

Systemanalyse toegankelijkheid Schelde-estuarium en Scheldehavens

GEZAMENLIJK FEITENONDERZOEK VAN STAKEHOLDERS, DESKUNDIGEN
EN DE VLAAMS-NEDERLANDSE SCHELDECOMMISSIE IN HET KADER
VAN LANGETERMIJNPERSPECTIEF TOEGANKELIJKHEID (LTP-T)



Systeemanalyse toegankelijkheid Schelde-estuarium en Scheldehavens

GEZAMENLIJK FEITENONDERZOEK VAN STAKEHOLDERS, DESKUNDIGEN
EN DE VLAAMS-NEDERLANDSE SCHELDECOMMISSIE IN HET KADER
VAN LANGETERMIJNPERSPECTIEF TOEGANKELIJKHEID [LTP-T]

Colofon

De 'Systeemanalyse toegankelijkheid
Schelde-estuarium' is uitgevoerd in opdracht van de
Vlaams-Nederlandse Scheldecmissie.



Procesbegeleiding

EFESO Consulting

Redactie

HVR Group

Contactpersonen

Ruud Groen

Dieter Sauvage

Vormgeving

Delta3/HVR Group

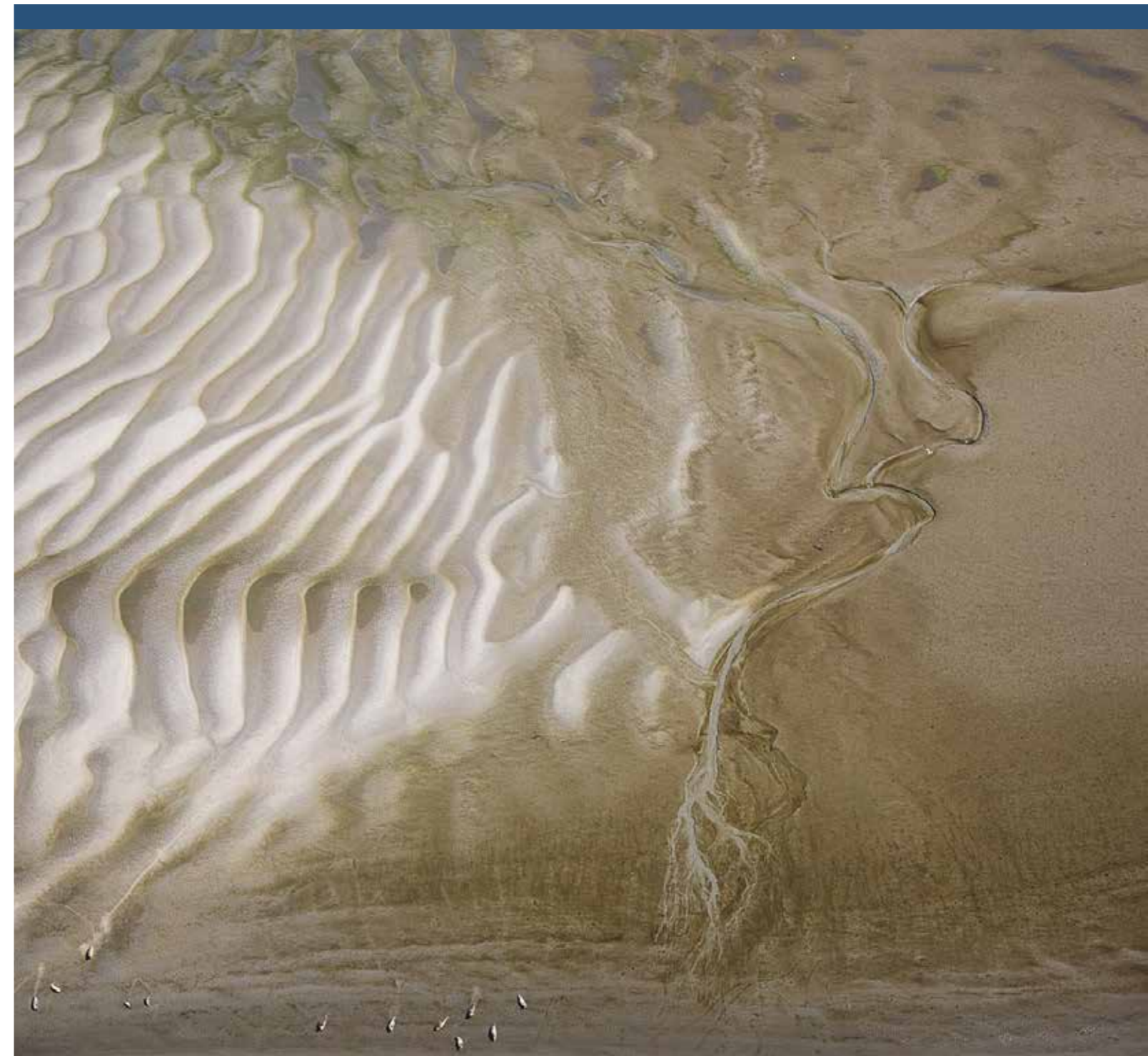
Copyright beelden

Edwin Parea: cover, pagina 46

Anita Eijlers: pagina 3, 7, 11, 15

Beeldbank Rijkswaterstaat: pagina 27

Juni 2020



INHOUD

Managementsamenvatting	6
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Doel.....	9
1.3 Systematiek.....	10
1.4 Leeswijzer	11
2 Wetgeving en beleid	12
2.1 Verdragen in en rond het Schelde-estuarium	12
2.2 Beleid Nederland.....	13
2.3 Beleid Vlaanderen.....	14
3 Huidig toelatingsbeleid	16
4 Trends en ontwikkelingen.....	18
4.1 Samenvatting ontwikkelingen	18
4.2 Schaalvergroting en veranderende samenstelling verkeer	18
4.3 Ruimtelijke ontwikkelingen: kruisende infrastructuur.....	22
4.4 Morfologie, plaat- en geulsystemen	23
4.5 Toenemende impact van klimaat en ecologie.....	25
4.6 Technologische innovatie.....	26
5 Knelpunten	28
5.1 Samenvatting.....	28
5.2 Vlotheid verkeer	29
5.3 Geen actuele kennis ontwikkeling externe veiligheidssituatie.....	32
5.4 Maatgevende scheepvaart	33
5.5 Autonome vaartuigen.....	34
5.6 Aanbod wachtplaatsen onder druk	35
5.7 Estuaire vaart.....	35
6 Conclusies en aanbevelingen.....	36

Bijlage 1 Grenzen Gemeenschappelijk Nautisch Beheer.39

Bijlage 2 Uitgenodigde [betrokken] deelnemers 40

Bijlage 3 Spelregels..... 42

Bijlage 4 Kanaalaanpassingen KGT 43

Literatuur 44

Managementsamenvatting

De geografische locatie en in het verlengde de toegankelijkheid is één van de belangrijkste parameters die de mate van succes bepaalt van een haven. Het definieert samen met enkele andere indicatoren de functie van een haven als logistieke en economische speler. Het is dan ook niet verrassend dat er vanuit Vlaanderen en Nederland veel aandacht gaat naar het garanderen van de toegankelijkheid van de havens door de maritieme toegangswegen hiervoor optimaal in te zetten. Dit rapport, geïnitieerd vanuit de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie (VNSC), moet dan ook in dit kader gezien worden.

Om tot dit rapport te komen werd gekozen voor een zogenaamde systeemanalyse via joint fact-finding. Dit wil zeggen dat deze oefening samen met, en op basis van de door een breed scala aan stakeholders aangeleverde kennis, is opgemaakt. Een systeemanalyse is letterlijk een analyse van het systeem, in dit geval het systeem van infrastructuur, natuur en dienstverlening dat ervoor zorgt dat de havens toegankelijk zijn.

In de eerste plaats schetst deze analyse de situatie zoals hij nu is, vanuit verschillende aspecten van toegankelijkheid bekeken. Daarnaast wordt er ook een (verre) blik vooruit geworpen op wat er in de toekomst mogelijk staat te gebeuren. De systeemanalyse zet uiteen welke processen reeds in gang zijn gezet, en wat de mogelijke directe of indirecte gevolgen zijn voor de toegankelijkheid in het Scheldegebied. Deze systeemanalyse zet het volgende uiteen:

- » Het huidige niveau van toegankelijkheid
- » De ontwikkelingen in het gebied die hier een mogelijke impact op hebben
- » De knelpunten en kansen, zowel huidig als toekomstig [tot 2050]

Huidige situatie

De afgesproken niveaus van toegankelijkheid en het instrumentarium om dit te waarborgen zijn vastgelegd in de (nautische) verdragen in en rondom het Scheldegebied. Te denken valt hierbij aan het op diepte houden van tij-ongebonden vaart in het Scheldegebied tot een diepgang van 13,10 meter, het optimaliseren van het verkeersmanagement en het in stand houden en indien mogelijk verbeteren van de nautische veiligheid. Dit alles in nauwe aansluiting op de internationale en Europeesrechtelijke normen, alsmede op de ontwikke-

lingen op technologisch, nautisch en transport economisch gebied. In gremia als de VNSC, het Havenneutraal Platform en het Geïntegreerd Verkeersmanagement wordt dit beleid uitgevoerd. Als men kijkt naar het huidige vastgelegde beleid geven containerrederijen aan dat er reeds een afwijking bestaat met de huidige eisen aan toegankelijkheid, zowel voor zee- als voor binnenvaart. De maximaal mogelijke diepgangen van zeeschepen die het gebied aanlopen worden in realiteit dikwijls niet gehaald. Dit is vooral het geval in Antwerpen. Dit komt bijvoorbeeld doordat rederijen marges op diepgang hanteren ten voordele van de betrouwbaarheid, maar ook door de gevolgen van klimaatverandering, zoals de lage waterstanden in het kanaal Gent-Terneuzen.

Ontwikkelingen

Eén van de belangrijkste ontwikkelingen is de schaalvergroting in zowel de zeevaart als de binnenvaart. Dit is een trend die zich al decennia manifesteert. Doordat transporttarieven en marges onder druk staan wordt schaalvergroting economisch steeds interessanter en relevanter. Ook kan Vlaanderen verwachten dat door onder andere de nood aan modal shift het belang van de zogenaamde estuaire vaart, het varen met binnenschepen over de Noordzee langs de kust, toeneemt. Dit geholpen door de samenwerking tussen de havens van Zeebrugge en Antwerpen. Het beperken van overslagkosten en vermijden van congestie op de weg wordt in de toekomst als steeds bepalender verwacht. Daarnaast veranderen overslag- en vervoersvolumes door mondiale trends, maar ook door lokale beslissingen zoals de geplande aanleg van het nieuwe getijdendok op de linkeroever in Antwerpen en de realisatie van de Seine-Scheldeverbinding.

Doordat het Scheldegebied gebruikt wordt voor verschillende doeleinden, ontstaat er ruimtelijke druk door allerlei infrastructures die boven, onder of op het water de vaarweg kruisen. Zo staan bijvoorbeeld de belangen van toegankelijkheid en de energievoorzieningen (boven en onder het wateroppervlak) lijnrecht tegenover elkaar.

Ook is de morfologie in het gebied erg dynamisch. De nevengeulen, die van belang zijn voor de scheiding van zee- en binnenvaart, staan onder druk door het dynamische morfologische karakter van het Schelde-estuarium, en dwarsstromingen zorgen lokaal soms voor

minder veilige situaties. Klimaatverandering zorgt voor nieuwe uitdagingen. Op het Kanaal Gent-Terneuzen zorgt dit bijvoorbeeld voor lage waterstanden door langere droogteperiodes. In de toekomst kan dit leiden tot eventuele stremmingen. Ook kan de *zeespiegelstijging* tot sterkere stromingen leiden (getijslag en dwarsstroming). Ten slotte zorgen ook nieuwe technologieën, zoals Smart Shipping en smart mobility en bedreigingen als cybercriminaliteit voor nieuwe uitdagingen.

Knelpunten

Op hoofdlijnen zijn er drie clusters van knelpunten naar voren gekomen. Rode draad is het ontbreken van voldoende en adequate kennis waardoor de zorgen omtrent de toegankelijkheid niet kunnen worden onderbouwd. In de eerste plaats gaat het om de ontbrekende kennis omtrent de ontwikkeling van de afmetingen van marginale scheepvaart. In de tweede plaats gaat het om de ontbrekende kennis omtrent de ontwikkeling van de vlotheid (wachttijden). In de derde plaats gaat het om de ontbrekende kennis van scheepvaartontwikkelingen en de mogelijke impact hiervan op de technische en externe veiligheid van schepen en infrastructuur. De ontwikkeling van het vervoer van gevaarlijke stoffen is een voorbeeld van dit laatste 'knelpuntcluster'. Niet alle ontwikkelingen hoeven per definitie te leiden tot knelpunten voor de toegankelijkheid. Daarom zijn in hoofdstuk 5 alleen de ontwikkelingen genoemd die (mogelijk) kunnen leiden tot knelpunten. Zo zou bijvoorbeeld verdergaande schaalvergroting in de zee- en binnenvaart, al dan niet in

combinatie met verondiepende nevengeulen op de rivier, kunnen leiden tot afnemende vlotheid en veiligheid bij ongewijzigd beleid op het gebied van vaarweginfrastructuur en nautische dienstverlening. Voor een aantal gekende knelpunten worden momenteel reeds acties opgezet, zoals onderzoek naar wachtplaatsen voor de binnenvaart. Vanwege veranderende externe ontwikkelingen (groei verkeer, klimaatverandering) kunnen sommige knelpunten op (lange) termijn naar verwachting zelfs toenemen indien niet wordt ingegrepen.

Er zijn echter ook knelpunten waarvan men de impact op dit moment moeilijk kan inschatten, omdat hiervoor wetgeving ontbreekt. Denk hierbij bijvoorbeeld aan (deels) autonome vaart en de effecten hiervan op wetgeving, de veiligheid en de verkeersafhandeling. Verder onderzoek hiernaar op de korte termijn is essentieel. In die hoek met ontwikkelingen zit ook de verwachte toename van transport van gevaarlijke goederen (alternatieve brandstoffen) en de impact op de externe veiligheid. Deze impact moet men inzichtelijk maken.

Tot slot dienen juridische knelpunten rond estuaire vaart in het licht van modal shift en samenwerking tussen deze verschillende havens onderzocht te worden. De onmogelijkheid van het inzetten van internationale estuaire vaart is een heikel punt die de Vlaamse sector met groeiwensen tegenhoudt.

Deze systeemanalyse is opgesteld vóórdat de coronacrisis en het effect hiervan op transport zijn intrede deed.



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

In nauwe samenwerking met de Permanente Commissie van Toezicht op de Scheldevaart (PC) wil de Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie (VNSC) een langetermijnperspectief voor toegankelijkheid van het Schelde-estuarium en de havens opstellen. De VNSC wil inzicht krijgen in hoe de toegankelijkheid er nu voor staat, welke trends en ontwikkelingen zichtbaar zijn en wat de impact hiervan is op de toegankelijkheid op middellange (2035) en lange termijn (2050).

Het Langetermijnperspectief toegankelijkheid zoomt in op de *[on]mogelijkheid* om scheepvaart - met bijbehorende karakteristieken als de mate van automatisering en scheepsafmetingen - op lange termijn toe te laten in en rond het Scheldegebied. Daarnaast zoomt het in op de *vlotheid* van het scheepvaartverkeer.

De VNSC hecht grote waarde aan een brede overeenstemming over de feitelijke basis en heeft daarom het initiatief genomen om samen met stakeholders rond het estuarium een analyse van de toegankelijkheid te maken. Een groot aantal overheden en belangenorganisaties heeft die uitnodiging aangenomen. In 2018 heeft deze groep besproken hoe een gezamenlijke systeemanalyse tot stand zou kunnen komen. Dat heeft een gedeeld plan van aanpak opgeleverd en spelregels voor het proces van *joint fact-finding*. Daarmee is de systeemanalyse in het voorjaar van 2019 van start gegaan. In een aantal workshops heeft de groep stap voor stap een beeld gevormd van de toegankelijkheid in het gebied. Dit document bevat de resultaten van deze analyse en is het tweede onderdeel in het tweeluik onderzoek naar de langetermijnperspectieven natuur en toegankelijkheid. Belangrijk om op te merken is dat, in tegenstelling tot natuur, de beschikbare kennis van de toegankelijkheid van en rondom het gebied in [wetenschappelijke] studies beperkter is.

Onderzoek door de VNSC toont aan dat het Schelde-estuarium kampt met ongunstige ontwikkelingen voor de natuur. Daarom moet er gezocht worden naar duurzame oplossingen. Om in de toekomst de juiste beslissingen te kunnen nemen zijn meer onderzoeksresultaten nodig. Daarom stelde de VNSC de Agenda voor de Toekomst op.

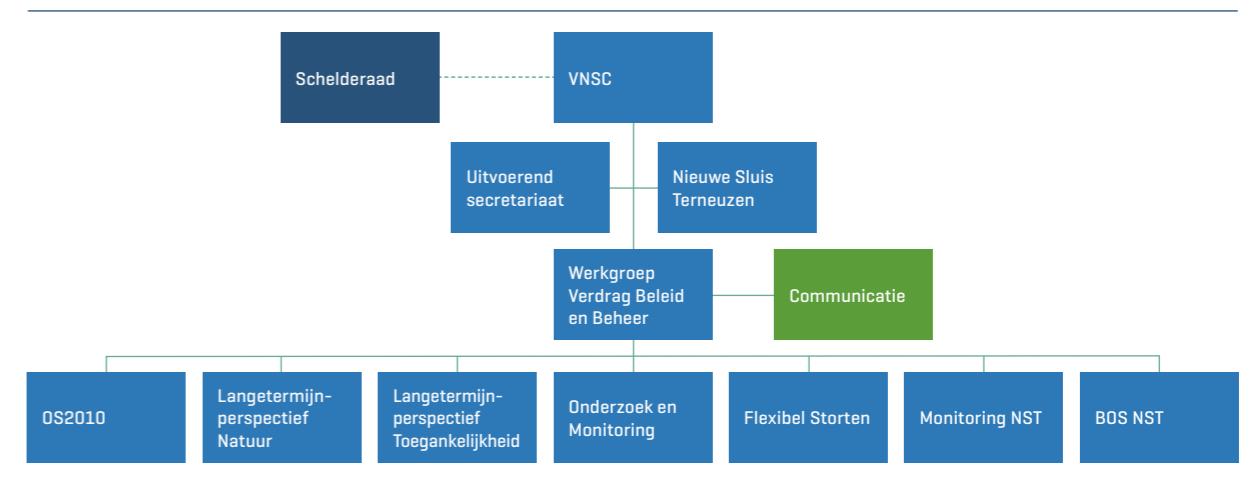
In 2018 is het eerste onderzoeksprogramma van de 'Agenda voor de Toekomst, 2014 - 2018' afgerond. Een periode waarin door onderzoekers en experts kennis is vergaard die heeft geleid tot nieuwe inzichten over het Schelde-estuarium. De hoofdconclusies zijn te lezen in het Scheldemagazine 2018 en het rapport 'Evaluatie Verdrag Beleid en Beheer 2014-2018'. Momenteel is het tweede onderzoeksprogramma in uitvoering. Zie vnsce.eu voor meer informatie.

De VNSC

In de VNSC werken Vlaanderen en Nederland samen aan een duurzaam en vitaal Schelde-estuarium. Als indrukwekkende economische draaischijf¹ en waardevol natuurgebied tegelijk is het estuarium van onmisbaar belang voor de omgeving. In 2005 sloten Vlaanderen en Nederland een verdrag over de samenwerking ten aanzien van het beleid en beheer van het Schelde-estuarium. Toen dat verdrag in 2008 in werking trad, betekende dat de start van de VNSC. Het verdrag wordt om de vijf jaar geëvalueerd. Met de Agenda voor de Toekomst ontwikkelt de VNSC instrumenten om het beheer en het beleid van de Schelde tot uitvoering te brengen.

De VNSC is samengesteld uit Vlaamse en Nederlandse overheden. De VNSC bestaat uit een politiek college, een ambtelijk college, een uitvoerend secretariaat en verschillende werkgroepen. Haar colleges en uitvoerend secretariaat kunnen rekenen op onafhankelijk advies van de Schelderaad. De samenstelling van de VNSC wordt weergegeven in figuur 1.

¹ De Scheldehavens vormen één van de belangrijkste economische polen in de Benelux. De totale maritieme goederenoverslag in de havens van North Sea Port (NSP) bedroeg in 2018 ongeveer 70 miljoen ton. De totale overslag, dus inclusief binnenvaart, bedroeg ruim 128 miljoen ton. Het economische belang van de havens van NSP bedraagt minstens 98.500 werkzame personen en minstens €14,5 miljard per jaar. De haven van Antwerpen kende in 2018 een maritieme overslag van 235 miljoen ton. De totale overslag inclusief binnenvaart bedroeg 335 miljoen ton. De haven van Antwerpen stelt bijna 62.000 VTE direct te werk en zorgt voor een indirecte tewerkstelling van 144.000 VTE.



Figuur 1 Organogram VNSC

1.2 Doel

Het belangrijkste doel van deze systeemanalyse is het maken van een overzicht van de huidige toegankelijkheid van het gebied dat valt onder het Gemeenschappelijk Nautisch Beheer (GNB), en van de trends en ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de [toekomstige] toegankelijkheid van het gebied. In deze analyse houden we steeds het beleids- en wettelijk kader in het oog. Hiermee komen we tot een overzicht van mogelijke knelpunten die op middellange termijn (2035) en op lange termijn (2050) kunnen ontstaan. Zo krijgen we zicht op de limieten van het systeem, en het moment waarop deze bereikt kunnen worden indien niet ingegrepen wordt. Dit is gedaan in samenspraak met stakeholders en de Schelderaad en op basis van bestaande kennis. De systeemanalyse heeft drie subdoelen:

1. Het creëren van gedragen inzicht in de huidige waarde van toegankelijkheid van het Schelde-estuarium;
2. Een gedragen inschatting van de toekomstige waarde van toegankelijkheid van het Schelde-estuarium;
3. Zorgen voor een gezamenlijk inzicht in de hieruit voortvloeiende [toekomstige] knelpunten.

Deze systeemanalyse levert een aantal concrete resultaten op:

1. Een gezamenlijk opgesteld overzicht van de huidige staat van toegankelijkheid van het Schelde-estuarium;
2. Een gezamenlijk opgesteld overzicht van de verwachte toekomstige toegankelijkheid van het Schelde-estuarium op middellange en lange termijn;
3. Advies aan de VNSC en PC over de richting van het vervolgtraject en eventuele voorstellen voor vervolg onderzoek, gebaseerd op de uitkomsten van dit onderzoek, en het Langetermijnperspectief Natuur.



Figuur 2 Afbakening gebied

Afbakening

Er bestaat een verschil tussen het GNB-gebied en het VNSC-gebied. We focussen voor deze oefening op het GNB-gebied zoals ook benoemd werd in het Plan van Aanpak. Het invloedsgebied - de Zeeuwse kanalen en haven van Zeebrugge - is meegenomen indien ontwikkelingen hier impact hebben op het GNB-gebied. Op onderstaande kaart wordt het GNB-gebied weergegeven. In bijlage 1 is tevens een gedetailleerde beschrijving van de afbakening van het gebied te vinden.

Het gemeenschappelijk nautisch beheer is van toepassing op de Westerschelde en haar aanlooproutes, het Kanaal Gent Terneuzen en een begrensd deel van de Beneden-Zeeschelde.

1.3 Systematiek

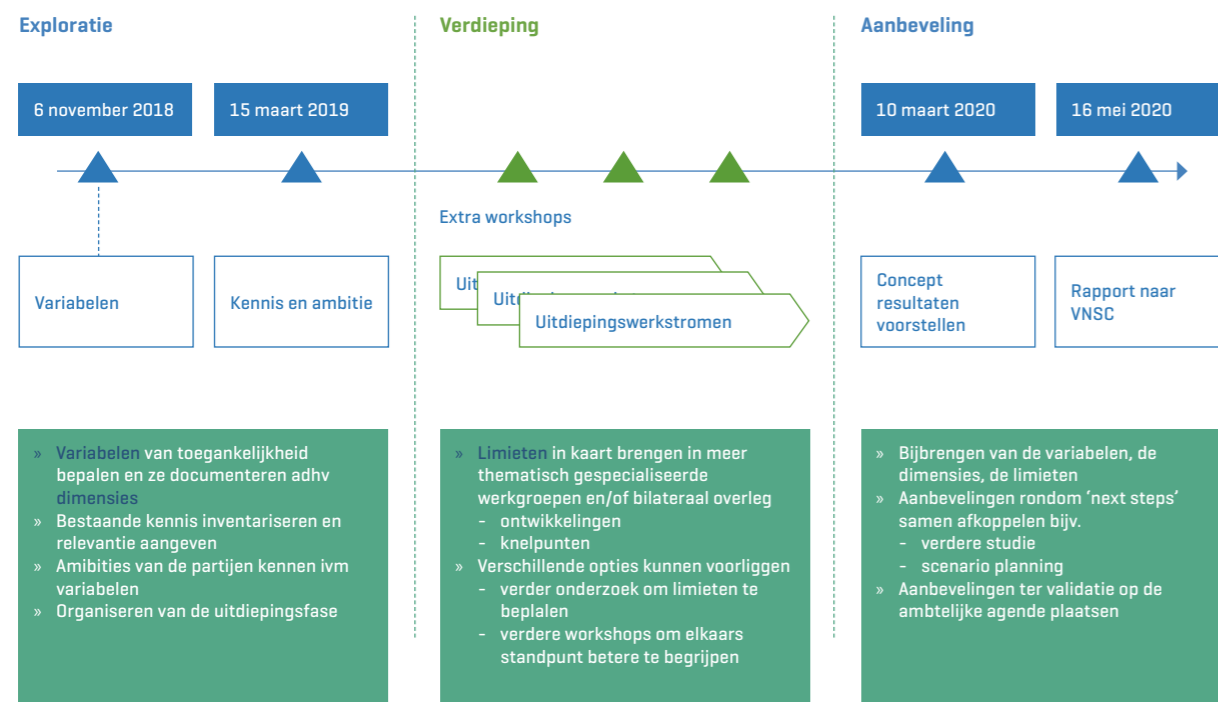
Conform de werkwijze van de VNSC is het conceptrapport tevens voorgelegd aan de Schelderaad voor een advies. Dit advies is verwerkt in deze rapportage.

Voor het in kaart brengen van de nautische toestand van het Schelde-estuarium en de toegankelijkheid van de Scheldehavens is gekozen voor een systeemanalyse. Dit naar analogie van de analyse voor natuurlijkheid. Een systeemanalyse wordt uitgevoerd op basis van *joint fact-finding*. Zoveel mogelijk beschikbare kennis wordt samengelegd om zo tot gedragen conclusies te komen. Er zijn geen nieuwe studies uitgevoerd. Een groot deel van de kennis over de nautische toestand van het Schelde-estuarium ligt bij de gebruikers van het estuarium en het gebied. Daarom werd deze systeem-analyse uitgevoerd met een groot scala aan stakeholders [zie bijlage 2 met betrokken actoren]. Deze stakeholders

werden geselecteerd op basis van hun kennis van het systeem, hun inzichten en de impact die ze hebben. Hierbij werd aandacht besteed aan een evenwicht in vertegenwoordiging van Vlaamse en Nederlandse partijen. Gezien de omvang van de oefening, alsook de gevoeligheden die bilaterale samenwerkingen eigen zijn, werd vooraf gekozen het procesmatige en communicatieve luik over te laten aan een externe consultant (EFESO Consulting).

Workshops

Omdat de input van de stakeholders moest komen en deze groep omvangrijk was, werd er voor gekozen om een aantal workshops in te richten. Het verloop van de totstandkoming van de systeemanalyse is weergegeven in onderstaande diagram.



Figuur 3 Totstandkoming systeemanalyse

In de eerste plenaire workshop in november 2018 werd het concept plan van aanpak voorgesteld en werden de spelregels met de stakeholders afgesproken [zie bijlage 3]. Essentieel hierin was de goedkeuring van de resultaten door de deelnemende partijen. Daarna werden, samen met de Scheldehavens, de variabelen en dimensies van toegankelijkheid geïdentificeerd. Een variabele is een aspect van toegankelijkheid die onderzocht kan worden. Een variabele bestaat op zijn beurt uit verschillende dimensies. Bijvoorbeeld: de afmeting van de vaarweg (variabele) en diepte (dimensie). In de tweede plenaire workshop werden de voornaamste knelpunten en de ontwikkelingen van deze dimensies in kaart gebracht.

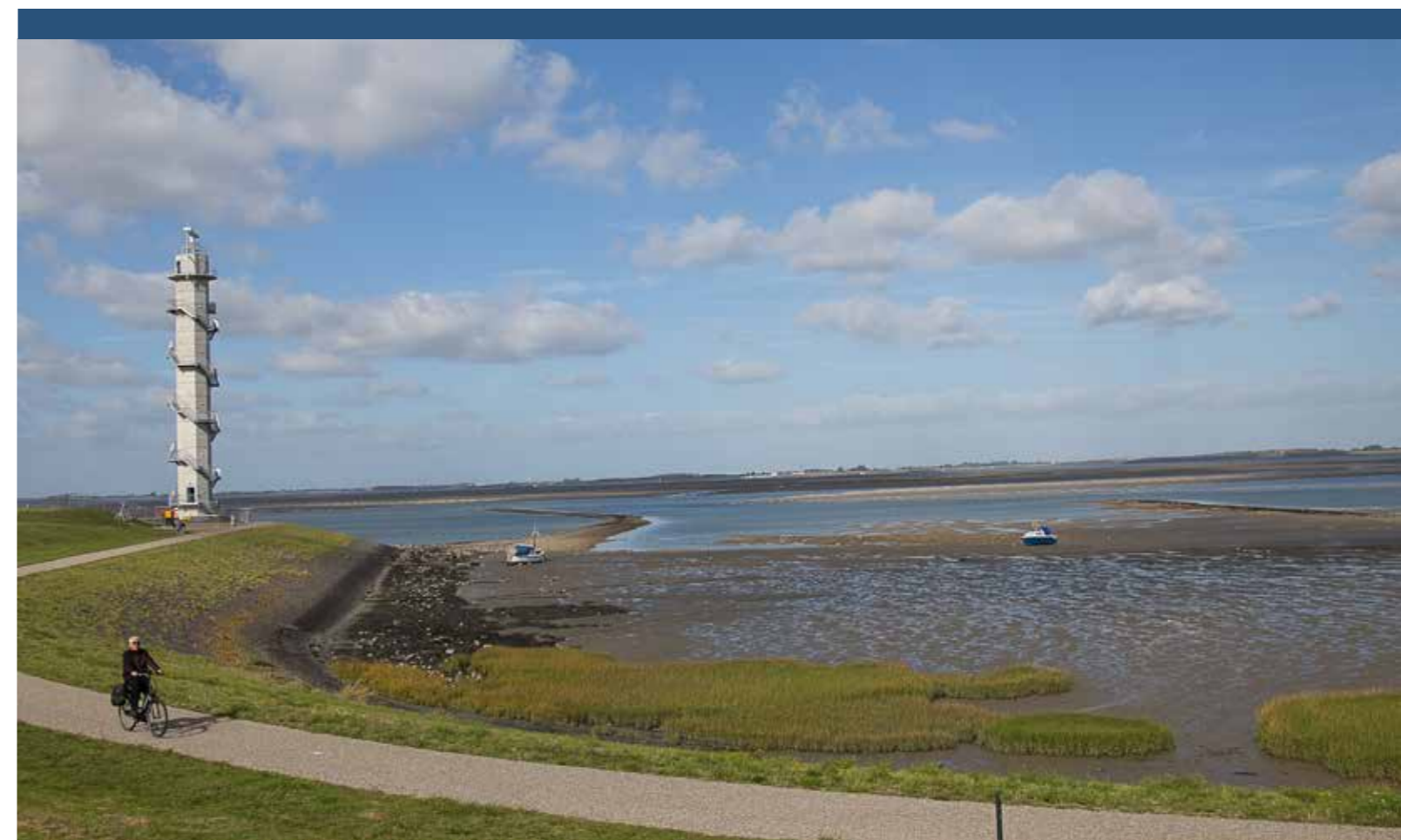
Eventuele lopende of geplande acties of onderzoeken werden in beeld gebracht. Vanwege de verwachte impact van ontwikkelingen rondom ligplaatsen en wetgevende proeftuinen zijn twee verdiepende workshops georganiseerd om een beter inzicht te krijgen in de te verwachten knelpunten. De ontwikkelingen waar overheden en stakeholders geen (gezamenlijke) rol bleken te hebben of die duidelijk geen directe of indirecte impact op toegankelijkheid hadden, vielen na de workshops af. Ook knelpunten die algemeen en niet typerend voor het gebied waren, werden als randvoorwaarde voor toegankelijkheid beschouwd en niet als knelpunt (bijvoorbeeld richtlijnen rond ballastwaterbeheer). Knelpunten die een link hebben met natuur werden getoetst aan het onderzoeksprogramma van de VNSC en het

Langetermijnperspectief Natuur. Werden deze daar reeds opgenomen of onderzocht, dan vielen deze buiten de scope van deze oefening. Er werd dus met een getrappt systeem gewerkt, waarin enkel de knelpunten die een link met toegankelijkheid hebben behouden bleven. Deze werden dan waar mogelijk gegroepeerd. Zo is de shortlist van ontwikkelingen en knelpunten in dit rapport tot stand gekomen.

In de derde en laatste plenaire workshop is het conceptrapport gepresenteerd en hebben de stakeholders de ruimte gekregen om op basis van de ontwikkelingen een advies op te stellen. Het rapport is in het voorjaar van 2020 gevalideerd met de Schelderaad.

1.4 Leeswijzer

In dit rapport worden de resultaten van de systeemanalyse uiteengezet. Het rapport begint met twee hoofdstukken waarin een beeld wordt geschetst van de huidige situatie: in hoofdstuk 2 worden relevante wetten en beleid samengevat die een directe impact hebben op de toegankelijkheid. In hoofdstuk 3 volgt een overzicht van het huidige niveau van toegankelijkheid. Vervolgens worden in hoofdstuk 4 de ontwikkelingen in het GNB-gebied en het invloedsgebied uiteengezet en in hoofdstuk 5 de knelpunten met betrekking tot de toegankelijkheid van de Scheldehavens. In hoofdstuk 6 staan de conclusies van het Langetermijnperspectief Toegankelijkheid.



2 WETGEVING EN BELEID

In deze systeemanalyse houdt men steeds het beleids- en wettelijk kader, zowel op nationaal als op internationaal niveau, in het oog. Bij elk van de thema's wordt teruggegrepen op de doelstellingen en afspraken. De veilige en vlotte afhandeling van de scheepvaart in het Schelde-estuarium vindt zijn weerslag in de dagelijkse werking van de nautische keten in het gebied en heeft een directe link met de toegankelijkheid ervan. Er bestaat namelijk een spanningsveld tussen vlotheid en veiligheid. Een goed wetgevend kader moet ervoor zorgen dat dit evenwicht geborgd is. In het GNB-gebied zijn verschillende wetgevingen van toepassing. Dikwijls vinden die hun oorsprong in de internationale regelgeving, maar ook nationale en regionale wetgeving is er van toepassing. Binnenvaart en zeevaart functioneren in een internationale context. Landen maken hierover bindende afspraken, waarvan een deel in nationale wetgeving of richtlijnen terugkomt. Hier wordt een samenvatting gegeven van het beleids- en wettelijk kader wat van toepassing is op het GNB-gebied.

2.1 Verdragen in en rond het Schelde-estuarium

Op 21 december 2005 ondertekenden Nederland en Vlaanderen vier Scheldeverdragen. Het Vlaamse parlement heeft de Scheldeverdragen op 28 februari 2007 goedgekeurd, de Tweede Kamer in Nederland op 18 december 2007. De vier verdragen gaan over de uitvoering van de Ontwikkelingsschets 2010, de samenwerking op het gebied van het beleid en beheer van het Schelde-estuarium (als basis van de start van de VNESC), het Gemeenschappelijk Nautisch Beheer (GNB) in het Scheldegebied en de beëindiging van de onderlinge koppeling van de loodsgeldtarieven. Over beide laatste verdragen bestaat weinig discussie. De eerste twee verdragen rond toegankelijkheid, natuurlijkheden en veiligheid tegen overstromingen - de drie evenwaardige pijlers van de Ontwikkelingsschets 2010 - hadden heel wat meer voeten in de aarde. De uiteindelijke goedkeuring van de verdragen betekende meteen dat in uitvoering van het eerste verdrag - de uitvoering van de Ontwikkelingsschets 2010 - het licht op groen werd gezet voor de derde verdieping van de Westerschelde. Deze verdieping is in hetzelfde jaar werd gezet voor de derde verdieping van de Westerschelde. Deze verdieping is in hetzelfde jaar afgerond. De verdieping had als doel om tij-onafhank-

lijke vaart mogelijk te maken tot een diepgang van 13,10 meter. De 4 Scheldeverdragen afgesloten in 2005 zijn:

- » [Loodsgeldtarieven \[2005\]](#)
- » [Gemeenschappelijk Nautisch Beheer \[2005\]](#)
- » [Gemeenschappelijk beleid en beheer \[2005\]](#)
- » [Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium \[2005\]](#)

Het GNB-verdrag

Op nautisch vlak werken Vlaanderen en Nederland in het Scheldegebied samen om vlot en veilig scheepvaartverkeer te organiseren van en naar de Scheldehavens. De Permanente Commissie van Toezicht op de Scheldevaart (PC) is het hoogste orgaan in de organisatie van het GNB. Ze is verantwoordelijk voor de veilige en vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer in het Scheldegebied. Het GNB-verdrag [2005] vormt de basis hiervoor. In het verdrag zijn formele afspraken gemaakt over:

- » De doelstellingen van het GNB
- » Het toepassingsgebied
- » De taken en opdrachten van de Permanente Commissie (PC)
- » De taken en opdrachten van de Gemeenschappelijke Nautische Autoriteit (GNA)
- » De nautische ketenbenadering
- » De wijzigingen aan het Scheldereglement

Het gemeenschappelijk nautisch beheer draagt zorg voor het in stand houden, en zo mogelijk verbeteren, van de huidige niveaus van veiligheid en vlotheid van het scheepvaartverkeer. Hierbij wordt een optimaal evenwicht tussen veiligheid en vlotheid nagestreefd, een doelmatige verkeersbegeleiding verzekerd in de keten en wordt de vaarwegcapaciteit optimaal gebruikt. Het wordt aangepast aan de internationale en Europeesrechtelijke normen, alsmede aan de ontwikkelingen op technologisch, nautisch en transport economisch gebied. Voor het opstellen van het gemeenschappelijk beleid en beheer is het beleid van zowel Nederland als Vlaanderen ingezet. Het huidige [nationale] beleid wordt hieronder kort beschreven.

De PC onderzoekt momenteel bijvoorbeeld hoe de toegankelijkheid op het zeetraject en op het traject van en naar de Scheldehavens geoptimaliseerd kan worden door het toelatingsbeleid te baseren op een dynamische berekening van de kielspeling in plaats van een deterministische berekening [DKS = Dynamische Kielspeling]. Deze nieuwe berekening heeft als doel om schepen met grotere diepgang toe te laten en/of tijgebonden schepen in afvaart meer tijd te geven om het GNB-gebied te verlaten naar zee. Voorwaarde is dat de nautische veiligheid minimaal gelijk blijft. Voor de toegankelijkheid van de Sloehavens geldt bijvoorbeeld dat in de meeste gevallen het effect van DKS zal zijn dat met grotere diepgangen en/of met ruimere tijpoorten gevaren kan worden, in een aantal gevallen zal echter met minder diepe schepen gevaren kunnen worden dan nu het geval is.

Ketenwerking – Geïntegreerd Verkeersmanagement

Voor het beheer van de verkeersstromen op de vaarwegen wordt gewerkt op basis van het principe van ketenwerking. In deze zogenaamde nautische keten is elke 'schakel' van belang. Als één partij niet kan leveren heeft dit gevolgen voor de hele keten. Wanneer alle partners hun afspraken nakomen (en er geen uitzonderlijke omstandigheden optreden) loopt alles gesmeerd volgens een vooraf opgemaakte planning. Het monitoren van de verkeersstromen en optimaliseren ervan gebeurt door de Permanente Commissie van Toezicht op de Scheldevaart die dit delegeert aan de Stuurgroep Geïntegreerd Verkeersmanagement. In deze stuurgroep zetelen vertegenwoordigers van de overheden en Scheldehavens.

2.2 Beleid Nederland

Het toegankelijkheidsbeleid van de Nederlandse zeehavens wordt opgesteld door de Rijksoverheid. Het beleid is erop gericht de bereikbaarheid van Nederland te versterken. Daarnaast zorgt een goede bereikbaarheid van de zeehavens voor een robuust en betrouwbaar [inter]nationaal aansluitend logistiek netwerk. Het streven is dat goederenvervoer over binnenwateren goed is verbonden met de zeehavens en andere transportnetwerken. Daar waar in Nederland anderen bevoegd zijn, wordt - in samenspraak met het bevoegd gezag - de beleidslijn van de Rijksoverheid ingebracht. Hieronder worden de Nederlandse beleidsstukken kort beschreven.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Deze visie zet in op het voorbereiden en realiseren van betrouwbare achterlandverbindingen en het beter benutten van de capaciteit op vaarwegen om de bereikbaarheid van Nederland te versterken en de bijdrage van goederenvervoer over binnenwateren in de logistieke keten te vergroten.

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De NOVI richt zich op 21 nationale belangen en opgaven, zoals het waarborgen en versterken van grensoverschrijdende en internationale relaties, het in stand houden en ontwikkelen van de hoofdinfrastructuur voor mobiliteit en het waarborgen van de waterveiligheid en de klimaatbestendigheid. De NOVI zal op korte termijn in werking treden en tegelijkertijd de SVIR vervangen.

Werkprogramma Maritieme strategie en zeehavens 2018-2021: bereikbaarheid zeehavens

Voor de concurrentiekracht van de zeehavens is het van groot belang dat een robuust en betrouwbaar, regionaal en internationaal aansluitend logistiek netwerk gewaarborgd is en dat dit zo efficiënt mogelijk wordt benut. Het doel is het verminderen van bestaande knelpunten en het realiseren van nieuwe economische kansen. Zo heeft Nederland de ambitie om koploper te zijn bij het implementeren en ondersteunen van Smart Shipping. Met het Werkprogramma Maritieme strategie en zeehavens wordt uitvoering gegeven aan de Nederlandse Maritieme Strategie 2015 - 2025. Het initiatief binnen het werkprogramma ligt bij de zeehavens, die op basis van de landelijke geïnventariseerde [capaciteits] knelpunten prioriteren en afstemmen met de Rijksoverheid.

Het Beheer- en ontwikkelplan voor de rijkswateren (BPRW)

Het BPRW beschrijft het beheer van de rijkswateren voor de periode 2016-2021 en is opgesteld door Rijkswaterstaat. Het plan vertaalt het Nationaal Waterplan 2016-2021 en de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte naar beheer en onderhoud van de rijkswateren. Het BPRW en het Nationaal Waterplan zijn gelijktijdig opgesteld. Zo zijn beleid en uitvoering in samenhang voorbereid en op elkaar afgestemd. Rijkswaterstaat onderhoudt de Rijksvaarwegen conform de prioriteiten en afspraken die zijn vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte [SVIR] en de rijksbegroting. Alle vaarweggebruikers, inclusief de recreatievaart, zijn volwaardige verkeersdeelnemers die de rijksvaarwegen veilig moeten kunnen gebruiken.

2.3 Beleid Vlaanderen

Het Vlaamse beleid zoals beschreven in de Beleidsnota 2019-2024 richt zich op het behouden en versterken van de concurrentiepositie van de Vlaamse zeehavens ten opzichte van de omliggende landen. Hiervoor is het uiterst belangrijk dat de vlote bereikbaarheid van alle Vlaamse zeehavens verzekerd blijft. Vlaanderen bewaakt en maximaliseert daarom de (maritieme) toegankelijkheid van de vaarwegen, en garandeert de optimale werking van de nautische keten. Er wordt ingezet op vaarroutes die veilig en vlot scheepvaartverkeer naar de havens mogelijk maken. Zo draagt het beleid bij aan de economische ontwikkeling van de havens in Vlaanderen. In overleg met Nederland wordt de verdere versoepeling van de voorwaarden voor het varen met zeevarende binnenschepen voor de kust (estuaire vaart) onderzocht. Dit als mogelijke oplossing voor de gebrekkige en ontoereikende binnenvaartontsluiting van de haven van Zeebrugge, en de gewenste *modal shift*. Dit wint ook aan belang gezien de mogelijke samenwerking tussen de Haven van Zeebrugge en Antwerpen. De veiligheid is hierbij uiteraard een belangrijke randvoorwaarde. Tevens wordt er, samen met onder andere de havenbesturen, een (integrale) visie uitgewerkt over de multimodale ontsluiting van en naar het hinterland.

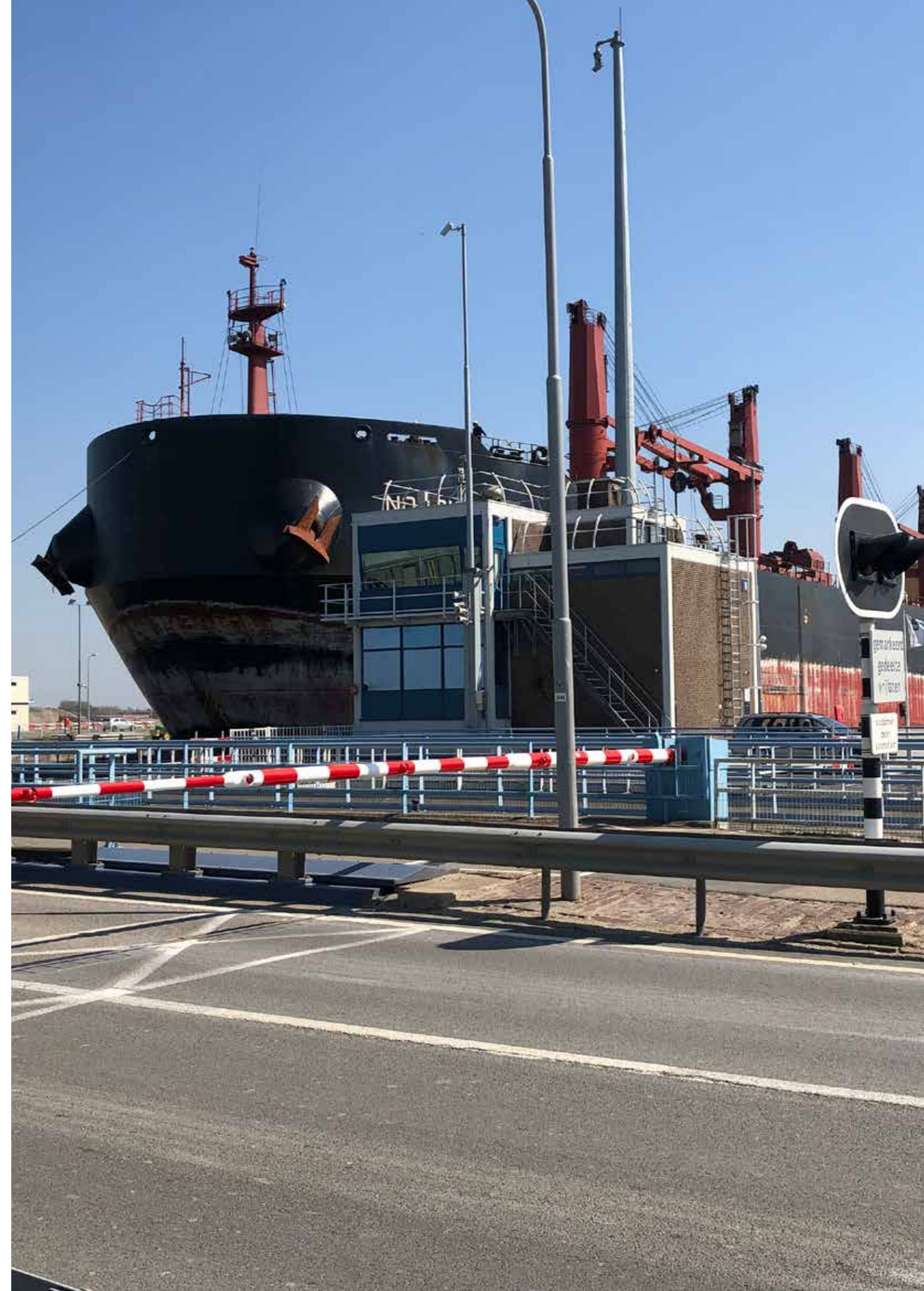
Toegang havens en havenstrategie

Het optimaliseren van de maritieme toegang tot de Vlaamse havens, inclusief de zogenaamde 'voor deur' (de zeesluizen) en hun hinterland, binnen het Vlaamse, nationale en internationale logistieke netwerk is een belangrijke opdracht. De Vlaamse overheid en de Vlaamse havens hebben de intentie om te komen tot een hernieuwde samenwerking. De principes hiertoe zijn neergelegd in een koepelovereenkomst. De Vlaamse overheid en de Vlaamse havens zullen hiertoe rond gemeenschappelijke thema's samenwerken. Dit wordt verder geconcretiseerd in individuele overeenkomsten tussen de Vlaamse overheid en de individuele havens.

Binnenvaart

Tevens wordt ingezet op meer gebruik van de binnenvaart als antwoord op de mobiliteitsproblematiek. De ambitie is om een betrouwbaar, efficiënt en slim waterwegennet te realiseren, waarbij vlot verkeer over waterwegen gegarandeerd wordt en flexibel ingespeeld kan worden op de noden van de gebruikers. In afwachting van een volledige automatisering van de waterweginfrastructuur (bediening bruggen en sluisen) wordt ingezet op zoveel mogelijk flexibiliteit, een zondagsregeling en een gegarandeerde dienstverlening. De professionalisering van de binnenvaartsector zelf trachten we maximaal te ondersteunen. Zo versterken we de concurrentiepositie van deze sector ten aanzien van het vrachtvervoer over de weg.

Er wordt geïnvesteerd in zowel 'harde' initiatieven (ontwikkeling bedrijventerreinen, bouw van kaaimuren) als 'zachte' initiatieven (River Information Services binnenvaartinformatiediensten, transportdeskundigen, Smart Shipping, digitale binnenvaart). Net als Nederland heeft ook België de ambitie om koploper te zijn bij het implementeren en ondersteunen van Smart Shipping. Het waterwegennet zal verder uitgebouwd worden, zoals uitgetekend binnen het Trans-European Transport Network (TEN-T). Er zal ook verder ingezet worden op de herwaardering van de kleine waterwegen. Om de beschikbare waterwegcapaciteit optimaal te gebruiken, wordt er geïnvesteerd in de aanleg of aanschaf van nieuwe infrastructuur alsook in het onderhoud van de bestaande infrastructuur. De transportcapaciteit op onze binnenwateren wordt verhoogd. De uitvoering van het Seine-Scheldeproject (incl. rivierherstel Leie) wordt voortgezet, het Albertkanaal (verhogen van de bruggen) en het kanaal Brussel-Charleroi worden geoptimaliseerd, en het kanaal Brugge-Gent en de Brugse Ringvaart worden opgewaardeerd met een vernieuwing van de Steenbruggebrug en de Dampoortsluis met oog op schepen tot 2500 ton.



3 HUIDIG TOELATINGSBELEID

De mate van toegankelijkheid van een haven gaat hand in hand met de vlotheid en veiligheid waarmee het verkeer zich afwikkelt. Die vlotheid kan uitgedrukt worden in vaar- en wachttijden, zoals bijvoorbeeld het geval is bij de sluisen in Terneuzen. Het huidige niveau van toegankelijkheid wordt in de praktijk ook bepaald door de maximaal toegelaten afmetingen van schepen. Dit is vastgelegd in het toelatingsbeleid voor de Scheldehavens, waarmee wordt bepaald wanneer (bovenmaatse) schepen kunnen op- of afvaren. De PC keurt het toelatingsbeleid voor de havens in het GNB-gebied goed en delegeert dit op dagelijkse basis aan de GNA. Dit wordt gepubliceerd in een Gezamenlijke Bekendmaking. Wanneer bovenmaatse scheepvaart wil op- of afvaren wordt door de GNA op basis van een rekenmodule een tij- en zo nodig een stroomvenster bepaald. Diepstekende schepen varen op met de tijgolf mee, gebruik makend van hoog water. Als diepstekende schepen afvaren varen ze echter tegen de getijgolf in. Ze vertrekken dan ook in Antwerpen kort na laag water om hoog water te hebben op het zeetraject. Vandaar ook het verschil in duur van de vaarvensters in op- en afvaart. Hoe dieper het schip, hoe kleiner het tijvenster. Bovenmaatse schepen die voor de eerste keer het gebied aanlopen moeten ruim vooraf een dossier indienen bij de GNA. Deze analyseert met input van nautische experts (o.a. loodswezen, Waterbouwkundig Laboratorium) of simulaties of een testvaart nodig zijn. Nadat de tijpoorten berekend zijn door de GNA, beslissen de loodsen onder welke omstandigheden zij de scheepsreizen in het GNB-gebied wel of niet zullen aanvaarden.

Antwerpen

Volgens de in 2005 afgesloten verdragen is de hoofdgeul in het jaar 2010 verruimd naar de verdragsrechtelijke scheepsdiepgang van 13,10 meter voor een tij-ongebonden vaart, oftewel -14.5 LAT. Voor de op- en afvaart van bovenmaatse schepen van en naar Antwerpen gelden een aantal voorschriften. Deze voorschriften worden hieronder samengevat (vereenvoudigde versie). Het gaat hierbij over theoretische maximale diepgangen. De door de GNA voorspelde tijvensters, berekend voor opvaart voor de diepgangen in tabel 1 zijn ruimer dan 60 minuten. Nagenoeg alle tijvensters hebben namelijk voor deze diepgangen een tijdsduur van minimaal 180 minuten. Opmerking: voor opvarende schepen geldt dat de maximale lange termijn (theoretische) diepgang binnen het GNB-gebied ruimer is dan weergegeven in

tabel 1, namelijk tussen 162-170 dm, maar dan met een kleiner tijvenster. Deze diepgangen zijn dus in de praktijk niet haalbaar.

Voor afvarende schepen ligt het anders. Voor afvarende schepen geldt dat gedurende een jaar de maximale diepgang met een tijpoort van 60 minuten binnen het GNB gebied varieert tussen 148 - 154 dm. Tijpoorten voor diepgangen bij afvaart van meer dan 150 dm zijn op bepaalde dagen zelfs helemaal niet beschikbaar. In realiteit laden de meeste rederijen niet maximaal af, om zo de reis betrouwbaarder te maken. Wanneer men marge neemt op deze maximale diepgangen is de tijdsduur van de tijpoort namelijk groter en leiden eventuele vertragingen niet direct tot het missen van het tij voor opvaart of afvaart. Bovendien kan het tijvenster op het tijdstip van vertrek, sterk verschillen ten opzichte van de lange termijn tijpoort welke bepaald werd op basis van astronomische waterstandsvoorspellingen en welke door GNA gepubliceerd wordt op [VTS-Scheldt](#). Onder invloed van meteorologische condities kunnen de korte-termijn waterstandsvoorspellingen sterk afwijken van de astronomische voorspellingen, waardoor de tijvenster overeenkomstig aangepast dienen te worden. Bijgevolg nemen de meeste rederijen een marge op de maximale diepgang om de afvarende reis niet in gevaar te brengen.

Vlissingen-Oost

Voor de op- en afvaart van en naar Vlissingen-Oost gelden voor schepen met een diepgang van 12,5 meter of meer bepaalde voorschriften². De maximaal toegestane lengte over alles is gelijk aan de maximale door de havenmeester van North Sea Port (NSP) toegelaten lengte tot een maximum van 340 meter. Voor de toelating van langere schepen dient expliciet toestemming gevraagd te worden aan de GNA. Het minimum tijvenster bedraagt 30 minuten. De maximum diepgang is afhankelijk van onder andere de waterstanden en de lokale actuele omstandigheden en varieert theoretisch volgens de verwachting van de GNA voor 2020 van 16,07 tot 17,26 meter³. In 2019 is de toegang tot deze haven verbeterd door middel van het project maatwerkgeul Wielingen. Het doel van dat project was het vergroten van de (nautische) toegankelijkheid van de haven Vlissingen-Oost voor bulkvaart met een diepgang van minimaal 16,50 meter met een zekerheid van minimaal 91%. Met dat doel werd het

Opvaart	Bestemming	Type schip	Beperkingen maximale diepgang
	Sluisen rechteroever	Alle types	155.6 dm
	Kieldrechtsluis	Bulkcarriers/tankers Andere types	154 dm Individueel te bepalen
	Linkeroever/tijgebonden container terminals/deurganckdok	Alle types	155 dm
Afvaart	Vertrek van	Type schip	Beperkingen
	Zandvliet/Berendrechtcomplex	Bulkcarriers/tankers Containercarriers	145 dm 152 dm
	Kieldrechtsluis	Bulkcarriers/tankers Containercarriers	145 dm 152 dm
	Noordzeeterminals/Deurganckdok	Alle types	152 dm

Tabel 1 Diepgang volgens op- en afvaartregeling¹

zuidelijke deel van de vaargeul waar nodig verdiept tot -15,80 meter LAT, inclusief een overdiepte van 0,30 meter. Het laatste gebeurt om te voorkomen dat er voortdurend onderhoudsbaggerwerk moet worden uitgevoerd⁴.

Kanaal Gent-Terneuzen (KGT)

Op het KGT worden momenteel schepen toegelaten met een totale lengte van 265 m, een breedte van 34 m en een diepgang van 12,50 m. Ook worden Kamsarmax schepen toegelaten met een totale lengte van ongeveer 230 m, een breedte van 37 m en een diepgang van 12,50 m. Ook hier gaat het om de theoretische maximale diepgang van 12,5 m aangezien recent lage waterstanden op het kanaal door lange droogte ervoor zorgden dat de diepgang beperkt werd tot 12,3 m. De vlotheid van het verkeer op het KGT wordt beperkt doordat bovenmaatse schepen elkaar slechts op een beperkt aantal plaatsen mogen passeren⁵. Voor de op- en afvaart van en naar KGT voor schepen met een diepgang van 9,1 meter of meer gelden voorschriften⁶. De vlotheid van het scheepvaartverkeer bij de sluisen in Terneuzen is voorlopig nog een knelpunt. Wachttijden voor de (binnen)vaart overschrijden de ambities. Voor de binnenvaart was dat een overschrijding van de afgesproken gemiddelde wachttijd van 30 minuten, zoals vastgelegd in de SVIR. Dit knelpunt wordt verondersteld gemitigeerd te worden door de realisatie van de Nieuwe Sluis Terneuzen (zie hoofdstuk 4).

Zeebrugge

De haven van Zeebrugge is toegankelijk voor getijonafhankelijke schepen tot een diepgang van 14,00 m. Maximale diepgang voor tijafhankelijke schepen is 16,77 m. De tijvensters voor schepen met deze diepgang worden door de haven zelf berekend aangezien de haven geen GNB-gebied is.

4 TRENDS EN ONTWIKKELINGEN

4.1 Samenvatting ontwikkelingen

Verskillende ontwikkelingen hebben invloed op de toegankelijkheid van het gebied. Enerzijds zijn er de ontwikkelingen in de scheepvaart: schepen worden steeds groter en vervoeren steeds meer lading, waardoor pieken in de afhandelingsvraag ontstaan. Daarnaast wordt op verschillende plekken de overslagcapaciteit uitgebreid, wat weer zorgt voor meer scheepvaart richting die locatie. Ook krijgt men door technologische innovaties zoals Smart Shipping te maken met andere werkwijzen in de afhandeling van het scheepvaartverkeer. Anderzijds zijn er een aantal externe factoren die de toegankelijkheid van het gebied beperken. Denk hierbij aan kruisende infrastructures die het scheepvaartverkeer hinderen, de veranderingen in het plaat- en geulsysteem en de veranderende waterstanden door klimaatverandering.

4.2 Schaalvergroting en veranderende samenstelling verkeer

Algemene ontwikkeling

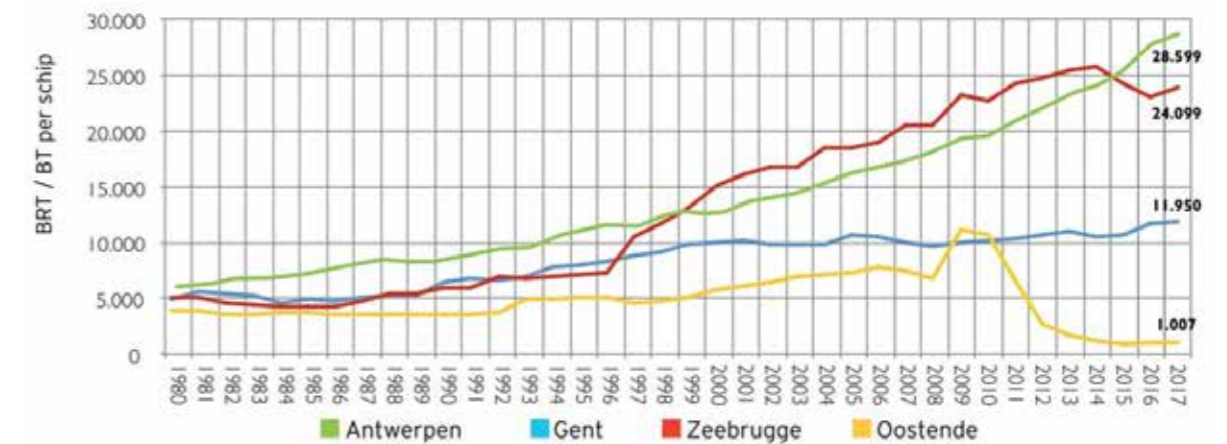
In zowel de binnenvaart als de zeevaart is er sprake van schaalvergroting. Bij steeds groter wordende schepen worden de limieten van de toegankelijkheid van de Scheldehavens in de eerste en meest ruime betekenis bepaald door de beschikbare infrastructuur (inclusief vaarweg). Op de eerste plaats zorgt de fysieke capaciteit van de vaarweg (breedte en diepte) voor limieten, maar er spelen natuurlijk meer factoren mee. Zo is er gezien het multifunctionele gebruik van deze drukke regio steeds vaker sprake van spanning met andere gebruikers voor het ruimte- en tijdgebruik. Daarnaast is er spanning tussen zee- en binnenvaart. De vraag is wat de beschikbare vaarwegcapaciteit op dit ogenblik is en of dit genoeg is om de toekomstige vraag te kunnen accommoderen. Hoofdstuk 5 zal hier verder op ingaan. In de komende jaren komen er grote economische, geopolitieke en technologische veranderingen op de zeehavens af. Ook het Nederlandse Werkprogramma Maritieme Strategie en Zeehavens 2018-2021 onderkent dat de Nederlandse zeehavens aan de vooravond staan van ingrijpende veranderingen. Deze veranderingen zullen naar verwachting impact hebben op verkeer- en vervoersvolumes. Veranderingen die alle Scheldehavens kunnen raken zijn⁷:

1. Schaalvergroting scheepvaart en consolidatie containeroverslag
2. Groeiende (economische) ontwikkeling van Afrika
3. Onzekere (economische) ontwikkeling van Azië
4. Verwachte krimp vervoer- en overslagvolumes door Brexit
5. Protectionistisch sentiment / handelsbarrières
6. Veranderende productie en consumptiepatronen [re- en nearshoring]
7. Verwachte toename vervoer synthetische brandstoffen
8. Verwachte negatieve impact energietransitie op vervoer aardolie en fossiele brandstoffen

Schaalvergroting in de zeevaart

De eerste verandering kan invloed hebben op maatgevende scheepsafmetingen. Over het verloop van de trend in de toekomst tot 2050 verschillen onderzoekers van mening. Binnen het Complex Project Extracontainerbehandelingscapaciteit voor het havengebied Antwerpen [CP ECA⁸] wordt ervan uitgegaan dat schepen technisch nog kunnen groeien naar grotere afmetingen en capaciteit. Daarom is schaalvergroting in lengte en breedte voorzien voor het ontwerpschip van en naar Antwerpen voor alle bouwstenen binnen dit project, namelijk een lengte tot 430 meter en een breedte van 62 meter. Onderzoek van McKinsey onder de grootste wereldspelers in de containerscheepvaart (containerrederijen, terminals, havenautoriteiten, verladere) toont aan dat er zowel scenario's denkbaar zijn van een trend richting kleinere containerschepen, als een scenario waarbij containerschepen – onder andere vanwege nog meer schaalvoordelen – kunnen doorgroeien tot een capaciteit van 30.000 TEU tegen het jaar 2030⁹. Zelfs schepen van 50.000 TEU worden niet uitgesloten tot het jaar 2067. Hudong Zhonghua Shipbuilding heeft een ontwerp van een schip met een recordcapaciteit van maar liefst 25.600 TEU, dat op LNG kan varen. De nieuwe recordschepen zouden 432,5 meter lang kunnen worden en 63,6 meter breed¹⁰. De impact op de uiteindelijke beladen diepgang is momenteel nog niet duidelijk.

Gemiddelde scheepsgrootte



Figuur 4 Gemiddelde scheepsgrootte¹⁵

Het tempo waarin deze trend doorzet zal mogelijk wel lager liggen dan in het afgelopen decennium. Dit komt door de huidige overcapaciteit in de markt, waardoor het bouwen en benutten van nog meer capaciteit nu niet goed mogelijk is¹¹. UNCTAD (2018) verwacht dat een toename van het aantal containerschepen groter dan 14.000 TEU reëler lijkt dan een toename van schepen groter dan 20.000 TEU¹².

De andere veranderingen hebben invloed op de hoeveelheid scheepvaartverkeer. Dit – in combinatie met schaalvergroting – kan een effect hebben op de doorstroming van het scheepvaartverkeer, wanneer meer verkeer in dezelfde tijd moet worden verwerkt binnen het bestaande aanbod van vaarweginfrastructuur en nautische dienstverlening. Hoofdstuk 5 gaat hier verder op in.

Schaalvergroting in de binnenvaart

In de binnenvaart neemt het aantal schepen van CEMT²-klasse Va en groter toe, ten koste van de kleinere schepen. Enerzijds komt dat doordat vrijwel alle nieuwbouwschepen uit het grotere segment komen en anderzijds doordat de kleinere schepen in hoog tempo uit de vaart worden genomen. Dat laatste is het gevolg van een gebrek aan bedrijfsopvolging (kleinere schepen zijn niet aantrekkelijk voor starters) en strenge technische regelgeving (CCR en Europese regelgeving¹³).

Maar ook de dalende rendabiliteit van deze kleinere schepen zorgt ervoor dat blijven varen uit bedrijfseconomisch standpunt niet houdbaar is¹⁴.

GNB-gebied

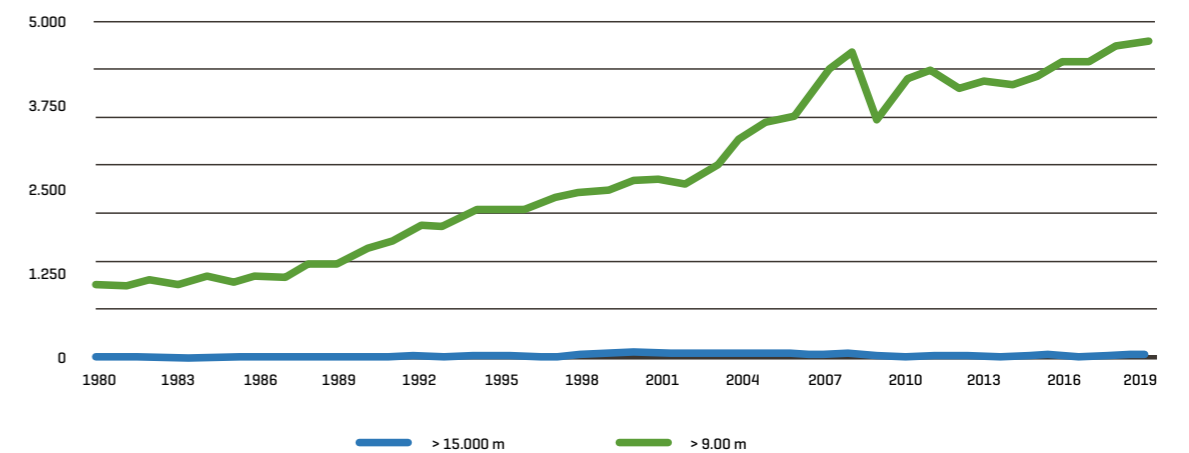
Zeevaart

De schaalvergroting en het combineren van lading [consolidatie] in de zeevaart zorgen voor grotere pieken in het volume en de afhandelingsvraag. De Scheldehavens rapporteren een duidelijke opwaartse ontwikkeling van de gemiddelde bruto-tonnages, zoals te zien is in figuur 4. Waar voor de Haven van Antwerpen dit in 2010 nog 19.643 ton was, was dit in 2019 al 28.879 ton. Containerrederijen signaleren momenteel een snel toenemende schaalvergroting van de schepen die ingezet worden op de Noord-Zuid lijndiensten [Zuid-Azië, Midden Oosten, Afrika, Zuid-Amerika]. Er is een steeds groter aandeel te zien van schepen met een operationele diepgang van meer dan 12 meter. Het zwaartepunt van de gemiddelde scheepsgrootte verschuift langzaam naar de grens met tij-afhankelijk varen. We merken in de cijfers echter wel dat de diepste schepen [+15 m] nog steeds een erg beperkte groep uitmaken in verhouding tot de totale vlootsamenstelling.

² De binnenscheepvaart is in Europa opgedeeld in CEMT-classes om de afmetingen van vaarwegen in West-Europa op elkaar af te stemmen. De klasse-indeling is in 1992 bepaald door de Conférence Européenne des Ministres de Transport (CEMT). Per klasse zijn de maximale afmetingen van het schip vastgelegd. De indeling loopt van 0 t/m VIIa. De genoemde namen van het soort schip zijn ontleend aan het grootste schip waarvoor de afmetingen van de vaarweg geschikt zijn.

	9.00m - 9.99m	10.00m - 10.99m	11.00m - 11.99m	12.00m - 12.99m	13.00m - 13.99m	14.00m - 14.99m	> 15.00m	> 9.00m
2019	1.504	1.407	895	575	225	124	31	4.761
2018	1.505	1.363	862	569	234	125	34	4.692
2017	1.520	1.185	856	557	214	131	13	4.476
2016	1.555	1.257	794	522	196	99	12	4.435
2015	1.508	1.256	784	425	139	90	32	4.234
2014	1.539	1.112	676	513	197	76	10	4.123
2013	1.568	1.038	723	553	163	82	9	4.136
2012	1.537	1.155	664	447	169	83	19	4.074
2011	1.865	1.121	691	358	156	102	19	4.312
2010	1.539	1.129	865	406	131	100	11	4.181
2009	1.537	997	573	304	94	63	17	3.585
2008	1.790	1.303	816	391	154	117	27	4.598
2007	1.705	1.125	771	452	146	95	21	4.315
2006	1.366	1.000	646	430	104	73	43	3.662
2005	1.271	991	701	390	84	76	47	3.560
2004	1.228	904	583	390	71	65	48	3.289
2003	1.124	811	537	268	80	60	36	2.916
2002	1.012	777	513	190	59	44	41	2.636
2001	1.060	874	454	134	62	64	43	2.691
2000	993	840	506	196	56	48	53	2.692
1999	1.049	796	433	130	57	47	50	2.562
1998	1.131	731	365	110	81	71	44	2.533
1997	1.051	748	376	98	59	73	10	2.415
1996	1.057	696	289	71	66	84	5	2.268
1995	994	639	370	102	59	99	7	2.270
1994	1.011	702	273	86	78	98	7	2.255
1993	908	657	212	94	75	77	5	2.028
1992	935	579	216	79	81	94	23	2.007
1991	846	461	190	111	116	71	9	1.804
1990	748	415	191	133	91	86	13	1.677
1989	706	335	129	128	87	77	6	1.468
1988	674	346	129	141	100	64	0	1.454
1987	579	286	165	131	71	46	0	1.278
1986	521	322	159	140	71	59	0	1.272
1985	528	310	120	100	91	43	0	1.192
1984	555	330	135	97	89	47	0	1.253
1983	481	329	84	172	52	36	0	1.154
1982	508	293	168	137	72	21	0	1.199
1981	477	272	141	170	60	4	0	1.124
1980	467	257	172	174	60	3	0	1.133

Tabel 2 Aantal opvarende [aangekomen] schepen per jaar per operationele diepgang - haven van Antwerpen¹⁶



Figuur 5: Aantal zeeschepen volgens operationele diepgang - haven van Antwerpen

Het aantal tijgebonden opvarende containerschepen stijgt al jaren, zeker ook na de derde verruiming. De diepste schepen – dat wil zeggen dieper dan 15 meter – lieten vóór de financiële crisis van 2008 een sterke groei zien, maar na deze crisis zijn deze aantallen sterk teruggelopen en wordt tot op heden de groei jaar op jaar afgewisseld met krimp. De laatste twee jaar is er echter weer een opmerkelijke stijging te zien. Het is wegens het korte tijdsbestek echter niet duidelijk of deze trend doorzet. Door rederijen MSC en Maersk werd tijdens de workshops aangegeven dat marges gehanteerd worden op de maximale diepgang van schepen bij op- en afvaart. De operationele diepgangen liggen dus lager dan de officiële maximale diepgangen welke door GNA aangeboden worden. In tabel 2 lijkt dit te staven. Schepen van meer dan 15 m operationele diepgang hebben een beperkt tijvenster en lijken dus niet wenselijk genoeg voor de rederijen om frequent in te zetten voor aanlopen naar Antwerpen. Als gekeken wordt naar de ontwerpdiepgangen (design draft) van de schepen kan het zijn dat deze schaalvergroting zich dus wel doorzet, maar aangezien enkel de operationele diepgang (werkelijke diepgang volgens belading op een reis) geregistreerd wordt is de groep > 15 m diepgang zeer beperkt. Daarnaast zien we dat de scheepslengte en breedte ook toenemen. Deze toename lijkt daarenboven het sterkst te zijn.

Binnenvaart en estuaire vaart Zeebrugge

De mogelijkheid om een estuaire of kust-traject te varen tussen de Vlaamse havens via de zee bestaat al langer, dit als deeloplossing voor de gebrekkige en ontoereikende binnenvaartontsluiting van de haven van Zeebrugge en de gewenste modal shift. Dit wint ook aan belang gezien de mogelijke samenwerking tussen de havens van Zeebrugge en Antwerpen. Via een Belgisch Koninklijk Besluit (KB 8 maart 2007) werd dit mogelijk gemaakt. De verwachting

vanuit Vlaanderen is dat de vervoersvolumes op het estuaire traject tussen de Vlaamse havens gaan stijgen, dit om verschillende redenen:

- » Er lopen fusiegesprekken tussen de havens van Zeebrugge en Antwerpen;
- » De PC gaat onderzoeken of voorwaarden voor zeevarende schepen binnen het GNB gebied kunnen worden versoepeld;
- » Er worden vanuit de overheden steunprogramma's opgezet om deze sector te stimuleren, dit om de gewenste modal shift weg van het wegtransport te bewerkstelligen;
- » Congestie op de weg en specifiek rond Antwerpen drijft verladers naar andere modi (spoor- en binnenvaart);
- » Containertransport in de haven van Zeebrugge laat een stijgende lijn zien.

Realisatie van het Seine - Schelde kanaal

In Frankrijk wordt momenteel het Seine - Schelde kanaal aangelegd, waardoor de route bevaarbaar wordt voor grotere schepen. Dit kanaal verbindt de havens in Noordwest-Europa (Rotterdam, North Sea Port, Antwerpen en Duinkerken) met het economische centrum van Frankrijk, de regio Parijs. Deze route is nu bevaarbaar voor schepen van CEMT-klasse I (t/m 700 ton), maar wordt bij openstelling van het kanaal ontsloten voor schepen tot 4400 ton. Over het kanaal worden jaarlijks volumes van 17 miljoen ton (bij openstelling) tot 29 miljoen ton (2050) verwacht. Een quickscan van het Havenbedrijf van Rotterdam laat zien dat de verbeterde verbinding met het Franse achterland zal leiden tot een toename van de volumes met 1 à 2 miljoen ton. Voor NSP zal het volume toenemen met 800.000 ton tot 1,7 miljoen ton voor diezelfde periode¹⁷. Hierdoor zullen dus ook de ladingsvolumes in het GNB-gebied toenemen.

Uitbreiding capaciteit containeroverslag in de haven van Antwerpen

In de afgelopen drie decennia is de maritieme overslag in de haven van Antwerpen sterk gegroeid. Het overslag-volume steeg van 82 miljoen ton in 1980 tot meer dan 238 miljoen ton in 2019. De laatste jaren groeit de containeroverslag fors met zo'n 4,5%-6,5% per jaar¹⁸. De enorme toename van de maritieme overslag is vrijwel volledig toe te schrijven aan het containervervoer en volgde een wereldwijde trend. De grotere deepsea rederijen kennen een voortschrijdende schaalvergroting in de vloot die tot gevolg heeft dat een toenemend aantal schepen van deze rederijen niet langer op een vlotte en veilige manier gebruik kan maken van sluisen in combinatie met de achterliggende dokkenstructuur. Daarenboven hebben deze rederijen een groot aantal schepen die de haven enkel tij-gebonden kunnen in- of uitvaren. De besteding van de positie van de haven van Antwerpen in de nieuwe 'loops' van allianties onder andere naar het Verre Oosten (waarin de grootste schepen worden ingezet), in combinatie met de schaalvergroting op andere belangrijke vaargebieden zoals bijvoorbeeld Zuid-Amerika, zorgen ervoor dat de komende jaren steeds meer grote schepen de haven van Antwerpen aan zullen doen. De doelstelling is om tot 2030 voldoende capaciteit te hebben om de verwachte groei zonder noemenswaardige terminalcongestie op te kunnen vangen. Dit was voor de Vlaamse regering aanleiding om op 15 juli 2016 een startbeslissing te nemen voor het verkennen van complex project ECA. De projectdoelstelling van het complex project ECA is driedelig:

- 1. De realisatie van extra containerbehandelingscapaciteit in het havengebied Antwerpen;**
- 2. De daarmee samenhangende ontwikkeling van "logistiek-industriële" gronden en**
- 3. De multimodale ontsluiting tot aan het hoofdnet.**

In dit project wordt dus gestreefd naar voldoende behandelingscapaciteit voor de containertrafik van de grote deepsea rederijen en daaraan verbonden trafieken. Het omvat zowel de containerbehandelingscapaciteit op de Rechter- als op de Linkerscheldeoever. De overslagcapaciteit wordt hiermee uitgebreid met 7,2 miljoen TEU en is als het ware het 'antwoord' op de overslagprognoses. Dit heeft mogelijk gevolgen voor het type verkeer en het verkeersmanagement op de vaarwegen van en naar de haven van Antwerpen¹⁹. Na de aanleg wordt er gestreefd naar een modal shift van weg naar water (dit betreft 43% vrachtwagens, 15% spoorvervoer en 42% binnenvaart). Het doel is om de infrastructuur beter te benutten, klimaatdoelstellingen te halen en congestie op de weg tegen te gaan. Op termijn worden hierdoor dus extra volumes verwacht op de vaarwegen.

Uitbreiding van de (bulk)overslag en sluisen North Sea Port

In de kanaalzone tussen Gent en Terneuzen is de afgelopen jaren veel nieuwe bedrijvigheid toegevoegd, wat zorgt voor toenemende vervoersvolumes. Voor de toekomst zijn er plannen om te investeren in onder meer op- en overslag en verwerking van kunstmest en van diverse afvalstoffen. Ook is er sprake van een nieuw bedrijventerrein, te realiseren aan de westkant van het Kanaal Gent-Terneuzen richting Hoek. Ook nabij Vlissingen groeit de bedrijvigheid. Hier wil Alpha Terminals in totaal 60 tanks voor vloeibare lading bouwen, met een capaciteit van ongeveer 720.000 m³. Deze ontwikkeling zal zorgen voor meer tankvaart richting Vlissingen²⁰. Momenteel wordt er een nieuwe sluis aangelegd in Terneuzen. Omdat na realisatie twee grote sluisen in plaats van één grote sluis gelijktijdig kunnen schutten, zal het aantal piekbelastingen op de vaarweg en bij de nautische dienstverleners kunnen toenemen. Het geeft wel de mogelijkheid diepere schepen te spreiden in de tijd zodat dienstverleners hier beter op kunnen inspelen.

4.3 Ruimtelijke ontwikkelingen: kruisende infrastructuur

Door het multifunctioneel gebruik van het Scheldegebied en het Kanaal Gent Terneuzen is er allerlei infrastructuur aanwezig, en wordt er nog dagelijks bijgebouwd. Op de rivier, het kanaal en in de dokken van het Havenbedrijf Antwerpen en North Sea Port zorgen kruisende infrastructuur zowel bovengronds als ondergronds voor hinder. Huidige en toekomstige ruimtelijke plannen laten zien dat de toegankelijkheid van het gebied beïnvloed wordt door meer beslag te leggen op de ruimte in het gebied.

Bovengrondse infra

Bovengrondse structuren zorgen voor een beperking in de air draft. Op dit moment zijn de meest beperkende factoren de elektriciteitsleidingen voor energie-infrastructuur. Enerzijds de bestaande hoogspanningslijn BRABO 1 tussen Doel en Zandvliet, anderzijds de nieuw gebouwde BRABO 2 lijn tussen Zandvliet-Lillo-Liefkenshoek. De bestaande BRABO 1 lijn moet nu soms al uitgeschakeld worden bij de doorvaart van bijzondere transporten zoals bij het verplaatsen van containerkranen van Rechteroever naar Linkeroever. BRABO 2 is hoger met masten van 192 m hoog, en zou daardoor geen belemmering mogen vormen voor de zeevaart. De laatste generatie containerschepen (24 megamax) moeten vanaf een air draft van 60 meter de air draft doorgeven aan de GNA. Deze schepen hebben een voorziening om hun mast op het stuurhuis te strijken om de air draft met enkele meters te reduceren.

Ondergrondse infra

De aanlanding van kabelinfrastructuur van windmolenparken bij het hoogspanningsstation Borssele zorgt bij de aanleg voor tijdelijke stremmingen. Deze worden namelijk dikwijls in of naast de vaarweg aangelegd. Nadien zorgt dit ook bij onderhouds- of herstelwerkzaamheden mogelijk voor hinder met stremmingen. Op dit moment worden de kabels van een eerste windmolenpark te Borssele aangesloten. Dit kabeltracé loopt door de Westerschelde. Voor een nieuw te bouwen windmolenpark (IJmuiden Ver Alpha) loopt er nog een consultatieprocedure waarin onderzocht wordt om mogelijk opnieuw een bijkomend kabeltracé in te kleuren voor aansluiting op een hoogspanningsstation te Borssele. Het onderzoek naar de effecten hiervan op de toegankelijkheid is onderdeel van deze procedure.

Kunstwerken

Gezien de mobiliteitsproblematiek en de wens om meer mensen zich met de fiets of te voet te laten verplaatsen, wordt een nieuwe oversteek voorzien over de Schelde in de buurt van de Kennedytunnel te Antwerpen. Omdat een voorlopig ontwerp voor een brug geen rekening hield met de nautische implicaties, worden nu ook andere alternatieven onderzocht (tunnel en veer). De keuze voor een brug zou een eerste constructie over de Schelde betekenen waar (zee)cruiseschepen een brugopening in een snelstromende rivier moeten passeren.

4.4 Morfologie, plaat- en geulsystemen

De morfologie van de bodem en het plaat- en geulstelsel in de Westerschelde verandert, bijvoorbeeld door Westerscheldestromingen die ervoor zorgen dat geulen verplaatsen of verondiepen. De Westerschelde is dan ook een heel dynamisch natuurlijk systeem. Dit kan problemen veroorzaken wanneer nevengeulen niet meer diep genoeg zijn voor de binnenschepen en (kleine) zeeschepen die op het traject varen. De 'nevengeulen' die buiten de gebaggerde hoofdvaargeul liggen worden namelijk consequent gebruikt door binnenvaart en pleziervaart.

Deze scheiding van zee- en binnenvaart wordt gezien als een voorwaarde voor de nautische veiligheid op de Westerschelde. De PC heeft daarom in 2009 een studie laten uitvoeren naar het scheiden van de zeevaart en de kleine vaart (binnenvaart en recreatievaart), met als doel de nautische veiligheid op de Westerschelde te vergroten. Als gevolg hiervan zijn sinds 2013 enkele routes, parallel aan het hoofdvaarwater, gemarkeerd met bijzondere markering. Dit is mogelijk omdat de Westerschelde wordt gekenmerkt door een meergeulenstelsel. Door de markering zijn de zogeheten "fietspaden" voor de binnen-

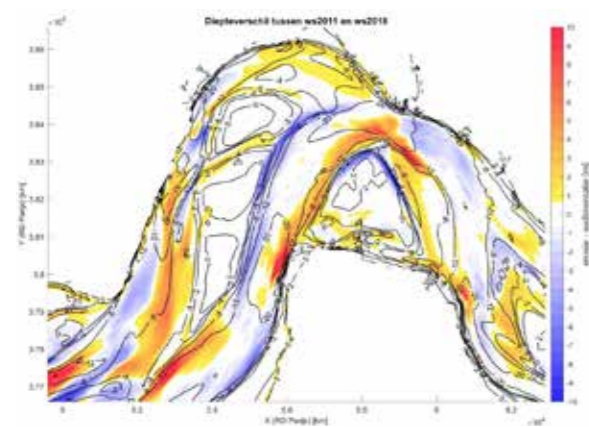
en recreatievaart een gemeengoed geworden. Echter blijkt dat, als gevolg van het dynamische karakter van de Westerschelde, sommige nevengeulen zich "verplaatsen" en verondiepen. De ontwikkeling hiervan verschilt per (deel)gebied. Het westelijk deel is heel breed. Daar zijn nu nog drie geulen. De geul langs de Hoofdplaat wordt echter ondieper, zeer waarschijnlijk als gevolg van de geleidelijke inpoldering en afdamming van de Braakman in 1952. Tussen Terneuzen en Hansweert zijn nu twee geulen, waarvan één - het Middelgat - geleidelijk ondieper en smaller wordt. In het westelijk deel is het vaarwater langs de Hoofdplaat waarschijnlijk over een eeuw verdwenen; dan blijven daar twee geulen over. Tussen Terneuzen en Hansweert zou op de zeer lange termijn (>2100) een één-geulstelsel kunnen ontstaan, als het Middelgat zich blijft verondiepen, maar uit een recente analyse blijkt dat delen van het Middelgat sinds enkele jaren weer dieper worden. Tussen Hansweert en Antwerpen verondiept de Schaar van Valkenisse zich.

Hoofdgeul

Om de hoofdgeul op de verdragsrechtelijke diepte te houden voor een tij-ongebonden vaart van 13,10 meter wordt sinds 2010 in de Westerschelde de strategie 'flexibel storten' toegepast. Daarbij wordt de baggerspecie verdeeld over plaatranden, nevengeulen en hoofdgeul. De effectiviteit van het flexibel storten wordt voortdurend gemonitord en geëvalueerd door de VNCS, zodat tijdig kan worden bijgestuurd. De monitoringsresultaten worden in het traject "LTP natuur" verder besproken en geanalyseerd. Zo blijkt bijvoorbeeld uit monitoringsgegevens dat sommige locaties minder sediment kunnen bergen dan oorspronkelijk gedacht. Daarom wordt voor de toekomst ook gekeken naar het meer benutten van locaties in de hoofdgeul. De laatste jaren zijn daarom proefstortingen en onderzoeken uitgevoerd bij de Diepe Put bij Hansweert en de Inloop van Ossensisse²¹ (zie ook LTP-Natuur). Veelal worden voorziene stortlocaties uit ecologische voorzorgsmaatregelen tijdelijk gesloten, waardoor ze inderdaad minder specie kunnen bergen dan gepland. Het is echter niet steeds zo dat de capaciteit van deze locaties te klein is.

Dwarsstroming Hansweert

Ook de aanwezigheid van dwarsstroming kan voor problemen zorgen. Naar aanleiding van de stranding van de Fowairet in 2005 door een onverwachte stroming, werden onderzoeken opgestart om meer inzicht te krijgen in de lokale stroompatronen nabij de oostrand van de Platen van Ossensisse (Zuidergat). De metingen toonden aan dat bij sterke springtijden (giertijden) er een aanzienlijke dwarscomponent aanwezig kan zijn ter hoogte van de rand van de vaargeul. Deze dwarsstroming wordt veroorzaakt door een grote neer (draaikolk) in dit gebied. Deze neer ontstaat door verschillen in de waterstand (verhang) ten oosten van de Platen van Ossensisse: wanneer de Platen van Ossensisse niet volledig overstroomd zijn, treden er lagere waterstanden op langs de oostrand van de plaat, terwijl in de vaargeul waar de getijgolf zich vrij voortplant, hogere waterstanden optreden. Dit waterstandsverschil is te zien in figuur 6. Dit geeft aanleiding tot de vorming van een neer. Dit proces treedt op bij alle getijden maar manifesteert zich sterker bij grotere getijverschillen.

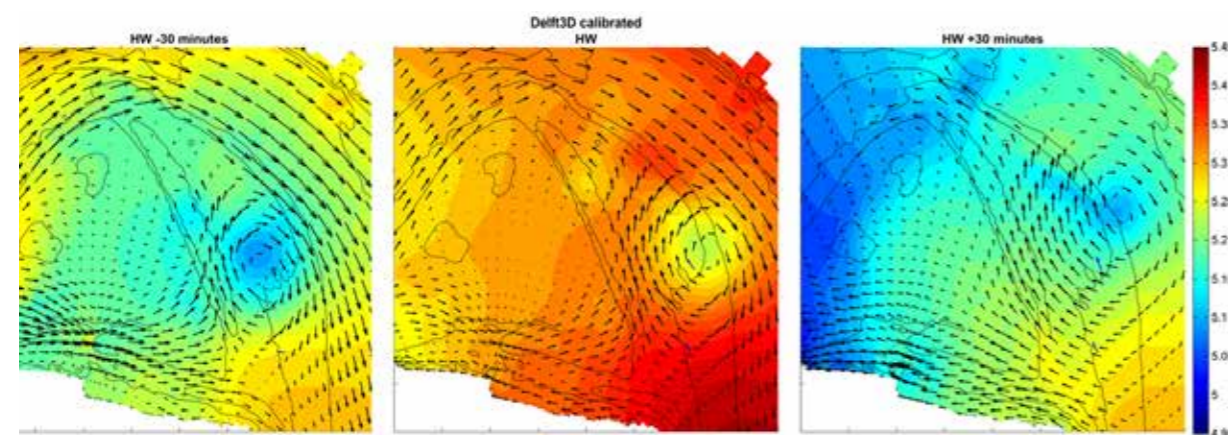


Figuur 6 Diepteverschil²²

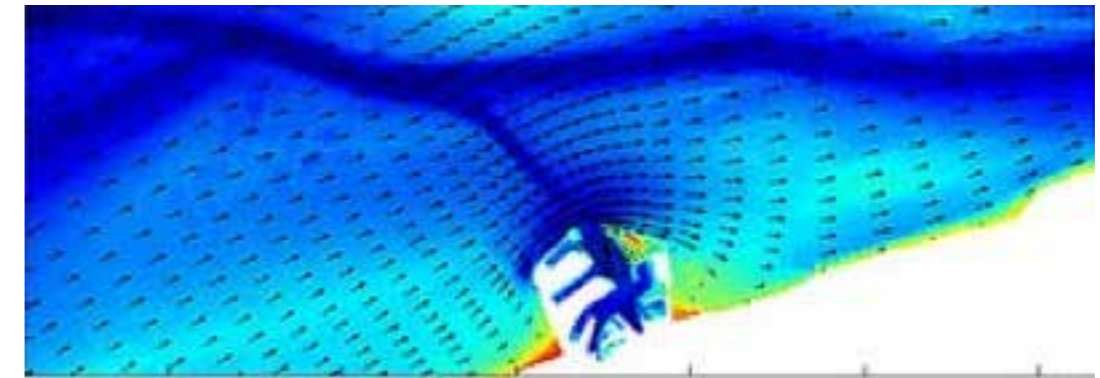
Deze neer leidt tot sterke dwarsstromingen in de vaargeul. De morfologische ontwikkeling van de plaat (ophoging) en de variatie in getijverschil (zowel op korte [i.e. springtij-doodtij-cyclus] als lange [e.g. 18,61 jarige cyclus] termijn) hebben invloed op de ligging en sterkte van de neer en bijbehorende dwarsstroming. Modelberekeningen hebben aangetoond dat deze dwarsstroming reeds in de tweede helft van de 20e eeuw op deze locatie aanwezig was, wat bevestigd wordt door vroegere rapporten. Dit vormt een verhoogd risico voor de veilige en vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer.

Dwarsstroming rond toegang alle zeehavens in het GNB-gebied

Bij op- en afgaand tij is er bij de haven- en sluisingen sprake van (sterke) stroming. Indien noodzakelijk voor een veilige vaart legt de PC daarom stroom(tijd)vensters op voor schepen die willen op- of afvaren. Zo is er bijvoorbeeld bij de versmalde uiteinden van de strekdammen bij de haven van Zeebrugge sprake van sterke dwarsstroming. De huidige dwarsstroming is volledig gekend, en is in kaart gebracht met een stroomatlas. Er wordt een stroomvenster opgelegd waarbij bepaalde categorieën schepen (containerschepen groter dan 300 m, LNG-tankers, etc.) de havendammen niet mogen passeren bij dwarse stroomsterktes groter dan of gelijk aan 1.5 knoop (of 2 knopen). Afhankelijk van het getij (spring-, middel- of doodtij) zijn de beperkingen opgelegd door het stroomvenster groter of kleiner, maar als vuistregel wordt het stroomvenster standaard toegepast van 2 uur vóór tot 1 uur na hoog water (> 1,5 knoop). Bij eb is er ook een (weliswaar beperkter) stroomvenster, behalve bij doodtij. Maximale eb doet zich ongeveer 3 uur na hoog water voor maar duurt wel langer (met kleinere stroomsterkte) dan de vloed. Ook voor de toegankelijkheid tot de havens van Vlissingen-Sloe, Terneuzen en Antwerpen gelden er stroombeperkingen voor marginale bulk- en tankvaart.



Figuur 7 Ontstaan van neer voor en na hoogtij die richting west/vaargeul verschuift²³



Figuur 8 Bij opkomend tij ontstaat sterke vloedstroming aan de koppen van de haven²⁴

Golfwerking

Ook de scheepvaart zelf kan voor veranderingen in het plaat- en geulsysteem zorgen. Scheepvaartgolven kunnen naast windgolven en stroming effect hebben op de leefgebieden van vogels. De aantallen overwinterende vogels (en broedvogels in de Westerschelde) gaan achteruit. Op een aantal plekken liggen slikken dicht langs de vaargeul en is er sprake van erosie. Hierdoor wordt het leefgebied voor de vogels kleiner. Vaak is er voldoende voedsel aanwezig, maar is het onvoldoende beschikbaar. Het gebied waarin vogels naar voedsel kunnen zoeken, is soms te klein, en de beschikbare tijd is te kort, omdat voedselrijk gebied met een voldoende lange droogvalduur ontbreekt. Momenteel wordt door het Waterbouwkundig Laboratorium onderzocht in welke mate verstoringbronnen (onder andere de invloed van golven op platen, slikken en schorren) de vogelstand in de Westerschelde bepalen. De resultaten van dit onderzoek worden afgewacht en besproken in de VNSC. Deze evolutie wordt dus niet rechtstreeks verder onderzocht in deze context, en komt in dit rapport ook niet terug als knelpunt. Het wordt wel onderzocht in het kader van het LTP-Natuur. Scheepsgolven en aanzuigende werking veroorzaakt door de steeds groter wordende scheepvaart heeft ook steeds meer een negatief effect op de andere vaarweggebruikers en op de infrastructuur. In hoofdstuk 5 wordt hier verder op ingezoomd.

4.5 Toenemende impact van klimaat en ecologie

Stikstofproblematiek

Op 29 mei 2019 deed de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in Nederland twee belangrijke uitspraken over het Programma Aanpak Stikstof (PAS). De Raad oordeelde dat het PAS niet als basis mag worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die extra stikstofuitstoot veroorzaken. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de aanleg van een nieuwe (water)weg. Op basis van het PAS werd tot op het moment van deze uitspraak vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden, alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Een dergelijke toestemming vooraf mag niet op grond van de Europese Habitatrictlijn. Deze Richtlijn eist namelijk dat vooraf vast moet staan dat de geplande maatregelen daadwerkelijk resultaat hebben. Als gevolg van deze uitspraken mag het PAS niet meer als toestemmingsbasis worden gebruikt voor activiteiten die extra stikstofuitstoot veroorzaken. Daarom moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden daardoor niet worden aangetast. De gevolgen van deze uitspraak op de toegankelijkheid in het GNB-gebied zijn niet verder onderzocht. Dit zal echter wel in de toekomstige procedures rondom vergunningverlening onderzocht moeten worden. Wanneer uit onderzoek blijkt dat een activiteit toch extra stikstofuitstoot in een beschermd natuurgebied veroorzaakt, kan de zogenoemde ADC-toets uitkomst bieden. Als in deze toets wordt aangetoond dat voor een project geen alternatieven [A] zijn, en er dwingende redenen [D] van 'openbaar belang' zijn die maken dat het project door moet gaan, en de aantasting van de natuur wordt gecompenseerd [C], kan een activiteit alsnog doorgang vinden²⁵.

Klimaatverandering

Door klimaatverandering wordt het warmer en treden naar verwachting in de zomer langere perioden van droogte op, maar ook meer perioden met hevige regenbuien. Hierdoor zullen de rivier- en kanaalafvoeren dan weer kleiner en dan weer groter worden²⁶. Dit vraagt om maatregelen voor het waterbeheer die de afgesproken kwaliteit (meer of minder zoet) en kwantiteit van het water waarborgen. Deze maatregelen kunnen effect hebben op de toegankelijkheid, bijvoorbeeld doordat het scheepvaartverkeer meer last krijgt van stremmingen ten gunste van het waterbeheer. De waterstanden bij de monding van de Westerschelde zijn in de afgelopen honderd jaar door de *zeespiegelstijging* met 20 cm gestegen. In het Schelde-estuarium zijn de veranderingen van de waterstanden tot nu toe groter, omdat het getij verder doordringt. De verwachting voor de toekomst is dat de zeespiegel sneller gaat stijgen: tot 2100 met 60 tot 100 cm²⁷. De *zeespiegelstijging* zal dan meer effect krijgen op de waterstanden, wat dan weer effect heeft op de doorvaarhoogte van (nog aan te leggen) kruisende infrastructuur.

Ook leiden hogere waterafvoeren en de *zeespiegelsstijging* mogelijk tot hogere stroomsnelheden (langs- en dwarsrichting) en nautisch onveiligere situaties bij het manoeuvreren (cfr dwarsstromingen). Hitte kan invloed hebben op (onderdelen van) objecten in de vaarweg. Mogelijk ontstaan er problemen bij het openen van bruggen. Voor het scheepvaartverkeer kunnen er problemen ontstaan indien vanuit het perspectief van het wegverkeer besloten wordt bruggen niet te bedienen. Ten slotte zorgt het meer frequent voorkomen van storm en extreem weer mogelijk voor consequenties voor het verkeersmanagement van de scheepvaart en de logistiek van de beroepsvaart. Harde wind/storm kan leiden tot beperkte bediening van kunstwerken en andere infrastructuur en een beperkte toegankelijkheid van de Scheldehavens²⁸.

Zoetwateraanbod

Klimaatverandering heeft ook invloed op het zoetwateraanbod en hiermee impact op gebruikers van het gebied. Uit onderzoek binnen de Agenda voor de Toekomst blijkt ook dat het Schelde-estuarium zelf steeds gevoeliger is voor perioden van droogte. Het herverdelen van zoetwater in tijden van droogte is een lastige kwestie, omdat dat in de praktijk altijd tot nadelige effecten leidt voor één of meerdere gebruikers of belangen. Door het ontbreken van een Vlaams kader voor de prioritering van de verdeling van zoetwater (zoals de verdringingsreeks

in Nederland) in periodes van schaarste, worden er geen of suboptimale keuzes gemaakt tussen de (vaarweg) gebruikers en belangen²⁹. De laatste jaren worden gekenmerkt door droge zomers. Hierdoor komen perioden van peilonderschrijdingen ofwel lagere waterstanden van het KGT steeds vaker voor en houden ook steeds langer aan. Door deze peilonderschrijdingen ontstaan ook steeds vaker stremmingen voor de scheepvaart bij de sluisen. Om de hinder minimaal te houden wordt indien mogelijk tijdens de verkeersluwe periodes gestremd. In de werkgroep BOS (Beslissingsondersteuningssysteem) wordt gewerkt aan optimalisatie voor schutten in de Nieuwe sluis Terneuzen in functie van densiteit, peilbeheer en scheepsaanbod te Terneuzen.

4.6 Technologische innovatie

Smart Shipping

Smart Shipping hangt nauw samen met de digitalisering en automatisering van de logistieke keten. Deze ontwikkeling omvat verschillende niveaus van geautomatiseerd varen. De ontwikkeling van Smart Shipping lijkt zich snel door te zetten, en een aantal Europese landen zijn reeds ver gevorderd. Dit komt onder andere door samenwerking met grote industriële partners. In lijn met het regeerakkoord worden daarom de mogelijkheden voor proefprojecten, de wettelijke experimenteeruimte, de testlocaties en de regelvrije zones vergroot. De ambitie is hierbij ook gericht op het mede bepalen hoe de maritieme toekomst er op dit vlak uitziet.

De aanwezigheid van een sterk maritiem cluster, de maakindustrie en de (wil tot) goede samenwerking met de overheid en kennis- en onderzoeksinstituten biedt een uitgelezen kans om de Nederlandse economie via het innovatieve Smart Shipping een impuls te geven. België heeft dezelfde ambities en ook hier lopen diverse initiatieven rond Smart Shipping en MASS (Maritime Autonomous Surface Ships). Bij dit laatste initiatief is ook Nederland betrokken. Afhankelijk van de bevoegdheid vinden deze ontwikkelingen plaats op zowel Vlaams als federaal niveau. Voor initiatieven rond de binnenvaart neemt de Vlaamse Waterweg nv als waterwegbeheerder de trekkersrol. Met initiatieven zoals FLOAT (Flanders On the Automated shipping Track)³, een meldpunt voor trials en een aangepaste wetgeving die deze moet faciliteren slaat de regio resoluut de weg van de innovatie in. Ze zetten hiervoor in op smart ships, smart infrastructure en smart communication. Voor maritieme initiatieven wordt nauw samengewerkt met

de Dienst Mobiliteit van de Federale Overheid die tevens een meldpunt voor proefvaarten heeft. Verder worden er op dit moment verkennende gesprekken gevoerd tussen België, Nederland en het Verenigd Koninkrijk over een samenwerkingsovereenkomst rond Smart Shipping. Ten slotte lanceert de sector regelmatig initiatieven die de overheden graag faciliteren, waarbij ze de veiligheidsaspecten in het achterhoofd houden.

Smart mobility

De digitalisering van het verkeersmanagement en de ontwikkeling van ICT/platformtechnologie (ondersteund door Artificial Intelligence) biedt steeds meer kansen voor informatie-uitwisseling met andere (vaarweg) beheerders, dienstverleners en logistieke partijen. Niet alleen op operationeel niveau, maar ook op tactisch en strategisch niveau, helpt digitaal beschikbare informatie om besluitvorming te onderbouwen, bijvoorbeeld voor het in kaart brengen van capaciteitsknelpunten en voor het efficiënter benutten van de vaargeul door het ontwikkelen van een toelatingsbeleid gebaseerd op een probabilistische berekening van de kielspelings. Zo werkt men nu in het kader van de Nieuwe Sluis Terneuzen met een digitaal meldpunt voor binnenvaart om zo het verkeersmanagement te optimaliseren³⁰. Hierbij wordt een vergroting van de vlotheid en veiligheid nagestreefd. Het havenbedrijf Antwerpen werkt rond een binnenvaartplatform dat de binnenvaartafwikkeling rond sluisen en in de haven moet optimaliseren. Dit type 'smart'-toepassingen moet ervoor zorgen dat de operationele taak

verlicht wordt, dat beschikbare infrastructuur efficiënter ingezet wordt en dat potentiële problemen eerder gedetecteerd worden

Voor de verdere toepassing van de technologieën onderzoeken beide (Rijks)overheden momenteel de beleidsinstrumenten en/of de wetgeving. Hiermee wordt de breedte van de maatschappelijke uitdaging van nieuwe mobiliteits- en logistieke technologieën verkend. Dit doen overheden binnen de bestaande kennis- en innovatieprogramma's³¹.

Ook de havens gebruiken IT steeds vaker als tool in de dagelijkse operationele werking. Dit doen zij al langere tijd, maar nieuw is dat bijvoorbeeld bij het Havenbedrijf Antwerpen ook onderzocht wordt of dit ingezet kan worden als beslissingsondersteunend instrument of model voor het scheepvaartmanagement.



³ Via dit platform slaan de overheid, de academische wereld en de havens de handen ineen.

5 KNELPUNTEN

5.1 Samenvatting

De ontwikkelingen die in hoofdstuk 4 zijn beschreven hebben verschillende gevolgen voor de toegankelijkheid van het gebied. Op basis van het huidige beleid leiden sommige ontwikkelingen niet naar knelpunten op basis van de [afgesproken] toegankelijkheid, andere ontwikkelingen mogelijk wel, al dan niet indirect. Knelpunten met impact op de huidige situatie en op de situatie op lange termijn zijn weergegeven in onderstaande tabel. In de huidige situatie gaat het onder andere om het onder druk staan van de vlotheid door gebrekkige en/of minder

betrouwbare dienstverlening, gebrekkige en/of ontbrekende infrastructuur [wachtplaatsen] en wetgeving omtrent estuaire vaart als oplossing voor de nood aan modal shift. In de situatie op lange termijn gaat het onder andere om knelpunten die pas op langere termijn acuut kunnen worden indien men er niet tijdig op reageert en anticipeert. Dat zijn nu nog geen knelpunten, maar worden dat mogelijk op langere termijn [scope 2035-2050]. Autonome scheepvaart is hier een voorbeeld van.

Knelpunten huidige situatie	Onderliggende ontwikkeling
Vlotheid scheepvaart op lokale punten mogelijk onder druk	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Door toenemende dwarsstroming ✓ Door ontbreken van integraal (afgestemd) beleid van alle nautische dienstverleners ✓ Toenemende aanzuiging en hinderende golfslag op scheepvaart in nabijheid en op infrastructuur, o.a. als gevolg van schaalvergroting
Beschikbare aanbod (vaarweg en dienstverlening) om marginale containervaart te accommoderen mogelijk onvoldoende	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kennis (ontwikkeling) marginale scheepsafmetingen in de range en hieruit volgende eisen aan de vaarweg voor zeevaart in huidige situatie onvoldoende ✓ Actuele betrouwbaarheid (elektronische) kaarten rivier onbekend onder de nautische stakeholders
Beperking beschikbare diepte voor maatgevende binnenvaart	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nevengeulen verplaatsen en verondiepen
Signaleren beschikbare ligplaatsen binnenvaart	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Door groei en schaalvergroting op dit ogenblik meest acuut voor haven Antwerpen ✓ Signalen ligplaatstekorten corridor Rotterdam-Antwerpen/Gent
Wetgeving estuaire vaart	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mogelijke groei internationale reizen (Vlaanderen-Nederland)

Knelpunt tot 2035-2050	Onderliggende ontwikkeling
Vlotheid zeevaart lokaal van/naar Antwerpen onder druk	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mogelijke toename aantal tij-afhankelijke schepen en complexiteit scheepvaartverkeer ✓ Plan voor aanleg oeververbinding fietsers – vs. cruiseschepen naar rede)
Vlotheid hotspots Westerschelde en Noordzee	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mogelijk door toenemende dwarsstroming
Vlotheid scheepvaart Schelde-Rijnkanaal neemt mogelijk af door congestie bij Kreekraksluizen	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hoge groei scenario binnenvaartverkeer meer en groter verkeer
Vlotheid op Kanaal Gent-Terneuzen kan mogelijk verslechteren	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afname beschikbare diepte en/of schutcapaciteit door toename effecten klimaatverandering (droogte, extreem weer) ✓ Vaarsnelheid kan afnemen wanneer afmetingen toelaatbaar maatgevend zeeschip toeneemt vanaf ingebruikname nieuwe sluis
Beschikbare aanbod (vaarweg en dienstverlening) om marginale containervaart te accommoderen mogelijk onvoldoende	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Door aanleg kruisende (energie)infrastructuren ✓ Kennis (ontwikkeling) marginale scheepsafmetingen en de hieruit volgende eisen aan de vaarweg voor zeevaart tot 2035-2050 onvoldoende
Beperking beschikbare diepte voor maatgevende binnenvaart	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verdergaande verondieping en verplaatsing nevengeulen en ontbreken kennis ontwikkeling afmetingen maatgevende binnenvaart.
Ontbreken beleid en wetgeving autonoom varende schepen	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Voortschrijdende innovatie autonoom varende schepen
Mogelijke tekorten aan beschikbare ligplaatsen binnenvaart	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Door groeiscenario verkeer en schaalvergroting, op dit ogenblik meest acuut voor haven Antwerpen
Mogelijk toenemend risico op (beperkte) toegang GNB-gebied	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Door mogelijk verhoging risico cyberaanvallen op datanetwerken
Toegankelijkheid schepen met gevaarlijke stoffen i.v.m. wetgeving externe veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Door groei transport gevaargoed tot aan de bestaande toegestane hoeveelheden in de wetgeving

5.2 Vlotheid verkeer

Knelpunten verkeer van en naar haven Antwerpen

In 2019 werd een Proof of Concept ontwikkeld door MACOMI voor de verkeersafwikkeling van de mondingszone van de getijdedokken. Deze opdracht werd begeleid door de Haven van Antwerpen (als opdrachtgever) en het Waterbouwkundig Laboratorium. Specifieke aandacht gaat uit naar de dokken op de linkeroever, waarbij als eerste de zone in de monding van het Deurganckdok, het Tweede Getijdendok en de Kieldrechtssluis wordt onderzocht. Dit zijn namelijk verwachte hotspots die een knelpunt kunnen worden. Er wordt enkel rekening gehouden met het zeevaartverkeer bestemd voor deze zone. In 2020 initieert de Haven van Antwerpen een doorstart van deze studie, waarin het onderzoeksgebied, de vloot en de vlootinteracties en de vaarprocessen meer gedetailleerd worden. Door het complexere verkeersbeeld en de grotere activiteit geconcentreerd in één specifieke zone na aanleg van ECA ontstaan namelijk extra risico's op het gebied van

nautische vlotheid en veiligheid, en rijzen er vragen over de verkeersafhandeling op piekmomenten. De Permanente Commissie heeft de werkgroep Geïntegreerd verkeersmanagement Antwerpen de opdracht gegeven om de nautische bezorgdheden rond het ECA-project op te volgen en de input van deze nautische werkgroep te gebruiken om het complex project ECA te verbeteren of desnoods bij te sturen. Als deze oefening tot ieders tevredenheid kan worden afgerond, kan er mogelijk verder gefocust worden op de modellering van het zeevaartverkeer op de Westerschelde en in het havengebied, meer concreet de zone van CP [coördinatiepunt] tot en met de Kallosluis. Daarbij zal aandacht gaan naar de interactie met het scheepvaartverkeer van en naar de getijdenterminals, de sluiswerking van het Zandvliet/Berendrecht sluiscomplex, de Kieldrechtssluis en wordt eventueel de Kallosluis in meer detail gemodelleerd. De uitkomst van deze analyse wordt gebruikt om de problematiek en bijbehorende oplossingen voor de verkeersafhandeling in dit gebied te verkennen.

Fietsoversteek Antwerpen

Als we onze blik op de middellange en lange termijn werpen, komt ook de geplande oversteek voor fietsers en voetgangers over de Schelde als mogelijk knelpunt naar voren. Op dit moment worden door een werkgroep drie alternatieven onderzocht: een tunnel, een veer en een brug. Het oorspronkelijk ontwerp van de brug met een smalle doorgang en op een nautisch ongunstige locatie in een bocht werd beleidsmatig gekozen zonder nautisch onderzoek. Volgens de nautische stakeholders zou een brug zowel de vlotheid als de veiligheid in gevaar brengen van de cruisevaart richting rede Antwerpen. De oorspronkelijke opening van het beweegbare brugdeel hield geen rekening met het huidige toelatingsbeleid voor zeeschepen opwaarts van de Kennedytunnel waarbij er geen stroomvenster is en de toegankelijkheid gegarandeerd is tot en met windkracht 7 Bft. Binnen de werkgroep werden de performantiecriteriën opgesteld voor elk type oeververbinding vanuit de stedelijke mobiliteit enerzijds en de nautische toegankelijkheid anderzijds. Deze criteria maken het mogelijk om een objectieve kosten-batenanalyse te maken van de drie alternatieven voor een oeververbinding (tunnel, veer of brug). We stellen vast dat dergelijke knelpunten op verschillende plaatsen in Europa ontstaan (bijvoorbeeld Londen en Amsterdam) waar stedelijke infrastructuur een economisch belangrijke waterweg kruist.

Vlotheid verkeer aandachtspunt op de Zeeuwse kanalen

De schaalvergroting en de inzet van meer schepen betekent mogelijk ook een verschuiving van de noord-zuid transporten over de Schelde-Rijn route, naar de route via de Oosterschelde (invloedsgebied GNB). Dit kan enerzijds verlichting van het verwachte capaciteitsknelpunt bij de Kreekraksluizen geven, maar anderzijds kan er capaciteitsgebrek ontstaan bij sluizen in de Oosterschelde-route. Tot op heden wordt uitgegaan van een mogelijk capaciteitsknelpunt rond 2030 bij de Kreekraksluizen in het Schelde-Rijnkanaal, veroorzaakt door de verwachte groei van het scheepvaartverkeer³². De Kreekraksluizen zijn essentieel voor de toegankelijkheid tussen de havens van Antwerpen en de Nederlandse zeehavens.

Ook North Sea Port merkt de nood aan extra capaciteit. Met de bouw van de nieuwe sluis in Terneuzen wordt een eerste knelpunt opgelost. Deze zal namelijk voor meer schutcapaciteit zorgen. De vlotheid van maatgevende zeevaart op het kanaal zelf na ingebruikname van de nieuwe sluis neemt mogelijk af door de grotere hoeveelheid grote zeeschepen op het kanaal. Het is echter ook mogelijk dat door grotere ladingen te vervoeren de vloot verkleint. NSP is voornemens om een capaciteitsstudie uit te voeren, waarin de vlotheid en de capaciteit van het kanaal onderzocht worden wanneer

grotere schepen toegepast worden op het KGT. Enerzijds vervoeren grotere schepen meer cargo, waardoor er minder schepen nodig zijn voor dezelfde goederenraffie, maar anderzijds zullen grotere schepen ook wachttijden genereren voor andere scheepvaart.

Klimaatverandering kan afwikkeling verkeer gaan hinderen

Klimaatverandering heeft een grote invloed op het functioneren van het vaarwegennetwerk. Daarom zullen risico's, kansen en bedreigingen veroorzaakt door de kwetsbaarheden van de eigen netwerken in beeld moeten worden gebracht om de invloed op de functionaliteit en prestaties van de vaarwegen te onderzoeken. Vanwege de beperkte aflaadte diepte tijdens droogte in bepaalde delen van Nederland kunnen meer binnenvaartschepen nodig zijn om hetzelfde goederenvolume te transporteren van en naar de Scheldehavens. Meer schepen kan meer drukte bij sluizen en bruggen op een hele transportcorridor betekenen en mogelijk kunnen hierdoor capaciteitsknelpunten ontstaan door langere wachttijden. Teveel regenval kan ervoor zorgen dat sluizen moeten spuien en dus niet beschikbaar zijn voor scheepvaart, wat voor vertragingen of stremmingen kan zorgen. Vóór de bouw van de nieuwe sluis in Terneuzen is afgesproken dat het effect van de nieuwe sluis op de wachttijden voor de scheepvaart onderzocht en geoptimaliseerd zal worden en dat onderzocht zal worden of het bestaande monitoringssysteem daartoe voldoet³³. De ontwikkeling van BOS (beslissingsondersteunend systeem) zal het multifunctioneel gebruik van de sluizen moeten helpen optimaliseren.

Dienstverlening staat onder druk

Algemeen

Dienstverlening is een basisvereiste voor een goed draaiende nautische keten en de toegankelijkheid van het gebied. Gezien de veelheid van betrokken actoren, zowel privaat als overheid, is er ook een veelheid aan visies over hoe deze dienstverlening georganiseerd dient te zijn. Elke organisatie gaat op zijn/haar eigen manier om met het kostenefficiënt werken binnen een economische realiteit. Een overkoepelende visie voor de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de nautische dienstverlening ontbreekt. Dit heeft mogelijk tot gevolg dat niet alle dienstverleners de vraag naar dienstverlening kunnen leveren in pieksituaties.

Dieptemetingen

De nautische stakeholders geven aan dat de (elektronische) kaarten die beschikbaar zijn niet altijd even betrouwbaar zijn. De kaarten zouden niet altijd de werkelijke diepte weergeven. Hierdoor vertrouwen de stakeholders de metingen niet. De peilingen die aan de basis liggen van deze kaarten worden uitgevoerd door de

Vlaamse Hydrografie van het Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust. Ondieptes in een zanderige bodem die in het midden van het vaarwater liggen worden wel meteen weggebaggerd. Wanneer slib aanwezig is of ondieptes aan de rand van het vaarwater liggen kan dit iets langer duren. Hierdoor (versmalling van de vaarweg door verzakkingen aan de randen) kan een mogelijk knelpunt ontstaan. Zolang deze niet weggebaggerd worden, is de ganse vaargeul namelijk niet op voorziene breedte en dus niet beschikbaar. Bij de passage van twee grote schepen is dit een aandachtspunt. Het probleem is echter steeds van korte duur en een gevolg van de huidige werkmethode en afspraken die gebaseerd zijn op het zo kostenefficiënt mogelijk werken. Er is bij de stakeholders nog wat onenigheid over het al dan niet problematisch zijn van deze situatie. Indien er een knelpunt is, is het belangrijk duidelijk te hebben waar dit dan exact ontstaat in de procedure. Dit is op het moment van het schrijven van het rapport niet duidelijk. Mogelijke problemen kunnen ontstaan in:

- » Peilen van de bodem (voornamelijk frequentie van peilen per zone) > vaststelling verondieping
- » Beoordeling van peildata in functie van baggeronderhoud > beslissing baggeronderhoud
- » Peilingen definiëren in Schelde-ECS database voor toepassing in nautische kaarten loodsen > communicatie verondieping
- » Wanneer wordt de verondieping weggewerkt > Uitvoering baggeronderhoud.

Bezetting bedien- en verkeerscentrales

Enkele verkeerscentrales hebben op dit moment structureel te kampen met onderbezetting. Hierdoor moeten met regelmaat nautische maatregelen genomen worden die de toegankelijkheid van het gebied voor de scheepvaart tijdelijk beperken. Extreme onderbezetting kan zelfs tot een stremming van het scheepvaartverkeer leiden. Gezien het aanwervings- en personeelsbeleid dat gevoerd wordt, lijkt dit probleem (vooral aan Vlaamse kant) niet op korte termijn op te lossen. De onderbezetting wordt wel constant gemonitord en gerapporteerd aan de Permanente Commissie.

Loodsdiensten

De loodsdiensten zijn als dienstverlener een essentiële schakel in de nautische keten. Zonder hen ligt het maritieme scheepvaartverkeer bijna volledig stil. De meeste schepen die de Scheldehavens aanlopen zijn namelijk loodsplichtig. Aan de Vlaamse kant valt het loodswezen onder het Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK), aan de Nederlandse kant is dit geprivatiseerd (Nederlands Loodswezen).

Opmerkelijk is dat het Vlaamse loodswezen occasioneel staakt en het Nederlands loodswezen niet. Deze stakingen zorgen zowel voor onmiddellijke schade door niet uitgevoerd transport, als voor indirecte schade. De Antwerpse Scheepvaartvereniging betaalt per staking zo'n 1 tot 1,5 miljoen euro aan directe schade uit aan reders. Daarnaast moeten operationele verliezen worden vergoed. Volgens Clarkson Research bedroegen de daily earnings voor diverse schepen in 2016 \$10.475/dag. Dat stemt overeen met €9700/dag. Er lagen in 2017 gemiddeld 84 schepen per dag in de haven. Zo komen de totale kosten van een dag staking voor de rederijen op €815.000! Ook kunnen stakingen indirect zorgen voor imagoschade. In de beleidsnota voor 2019-2024 voor Vlaanderen is onderzoek naar privatisering van de Vlaamse loodsdiensten opgenomen. Mogelijk biedt dit een (deel)oplossing voor de regelmatige spanningen tussen de loodsdiensten en de ketenpartners.

Het Nederlandse Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft onlangs de loodsplicht herzien. Van deze loodsplicht is in bepaalde gevallen een vrijstelling of ontheffing mogelijk. Uitgangspunt van de herziening is uniformering en actualisering van de systematiek van vrijstellingen en ontheffingen van de loodsplicht³⁴. De herziening geldt niet rechtstreeks voor schepen in het GNB-gebied. Op grond van het Scheldereglement is hier een apart loodsregime van toepassing. Na het definitief worden van het loodsplichtbesluit 2020 zal door Nederland aan de PC worden voorgesteld de regelgeving hieromtrent in het GNB-gebied conform dit besluit aan te passen. Rederijen zijn vragende partij voor een versoepeling van de loodsplicht.

Beschikbaarheid materiaal sleepdiensten

De beschikbaarheid van sleepboten en de algemene voorwaarden waaraan deze moeten voldoen voor het havengebied Antwerpen is beschreven in de sleepverordening. De beschikbaarheid van sleepboten op de Westerschelde, en dus ook het Havengebied Antwerpen, is historisch steeds problematisch geweest⁴. Doordat de marges onder druk staan wordt met een minimum aantal middelen (personeel en boten) gewerkt. Dit was ook een vaststelling van een audit op de nautische keten die in 2016 uitgevoerd werd op vraag van minister Weyts. De sleepverordening³⁵ in het kader van de havenpolitieverordening heeft daar tot nu toe geen grote verbetering in gebracht. Het afdwingen van de voorwaarden en Service Level Agreements, zoals daar beschreven, heeft echter niet altijd het gewenste effect, of is niet altijd in praktijk toe te passen. Het Havenbedrijf gaat daarom regelmatig in gesprek met de betreffende dienstverleners én

⁴ Zie ook Audit Nautische keten 2016-2017 in opdracht van Minister Weyts

rederijen om te bekijken wat mogelijk en haalbaar is. Zo werd in de haven van Antwerpen recent nog een nieuw vaarplan en flexibelere werking afgesproken met de sleepdienst achter de sluizen. Het grootste probleem blijft echter de sleepdienstverlening op de rivier.

Toename effecten dwarsstroming

Ter hoogte van Hansweert

Het ontstaan van dwarsstroming ter hoogte van Hansweert kent een cyclisch verloop (18,6 jaar). Vooral op het moment in de cyclus waarop de stroming het sterkst is, zorgt deze dwarsstroming voor onverwachte en onvoorspelbare zijwaartse stroming die een schip uit de vaargeul kan duwen. Dit is vanuit veiligheids oogpunt onwenselijk. Op de momenten dat deze stroming ontstaat [kort voor en na hoog water] mag daar dus geen scheepvaart passeren met giertij. Op dit moment is het nog niet inzichtelijk in welke mate en bij welke sterkte de dwarsstroming problematisch is voor de scheepvaart³⁶. Daarom dient dit probleem verder verkend te worden.

Ter hoogte van Zeebrugge

Ook op het zeetraject is de veiligheid een zorgpunt. Dit komt met name door de aanwezigheid van dwarsstroming die optreedt aan de havengeul naar Zeebrugge [Pas van 't Zand]. De oostelijke en westelijke strekdammen van de haven van Zeebrugge lopen ongeveer 4 km zee-inwaarts. Hierdoor zijn ze sterk onderhevig aan getijstromen.

Deze stromen staan dwars op de haveningang/havengeul, waardoor ze voor de in- en uitgaande scheepvaart een nautische uitdaging vormen. Het Waterbouwkundig Laboratorium heeft voor DAB Loodswezen een tool (ProToel) ontwikkeld op basis waarvan tijpoorten voor de haven van Zeebrugge berekend kunnen worden. Doordat op heden een accuraat operationeel voorspellingsmodel ontbreekt voor de stroomsnelheden te Zeebrugge, wordt in ProToel het stroomvenster beoordeeld op basis van de stroomsnelheden uit de stroomatlas.

Met betrekking tot de dwarsstroom aan de havendammen van Zeebrugge worden in het Complex Project Kustvisie onderstaande alternatieven onderzocht:

1. Doorsteek Oostelijke Stredam voor estuaire vaart [aangezien passage strekdammen bij grote dwarsstroom één van de knelpunten is];

2. Havenuitbreiding Zeebrugge richting zee waarbij ook het verminderen van de dwarsstroom een uitgangspunt is.

Dataveiligheid

Er bestaat een spanningsveld tussen open data en security. De beveiliging van netwerken is een belangrijk probleem. Voor overheden werd recent de NIS-richtlijn⁵ in het leven geroepen. De richtlijn dient als antwoord op eventuele toekomstige risico's. Een onderdeel van deze richtlijn is het beveiligen van informatiesystemen van overheden voor eventuele cyberaanvallen van buitenaf. Het gaat hier dan om systemen die als kritisch gezien worden voor de werking van het land. Bij een cyberaanval op de haveninfrastructuur van Rotterdam in 2017 werden de mogelijke gevolgen van een dergelijke aanval pijnlijk duidelijk. De nood voor beveiliging moet gerijmd worden met de steeds groter wordende nood om data te delen tussen private en overheidspartners, wat natuurlijk voor een spanningsveld zorgt.

Het Haven Neutraal Platform speelt een centrale rol in het delen van die data. Bij alle gesprekken die gevoerd worden rond het delen van data komen de gevoeligheden rond [commerciële] privacy terug. Hoe data binnen dit gebied veilig en binnen de wetgevende (privacy) kaders gedeeld kan worden dient onderzocht te worden. Ongetwijfeld gebeurt dit reeds bij de ketenpartners individueel, maar dit dient overkoepelend gemonitord te worden vanuit het GNB gebied. Verder zorgt de implementatie van de NIS-richtlijn in België en Nederland deels voor een antwoord op deze dreiging.

5.3 Geen actuele kennis ontwikkeling externe veiligheidssituatie

Veel schepen in het GNB-gebied vervoeren gevaarlijke lading. Vooral op het riviertraject bestaat daarom al aandacht voor de mogelijke impact van een incident op de omgeving en omwonenden. Veilig transport, met een verwaarloosbaar risico voor de omgeving, is daarom een fundamentele voorwaarde voor de toegankelijkheid. Het is onwenselijk transport van gevaargoed toe te laten indien de veiligheid niet gegarandeerd kan worden. De vergroening van de transportsector is ook voelbaar in de scheepvaart. Zowel de binnenvaart als de zeevaart zijn op zoek naar manieren om de uitstoot van schadelijke stoffen te verminderen. LNG lijkt door te breken als alternatieve brandstof. De verwachting is dan ook dat het transport van LNG, maar ook van waterstof, zal toenemen. In het Memorandum Van Vlissingen van

Een nieuw onderzoek zou een 'clean slate' zijn, waarbij we op een nieuwe pagina beginnen en opdracht geven om een studie uit te voeren naar de situatie van de externe veiligheid vandaag, maar ook in de toekomst op basis van prognoses. Dit door dezelfde principes te hanteren zoals destijds afgesproken. Deze actie wordt opgenomen in het kader van het SDV-werkprogramma.

04/03/2002 werden afspraken gemaakt over de principes waarop de beoordeling van externe veiligheid gemaakt zou worden. De VNVC werkte hiervoor methodologisch een voorstel uit. Op basis hiervan werden een aantal studies uitgewerkt. De meest relevante was een studie door DNV-GL uit 2014 op basis van de studie externe veiligheid uit 2011³⁷. In 2017 werd tevens door Yaras uit Terneuzen als uitbreiding op deze studie een onderzoek uitgevoerd naar het vervoeren van grotere hoeveelheden ammoniak. Telkens was het besluit dat de kans op een incident met dodelijke afloop bij omwonenden verwaarloosbaar klein was. Er was destijds dus geen impact op de toegankelijkheid. De cijfers en aannames waarop deze studies gebaseerd waren, lijken nu echter achterhaald. Als we het huidige niveau van veiligheid minimaal willen handhaven, zal er waarschijnlijk een integrale studie uitgevoerd moeten worden met de gegevens die nu beschikbaar zijn.

5.4 Maatgevende scheepvaart

Zeevaart Westerschelde

Terugkijkend naar de afgelopen decennia is er een duidelijke trend van alsmar groter wordende schepen zichtbaar [H3]. De ontwikkeling hiervan op de lange termijn is onzeker. Dit geldt niet alleen voor de diepgang, maar ook voor de lengte, breedte en hoogte van [zee] schepen. De maximale theoretische diepgang van de nieuwste generatie containerschepen overschrijdt de fysieke vaarmogelijkheden in het Scheldegebied zoals die momenteel zijn. Toch blijft het aantal tijgebonden op- en afvaarten erg beperkt. Het is dan ook nog niet volledig inzichtelijk welke parameters de verhouding tussen de maximale theoretische diepgang [scantling draft] en de eigenlijke operationele diepgang precies bepalen. Toch komen er signalen van verschillende partners [rederijen en dienstverleners] dat er beperkingen voelbaar zijn en dat de vaarvensters voor tijgebonden schepen niet altijd ruim genoeg zijn. De maximale diepgang naar Antwerpen, zoals bepaald in de op- en afvaartregeling, bedraagt nu 15,56 m in opvaart

en 15,20 m in afvaart. Rederijen beweren nu reeds tegen de limiet te zitten en schepen niet volledig te kunnen afladen met bestemming en herkomst Antwerpen. Dit is een concurrentieel nadeel op basis van het beleid dat geschetst is in hoofdstuk 2. Voor Antwerpen is het niet first of last port of call zijn een ongunstige situatie vanuit commercieel oogpunt. Kennis van de ontwikkeling van marginale scheepsafmetingen en de hieruit volgende [functionele] eisen aan de vaarweg tot zichtjaar 2050, voortbordurend op de concurrentiestrategie van de haven van Antwerpen, is niet beschikbaar.

Diepgangbeperkingen nevengeulen Westerschelde

De veranderingen in het plaat- en geulstelsel in de Westerschelde hebben impact op de toegankelijkheid. Als deze ontwikkelingen doorzetten zullen naar verwachting steeds meer [diepstekende] binnenschepen gebruik moeten maken van de hoofdgeul. Een ander effect kan zijn dat vaarsnelheden moeten worden aangepast om de [nautische] veiligheid te waarborgen. De nevengeulen zijn minder diep dan de hoofdgeul en worden niet structureel op diepte gehouden. Tot op heden worden de nevengeulen in stand gehouden door aanpassingen te doen aan de betonning. Omdat de resterende mogelijkheden voor het verplaatsen van de betonning beperkt zijn zal naar verwachting meer binnenvaartverkeer en kleine zeevaart 'verplaatsen' van de nevengeul naar de hoofdgeul. De gevolgen voor de nautische veiligheid in de hoofdgeul zijn mogelijk negatief.

In december 2018 is in een verondepde nevengeul (Schaar van de Noord) een pilot opgestart, waarbij de lokale verondeping is weggebaggerd. Op basis van maandelijkse peilingen door de beheerder van de Westerschelde wordt tot eind 2020 gemonitord hoe de diepte en het bodemoppervlak zich ontwikkelen. De evaluatie van de proef zal eind 2020 worden opgemaakt.

Zeevaart Kanaal Gent-Terneuzen

De toegang naar de havens van NSP via het Kanaal Gent-Terneuzen ondervindt ook de gevolgen van de schaalvergroting in de zeevaart. De PC laat momenteel onderzoeken of - vanaf de ingebruikname van de nieuwe sluis - grotere schepen het kanaal kunnen passeren binnen de bestaande contouren van het kanaal. Het Waterbouwkundige Laboratorium en de Universiteit Gent voeren een studie uit naar de maximale scheepsafmetingen aanvaardbaar op het KGT. Naar verwachting wordt er dit jaar een scheepsmaat voorgesteld welke in 2020 gesimuleerd zal worden door kanaalloodsen.

⁵ De Europese NIS-richtlijn voor beveiliging van netwerk- en informatiesystemen werd omgezet in Belgische wetgeving. De Kamer keurde op 21 maart 2019 een wetsontwerp goed dat de Europese NIS-richtlijn 'voor de beveiliging van netwerk- en informatiesystemen (NIS) van algemeen belang voor de openbare veiligheid' omzet naar Belgisch recht.

Het eindrapport wordt einde 2020 verwacht. De maximaal toegelaten diepgang voor schepen op het kanaal (12,5 m) wordt hierbij als randvoorwaarde behouden. Hoewel de nieuwe sluis zal toelaten dat grotere schepen het KGT bereiken, zijn er vooralsnog geen ingrijpende kanaalaanpassingen voorzien welke noodzakelijk zijn om een veilige vaart van het ontwerpschip (bulkcarrier 120.000 DWT) voor de nieuwe sluis op het kanaal te faciliteren. De VNSC heeft tijdens de verkenning voor de aanleg van een nieuwe sluis wel een aantal ideeën aangedragen voor verdere kanaalaanpassingen, maar hier zijn nog geen concrete plannen voor. Voldoende kennis van de (functionele) vaarwegeisen en de betekenis hiervan voor het kanaal op lange termijn ontbreekt.

Golfslag en zuiging

Een ander bijkomend effect van de schaalvergroting van de zeevaart is de waterverplaatsing die hierdoor veroorzaakt wordt. Zo zijn er de hekgolven waar o.a. de binnenvaart in de buurt last van ondervindt. Gezien het geringe vrijboord waarmee deze binnenschepen varen, is de golfslag enorm storend en indien niet alle luiken gesloten zijn zelfs gevaarlijk. De mate waarin deze hekgolven voorkomen staat in verband met de snelheid waarmee het schip vaart, maar ook de constructie. Sommige romp-types zijn nu eenmaal meer geneigd deze te creëren. Reeds een aantal jaar bestaat een meldpunt voor hinderlijke hekgolven, maar het probleem blijft tot op vandaag bestaan. Het verlagen van de snelheid is niet altijd een oplossing, zeker niet wanneer het schip voor stroom ligt en dus wat snelheid moet maken om manoeuvreerbaar te blijven. Het verlagen van de snelheid heeft anderzijds ook een verkleining van de tijpoort tot gevolg, wat een knelpunt voor de toegankelijkheid veroorzaakt. Een ander effect van grotere schepen in de vaart is de aanzuiging van schepen die afgemeerd liggen. Dit is vooral een probleem bij grotere afgemeerde schepen. Alle schepen die in de nabije omgeving van de hoofdvaargeul afgemeerd liggen zijn hieraan onderhevig, omdat afmeervoorzieningen niet berekend zijn op de steeds groter wordende interactie tussen schepen onderling. De trossen breken in sommige extreme gevallen door de krachten van de waterverplaatsing. Aan de Europaterminal en Noordzeeterminal in Antwerpen is dit bijvoorbeeld een gekend probleem voor aangemeerde containerschepen. Hiervoor zijn op dit moment oplossingen uitgewerkt. Dit bemoeilijkt de laad- en losoperaties. Ook dit effect verergert nog bij schaalvergroting. Ter hoogte van Walsoorden dient de zeevaart een aangepaste vaarsnelheid te hanteren om de hinder voor afgemeerde binnenvaart te beperken en ook te Terneuzen wordt melding gemaakt van hinderlijke verstoringen van de

sluisinvaart bij passage van snel varende zeevaart op de rivier. Verder vormen waterstandsschommelingen op sommige locaties een gevaar voor de infrastructuur. Gekende voorbeelden hiervan zijn de stabiliteit van kaaimuren en oevers of de krachten op sluisdeuren. Op het Kanaal Gent Terneuzen zien we bijvoorbeeld aantasting van de oevers door golfwerking bij lage waterstanden. Dit kan de stabiliteit van de kaaimuren in gevaar brengen. Ook aan het badstrand in Vlissingen kan hinder ontstaan ten gevolge van scheepsgolven.

5.5 Autonome vaartuigen

Zoals in alle transportvormen neemt ook in de scheepvaart de automatisering grote stappen. De sector komt met allerlei initiatieven, met verschillende niveaus van automatisering. Ten behoeve daarvan werd door de FOD Mobiliteit in België een meldpunt voor testvaarten opgericht. Ook voor de Vlaamse binnenwateren heeft De Vlaamse Waterweg een meldpunt ingericht, in combinatie met een aangepaste wetgeving die meer uitnodigend moet zijn voor de sector. De automatisering van schepen bevindt zich in en rond het GNB-gebied in de experimenteerfase. In 2019 is een eerste proef uitgevoerd met een onbemand vaartuig. Het vaartuig heeft, aangestuurd vanaf de Britse wal, tussen Harwich en Oostende gevaren.

De Vlaamse waterweg heeft haar gehele netwerk opengezet als testgebied. In Nederland heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een beleidsregel opgesteld om experimenten met (vergaand) geautomatiseerde en autonome schepen op alle niet-internationale Rijkswaerwegen mogelijk te maken. Ook is er in Nederland een Smart Shipping-loket ingericht, waar toestemming kan worden gevraagd voor experimenten. Structurele inzet van onbemande schepen is binnen het GNB-gebied nog niet voorzien. De huidige regelgeving houdt geen rekening met deze technologische ontwikkelingen. Tot op heden is er vooral onduidelijkheid over de wetgeving en hoe deze op verschillende niveaus (regionaal, nationaal en internationaal) op elkaar afgestemd kan worden. Deze onzekerheid is er zowel aan de strategische kant (scheepsinfrastructuur en walinfrastructuur) als aan de operationele kant. Enerzijds is er onzekerheid over in welke techniek er geïnvesteerd zou moeten worden, anderzijds over de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van schippers bij verschillende niveaus van automatisering. Daarnaast heerst er onduidelijkheid over de impact op het scheepvaartverkeer. Zullen er grotere marges nodig zijn en zorgt dit voor een capaciteitsverlaging op de waterwegen?

5.6 Aanbod wachtplaatsen onder druk

Door zowel schaalvergroting in de zee- en binnenvaart als door de hogere scheepvaartintensiteit verwachten stakeholders een toenemende druk op de beschikbaarheid van wachtplaatsen op en langs de rivier voor zeevaart en binnenvaart. De wachtplaatsen op en in de nabijheid van de kanalen worden naast voor het wachten op lading ook gebruikt voor het wettelijk voorgeschreven rusten/overnachten van binnenvaartpersoneel. Voor beide functies zal deze druk inzichtelijk gemaakt moeten worden om de toegankelijkheid op lange termijn te onderzoeken. Door het gebruik van AIS komt steeds meer (historische) data beschikbaar over het gebruik van ligplaatsen. Deze data bieden een kans om informatie over ligplaatsgebruik te krijgen en hiermee eventuele knelpunten vroegtijdig in kaart te brengen. Binnen het invloedsgebied (Schelde-Rijnkanaal, Kanaal door Zuid-Beveland, Krammer- en Volkeraksluizen) zijn er signalen vanuit de binnenvaart dat er een tekort dreigt aan ligplaatsen. De toegankelijkheid voor de binnenvaart aan de grenzen van het GNB-gebied staat hiermee dus mogelijk onder druk. Gezamenlijk beleid voor de beschikbaarheid van ligplaatsen en de noodzakelijke voorzieningen zou hiervoor eerst ontwikkeld moeten worden.

Voor de binnenvaart in de haven van Antwerpen is het probleem het grootst voor de dokken achter de sluizen op rechteroever. De wachttijden zijn in de afgelopen jaren sterk toegenomen. Het probleem wordt voornamelijk ervaren door klassieke binnenvaart (bulk). Voor andere types schepen is het probleem breder. Sleepboten, binnenvaartcontainerschepen, tankschepen en bunkerschepen voelen deze problematiek tegenover het Deurganckdok (rechteroever) en achter de sluizen op linkeroever. Bij de Noordlandbrug is er een grote aanwezigheid van duwbakken die de beschikbaarheid beperkt. Voor de zeevaart is er daarentegen eerder sprake van een comfortprobleem^{38d}.

Antwerpen

Om het tekort aan wachtplaatsen voor de binnenvaart het hoofd te bieden, is het Havenbedrijf Antwerpen bezig met een oefening om extra ligplaatsen te creëren voor de binnenvaart. Hiervoor worden nu in de eerste fase, samen met de dienstverleners, locaties onderzocht, zoals het eventueel plaatsen van steigers (palen) ter hoogte van Doel.

Rechteroever:

- » Reigersbos / de Zouten, 9 ligplaatsen (dubbel liggen 18 ligplaatsen)
- » Wachtdok Noordlandbrug, 20 ligplaatsen (waarvan 9 voor tankers), 18 duwbakken

Linkeroever:

- » Kaai 1700, 1 ligplaats (135 m) Verlenging huidige palen Doel wordt onderzocht

Om extra ligplaatsen te creëren op de rivier wordt er gezocht naar alternatieven nu de bijkomende wachtplaatsen ter hoogte van de Ketelplaat door de loodsen als nautisch niet optimaal worden gezien. De volgende ligplaatsprojecten voor Antwerpen zijn al in uitvoering:

5.7 Estuaire vaart

Reeds meer dan 10 jaar varen estuaire schepen tussen de havens van Zeebrugge en Antwerpen (en NSP). Dit als mogelijke oplossing voor de gebrekkige binnenvaartontsluiting van de haven van Zeebrugge en de gewenste modal shift. Dit werd initieel ondersteund door een subsidieprogramma. Hoewel deze sector de afgelopen periode relatief weinig groei kende o.a. door de hoge operationele kosten, beloven de samenwerkende havens van Antwerpen en Zeebrugge voor een versnelling hierin te zorgen. Een wetgevend traject met onderzoeken is lopende om te bekijken waar eventuele versoepelingen van zeevaart mogelijk zijn zonder de veiligheid in gevaar te brengen. Een knelpunt waar deze sector echter tegenaan loopt is dat internationale reizen voor estuaire vaart (zoals omschreven in het Scheldereglement) volgens internationale wetgeving (IMO) niet toegelaten zijn. Belgische schepen varen wettelijk gezien een nationaal traject, omdat deze schepen een laad- en loshaven hebben in hetzelfde land. Echter, deze schepen varen in de praktijk over een internationaal grondgebied. Trajecten tussen Zeebrugge en Vlissingen zijn dus bijvoorbeeld niet toegelaten. Deze wetgeving beperkt de sector in zijn groei en efficiëntie en staat de ontwikkeling van estuaire vaart in de weg. Een ander knelpunt is dat het beleid in Nederland erop is gericht dat binnenvaartschepen niet worden toegelaten op open zee, inclusief de 3-mijlszone.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het doel van deze systeemanalyse was het duiden van het huidige niveau van toegankelijkheid, de ontwikkelingen en de mogelijke knelpunten in het gebied. Er zijn drie clusters van knelpunten naar voren gekomen. Rode draad is het ontbreken van voldoende en adequate kennis waardoor de zorgen omtrent de toegankelijkheid niet kunnen worden onderbouwd.

In de eerste plaats gaat het om de ontbrekende kennis omtrent de ontwikkeling van de afmetingen van marginale scheepvaart. In de tweede plaats gaat het om de ontbrekende kennis omtrent de ontwikkeling van de vlotheid [wachttijden]. In de derde plaats gaat het om de

ontbrekende kennis van scheepvaartontwikkelingen en de mogelijke impact hiervan op de technische en externe veiligheid van schepen en infrastructuur. In de onderstaande tabel zijn de knelpunten benoemd, op welke termijn dit knelpunt van toepassing is en welk gremium – op basis van de Vlaams-Nederlandse verdragen – hiervoor het knelpunt verder zou moeten onderzoeken.

Tijdshorizon waarin knelpunt zich naar verwachting zal voordoen (bij ongewijzigd beleid)

Knelpunt	Huidige situatie	Tot 2035	2035-2050	Aanbeveling	Aanbeveling reeds opgevolgd [lopende studie]	Gremium
Vlotheid scheepvaart van/naar Antwerpen mogelijk onder druk	✓	✓	✓	Probleemverkenning en inventarisatie mogelijke verkeersmanagementmaatregelen rondom vlotheid en betrouwbaarheid van de verkeersafhandeling op hotspots rond Antwerpen.	Reeds gestart in werkgroep Geïntegreerd Verkeersmanagement	✓ PC-SDV
	✓	✓	✓	Probleemverkenning vlotheid scheepvaart Zuidergat door aanwezigheid en ontwikkeling dwarsstroming, vanuit risicoanalyse nautische veiligheid.	Reeds gestart in werkgroep VNSC. Onderbouwde probleemverkenning ontbreekt nog.	✓ PC-SDV
	✓	✓	✓	Toetsen toenemende aanzuiging en hinderende golfslag aan huidige technische eisen [stilstiggende] scheepvaart en infrastructuur.	Nog niet gestart	✓ PC-SDV

Knelpunt	Huidige situatie	Tot 2035	2035-2050	Aanbeveling	Aanbeveling reeds opgevolgd [lopende studie]	Gremium
Beschikbare aanbod [vaarweg en dienstverlening] om marginale zeevaart te accommoderen mogelijk onvoldoende	✓	✓	✓	Beleidsonderzoek concrete functionele eisen voor op- en afvarende containerschepen in de Hamburg – Le Havre range. Daarna: knelpuntanalyse op basis van uitkomst beleidsonderzoek en de vaarwegweg karakteristieken bij ongewijzigd beleid [o.a. werkelijk beschikbare tijvensters, mogelijkheden probabilistisch toelatingsbeleid].	Nog niet gestart	✓ PC-SDV
Beperking beschikbare diepte voor binnenvaart in nevengeulen	✓	✓	✓	Onderzoek technische eisen vaarweg [diepte] voor nautisch veilig accommoderen binnenvaart in GNB gebied. Daarna: knelpuntanalyse op basis van uitkomst bovenstaand onderzoek en op basis van de vaarwegweg-karakteristieken bij ongewijzigd beleid [o.a. verschuiving en verondieping nevengeulen].	Nog niet gestart	✓ PC-SDV
Actuele betrouwbaarheid [elektronische] kaarten rivier onbekend onder de nautische stakeholders	✓	✓	✓	Afsprakenkader procedure nazien, communiceren en zo nodig aanpassen in samenspraak met nautische stakeholders.	Nog niet gestart	✓ PC-SDV
Signaleren beschikbare ligplaatsen binnenvaart	✓	✓	✓	Probleemverkenning ligplaatsen binnenvaart corridor Rotterdam-Antwerpen-Terneuzen-Gent	Reeds gestart bij ligplaatsbeheerders Scheldehavens en Rijkswaterstaat. Geen aanhaking van PC-SDV en VNSC.	✓ PC-SDV
Wetgeving estuaire vaart	✓	✓	✓	Onderzoeken versoepeling van de voorwaarden voor het varen met zeevarende binnenschepen voor de kust [estuaire vaart]	Reeds gestart in werkgroep SDV, samen met de haven van Zeebrugge.	✓ PC-SDV
Externe veiligheid		✓	✓	Studie externe veiligheid vervoer gevaarlijke stoffen	Reeds gestart in werkgroep SDV [fase Plan van Aanpak]	✓ PC-SDV-Scheldehavens PvA wordt nu opgemaakt

Knelpunt	Huidige situatie	Tot 2035	2035-2050	Aanbeveling	Aanbeveling reeds opgevolgd [lopende studie]	Gremium
Dataveiligheid	✓	✓	✓	Onderzoek huidige kwetsbaarheid ICT netwerk door mogelijke verhoging risico cyberaanvallen.	Reeds gestart in werkgroep Schelde-Radar-Keten [planuitwerking]	✓ PC-SDV
Autonoom varende schepen:				Onderzoeken wetgevend kader	Nog niet gestart	✓ PC-SDV
Ontbreken wetgevend kader [o.a. voor experimenten]	✓					
Scenario's ontwikkeling autonome scheepvaart ontbreken en hiermee geen kennis van toegankelijkheidsknelpunten.		✓	✓	Onderzoeken ontwikkelingsscenario's [aantallen, typen automatisering]	Nog niet gestart	
Vlotheid op Kanaal Gent-Terneuzen kan mogelijk verslechteren	✓	✓	✓	Probleemverkenning vlotheid verkeer door afname beschikbaar diepte en/of schutcapaciteit door toename effecten klimaatverandering [droogte, extreem weer]. Capaciteitsanalyse, waarin de vlotheid en de capaciteit van het kanaal onderzocht worden wanneer grotere schepen toegepast worden op het KGT. Enerzijds vervoeren grotere schepen meer cargo, waardoor er minder schepen nodig zijn voor dezelfde goederentrafiek, maar anderzijds zullen grotere schepen ook wachttijden genereren voor andere scheepvaart.	Reeds gestart bij Rijkswaterstaat [fase plan van aanpak]. Geen aanhaking van PC-SDV en VNSC. Reeds gestart vanuit North Seaport. Geen aanhaking van PC-SDV en VNSC	✓ PC-SDV

BIJLAGE 1

GRENZEN GEMEENSCHAPPELIJK NAUTISCH BEHEER

Artikel 3

Toepassingsgebied

1. Het gemeenschappelijk nautisch beheer is van toepassing op de volgende scheepvaartwegen:

a. de Westerschelde en haar aanlooproutes gelegen in het door de Permanente Commissie nader afgebakende werkingsgebied van Vessel Traffic Services Schelde en haar Mondingen, voor zover ze gelegen zijn:

1° in de Belgische en Nederlandse territoriale zee;

2° daarbuiten in zones die door België, onderscheidenlijk Nederland, overeenkomstig de door de Internationale Maritieme Organisatie vastgestelde regels met betrekking tot verkeersbegeleidingssystemen buiten de Belgische en Nederlandse territoriale zee zijn aangewezen, voor zover het aangelegenheden betreft waarvoor de Verdragsluitende Partijen internationaalrechtelijk bevoegd zijn;

b. het Nederlands gedeelte van het Kanaal van Gent naar Terneuzen vanaf de grens met België tot aan de sluisen van Terneuzen, alsmede het gebied van de Westsluis, de Middensluis en de Oostsluis te Terneuzen, de Westbuitenhaven en de Oostbuitenhaven te Terneuzen, tot aan de denkbeeldige lijn getrokken over de koppen van de havenhoofden;

c. het Belgisch gedeelte van het Kanaal van Gent naar Terneuzen vanaf de Meulestedeburg tot de grens met Nederland;

d. de Beneden-Zeeschelde, met inbegrip van de toegangseulen van de sluisen tot aan de meest stroomafwaarts gelegen sluisdeuren, die voor de toepassing van dit Verdrag is begrensd:

1° stroomopwaarts door het verlengde van de lijn getrokken door de twee richtingspalen gelegen op ongeveer één kilometer stroomopwaarts van het zuidelijk uiteinde der kaden van Antwerpen;

2° stroomafwaarts door de Belgisch-Nederlandse grens.

2. De Permanente Commissie kan, overeenkomstig Artikel 5, regels stellen met het oog op de precisering van de omschrijving en afbakening van de in het eerste lid genoemde scheepvaartwegen of, indien de gevolgen van infrastructurele veranderingen daartoe noodzaken, met het oog op de aanpassing ervan.

BIJLAGE 2

UITGENODIGDE (BETROKKEN) DEELNEMERS

Vlaanderen

Organisatie	Afdeling	Naam
MOW	Beleid	Dries Vervoort
	Beleid	Dieter Sauvage
	MDK [staf]	Rony Slabbinck Stephane Van de Velde
	MDK [LW]	Eric Poirier
		Herman Van Driessche
	MDK [aSB]	Els Bogaert
	aMT	Youri Meersschaut
	WL	Katrien Eloot Jeroen Verwilligen
GNA SRK [monitoring]	Vlaanderen	Rebecca Andries
	Nederland	Eric Adan [RWS]
Havenbedrijf Antwerpen	Directie	Rob Smeets
	Nautische cel	Tessy Vanhoenacker Sophie Verheyen
MBZ	Directie	Rik Goetinck
	Nautische cel	Peter Degroote Ghanima Van de Venne
North Sea Port		Rik Verhaegen Dick Engelhardt John Hollander
	ASV	Eddy Wouters Frank Driesen
	Bedrijfssector Antwerpen	VOKA
VOKA [milieu]		Sofie Coppens
Sleepbedrijven	ASV	Eddy Wouters
	KOTUG SMIT	Gregory De Groef Marita Vermeulen
		Antwerp Towage
Natuur	Natuurpunt	Peter Symens
Binnenvaart Rederijen	KBV	Alain de Vos
	Bond van Eigenschippers	Christiaan Van Lancker

Organisatie	Afdeling	Naam
Maritieme Rederijen	Maersk Containerrederij	Fryse Van Dijk, Robin Schutte A.M. van der Wurff
		Hapag Lloyd
	CMA-CGM	Patrick Verelst
	KISA	Dirk Kockx
	Euronordic	Michael D'haemer
	Euronav - Tankvaart	Michael Barbaix
	MSC	Steven Verret
Terminal-operatoren	MPET	Edwin van Ingelghem
	Tankterminal Sea Invest	Bart Laureins

Nederland

Stakeholder	Contactpersoon
Nederlands loodswezen	Georg Jaburg, Arie Palmers
Multiraship Towage & Salvage BV	Leendert Muller, Pepijn Nuijten
Verenigde Bootlieden BV	Pepijn Nuijten
Vlissingse Bootliedenwacht BV	Wim van Splunder
BLN-Schuttevaer	Marjolein Bronder
VNO-NCW Brabant Zeeland	Cees Pille
Koninklijke vereniging van Nederlandse Reders [KNVR]	Niels van de Minkelis, Marjolein van Noort
Vereniging van Nederlandse tankopslagbedrijven [VOTOB]	Pehr Teulings
Port & Industry Zeeland [PORTIZ]	Marcel Ganzeman
Vereniging van Zeeuwse Cargadoors [VZC]	Marcel Ganzeman
IenW DG Luchtvaart en Maritieme Zaken	Anne-Marie Bertram, Maarten Berrevoets, Martijn van der Horst
IenW DG Ruimte en Water	Peter van Zundert
Rijkswaterstaat Zee & Delta	Marc Sieval, Eric Luca, Jeroen Hollaers
Rijkswaterstaat Verkeer- en Watermanagement	Wim Voorberg
Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving	Tom van der Schelde, Ernst Bolt, Otto Koedijk
Provincie Zeeland	Vincent Klap
Vereniging Zeeuwse Gemeenten	Secretariaat
Waterschap Scheldestromen	Denis Steijaert
Veiligheidsregio Zeeland	Sal Cracau
Watersportverbond	Piet Castenmiller, Kees van der Vaart
Benelux Unie	André van der Niet
Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie	Joris Baecke
Zeeuwse Milieufederatie	K. van der Vlucht
Coalitie Delta natuurlijk [NL]	Macha Dedert
Vogelbescherming	Manon Tentij
Stichting De Levende Delta	Jaap Geleijnse, W. de Visser
Stichting het Zeeuwse Landschap	Hanna Borren
Staatsbosbeheer	Ad van Hees
Natuurmonumenten	Frans van Zijderveld
Gijs van Zonneveld	ARK natuurontwikkeling

BIJLAGE 3

SPELREGELS

Het is bij dit traject van belang om aan de voorkant goede afspraken te maken over de spelregels.

1. Partijen committeren zich aan deelname aan de systeemanalyse. Daarmee committeren zij zich niet automatisch aan het advies over het vervolgtraject. Maar zonder deelname aan de systeemanalyse, kan een partij ook niet meedoen aan de adviesfase. Het staat partijen vrij om na de keuze van de VNSC voor het vervolgtraject hun positie opnieuw te bepalen;
2. Deelname aan het proces vereist dat partijen bereid zijn zich te verdiepen in de inhoud en eerst gezamenlijk de feiten te delen en de analyse te maken. Als inzichten betwist worden dan gaat het gesprek tussen stakeholders een slag dieper: welke opvattingen zitten er achter het verschil van inzicht? Indien noodzakelijk kan hiervoor een separaat overleg worden georganiseerd;
3. De systeemanalyse zal uitgevoerd worden in de vorm van een Joint fact finding. Reeds bestaande kennis wordt ingebracht onder de vorm van conclusies en om een toegankelijke wijze weergegeven. Inbreng van belangen is aan de orde wanneer de partijen hun gezamenlijke advies aan de VNSC opstellen;
4. Specifieke spelregels:
 - » De systeemanalyse staat op zichzelf. De daadwerkelijke aanpak van problemen die uit de systeemanalyse volgen is een volgende stap. In dat geval wordt een apart plan van aanpak gemaakt met de betreffende stakeholders;
 - » De uitkomsten van de systeemanalyse vormen de basis voor het advies van de stakeholders over vervolgstappen;
 - » Er is pas een advies als er een akkoord is tussen alle partijen;
 - » Indien er geen akkoord is, dan wordt dit integraal opgenomen in het advies aan de VNSC;
 - » Op alle bijeenkomsten wordt iedere stakeholder vertegenwoordigd door maximaal 1 afgevaardigde;
 - Partijen respecteren de randvoorwaarden, uitgangspunten en resultaten van de systeemanalyse.

BIJLAGE 4

KANAALAANPASSINGEN KGT

Zoals voorzien in Bijlage D Verdrag nieuwe Sluis Terneuzen 2016

De kanaalaanpassingen die nodig zijn opdat het maatgevend schip voor de nieuwe sluis het Kanaal Gent-Terneuzen kan bevaren zijn de volgende:

- A. Verbreiding van het kanaal over de volledige lengte ter facilitering van het gebruik van maatgevende schepen;
 - B. Verdieping van de vaargeul van het kanaal tot 16,44m over de volledige lengte;
 - C. Bochtverbredingen;
 - D. Vernieuwing dan wel aanpassing van de brug te Sluiskil;
 - E. Vernieuwing dan wel aanpassing van de brug te Sas van Gent;
 - F. Vernieuwing dan wel aanpassing van de brug te Zelzate;
 - G. Vervanging van de tunnel te Zelzate.
- 2. Om het Kanaal Gent-Terneuzen toegankelijk te maken voor een bulk-carrier van 120.000 DWT zijn volgende aanpassingen noodzakelijk:**
- A. Lokale aanpassing van het dwarsprofiel ter hoogte van kritieke punten zonder significante invloed op de waterlijnbreedte;
 - B. Vokale aanpassing van de bocht van Sluiskil;
 - C. Vokale aanpassing van de bocht van Sas van Gent;
 - D. Aanleggen van een of meer passeerstroken;
 - E. Aanpassen van de operaties, zoals vaarsnelheid of sleepbootgebruik, op het gehele traject.

LITERATUUR

- 1 www.vts-scheldt.net
- 2 www.vts-scheldt.net
- 3 www.vts-scheldt.net
- 4 Besluit op grond van aanvraag vergunning Wet Natuurbeheer maatwerkgeul Wielingen, 2017
- 5 www.vts-scheldt.net
- 6 GB 05-2017 op- en afvaartregeling voor tij of stroom gebonden schepen bestemd voor de Westsluis Terneuzen
- 7 Trends en hun invloed op zeehavens, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag [2019]
- 8 <https://www.mow.vlaanderen.be/extracontainercapaciteitantwerpen/>
- 9 Brave new world? Container transport in 2043, McKinsey & TT club, 2018
- 10 Fows, 5 december 2019
- 11 Container shipping: The next 50 years, McKinsey, 2017
- 12 Trends en hun invloed op zeehavens, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag [2019]
- 13 Binnenvaartcorridor Rotterdam – Antwerpen –Vlissingen/ Terneuzen/Gent, onderzoek en werkplan [2019]
- 14 <https://www.algemeeneschippersvereniging.nl/bestanden/Kleine%20binnenvaart/kleine-binnenvaart-de%20moeite-waard.pdf>
- 15 https://www.serv.be/sites/default/files/documenten/VHC_Jaaroverzicht%202017%5B7%5D.pdf, p. 135
- 16 Haven van Antwerpen
- 17 Binnenvaartcorridor Rotterdam – Antwerpen –Vlissingen/ Terneuzen/Gent, onderzoek en werkplan [2019]
- 18 www.portofantwerp.com
- 19 www.extracontainercapaciteitantwerpen.login.kanooh.be
- 20 Binnenvaartcorridor Rotterdam – Antwerpen –Vlissingen/ Terneuzen/Gent, onderzoek en werkplan [2019]
- 21 Scheldemagazine 2018, VNSC
- 22 Waterbouwkundig Labo: rapport Scenario Analyse Mitigatie Dwarsstromingen Ossensisse
- 23 Deltares
- 24 Stroomatlas Haven Zeebrugge 2011 Vlaamse Overheid – Hydrografie
- 25 <https://www.raadvanstate.nl/programma-aanpak/>
- 26 nationale klimaatadaptatiestrategie 2016 [NAS]
- 27 Systeemanalyse natuur Schelde-estuarium, VNSC, 2019
- 28 Nationale klimaatadaptatiestrategie 2016 [NAS]
- 29 Evaluatie verdrag beleid en beheer, 2019
- 30 <https://sluisplanning.rws.nl/ivs-spnl-frontend/index.jsp> en https://www.vts-scheldt.net/default.aspx?path=Content%202009/Projecten/Might_nl
- 31 Deel-KIA toekomstbestendige mobiliteitssystemen [2019]
- 32 Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse 2017
- 33 Tracebesluit Nieuwe Sluis Terneuzen, 2016
- 34 www.internetconsultatie.nl/loodsplichtbesluit_loodsplichtregeling_2020
- 35 Sleepverordening van 4 december 2017 - <https://www.portofantwerp.com/sites/portofantwerp/files/Sleepverordening.pdf>
- 36 Dwarsstroming in het Zuidergat Westerschelde, Deltares [2019].
- 37 <https://www.vnsc.eu/uploads/2012/03/finaal-rapport-actualisatiestudie-qua-westerschelde.pdf>
- 38 verdiepende workshop LTP, juni 2019



Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie

Postbus 299

NL 4600 AG Bergen op Zoom

Jacob Obrechtlaan 3

NL 4611 AP Bergen op Zoom

+31(0)164 212 800

info@vnsc.eu

www.vnsc.eu

