA G1089 geeft aan dat er buiten de territoriale zee alleen informatie en advies gegeven mag worden. De IALA G1089 zal naar verwachting op korte termijn (volgende jaar) worden ingevoerd.

3.7 Verantwoording voor veilige navigatie

In het SOLAS-verdrag, COLREGS en IMO Resolution A.857(20) is de verantwoording voor de veilige navigatie nadrukkelijk en uitsluitend bij de kapitein neergelegd die “goed zeemanschap” dient te betrachten. Deze verantwoording hangt samen met het feit dat de kapitein te allen tijde het beste inzicht heeft in het gedrag van het schip onder verschillende omstandigheden. Daarmee kan de kapitein de specifieke risico’s het beste inschatten. Een VTS-operator aan de wal heeft weliswaar zicht op de verkeerssituatie en de weersomstandigheden, maar heeft onvoldoende inzicht in en kennis van het gedrag van het schip, de belading en de lokale weerscondities. SOLAS en IMO Resolution A.857(20) stellen daarom heel duidelijk dat de kapitein is belast met de veiligheid en navigatie van zijn schip. Noch de scheepsbeheerder (reder), noch enig andere instantie mag de kapitein iets opdragen. De enige uitzonderling hierop is de interventiebevoegdheid, zoals vastgelegd in de Wbmo, die van toepassing is bij acuut dreigende milieu-incidenten.

Alleen op binnenwateren en op de territoriale zee mogen instructies of verkeersaanwijzingen worden gegeven. Dit kan gewenst zijn om onmiddellijk gevaar of een calamiteit af te wenden, bijvoorbeeld doordat er (buiten het directe gezichtsveld van de kapitein) een onverwachte omstandigheid plaatsvindt. De instructie/verkeersaanwijzing botst met het uitgangspunt dat andere partijen de kapitein niets kunnen opdragen. Dit blijkt geen uitgekristalliseerd recht en er is ook weinig jurisprudentie over te vinden in Nederland. In het uiterste geval zal de rechter beslissen wie er gelijk heeft. In de praktijk worden mede hierdoor weinig instructies of verkeersaanwijzingen gegeven.

De kapitein heeft daarmee een zware verantwoording. Bij ernstige incidenten zal de schade zo veel als mogelijk op de scheepseigenaar (en diens verzekering, rekening houdende met aansprakelijkheidsverdragen en Londens Limitatieverdrag) worden verhaald en bij aangetoond verwijtbaar gedrag bestaat ook de kans dat de kapitein persoonlijk verantwoording moet afleggen. Als er maatregelen worden ingesteld om de veiligheid op zee te borgen, dan moet de verantwoording daarbij zoveel als mogelijk worden gelegd op de plaats waar deze hoort, namelijk bij de kapitein op de brug van het schip. Bij incidenten kan de kapitein op vier manieren worden gesanctioneerd. Ten eerste bestuursrechtelijk door zijn vaarbevoegdheid (tijdelijk) te ontnemen. Ten tweede tuchtrechtelijk, dus met een tuchtrechtelijke straf. Ten derde, strafrechtelijk, indien de kapitein strafrechtelijke bepalingen heeft overtreden. Ten vierde met een privaatrechtelijke claim, indien er bijvoorbeeld opzet in het spel was.

Een VTS-post heeft hoofdzakelijk een ondersteunende of dienstverlenende functie, waarbij de kapitein op vier niveaus bij zijn besluitvorming worden ondersteund (de interventieladder), door te:
1. informeren;
2. waarschuwen;
3. adviseren;
4. ordenen (actief).

Maatregelen worden bij voorkeur in deze volgorde doorlopen, zodat de verantwoording zoveel mogelijk bij de kapitein blijft.

Verkeersordening kan ook op een passieve manier plaatsvinden door het instellen of aanpassen van een verkeersscheidingsstelsel met routeringsmaatregelen. Zoals eerder beschreven, dient een verkeersscheidingsstelsel met eventuele routeringsmaatregelen door de IMO te worden vastgesteld, waardoor een dergelijke procedure 5 tot 10 jaar in beslag neemt. Deze procedure moet ook worden doorlopen bij een wijziging.

Het aflopen van de interventieladder is ook duidelijk terug te zien in de internationale VTS-richtlijnen. Zo is de VTS-dienstverlening primair gericht om de kapitein beter te informeren over de verkeerssituatie en de omstandigheden, zodat hij zijn keuzes in risicovolle gebieden beter kan onderbouwen. De VTS-post kan ook waarschuwen, adviseren en instrueren/ordenen, maar in de praktijk zal de frequentie van deze interventies lager worden naarmate de interventie dwingender wordt. Een VTS is een ondersteunend onderdeel in de nautische keten en gaat primair uit van dienstverlening aan de kapitein om op die wijze bij te dragen aan de preventie van gevaarlijke situaties. Handhaving en toezicht vormen in de basis geen onderdeel van VTS.

3.8 Opleidingen

In Nederland is het Nationale Nautische Verkeersdienst Opleiding (NVVO) geaccrediteerd om medewerkers op te leiden tot VTS-operator. De opleiding bestaat uit een theoretisch en praktisch deel, waarbij er zowel op landelijk als op regionaal niveau wordt opgeleid en geëxamineerd. De opleiding tot VTS-operator vereist een Initial Training van 14 tot 16 weken en een Sector Training (ST) van circa 4-6 weken. De Sector Training wordt op maat gemaakt en zal voor nieuwe sectoren dus ontwikkeld moeten worden. De ontwikkeling van een sector training neemt circa een half jaar in beslag.

Volgens het “Besluit opleidingen en bevoegdheden nautische beroepsbeoefenaren” zijn de volgende medewerkers in opdracht van het bevoegd gezag geautoriseerd tot het geven van verkeersinformatie en verkeersaanwijzingen (artikel 5.1):

a. Een VTS-operator die, uitgaande van de ter zake geldende internationale richtlijnen, verkeersbegeleiding verzorgt vanaf een centrale of post in een verkeersbegeleidend systeem.
b. Een persoon die de scheepvaart instrueert vanaf een post, meldpost, vuurtoren of patrouillevaartuig, in verband met de bediening van bruggen, sluizen, waterkeringen en gemalen of in verband met de uitvoering van andere operationele taken.

Een VTS-operator moet de opleiding tot VTS-operator met goed gevolg hebben afgerond. Om de functie van VTS-operator te kunnen blijven uitoefenen, moet het kennisniveau en de vakbekwaamheid worden onderhouden. Hiertoe worden periodiek opfriscursussen voorzien. Voor de personen onder lid b zijn nautische leerlijnen van toepassing die relevant zijn voor de betreffende specifieke nautische functie. Ook deze opleidingen worden door het NVVO verzorgd, waarbij de bepalingen in IMO Resolution A.857(20) dienen te worden geborgd. Het NVVO is ook bevoegd om VTS-operators op te leiden die buiten de territoriale zee/12 mijlszone opereren. Voor een VTS binnen de 12 mijls zone is er altijd een rol weggelegd voor NNVO. De directeur van NNVO is aangewezen als degene die bevoegdheden toekent.

Het “Besluit opleidingen en bevoegdheden nautische beroepsbeoefenaren” omschrijft in artikel 5.8 dat politieambtenaren, registerloodsen en de directeur Kustwacht conform de Nederlandse wetgeving in andere gevallen zijn geautoriseerd tot het geven van verkeersinformatie en verkeersaanwijzingen. De directeur Kustwacht is daarbij geautoriseerd in de territoriale wateren, exclusief de aanloopzones van een aantal havens, zoals Rotterdam en Amsterdam. De opleidingseisen hieromtrent zijn echter niet expliciet duidelijk gemaakt. Medewerkers van de Kustwacht worden intern opgeleid en daarmee is onvoldoende inzichtelijk of aan alle kwaliteitseisen wordt voldaan. Vanuit kwaliteit en uniformiteit is het daarom te overwegen om ook de medewerkers van de Kustwacht op te laten leiden door het NVVO.

4 VTS in Nederland en Duitsland

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de VTS-systemen in Nederland en Duitsland. Deze informatie is verzameld aan de hand van literatuurstudie en interviews. Daarmee bestaat dit hoofdstuk deels uit feiten en deels uit meningen/opinies.

4.1 VTS in Nederland

In principe zijn er in Nederland drie vormen van VTS te onderscheiden:
- VTS op de binnenwateren (Inland VTS).
- VTS in havens en aanloopgebieden (Port-VTS).
- VTS in de territoriale Zee (Coastal VTS).

Binnenwateren en met name de hoofdvaarwegen zijn druk bevaren en relatief nauw, waardoor er veel complexe verkeerssituaties bestaan die extra risico opleveren. Op de binnenwateren zijn daarom meerdere VTS-posten toegepast, waarbij de vlotheid en vooral de veiligheid van het scheepvaartverkeer voorop staat. Vanwege de verkeersintensiteiten en de complexiteit van de verkeerssituaties verlenen de VTS-operators voor een belangrijk deel informatieservices (INS) en verkeersordening-services (TOS).

Haven gerelateerde VTS-systemen zijn te vinden in de havens van Rotterdam, Amsterdam, Den Helder, Eemshaven, Westerschelde en Scheveningen. De vaarweginfrastructuur in de havens en de gerelateerde aanloopgebieden wordt intensief benut. Er is vaak sprake van een menging van binnenvaart en zeescheepvaart, de infrastructuur is relatief nauw en er zijn kruisende stromen. De situatie kan verder worden gecompliceerd door tijpoorten, de afstemming met slepers en loodsen, et cetera. De nadruk van Haven-VTS ligt net als bij het binnenwater op het informeren en adviseren van het scheepvaartverkeer bij drukke en complexe verkeerssituaties (INS en TOS-services). Incidenteel kan de scheepvaart ook meer intensief worden begeleid (NAS services), bijvoorbeeld als een deel van de apparatuur op het schip is uitgevallen. Bij de VTS-post in Rotterdam omvat het VTS niet alleen een deel van de territoriale zee, maar ook een deel daarbuiten. Dit laatste is formeel op vrijwillige basis, maar in de praktijk is er volgens de betrokken deskundigen nauwelijks verschil in de werkwijze binnen en buiten de territoriale zee.

Tenslotte zijn er twee VTS-posten in Nederland die enigszins kunnen worden getypeerd als Coastal-VTS. Het betreft de VTS-posten Terschelling en Den Helder die beide toezicht houden op het scheepvaartverkeer op de Waddenzee, dus binnen de territoriale wateren. Op de Waddenzee komen complexe verkeersituaties voor met een relatief hoog aandeel recreatievaart en een sterke invloed van stroming en getij. Het gebied kent veel droogvallende platen en er bestaat een hoge kans op grondingen. Beide VTS-posten leveren op de Waddenzee voornamelijk informatie- en verkeersordeningsservices (INS en TOS).

De VTS-posten in Nederland kunnen bestaan uit meerdere sectoren. Iedere sector wordt bewaakt door een VTS-operator en de sectoren worden dusdanig groot gekozen dat de VTS-operator niet wordt overbelast, maar ook niet wordt onderbelast. Op deze wijze wordt geborgd dat het attentieniveau van de VTS-operator hoog blijft. In de VTS-post zijn er minimaal werkplekken voor iedere sector plus één of meer werkplekken voor coördinerende en bijkomende werkzaamheden. Iedere werkplek is voorzien van radar, marifoon en koppelingen met andere systemen, zoals AIS, meteogegevens en “slimme” voorspellende systemen. De VTS-operators zijn door het NVVO opgeleid en geëxamineerd, waarbij een deel van de opleiding wordt toegesneden op de specifieke VTS-post. De VTS-operators krijgen frequent opfriscursussen om de kwaliteit van de dienstverlening op een hoog niveau te houden.

Zoals aangegeven in paragraaf 3.4.1 is het Rijk verantwoordelijk voor het nautisch beheer, waarbij de taken voor VTS als volgt zijn gemandateerd:

• Binnenwater, exclusief havens:	RWS
• Havens, inclusief aanloop gebied in de territoriale Zee	Rijkshavenmeesters of speciaal opgerichte nautische autoriteiten
• Territoriale Zee exclusief aanloopgebieden havens	Kustwacht

4.1.1 VTS rondom het projectgebied

VTS wordt uitgevoerd door verschillende VTS-posten die onder beheer staan van RWS, havenbedrijven of de daartoe opgerichte nautische organisaties. Om de mogelijkheden en stand van zaken rondom VTS te inventariseren hebben gesprekken plaatsgevonden met de medewerkers van de VTS-post Den Helder en met medewerkers van de Kustwacht. De VTS-post Den Helder is geïnterviewd aangezien deze VTS-post, anders dan bij veel andere VTS-posten, reservecapaciteit heeft en in de nabijheid van het projectgebied ligt. De Kustwacht is geïnterviewd aangezien deze als nautisch beheerder van de territoriale zee wellicht een rol zou kunnen vervullen in het toekomstige verkeersmanagement.

VTS- post Den Helder
VTS-post Den Helder is geen onderdeel van de Kustwacht, die ook in den Helder is gesitueerd. Het nautisch beheer van de haven van Den Helder is gemandateerd aan de Rijkshavenmeester. Omdat het een militaire haven betreft is dat de commandant der maritieme middelen te Den Helder. De VTS-post opereert volgens de richtlijnen van RWS, echter met personeel van Defensie. De VTS-post Den Helder bewaakt de haven en het aanloopgebied van Den Helder, alsmede het Westelijk deel van de Waddenzee. De VTS-post heeft een focus op de afhandeling van het scheepvaartverkeer, waarbij informatieservices (INS) en verkeersordening services (TOS) en incidenteel navigatie assistentie services (NAS) worden verleend.

De VTS-post bestaat uit een enkele VTS-sector, welke wordt bewaakt vanuit een enkele werkdesk. Hier is radar en marifoon aanwezig, alsmede andere systemen die de VTS-operator ondersteunen bij zijn werkzaamheden. Om een volcontinu 24 uur en 7 dagen per week bezetting te borgen, zijn in totaal 7 VTS-operators beschikbaar. Daarnaast zijn er nog medewerkers zonder primaire VTS-taak, maar wel met VTS-opleiding, die bij issues kunnen invallen. Het VTS-personeel is door het NVVO opgeleid. Periodiek worden de noodzakelijke opfriscursussen gegeven.

De VTS-post beschikt alleen over het radarbeeld van de betreffende VTS-sector en heeft geen inzicht in het volledige verkeersscheidingsstelsel boven de Waddenzee. Wel is er in de VTS-post één reservedesk aanwezig, die mogelijk kan worden ingezet voor aanvullende VTS-werkzaamheden. De Kustwacht heeft een meer uitgebreid radarbeeld beschikbaar. Aangezien de posten al data uitwisselen, zal het relatief eenvoudig zijn om het radarbeeld van de VTS-post uit te breiden.

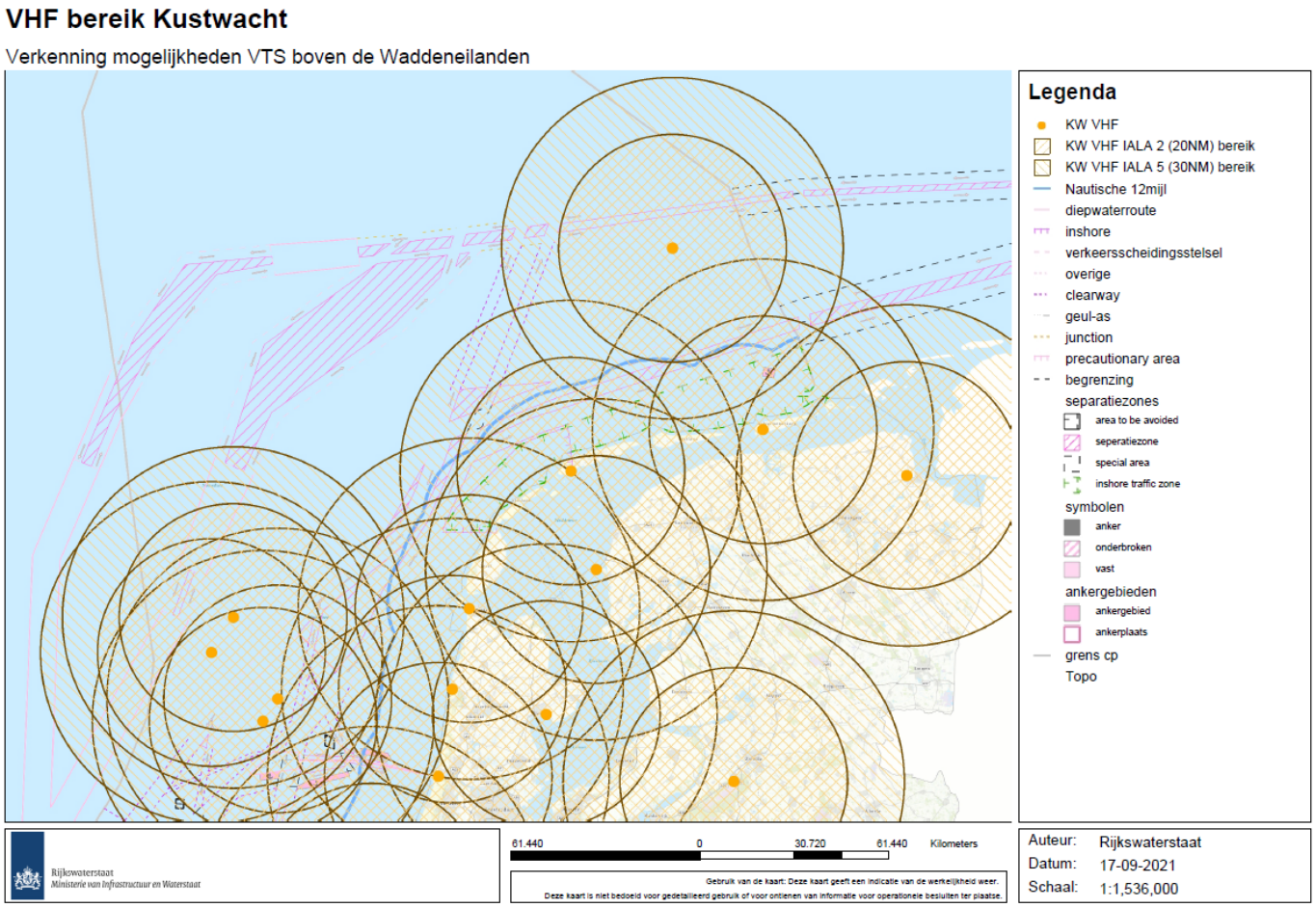
De bezetting met een enkele operationele werkdesk is vanuit arbeidsomstandigheden en welzijn niet optimaal. Dit is ook geconstateerd tijdens een audit door het IMSAS (onderdeel IMO). Er hebben derhalve discussies plaatsgevonden over de implementatie van een tweede sector, maar dit heeft nog niet geleid tot de implementatie daarvan. VTS boven de Wadden zou een goede mogelijkheid zijn om de tweede beschikbare werkplek nuttig in te vullen en daarmee tegemoet te komen aan de bezwaren van het IMSAS.

Kustwacht
De Kustwacht heeft als nautisch beheerder van de territoriale zee de volgende taken (in volgorde van prioriteit):
1. Hulpverlening en redding.
2. Rampenbestrijding.
3. Opsporing van strafbare feiten en justitieel onderzoek.
4. Incidentenbestrijding.
5. Overige handhavings- en maritieme securitytaken (toezicht en controle).
6. Beheertaken.
7. Overige taken.

De Kustwacht heeft op dit moment geen VTS-taken, maar beschikt wel over een Communicatie Coördinatie Centrum, van waaruit de Kustwacht-activiteiten worden gecoördineerd. Het Communicatie Coördinatie Centrum wordt in de huidige situatie bemand door een vijftal medewerkers:
- Een Duty Officer of Watch Manager.
- Een Watch Officer voor de handhavingsdesk. Deze Watch Officer assisteert de handhavingsactiviteiten op de Noordzee en houdt tevens op afstand toezicht op de scheepvaart (taak 5).
- Een Watch Officer voor de radiodesk. Deze Watch Officer is verantwoordelijk voor het uitluisteren van de marifoon (noodoproepen) en de (nood)communicatie met de scheepvaart (taak 1).
- Twee Watch Officers voor het telefoonverkeer en de afstemming/aansturing van het Kustwachtvliegtuig en de Kustwachtschepen (taken 2, 3 en 4).

Het Communicatie Coördinatie Centrum bestaat uit 8 werkplekken, waarvan er 5 zijn ingevuld. Van de drie resterende werkplekken zijn er twee geoormerkt ten behoeve van het project “Wind op Zee” en de laatste werkdesk is een algemene back-up ten behoeve van storingen/onderhoud. Iedere werkplek is voorzien van verkeersbeeld (radar/AIS) en marifoon. Het Communicatie Coördinatie Centrum ontvangt de radarbeelden van alle VTS-posten in Nederland. Hiermee beschikken de medewerkers over een radarbeeld tot 24 zeemijl uit de kust. Marifoondekking is beschikbaar tot circa 30 zeemijl uit de kust.

De radardekking is naar verwachting voldoende om de zuidelijke vaarbanen van het verkeerscheidingsstelsel boven de Waddeneilanden te bewaken, maar het verdient wel aanbeveling om dit te verifiëren aangezien de radar vooral op de Waddenzee is gericht. De noordelijke vaarbanen zijn zeker niet inzichtelijk. De radardekking van de Kustwacht kent verder een aantal blinde vlekken langs de kustlijn, maar dat is niet het geval boven de Waddeneilanden. De marifoondekking zal, als onderdeel van Wind op Zee, in 2025 worden uitgebreid met een aantal zender/ontvangers nabij de windparken op zee, zie hiertoe Figuur 4. Het bereik wordt hierdoor aanzienlijk verruimd.



Figuur 4: Marifoondekking in 2025

Alhoewel geen onderdeel van het takenpakket, is de Kustwacht gestart met het actief waarschuwen van de containervaart (feeders, Panamax, VLCVs en ULCVs) als de golven een bepaalde drempelwaarde overschrijden. De doelgroep-schepen richting de Wadden worden automatisch gesignaleerd op basis van het AIS-signaal zodra deze een virtuele lijn passeren. Het systeem controleert het type schip en de scheepseigenschappen en op deze wijze worden alle doelgroep-schepen op de route langs de kust in een lijst geplaatst. De Watch Officer op de

handhavingsdesk kan op deze wijze contact opnemen met de betreffende schepen. Deze service wordt alleen verleend op de meest oostelijke route (de kustroute), waar de scheepvaart nog een keuze heeft tussen de noordelijke en de zuidelijke vaarroute boven de Wadden. De schepen die op de meer westelijke routes varen worden momenteel niet gewaarschuwd voor de specifieke risico's boven de Wadden. Deze schepen lopen weliswaar geen kans op bodemcontact in de zuidelijke vaarroute, maar de schepen lopen in de noordelijke vaarbanen nog steeds het risico om lading te verliezen ten gevolge van de golffrequenties die overeenkomen met de eigenslingerperiode (alleen grote containerschepen, zoals Panamax, VLCVs en ULCVs) en de effecten ten gevolge van hoge dwarsscheepse golven (Panamax, VLCVs, ULCVs en feeders).

De hiervoor beschreven extra werkzaamheden komen boven op de reguliere taken van de Kustwacht. Na het instellen van een waarschuwing aan de feeders bij golfhoogtes groter dan 3,3 m heeft de Kustwacht geconstateerd dat de werklast voor de handhavingsdesk te hoog is geworden. Naar de toekomst toe moet hiervoor een structurele oplossing worden gevonden. De Kustwacht bewaakt alleen de route van west naar oost. De route van oost naar west ligt op Duits zeegebied en hier wordt door de Duitse autoriteiten gewaarschuwd.

Wind op Zee
Voor het programma "Wind op Zee" is er budget vrij gemaakt voor een vorm van verkeersmanagement rondom de Windparken op Zee. Door de omvang van de windparken neemt de ruimte voor de scheepvaart af, waardoor de nautische risico's toenemen. Deze risico's omvatten onder andere het risico op aanvaringen van windmolens door de doorgaande vaart en het risico op aanvaringen tussen schepen ter plaatse van de kruisingen met het verkeerscheidingsstelsel. Kleine schepen mogen de windparken op vastgestelde passages doorkruisen, waardoor ook hier extra risico's ontstaan. De uitvoering van deze verkeersmanagementtaken komt te liggen bij de Kustwacht, maar de wijze van invulling is momenteel nog onderwerp van onderzoek. Het is de verwachting dat een groot deel van de reservedesks bij de Kustwacht uiteindelijk zal worden ingevuld ten behoeve van de activiteiten rondom het programma Wind op Zee.

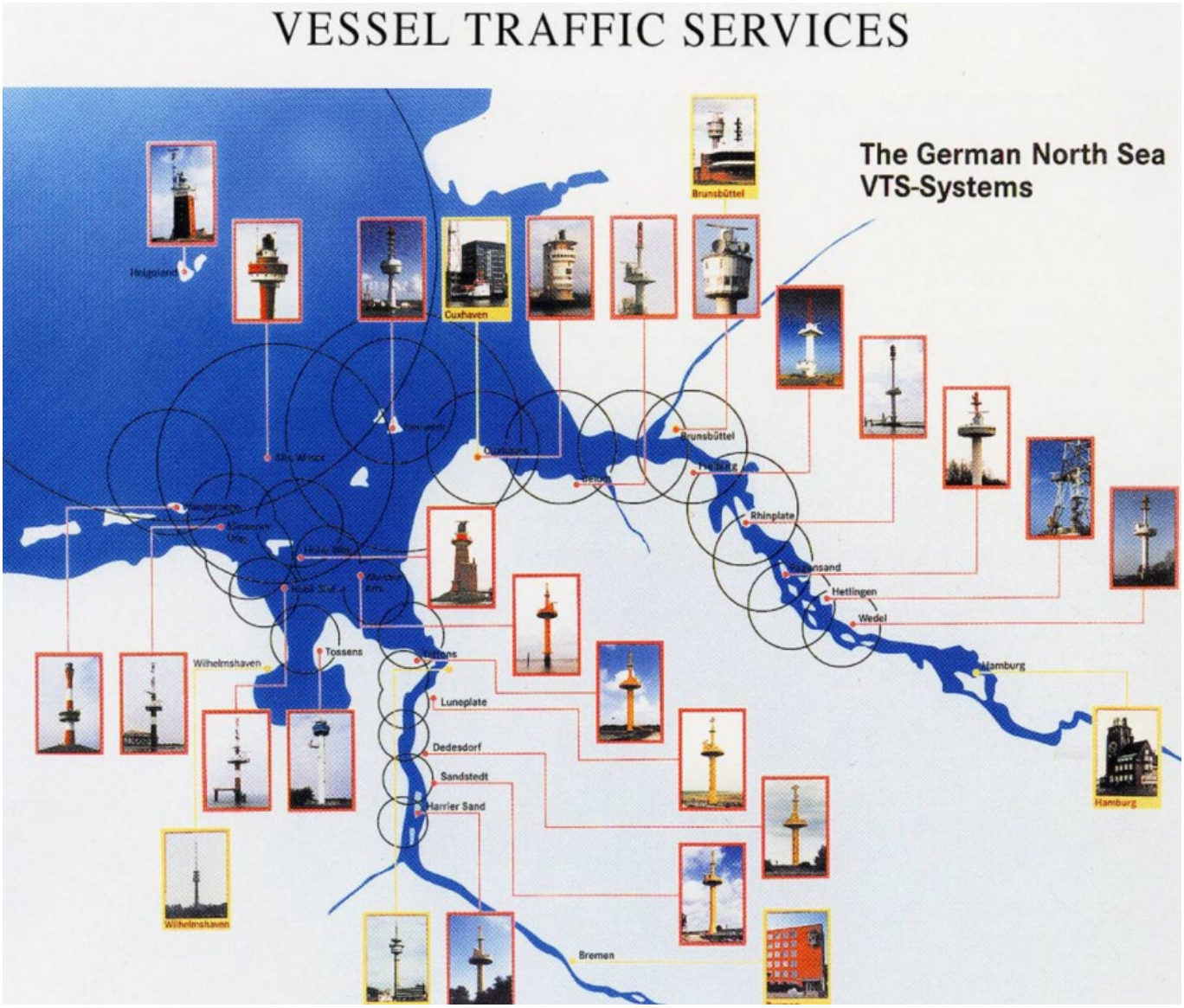
Voor de taakintensivering bij de Kustwacht met betrekking tot Wind op Zee zijn afspraken gemaakt over twee extra werkplekken: vanaf 2021 is voorzien in een volcontinue (24/7) watch-officer die monitort en toeziet op de scheepsbewegingen rond windparken en zo nodig een handhavingsactie inzet. Hiertoe is inmiddels een extra, tweede, werkplek voor handhavingsactiviteiten in het huidige Communicatie Coördinatie Centrum Centre ingericht. Vanaf 2025 zal nog een extra werkplek worden toegevoegd voor een volcontinue verkeersbegeleider. De verkeersbegeleider wordt ingezet voor het opvolgen van het verkeersbeeld in en rondom de windparken en zal waar nodig proactief of reactief maatregelen treffen. Voor de extra verkeersbegeleider zal in het nieuwe Communicatie Coördinatie Centrum vanaf 2025 een werkplek worden ingericht.

4.2 VTS in Duitsland

Net als in Nederland zijn er drie vormen van VTS te onderscheiden:
- VTS op de binnenwateren (Inland-VTS).
- VTS in havens en aanloopgebieden (Port-VTS).
- VTS in de territoriale Zee (Coastal-VTS).

Een haven als Hamburg ligt diep landinwaarts, waardoor het VTS voor binnenwateren en VTS voor havens samenlopen in het aanloopgebied van de haven. Dit specifieke deel van het binnenwater wordt hier gezien als onderdeel van het Port-VTS. Op landelijk niveau valt het nautisch beheer onder de verantwoording van de "Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes" (WSV) en meer specifiek de directie "Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt" (GDWS). De operationele uitvoering van het VTS valt onder de verantwoording van de regionale georganiseerde "Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt (WSA)", die vallen onder de verantwoording van de WSV.

In Duitsland is op de Noordzee een Coastal VTS/Port VTS ingesteld met dekking vanaf het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden tot aan in alle havens in Duitsland. Dit gebied wordt bewaakt vanaf meerdere VTS-posten en VTS-sectoren, zie Figuur 5. In totaal zijn er negen VTS-centra onder toezicht van verschillende WSA's. Het VTS omvat de volledige kustlijn van Duitsland, waarbij de dekking in belangrijke mate wordt bepaald door het bereik van de radar- en marifoonstations vanaf land. Gebieden met veel scheepvaartverkeer zijn voorzien van radar en AIS, de meer verkeer-extensieve zones zijn alleen voorzien van AIS. Het VTS bestrijkt zowel de territoriale zee als de gebieden buiten de territoriale zee. Binnen de territoriale zee worden alle VTS-services geleverd (INS, NAS, TOS), de diensten buiten de territoriale zee zijn beperkt tot informatiediensten (INS).



Figuur 5: VTS in Duitsland [Bron: https://www.wsa-weser-jade-nordsee.wsv.de/Webs/WSA/Weser-Jade-Nordsee/DE/Schifffahrt/Verkehrszentralen/verkehrsundrevierzentralen_node.html]

Rampenbestrijding, hulpverlening en redding en incidenten worden in Duitsland afgehandeld door het Havarie-Commando, een organisatie te vergelijken met de Nederlandse Kustwacht. VTS-posten en Havarie-commando werken nauw samen, maar de kleinere incidenten veelal binnen de VTS-posten zelf worden afgehandeld.

Daar waar in Nederland vooral sprake is van Port VTS, is in Duitsland een combinatie te zien van Port VTS en Coastal VTS. Dit hangt vooral samen met de twee havenaanloopgebieden die in elkaars nabijheid, waardoor een sterke interactie ontstaat. Duitsland heeft het VTS in de jaren 80 zelfstandig geïmplementeerd zonder verdere bemoeienis van de IMO.

Visie van de medewerkers van de Duitse overheid
In Duitsland wordt de grote containervaart (Panamax, VLCVs en ULCVs) net als in Nederland gewaarschuwd voor de risico's in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden bij bepaalde weersomstandigheden. Anders dan in Nederland gebeurt dit in Duitsland vanuit de reeds bestaande VTS-posten. Er zijn inmiddels ook aanvullende afspraken gemaakt om de feedervaart te waarschuwen voor de specifieke risico's onder bepaalde weersomstandigheden, maar deze afspraken zijn nog niet verder geïmplementeerd.

In de workshop is gevraagd naar de opstelling van de Duitse overheid met betrekking tot de problematiek rondom het verlies van containers. Hierbij zijn de volgende zaken aangegeven:
- Het verlies van containers speelt niet alleen lokaal boven de Wadden, het is vooral een internationaal probleem. Dit probleem vraagt dan ook om een internationale aanpak.
- De containerschepen zijn inmiddels sterk in afmetingen gegroeid, maar de regelgeving is nauwelijks aangepast. Hierdoor zijn schepen en regelgeving niet meer met elkaar in balans. In IMO-verband zijn inmiddels initiatieven genomen om de regelgeving aangaande scheepsontwerp en sjorsystemen te optimaliseren.
- Op het vlak van informatievoorziening aan de kapiteins zijn in het gebied boven de Wadden, zowel door Nederland als Duitsland, veel stappen gezet. Denk hierbij aan waarschuwingen op zeekaarten, NAVTEX-waarschuwingen, et cetera.
- Indien verplichte regelgeving wordt overwogen, moet deze grondig worden voorbereid. Er is nog altijd onderzoek gaande naar de omstandigheden die kunnen leiden tot het verlies van lading. De exacte parameters hiervoor zijn op dit moment nog onvoldoende inzichtelijk. Het lopende onderzoek zou wellicht kunnen concluderen dat niet alleen containerschepen onderhevig zijn aan de risico's, maar ook andere schepen met deklading.
- Binnen de IMO is op dit moment geen draagvlak voor verplichte routeringsmaatregelen en een gezamenlijk voorstel hiervoor heeft op dit moment geen kans van slagen. Duitsland ziet op dit moment niets in een verplichte routering voor bepaalde typen containerschepen onder bepaalde omstandigheden.

De Duitse overheid werkt graag samen met de Nederlandse overheid om stappen te zetten, maar op dit moment wordt een IMO-routeaanbeveling voor bepaalde typen containerschepen onder bepaalde weersomstandigheden als het best haalbaar gezien. De huidige maatregelen worden gemonitord en als deze onvoldoende resultaat opleveren kunnen verdere stappen worden overwogen. Het actief oproepen en waarschuwen van doelgroep-schepen ziet men wel als goede mogelijkheid om de risico's verder te reduceren. Dit kan door middel van VTS, dan wel VTM.

Visie van de medewerkers van de Deense overheid
Ook de Deense overheid is in deze problematiek een belangrijke stakeholder. In de workshop hebben de Deense medewerkers de standpunten van de Duitse medewerkers onderschreven.

4.3 VTS en overige beleidsmatige overwegingen

De scheepvaart is in de loop van de jaren, door ontwikkeling van technologie, steeds veiliger geworden. In 2014-2015 heeft RWS daarom, mede ingegeven vanuit de bezuinigingsopgave van destijds, een herijking gedaan van VTS-posten op de binnenwateren. Op basis van risicoanalyses is het risicoprofiel van bestaande VTS-sectoren in beeld gebracht en is bepaald in hoeverre een aanvaardbaar risicoprofiel kan worden gerealiseerd met andere beheersmaatregelen dan het bestaande VTS. Alhoewel het onderzoek uiteindelijk niet heeft geleid tot een reductie van het aantal VTS-posten, is wel duidelijk dat de implementatie van VTS op een goede wijze moet worden onderbouwd en dat de VTS-post ook daadwerkelijk een positieve bijdrage moet leveren aan het risicoprofiel.

Naast de herijkingsdiscussie uit 2015, zijn er ook locaties waar wordt gesproken over nieuwe en/of uitbreiding van VTS-posten. Een dergelijke discussie speelt bijvoorbeeld in de haven van Moerdijk, waar de Havenautoriteiten en de lokale autoriteiten al langere tijd pleiten voor een VTS-post om de veiligheid in de haven en het kruispunt voor de haven beter te kunnen borgen. Deze discussies worden eveneens gevoerd met het risicoprofiel als basis. De havenautoriteiten beargumenteren dat er aanvaringen kunnen plaatsvinden die grote gevolgen kunnen hebben, denk daarbij aan aanvaringen van schepen met gevaarlijke stoffen en/of passagiersschepen. Alhoewel die ernstige ongevallen tot het huidige moment niet zijn opgetreden, betekent dat niet dat die kans nihil is. Denk bijvoorbeeld aan het recente en onverwachte incident in het Suezkanaal.

Andersom geldt deze argumentatie ook. Als er nu een ernstig ongeval heeft plaatsgevonden, betekent niet automatisch dat dit ongeval zich in de komende 10-20 jaar zal herhalen. Zeker de ongevallen met zeescheepvaart zijn laagfrequent en de historie geeft daardoor weinig houvast om een betrouwbare voorspelling te doen over de toekomst. Daarmee bestaat de kans dat de implementatie van VTS boven de Waddeneilanden bij andere VTS-projecten kan worden aangegrepen om de implementatie van VTS op andere locaties te onderbouwen en af te dwingen.

4.4 Praktijkervaringen VTS

Veel deskundigen zijn het eens dat de kapiteins in de praktijk goed luisteren naar de gegeven informatie en waarschuwingen. Het negeren van een waarschuwing kan namelijk grote effecten hebben als alsnog een incident ontstaat. Het negeren van de waarschuwing kan geïnterpreteerd worden als slecht zeemanschap en dat kan aanleiding zijn om de vaarbevoegdheid van de kapitein tijdelijk of definitief in te trekken. Gezien deze consequenties zal een waarschuwing in de praktijk niet snel genegeerd worden.

Naar mening van de deskundigen levert informeren/waarschuwen een grote positieve bijdrage aan de beheersing van het risico. Het instellen van regelgeving (het weren van grote containerschepen onder bepaalde weerscondities) heeft hetzelfde effect, maar met regelgeving kunnen de risico's rondom de feedervaart niet worden ondervangen. Voor de feedervaart gaat het immers vooral om vaargedrag (voorkomen dwarsscheepse golven) en niet om de routekeuze.

Er zijn ook factoren die de routekeuze van de kapitein in negatieve zin beïnvloeden. Het gebruik van de noordelijke route leidt tot een vertraging van circa 3 uur, waardoor de dienstregeling van het schip ontregeld kan worden. Dit kan grote financiële consequenties hebben voor de reder. In de praktijk komt het dan ook voor dat de reder druk uitoefent op de kapitein om de dienstregeling zo goed als mogelijk te borgen. Dit is in strijd met de regelgeving (SOLAS, voorschrift 34-3), waarin is vastgelegd dat de reder de kapitein niet mag beïnvloeden. De kapitein is en blijft met uitsluiting van andere personen de enige die de navigatie bepaalt. Hij bepaalt of zijn schip door de zuidelijke of noordelijke route vaart. Toch levert dit in de praktijk een lastig spanningsveld op. De reder is immers ook de betalende werkgever. Veel deskundigen maken zich hier zorgen over deze vorm van beïnvloeding.

5 Mogelijkheden voor de inrichting van VTS

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de mogelijkheden van actieve VTS, waarbij bepaalde typen containerschepen onder bepaalde weersomstandigheden worden geïnformeerd en gewaarschuwd voor de risico's op het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. In dit hoofdstuk worden de eerst de juridische mogelijkheden voor VTS-oplossingen nog eens kort samengevat, waarna de oplossingen en de effecten van de oplossingen nader worden uitgewerkt. Vervolgens zullen de oplossingen worden geëvalueerd, waarbij ook de resultaten uit de workshops zullen worden betrokken.

Aan het einde van dit hoofdstuk wordt tenslotte ook ingegaan op de mogelijkheden van VTS in relatie tot de ontwikkelingen van Wind op Zee.

5.1 Juridische randvoorwaarden

Conclusies juridische analyse voor VTS
Het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden ligt grotendeels buiten de territoriale zee en hiervoor geldt het volgende juridische kader:

- Als de veiligheid van mensenlevens op zee, de veiligheid en efficiëntie van de navigatie en/of de bescherming van het mariene milieu wordt verbeterd door de implementatie van VTS, dan kan dit door de kuststaat worden geïmplementeerd, mits de regelgeving van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) wordt gevolgd. Indien het VTS betrekking heeft op het zeegebied van meerdere kuststaten, dan zullen deze kuststaten het VTS is gezamenlijkheid moeten ontwikkelen en vaststellen.
- In het SOLAS-verdrag, het COLREG-verdrag en IMO Resolution A.857(20) is de verantwoording voor de veilige navigatie nadrukkelijk en uitsluitend bij de kapitein neergelegd die "goed zeemanschap" dient te betrachten. Noch de scheepsbeheerder (rederij), noch andere instanties (VTS-post) mogen de kapitein buiten de territoriale zee iets opdragen.
- Ten gevolge van de voorgaande bepaling is in de IMO-richtlijnen en in SOLAS V/12 vastgesteld dat de deelname aan het VTS buiten de territoriale zee altijd op vrijwillige basis dient plaats te vinden. De VTS-post mag informeren, adviseren en waarschuwen, maar heeft geen bevoegdheid tot het geven van instructies of verkeersaanwijzingen. Een VTS-operator is daarmee niet bevoegd een bepaalde route af te dwingen.

Met de nieuwe IMO Resolution A.857 (20), die volgend jaar verwacht wordt, zal deze situatie niet wezenlijk veranderen. Hiermee kan worden geconcludeerd dat een verplicht VTS niet tot de mogelijkheden behoort buiten de territoriale zee. De VTS-operator heeft dus geen bevoegdheid om de kapitein iets op te leggen. De bevoegdheden blijven beperkt tot informeren, adviseren en waarschuwen.

De vrijblijvendheid van VTS buiten de territoriale wateren lijkt op het eerste oog een groot nadeel. Volgens de praktijkdeskundigen valt dat echter erg mee. In de praktijk worden de marifoonkanalen goed door de scheepvaart uitgeluisterd. Hierdoor krijgt de bemanning alle informatie, waarschuwingen en adviezen mee. De kapitein maakt vervolgens zelf de afweging of hij daar wel of niet iets meedoet. Bij de huidige verplichte VTS-posten binnen de territoriale zee worden verkeersaanwijzingen of instructies zeer zelden gegeven. Daarmee is het verschil tussen verplicht en vrijwillig VTS praktisch gezien niet erg groot. Het VTS in Rotterdam is hier een voorbeeld van. Het VTS heeft een verplicht deel in de territoriale wateren en een vrijwillig deel buiten de 12-mijlszone. Praktisch is er weinig verschil in de afhandeling in deze gebieden.

Conclusies juridische analyse voor routeringsmaatregelen (passieve verkeersordening)
Een VTS-operator dient de regels van de IMO te respecteren en kan geen routekeuze afdwingen. De routekeuze kan echter wel worden afgedwongen door aanvullende routeringsmaatregelen te verbinden aan het gebruik van het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. Denk daarbij aan een verplichte routering voor bepaalde typen grote containerschepen (VLCVs en ULCVs) onder bepaalde weersomstandigheden over de diepwaterroute in het noorden.

Om een routeringsmaatregel te implementeren, dient er een gedragen voorstel bij de IMO te worden ingediend samen met de betrokken kuststaten. Duitsland heeft inmiddels toegezegd mee te werken aan een voorstel voor een **routeadvies** bij hoge golfcondities, maar voor een verplichting is het voor Duitsland te vroeg. Enerzijds omdat de onderzoeken naar de risicovolle condities voor verschillende typen schepen niet zijn afgerond, anderzijds omdat men ook eerst de effecten van de reeds genomen maatregelen wil monitoren. De medewerkers van het Ministerie hebben een soortgelijke terughoudende opstelling ook geïdentificeerd binnen de IMO. Zonder steun van de buurstaten en de IMO is de implementatie van een aanvullende routeringsmaatregel niet haalbaar.

De status van de Waddenzee en de Waddeneilanden als extra kwetsbaar gebied (PSSA) kan als aanvullend argument worden gebruikt om de verplichte routeringsmaatregel te ondersteunen. Echter, ook rekening houdende met deze kwetsbaarheid zien de partners dit argument niet als doorslaggevend voor het initiëren van een voorstel voor een verplichte routering. Daarbij speelt ook mee dat het risico op verlies van lading ook speelt op de noordelijke vaarroute. Verlies van lading op de noordelijke route kan daarbij leiden tot een grotere verspreiding van de lading over de Waddeneilanden en/of omliggende landen.

Routeringsmaatregelen zijn overigens niet zinvol voor de risico's die zijn gerelateerd aan "groenwater". Deze risico's zijn zowel van toepassing op de zuidelijke als de noordelijke vaarroute.

5.2 Inrichting van het VTS (en als alternatief VTM)

Met behulp van VTS is altijd bekend wat er vaart door de VTS-sector. De VTS-operator heeft een goed inzicht in de verkeerssituatie en kan daardoor snel acteren op situaties waar informatie/advies gedeeld moet worden. Hij communiceert actief met de scheepvaart en neemt ook zelf contact op om een volledig verkeersbeeld te behouden. Conform de bevindingen in paragraaf 3.3.4 dient een VTS-post 24/7 operationeel te zijn. De VTS-operator is binnen de VTS-sector altijd aanspreekbaar en oproepbaar, waardoor hij reactief en proactief de scheepvaart kan ondersteunen. Hierdoor verbetert de veiligheid en doorstroming in de VTS-sector. Een actief VTS-systeem ten behoeve van het gebied boven de Waddeneilanden dient het risico op verlies van lading door containerschepen significant te reduceren. Dit risico speelt vooral bij grote containervaart (Panamax, VLCVs en ULCVs) en feederschepen. Actieve VTS wordt echter niet alleen geleverd voor een bepaalde service of doelgroep. Actieve VTS impliceert een 24/7 dienstverlening voor alle scheepvaart en onder alle omstandigheden.

Het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden kent twee vaarroutes met ieder aparte verkeersbanen voor oost- en westgaand verkeer. Er zijn geen kruisende stromen of obstakels, de verkeerssituatie is overzichtelijk en vanuit nautisch oogpunt verre van complex. Daarmee is er geen sprake van een complex verkeersordeningsvraagstuk, waarbij de VTS-operator assisteert om de scheepvaart vlot en veilig door een onoverzichtelijke of drukke verkeerssituatie te begeleiden. De VTS-operator is vanuit de internationale regelgeving ook niet bevoegd om buiten de territoriale zee instructies te geven, waardoor hij praktisch ook niet bevoegd is om (dwingende) verkeersordening services te leveren. Een VTS kan op de volgende manieren bijdragen aan de reductie van het risico op verlies van containers:

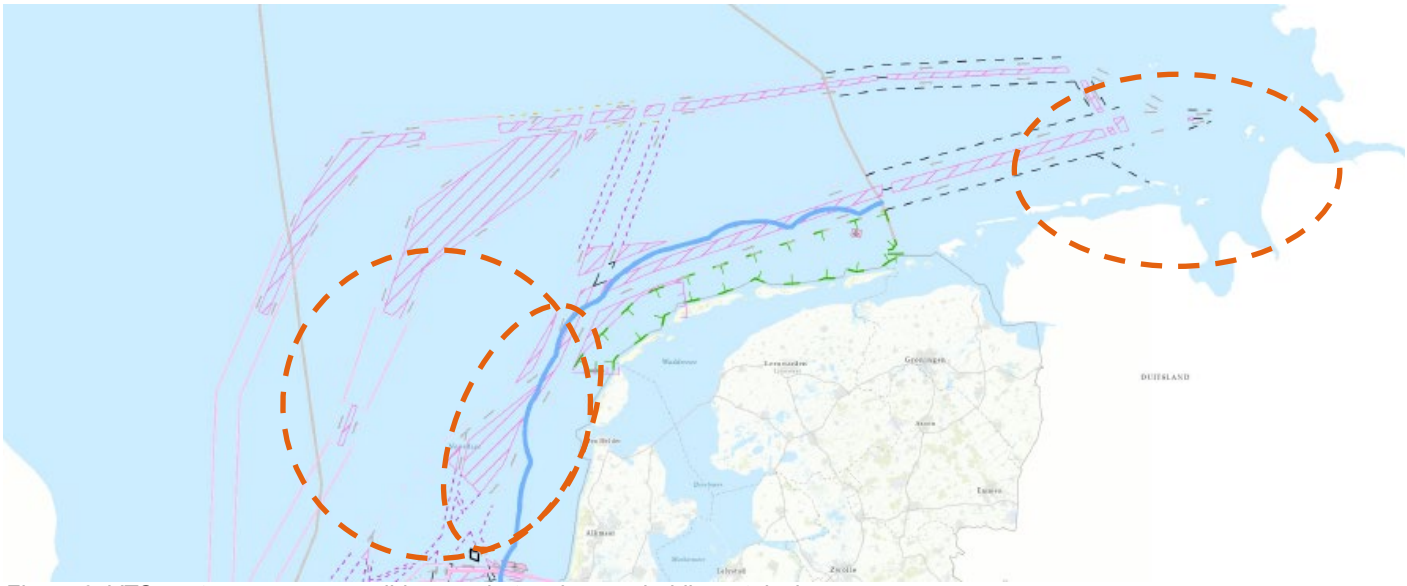
- Het beïnvloeden van de routekeuze van grote containerschepen (Panamax, VLCVs en ULCVs), waarbij het varen over de zuidelijke route onder bepaalde weerscondities wordt ontraden vanwege het gevaar op bodemcontact;
- Het bewust maken van de bemanning van feeders en grote containerschepen van de specifieke risico's boven de Wadden, zoals de risico's rondom de golffrequentie en de risico's rondom groenwater (met name de dwarsscheepse golven).
- Het monitoren van de doelgroep-schepen over de route, waardoor er mogelijk eerder inzicht zou kunnen ontstaan in incidenten en problemen. Hierdoor zou het incidentmanagement mogelijk eerder kunnen worden opgestart of verlies van lading worden voorkomen.

Vessel Traffic Monitoring (VTM) is geen VTS, maar kan in principe op soortgelijke wijze bijdragen aan de reductie van het risico. Een VTM-systeem heeft daarbij een meer reactief karakter. De scheepvaart wordt gemonitord door een VTM-operator, waarbij hij actief contact kan opnemen met een schip in het geval van bijzondere omstandigheden of risico's. Het initiatief voor deze communicatie komt in beginsel van de VTM-operator. Hierdoor is het mogelijk om meer specifieke services te bieden, zoals informatieservices voor bepaalde typen schepen onder bepaalde omstandigheden. Ook kan een VTM post zich focussen op bepaalde "hot-spots" om het verkeer te monitoren en contact op te nemen bij bijzondere omstandigheden of risico's. Anders dan bij VTS is voor de scheepvaart geen specifieke VTM-sector gedefinieerd en de VTM-post is in beginsel niet oproepbaar voor de scheepvaart. Omdat geen sector is vastgelegd, heeft de scheepvaart geen verwachtingen, waardoor het ook goed mogelijk is om tijdelijke informatieservices te leveren, bijvoorbeeld voor specifieke scheepstypen onder specifieke weersomstandigheden.

In deze paragraaf worden vijf concepten gepresenteerd van VTS en VTM, waarmee het risico op verlies van lading kan worden gereduceerd.

5.2.1 Oplossing 1a en 1b: VTS met sectoren aan weerszijden van het verkeerscheidingsstelsel

De routering van het schip is een belangrijk onderdeel van de reisvoorbereiding. Besluiten over de route worden door de kapitein vroegtijdig genomen. De kapitein kan van deze routering afwijken als de situatie daarom vraagt, maar hij moet wel de tijd hebben om de relevante informatie te verwerken en af te wegen. Het is daarom belangrijk om de kapitein ruim voor aankomst bij het verkeerscheidingsstelsel te informeren, te waarschuwen en te adviseren. Grote containerschepen (Panamax, VLCVs en ULCVs) worden bij golven hoger dan 4,5 m gewaarschuwd voor de specifieke risico's op de route, zoals mogelijk bodemcontact, hoge dwarsscheepse golven en golffrequentie. Daarbij worden de grote containerschepen (Panamax, VLCVs en ULCVs) geadviseerd de noordelijke route te nemen. Feeders krijgen geen routeadvies, maar worden bij golven hoger dan 3,3 m gewaarschuwd voor "groenwater" en dan met name voor de hoge dwarsscheepse golven.



Figuur 6: VTS-sectoren aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel

De informatie, waarschuwingen en adviezen dienen ruim voor aankomst in het verkeersscheidingsstelsel aan de kapitein te worden verstrekt. De VTS-sectoren komen daarmee aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel te liggen. Dit is indicatief weergegeven in Figuur 6. In de aangegeven VTS-sectoren kan de VTS-operator alle VTS-services verlenen, maar deze services hebben primair betrekking op de VTS-sector zelf. Het informeren van de scheepvaart voor de specifieke risico's boven de Wadden kan daarbij worden gezien als een aanvullende service. De VTS-sector wordt voorzien van een eigen marifoonkanaal.

Figuur 6 geeft twee mogelijke VTS-sectoren. De smalle VTS-sector, oplossing 1a, geeft alleen inzicht in de vaarroute langs de kust. Grote schepen en feeders richting de zuidelijke vaarroute boven de Wadden kunnen worden gewaarschuwd en geadviseerd, maar dat geldt niet voor de schepen op de meer westelijke vaarroutes die op weg zijn naar de noordelijke vaarroute boven de Wadden. De smalle zone kan gemakkelijk worden gerealiseerd met bestaande middelen. De bredere en meer omvangrijke zone, oplossing 1b, geeft de mogelijkheid om ook de scheepvaart op de middelste vaarroute te informeren en te adviseren, dit is scheepvaart op weg naar de noordelijke route boven de Wadden. De radardekking hiervoor is momenteel nog niet beschikbaar en zal een aanzienlijke investering vragen. In de workshop is door de nautisch deskundigen aangegeven dat de meest westelijke route nauwelijks wordt gebruikt door containervaart en daarmee kan de grote zone zich beperken tot de oostelijke en de middelste vaarroute. De meest westelijke vaarroute ligt deels op het Brits continent.

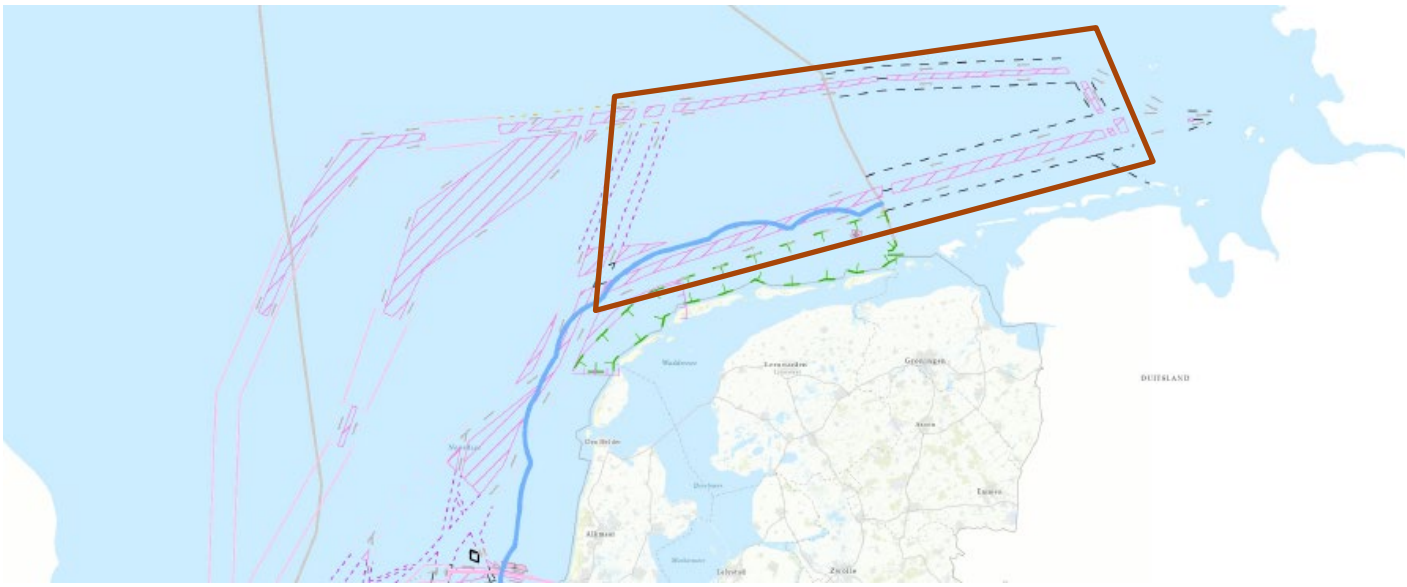
De twee VTS-sectoren liggen volledig op Nederlands zeegebied en daarmee kan het Rijk het VTS zelfstandig ontwikkelen en implementeren. Hiervoor zijn geen tijdrovende internationale procedures noodzakelijk. Met de implementatie kan alleen de scheepvaart van west naar oost worden gewaarschuwd. De scheepvaart van oost naar west moet worden gewaarschuwd vanaf een VTS-sector op Duits zeegebied. Deze VTS-sector is reeds beschikbaar en er zijn afspraken gemaakt dat ook het verkeer van oost naar west zal worden gewezen op de specifieke risico's in het projectgebied.

De VTS-post heeft geen bevoegdheid om instructies te geven en een routekeuze af te dwingen. De kapitein zal in de praktijk altijd zijn marifoon uitluisteren en krijgt op die wijze altijd de informatie, waarschuwing of het advies mee. Wat hij er vervolgens mee doet is vervolgens aan de kapitein. Hij zal op basis van “goed zeemanschap” een eigen keuze maken. De waarschuwingen worden in de praktijk voldoende serieus genomen. Volgens de bevindingen van de Kustwacht worden de routeadviezen aan de grote containerschepen in 93% van de gevallen opgevolgd.

Het instellen van VTS-sectoren aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden heeft naar oordeel van de praktijkdeskundigen een hoge toegevoegde waarde om het risico op verlies van containers te reduceren.

5.2.2 Oplossing 2: VTS met een sector in het verkeersscheidingsstelsel

Een andere benadering om het risico op verlies van lading te reduceren is het volgen van de scheepvaart door het verkeersscheidingsstelsel. Op deze wijze kan afwijkend vaargedrag worden geïdentificeerd, zodat er sneller kan worden gereageerd als een incident dreigt of is opgetreden. In dit geval omvat de VTS-sector het volledige verkeersscheidingsstelsel, zoals weergegeven in Figuur 7. De sector krijgt daarbij de beschikking over een eigen marifoonkanaal. Deze sector kan desgewenst bestaan naast de sector zoals gepresenteerd in de voorgaande paragraaf.



Figuur 7: VTS-sector met dekking over het verkeersscheidingsstelsel

De informatie die de VTS-operator aan de wal tot zijn beschikking heeft, beperkt zich tot de locatie, de snelheid en de koers van het schip. De VTS-operator heeft geen zicht op de dynamische bewegingen van het schip en kan ook niet detecteren of er versnellingen optreden die kunnen leiden tot het verlies van lading. Hierdoor kan de VTS-operator de schepen wel volgen, maar hij heeft niet de gereedschappen om verlies van lading te herkennen en vervolgens naar te handelen. De VTS-operator kan afwijkend vaargedrag constateren en informeren naar de status van het schip, maar hij blijft volledig afhankelijk van de informatie die door de kapitein ter beschikking wordt gesteld.

Bij grote containerschepen zit de brug vaak in het midden of aan de voorzijde van het schip. Er is er een slecht zicht op de containers op het achterste deel van het schip. Het kan daardoor voorkomen dat er containers verloren gaan zonder dat de bemanning dit zelf door heeft. Volgens het internationale onderzoeksrapport opgesteld onder leiding van de Panamese Maritieme Autoriteit, was het containerverlies ook niet opgemerkt door de bemanning van de MSC Zoe. Dergelijk ladingverlies kan ook niet door een VTS-operator aan de wal worden geconstateerd.

Concluderend heeft de VTS-operator in deze VTS-sector nauwelijks gereedschappen om verloren lading te detecteren en daar vervolgens naar te handelen. De VTS-sector in het verkeersscheidingsstelsel draagt daardoor maar weinig bij aan de reductie van het risico op verloren containers en zal ook nauwelijks bijdragen aan betere responstijden. In de workshop is dat ook unaniem bevestigd door de nationale en internationale deskundigen. Indien de VTS met deze VTS-sector wordt geïmplementeerd, dan zal het VTS, net als bij het VTS met sectoren aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel, 24/7 operationeel moeten zijn. De noordelijke vaarbanen vallen momenteel niet onder de radardekking en hier zou de radar-, marifoon en AIS-dekking moeten worden uitgebreid. Dit is kostbaar.

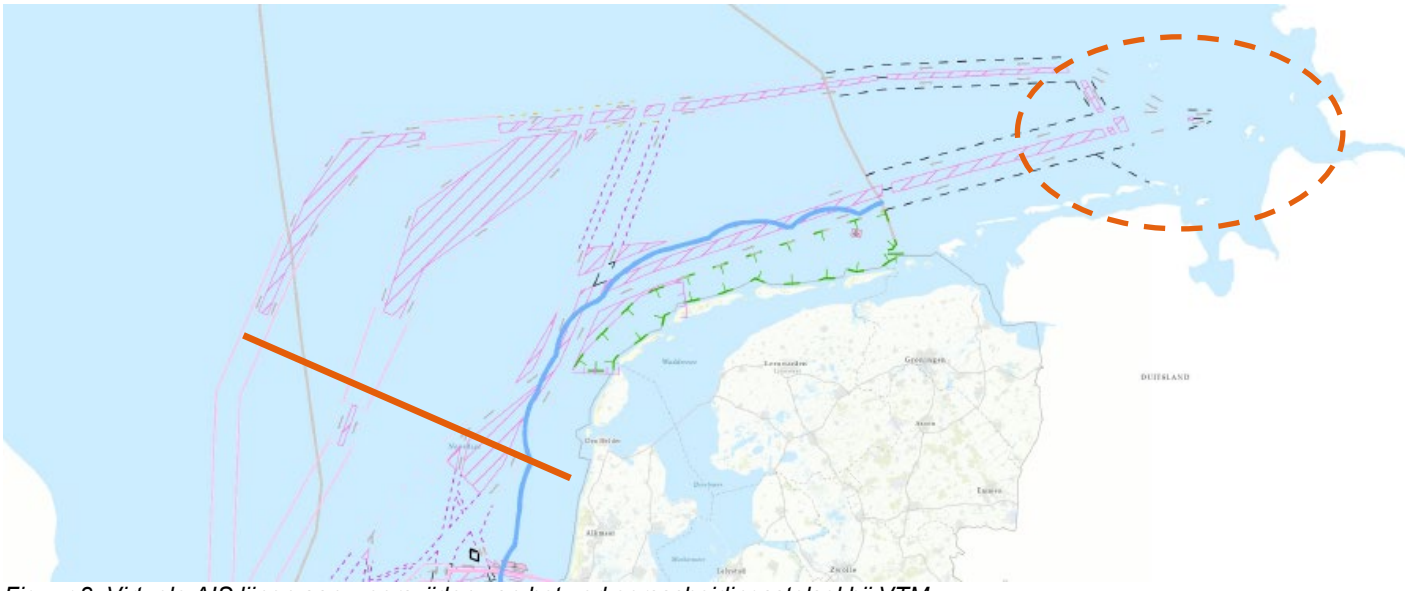
De ligging van de VTS-sector is ook een complicerende factor bij deze specifieke oplossing. Het VTS in het verkeerscheidingsstelsel is grensoverschrijdend en vereist daarom de medewerking van de naburige kuststaten. Op dit moment ontbreekt het draagvlak voor deze oplossing. Daarmee zou de implementatie zich moeten beperken tot het Nederlands zeegebied, waardoor de effectiviteit nog verder afneemt.

5.2.3 Oplossing 3: VTM, informeren van het scheepvaartverkeer op basis van AIS

Als alternatief voor VTS met VTS-sectoren aan weerzijden van het verkeerscheidingsstelsel bestaat ook de mogelijkheid om het scheepvaartverkeer te informeren aan de hand van een AIS-detectiesysteem. Deze VTM-oplossing wordt momenteel al gebruikt door de Kustwacht om Panamax-schepen, VLCVs, ULCVs en feeders te waarschuwen bij hoge golven.

Op basis van AIS-data is bekend welke schepen richting de Wadden bewegen en tevens kan worden bepaald of het schepen uit de doelgroep betreft. Op basis van een virtuele AIS-lijn, zie Figuur 8, kunnen deze doelgroep-schepen volledig automatisch worden gedetecteerd en geselecteerd, waarna deze automatisch op de actielijst van de VTM-operator worden geplaatst. De VTM-operator hoeft niet expliciet toezicht te houden op het gebied en het volstaat om zijn actielijst schip voor schip af te werken. Bij deze werkwijze heeft de operator derhalve ook andere taken (bij de Kustwacht betreft dit Search and Rescue, incidentenbestrijding en handhaving) en de VTM-operator houdt geen permanent en continue toezicht op het scheepvaartverkeer. Hij werkt alleen de doelgroepschepen op de actielijst af.

Met VTM zijn de eisen aan de implementatie met betrekking tot de opleidingen van de operators minder streng. De meldlijst met doelgroep-schepen wordt alleen gegenereerd indien sprake is van specifieke golfomstandigheden, waardoor de dienstverlening zich kan beperken tot een deel van het jaar.



Figuur 8: Virtuele AIS lijnen aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel bij VTM

Alhoewel het informeren van de containervaart geen onderdeel vormt van de kerntaken van de Kustwacht, heeft de Kustwacht deze taak op zich genomen naar aanleiding van het ongeval met de Zoe en de feederschepen. Dit levert momenteel een te hoge werkdruk op, waardoor een meer structurele oplossing noodzakelijk is. Overigens waarschuwt de Kustwacht alleen de schepen op de kustroute richting de zuidelijke vaarroute boven de Wadden. Door de virtuele AIS-lijn te verlengen is het echter goed mogelijk om alle doelgroep-schepen te selecteren en aan te roepen.

Bij het instellen van deze oplossing is er geen sprake van een VTS-sector. Hierdoor zal de scheepvaart ook niet de verwachting hebben dat hier sprake is van VTS-dienstverlening. Daarmee ligt er geen vals verwachtingspatroon en is het goed mogelijk de dienstverlening in te stellen als deze noodzakelijk is, dus slechts over een gedeelte van het jaar.

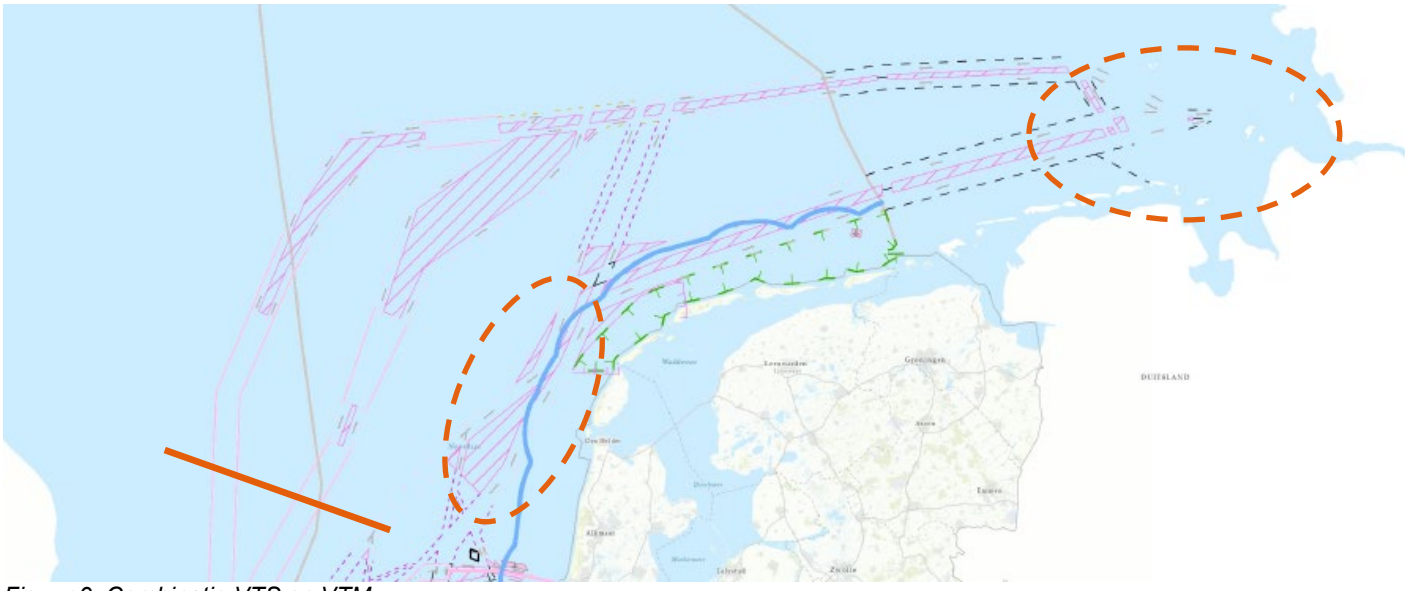
Bij deze oplossing wordt geen apart marifoonkanaal geïmplementeerd. Ten gevolge hiervan kan het marifoonverkeer op het (nood)kanaal 16 een stuk drukker worden, wat voor een noodkanaal wellicht minder gewenst is. Bij het eerste contact op kanaal 16 kan weliswaar worden omgeschakeld naar een secundair kanaal, maar als er eenmaal sprake is van een noodsituatie op zee, dan is het gebruik van kanaal 16 voor informatiedoeleinden eigenlijk ongewenst. Toch zijn de nationale deskundigen van mening dat deze oplossing het algemeen marifoonkanaal niet te zwaar zal belasten, waarmee deze oplossing goed uitvoerbaar zou zijn. Dit wordt versterkt door moderne digitale ontwikkelingen, zoals Digital Selective Calling, waardoor schepen op hetzelfde kanaal individueel aangeroepen kunnen worden zonder tussenkomst van andere oproepen.

Marifooncommunicatie is momenteel alleen mogelijk tot ongeveer 30 zeemijl uit de kust. Als de schepen verder varen, dan is er nog een mogelijkheid via AIS-messaging. In het verleden werden deze systemen niet altijd uitgelezen door de bemanning, maar tegenwoordig zijn deze berichten beter ingebed in de scheepssystemen. Het gebruik van marifoon of actieve communicatie heeft echter wel sterk de voorkeur aangezien verbale communicatie meer serieus wordt genomen. Met de toepassing van een aantal aanvullende marifoonposten op zee in het kader van “Wind op Zee”, zie Figuur 4, is de benodigde marifoondekking vanaf 2025 volledig aanwezig.

De VTM-oplossing zal aan de Duitse zijde niet worden overwogen, aangezien hier al een VTS-oplossing is geïmplementeerd in verband met de complexe aanloopgebieden naar de Duitse havens. Het combineren van een VTM-oplossing in Nederland met een VTS-oplossing in Duitsland is wel mogelijk, maar de oplossing is dan niet geheel geüniformeerd.

5.2.4 Oplossing 4: Combinatie van een kleine VTS-sector in combinatie met VTM

De laatste oplossing, geïllustreerd in Figuur 9, geeft een oplossing met een kleine VTS-sector voor de kust van Den Helder in combinatie met VTM voor de meer westelijk gelegen vaarbanen. Dit kan een compromis zijn in het geval de kosten voor de uitbreiding van de radar-, marifoon- en radardekking voor de meer uitgebreide VTS-sector te hoog oplopen.



Figuur 9: Combinatie VTS en VTM

5.3 Effecten van de oplossingen

In deze paragraaf wordt een eerste verkenning gedaan naar de belangrijkste effecten van de VTS- en VTM-oplossingen, waarbij wordt gekeken naar:

- Effectiviteit.
- Personeel.
- Organisatie.
- Internationale samenwerking.
- Techniek.
- Implementatie.

Na besluit voor een oplossing verdient het de sterke voorkeur deze aspecten diepgrondiger te beschouwen op alle gebieden. Met name kosten (welke aanvullende maritieme techniek is nodig) en implementatietijd zijn twee belangrijke variabelen die op dit moment zeer lastig nauwkeurig in te schatten zijn.

5.3.1 Effectiviteit

Voor de nationale en internationale deskundigen is een VTS-sector rondom het verkeerscheidingsstelsel (oplossing 2) niet effectief. De route van het schip kan niet meer worden beïnvloed en de VTS-operator heeft niet de tools om het verlies van containers te detecteren. De VTS-operator kan hoogstens afwijkend vaargedrag detecteren, maar blijft volledig afhankelijk van de informatie van de kapitein. Hierdoor is een VTS-sector over het verkeerscheidingsstelsel niet effectief. Dit is in de workshop bevestigd door de nationale en internationale nautische deskundigen.

De overige vier oplossingen (oplossingen 1a, 1b, 3 en 4) hebben de potentie om de doelgroep schepen (ULCVs, Panamax schepen en feeders) actief op te roepen, te informeren en te waarschuwen. Daarmee kan de routekeuze worden beïnvloed en daarmee zijn deze oplossingsrichtingen in voldoende mate effectief om het risico op verlies van containers te reduceren. Toch zijn er ook een aantal verschillen tussen de oplossingsrichtingen.

Een VTS-operator houdt op basis van de radarbeelden (verrijkt met AIS-data) het verkeer nauwgezet in de gaten en zal proactief contact opnemen met de scheepvaart. Dit gebeurt op een specifiek marifoonkanaal, waardoor het algemene marifoonkanaal (VHF 16) niet wordt belast. Door de meer actieve opstelling van de VTS-operator zal een hoog aandeel van de scheepvaart worden bereikt. Het mag duidelijk zijn dat de VTS-operator bij een grote VTS-sector ook de mogelijkheid heeft om het scheepvaartverkeer op de meer westelijke vaarbanen te bereiken. Hierdoor is de grote VTS-sector (oplossing 1b) effectiever voor de reductie van het risico op containerverlies dan de kleine VTS-sector (oplossing 1a).

Bij gebruik van VTM en AIS zullen de meldlijsten automatisch gegenereerd worden. Het AIS-systeem is geen radar en werkt met AIS-uitzendingen die minimaal eens per drie minuten worden uitgezonden. Signalen worden deels doorgegeven van schip tot schip, waarbij elke AIS zender/ontvanger een buffer heeft voor 256 schepen. Bij drukte kan het hierdoor voorkomen dat schepen worden gemist. De betrouwbaarheid van VTM (oplossing 3 en gedeeltelijk oplossing 4) is daarmee iets lager in vergelijking met VTS, aangezien er incidenteel schepen kunnen worden gemist.

Een groot verschil tussen VTS en VTM is dat de VTS-operator 24 uur 7 dagen alle scheepvaart monitort en ondersteunt. Deze ondersteuning geldt alleen binnen de weergegeven VTS-sectoren. Dit impliceert dat alle scheepvaart in de sector wordt ondersteund, geïnformeerd en gewaarschuwd, ongeacht het type schip en ongeacht de omstandigheden. Dit draagt in meest brede zin bij aan de veiligheid, maar afgezien van de informatieservice aan de doelgroep-schepen, dragen deze werkzaamheden niet direct bij aan de reductie van het risico op verlies van lading. Bij een VTM-oplossing kunnen de werkzaamheden zich wel concentreren op de doelgroep-schepen en de periode waarin het risico speelt.

Concluderend zal een grote VTS-sector (oplossing 1b) de meeste doelgroep-schepen kunnen bereiken. Een VTM-oplossing (oplossing 3) doet dit ook, maar is iets minder betrouwbaar vanwege de gehanteerde techniek. Oplossing 4, waarbij een kleine VTS-sector wordt gecombineerd met een VTM-oplossing op de meer westelijke vaarbanen zit daar tussenin. De kleine VTS-sector zal de minste doelgroep-schepen kunnen bereiken en is daarmee minder effectief, terwijl oplossing 2, met een VTS-sector in het verkeerscheidingsstelsel als niet effectief wordt beoordeeld.

5.3.2 Effecten voor personeel

Als wordt gekozen voor een oplossing met VTS, dan dient de omvang van VTS-sectoren te worden afgestemd op de werklast voor de VTS-operator. Om een goed overzicht te behouden mag de VTS-operator het niet te druk hebben. Is dat wel het geval, dan moet de sector worden opgeknipt in deelsectoren. Echter, onderbelasting moet ook worden voorkomen. Bij onderbelasting reduceert het attentieniveau van de VTS-operator, waardoor zaken over het hoofd kunnen worden gezien. Bij een VTM-oplossing is geen sprake van een VTS-sector, de VTM-operator heeft een meldlijst die hij schip voor schip moet afwerken.

Ongeacht de oplossing die wordt gekozen, wordt ingeschat dat de werkzaamheden om de doelgroep-schepen aan te roepen gemakkelijk kunnen worden verricht vanuit een enkele werkdesk. Bij de keuze voor VTS zal de VTS-operator zich in eerste instantie concentreren op al het scheepvaartverkeer in de VTS-sector zelf. De bijbehorende werklast is daarbij sterk afhankelijk van de specifieke risico's die spelen in de desbetreffende sector. Aangezien het scheepvaartverkeer wordt afgehandeld via duidelijke en overzichtelijke verkeerscheidingsstelsels, bestaat de kans op onderbelasting en een laag attentieniveau. Dit dient in de verdere uitwerking van het VTS te worden gemitigeerd en vormt een belangrijk aandachtspunt.

Voor een enkele VTS of VTM-werkdesk in een volcontinue dienst is 7 tot 8 FTE noodzakelijk. Dit personeel moet worden geworven en worden opgeleid, waarna deze kunnen worden ingezet als verkeersleider. De tijd voor werving en opleiding neemt naar verwachting ongeveer 1,5 tot 2 jaar in beslag. In het eerste jaar kan het personeel worden geworven, waarbij het NVVO gelijktijdig start met de ontwikkeling van de sectorspecifieke opleiding. In het tweede jaar kan de opleiding plaatsvinden. De gerelateerd kosteninschattingen zijn samengevat in Tabel 2. De informatie uit de tabel is grotendeels overgenomen uit de taakintensivering van de Kustwacht ten gevolge van het Wind op Zee programma.

Tabel 2: Globale kosteninschatting voor personeel

Personeel	Eenheidsprijs	1a - VTS klein buiten stelsel	1b - VTS groot buiten stelsel	2 - VTS in stelsel	3 - Alleen VTM buiten stelsel	4 - VTS klein met VTM buiten stelsel
Initiële kosten (eenmalig)						
Wervingskosten (7 FTE)	€ 50.000	€ 350.000	€ 350.000	€ 350.000	€ 350.000	€ 350.000
Opleidingskosten (7 FTE)	€ 54.000	€ 378.000	€ 378.000	€ 378.000	€ 378.000	€ 378.000
Operationele kosten (per jaar)						
VTS- of VTM-operators (7 FTE)	€ 124.000	€ 868.000	€ 868.000	€ 868.000	€ 348.000	€ 868.000
Planner (0,5 FTE)	€ 112.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000	€ 56.000
Opfriscursussen	€ 54.000	€ 54.000	€ 54.000	€ 54.000	€ 54.000	€ 54.000
Lidmaatschap NVVO (8 FTE)	€ 1.000	€ 8.000	€ 8.000	€ 8.000	€ 8.000	€ 8.000

Uitgangspunt is dat een VTS-post 24 uur per dag en 7 dagen in de week operationeel is. Bij toepassing van VTM kan het personeel alleen worden ingezet tijdens de risicovolle weersomstandigheden. Buiten deze tijden kan het personeel desgewenst worden ingezet op andere (VTM) taken. Indien wordt gekozen voor alleen VTM, dan bestaat dus de mogelijkheid om een deel van de kosten toe te delen aan andere taken om zo de personeelskosten te optimaliseren. Zonder verdere onderbouwing is ervan uitgegaan dat de VTM-operators voor 60% van de tijd kunnen worden ingezet op andere taken.

5.3.3 Effecten voor organisatie

Voor de invulling van de informatieservices met VTS of VTM zijn er in de basis twee mogelijkheden, namelijk een invulling in een bestaande VTS-post of invulling in het Communicatie Coördinatie Centrum van de Kustwacht. Voor de oplossing met een VTS-post is in het onderzoek uitgegaan van de VTS-post den Helder, aangezien deze post beschikt over een reservedesk en nabij het projectgebied is gelegen. Echter, in principe komen ook andere VTS-posten in aanmerking als hier reservecapaciteit beschikbaar is.

De VTS-post Den Helder heeft één werkdesk en één reservedesk. Bij een IMO-audit is expliciet aangeven dat de invulling van een tweede VTS-sector is gewenst vanuit het perspectief van welzijn en de arbeidsomstandigheden van de VTS-operators. Een enkele VTS-operator heeft te weinig interactie met collega's en heeft daarmee ook geen mogelijkheid om met een deskundige collega van gedachten te wisselen over een bepaalde situatie. Hierdoor is de VTS-post Den Helder een goed alternatief voor het implementeren van VTS. Het implementeren van een tweede sector zal het welzijn en de arbeidsomstandigheden van het personeel op de post doen verbeteren. De VTS-post is goed geïntegreerd in het RWS-netwerk, waardoor de integratie van de extra VTS-sector eenvoudig is. In principe kan de VTS-post ook VTM-activiteiten uitvoeren. Dit heeft echter een belangrijk nadeel. De VTS-post Den Helder heeft beperkte activiteiten, waardoor het extra VTM-personeel lastig kan worden ingezet op andere activiteiten en taken. Hierdoor bestaan er weinig mogelijkheden om de inzet van het extra VTM-personeel te optimaliseren.

De Kustwacht heeft drie reservedesks, maar daarvan is er al één ingevuld ten behoeve van de handhavingstaken rondom Wind op Zee. Een tweede desk is gereserveerd voor de verkeersbegeleidingstaak ten behoeve van Wind op Zee (2025) en de laatste werkdesk moet worden gezien als een back-up in het geval van een storing of onderhoud. Daarmee is er niet zondermeer ruimte voor aanvullende VTS-taken. VTS vormt ook geen kerntaak van de Kustwacht en geen van de medewerkers is opgeleid tot VTS-operator. In aanvulling hierop is de post minder sterk geïntegreerd in het RWS-netwerk.

Er worden bij de Kustwacht geen VTS-activiteiten uitgevoerd, maar dat kan eventueel wel veranderen als er in het kader van Wind op Zee aanvullende VTS-activiteiten worden ontwikkeld. De Kustwacht lijkt een goede optie als wordt gekozen voor de volledige VTM-oplossing, dus informatievoorziening op basis van AIS. Deze service wordt nu ook geleverd en om deze oplossing structureel te implementeren is de extra inzet van een reservedesk met bijbehorend personeel (7-8 FTE voor continudienst) noodzakelijk. Omdat de Kustwacht een meer uitgebreid takenpakket heeft, liggen er goede mogelijkheden om het VTM-personeel voor andere taken in te zetten als er geen sprake is van risicovolle weerscondities. Er bestaat wel een grijs gebied met betrekking tot opleidingen. De Kustwacht verzorgt zijn eigen opleidingen, waardoor er onvoldoende inzicht is in de kwaliteit van de opleidingen. Het wordt sterk aanbevolen om hiervoor in de toekomst het NVVO te betrekken, ook als wordt gekozen voor een VTM-oplossing.

Concluderend ligt VTS-post Den Helder voor de hand indien een VTS-oplossing wordt overwogen. Bij een volledige VTM-oplossing ligt de Kustwacht meer voor de hand aangezien er betere mogelijkheden bestaan om de extra VTM-medewerkers in te zetten op andere (VTM-) taken als de weeromstandigheden minder risicovol zijn. In de workshop bleek voor zowel voor de VTM- als de VTS-oplossing een sterke voorkeur voor de Kustwacht. Dit mede vanwege de relatie met het incident management.

5.3.4 Effecten internationale samenwerking

Het verkeerscheidingsstelsel ligt in gezamenlijk zeegebied van Nederland en Duitsland. VTS in het verkeersscheidingsstelsel (oplossing 2) wordt door de deskundigen niet als effectief gezien. De verkeerssituatie is verre van complex en de VTS-operator heeft geen gereedschappen om het verlies van containers te detecteren. Er is daardoor geen draagvlak voor deze oplossing, ook niet bij de internationale partners. Indien Nederland VTS in dit gebied zou overwegen, dan zou de sector zich moeten beperken tot alleen het Nederlands zeegebied. Op basis van de interviews lijkt het erop dat Nederland dit zelfstandig zou kunnen invoeren, maar de SOLAS-regelgeving is in dit geval niet interpretatievrij. VTS/VTM als onderdeel van een verkeersscheidingsstelsel valt onder SOLAS V/10 en zou daarmee goedkeuring nodig kunnen hebben van de IMO. Er zijn voorbeelden waarbij dat niet is gebeurd, maar deskundigen zijn niet volledig zeker dat Nederland hierin volledig soeverein is.

Indien de VTS-sectoren aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel komen te liggen, dan liggen de sectoren geheel op Nederlands of Duits zeegebied. De VTS-sector aan de Duitse zijde is reeds bestaand. Inmiddels zijn er ook afspraken gemaakt om de scheepvaart van oost naar west te informeren over de specifieke gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. Voor de implementatie van de VTS-sector aan de Nederlandse zijde is geen verdere samenwerking met de buurlanden noodzakelijk. Nederland is daarin volledig soeverein, mits het VTS op vrijwillige basis wordt ingevoerd. Wel is het essentieel dat de dienstverlening en informatievoorziening wordt afgestemd en geüniformeerd, zodat de scheepvaart van oost naar west en van west naar oost dezelfde informatie krijgen. Het verdient daarom aanbeveling om een jaarlijks een internationaal afstemmoment te hebben om zeker te stellen dat de dienstverlening uniform is en blijft.

5.3.5 Effecten voor techniek

De verschillende oplossingen hebben verschillende effecten op de benodigde techniek. De effecten op de techniek worden op hoofdlijnen in deze paragraaf uitgewerkt. De kosten in deze paragraaf zijn deels gebaseerd op oude begrotingen vanuit het project Wind op Zee, dan wel ingeschat op basis van expert judgement. Daarmee mogen de begrotingen slechts worden gebruikt om de oplossingen onderling te vergelijken. Bij een besluit tot een oplossingsvariant is aanvullend onderzoek noodzakelijk om de budgettering en implementatietijd nauwkeuriger in kaart te brengen, in nauwe samenwerking met de nautische autoriteiten en marktpartijen.

Oplossing 1a - Kleine VTS-sector voor Den Helder
Vooralsnog is aangenomen dat de huidige radar- en marifoondekking toereikend is om de oostelijke vaarroute voor de kust te kunnen overzien. Hieromtrent is vanuit de RWS-organisatie strijdige informatie gegeven en daarmee dient dit uitgangspunt nader geverifieerd te worden. Onder deze aanname zijn er geen extra kosten te verwachten voor de uitbreiding van radar-, marifoon en/of AIS-netwerk. Voor de VTS-post zelf zijn ook geen kosten te verwachten, aangezien gebruik kan worden gemaakt van een reservedesk bij VTS-post Den Helder. Er dient wel rekening te worden gehouden met aanvullende initiële kosten, bijvoorbeeld om het radarbeeld uit te wisselen met de Kustwacht en de kosten om over een extra marifoonkanaal te realiseren in de sector. Hiervoor is een stelpost opgenomen van 0,5 miljoen euro. Voor het jaarlijks onderhoud is een percentage aangehouden van 5% van de initiële kosten.

Oplossing 1b - Grote VTS-sector voor Den Helder
De huidige radar- en marifoondekking is niet toereikend om een grote VTS-sector te kunnen instellen die ook de middelste vaarbaan ten westen van Den Helder kan overzien. Er is minimaal een extra radarstation nodig met hoog bereik, waarbij de radarmast in zee moet worden geplaatst. Dit is een specifieke oplossing, waarvoor geen kosteninschatting beschikbaar is. Zonder verder onderbouwing wordt uitgegaan van een stelpost van 15 miljoen, maar voor een betrouwbare inschatting is nader onderzoek noodzakelijk. Voor de connectie tussen de radarpost in de zee en de vaste wal is een investering nodig van circa 1,2 miljoen. Deze kostenraming is overgenomen uit de begroting ten behoeve van de taakintensivering van de Kustwacht ten gevolge van het Wind op Zee programma (de zogenaamde inkoppelingskosten).

Voor de VTS-post zelf zijn geen kosten opgenomen, aangezien ook bij een grote VTS-sector gebruik kan worden gemaakt van een reservedesk bij de VTS-post Den Helder. Daarnaast kunnen nog wat aanvullende initiële kosten worden verwacht, bijvoorbeeld voor een aanvullend marifoonkanaal of ten behoeve van de uitwisseling van het radarbeeld met de Kustwacht. Hiervoor is een stelpost opgenomen van 0,5 miljoen euro. Voor het jaarlijks onderhoud op zee wordt een percentage aangehouden van 10% van de initiële kosten, enerzijds omdat de kosten relatief hoog zijn om de locatie op zee te bereiken en anderzijds omdat het zeeklimaat een negatief effect heeft op het onderhoud. Op het land is voor het jaarlijks onderhoud een lager percentage aangehouden van 5% van de initiële kosten.

Oplossing 2 – VTS-sector in het verkeersscheidingsstelsel
De huidige radar- en marifoondekking zijn niet toereikend om de noordelijke vaarbaan in het verkeerscheidingsstelsel te kunnen overzien. Iedere radarstation heeft een radarbereik van 24 zeemijl rondom en vanwege de lengte van de sector zijn minimaal 2 radarposten in zee noodzakelijk. Op basis van de eerder gemelde stelpost komt dit neer op een investering van 30 miljoen euro voor de twee radarposten en 2,4 miljoen euro voor de inkoppelingskosten. Ook hier geldt dat nader onderzoek noodzakelijk is voor een goede kosteninschatting. Net als bij oplossing 1b wordt voor de jaarlijkse onderhoudskosten een percentage aangehouden van 10% als de apparatuur op zee is gelegen. Op het land is een percentage aangehouden van 5%.

3 - Volledig VTM
Voor VTM is het noodzakelijk rondom de virtuele lijn de AIS-data in beeld te hebben en vervolgens met de scheepvaart te communiceren. RWS maakt gebruik van een eigen AIS-netwerk, waardoor de dekking verder van de kustlijn niet volledig is. Hetzelfde geldt voor marifoon. De huidige dekking is toereikend tot 30 zeemijl uit de kust, maar niet daarbuiten. Op basis van Figuur 4 is echter te zien dat vanaf 2025 ook de meer westelijke vaarbanen afgedekt worden door twee bestaande stations in zee. Er zijn derhalve geen aanvullende investeringen noodzakelijk voor infrastructuur op zee om deze optie te realiseren. Wel moeten de investeringen mogelijk naar voren worden getrokken om de oplossing eerder te kunnen implementeren. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om te investeren in een extra werkdesk bij de Kustwacht.

4 - Klein VTS met VTM

Vooralsnog is aangenomen dat de huidige radar- en marifoondekking toereikend is om de oostelijke vaarroute voor de kust te kunnen overzien. Hieromtrent is vanuit de RWS-organisatie strijdige informatie gegeven en daarmee dient dit uitgangspunt nader geverifieerd te worden. Onder deze aanname zijn er geen extra kosten te verwachten voor de uitbreiding van radar-, marifoon en/of AIS-netwerk. Ook voor het aanvullende VTM-systeem is naar verwachting geen aanvullende AIS- of marifooninfrastructuur op zee noodzakelijk (conform oplossing 3), maar mogelijk moeten de investeringen voor de sensoren rondom Wind op Zee wel naar voren worden getrokken om tijdig te kunnen beschikken over de AIS- en marifooninfrastructuur.

De totale kosten voor de verschillende oplossingsrichtingen zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Globale kosteninschatting techniek

Personeel	Eenheidsprijs	1a - VTS klein buiten stelsel	1b - VTS groot buiten stelsel	2 - VTS in stelsel	3 - Alleen VTM buiten stelsel	4 - VTS klein met VTM buiten stelsel
Initiële kosten (eenmalig)						
Radar, marifoon en sensoren in zee t.b.v. VTS	€ 15.000.000		€ 15.000.000	€ 30.000.000		
Marifoon en AIS t.b.v. VTM						
Inkoppelingskosten	€ 1.200.000		€ 1.200.000	€ 2.400.000		
Werkdesk					€ 220.000	
Stelpost overige kosten	€ 500.000	€ 500.000	€ 500.000	€ 500.000	€ 500.000	€ 500.000
Operationele kosten (extra per jaar)						
Onderhoudskosten land	5%	€ 25.000	€ 25.000	€ 25.000	€ 36.000	€ 25.000
Onderhoudskosten zee	10%		€ 1,620.000	€ 3,240.000		

5.3.6 Effecten voor implementatie

Het Rijk kan het VTS zelf implementeren zonder goedkeuring van de IMO. Hierdoor kunnen de procedures relatief snel worden doorlopen. Toch zijn er nog wel belangrijke aandachtspunten die invloed hebben op de doorlooptijd.

Voor alle varianten geldt dat er een besluit moet worden genomen over de voorkeursoplossing. De varianten moeten worden afgewogen, er moet budget worden vrijgemaakt en na positieve besluitvorming kunnen de nodige procedures worden geïnitieerd. Hiervoor is een periode van minimaal één jaar gerekend.

Als een besluit is genomen, dan zal in ieder geval rekening moeten worden gehouden met de werving en selectie van VTS/VTM-operators en de opleiding daarvan. In de huidige overspannen markt kan dit lang duren. Vooralsnog is hier een doorlooptijd van 1,5 tot 2 jaar voor gerekend, inclusief de tijd om de opleidingen te ontwikkelen en de benodigde tijd voor de opleiding zelf.

Indien wordt gekozen voor een VTS-systeem, dan dient het VTS te worden vastgelegd in de nationale regelgeving. Het voorbereiden en implementeren hiervan neemt eveneens circa 2 jaar in beslag. Dit traject kan echter parallel plaatsvinden met de werving en selectie van personeel.

Indien wordt gekozen voor VTS, dan dient een apart marifoon blokkanaal te worden toegevoegd. Er dient dan rekening te worden gehouden met de geassocieerde procedure voor het krijgen van een vrij VHF-kanaal. Ervaring bij de Eems heeft geleerd dat deze procedure 2 tot 3 jaar kan duren.

Tenslotte moet er rekening worden gehouden met het ontwerp, de bouw en de implementatie van de AIS-, marifoon- en radarsystemen. Bij de grote complexe systemen wordt rekening gehouden met een doorlooptijd van 4 jaar. Bij de kleinere systemen 2 jaar.

Uiteraard zullen veel procedures en trajecten parallel kunnen lopen. Tabel 4 geeft een indicatie van de totale doorlooptijd per oplossing met in rood het kritisch pad.

Tabel 4: Globale doorlooptijd van oplossingen

	Duur	1a - VTS klein buiten stelsel	1b - VTS groot buiten stelsel	2 - VTS in stelsel	3 - Alleen VTM buiten stelsel	4 - VTS klein met VTM buiten stelsel
Besluitvorming en financiering	1 jaar	1 jaar	1 jaar	1 jaar	1 jaar	1 jaar
Werving en opleiding personeel	1,5 - 2 jaar	1,5 - 2 jaar	1,5 - 2 jaar	1,5 - 2 jaar	1,5 - 2 jaar	1,5 - 2 jaar
Wetgeving	2 jaar	2 jaar	2 jaar	2 jaar	2 jaar	2 jaar
Verkrijgen marifoonkanaal (telecomprocedure)	2-3 jaar	2-3 jaar	2-3 jaar	2-3 jaar	-	2-3 jaar
Technische implementatie	2-4 jaar	-	4 jaar	4 jaar	2 jaar	2jaar
Maatgevende doorlooptijd		3-4 jaar	5 jaar	5 jaar	3 jaar	3-4 jaar

5.4 Evaluatie van oplossingen

Tabel 5 geeft een samenvatting van de evaluatie in dit hoofdstuk. Alle oplossingen, behoudens oplossing 2, geven de mogelijkheid om de doelgroep-schepen op een actieve manier te benaderen om hen te informeren en te adviseren over het risico van verlies van containers boven de Waddenzee. Oplossing 2 geeft hier geen invulling aan. Oplossing 2 kan in theorie bijdragen aan een snellere incident response bij een (dreigend) incident, echter de VTS-operator heeft geen tools om het verlies van lading te detecteren en blijft volledig afhankelijk van de informatie verstrekt door de kapitein. De nationale en internationale deelnemers aan de workshops hebben deze variant daarom vrijwel unaniem laten afvallen omdat deze variant praktisch gezien niet bijdraagt aan een verbetering van het incident management en/of een reductie van de kans op het verlies op lading.

Tabel 5: Evaluatie

	1a - VTS klein buiten stelsel	1b - VTS groot buiten stelsel	2 - VTS in stelsel	3 - Alleen VTM buiten stelsel	4 - VTS klein met VTM buiten stelsel
Effectiviteit	0 / +	+ +	-	+	+ /+ +
Initiële kosten					
Personeel	€ 728.000	€ 728.000	€ 728.000	€ 728.000	€ 728.000
Techniek	€ 500.000	€ 16.700.000	€ 32.900.000	€ 720.000	€ 500.000
Operationele kosten (jaarlijks)					
Personeel	€ 986.000	€ 986.000	€ 986.000	€ 466.000	€ 986.000
Techniek	€ 25.000	€ 1.645.000	€ 3.265.000	€ 36.000	€ 25.000
Technische implementatie	4 jaar	5 jaar	5 jaar	3 jaar	4 jaar
Organisatie	VTS-post	VTS-post	VTS-post	Kustwacht	VTS-post
Internationale samenwerking	Minder relevant	Minder relevant	Struikelblok	Minder relevant	Minder relevant

De workshop heeft uiteindelijk een zeer verdeeld beeld laten zien over de voorkeursoplossing. Er bleken ongeveer een gelijk aantal deelnemers te kiezen voor de oplossingen 1a, 1b, 3 of 4. Ongeveer een gelijk aantal deelnemers onthield zich van een keuze en heeft daarbij de volgende argumenten gegeven:

- Een eerdere informatievoorziening als alternatief voor VTS/VTM geeft meer speelruimte aan de kapitein. Door eerder en meer betrouwbaar informatie te verstrekken over het weer en het golfklimaat, kan de kapitein zich eerder voorbereiden. Als deze informatie vroeg genoeg wordt verstrekt, dan heeft de kapitein nog de tijd om maatregelen te nemen om de eventuele verliestijd ten gevolge van de omweg te compenseren. Hij kan bijvoorbeeld besluiten om sneller te varen of eerder uit de haven te vertrekken. De dienstregeling komt hierdoor niet onder druk. De informatie die met de gepresenteerde VTS- of VTM-oplossingen wordt verstrekt, komt voor de kapitein te laat om dit soort mitigerende maatregelen te kunnen nemen.
- Door de containerscheepvaart goed te informeren en adviseren, zoals nu al het geval is, heeft de kapitein voldoende informatie om de risico's op de route in te schatten. Op basis van goed zeemanschap dient hij de goede keuzes maken om het risico op verlies van containers te verkleinen. Als de huidige adviezen van de Kustwacht en de Duitse autoriteit goed opgevolgd worden, dan is er volgens een aantal deskundigen in principe geen noodzaak om VTS of VTM in te stellen.

Het mag duidelijk zijn dat er aan de hand van de workshop geen duidelijke voorkeur is uitgesproken en dat sommige deskundigen zich ook hebben uitgesproken om niets te doen op het vlak van VTM/VTS en het probleem op een andere wijze te benaderen. De argumenten die daarbij zijn ingebracht zijn valide en worden ook door de andere nautische deskundigen gedragen. Toch is het niet implementeren van VTS vanuit maatschappelijk oogpunt lastig te verdedigen. Dat geldt eveneens voor optie 3, waarbij de VTM-oplossing alleen onder specifieke weerscondities wordt ingesteld. Deze oplossing is immers al ingesteld door de Kustwacht en komt in de basis overeen met het voortzetten van de huidige situatie. VTM wordt door deskundigen als effectief ingeschat, maar de werkwijze sluit minder goed aan bij de werkwijze in Duitsland, waar de scheepvaart in de huidige situatie via een VTS-post wordt gewaarschuwd. Alhoewel er zeker nautisch draagvlak bestaat onder de deskundigen voor “niets doen” of een VTM-oplossing (oplossing 3), zijn deze oplossingen maatschappelijk gezien minder gewenst.

De resterende VTS-oplossingen (oplossingen 1a, 1b en 4) liggen allemaal buiten het verkeersscheidingsstelsel. De scheepvaart wordt voorafgaand aan het binnenvaren van het verkeerscheidingsstelsel geïnformeerd over de risico’s boven de Wadden. De VTS-post levert echter primair de VTS-services in de eigen VTS-sector. Deze services komen ten goede aan de veiligheid van de scheepvaart in de desbetreffende VTS-sector, maar deze services dragen niet specifiek bij aan de reductie van het risico van verlies van containers. Veel deelnemers hebben zodoende met een bredere blik gekeken naar de verschillende oplossingsrichtingen. Men ziet dat de ruimte op de Noordzee onder druk staat door windparken en andere functies, waardoor er steeds minder ruimte resteert voor de scheepvaart. Hierdoor wordt monitoring en verkeersbegeleiding steeds belangrijker. Bij het instellen van een VTS-sector buiten het verkeersscheidingsstelsel moet daarom vooral worden gezocht naar een oplossing die op meerdere vlakken meerwaarde kan bieden.

Voor de grote VTS-sector voor de kust van Den Helder (oplossing 1b) geldt dat het verkeer goed geordend is in het verkeersscheidingsstelsel en daarmee kunnen er vraagtekens worden gezet bij de meerwaarde van verkeersbegeleiding voor de gedefinieerde grote VTS-sector. De oplossing is ook erg kostbaar omdat er aanvullende nautische systemen (radar, AIS, marifoon) noodzakelijk zijn om het benodigde bereik te realiseren. De meerwaarde van de oplossing voor scheepvaartveiligheid staat daarmee niet in verhouding tot de benodigde investeringen. Ook is er, in tegenstelling tot de Wadden, geen kwetsbaar natuurgebied wat dergelijk specifieke beschermende maatregelen rechtvaardigt. Het instellen van een dergelijke grote VTS-sector ligt daardoor minder voor de hand.

Voor oplossing 1a, een kleine VTS-sector voor de kust van Den Helder ligt dit anders. Een audit heeft geleid tot de aanbeveling voor het instellen van een tweede VTS-sector voor deze verkeerspost. De verkeerspost is een 24/7 (volcontinu) eenmanspost en dit is vanuit arbeidsomstandigheden en welzijn ongewenst. Met een tweede kleine sector voor de VTS-post Den Helder kan de scheepvaart naar de routes boven de Wadden worden geïnformeerd over de specifieke risico’s (veiligheid, milieu) en daarnaast kan invulling worden gegeven aan de aanbeveling voor een tweede VTS-sector. Door een goede herschikking van de VTS-sectoren kan het werk gelijkmatig over de twee sectoren worden verdeeld. Overigens kent dit kleine VTS-gebied ook de nodige nautische uitdagingen, waaronder het aanloopgebied naar Den Helder en de kruising bij de afsplitsing van de zuidelijke vaarbanen van het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. Daarmee levert de VTS-operator bij deze oplossing ook toegevoegde waarde voor de VTS-sector zelf. Met het instellen van VTS is er 24/7 actieve verkeersbegeleiding geborgd voor alle schepen onder alle weerscondities in de gedefinieerde VTS-sector. Deze oplossing is daarnaast in lijn met de bestaande uitvoering in Duitsland. Op basis van de gegeven argumenten kan de implementatie van een VTS volgens oplossing 1a beter worden verantwoord.

Bij oplossing 1a zijn er geen mogelijkheden om de scheepvaart in de meer westelijk gelegen vaarroutes te informeren. Niet alle doelgroep-schepen kunnen worden bereikt. Een aantal deskundigen ziet dat niet als een groot bezwaar omdat deze routes niet aansluiten op de zuidelijke route waar eventueel bodemcontact mogelijk is. Toch spelen de risico’s volgens het OvV ook op de noordelijke route. De risico’s worden momenteel op andere manieren gecommuniceerd, bijvoorbeeld met waarschuwingen op nautische kaart en NAVTEX-berichten. Sommige deelnemers zien daarom geen meerwaarde in het actief aanroepen van deze scheepvaart. Andere deskundigen zien juist wel meerwaarde in de directe en persoonlijke communicatie en kiezen daarom juist voor de meer uitgebreide oplossingen. Eerder is echter vastgesteld dat oplossing 1b, de grote VTS-zone, minder voor de hand ligt.

Oplossing 4 geeft een combinatie van VTS voor de kust van Den Helder (oplossing 1a) en VTM op de meer westelijke vaarroutes (oplossing 3). Deze oplossing vereist geen grote investeringen in radar, marifoon en/of AIS-apparatuur en geeft toch de mogelijkheid om de scheepvaart over de noordelijke vaarroute boven de Wadden rechtstreeks en persoonlijk te informeren over de gevaren op het traject. Er kunnen op deze wijze dus meer doelgroep-schepen worden bereikt. Daarmee lijkt dit de meest voor de hand liggende oplossing, alhoewel dit niet door alle nautische deskundigen wordt gedragen. De oplossing kan aan de Nederlandse kant volledig zelfstandig worden ontwikkeld en geïmplementeerd zonder tussenkomst van de IMO. Aan de Duitse zijde wordt de informatievoorziening aan de scheepvaart al geregeld door middel van het reeds bestaande VTS German Bight.

5.5 VTS en Wind op Zee

De uitbreiding van het aantal windparken op zee reduceert de ruimte voor de scheepvaart en introduceert daarmee nieuwe risico's. Grote zeeschepen kunnen bij de passage van windparken een black-out krijgen en afdrijven naar de windmolens. Hierdoor bestaat de kans op een aanvaring van de windmolen. De aangevaren windmolen kan hierdoor verloren gaan en mogelijk kan de romp van het schip beschadigen met lading- of brandstofverlies of zelfs verlies van mensenlevens tot gevolg.

Kleinere schepen tot 46 meter mogen in de toekomst in toegewezen passages het windpark doorkruisen. Deze schepen vormen door de beperkte massa een minder groot gevaar voor de windmolens, maar bij ankeren of vissen kunnen de kabels op de zeebodem kapotgetrokken worden, waardoor grote schade kan ontstaan. Ook ontstaan er drukke oversteekplaatsen met de doorgaande verkeersbanen in het verkeersscheidingsstelsel, waardoor ook extra risico's kunnen ontstaan. Om de risico's te beheersen, is budget vrijgemaakt voor twee werkplekken bij de Kustwacht. Eén werkplek is reeds ingericht en wordt gebruikt voor handhaving. De andere werkplek komt in 2025 beschikbaar en wordt ingevuld voor verkeersmanagementtaken ten behoeve van de windparken van Routekaart 2030; dat betreft de windenergiegebieden Borssele, Hollandse Kust (zuid), Hollandse Kust (noord), Hollandse Kust (west) ten noorden van de Waddeneilanden en IJmuiden Ver. De benodigde sensoren worden gerealiseerd in het project "Maritiem Informatievoorziening Service Punt" (MIVSP). Dit project omvat onder meer systemen voor scheepvaartveiligheid zoals radar, AIS en VHF, alsmede meteorologische systemen voor het KNMI, zoals wind-, neerslag- en temperatuurmeters.

Het extra budget is opgesteld met het doel om de nautische veiligheid op gelijk niveau te houden, terwijl de ruimte voor de scheepvaart ten gevolge van de windparken afneemt. De exacte invulling van verkeersmanagement is nog niet bepaald en hier zijn twee mogelijkheden:

- Het instellen van vrijwillig 24/7 VTS rondom de windparken. Binnen de VTS-sector is de VTS-operator continue oproepbaar. De VTS-operator heeft een goed inzicht in de verkeerssituatie en handelt reactief en proactief.
- Het instellen van 24/7 VTM rondom de windparken. Er is geen sprake van een VTS-sector en de VTM-operator is in principe ook niet oproepbaar. Hij monitort het verkeer en zal bij bijzondere situaties actief contact opnemen met de scheepvaart om risicovolle situaties te voorkomen. Hij overziet een groot gebied, waarbij hij zich met name richt op een aantal "hot-spots", die extra aandacht nodig hebben. Hij kan daarbij worden ondersteund door slimme technische systemen, die afwijkend vaargedrag en potentieel risicovolle situaties automatisch kunnen identificeren.

De windparken liggen buiten de territoriale zee. Daarmee zal deelname aan het VTS/VTM alleen kunnen op vrijwillige basis. Dit is identiek aan de oplossingsrichtingen voor VTS/VTM boven de Wadden.

VTS wordt gezien als goede oplossing om het scheepvaartverkeer continu en actief te informeren, te adviseren en te waarschuwen. Een nadeel is echter dat, vanwege de toename van het aantal windparken, er veel VTS-sectoren nodig zullen zijn om de windparken geheel te kunnen bestrijken. Dit brengt kosten voor techniek en bijhorende personeelsbehoefte met zich mee. Daarnaast kan de veelheid aan VTS-sectoren ook onduidelijkheden opleveren voor de bemanning van het schip. In aanvulling hierop hebben veel van de nautisch deskundigen aangegeven dat er in een reguliere situatie weinig aandacht nodig is voor de doorgaande scheepvaart. Deze zitten in het verkeersscheidingsstelsel en zullen daar hun weg netjes vervolgen. De doorgaande scheepvaart heeft in de reguliere situatie geen behoefte aan het contact met een VTS-post en ook de VTS-operator heeft niet de behoefte om alle scheepvaart uitgebreid te bevragen. De VTS-oplossing, enkel met als doel om aanvaringen te voorkomen als gevolg van de aanwezigheid van windparken, is daarmee duur en minder efficiënt.

De deskundigen zien vooral meerwaarde in een VTM-oplossing uitgevoerd door de Kustwacht, waarbij VTS-diensten kunnen worden geboden bij afwijkend vaargedrag of bijzondere omstandigheden. Er is geen sprake van een VTS-sector en de kapitein kan de operator ook niet rechtstreeks oproepen. De VTM-operator monitort het verkeer en is alert op afwijkend vaargedrag, met name op de hotspots. Hij kan daarbij worden ondersteund door geautomatiseerde systemen. Bij afwijkend vaargedrag neemt de VTM-operator zelfstandig het initiatief, hij zal contact opnemen met het betreffende schip en waar relevant zal hij de overige scheepvaart informeren, adviseren en waarschuwen en zo nodig de incident-response opstarten. Het is daarbij belangrijk dat de VTM-operator goed is opgeleid, beschikt over de juiste technische apparatuur (radar/marifoon/AIS/RDF) en beschikt over de basisvaardigheden die behoren bij een VTS-operator. De medewerkers van de Kustwacht krijgen momenteel alleen een interne opleiding en zijn niet opgeleid tot basis VTS-operator. Indien wordt overwogen om verkeersbegeleidingstaken neer te leggen bij medewerkers van de Kustwacht, dan wordt geadviseerd de medewerkers te laten opleiden door het NNVO.

Ten behoeve van Wind op Zee zullen de VTM-services 24/7 worden ingesteld, aangezien de risico's ten gevolge van de windparken ook 24/7 spelen. De nautisch deskundigen bevelen aan om de VTM-activiteiten onder te brengen bij de Kustwacht, onder andere vanwege de aansluiting met de bestaande kerntaken van de Kustwacht. Deze bevindingen sluiten aan bij de afspraken die zijn gemaakt met betrekking tot de taakintensivering bij de Kustwacht ten behoeve van Wind op Zee.

6 Conclusies en aanbevelingen

Recente ongevallen met de MSC Zoe, de Baltic Tern en de OOCL Rauma in de vaarroute boven de Waddeneilanden hebben het risico op verlies van lading onder moeilijke weersomstandigheden duidelijk gemaakt. De gevolgen van deze ongevallen hebben geleid tot maatschappelijke aandacht. Naar aanleiding van de motie Schonis/Postma, tezamen met eerdere toezeggingen van de Minister van Infrastructuur en Waterstaat aan de Kamer, heeft Arcadis van het ministerie van IenW de opdracht gekregen om de mogelijkheden van actievere verkeersbegeleiding boven de Waddenzee te onderzoeken voor bepaalde type schepen onder bepaalde weerscondities. Het voorliggende onderzoek geeft hier invulling aan.

6.1 Conclusies

Aan de hand van de juridische deskstudie is geconcludeerd dat er buiten de territoriale zee alleen sprake kan zijn van vrijwillig VTS. Deelname aan het VTS is op vrijwillige basis en er kunnen geen instructies worden gegeven door de VTS-operator. Dit impliceert dat een VTS buiten de territoriale wateren de kapitein niet dwingend iets kan opleggen. Dat geldt ook voor de routekeuze over de noordelijke, danwel zuidelijke vaarroute boven de Wadden. Het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden ligt gedeeltelijk binnen de territoriale zee. Met het instellen van het verkeersscheidingsstelsel boven de Waddeneilanden en met het opnemen van de dynamische verwijzingen in de scheepvaartverkeerswet heeft Nederland zich ook voor dit deel van het verkeersscheidingsstelsel gecommitteerd aan de door de IMO vastgelegde regels. Dit impliceert dat Nederland geen eenzijdige maatregelen kan doorvoeren voor het verkeersscheidingsstelsel binnen de territoriale zee zonder de vastgelegde IMO-afspraken op te zeggen.

Een verplichte routekeuze is wel mogelijk door het instellen van (aanvullende) routeringsmaatregelen conform SOLAS V/10. Het draagvlak voor een verplichte routeringsmaatregelen voor bepaalde typen containerschepen onder bepaalde weerscondities is minimaal bij zowel de buurlanden als bij de IMO. Zonder dit draagvlak zijn de aanvullende routeringsmaatregelen niet haalbaar.

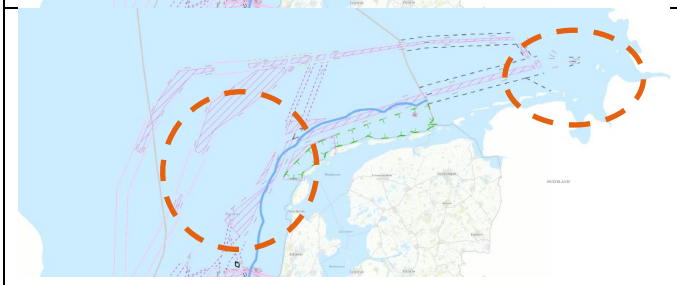
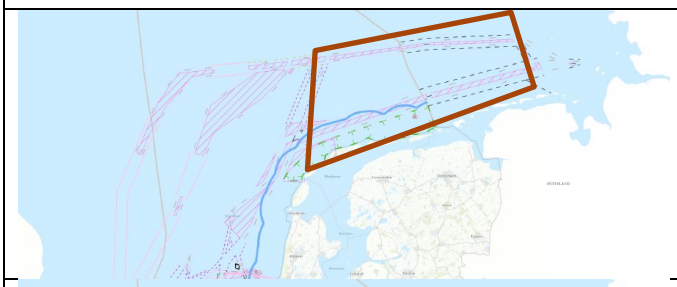
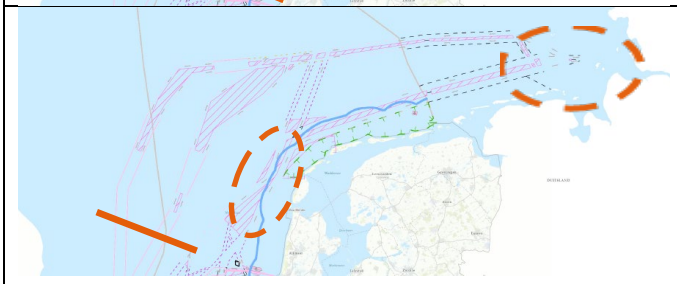
Een VTS zal moeten bijdragen aan een significante reductie van het risico op verlies van containers of moet een goede bijdrage leveren aan de incident respons. In het onderzoek zijn hiervoor een vijftal varianten uitgewerkt, zowel op basis van actieve VTS als ook op basis van VTM. De vijf onderzochte varianten, zie ook Tabel 6, zijn:

1a VTS-sectoren aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel: Kleine VTS Sector voor Den Helder.
1b VTS-sectoren aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel: Grote VTS-sector voor Den Helder.
2. VTS-sector in het verkeerscheidingsstelsel.
3. Volledige VTM-oplossing.
4. Kleine VTS Sector voor Den Helder in combinatie met VTM.

Er bestaan belangrijke verschillen tussen VTS-oplossingen en VTM-oplossingen:

- Vessel Traffic Services of VTS vindt altijd plaats binnen een afgekaderde VTS-sector. De VTS-operator is 24/7 oproepbaar voor de scheepvaart en hij communiceert proactief met de scheepvaart om een goed inzicht te behouden in de verkeerssituatie. Hij verstrekt gevraagd en ongevraagd advies en informatie aan de scheepvaart binnen de sector. Als extra service kan de VTS-operator ook informatie verstrekken over gebieden buiten de sector.
- Vessel Traffic Monitoring of VTM is meer reactief. De scheepvaart wordt gemonitord en alleen in bijzondere gevallen of specifieke omstandigheden wordt actief contact opgenomen met een schip. Er is geen sprake van een VTS-sector en de scheepvaart kan de VTM-operator ook niet zelfstandig oproepen. VTM is daarmee meer reactief, maar biedt wel de mogelijkheid om in specifieke gevallen proactief contact op te nemen met het schip. Alhoewel VTM geen vorm van VTS is, geeft ook VTM goede mogelijkheden om bepaalde typen containerschepen onder bepaalde weersomstandigheden van informatie te voorzien. De VTM-service kan zich daarbij beperken tot deze specifieke activiteiten, waardoor de inzet van het VTM-personeel alleen noodzakelijk is als de risico's actueel zijn.

Tabel 6: Overzicht van VTS- en VTM-oplossingen

	Oplossing 1A: VTS aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel, kleine VTS-zone voor Den Helder • In de VTS-sectoren worden 24/7 alle relevante VTS-services gegeven aan alle scheepvaart. • Doelgroep-schepen over de oostelijke kustroute in Nederland worden bij bepaalde weersomstandigheden in de VTS-sector geïnformeerd over de gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. In Duitsland wordt het scheepvaartverkeer gewaarschuwd van oost naar west.
	**Oplossing 1b: VTS aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel, , grote VTS-zone voor Den Helder** • In de VTS-sectoren worden 24/7 alle relevante VTS-services gegeven aan alle scheepvaart. • Doelgroep-schepen over de oostelijke en middelste vaarroutes in Nederland worden bij bepaalde weersomstandigheden in de VTS-sector geïnformeerd over de gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. In Duitsland wordt het scheepvaartverkeer gewaarschuwd van oost naar west. • De meest westelijke route is in dit kader minder relevant, aangezien hier nauwelijks doelgroepenschepen varen.
	**Oplossing 2: VTS in het verkeersscheidingsstelsel** • In de VTS-sector worden 24/7 alle relevante VTS-services gegeven aan alle scheepvaart. • Doelgroep-schepen worden bij bepaalde weersomstandigheden in het verkeersscheidingssysteem gevolgd. Op basis van afwijkend vaargedrag en communicatie met de kapitein wordt getracht (potentiële) incidenten eerder te identificeren.
	Oplossing 3: Volledig VTM (structureel inrichten informatie-dienstverlening zoals nu verleend door de Kustwacht) • Op basis van AIS worden bij bepaalde weersomstandigheden automatisch meldlijsten opgesteld van doelgroep-schepen. • Doelgroep-schepen worden actief opgeroepen bij deze weersomstandigheden (niet 24/7). • Huidige dienstverlening wordt ook uitgebreid naar meer westelijk gelegen vaarroutes. • VTS (bestaand) in Duitsland.
	**Oplossing 4: Klein VTS met VTM** • In de VTS-sector worden 24/7 alle relevante VTS-services gegeven aan alle scheepvaart. • Doelgroep-schepen over de oostelijke kustroute worden bij bepaalde weersomstandigheden in de VTS-sectoren geïnformeerd over de gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. In Duitsland wordt het scheepvaartverkeer gewaarschuwd van oost naar west. • Doelgroep-schepen over de middelste en buitenste kustroute worden bij bepaalde weersomstandigheden op een meldlijst geplaatst. De VTS-operator informeert deze schepen over de gevaren in het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden als een extra service.

De oplossingen zijn met verschillende nationale en internationale nautische specialisten besproken. Op één deskundige na, had oplossing 2, een VTS-sector in het verkeersscheidingsstelsel, geen meerwaarde voor de specialisten. Met VTS in het verkeersscheidingsstelsel kan geen invloed worden uitgeoefend op de routekeuze. Het is ook niet mogelijk om het verlies van lading actief te monitoren omdat de VTS-operator hiertoe de gereedschappen niet heeft. Hij blijft volledig afhankelijk van de informatie van de kapitein en heeft daarmee geen mogelijkheden om het verlies van lading te identificeren. Daarmee zal oplossing 2 weinig bijdragen om het risico op verlies van lading te reduceren of de respons bij incidenten te verbeteren.

Met de overige oplossingen is het mogelijk om de scheepvaart op een actieve wijze te informeren over de gevaren boven de Waddeneilanden. De VTS-oplossingen zijn daarbij iets meer betrouwbaar in vergelijking met de VTM-oplossingen. De VTM-oplossing wordt gebaseerd op AIS, welke soms onvoorspelbare resultaten laat zien. AIS werkt niet met radar, maar met radio-uitzendingen, waarbij het systeem ook bepaalde beperkingen kent. Hierdoor kan AIS soms, vooral bij drukte, leiden tot onbetrouwbare data. De workshops hebben uiteindelijk niet geleid tot een duidelijke voorkeursvariant. De oplossingen 1a, 1b, 3 en 4 zijn door de deskundigen ongeveer evenveel genoemd als voorkeursvariant.

Een aantal nautische deskundigen heeft zich in de workshop onthouden van een keuze voor een voorkeursvariant. Zij zien meer toegevoegde waarde in een verbetering van de informatievoorziening. Door eerder en meer betrouwbaar informatie te verstrekken over het weer en het golfklimaat, kan de kapitein zich eerder voorbereiden op de consequenties. Als de informatie vroeg genoeg wordt verstrekt, dan kan de kapitein de extra omvaartijd compenseren door bijvoorbeeld sneller te gaan varen of eerder uit een haven te vertrekken. De voorgestelde VTS-sectoren en VTM-lijnen liggen relatief kort op de Wadden, waardoor de routekeuze nog wel kan worden beïnvloed, maar de kaptein geen mogelijkheid heeft om de extra omvaartijd te compenseren. Ook zijn een aantal deskundigen van mening dat de kapitein al ruim voldoende informatie krijgt om de risico’s op de route in te schatten. Op basis van goed zeemanschap dient hij de goede keuzes maken om het risico op verlies van containers te verkleinen. Als de huidige adviezen van de Kustwacht en de Duitse autoriteit goed opgevolgd worden, dan is er volgens deze deskundigen in principe geen noodzaak om VTS of VTM in te stellen en heeft aanvullende verkeersbegeleiding slechts een marginaal effect op de reductie van het risico op verlies van containers.

Het mag duidelijk zijn dat er aan de hand van de workshop geen duidelijke voorkeur is uitgesproken en dat sommige deskundigen zich ook hebben uitgesproken om niets te doen op het vlak van VTM/VTS en het probleem op een andere wijze te benaderen. De argumenten die daarbij zijn ingebracht zijn valide en worden door veel nautisch deskundigen gedragen. Niets doen is vanuit maatschappelijk perspectief echter minder gewenst.

De VTM-oplossing waarbij de huidige dienstverlening van de Kustwacht structureel en in een groter gebied wordt uitgevoerd, wordt door deskundigen als effectief ingeschat. Bij deze werkwijze heeft de operator echter ook andere taken (SAR, incidentenbestrijding en handhaving) en de VTM-operator houdt geen permanent en continue toezicht op het scheepvaartverkeer. Ook dit is vanuit maatschappelijk oogpunt minder gewenst. In aanvulling hierop sluit deze oplossing minder goed aan bij de werkwijze in Duitsland, waar de scheepvaart in de huidige situatie al via een VTS-post wordt gewaarschuwd. Oplossing 3, waarbij de VTM-oplossing onder specifieke weerscondities en voor bepaalde typen schepen wordt ingesteld, is daarmee wel effectief, maar de oplossing ligt vanuit maatschappelijk perspectief minder voor de hand.

Oplossing 1b, een grote VTS-sector voor de kust van Den Helder, is erg kostbaar omdat aanvullende nautische systemen (radar, AIS, marifoon) noodzakelijk zijn om het benodigde bereik te realiseren. Daarnaast is het verkeer in deze grote sector goed geordend en loopt de scheepvaart relatief weinig risico’s. Hierdoor is de meerwaarde voor scheepvaartveiligheid niet in verhouding met de investeringen. Ook is er, in tegenstelling tot de Wadden, geen kwetsbaar natuurgebied wat dergelijk specifieke beschermende maatregelen rechtvaardigt. Het instellen van een dergelijke grote VTS-sector ligt daardoor minder voor de hand.

Voor oplossing 1a, een kleine VTS-sector voor de kust van Den Helder ligt dit anders. Een audit heeft geleid tot de aanbeveling voor het instellen van een tweede VTS-sector voor deze verkeerspost. De verkeerspost betreft een 24/7 (volcontinu) eenmanspost en dit is vanuit arbeidsomstandigheden en welzijn ongewenst. Met een tweede kleine sector voor de VTS-post Den Helder kan de scheepvaart naar de routes boven de Wadden worden geïnformeerd over de specifieke risico’s (veiligheid, milieu) en daarnaast kan invulling worden gegeven aan de aanbeveling voor een tweede VTS-sector. Door een goede herschikking van de VTS-sectoren kan het werk gelijkmatig over de twee sectoren worden verdeeld. Overigens kent dit kleine VTS-gebied ook de nodige nautische uitdagingen, waaronder het aanloopgebied naar Den Helder en de kruising bij de afsplitsing van de zuidelijke vaarbanen van het verkeersscheidingsstelsel boven de Wadden. Daarmee levert de VTS-operator bij deze oplossing ook toegevoegde waarde voor de VTS-sector zelf. Met het instellen van VTS is er 24/7 actieve verkeersbegeleiding geborgd voor alle schepen onder alle weerscondities in de gedefinieerde VTS-sector. Deze oplossing is daarnaast in lijn met de bestaande uitvoering in Duitsland. Op basis van de gegeven argumenten kan de implementatie van een VTS volgens oplossing 1a beter worden verantwoord.

Tenslotte geeft oplossing 4 een combinatie van VTS voor de kust van Den Helder (oplossing 1a) en VTM op de meer westelijke vaarroutes (oplossing 3). Deze oplossing is effectiever dan andere scenario's omdat ook de scheepvaart over de noordelijke vaarroute boven de Wadden persoonlijk kan worden geïnformeerd over de gevaren op het traject. Er kunnen dus meer schepen bewust worden gemaakt van de risico's, terwijl er geen grote investeringen noodzakelijk zijn ten behoeve van radarsystemen. Daarmee lijkt dit de meest voor de hand liggende oplossing, alhoewel dit niet door alle nautische deskundigen wordt gedragen. De oplossing kan aan de Nederlandse kant volledig zelfstandig worden ontwikkeld en geïmplementeerd zonder tussenkomst van de IMO. Aan de Duitse zijde wordt de informatievoorziening aan de scheepvaart al geregeld door middel van het reeds bestaande VTS German Bight.

Wind op Zee
Op de Noordzee worden steeds meer windparken toegepast. Hierdoor krijgt de scheepvaart steeds minder ruimte hierdoor zijn er ook minder mogelijkheden om uit te wijken en in te grijpen in het geval van calamiteiten of moeilijke vaaromstandigheden. Door de afnemende ruimte nemen de risico's in algemene zin toe.

Het overheidsbeleid is erop gericht om de nautisch veiligheid op het huidige peil te houden. Doordat de risico's ten gevolge van de windparken toenemen, is in het kader van het programma Wind op Zee budget vrijgemaakt voor aanvullende handhavings- en verkeersmanagementtaken. Voor de verkeersmanagementtaken kan worden gedacht aan een VTS-oplossing, dan wel een VTM-oplossing.

In het geval van Wind op Zee hebben de deskundigen een meer gedragen beeld over de voorkeursvariant. In een reguliere situatie zal de scheepvaart zich vooral door het verkeerscheidingsstelsel bewegen en de gerelateerde risico's zijn erg laag. Er is geen noodzaak om de scheepvaart intensief te bevragen en de scheepvaart heeft niet specifiek behoefte aan ondersteuning van een VTS-post. Hierdoor is het instellen van VTS minder gewenst. Bij VTS zal ieder windpark ook zijn eigen sector vergen, waardoor de benodigde personeelsbezetting uiteindelijk erg hoog zal zijn. De meeste deskundigen zien daardoor vooral toegevoegde waarde in een VTM-oplossing, waarbij de scheepvaart op basis van radarbeelden en AIS wordt gevolgd en waarbij de VTM-operator alert is op afwijkend vaargedrag en bijzondere situaties/omstandigheden. De VTM-operator kan hierbij worden ondersteund door slimme systemen. Als de VTM-operator een risicovolle situatie identificeert, kan hij vervolgens proactief contact opnemen met de scheepvaart via het regulier marifoonkanaal 16 om de situatie te bespreken en zo nodig door middel van informatieverstrekking, waarschuwingen en advies de situatie mitigeren. Bij meer ernstige incidenten kan hij vervolgens ook het incident management opstarten.

Deze oplossing heeft draagvlak bij de nautische deskundigen, waarbij is aangegeven dat de Kustwacht de aangewezen partij is voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Mocht worden overwogen om oplossing 3, het implementeren van VTM ten behoeve van de reductie van het risico van verlies van containers, te implementeren, dan zijn er mogelijkheden om een slimme combinatie te maken tussen het Wind op Zee VTM en het VTM ten behoeve van het gebied boven de Wadden.

6.2 Aanbevelingen

In de workshop werd het instellen van VTM/VTS aan weerszijden van het verkeersscheidingsstelsel als effectief beoordeeld. De scheepvaart wordt dan tijdig worden geïnformeerd over de risico's boven de Wadden. De kapitein kan de informatie beoordelen en evalueren en hierop zijn besluiten en route baseren. Daarmee komt het VTS/VTS buiten het verkeersscheidingsstelsel zelf te liggen. Een VTS/VTM buiten het verkeersscheidingsstelsel kan aan de Nederlandse zijde zelfstandig door het Rijk worden geïmplementeerd. Er is geen draagvlak of toestemming noodzakelijk van buurlanden en/of de IMO. Aan de Duitse zijde is het VTS al bestaand en hier zijn al operationele afspraken gemaakt over het informeren, adviseren en waarschuwen van de kwetsbare vaart. Het verdient daarbij wel aanbeveling om minimaal jaarlijks een afstemmoment met de VTS-autoriteiten in Duitsland te hebben om zeker te stellen dat de dienstverlening aan Duitse en Nederlandse kant geüniformeerd is.

Op basis van de workshop kon geen duidelijke keuze worden gemaakt voor een voorkeursvariant en dat hangt samen met het feit dat onduidelijk is welke rol de VTS-post buiten de bijzondere weerscondities zou moeten vervullen. Het verdient daarom aanbeveling om nader te inventariseren in hoeverre het instellen van een VTS-sector of een VTM-oplossing ook kan bijdragen aan de mitigatie van andere risico's op de Noordzee, zodat de implementatie van VTM/VTS vanuit een breder perspectief kan worden onderbouwd. Omdat er in dit onderzoek niet specifiek is gekeken naar de risico's, anders dan verlies van containers, heeft men deze aspecten in de beoordeling onvoldoende kunnen meewegen.

In de studie is geconstateerd dat de medewerkers van de Kustwacht niet zijn opgeleid tot VTS-operator. De medewerkers worden momenteel intern opgeleid voor hun taken. Indien er VTS-taken en ook VTM-taken bij de Kustwacht worden belegd, dan is het sterk aan te bevelen om de medewerkers bij de Kustwacht, belast met VTM- of VTS-taken, door het NVVO te laten opleiden. Hiermee wordt het kwaliteitsniveau van de VTS- en VTM-operators goed geborgd.

Colofon

VERKENNING MOGELIJKHEDEN VTS BOVEN DE WADDENEILANDEN

KLANT
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

AUTEUR
Cor Beenhakker, Wojciech Misiag, Peter van der Kruit

ONZE REFERENTIE
D10035059:266

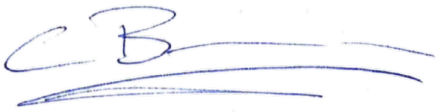
DATUM
23 oktober 2021

STATUS
Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Stefan van Erp
Junior Designer Engineer

VRIJGEGEVEN DOOR



Cor Beenhakker
Sr. Consultant Transport en Logistiek

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

T +31 (0)88 4261 261