

ScheldeMAGAZINE

MAGAZINE OVER DE SCHELDE VANDAAG EN MORGEN

EDITIE 4

Agenda voor de
Toekomst

Eerste onderzoeks-
programma afgerond

NIEUWE SLUIS TERNEUZEN
DE POORT NAAR PARIJS



SIGMAPLAN:
MIJLPALEN 2018



STAKEHOLDERPARTICIPATIE
IN DE PRAKTIJK



Beste lezer,

Het Scheldemagazine 2018 staat in het teken van de evaluatie. Na vier jaar van grondig onderzoek en intensieve monitoring maken we de balans op van het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst. Sinds dit jaar is ook het evaluatierapport over de toestand van het Schelde-estuarium [T2015] beschikbaar. Beide evaluaties hebben geleid tot een aantal hoofdconclusies die we delen in dit magazine. Thema's hierbij zijn bijvoorbeeld: het belang van sedimentbehoud in het estuarium voor de beheersing van de getijslag en van voldoende helder water voor de productie van biomassa en zuurstof. Dat laatste vormt de basis voor een gezonde en gevarieerde voedselketen in het estuarium.

Na vier jaar onderzoek valt er nog steeds veel te leren. Daarom werken we met de stakeholders van de Schelderaad aan een gezamenlijke roadmap voor een volgend onderzoeksprogramma in het kader van de Agenda voor de Toekomst. In het magazine zoomen we tevens in op stakeholderparticipatie: wat hebben we geleerd van onze gezamenlijke joint fact finding binnen het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst en hoe krijgt de samenwerking gestalte bij een project als het Langtermijnperspectief Natuur?

Veel leesplezier!

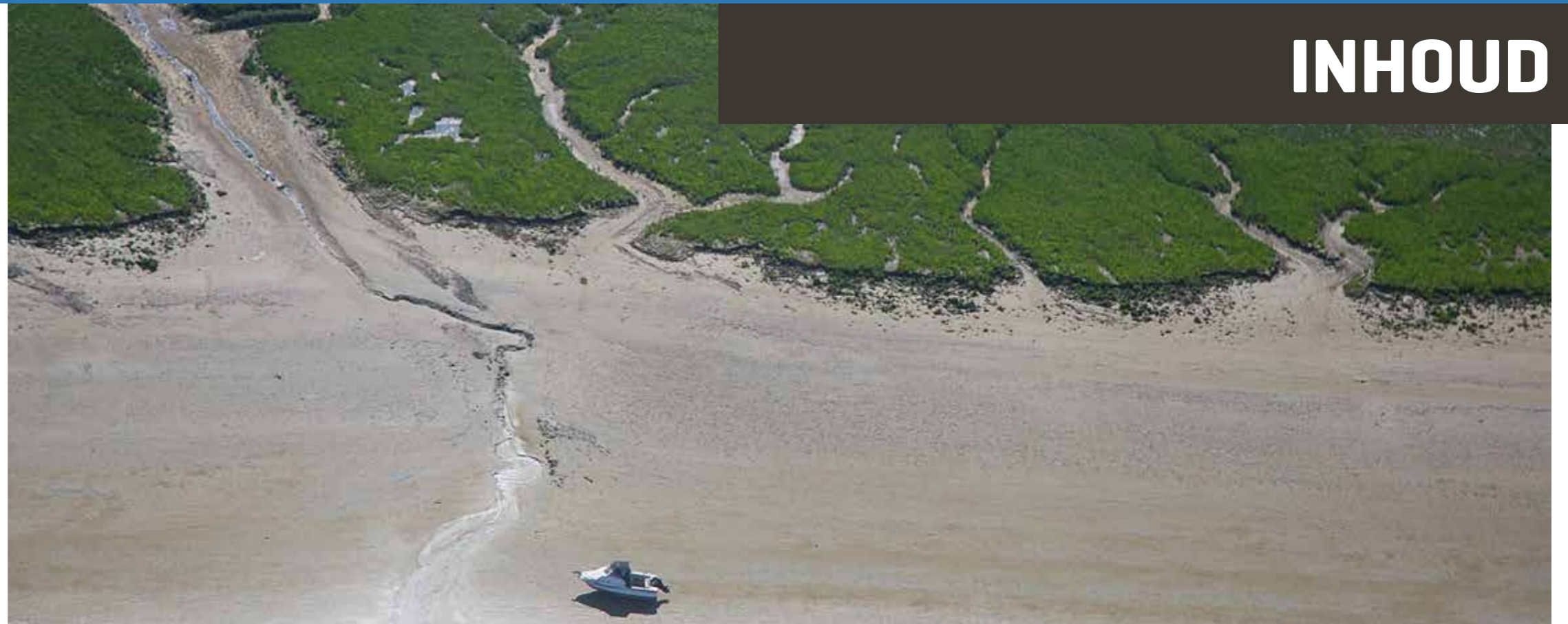
Filip Boelaert
Secretaris-Generaal van het
Departement Mobiliteit en Openbare
Werken [Vlaanderen]



Peter Heij
Directeur-Generaal Water en Bodem
van het ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat [Nederland]



Voorzitters van de
Vlaams-Nederlandse
Scheldecommissie



COLOFON

Scheldemagazine is een uitgave van de
Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie.

Verantwoordelijk uitgever:

Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie
Jacob Obrechtlaan 3
4611 AP Bergen op Zoom [NL]

Concept en redactie: HVR Group

Lay-out: Delta3
Druk: Drukkerij Damen

De meningen die derden in dit magazine vertolken,
vallen buiten de verantwoordelijkheid van de Vlaams-
Nederlandse Scheldecommissie

Copyright beelden:

Anita Eijlers [cover, p. 2-3, 10, 23, 25, 26, 29, 35]. Edwin
Paree - Rijkswaterstaat [p. 8]. Mariska Bijleveld -
Rijkswaterstaat [p. 9]. Ben Biondina voor DNA-beeldbank
op www.laatzeelandzien.nl [p. 14, 36] <https://beeldbank.rws.nl>, Rijkswaterstaat / Joop van Houdt [p. 16]. Yves
Adam - Vilda [p. 18]. Patrick Vanhopplinus [p. 21, 22, 23,
35, 36]. Vilda [p. 30, 31]. De Vlaamse Waterweg nv [p.
32, 33]

INHOUD

ONDERZOEK EN MONITORING

**Onderzoek en monitoring in de Schelde:
waarom, wat en wanneer? _____ 4-5**

**Hoofdconclusies onderzoek Agenda
voor de Toekomst en T2015 _____ 6-17**

- 1. Sedimentbehoud _____ 8 - 9**
- 2. Troebelheid _____ 10 - 11**
- 3. Zoetwater _____ 12 - 13**
- 4. Natuurlijkheid _____ 14 - 15**
- 5. Scheldemonding _____ 16 - 17**

**De ecotopenkaart aan
Vlaamse zijde in beeld _____ 18-19**

PROJECTEN IN UITVOERING

**Nieuwe Sluis Terneuzen:
de Poort naar Parijs _____ 20-22**

Uitgelicht: mijlpalen Sigmaplan 2018 _____ 30-33

STAKEHOLDERPARTICIPATIE IN DE PRAKTIJK

**Samenwerken aan het
Langtermijnperspectief Natuur _____ 24-27**

**Langtermijnperspectief Toegankelijkheid
in de startblokken _____ 28-29**

De Schelderaad ontwikkelt zich _____ 34

Dit was 2018 _____ 35

Mijlpalen voor 2019 _____ 36

Onderzoek en monitoring in de Schelde: waarom, wat en wanneer?

Het Schelde-estuarium is met een totale oppervlakte van ca. 33.000 hectare één van de grootste estuaria van Europa. Met een lengte van 160 kilometer en een volledige gradiënt van zoet naar brak en zout is het een natuurgebied dat internationale erkenning en bescherming geniet. Het vormt tevens de toegang tot verschillende belangrijke havens en is een bron van diverse andere economische activiteiten zoals visserij, zandwinning en toerisme. Het estuarium moet enerzijds water vanuit het bekken afvoeren en anderzijds water kunnen bufferen tijdens stormen vanuit zee.

Vanuit verschillende invalshoeken zijn doelstellingen geformuleerd voor het estuarium, waar vaak uiteenlopende belangen mee gemoeid zijn. Vlaanderen en Nederland werken

intensief samen aan een duurzame balans tussen al deze belangen om zo een duurzaam en vitaal Schelde-estuarium te garanderen.

De Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie (VNSC) zet zich in voor drie hoofddoelen:

- » Nederland en Vlaanderen op de lange termijn maximaal beveiligen tegen overstromingen;
- » de Scheldehavens optimaal toegankelijk maken;
- » een gezond, dynamisch en natuurlijk ecosysteem ontwikkelen.

De VNSC werkt samen met tal van belanghebbenden om deze doelstellingen te realiseren.

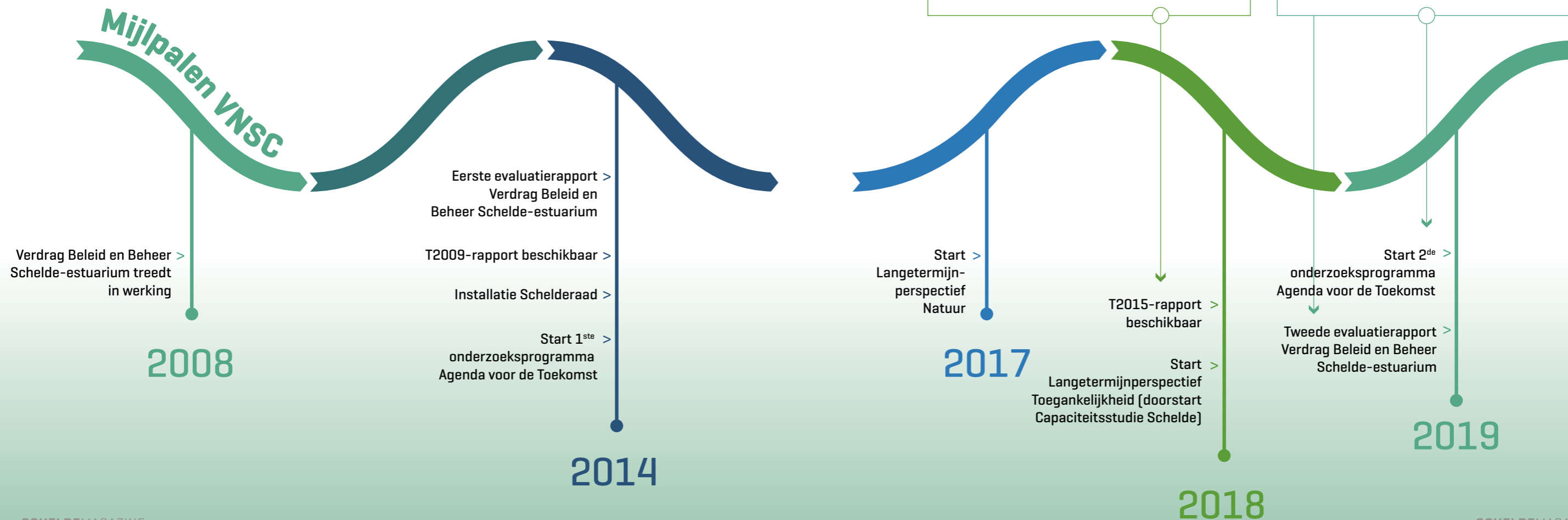
Om de ontwikkelingen in het estuarium op de voet te volgen en na te gaan of de gestelde doelen worden bereikt, spelen onderzoek en monitoring een cruciale rol.

Analyse en evaluatie van onderzoeksresultaten en monitoringgegevens geeft richting aan het beleid en beheer van het Schelde-estuarium. De afgelopen jaren zijn in het kader van de 6-jaarlijkse evaluatie van de toestand van het Schelde-estuarium (T2015) en het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst veel gegevens verzameld en geanalyseerd. 2018 is het jaar waarin de resultaten van de voorbije jaren worden samengebracht. Dat is de focus van het Scheldesymposium en dit magazine. Voordat we de inhoud in gaan, vind je op deze pagina een overzicht van de belangrijkste VNSC-mijlpalen op het gebied van onderzoek, monitoring, evaluatie en participatie.

Tweede evaluatie van het Verdrag Beleid en Beheer
Om de vijf jaar gaat de VNSC na of de doelstellingen van het Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium zijn verwezenlijkt. Het eerste evaluatierapport verscheen in het voorjaar van 2014. Het tweede rapport verschijnt begin 2019. In het tweede evaluatierapport staat de evaluatie van de resultaten van het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst centraal. Daarnaast wordt in het rapport de werkwijze van de VNSC geëvalueerd. Denk onder andere aan de organisatiestructuur, de inzet van instrumenten en de participatie met de Schelderaad en andere stakeholders.

Agenda voor de Toekomst
Conform de eerste evaluatie van het Verdrag Beleid en Beheer is de VNSC in 2014 gestart met het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst: een ruim onderzoeksprogramma met het oog op de uitdagingen van een duurzaam en klimaatbestendig beleid en beheer van het Schelde-estuarium. Om de naderende uitdagingen in het Schelde-estuarium. Inmiddels zijn we vier jaar verder en zijn vele onderzoeken afgerond. De resultaten van deze onderzoeken, in combinatie met de uitkomsten van de T2015, hebben geleid tot vijf hoofdconclusies over de toestand van het estuarium.

T2015
Hoe gaat het met het Schelde-estuarium? Hoeveel bruinvissen zwemmen er? Wordt de Schelde steeds zouter? Stijgt het water sneller dan verwacht? Het is een greep uit de onderzoeksvragen die aan bod kwamen in de T2015: een evaluatie van de toestand van het Schelde-estuarium over de periode 2009-2015 op het gebied van veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid. Dit jaar is de T2015 afgerond en zijn de rapporten openbaar gemaakt.



Hoofdconclusies onderzoek Agenda voor de Toekomst en T2015

Het eerste onderzoeksprogramma van de 'Agenda voor de Toekomst', met de looptijd 2014-2018, is inmiddels afgerond. Dat heeft geleid tot een aantal hoofdconclusies. Daarbij zijn tevens de resultaten betrokken van de evaluatie van de zesjaarlijkse systeemmonitoring naar de toestand van het Schelde-estuarium (T2015).

In het magazine delen we deze conclusies op hoofdlijnen. Voor een nadere beschrijving en onderbouwing van de conclusies verwijzen wij je graag naar het 'Tweede evaluatierapport Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium' dat in het voorjaar van 2019 verschijnt.

De hoofdconclusies zijn verdeeld over vijf thema's:

1. Sedimentbehoud
2. Troebelheid
3. Zoetwater
4. Natuurlijkheid
5. Scheldemonding



1 Sedimentbehoud



In het Schelde-estuarium worden jaarlijks miljoenen kubieke meters zand en slib gebaggerd en gestort. Dat leidt tot ingrijpende veranderingen in de bodem, wat vervolgens weer impact heeft op de veiligheid, natuurlijkheid en toegankelijkheid van het estuarium. Daarnaast speelt de zeespiegelstijging een belangrijke rol.

Bij het beheer van het estuarium ligt de focus dan ook op maatregelen die het sediment in de Schelde behouden en zo optimaal mogelijk in het estuarium te verdelen. Bij het behoud van sediment gaat het voornamelijk om het beperken van de zandwinning en het zo optimaal mogelijk verdelen van het sediment in het estuarium. De stortstrategie bepalen Vlaanderen en Nederland samen.

Behoud van sediment

Het verschilt per gebied of en in hoeverre de zandwinning kan worden afgebouwd of gestopt.

Westerschelde

De netto zandwinning is in de Westerschelde stopgezet. Dat wil zeggen dat de hoeveelheid zand in de Westerschelde gelijk blijft. De afgelopen jaren heeft er een proef gelopen waarbij weliswaar zand uit de Westerschelde kon worden gewonnen, maar dat moest vervolgens gecompenseerd worden met het terugbrengen van een even grote hoeveelheid zand afkomstig van diep water op de Noordzee. Er is de afgelopen jaren echter te weinig zand gewonnen en gestort om een goede conclusie uit de pilot te trekken. Daarom is de intentie om de pilot te verlengen.

Beneden-Zeeschelde

In de Beneden-Zeeschelde is het lastiger de zandwinning te stoppen. Zandwinning zorgt namelijk voor ruimte om sediment terug te storten en die ruimte is hier al schaars. Sinds 2016 zijn de Parelputten in gebruik genomen als stortlocatie voor zandige specie. De bevindingen zijn positief:

- » Het gestorte sediment verdeelt zich snel genoeg waardoor steeds voldoende stortcapaciteit beschikbaar blijft.
- » De baggerinspanningen in de Beneden-Zeeschelde nemen niet toe.

Hierdoor kan de zandwinning in de Beneden-Zeeschelde worden verminderd.

Boven-Zeeschelde

Het verlies van sediment uit de Boven-Zeeschelde heeft een grote impact op het getij gehad. Daarom wordt in het kader van sedimentbehoud de zandwinning afgebouwd en wordt zoveel mogelijk gebaggerd sediment teruggestort. Zandwinning mag alleen nog plaatsvinden in combinatie met onderhoud aan de vaargeul. Er zijn drie proefprojecten om sedimentverlies te reduceren:

- » In Uitbergen zijn zinkstukken geplaatst om de gestorte specie zoveel mogelijk op zijn plaats te houden.
- » In Wichelen worden geobags ('zandzakken') gebruikt voor datzelfde doel.
- » In Baasrode wordt met het gebaggerde sediment ondiep areaal gecreëerd.

Flexibel storten in de Westerschelde

Sinds 2010 wordt in de Westerschelde de strategie 'flexibel storten' succesvol toegepast. Daarbij wordt de baggerspecie verdeeld over plaatranden, nevengeulen en hoofdgeul. De effectiviteit van het flexibel storten wordt voortdurend gemonitord en geëvalueerd, zodat tijdig kan worden bijgestuurd. 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 afgelopen jaren zijn daarom proefstortingen en onderzoeken uitgevoerd bij de Diepe Put bij Hansweert en de Inloop van Ossensisse.

Conclusies die we uit deze proefstortingen kunnen trekken:

- » De Put van Hansweert biedt veel stortcapaciteit in het oostelijk deel van de Westerschelde. Dat is gunstig omdat daar veel gebaggerd moet worden.
- » Het gestorte zand in de Put van Hansweert verspreidt zich relatief snel vanuit het diepste deel van de put, maar blijft vervolgens wel in de nabije omgeving liggen. Dat is gunstig omdat anders de vaargeul steeds weer opnieuw zou verondiepen met 'hetzelfde' zand. Het effect op de omgeving en het effect op de aanzanding van nabijgelegen drempels in de vaargeul wordt verder onderzocht door de uitvoering van nieuwe proefstortingen op dezelfde locatie.
- » Modelonderzoek wijst uit dat storten in diepe delen een gunstige invloed kan hebben op de getijslag, al is deze beperkt.

Naast het storten in de hoofdgeul blijven ook de nabijgelegen plaatranden en nevengeulen hun rol vervullen als stortlocatie.

Een meer integrale aanpak van de stortstrategie

De komende jaren wordt verder gewerkt aan gezamenlijk, en mogelijk grensoverschrijdend, sedimentbeheer. Onderzoek is nodig om te bepalen hoe en waar dit kan. Er is een proef in voorbereiding om zandige baggerspecie uit de Beneden-Zeeschelde in de Westerschelde te storten.



Onderzoekers zijn bezig met het ophalen van 'Aquadopps' waarmee de stroomsnelheid op platen en slikken wordt gemeten.

2 Troebelheid



Slib in het Schelde-estuarium is een belangrijk onderwerp voor zowel Nederlandse als Vlaamse beheerders. Een hoger slibgehalte zorgt namelijk voor troebeler water, wat op zijn beurt weer leidt tot een verminderde groei van algen in het water. Algen zorgen voor de productie van biomassa door fotosynthese. Ze worden gegeten door andere organismen en vormen zo de basis van de voedselketen in het estuarium.

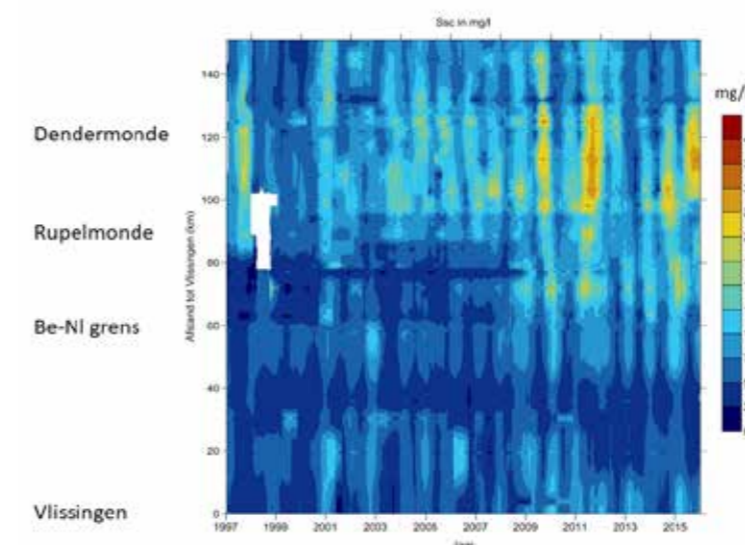
Slibconcentraties

De afgelopen jaren is de troebelheid toegenomen. In beperkte mate in de Westerschelde, in sterkere mate in de Beneden-Zeeschelde en de Boven-Zeeschelde. Eén van de verklaringen is het storten van baggerspecie. De sterkte van dit effect is afhankelijk van de locatie in het estuarium. Het is nu zaak om de opgedane kennis te vertalen in maatregelen die de troebelheid weer verlagen.

Westerschelde

Het gebaggerde slib uit de havengebieden in de Westerschelde wordt teruggestort in de Westerschelde. Dat gebeurt in de daarvoor speciaal aangewezen stortzones. Die zijn vastgelegd in de betreffende vergunningen. De stortzones bevinden zich voornamelijk in het westelijk deel van de Westerschelde.

Op de slibconcentraties in het meest oostelijk deel van de Westerschelde zijn ook de stortingen in de Beneden-Zeeschelde van invloed. Er zijn onvoldoende meetgegevens om vast te stellen in welke mate het



Deze grafiek laat de sedimentconcentratie in het water zien [mg per liter]. Van links naar rechts is de verandering in de loop van de jaren te zien, van boven naar beneden de concentratie op verschillende plaatsen langs het estuarium. Sinds 2009 zijn meer lichte kleuren te zien in de Zeeschelde en in het oostelijk en westelijk deel van de Westerschelde. Dat betekent dat de sedimentconcentratie daar is toegenomen.

terugstorten van slib effect heeft op de troebelheid en doorzicht in de rest van de Westerschelde. Voor het opstellen van een volledige slibbalans is het van belang om ook te kijken naar de hoeveelheid slib die de monding uitwisselt met de Westerschelde.

Beneden-Zeeschelde

In de Beneden-Zeeschelde wordt het gebaggerde slib stroomopwaarts van de belangrijkste baggerlocaties gestort. Die zone heeft van nature al een hogere slibconcentratie vanwege het samenspel van het zoute water uit zee en het zoete water vanuit de rivier. Dat speelt in elk estuarium. Uit de analyse van de metingen blijkt dat de intensiteit van het terugstorten van slib medebepalend is voor de slibconcentratie. Wanneer er intensief gestort wordt, verhoogt dat de slibconcentratie.

Het terugstorten van slib in de Beneden-Zeeschelde beïnvloedt ook het slibgehalte in de Boven-Zeeschelde. Stroomafwaarts storten lijkt een gunstig effect te hebben op het slibgehalte in de Boven- en Beneden-Zeeschelde. Daartoe wordt sinds kort een nieuwe stortlocatie benut: de Ketelputten. Verder onderzoek moet uitwijzen of ook grensoverschrijdende stortingen naar het oostelijk deel van de Westerschelde een oplossing kunnen zijn.

Boven-Zeeschelde

De troebelheid in de Boven-Zeeschelde wordt in belangrijke mate gestuurd door de aanvoer van zoetwater en het fijne sediment dat daarin zit. Na periodes met grote neerslag wordt slib richting de zee verplaatst. In droge periodes is de getijdenwerking die slib stroomopwaarts transporteert overheersend. Verder onderzoek moet uitwijzen wat de gevolgen zijn van (door klimaatverandering langer wordende) periodes met lage bovenafvoer, in het bijzonder voor de ecologie. Een minimaal gegarandeerde bovenafvoer zou welkom zijn, maar de vraag is of dat realistisch is.

Kans op een hypertroebel systeem

Een omslag naar een hypertroebel systeem, zoals in het Duitse deel van het Eems-estuarium, heeft grote gevolgen voor het fysisch en ecologisch functioneren van een estuarium. Daarom is de afgelopen vier jaar veel inspanning geleverd om te begrijpen wat een hypertroebel estuarium is, hoe het ontstaat, wat er in de Eemsvier is gebeurd en of er een risico is dat die omstandigheden zich ook in de Zeeschelde voordoen. De eerste resultaten laten zien dat de Zeeschelde waarschijnlijk minder vatbaar is voor een systeemomslag zoals in de Eems. Maar het kan nog niet helemaal worden uitgesloten. Daarom wordt het onderzoek verder voortgezet.

3 Zoetwater



Kenmerkend voor het Schelde-estuarium is dat zoet rivierwater en zout zeewater met elkaar vermengen. Hierdoor neemt het zoutgehalte van de monding tot aan Gent langzaam af. Deze gradiënt zorgt voor een uniek samenhangend ecosysteem over de volledige lengte van het estuarium. De hoeveelheid zoetwater en de dagelijkse getijslag [teveel, tekort, pieken, springtij-doodtij cyclus] bepalen in welke mate het ecosysteem tot een bepaalde ontwikkeling komt.

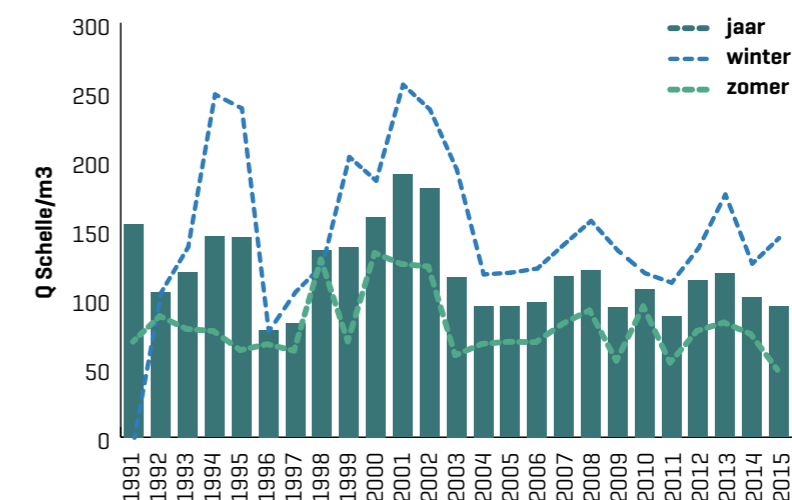
Aan het eind van de vorige evaluatieperiode (2008-2013) was duidelijk dat een project als de Nieuwe Sluis Terneuzen invloed kan hebben op de zoet-zoutbalans in het estuarium. Dat zou ook kunnen gelden voor een weer zout gemaakt Volkerak-Zoommeer, mocht sprake zijn van de lozing van zout surpluswater op de Westerschelde via de Bathse Spuisluis. Daarom werd zoetwater op de onderzoeksagenda geplaatst. Inmiddels heeft de betrokken Nederlandse minister aangegeven dat ze tot 2032 geen ruimte op haar begroting ziet voor het weer zout maken van het Volkerak-Zoommeer.

Nieuwe Sluis Terneuzen

Er is vastgesteld dat er voor de Nieuwe Sluis Terneuzen geen noodzaak is tot een, bij verdrag geregelde, verhoging van de gemiddelde zoetwaterafvoer op het Kanaal Gent-Terneuzen. De verzilting in het Kanaal Gent-

Terneuzen is een gevolg van lange periodes van droogte. In deze situaties is het niet mogelijk de bij verdrag geregelde zoetwaterafvoer van 13 m³/s in stand te houden. Een korte hoge zoetwaterafvoer is in staat de verzilting weer weg te werken, waarna het circa twee maanden duurt voordat er in een periode van droogte opnieuw verzilting optreedt. Er moet dan wel gedurende een korte periode voldoende zoetwater beschikbaar zijn. Goede monitoring van het optreden van piekbelastingen en een aangepast snel peilbeheer op het kanaal, gebruikmakend van een 'Beslissing Ondersteunend Systeem' (BOS), bieden betere garanties om effectief te kunnen sturen op de randvoorwaarden voor het waterpeil en het zoutgehalte. Inmiddels is door de Vlaamse en Nederlandse overheden besloten tot het gezamenlijk ontwikkelen van een 'BOS'.

Jaar en seizoensgemiddelde bovenafvoer Schelle



Bovenstaande figuur laat zien wat de variatie in neerslag tussen de jaren en seizoenen hebben betekend voor de hoeveelheid zoetwater bij Schelle [juist stroomafwaarts van de plaats waar de Rupel samenkomt met de Schelde].

Brede inventarisatie

Ook andere projecten spelen een rol in de vraag en het aanbod van zoetwater in en rondom het Schelde-estuarium. Daarom is in 2016 gestart met het in beeld brengen van relevante spelers en belangen, zoals de scheepvaart op de aansluitende kanalen, de waterhuishouding van krekens in Zeeuws-Vlaanderen en de landbouw. Met deze inventarisatie is een beter beeld verkregen van de sterktes, zwaktes en bedreigingen voor verschillende gebieden in relatie tot de hoeveelheid zoetwater.

Conclusies

De inventarisatie leert dat te weinig zoetwater effect heeft op veel gebruikers. Uit onderzoek binnen de Agenda voor de Toekomst bleek dat ook het Schelde-estuarium zelf steeds gevoeliger is voor periodes van

droogte, met toenemende risico's voor het ecologisch functioneren. Het herverdelen van zoetwater in tijden van droogte is een lastige kwestie, omdat dit 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 [denk aan de Verdringsreeks in Nederland] in periodes van schaarste, worden geen keuzes gemaakt tussen de gebruikers en belangen.

Als we ook de effecten van de klimaatverandering meetellen, waarbij er een duidelijke kans is op langere droge periodes, dan is het toenemende belang van de beschikbaarheid van zoetwater vanzelfsprekend. De komende jaren wordt onderzocht of de opbouw van zoetwater-reserve een zinvolle oplossing kan zijn.

4 Natuurlijkheid



Met het onderzoeksprogramma voor natuur wil de VNSC het functioneren van het ecosysteem van het Schelde-estuarium beter begrijpen. Met die kennis moeten de trends zoals waargenomen in de T2015 beter geduid worden en kunnen vanuit het ecologisch functioneren randvoorwaarden en opgaven voor het morfologisch beheer opgesteld worden. Daartoe is vanuit drie onderzoekslijnen gewerkt: primaire productie, leefgebieden en flora en fauna. Hier worden per aandachtsgebied de belangrijkste conclusies beschreven, voortkomend uit zowel het onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst als de T2015.

Primaire productie

De algen in het estuarium produceren, net als planten op het land, biomassa en zuurstof door middel van fotosynthese (primaire productie). De algen worden gegeten door andere organismen, zoals zoöplankton en bodemdieren, en vormen zo de basis van de voedselketen in het estuarium.

Vaststellingen uit de T2015

In de tweede helft van de vorige eeuw was het slecht gesteld met de waterkwaliteit in het Schelde-estuarium, vooral in de Zeeschelde. Er kwam een omslag in 2003, na forse investeringen in de afvalwaterzuivering. Tot 2009 leidde dat tot een aanzienlijke verbetering van de waterkwaliteit: meer zuurstof en algen en dus meer primaire productie. Dit resulteerde bijvoorbeeld in een toename van vissen in de Zeeschelde. Sinds 2009 zet de verbetering zich niet verder door. In de Westerschelde nam de primaire productie in de jaren 2010-2013 af. Deze trend speelt ook in de Zeeschelde.

Onderzoeksresultaat: Wat stuurde de verandering in primaire productie?

Het is aannemelijk dat de afname van de primaire productie in de Westerschelde veroorzaakt is door minder licht voor de algen in het water.

In de jaren 2010-2013 nam op een aantal plaatsen in de Westerschelde het gehalte aan zwevend stof in het water toe. De precieze oorzaak van die vertroebeling is niet bekend, maar wel is zeker dat dit een rem zet op de groei van algen. Modelstudies bevestigen dat licht de belangrijkste stuurfactor is in de Westerschelde en zeer waarschijnlijk ook in de Zeeschelde. Naast vertroebeling zijn er nog andere factoren die de primaire productie kunnen beïnvloeden, zoals de beschikbaarheid van nutriënten, het verloop van de temperatuur en de mate waarin zoetwater naar het estuarium wordt afgevoerd.

Leefgebieden

Vaststellingen uit de T2015

Ten aanzien van het leefgebied dat permanent onder water ligt, stelt de T2015 een afname vast van het hoogdynamische deel in de Westerschelde en een lichte toename van het laagdynamische deel, al neemt deze trend de laatste jaren opnieuw af. Die toename wordt als positief beschouwd omdat laagdynamisch gebied, waar de stroming over de bodem beperkt is, de vestiging van bodemdieren bevordert. In de Zeeschelde nam ten opzichte van het matig diepe en ondiepe water, het diepe water toe. Die ontwikkeling duidt op een steeds ruimer wordende vaargeul en op een toenemende druk op de oevers. Dat wordt als negatief beschouwd.

Onderzoeksresultaat: relatie abiotiek-biotiek beter begrepen

Door onderzoek wordt de relatie tussen de ontwikkeling van de bodemdiergemeenschap onder invloed van de heersende hydro- en morfodynamiek en het morfologisch beheer beter begrepen. De inzet is om de monitoring in de toekomst optimaal in te richten, zodat het inzicht in ingreep-effectrelaties wordt verbeterd en de toekomstige ontwikkeling van de bodemdiergemeenschap beter voorspeld kan worden.

Onderzoeksresultaat: ecotopenkaarten Zeeschelde verfijnd

In het deel van de Zeeschelde dat permanent onder water staat is er een onderscheid tussen laag- en hoogdynamische bodemdiergemeenschappen. Het belang van de maximale stroomsnelheid bij vloed is aangetoond. Zo is geconstateerd dat biomassa en aantallen van de talrijkste soorten afnemen bij toenemende stroomsnelheid, maar ook dat enkele soorten minder gevoelig zijn voor hogere stroomsnelheden.

Onderzoeksresultaat: ecologische waarde van plaatrandstortingen gevalideerd

De plaatrandstortingen zijn sinds 2010 een onderdeel van de stortstrategie. Uit de analyse van de monitoringsresultaten blijkt dat de plaatrandstortingen bijdragen aan de toename van de oppervlakte aan laagdynamisch leefgebied in de directe omgeving. Validatieonderzoek leert dat de door de plaatrandstortingen nieuw gevormde laagdynamische gebieden een ecologische waarde hebben die vergelijkbaar is met de bestaande laagdynamische gebieden in de omgeving (Hooge Platen), dan wel een ecologische waarde hebben die consistent is in de tijd (Plaat van Walsoorden). De plaatrandstortingen zijn daarmee effectief geweest in het lokaal vergroten van laagdynamisch areaal. Een andere bevinding is dat de gecreëerde locaties ook onderhouden moeten worden, met gerichte aanvullende stortingen.

Flora en Fauna

Vaststellingen uit de T2015

De aantallen overwinterende vogels (en broedvogels in de Westerschelde) gaan over het algemeen achteruit, zowel in de Westerschelde als in de Zeeschelde. Deze achteruitgang kan gedeeltelijk te maken hebben met externe factoren, zoals klimaatverandering en Europese populatietrends. Maar uit de T2015 blijkt dat belangrijke oorzaken in het Schelde-estuarium zelf moeten liggen.

Onderzoeksresultaat: factoren die ontwikkelingen bij vogels bepalen

De structurele habitatkenmerken en verstoringsbronnen in de omgeving zijn de meest sturende factoren voor de hoeveelheid en beschikbaarheid van voedsel. De onderzoeksresultaten voor de Westerschelde tonen aan dat er in de laagdynamische zones ruim voldoende voedsel aanwezig is voor de vogels, maar dat het onvoldoende beschikbaar is. Het foerageergebied is soms te klein. Ook kan de beschikbare foerageertijd te kort zijn, omdat voedselrijk gebied met voldoende lange droogvalduur ontbreekt. Momenteel wordt onderzocht in welke mate verstoringsbronnen de vogelstand in de Westerschelde bepalen.

Het verband tussen droogvalduur en foeragerende watervogels geldt ook voor de Zeeschelde. De belangrijkste verklaring voor de teruglopende vogelstand lijkt daar een grote verandering in de voedselsituatie te zijn. De structuur en energiedoorstroming van het voedselweb is grondig gewijzigd door de opmars van vissen en garnaalachtigen. Er is competitie voor voedsel tussen garnalen, watervogels en vissen die van bodemvoedsel leven.

5 Scheldemonding



Dafgelopen jaren is meer zicht verkregen in de interactie tussen de Scheldemonding en de rest van het estuarium, alsmede in het effect van menselijke ingrepen in deze gebieden en de stijgende zeespiegel.

Sedimentbeheer en zeespiegelstijging

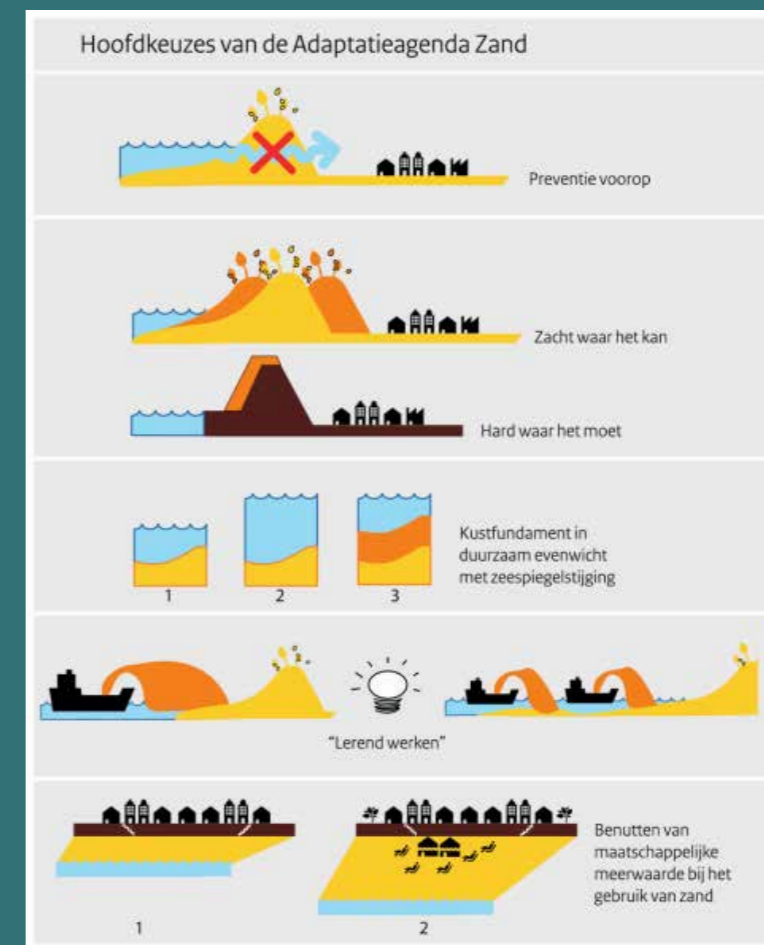
In het oostelijk deel van de Westerschelde en de Zeeschelde is de getijslag de afgelopen decennia fors toegenomen. Menselijke ingrepen zoals inpoldering, bedijking, vaargeulverruiming en zandwinning zijn hiervan de belangrijkste oorzaken. 'Flexibel Storten' en het afbouwen van zandwinning [zie hoofdstuk 'Sedimentbehoud'] gaan de verdere toename van de getijslag tegen en zorgen voor een betere verdeling van het zand in het estuarium. Dat kan echter het verlies aan sediment van de afgelopen 80 jaar (bijna 200 miljoen m³) niet ongedaan maken.

Het is bekend dat het toevoegen van zand aan de kustzone, zodat deze kan meegroeien, het beste middel is om kusterosie door zeespiegelstijging tegen te gaan. Het is daarom van groot belang om de zandtransporten

tussen de monding en het estuarium goed te begrijpen, om vervolgens met sedimentbeheer dat meegroeien op de lange termijn zo goed mogelijk te faciliteren.

Geulontwikkeling door sedimentbeheer

De getijgolf in het estuarium, die binnendringt via de zeegaten ten westen van Zeebrugge en Westkapelle, plant zich voornamelijk voort door de ruimte die de geulen bieden. Daarom zijn de afgelopen jaren binnen de Agenda voor de Toekomst de eerste stappen gezet om te begrijpen hoe de getijgolf reageert op de ligging en de omvang van de diepe geulen ten westen en direct ten oosten van Vlissingen. Het doel van dat onderzoek was om te achterhalen wat de mogelijkheden zijn voor het grootschalig beïnvloeden van het getij door actief sedimentbeheer in en rondom de Scheldemonding.



Deze figuur van het Nederlandse Deltaprogramma legt uit hoe bij stijgende zeespiegel aan kustveiligheid wordt gewerkt. Belangrijkste pijlers zijn het op peil houden van het zand langs de kustlijn en via proefprojecten leren hoe dat verbeterd kan worden.

Scenario-onderzoek met wiskundige modellen leert dat het sedimentbeheer van het estuarium en zijn mondingsgebied op de lange termijn niet los van elkaar kunnen worden gezien. Er is een aaneengeschakeld morfologisch systeem van Gent tot Zeebrugge, dat door alle menselijke ingrepen nu minder weerstand biedt tegen de indringing van het getij. Ingrijpen op grote schaal in een deel van het estuarium veroorzaakt reacties die zich over een veel groter gebied uitstrekken. Dat inzicht is van belang bij het vergroten van de sedimentvoorraad voor het mee kunnen groeien met de zeespiegelstijging.

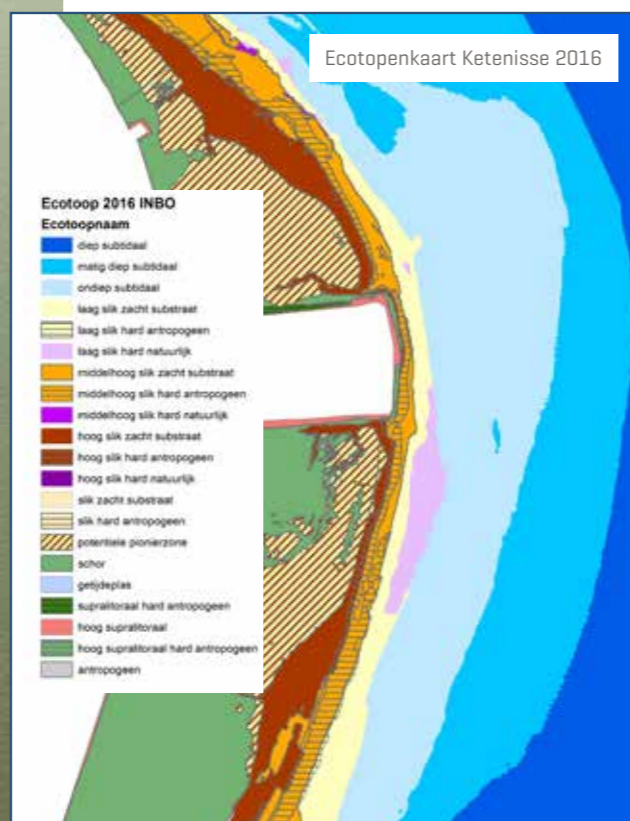
Versneld leren met grootschalige proefprojecten

Steeds meer onderzoek laat zien dat de zeespiegel in het zuidelijke deel van de Noordzee sneller is gaan stijgen en dat deze trend zich ook in de toekomst voort zal zetten.

De kennis die we ontwikkeld hebben doet vermoeden dat het 'meegroeien van de zeebodem' met de zeespiegel in het mondingsgebied en in het estuarium niet vanzelf zal gaan. Er is aanvullend onderzoek nodig om in de toekomst invulling te geven aan een sedimentbeleid en -beheer voor kust, monding en estuarium tezamen, om bestand te zijn tegen klimaatverandering en bij te dragen aan het behoud van ecologische waarden.

Bureau- en modelonderzoek alleen is niet voldoende. Het actief inzetten op grootschalige proefprojecten is ook nodig. Dat geeft inzicht in de trends in zandvoorraden en zandtransporten, zowel in het mondingsgebied als in het estuarium, en in de uitwisseling tussen die twee systemen, de aandrijvende krachten en de rol van menselijke ingrepen.

Luchtfoto van het slik- en schorgebied van Ketenisse met daarop: breuksteengordel, laag tot hoog slik en jong en oud schor.



De ecotopenkaart aan Vlaamse zijde in beeld

Eén keer in de zes jaar wordt gerapporteerd over de toestand van het Schelde-estuarium op het gebied van natuurlijkheid, veiligheid en toegankelijkheid. Dit jaar is de T2015 afgerond en zijn de resultaten bekend gemaakt. Een mijlpaal, aangezien hier de afgelopen jaren heel wat onderzoek in Vlaanderen en Nederland aan vooraf ging. Eén van de resultaten van die onderzoeken is de ecotopenkaart.

Dit artikel geeft een kijkje achter de schermen bij de totstandkoming van de Vlaamse ecotopenkaart. Dat betreft de Zeeschelde en de getijgebonden zijrivieren Durme en Rupel. Voor de T2015 is tevens een ecotopenkaart van de Westerschelde gemaakt. Deze verschilt in beperkte mate van de Vlaamse. Zo wordt de parameter 'dynamiek' in Nederland wel gebruikt en in Vlaanderen [nog] niet.

Inzicht in trends

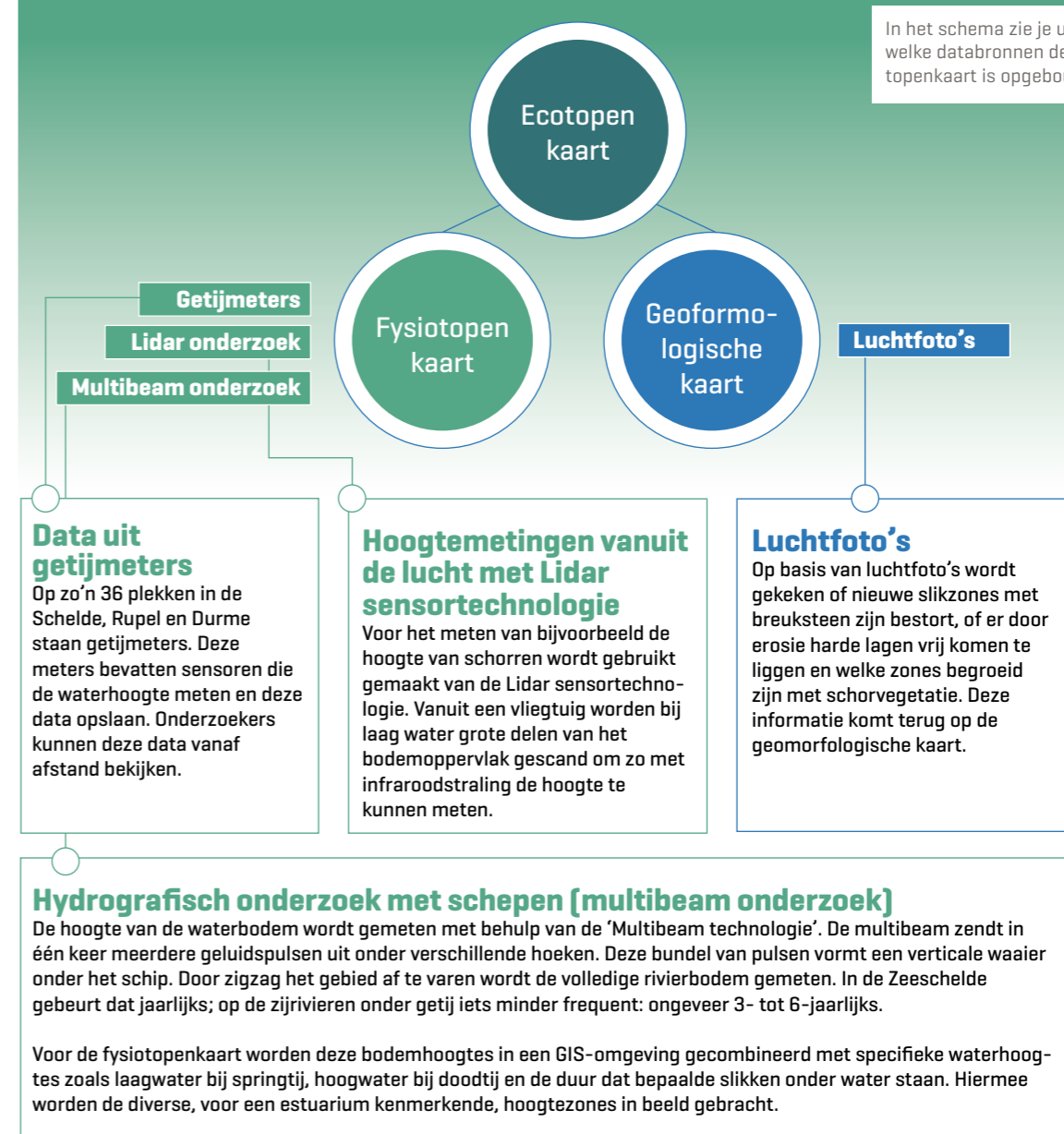
Een ecotopenkaart maakt inzichtelijk wat de lange en korte termijn trends zijn in het Scheldegebied. De kaart brengt in beeld waar tal van schorplanten groeien, waar bodemdieren in de zachte slibrijke oevers rijkelijk leven, waar vogels ongestoord op de slikken van laag naar hoog kunnen voedsel zoeken, maar bijvoorbeeld ook de diepte van de vaargeul.

Databronnen

De ecotopenkaart komt tot stand door het samenvoegen van de fysiotopenkaart en de geomorfologische kaart. Voor beide kaarten worden verschillende onderzoeken gedaan in het gehele estuarium. In de Beneden-Zeeschelde gebeurt dat jaarlijks en in de Boven-Zeeschelde één keer in de drie jaar.

Databronnen van de ecotopenkaart

In het schema zie je uit welke databronnen de ecotopenkaart is opgebouwd.



Monitoring

De combinatie van de fysiotopen- en geomorfologische kaart leidt tot de ecotopenkaart van een specifiek jaar. Na totstandkoming van de ecotopenkaart worden de ecotopen vervolgens in het veld gemonitord en gevalideerd. Dat geldt bijvoorbeeld voor de hoeveelheid bodemdieren. Ieder jaar worden vanaf een boot met een kraan bodemstalen genomen in de diepwatergebieden. Tegelijkertijd worden vanaf de kant de slikken bemonsterd.

Op basis van deze onderzoeken worden voor de T2015 dichtheid, biomassa en soortensamenstelling van de bodemdieren in de Zeeschelde bepaald.

Doorontwikkeling

Om de ecotopenkaart in de toekomst te verbeteren, wordt binnen Habitatmapping Zeeschelde onderzocht hoe, net zoals in de Westerschelde, stroomsnelheidsmodellen ingezet kunnen worden om de hoeveelheid aan

bodemdieren beter te kunnen verklaren. Uiteindelijk draagt dit bij aan een beter beeld van het belang van het estuarium voor bodemdieren, vissen en vogels. Naast de duur van overspoeling is ook de sterkte van de eb- en vloedstroom bepalend voor plant en dier. Er wordt in kaart gebracht waar de hoog- en laagdynamische zones liggen, waar de slikken geschikt zijn voor foeragerende vogels en waar luwe waterzones zijn voor garnalen en vis.

Nieuwe Sluis Terneuzen: de Poort naar Parijs



Een project van internationale allure op Nederlands grondgebied waaraan Vlaanderen en Nederland samenwerken, dat is de Nieuwe Sluis Terneuzen. Tijdens de bouw blijft de winkel gewoon open, is er zo min mogelijk belemmering voor de omgeving en wordt er op elk niveau samengewerkt met (internationale) partners. Daarmee is de Nieuwe Sluis uniek in zijn soort.

De Poort naar Parijs

De bouw van de Nieuwe Sluis is niet alleen belangrijk voor Zeeuws-Vlaanderen en Vlaanderen, maar is een cruciale schakel in een veel groter internationaal project: de Seine-Scheldeverbinding. Tussen de Schelde en de Seine komt een nieuw kanaal en daarmee een binnenvaartverbinding tussen Rotterdam en Parijs. "Wij durven best arrogant te zijn en te stellen dat de Nieuwe Sluis in Terneuzen de Poort naar Parijs vormt", zegt Eric Martejijn, projectdirecteur Nieuwe Sluis Terneuzen. "Met het openen van de Nieuwe Sluis in 2022, geven we ruimte en capaciteit aan de groeiende binnenvaart. De binnenvaart neemt toe, niet alleen in aantal, maar ook in grootte." De Nieuwe Sluis wordt maar een fractie kleiner dan de Kieldrechtssluis in Antwerpen en de in aanbouw zijnde

zeesluis in IJmuiden (Amsterdamse havenregio) en even groot als de sluisen in het Panamakanaal. Daarmee behoort de Nieuwe Sluis tot één van de grotere ter wereld.

De winkel blijft open

De Nieuwe Sluis komt binnen het bestaande sluisencomplex in Terneuzen. "We bouwen een grotere sluis terwijl de winkel gewoon openblijft en dat is een uitdaging", vertelt Eric. "Het sluisencomplex heeft meerdere functies, namelijk water keren, water afvoeren, schepen schutten en wegverkeer laten passeren. En dat moet allemaal doorgaan met zo min mogelijk overlast. Eén van de oplossingen om tijdens de bouw drie sluisen te kunnen blijven gebruiken en zo de overlast te beperken, is de aanleg van een tijdelijk doorvaartkanaal. Hierdoor kunnen binnenvaartschepen om

De Nieuwe Sluis

Met de komst van de Nieuwe Sluis bij Terneuzen is de Kanaalzone klaar voor de toekomst. De havens van Terneuzen en Gent zijn van groot economisch belang voor zowel Nederland als Vlaanderen. De Nieuwe Sluis zorgt voor een betere toegang en vlottere doorstroming vanaf de Westerschelde naar het Kanaal van Gent naar Terneuzen en verder. Hiermee komen er nieuwe economische activiteiten in de Zeeuws-Vlaamse en Vlaamse regio. Dit geeft ook een boost aan de werkgelegenheid. Door de Nieuwe Sluis kunnen meer en grotere zeeschepen tot aan de haven van Gent varen. De Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie is opdrachtgever en aannemerscombinatie Sassevaart bouwt de sluis.



de bouw van de Nieuwe Sluis heen varen en tot 2021 gebruik blijven maken van de Middensluis. Onze aannemerscombinatie Sassevaart is inmiddels begonnen met de aanleg van dit kanaal."

Samenwerking als kracht

"We bouwen de Nieuwe Sluis met bewezen technieken maar dan toegespitst op de situatie hier. Goede communicatie en samenwerking met alle stakeholders zijn de kracht van dit project. Transparante communicatie is noodzakelijk om alles in goede banen te leiden. Zo houden we bewoners van Terneuzen proactief op de hoogte van de laatste ontwikkelingen, versturen we regelmatig nieuwsbrieven, is er een telefonische helpdesk ingericht waar mensen terecht kunnen met hun vragen en is er een informatiecentrum: het Portaal van Vlaanderen. Het Portaal van Vlaanderen is al jaren het informatiecentrum over alles rondom de havens en de scheepvaart in de Kanaalzone. Nu is het ook dé plek om alles te weten te komen over de bouw van de Nieuwe Sluis. Geen rocketscience allemaal, maar gebruik maken van gezond boerenverstand", geeft Eric aan.

Duurzaam bouwen

Het regiokantoor van Rijkswaterstaat moest plaats maken voor de bouw de Nieuwe Sluis. Het was zonde om het ooit duurzaamste kantoor van Rijkswaterstaat te slopen. Daarom is gezocht naar een duurzame oplossing. Zeker 60% van het kantoor is opnieuw gebruikt in een nieuw pand in Zeeland. Zo zijn tropisch hardhout en klinkers uit de hal hergebruikt.

Maar daar blijft het niet bij want het slooppuin wordt weer gebruikt als fundering voor wegen en grond wordt zoveel mogelijk hergebruikt voor de bouw van de Nieuwe Sluis. Om uitstoot van vrachtwagens te beperken wordt beton ter plekke gemaakt en veel materiaal ter plaatse afgebouwd. Ook de keet staat in de buurt van het bouwterrein, dat scheelt pendelen.

“Veel collega’s hebben ervaring bij de andere sluisen en nemen dat mee. We maken zo gebruik van de kennis die er al is.”

Vanuit de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie werken experts en vaklui uit Vlaanderen en Nederland samen op alle niveaus

van het project. Maar ook experts die betrokken waren bij de Panamasluis zijn betrokken bij de bouw. “Zo lopen er over het hele bouwterrein, op alle verschillende niveaus, experts van over de hele wereld. In dit project komt dat mooi samen. Dat is waarin ik geloof! We halen er het beste uit”, benadrukt Eric.

FEITEN EN CIJFERS

capaciteit Nieuwe Sluis Terneuzen

In 2022 vaart het eerste schip door de Nieuwe Sluis. De Nieuwe Sluis wordt 4 tot 5 voetbalvelden groot. Om precies te zijn **427** meter lang, **55** meter breed, **16,44** meter diep.

In totaal is voor de aanleg van de Nieuwe Sluis, inclusief kades en afwerking, nodig:

- **300.000** kuub beton (120 olympische zwembaden)
- **32.000** ton betonstaal (4 x de Eiffeltoren aan wapeningsstaal)
- **60.000** ton staal voor de buispalen, damwanden, deuren en bruggen
- **9,5 miljoen** kuub aan baggerwerk

Wel of geen oerbos?

In elke regio waar gebouwd wordt, duikt wel een mythe op. In Terneuzen is dat het verhaal van het oerbos. Er gaan verhalen dat diep in het water vlakbij de Middensluis zich een oerbos van inmiddels versteende bomen bevindt. Archeologische onderzoeken hebben dit echter niet aangetoond. Mocht daarvan tijdens de bouw toch iets naar ‘boven’ komen, dan ligt er een plan klaar om de resten zo goed mogelijk te bewaren.

We bouwen een grotere sluis terwijl de winkel gewoon open blijft en dat is een uitdaging

Eric Martejijn, projectdirecteur Nieuwe Sluis Terneuzen



Stakeholderparticipatie in de praktijk

De VNSC betreft stakeholders proactief bij de ontwikkeling van beleid en beheer voor het Schelde-estuarium. De Schelderaad vormt de kern van de stakeholders. Momenteel ligt de focus op het samen zoeken naar feiten over de toestand en ontwikkeling van het Schelde-estuarium. Deze feiten vormen de basis van de zogenoemde Agenda voor de Toekomst voor het Schelde-estuarium. Inmiddels is een eerste onderzoeksprogramma afgerond en staan we met de stakeholders aan de start van een tweede programma. In het kader van de Agenda voor de Toekomst krijgt de stakeholderparticipatie ook gestalte in de langetermijnperspectieven die voor de natuurlijkheid en de toegankelijkheid worden ontwikkeld.

Behalve rechtstreeks vanuit de VNSC in het kader van de Agenda voor de Toekomst, worden stakeholders uiteraard ook intensief betrokken bij concrete uitvoeringsprojecten, zoals bijvoorbeeld de Nieuwe Sluis Terneuzen, het Sigma plan en het Natuurpakket Westerschelde. Deze vorm van stakeholderparticipatie wordt georganiseerd vanuit de projecten zelf.

Samenwerken aan het Lange- termijnperspectief Natuur

Hoe robuust en veerkrachtig is de Scheldenatuur?

Samen de feiten onderzoeken over de natuur van het Schelde-estuarium. Dat doet een heel verscheiden groep stakeholders van landbouwers, natuurbeschermers, burgerinitiatieven, havenbedrijven, kennisinstututen en VN-SC-ers. Ze werken met grote betrokkenheid aan een gezamenlijk beeld van hoe de natuur ervoor staat. En met respect voor elkaar.



Stakeholders en VN-SC maken samen een systeemanalyse van de natuur: hoe werkt het estuarium, hoe ontwikkelen de planten en dieren zich en kunnen we die ontwikkelingen verklaren? Die gezamenlijke kennis wordt benut bij

het vaststellen of de natuur robuust en veerkrachtig is. Dat leidt begin volgend jaar tot een advies aan het Ambtelijk College van de VN-SC. De VN-SC heeft het initiatief genomen voor dit gezamenlijke feitenonderzoek, ook wel joint fact

finding genoemd. Overheden en belangenorganisaties die raakvlakken met de natuur van het Schelde-estuarium hebben, kregen de uitnodiging om mee te doen. "Bijna iedereen wilde dat, de reacties waren heel constructief", vertelt Erik Jan van der Meer die in opdracht van de VN-SC het proces begeleidt.

Kennis delen en verdiepen

De stakeholders hebben zich het afgelopen jaar verdiept in verschillende thema's: het getij en zand- en slibbewegingen, waterkwaliteit, natuurlijke leefgebieden en flora en fauna. Deskundigen van Vlaamse en Nederlandse kennisinstellingen delen de meest recente kennis over zo'n thema met de stakeholders. Na een introductie van het thema in

een plenaire workshop, gaat een kernteam het thema verder verdiepen, door vragen aan de deskundigen te stellen, eigen kennis in te brengen en met elkaar in discussie te gaan. Iedereen kan aan zo'n kernteam meedoen. Het resultaat gaat terug naar de voltallige stakeholdergroep.

Ruimte voor inbreng

Erik Jan van der Meer: "De een spreekt vrijer dan de ander. We willen het iedereen makkelijk maken om inbreng te leveren. Daarom vragen we de deelnemers soms aan het begin van een sessie om de eigen vragen en suggesties op briefjes te schrijven. Die nemen we vervolgens allemaal door. Ook werken we in kleine groepjes om meer ruimte voor vragen te bieden."



Het proces laat zien hoe anderen naar de toestand van het Schelde-estuarium kijken. Ook is het erg leerzaam kennis van andere stakeholders mee te krijgen. Een belangrijk inzicht voor mij is dat er nog veel onzeker is, ondanks het vele onderzoek, bijvoorbeeld over de precieze oorzaak van vertroebeling en het effect van plaatrandstortingen.



MASCHA DEDERT
Zeeuwse Milieufederatie





Bij alle bijeenkomsten zijn een tekstschrijver en een landschaps-architect aanwezig. Zij verwerken de resultaten van de gesprekken in themadocumenten en beelden die de deelnemers tijdens de volgende bijeenkomst verder aanscherpen.

Spelregels

De groep werkt op basis van een set spelregels.

“Een van de spelregels is dat de systeemanalyse niet over maatregelen gaat. Daardoor schuiven belangen naar de achtergrond, het gaat over de feiten”, ziet Erik Jan van der Meer. “De deelnemers houden elkaar scherp op dat punt: als de discussie toch in de richting van maatregelen gaat, wijzen ze elkaar op de spelregels.”

Het is een intensief proces, zowel voor de stakeholders als voor de VNSC. Erik Jan van der Meer: “Iedereen is uitermate betrokken. Er zijn veel vragen, er wordt veel gediscussieerd. Ik zie dat deelnemers elkaar ruimte geven voor inbreng. Dat vind ik professioneel. De deskundigen leggen complexe processen zo uit dat de hele groep het begrijpt. Dat doen ze met grote inzet en enthousiasme.”

Vervolg

Op dit moment werkt de groep toe naar een advies aan het Ambtelijk College van de VNSC. Het advies zal gaan over de toestand van de natuur in het Schelde-estuarium en de eventuele knelpunten die in de weg staan aan de ontwikkeling van robuuste en veerkrachtige natuur in het estuarium. Zo gloort voor de natuur een perspectief voor de lange termijn. Het advies is naar verwachting in maart 2019 gereed.



“ Als onderzoeker leg je eigen accenten, vaak onbewust, vanuit je achtergrond. Door met verschillende stakeholders naar hetzelfde onderwerp te kijken, veranderde mijn beeld over het relatieve belang van bepaalde zaken.



TOM MARIS
Deskundige waterkwaliteit

“ In de systeemanalyse breng ik praktische kennis over platen en geulen in: ik ken de Westerschelde goed als vaarwater. Ik was verbaasd over het belang van helder water. Voor een schipper is dat mooi, maar niet belangrijk. Nu snap ik dat doorzicht noodzakelijk is voor de primaire productie. En daarmee voor de hele voedselketen.



KEES VAN DER VAART
Watersportverbond regio Deltawateren

“ Bijzonder aan dit proces is dat de input voor de systeemanalyse bottom up verzameld wordt, via de vragen en inbreng van de stakeholders. Daardoor komt er informatie uit verschillende invalshoeken. Voor mij was het verrassend dat de stakeholders de natuur van het estuarium heel verschillend beoordelen.



SOFIE COPPENS
Alfaport Voka

“ Voor mij is zonder twijfel de inspirerende en verdiepende samenwerking in de kerngroepbijeenkomsten het meest waardevol aan het proces met de stakeholders.



VINCENT KLAP
provincie Zeeland

Langetermijnperspectief Toegankelijkheid in de startblokken

De toegankelijkheid van de Vlaamse en Nederlandse havens in de Schelderegio, en de impact ervan op natuur, veiligheid en economie is en blijft een prangende vraag die velen aangaat. Daarom wordt de komende tijd samen met een grote groep stakeholders intensief gewerkt aan een langetermijnperspectief voor de toegankelijkheid.

Samen met stakeholders

Met de ontwikkeling van een langetermijnperspectief voor de toegankelijkheid (LTP-T) is een uitgebreid pallet aan belangen gemoeid waarbij vraag is naar veel expertise. Voor Dieter Sauvage, co-projectleider LTP-T vanuit de Vlaamse overheid, is het dan ook vanzelfsprekend om dit vraagstuk gezamenlijk en vanuit een breed perspectief op te pakken. "Stakeholders uit het veld weten het beste welke capaciteitsknelpunten en -plannen voor de vaarweg er nu zijn en we in de toekomst kunnen verwachten. Het doel van LTP-T is om te komen tot een gedragen beeld van de toestand van de toegankelijkheid van de Schelde. Dat gaan we, net als bij het Langetermijnperspectief Natuur, doen via een systeemanalyse gebaseerd op joint fact finding."

LTP-T start eind 2018 met zo'n 40 stakeholders aan de eerste workshop. Vertegenwoordigers van zowel Vlaamse als Nederlandse overheidsorganisaties, Scheldehavens, vakorganisaties, natuurorganisaties, rederijen en nautisch dienstverleners, zullen tijdens deze workshop aan de slag gaan met een plan van aanpak voor het traject. De tweede workshop staat in het teken van de systeem-analyse en joint fact finding.

Het proces

Ruud Groen, adviseur scheepvaart bij Rijkswaterstaat Zee en Delta en vanuit die rol co-projectleider LTP-T vanuit Nederlandse zijde, licht toe: "Joint fact finding wil zeggen dat we bestaande kennis over de toegankelijkheid van de Schelde verzamelen, bediscussieren, eventueel aanvullen en weer

opnieuw bespreken. Door dit proces met alle stakeholders te doorlopen, werken we aan een gedragen beeld. Afhankelijk van de uitkomsten van deze workshop kunnen we hierna nog enkele workshops organiseren waarbij we op een specifiek onderwerp meer de diepte in gaan."

De uitkomsten van LTP-T worden vastgelegd in een rapport dat gedeeld zal worden binnen de verschillende organen van de VNSC. Het rapport geeft inzicht in de noodzaak en behoeften naar vervolgonderzoek. Uiteindelijk kan dit op zijn beurt weer resulteren in eventuele maatregelen die de toegankelijkheid van de Schelde op de (middel)lange termijn (2030-2050) waarborgen.

Leren van LTP-N

Dat er vanuit het thema natuur al ervaring is opgedaan met een soortgelijk stakeholdertraject, ziet Dieter Sauvage als een voordeel. "Bij het Langetermijnperspectief Natuur hebben we gezien dat het essentieel is om stakeholders al meteen vanaf het begin te betrekken. Dat is de reden dat we de eerste workshop wijden aan het proces en pas daarna met elkaar gaan praten over de inhoud. De eerste workshop is bedoeld om verwachtingen over het proces op te halen en concrete afspraken te maken. Ik zie het als een belangrijke investering waar we het gehele traject profijt van zullen hebben."

LTP-T

LTP-T staat voor Langetermijnperspectief Toegankelijkheid. Het is de doorstart van de Capaciteitsstudie Schelde die in 2017 is stopgezet. Het proces van LTP-T wordt gefaciliteerd door een onafhankelijke partij: Efeso Consulting. Vanuit Vlaanderen en Nederland zijn respectievelijk Dieter Sauvage (Departement Mobiliteit en Openbare Werken) en Ruud Groen (Rijkswaterstaat Zee en Delta) de inhoudelijke projectleiders.



Ik kijk er naar uit om met LTP-T te beginnen. Dit is hét moment waarop we alle kennis over toegankelijkheid vanuit Vlaanderen en Nederland en vanuit verschillende perspectieven zoals nautisch dienstverleners, rederijen en natuur samenbrengen. Ik ben erg benieuwd waar deze helicopterview toe gaat leiden.

DIETER SAUVAGE

co-projectleider Langetermijnperspectief Toegankelijkheid



Uitgelicht:

Mijlpalen Sigmoplan 2018



Veiligheid en natuur gaan hand in hand

Naast veiligheid focust het Sigmoplan zich op de realisatie van natuurdoelstellingen van de Habitat- en Vogelrichtlijn. Vanuit deze integrale aanpak wordt in zo'n 20-tal gebieden in Vlaanderen gewerkt aan natuurherstel en de bescherming tegen overstromingen. Het creëren van dit soort win-win-situaties is een aanpak waarmee het Sigmoplan internationaal de aandacht trekt.

Twee projecten uitgelicht

Eén van die gebieden waar veiligheid en natuurlijkheid hand in hand gaan zijn de Polders van Kruibeke: het grootste overstromingsgebied van Vlaanderen dat dit jaar voor het eerst zijn waarde heeft bewezen. In dit artikel blikken we hier op terug. Verder zoomen we in op de Antwerpse Scheldekaaien. Een Sigmaproject gelegen in het hart van de stad en momenteel volop in ontwikkeling. Kortom, twee projecten verschillend in karakter, maar beide onmisbaar op het gebied van waterveiligheid.

Het is najaar 2018. Het stormseizoen dat ieder jaar loopt van oktober tot maart is begonnen. Hoge waterstanden op de Schelde en haar zijrivieren zijn bekende verschijnselen in die tijd van het jaar.

De overstromingsgebieden van het Sigmoplan vermijden wateroverlast door die hoge waterstanden op te vangen.

Dat gebeurde ook dit jaar nog tijdens de storm Dieter. We bevinden ons in een tijd waarin klimaatverandering hot topic is. Zowel in de politiek, de maatschappij als in de media. Ook daarom zijn anno 2018 de Sigmaprojecten actueler dan ooit.



1 Polders van Kruibeke

In de Provincie Oost-Vlaanderen, op het grondgebied van Kruibeke, Bazel en Rupelmonde, ligt Vlaanderens grootste overstromingsgebied: de Polders van Kruibeke, een gebied van 600 hectare. In zijn eentje maakt dit gecontroleerde overstromingsgebied Vlaanderen vijf keer veiliger. Begin dit jaar was de primeur. Tijdens het stormtij van januari 2018 stroomde de Schelde voor het eerst over de overlooppdijk de Polders van Kruibeke binnen.

Bijzonder moment

Stefaan Nollet, projectingenieur bij De Vlaamse Waterweg nv, kijkt terug op deze mijlpaal: "Veel verschillende partijen hebben jarenlang samengewerkt aan de aanleg van het overstromingsgebied. Daarnaast hebben we intensief gecommuniceerd met de 17.000 omwonenden. Toen de Polders begin dit jaar voor het eerst onder water liepen en het overstromingsgebied haar waarde bewees, was dat voor iedereen wel een bijzonder moment. Daarnaast was het voor mij persoonlijk de grote test of de afspraken die we met gemeente, politie en brandweer hadden gemaakt in de praktijk goed

uit zouden pakken. Het resultaat was positief. De uitvoering verliep perfect en het was een geruststelling om te zien dat iedereen zijn verantwoordelijkheid nam. Er werden zelfs verbeteringen voorgesteld. Denk aan maatregelen die bijdragen aan de afwatering van het achterland na een stormtij. Deze maatregelen zijn momenteel al in uitvoering. Kortom, we gaan de komende maanden vol vertrouwen tegemoet!"

Boost voor de natuur

Net als in veel andere Sigma-projecten werden in de Polders van Kruibeke de maatregelen voor waterveiligheid gecombineerd met Europese doelstellingen voor natuur. Vanuit het LIFE+ project Scalluvia is de afgelopen jaren ingezet op het herstel van 90 hectare elzenbroekbossen en kreken. Dit jaar werd vijf jaar natuurherstel feestelijk afgesloten met het slotsymposium Scalluvia. De Polders van Kruibeke zijn hiermee omgetoverd tot een uniek en gevarieerd natuurgebied met elzenbroekbossen, kreken, weidevogelgebieden en slikken en schorren.

Dat het Scalluvia-project zijn vruchten afwerpt blijkt uit de toename van het aantal reeën, bevers en zeldzame vogels en vissen. Zelfs de otter en boom-marter zijn in het gebied gespot.

Publiekstrekker

Behalve voor dieren zijn de Polders van Kruibeke ook een walhalla voor wandelaars en fietsers én een opsteker voor de lokale horeca en ondernemers. Stefaan Nollet: "Om de recreatie in dit prachtige gebied te faciliteren zijn er tal van beleevings-elementen gecreëerd. Denk aan een speelbos, kunstwerken, vogelkijkwanden, vissteigers en de water-vallen van Kruibeke als topper. Ook wordt gewerkt aan de bereikbaarheid van het gebied. Fietsers kunnen sinds vorig jaar gebruik maken van de waterbus van en naar Antwerpen, een initiatief van Havenbedrijf Antwerpen. Vanuit De Vlaamse Waterweg nv zijn we dit jaar gestart met de uitbreiding van de parking ter hoogte van het Veer Kruibeke-Hoboken. Ook realiseren we een verhoogd uitzichtpunt en komt er een natuurplein dwars door het slikken- en schorren-gebied in het Kruibeekse deel van het overstromingsgebied."

Meer Sigmoplan highlights uit 2018

Behalve in de Polders van Kruikeke en de Antwerpse Scheldekaaien gebeurt er nog veel meer vanuit het Sigmoplan. Een aantal highlights uit 2018:

Het Sigmoplan presenteerde begin 2018, samen met een heel aantal partners vanuit 'Schelde Sterk Merk', de visie om van de **Scheldevallei één samenhangend buitengebied** te maken met plaats voor waterveiligheid, natuur, landbouw en recreatie en toerisme.

Zowel in **Vlassenbroek** als in **Wal-Zwijn** zijn dit jaar de werkzaamheden voor het verder aanleggen van de ringdijk gestart. Hiermee zijn beide gebieden weer een stapje verder in hun toekomstige functie als gecontroleerde overstromingsgebieden.

Met het **Europese project LIFE SPARC** 'Space for Adapting the River Scheldt to Climate Change' zetten we het Sigmoplan en de klimaatbestendigheid van de Scheldevallei mee in de kijker. De focus van dit Europese project situeert zich op het grondgebied van Dendermonde, Bornem, Hamme, Waasmunster en Temse. Met dit project werkt het Agentschap voor Natuur en Bos, samen met De Vlaamse Waterweg nv, het Regionaal Landschap Schelde-Durme, het Waterbouwkundig laboratorium en E.V. Flanders Hydraulics, aan vier pijlers: ruimte voor de rivier, natuurontwikkeling, kennis delen en draagvlak vergroten.

Ook het gebied **Dijlemondig** boekte mooie vooruitgang in 2018. Nadat eind vorig jaar het gecontroleerde overstromingsgebied met gereduceerd getij Zennegat in werking trad, is dit jaar hard gewerkt aan een volgend overstromingsgebied: **Grote Vijver**. Er zijn dit jaar flink wat meters nieuwe ringdijk bijgekomen en de bouw van twee sluizen is begonnen.

2 Antwerpse Scheldekaaien

De Antwerpse Scheldekaaien ondergaan de komende jaren een metamorfose. Vanuit het Sigmoplan wordt de strook van bijna 7 kilometer, die de stad verbindt met de Schelde, aangepakt. De Vlaamse Waterweg nv stabiliseert de historische kaaimuur en verhoogt de huidige waterkering met 90 centimeter. Behalve veiliger, worden de kaaien ook aantrekkelijker. Met een nieuwe inrichting van de openbare ruimte creëert de stad Antwerpen een plek waar het straks heerlijk toeven is. Het Scheldekaaienproject is onderverdeeld in zeven zones. We zoomen in op de belangrijkste mijlpalen van 2018.

Allerlaatste heiverken Nieuw Zuid

In de zone 'Nieuw Zuid' zijn in november de laatste heiverken voor het geraamte van de nieuwe kaaimuur afgerond. Reinhilde Vanhooydonck, projectingenieur bij De Vlaamse Waterweg nv: "Een belangrijke mijlpaal voor de omgeving. De heiverken waren noodzakelijke maatregelen voor de nieuwe kaaimuur, maar leverden helaas ook behoorlijk wat trilling- en geluidshinder voor de stad op. We zijn dan ook blij dat we deze fase, een maand eerder dan gepland, hebben afgerond en nu door kunnen met de volgende stap: het laag per laag opvullen van de bouwputten achter de nieuwe stukken muur. Tot slot krijgt de kaaimuur

zijn karakteristieke bekleding terug, met authentieke bouwelementen zoals de bolders en de blauwe steen. Deze hebben we voor de afbraak zorgvuldig weggenomen en brengen we straks weer terug aan." Naar verwachting zal in 2020 de nieuwe kaaimuur in Nieuw Zuid klaar zijn.

Opening Belvédère

Het 18 hectare grote Droogdokeneiland in het noorden van de stad is één van de zeven zones. Het gebied vierde dit jaar feest: de Belvédère, een groot, groen, architecturaal zeshoekig uitkijkpunt van 2 hectare aan de Schelde waarin de nieuwe kaaimuren en verhoogde waterkering verwerkt zijn, is in september officieel geopend. De nieuwe en verhoogde kaaimuur is nu niet alleen beter bestand tegen de beukende kracht van de Schelde, maar is vooral ook een fijne plek geworden om uit te waaien, te wandelen en te genieten van het uitzicht.

Goed toekomstbeeld

Ook in de zone 'Sint-Andries en Het Zuid' gaan de vorderingen hard.

Over ongeveer de helft van deze zone is de kaaimuur al gestabiliseerd én de waterkering aangelegd. Ook is de stad Antwerpen na de zomer begonnen met de aanleg van het openbaar domein. Sint-Andries en Het Zuid staat dan ook het verst in het Scheldekaaienproject.

Reinhilde Vanhooydonck: "Mensen krijgen in deze zone al een goed beeld van hoe de hele Antwerpse Scheldekaaien er straks uit komen te zien. Dat is goed voor het draagvlak van de verhoogde waterkering die niet alleen de veiligheid, maar ook de leefbaarheid moet verbeteren. Dit pakt volgens mij in de praktijk goed uit. We ontvangen goede feedback vanuit de omgeving en zien regelmatig mensen van hun fiets afstappen om een mooie foto te maken. Zelf ervaar ik ook dat je door de verhoogde waterkering een veel completer en mooier uitzicht op de Schelde hebt dan voorheen. De waterkering legt nog nadrukkelijker de link tussen de stad en de Schelde. Deze positieve feedback is dan ook een mooie opsteker voor de rest van het project."



Nieuwe inrichting Droogdokeneiland.

De Schelderaad ontwikkelt zich

Hij houdt van pittige discussies en heeft een natuurlijke binding met de Schelde. Luuk Blom vervult sinds 2017, namens de Benelux Unie, de rol van voorzitter van de Schelderaad. Na bijna twee volle jaren in deze functie is dit een mooi moment om zijn ervaringen met en visie op de rol van de Schelderaad anno 2018 te bespreken.

Die natuurlijke binding met de Schelde, hoe zit dat?

“Om te beginnen: ik heb ruim 12 jaar in Sint Annaland, een dorp in de gemeente Tholen, gewoond. Als Zeeuw ontwikkel je dan natuurlijk een band met de Schelde. Daarnaast heb ik in de periode 2003 tot 2010 als lid van de Tweede Kamer veel met Schelde-dossiers te maken gehad. Ik werd in die periode door mijn partij [PvdA] ook vaak ‘het Zeeuws kamerlid’ genoemd. Vanuit mijn werk heb ik veel kennis over de Schelde opgedaan die ik als Zeeuw nog niet had. Dus zowel werk als privé hebben ervoor gezorgd dat ik me vertrouwd en verbonden voel met de Schelde.”

Hoe komt die ervaring van pas in uw rol als voorzitter van de Schelderaad?

“In mijn tijd in de Tweede Kamer heb ik de dynamiek vanuit stakeholders bij dossiers met betrekking tot de Schelde van dichtbij meegemaakt. Dat geldt met name voor de Hedwigepolder. Die jaren zijn voor mij belangrijk geweest voor mijn visie op stakeholderparticipatie. Ik vind het dan ook erg leuk dat ik nu als voorzitter van de

Schelderaad aan de andere kant van de tafel zit en me sterk mag maken voor een goede wisselwerking tussen de VNSC en haar stakeholders.”

Het doel van de Schelderaad is om de participatie- en communicatieprocessen tussen de VNSC en de stakeholders te stimuleren en te structureren. Hoe begon u twee jaar geleden aan deze opgave? “Ik ben er eigenlijk heel open in gegaan. Ik ben iemand die altijd eerst gaat kijken en luisteren en daarna pas een mening vormt. Inmiddels zijn we bijna twee jaar verder en heb ik een goed beeld van de rol van de Schelderaad anno 2018. En ook verder natuurlijk.”

Wat is de grootste toegevoegde waarde van de Schelderaad volgens u en hoe werkt dit in de praktijk?

“De Schelderaad is een officieel adviesorgaan van de VNSC en draagt van daaruit actief bij aan het VNSC-beleid. Om dat in de praktijk zo goed mogelijk tot zijn recht te brengen, is voor mij een aantal dingen cruciaal. Op de eerste plaats moeten we ervoor zorgen dat we vanaf het begin mee kunnen en mogen praten over plannen en besluiten met betrekking tot de

Schelde. Dat vraagt een pro-actieve houding van alle leden van de Schelderaad. Verder is het van belang dat we het gesprek goed en zorgvuldig voeren. Daarover hebben we de afgelopen tijd intensief met elkaar gesproken en vervolgens ook stappen in gezet. Ik zie dat we steeds meer en beter een open discussie voeren. Als voorzitter stuur ik hier op door onder andere te waken voor vooringenomen standpunten en te focussen op voldoende zelfbewustzijn onder de stakeholders. Natuurlijk mogen er pittige discussies zijn. Graag zelfs! Dat is niet meer dan normaal in een omgeving waar stakeholders met uiteenlopende belangen praten over grensoverschrijdende projecten. Maar uiteindelijk is het belangrijk dat een discussie na verloop van tijd omgezet wordt in concrete acties waarbij we écht met elkaar samenwerken. Voor mijn gevoel staat dit nu aardig op de rit. Maar uiteraard is er altijd nog ruimte voor verbetering.”

Welke verbeteringen voor de Schelderaad ziet u?

“Als het gaat om tijdig mee praten over onderwerpen, is het belangrijk dat we weten wat er speelt en dat we elkaar voldoende zien. We hebben daarom dit jaar afgesproken dat we drie keer in plaats van twee keer per jaar als Schelderaad bij elkaar komen. Ook gaan we vanaf volgend jaar werken met een roadmap. Op deze roadmap is de planning van het onderzoeksprogramma van de VNSC te vinden. Zo kunnen we onze inbreng op het juiste moment leveren en krijgt participatie en communicatie rondom beleids- en beheervragen nog beter vorm.

DIT WAS 2018

Tijdens het stormtij van januari stroomde de Schelde voor het eerst over de overlooppijk de **Polders van Kruikebeke** binnen. Een primeur die goed uitpakte.

Voor het **Langetermijnperspectief Natuur** [LTP-Natuur] is samen met de stakeholders gewerkt aan een systeemanalyse van de natuur.

In 2018 vonden vier workshops plaats waarin de thema's 'waterkwaliteit', 'waterbeweging en morfologie' en 'leefgebieden en flora & fauna' centraal stonden.

De VNSC werkt aan het **'Tweede evaluatie-rapport Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium'**. Hierin staat de evaluatie van de resultaten van het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst centraal. Daarnaast worden in het rapport de werking van de VNSC en de stakeholderparticipatie geëvalueerd.

Het **eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst** is afgerond. Sinds dit jaar is ook het evaluatie-rapport over de toestand van het Schelde-estuarium (T2015) beschikbaar. Beide evaluaties hebben geleid tot een aantal hoofdconclusies over de toestand van het estuarium.

Binnen het project **Nieuwe Sluis Terneuzen** is begonnen met het graven van het Kapitein Rooiboskanaal [een omleiding voor de scheepvaart] en is de Frontmuur Noordwest gerealiseerd.

In het najaar van 2018 is een doorstart gemaakt met de ontwikkeling van een **langetermijnperspectief voor de toegankelijkheid** van het Schelde-estuarium. Naar het voorbeeld van LTP-Natuur is de stakeholderparticipatie gestart met een workshop om te komen tot een gezamenlijk plan van aanpak voor een systeemanalyse van de toegankelijkheid.

Begin dit jaar deed de Hoge Raad uitspraak dat de ontpoldering van de **Hedwigepolder** kan starten. De gronden in de Hedwigepolder zijn inmiddels ingeschreven op naam van de Staat der Nederlanden en de opstallen en gronden zijn verlaten. In het najaar is begonnen met voorbereidende werkzaamheden, zoals het vellen van bomen en het slopen van gebouwen en allerlei opstallen.

Waterdunen krijgt steeds meer vorm. In 2018 zijn de eerste twee vogelkijkhutten gebouwd. Ook is de Oestergeul, waar schelpdieren gekweekt gaan worden, aangelegd. Verder is gestart met de aanleg van het middenpad, dat dwars door Waterdunen loopt, en met het graven van de inlaatkreek. Door de kreek stroomt straks het zeewater in en uit het gebied.

Mijlpalen voor 2019

VNSC en stakeholders starten begin 2019 de feitelijke systeemanalyse voor het **Langetermijnperspectief Toegankelijkheid**.

De VNSC participeert in het project **IMMERSE**. Een internationaal project tussen landen gelegen in de Noordzee-regio waarbij het draait om het ontwikkelen en verbeteren van beheermaatregelen in estuaria.

In samenwerking met de Schelderaad stelt de VNSC een **roadmap** op. Zo'n roadmap identificeert de relevante beleids- en beheervragen, koppelt daaraan een toegesneden onderzoeks- en monitoringsprogramma en regelt de periodieke evaluatie, participatie en communicatie.

In het voorjaar wordt het **'Tweede evaluatie-rapport Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium'** aangeboden aan de parlementen van Vlaanderen en Nederland.

De buitendijkse projecten bij **Bath, Zimmerman en Ossnisse** gaan in 2019 van start. Het aanleggen van strekdammen op deze locaties zorgt voor de ontwikkeling van waardevolle natuur in de Westerschelde.

In de loop van 2019 start aannemer Sassevaart met de eerste diepwanden voor de bouwkuip van de **Nieuwe Sluis Terneuzen**.

Voor het **Langetermijnperspectief Natuur** wordt in de voorjaarsvergadering van de VNSC een adviesrapport aan de VNSC aangeboden over de toestand van de natuur in het estuarium en aanbevelingen over het vervolgtraject.

Het **uitgebreide Zwin**, van zo'n 120 hectare, treedt in het voorjaar van 2019 in werking. Het grote publiek kan vanaf dan kennis maken met de pracht van het gebied. Hieraan voorafgaand zal het zeewater gecontroleerd in het nieuwe uitbreidingsdeel binnen gelaten worden.

De feitelijke grondwerken in de **Hedwigepolder** zullen in 2019 van start kunnen gaan.

Na de zomer zullen de schuiven van de getijden-duiker voor het eerst opgezet worden. Een belangrijk moment voor **Waterdunen**. Recreatie-ondernemer Molecaten verwacht in 2019 te beginnen met de bouw van het recreatiepark.