Zuidwestelijke Delta

GEBIEDSAGENDA ZUIDWESTELIJKE DELTA 2050

SAMEN BOUWEN AAN EEN VERBONDEN DELTA

Inhoudsopgave

Voorwoord 3

Samenvatting 5

1. Inleiding 12

2. The making of 17

3. Unieke ligging en kwaliteiten 20

4. Bestaand overheidsbeleid 25

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven 29

6. Ontwerpend onderzoek 45

7. Perspectief ZWD2050 53

8. Agenda 2030 voor de deelgebieden 67

9. Kennis- en innovatieprogramma 87

10. Samen verder 92

Literatuurlijst 95

Colofon 96

BIJLAGE 1

Overzicht trends en ontwikkelingen atelier 1 97

BIJLAGE 2

Ontwerpend onderzoek – verkenning van de bandbreedte 104

Interactief

Deze rapportage is opgemaakt als interactieve pdf. Daardoor kan de lezer vanuit de inhoudsopgave direct naar het voor hem relevante hoofdstuk 'springen'. Dat betekent dat er soms bij de agenda's van de deelgebieden dubbele teksten staan om het zelfstandig lezen hiervan te vergemakkelijken. Op diverse plekken zijn links opgenomen via onderstreepte teksten en YouTube-icoontjes naar achtergrondinformatie en video's.

Voorwoord

De Zuidwestelijke Delta is van oudsher de ontmoetingsplaats van rivieren en zee. Land en water zijn hier onlosmakelijk met elkaar verbonden. Samen vormen ze het DNA van het gebied. De kracht van dat DNA zit in de harmonie tussen veiligheid, ecologie en economie. Maar harmonie is nooit een vanzelfsprekendheid in de delta. Soms zijn maatregelen nodig die daarop ingrijpen. Denk bijvoorbeeld aan de Deltawerken, tot op heden een icoon van internationale allure, die nodig waren voor de veiligheid van de Zuidwestelijke Delta.

De afgelopen jaren is samen met alle betrokkenen, ook over de landsgrenzen heen, hard gewerkt aan de balans tussen de belangen van een klimaatbestendig veilige, een ecologisch veerkrachtige en een economisch vitale delta. Dat gaat niet altijd zonder slag of stoot. Het besef groeit dat we elkaar hard nodig hebben voor een passend antwoord op de uitdagingen van de klimaatverandering en de gevolgen ervan voor de waterveiligheid, de zoetwaterbeschikbaarheid, de ecologie, het landschap en de regionale economie van de delta.

De Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050 kan daarbij structuur geven. Er wordt gewerkt aan de wateropgaven in de delta, bijvoorbeeld vanuit het Deltaprogramma, de Programmatische Aanpak Grote Wateren en de regionale economie. En er zijn belangrijke opgaven uit de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) zoals klimaatadaptatie, energietransitie, kringlooplandbouw en circulaire economie die om oplossingen op regionaal niveau vragen. De Gebiedsagenda daagt uit om de water- en andere (NOVI-)opgaven zoveel mogelijk met elkaar te verbinden tot een inspirerende aanpak voor de toekomstige ontwikkeling van de Zuidwestelijke Delta.

Maar dat kunnen we niet alleen. Deze Gebiedsagenda is het resultaat van een intensief gebiedsproces. Een proces waarin maatschappelijke organisaties, ondernemers, inwoners, provincies, waterschappen, gemeenten en Rijk open en constructief hebben samengewerkt. De Gebiedsagenda is daarbij niet de eindstreep maar de start van een breed maatschappelijk en bestuurlijk debat over het toekomstperspectief van de delta. Het stimuleert de bewustwording en urgentie van de toekomstige uitdagingen in de Zuidwestelijke Delta.

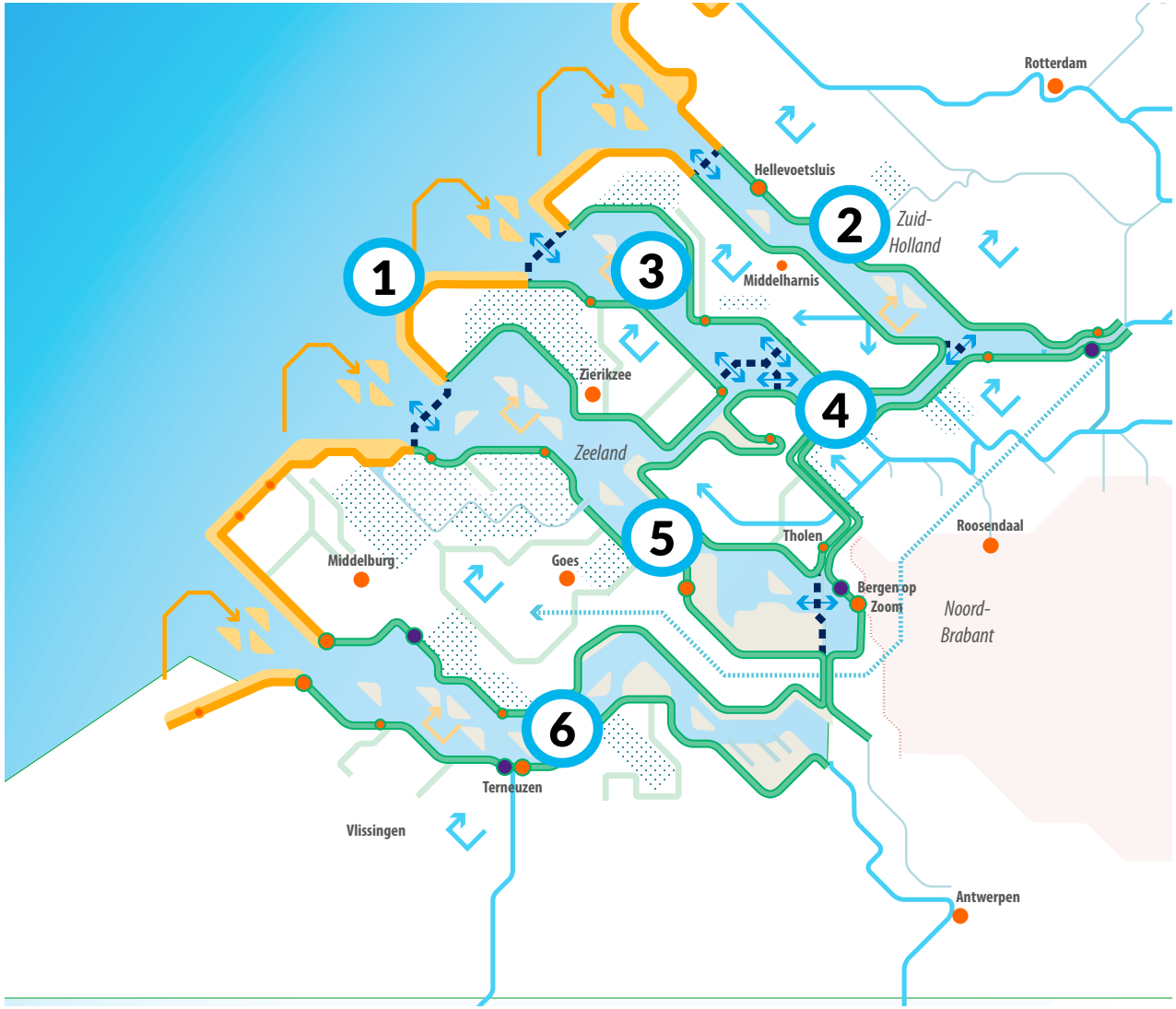
Wij danken alle partijen die hebben meegewerkt aan de Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050. De kracht van de Gebiedsagenda zit vooral in het vervolgtraject, waarin de Gebiedsagenda concreet wordt gemaakt en verder wordt uitgewerkt. Het zou prachtig zijn als we zo de Zuidwestelijke Delta kunnen uitbouwen tot een icoon van klimaatrobuustheid, innovatieve deltatechnologie en creatief samenwerken vanuit het DNA van de delta. Wij nodigen iedereen uit om daaraan bij te dragen.

De minister van
Infrastructuur en Waterstaat,
Cora van Nieuwenhuizen

De voorzitter van het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta,
gedeputeerde provincie Noord-Brabant,
Peter Smit

De vice-voorzitter van de Adviesgroep Zuidwestelijke Delta,
wethouder gemeente Sluis,
Rian de Feijter

Samen bouwen aan een verbonden Delta



Instructie

Als u op een handelingsperspectief of deelgebied klikt, springt u naar het desbetreffende hoofdstuk voor meer informatie.

Handelingsperspectieven

- Sterke en aantrekkelijke kust
- Dynamische dijkzones
- Vitaal polder- en krekenlandschap
- Rijke slikken, schorren en platen
- Gezonde verbonden zeearmen

Deelgebieden

1. Kust en voordelta
2. Haringvliet + Hollandsch Diep
3. Grevelingenmeer
4. Volkerak-Zoommeer
5. Oosterschelde + Veerse Meer
6. Westerschelde + Kanaal Gent-Terneuzen

Samenvatting

Aanleiding en totstandkoming van de Gebiedsagenda

De komende decennia staat de Zuidwestelijke Delta voor uitdagingen op het gebied van waterveiligheid, waterkwaliteit, ecologie en regionale economie. Het gaat onder andere om stijging van zeespiegel, droogte en (water)temperatuur. De opgaven die daaruit volgen kunnen het gebied in de kern raken. Daarbij gaat het niet alleen om de wateropgave, maar ook om de verbinding met opgaven die voortvloeien uit actuele thema's van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) als klimaatadaptatie, energietransitie en circulaire economie.

Voor deze opgaven worden in de Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050 (ZWD2050) handelingsperspectieven bezien, met als doel om ook in de toekomst in een veilig, economisch en ecologisch waardevol gebied te kunnen wonen en werken. De handelingsperspectieven vormen geen strak keurslijf voor de toekomstige ontwikkeling van het deltagebied. Ze zijn bedoeld als inpirerende voorbeelden voor het vervolgtraject van de Gebiedsagenda waarin we samen met bewoners, ondernemers, maatschappelijke partijen en overheden verder willen werken aan die toekomst.

De 'natte' Gebiedsagenda ZWD 2050 richt zich op de grote wateren van de Zuidwestelijke Delta. De 'natte' gebiedsagenda's krijgen in de NOVI dezelfde status als de omgevingsagenda's. Relevant voor het gebied van de Zuidwestelijke Delta zijn de omgevingsagenda's Zuidwest (Zeeland en Zuid-Holland) en Zuid (Brabant en Limburg).

Participatieproces
De Gebiedsagenda is in een participatieproces onder verantwoordelijkheid van het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta ontwikkeld. Hiermee is aangesloten op een bestaande aanpak binnen de Zuidwestelijke Delta om maatschappelijke partijen, overheden en ondernemers proactief en intensief te betrekken bij nieuwe ontwikkelingen.

In 2019 zijn vier ateliers gehouden waarin trends en koersen voor de toekomst van de Zuidwestelijke Delta zijn besproken en waarin samen met partijen de Gebiedsagenda is ontwikkeld. In 2020 zijn vervolgens zes participatie-bijeenkomsten georganiseerd in de verschillende deel-gebieden van de Zuidwestelijke Delta. Hierbij zijn beelden en visies over de toekomstige ontwikkeling van de delta met elkaar gedeeld en zijn de handelingsperspectieven verder ingekleurd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in paragraaf 7.3 Handelingsperspectieven voor de verbonden delta.

De video van de participatiebijeenkomsten geeft een terugblik met de algemene presentatie van de bijeenkomst van Goeree-Overflakkee en alle pitches van de zes bijeenkomsten van betrokkenen uit het gebied.

De minister van Infrastructuur en Waterstaat is initiatiefnemer van de 'natte' gebiedsagenda's. De Gebiedsagenda komt, onder de paraplu van het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta en de Adviesgroep Zuidwestelijke Delta, tot stand in een samenwerking tussen overheden (Rijk, regionaal en lokaal) en gebiedspartijen. Concreet bestaat de Gebiedsagenda ZWD2050 uit:

- Een gezamenlijk, richtinggevend perspectief voor het water in de Zuidwestelijke Delta in 2050;
- Een oriënterende uitvoeringsagenda 2030 als inspiratiebron voor (bestaande) programma's en projecten;
- Een kennis- en innovatieagenda.

De unieke ligging en kwaliteiten van de Zuidwestelijke Delta

De grote wateren van de Zuidwestelijke Delta zijn voor Nederland ruimtelijk, recreatief, economisch en ecologisch van grote waarde. Op hoofdlijnen is het gebied als volgt te typeren:

Als groenblauwe deltahart biedt de Zuidwestelijke Delta een leefomgeving van hoge kwaliteit. Het is een open, landelijk en waterrijk gebied binnen de omliggende Vlaams-Nederlandse stedenring van Brugge, Gent, Antwerpen en Bergen op Zoom tot Rotterdam. Het gebied is de toegangspoort tot diverse internationaal en regionaal belangrijke havengebieden: Antwerpen, Rotterdam, North Sea Port (Gent, Vlissingen, Terneuzen) en Moerdijk. De havens zijn belangrijke overslag-punten voor internationaal transport over land en water.
De delta ligt op het kruispunt van twee internationale natuur-corridors: de swimway, een oost-westroute van trekvissen (van zee naar de rivieren en terug), en de flyway, een noord-zuidroute van vogels (van Scandinavië naar Afrika en terug).
De Zuidwestelijke Delta is een gebied met een zeer rijke cultuurhistorie. Er is een veelheid aan grotere en kleine steden met een rijk verleden en veel verhalen. De mentaliteit van de mensen in het gebied is divers, maar de relatie met het water en de deltadynamiek is hierin een rode draad.

Samenvatting

De morfologie van de delta wordt bepaald door rivierafvoer, getij, golven, sediment en activiteiten van de mens en heeft een lange tijdshorizon. Door de ingrepen van de mens - zoals de aanleg van dijken en dammen, zandwinning, vaargeulverruiming en inpoldering van intergetijdengebieden - is er een historische 'sedimentschuld' opgebouwd. Met de stijging van de zeespiegel neemt de sedimentvraag verder toe, waardoor deltanatuur verder onder druk komt. Het eventueel inlossen van de 'sedimentschuld' kan honderden miljoenen m^3 sediment vragen en eeuwen duren voordat het evenwicht weer hersteld is.

Relatie tot bestaand beleid

De Gebiedsagenda richt zich onder andere op ontwikkelingen met een langere tijdshorizon en agendeert de implicaties die dat voor het bestaande beleid tot 2050 heeft. De relatie tot dit beleid is enerzijds integrerend: vanuit verschillende beleidsvelden wordt beleid gebiedsgericht bij elkaar gebracht, en anderzijds agenderend: nieuwe thema's kunnen worden toegevoegd bij de herijking van dit beleid.

Belangrijke beleidsstukken op het gebied van water, landbouw en natuur waartoe de Gebiedsagenda zich verhoudt zijn: het Nationaalwaterplan 2, het Deltaprogramma Zuidwestelijke Delta, het Hoogwaterbeschermings-programma, de Kaderrichtlijn Water, het Natura 2000-beleid en de Programmatische Aanpak Grote Wateren, de Nationale Omgevingsvisie en Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. Overige relevante beleidsprogramma's zijn het Nationale Klimaatakkoord, het Interbestuurlijk programma Vitaal Platteland en het programma Nederland circulair in 2050.

Trends en ontwikkelingen

Naast trends en ontwikkelingen voor de gebruiksfuncties in de delta (landbouw, recreatie, scheepvaart en havens, visserij en schelpdiersector) zijn er drie grote, meer overkoepelende, ontwikkelingen: klimaatverandering, energietransitie en circulaire economie.

Klimaatverandering

De drie belangrijkste kenmerken van klimaatverandering voor de Zuidwestelijke Delta zijn zeespiegelstijging, temperatuur-stijging en toenemende fluctuatie van de zoetwaterbeschik-baarheid. Concreet wordt verwacht dat de klimaatverandering zich in de grote wateren manifesteert door:

- Zeespiegelstijging, waarbij er tot 2050 een beperkte stijging wordt verwacht, deze na 2050 gaat toenemen maar dat de mate en het tempo waarmee dat gebeurt nog onzeker is;
- Toename van de neerslag, grotere verschillen in hoeveelheid en intensiteit van de neerslag en overlast door neerslag;
- Grotere fluctuaties in de beschikbaarheid van zoetwater door sterk wisselende rivierafvoeren;
- Toename van zoutwaterinvloed in de grote wateren en zoute kwel op het land;
- Toename van verdamping;
- Stijging van de dag- en nachttemperatuur.

Energietransitie

Het beleid en de aanpak voor energietransitie op regionaal niveau wordt vastgelegd in regionale energiestrategieën (RES). Belangrijke thema's voor de grote wateren zijn:

- Energie uit water (getijden, golf, zoetzout);
- Windturbines langs de randen van de deltawateren, voortbouwen op bestaande concentratielocaties en ontwikkelen van nieuwe locaties;
- Aquathermie als alternatieve warmtebron;
- Ontwikkelen van laadinfrastructuur in havens voor elektrisch varen;
- Aanlanding van de stroomkabel van windenergiegebieden op zee.

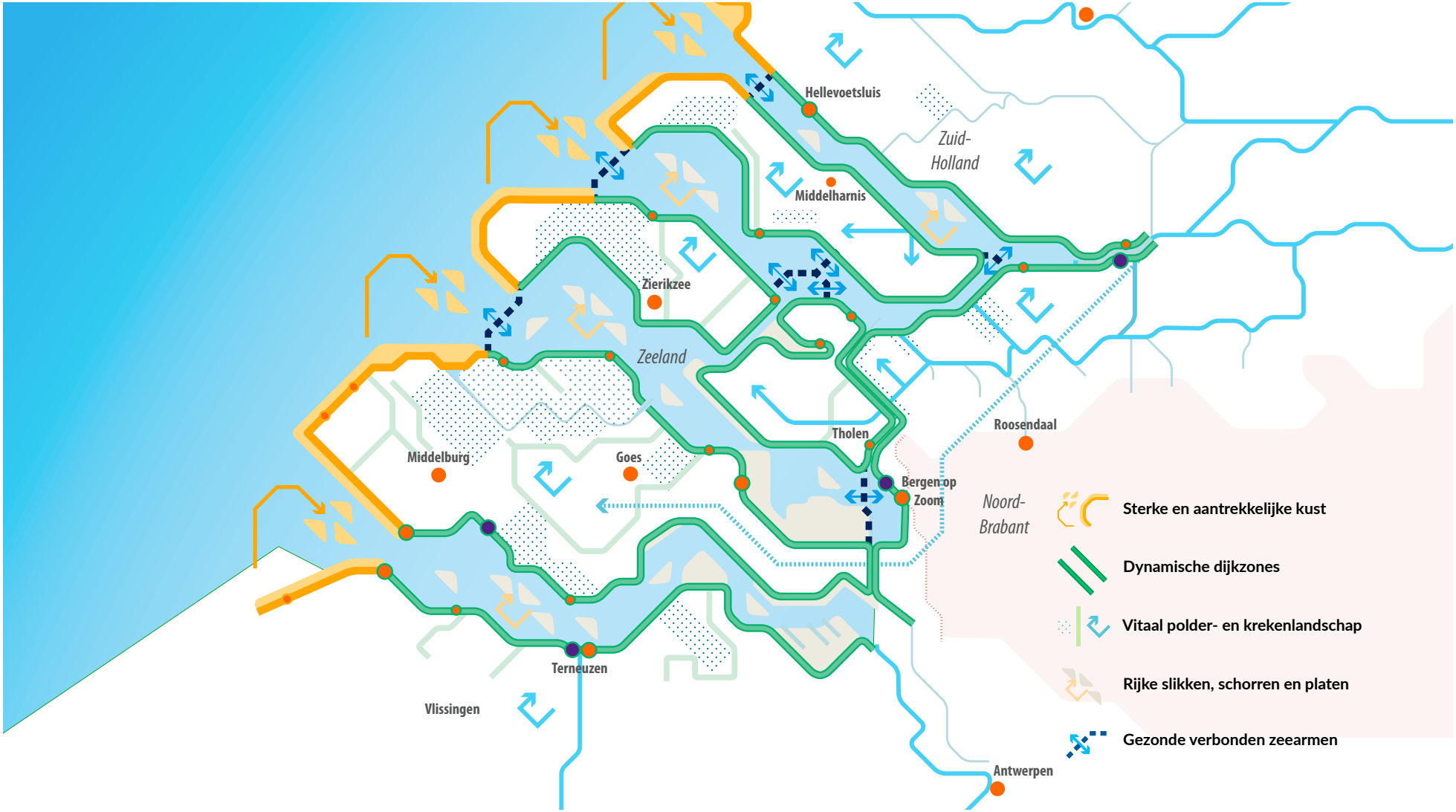
Daarnaast hebben de grote energie-intensieve bedrijven in de Zuidwestelijke Delta, actief in de productie van bulk- en speciale chemicaliën, voedsel, staal en energieproductie, zich verenigd in Smart Delta Resources (SDR). Samen hebben zij een 'roadmap' naar een energieneutrale toekomst opgesteld.

Circulaire economie

Op dit moment wordt er in de Zuidwestelijke Delta door een aantal bedrijven gewerkt aan het sluiten van kringlopen en ketens. Het gaat hierbij onder andere om hergebruik van kaswarmte, hergebruik van effluentwater van rioolwater-zuiveringsinstallaties (RWZI's), gebruik van reststroom, zoutrecycling en waterstofuitwisseling.

In de landbouw zijn er ook ontwikkelingen met – voor de langere termijn – inzet op kringlooplandbouw. Versterking van de samenwerking tussen verschillende landbouwers rond mest, veevoer en restproducten kan hier een flinke impuls aan geven. Daarnaast wordt er in de Werkgroep Circulaire Economie, een samenwerkingsverband van onder meer Rijkswaterstaat, provincies, de Zeeuwse Milieufederatie (ZMf) en bedrijven, gewerkt aan de ontwikkeling van het denken over, bewust-wording van en organiseren van de circulaire economie.

Vijf handelingsperspectieven voor een verbonden Delta



Samenvatting

De Gebiedsagenda kan helpen de ontwikkeling van de circulaire economie in relatie tot water en wateropgaven te katalyseren. Dit kan door spelers zoals de havens, de schelpdiersector en de landbouw te prikkelen en te inspireren over hun kansen voor de toekomst.

Doelen en opgaven

Op basis van de trends en ontwikkelingen zijn de doelen en opgaven voor de Zuidwestelijke Delta tot 2050 geformuleerd. Om de link te kunnen leggen met de Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta van het Deltaprogramma zijn ze gegroepeerd in de drie pijlers. De doelen geven de hoofdlijn weer, de opgaven geven nadere invulling. Hieronder zijn de doelen beschreven.

Veilig en klimaatbestendig

- Handhaven waterveiligheidsniveau voor de Zuidwestelijke Delta als geheel waarbij in de toekomst onderscheid gemaakt kan worden naar deelgebieden;
- Anticiperen op verandering van de zoetwatersituatie in de toekomst voor landbouw, industrie, drinkwater, natuur, biodiversiteit en recreatie.

Ecologisch veerkrachtig

- Het bevorderen van de ontwikkeling van klimaatrobuuste, kwalitatief hoogwaardige, soortenrijke deltanatuur in de Zuidwestelijke Delta.

Economisch vitaal

- Inzetten op een versterkte delta van de toekomst rond innovatieve deltatechnologie, circulaire economie en energietransitie;
- Versterken economie met voldoende werkgelegenheid in watergebonden sectoren;
- Verbeteren leefbaarheid en vestigingsklimaat om te wonen, werken en recreëren.

Ontwerpend onderzoek

Als onderdeel van de totstandkoming van de Gebiedsagenda is als vingeroefening de bandbreedte van de langetermijn-ontwikkeling verkend door het schetsen en het in werkateliers bespreken van drie extreme scenario's voor de toekomst. Daarnaast is er onderzocht of de 'lagenbenadering' een middel kan zijn voor het maken van strategische keuzes. Het ontwerpend onderzoek heeft een aantal richtinggevende bevindingen opgeleverd die vertrekpunt zijn voor het Perspectief ZWD2050.

Perspectief ZWD2050

Met vijf 'handelingsperspectieven' wordt een integrale koers verkend (Perspectief ZWD2050) en wordt een brug geslagen naar de 'Agenda 2030' die voor de deelgebieden van de Zuidwestelijke Delta is geformuleerd.

Richtinggevende waarden en principes

De richtinggevende waarden en principes voor het Perspectief ZWD2050 zijn:

- De Zuidwestelijke Delta is één samenhangend Vlaams-Nederlands deltagebied, verbonden met en afhankelijk van rivier en zee;
- Versterk de unieke positie, kwaliteiten en identiteit van de Zuidwestelijke Delta en werk vanuit het DNA van het gebied;
- Water is bepalend voor de toekomst van het gebied. Het getij, de rivierafvoer, de zeespiegelstijging, de temperatuurstijging en de zoetwatersituatie zijn cruciale factoren voor alle functies in de delta;
- Kies voor een adaptieve, flexibele ontwikkelstrategie. De ontwikkelingen van klimaatverandering laten zich slecht voorspellen en hebben een grote invloed op het gebied;
- Denk in verschillende tijdschalen en vanuit de lagenbenadering;
- Versterk de maatschappelijke betrokkenheid. Het gaat om de toekomst van het gebied voor de bewoners en gebruikers. Draagvlak voor adaptieve maatregelen in de toekomst is een kernzaak.

De richtinggevende waarden en principes voor het Perspectief ZWD2050 zijn geen strak keurslijf, maar bedoeld als hulpmiddel bij het genereren van ideeën en inspiraties voor het vervolg-traject van de Gebiedsagenda. Dat geldt ook voor handelings-perspectieven die hierna worden geschetst.

Handelingsperspectieven voor de verbonden delta

Met de handelingsperspectieven schetsen wij de integrale koers voor 2050 op hoofdlijnen. De handelingsperspectieven zijn geformuleerd met als vertrekpunt de verschillende geografische eenheden die de delta typeren.

1. Sterke en aantrekkelijke kust

- Combineer waar mogelijk grootschalige zandsuppleties voor de bescherming van de kust van de Zuidwestelijke Delta met het verbeteren van de natuurkwaliteit in de Voordelta en de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van de kust én het achterland;
- Zet actief in op koppelingsmogelijkheden met de energie-transitie door de productie en opslag van duurzame energie te integreren: getijdencentrales, windturbines en zonneweiden produceren duurzame energie en innovatieve technieken worden ingezet voor een efficiënte opslag en transport van energie.

2. Dynamische dijkzones

- In het bestaande dijkensysteem wordt de waterveiligheid in de delta in de basis met één lijnelement – de dijk – gerealiseerd. Met een stijgende zeespiegel kan het interessant zijn om het dijkensysteem – waar nodig - door te ontwikkelen tot bredere dynamische dijkzones. Voor de bredere dijkzones kunnen de oude dijksystemen in de achterliggende polders worden benut;
- Bredere dijkzones bieden nieuwe kansen voor landbouw, inclusief zouttolerante teelten, zoetwateropslag met het oog op de droogteproblematiek, deltanatuur en/of recreatie. De invulling is steeds maatwerk, afhankelijk van de concrete gebiedsopgaven en –kenmerken, de maatschappelijke beleving van het gebied en de synergie met lokale of regionale initiatieven.

3. Vitaal polder- en krekenlandschap

In de polders blijft het belang van zoetwater onverminderd groot voor landbouw, industrie, recreatie, drinkwater en natuur. De invloed van de zoute kwel zal echter in de toekomst in verschillende gebieden verder toenemen. Op de eilanden wordt – steeds aansluitend bij de specifieke omstandigheden – dan ook ingezet op het innovatief, toekomstgericht en ketengericht optimaliseren van het zoetwaterbeheer.

4. Rijke platen, slikken en schorren

De platen, slikken en schorren vertegenwoordigen een zeer belangrijke en unieke kwaliteit in de Zuidwestelijke Delta voor natuur, recreatie, schelpdiersector, landschap én waterveiligheid. Vanuit (programmatische) kaders zoals PAGW, Natura 2000 en Kaderrichtlijn Water (KRW) wordt structureel gewerkt aan het functioneel herstel en behoud van dit kwetsbare milieu. Voor de lange termijn is deze aanpak bij een grote en/of snelle zeespiegelstijging wellicht niet houdbaar in alle bekkens, maar voor de korte en middellange termijn kunnen zo waardevolle habitats worden hersteld en veiliggesteld. Daarbij worden ook de mogelijkheden van uitbreiding van de habitats en (op termijn) combinaties met andere stabiliserende ingrepen bekeken.

5. Gezonde en verbonden zeearmen

In de Zuidwestelijke Delta wordt gestreefd naar goede, robuuste ecologische verbindingen tussen delta-zee, delta-rivieren, de bekkens onderling en bekkens-polders. Hierdoor kan het ecologische estuariene deltasysteem zich goed ontwikkelen, wordt de vismigratie bevorderd en worden de risico's etc. op een slechte waterkwaliteit beperkt.

"Zoet water is essentieel voor de landbouw in de delta. Nu en in de toekomst. Klimaatverandering gaat voor flinke veranderingen zorgen. Het wordt warmer, gaat harder regenen en de droge periodes worden langer. Daar moeten we op anticiperen met opslag van regenwater, zuinig en efficiënt omgaan met reeds beschikbaar zoet water, slimme aan- en afvoer en het stimuleren (subsidies) én toepassen van innovatieve teeltmethoden. Dit alles is een maatschappelijke opgave die we samen moeten aanpakken."

Wim van Gorsel
Akkerbouwer en ZLTO

Samenvatting

De scheepvaart en de havens floreren in een goed verbonden delta. De scheepvaartroutes in de delta en het achterland zijn op orde en elke haven heeft zijn nichepositie en toegevoegde waarde. De havens hebben zich ontwikkeld tot kernpunten van energietransitie en circulaire economie. In de havens wordt veel duurzame energie geproduceerd, efficiënt gebruikt en opgeslagen. In de havens komt tevens elektriciteit aan land van windparken op zee.

De schelpdiersector kan zich in de gezonde, verbonden delta handhaven binnen ecologische grenzen. De sector is gebaat bij een goede nutriëntenbalans, een goed functionerend ecosysteem en voldoende doorstroming. Nieuwe innovaties worden verder doorontwikkeld.

Agenda 2030 voor de deelgebieden

Voor de Zuidwestelijke Delta als geheel onderscheiden we zes deelgebieden die gebaseerd zijn op het verschil in kenmerken en opgaven. Voor elk deelgebied wordt met behulp van de handelingsperspectieven gereflecteerd op lopende programma's en projecten en worden aanbevelingen gedaan. Per deelgebied komt het volgende aan de orde:

- Een beschrijving van de huidige situatie;
- Een overzicht van lopende programma's en projecten;
- De handelingsperspectieven die relevant kunnen zijn voor dit gebied en een reflectie vanuit deze handelingsperspectieven op lopende programma's en projecten.

Kennis- en innovatieprogramma

Tijdens de werkateliers zijn kennisvragen over mogelijke toekomstige ontwikkelingen geïnventariseerd. De kennisvragen zijn geordend volgens de onderstaande thema's:

- Verkenningen voor de lange termijn;
- Energietransitie en circulaire economie in relatie tot klimaatverandering;
- Systeemveranderingen en de relatie met overige watergebonden deltafuncties;
- De veranderende zoetwatersituatie en de betekenis hiervan voor de landbouw;
- Leren en implementeren.

Daarnaast is een overzicht gegeven van lopende kennis-programma's binnen en buiten de delta en is een suggestie gedaan waar de kennisvragen kunnen worden ondergebracht. In een separate notitie naast deze Gebiedsagenda zijn deze vragen weergegeven, is aangegeven wat het mogelijke vervolg in de Zuidwestelijke Delta zou kunnen zijn en wat de relatie is met landelijke kennisprogramma's.

Samen verder

De Gebiedsagenda ZWD2050 daagt uit om vraagstukken gezamenlijk op te pakken. Het is een 'call for action'. Het is de verantwoordelijkheid van vakmensen, bestuurders, ondernemers en kennisinstellingen om na te denken over de vraagstukken van de toekomst en op basis daarvan samen keuzes te maken.

Het is ook het startschot van een gesprek met alle betrokken partijen uit het gebied. Het maatschappelijke debat over klimaatverandering, waterveiligheid, waterkwaliteit en ecologie en ons economisch perspectief is meer dan actueel. De Gebiedsagenda ZWD2050 biedt een perspectief, als een kans voor de delta.

Om voor de toekomst effectief op de ontwikkelingen te kunnen anticiperen is een krachtige samenwerking nodig, onder regie van het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta. De aanpak voor het vervolg van de Gebiedsagenda ZWD2050 bestaat uit drie assen:

- Lange termijn en korte termijn impact;
- Overheid en maatschappelijk partnership;
- Zuidwestelijke Delta als geheel en uitwerking in deelgebieden.

1. Inleiding

1.1 Uitdagingen in zicht

De Zuidwestelijke Delta is van oudsher een dynamisch gebied op de overgang van land naar water en van rivier naar zee. Naast de wateropgave voor veiligheid, ecologie en economie staat de Zuidwestelijke Delta voor uitdagingen op het gebied van klimaatverandering, duurzame energie en circulaire economie. Het gaat onder andere om stijging van de zeespiegel en de (water)temperatuur, toenemende verzilting en droogte-problematiek. In de zomer van 2019 werd in de buitenlucht een recordtemperatuur van meer dan 40°C gemeten. Diezelfde zomer werd de zoetwatervoorziening voor de landbouw vanuit het Volkerak-Zoommeer tijdelijk stopgezet vanwege een overmaat aan blauwalgen. Het zijn ontwikkelingen die het gebied in de kern raken.

In de Gebiedsagenda ZWD2050 verkennen we met elkaar wat nodig is om tot passende antwoorden te komen op deze ontwikkelingen. Met als doel om ook in de toekomst in een veilig, economisch en ecologisch waardevol gebied te kunnen wonen en werken. Deze Gebiedsagenda is een inspirerende agenda voor de toekomst en een start van het gesprek over die toekomst. Overheden, maatschappelijke partijen, ondernemers en bewoners gaan de komende jaren gezamenlijk aan de slag om hier invulling aan te geven.

1.2 Waarom een Gebiedsagenda ZWD2050?

Ten eerste vragen de hiervoor genoemde ontwikkelingen die op de Zuidwestelijke Delta afkomen dringend om aandacht.

Ten tweede is er nu al een aantal problemen rond de beschikbaarheid van zoetwater, de waterkwaliteit en de natuur die om oplossingen vragen. Door de aanpak van deze problemen te koppelen aan de opgaven van de toekomst, ontstaat er een strategische verbinding tussen de lange en korte termijn en wordt er toekomstgericht geïnvesteerd.

Ten derde heeft de minister van Infrastructuur en Waterstaat in 2016 aan de Tweede Kamer toegezegd om analoog aan de Noordzee, gebiedsagenda's voor de grote wateren IJsselmeer-gebied, Waddengebied en de Zuidwestelijke Delta op te stellen. Deze zijn of worden ontwikkeld.

Het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta heeft deze opgave omarmd en daarmee is het een gezamenlijke gebiedsagenda van Rijk en regio. Het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta bestaat uit bestuurders en/of vertegenwoordigers van:

- Provincies Noord-Brabant, Zeeland en Zuid-Holland;
- Waterschappen Brabantse Delta, Hollandse Delta en Scheldestromen;
- Rijkswaterstaat Zee en Delta;
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW);
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK);
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV);
- Een vertegenwoordiger van de gemeenten.

Belangenorganisaties, maatschappelijke partijen en ondernemers zijn direct betrokken via onder meer de Adviesgroep Zuidwestelijke Delta en hebben in cocreatie de Gebiedsagenda gevoed.

1.3 Wat is de 'natte' Gebiedsagenda ZWD2050?

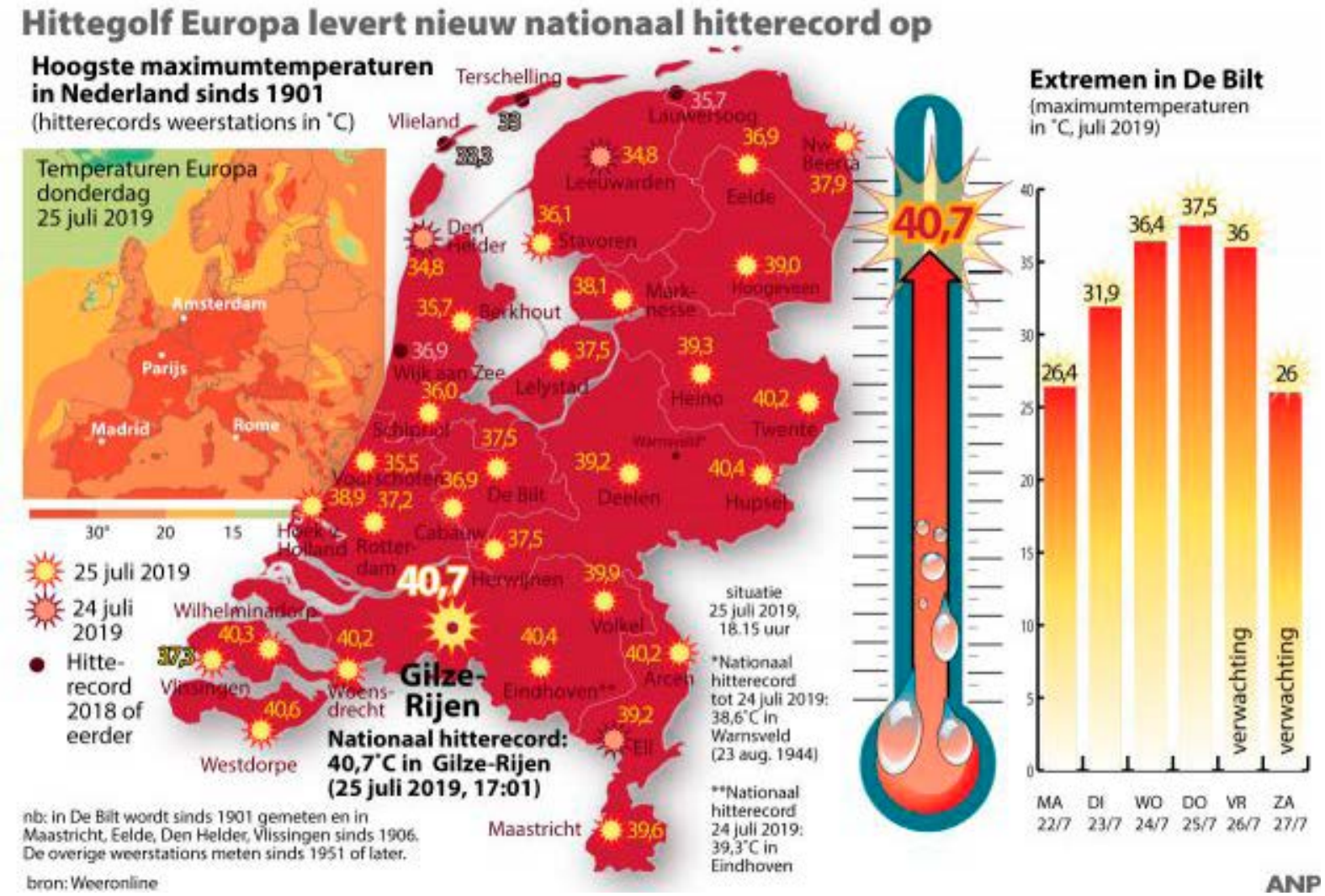
De 'natte' Gebiedsagenda is het gezamenlijke langetermijn-perspectief voor de Zuidwestelijke Delta voor 2050 van Rijk, regio en stakeholders. De agenda richt zich op de gezamenlijke opgaven, verbindt deze zoveel mogelijk met elkaar om zo te komen tot samenhangende handelingsperspectieven voor de grote wateren, de waterwerken en het watergebruik in de Zuidwestelijke Delta.

De agenda agendeert, geeft richting en verbindt. Hij levert input voor de nationale en provinciale omgevingsvisies en bevordert een integrale uitvoering van bestaande en toekomstige programma's en projecten. De Gebiedsagenda focust op de samenhang der dingen in de delta als geheel en heeft extra aandacht voor actuele thema's als klimaatverandering, duurzame energie en circulaire economie. Het is geen besluit om programma's of projecten tot uitvoer te brengen, maar nodigt eenieder uit om samen te werken aan de uitdaging van een veilige, economisch vitale en ecologisch veerkrachtige delta. Concreet bestaat de Gebiedsagenda ZWD2050 uit:

- Een gezamenlijk, richtinggevend perspectief voor het water in de Zuidwestelijke Delta in 2050;
- Een oriënterende uitvoeringsagenda 2030 als inspiratiebron voor (bestaande) programma's en projecten;
- Een kennis- en innovatieagenda.

1. Inleiding

In de zomer van 2019 werd een record-temperatuur van meer dan 40°C gemeten...



1. Inleiding

1.4 Relatie met ander beleid

De Gebiedsagenda ZWD2050 staat niet op zichzelf. Ook voor andere grote wateren wordt een gebiedsagenda voor de toekomst ontwikkeld. Daarnaast is de MIRT-Gebiedsagenda Zeeland/Zuidwestelijke Delta uit 2013 toe aan actualisering op basis van recente ontwikkelingen binnen het Deltaprogramma, de Programmatische Aanpak Grote Wateren en de NOVI.

In relatie tot de wateropgaven komen in deze Gebiedsagenda klimaatadaptatie, energietransitie en circulaire economie aan de orde als prioritaire opgaven uit de NOVI. In de NOVI wordt daarnaast ingegaan op verstedelijking en vitaal platteland.

De 'natte' Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta richt zich op de grote wateren van de Zuidwestelijke Delta en vormt een bouwsteen voor de omgevingsvisies van provincies en gemeenten. De gebiedsagenda's voor de grote wateren hebben in de NOVI dezelfde status als de toekomstige omgevings-agenda's. Voor het gebied van de Zuidwestelijke Delta zijn de Omgevingsagenda Zuidwest (Zeeland en Zuid-Holland) en de Omgevingsagenda Zuid (Brabant en Limburg) relevant.

1.5 Welk gebied betreft het?

De Gebiedsagenda ZWD2050 heeft betrekking op de (grote) wateren in de Zuidwestelijke Delta in de provincies Zeeland, het zuidelijk deel van Zuid-Holland en het westelijk deel van Noord-Brabant. Globaal is dit het gebied van de Hoekse Waard/Hollandsch Diep tot aan Zeeuws-Vlaanderen en van de Voordelta tot aan Bergen op Zoom.

1.6 Leeswijzer

Deze rapportage begint na de inleiding met een beschrijving van het doorlopen proces, het gebied en overheidsbeleid in de hoofdstukken 'The making of', 'Unieke ligging en kwaliteiten' en 'Bestaand overheidsbeleid', gevolgd door de belangrijkste trends en ontwikkelingen en de daaruit voortvloeiende doelen en opgaven.

In het 'Ontwerpend onderzoek' wordt kort verslag gedaan van het onderzoek dat in werkateliers is uitgevoerd naar de vertaling van deze doelen en opgaven in mogelijke toekomstscenario's. De belangrijkste bevindingen hieruit zijn meegenomen in het 'Perspectief ZWD2050'.

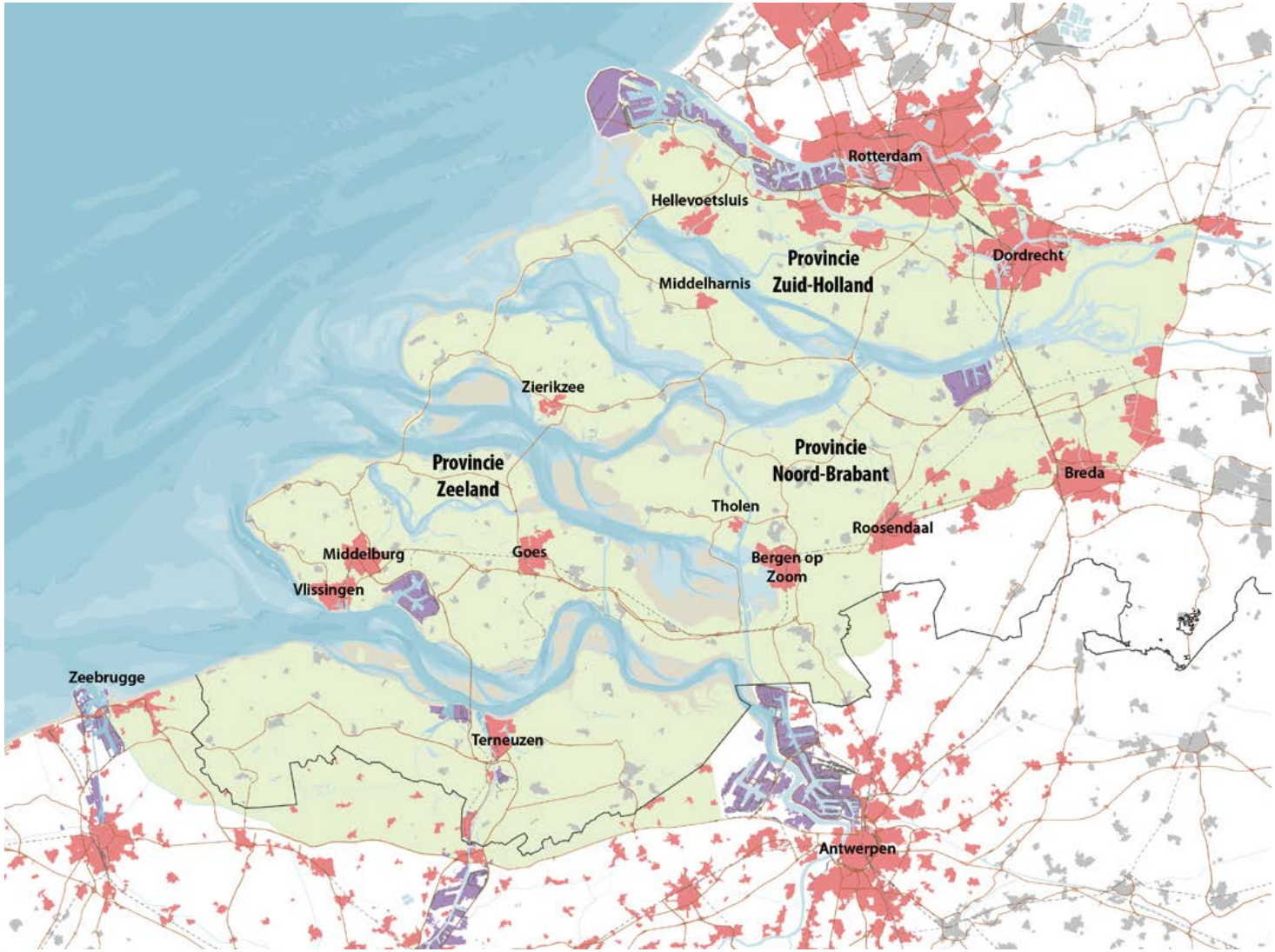
In de hoofdstukken over 'Perspectief ZWD2050', 'Agenda 2030' en 'Kennis- en innovatieprogramma' is de agenda voor de toekomst beschreven. Het laatste hoofdstuk 'Samen verder' beschrijft mogelijke vervolgstappen.

Deze rapportage is opgemaakt als interactieve pdf. Daardoor kan de lezer vanuit de inhoudsopgave direct naar het voor hem relevante hoofdstuk 'springen'. Dat betekent dat er soms bij de agenda's van de deelgebieden dubbele teksten staan om het zelfstandig lezen hiervan te vergemakkelijken. Op diverse plekken zijn links opgenomen naar achtergrondinformatie.

In de bijlagen zijn een overzicht van trends en ontwikkelingen en het ontwerpend onderzoek – verkenning van de bandbreedte - opgenomen.

1. Inleiding

Globale gebiedsgrenzen Zuidwestelijke Delta, met de volgende wateren: Haringvliet, Hollandsch Diep, Grevelingen, Volkerak-Zoommeer, Oosterschelde, Veerse Meer en Westerschelde



2. The making of

2.1 Hoe komt de Gebiedsagenda ZWD2050 tot stand?

De minister van Infrastructuur en Waterstaat is initiatiefnemer van de Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050. De Gebiedsagenda komt, onder de paraplu van het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta en zijn Adviesgroep Zuidwestelijke Delta, tot stand in een samenwerking tussen overheden (Rijk, regionaal en lokaal), maatschappelijke partijen en belangenorganisaties.

De partijen ontwikkelden gezamenlijk een beeld van de opgaven voor de Zuidwestelijke Delta, een samenhangende koers en een agenda voor 2030. Dit is in 2019 gedaan in vier werkateliers. Zomer 2020 is het participatietraject afgerond met bijeenkomsten in de verschillende deelgebieden om zo de dialoog te voeren over de Gebiedsagenda en het vervolgtraject met mensen uit het gebied.

In de werkateliers in 2019 hebben verschillende partijen (maatschappelijke partijen, belangenorganisaties, overheden, onderwijs- en kennisinstellingen) in cocreatie samengewerkt. Dit waren positieve en intensieve ateliers waarbij steeds 45 tot 60 vertegenwoordigers van deze partijen aanwezig waren.

In de eerste twee ateliers zijn ontwikkelingen en trends verwoord en gedeeld. Klimaatverandering, energietransitie en circulaire economie zijn beschouwd. De verschillende partijen hebben de toekomstige topopgaven voor hun sectoren in relatie tot het water in de Zuidwestelijke Delta gepresenteerd. Deze zijn besproken in interactieve werksessies met verschillende werkvormen. Experts van binnen en buiten het gebied gaven hierbij prikkelende reflecties. Vervolgens zijn via ontwerpend onderzoek drie mogelijke koersen voor de toekomst van de Zuidwestelijke Delta verkend. Het doel was hierbij om met een open blik de bandbreedte van mogelijke oplossingen te verkennen en mogelijke innovaties voor de toekomst te ontwikkelen.

In het derde en vierde atelier zijn vervolgens het Perspectief ZWD2050, de Agenda 2030 en het Kennis- en innovatieprogramma ontwikkeld. Vanuit het Perspectief ZWD2050 is reflectie gegeven op de bestaande en in de startblokken staande programma's en projecten, resulterend in een Agenda 2030.

De voortgang van het proces, de tussentijdse resultaten en de eindresultaten zijn besproken in het Liaisonoverleg Zuidwestelijke Delta, de Zeeuwse Waterochtend, de Adviesgroep Zuidwestelijke Delta en het bestuurlijke Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta.

Dit alles heeft geresulteerd in deze Gebiedsagenda ZWD2050 van Rijk, regio en betrokken partijen. Deze agenda is een startpunt om samen invulling te gaan geven aan de toekomst van de grote wateren in de Zuidwestelijke Delta. In hoofdstuk 10 'Samen verder' wordt op het vervolgproces ingegaan.

2. The making of

3. Unieke ligging en kwaliteiten

De Zuidwestelijke Delta met zijn grote wateren is voor Nederland ruimtelijk, recreatief, economisch en ecologisch van grote waarde. Hier komen land en water samen, worden natuurgebieden, dorpen, steden en woon-, werk- en havengebieden door het water met elkaar verbonden. De natuurlijke condities vormen de basis voor een veelzijdig en aantrekkelijk vestigingsklimaat. In de Zuidwestelijke Delta zijn natuurlijk en economisch kapitaal nauw met elkaar verbonden. Voor de toekomst blijft de aandacht gericht op een evenwichtige ontwikkeling van het natuurlijk en het economisch kapitaal, binnen de randvoorwaarde van waterveiligheid.

3.1 Positionering in het grotere geheel

Het groenblauwe Deltahart

De Zuidwestelijke Delta biedt een leefomgeving van hoge kwaliteit. Het is een open, landelijk en waterrijk gebied binnen de omliggende Nederlands-Vlaamse stedenring dat zich uitstrekt van Brugge, Gent, Antwerpen en Bergen op Zoom tot Rotterdam. Het gebied zelf wordt gekenmerkt door hoogwaardige landbouwgronden, cultuurhistorisch waardevolle steden, grootschalige waterrijke natuurgebieden en recreatiegebieden (strand en water). Het karakteristieke landschap biedt rust en ruimte binnen de sterk verstedelijkte omgeving.

Het is een belangrijk recreatiegebied voor heel Nederland en daarbuiten. De kust, Voordelta en zeearmen vormen belangrijke dragers voor de waterrecreatie. De verhouding tussen kustrecreatie, waterrecreatie, scheepvaart en natuur is voor de kwaliteit van het gebied een punt van aandacht.

Logistiek en industrie

Het gebied is de toegangspoort tot diverse internationaal en bovenregionaal belangrijke havengebieden: Antwerpen, Rotterdam, North Sea Port (Gent, Vlissingen, Terneuzen) en Moerdijk. De havens zijn belangrijke overslagpunten voor internationaal transport over land en water. De havens hebben elk hun nichemarkt en werken waar mogelijk samen om elkaars kwaliteiten te benutten en te versterken. Gekoppeld aan de logistiek van havens en spoorwegen is in de havens de offshore windindustrie en de procesindustrie (chemie, kunstmest, staal, energie) sterk vertegenwoordigd. De koppeling van het industriële cluster, de nabijheid van de kerncentrale Borssele en de windparken op zee en het aanwezige (gas)leidingennetwerk in de ondergrond maken dat er unieke kansen zijn voor energietransitie en circulariteit.

Daarnaast is een aantal van de grote deltawateren van grote betekenis voor de schaal- en schelpdiersector. De natuurlijke deltakwaliteiten van het gebied vormen de basis voor deze hoogwaardige benutting. De sector is innovatief maar staat onder druk door verminderende productie-omstandigheden. Ook de afstemming met de natuurwaarden is een punt van aandacht.

Flyway en swimway

Het ecologisch belang van de Zuidwestelijke Delta overstijgt onze landsgrenzen. Het is de overgang van de drie Europese rivieren de Rijn, Maas en Schelde naar de Noordzee. De estuariene en intergetijdengebieden die daarbij horen zijn van grote betekenis voor natuur, landschap en mens. De delta ligt op het kruispunt van twee internationale natuurcorridors: de oost-westroute van trekvissen (van zee naar de rivieren en terug) en de noord-zuidroute van vogels (van Scandinavië naar Afrika en terug). De delta is daarmee een onmisbare schakel in het internationale natuurnetwerk.

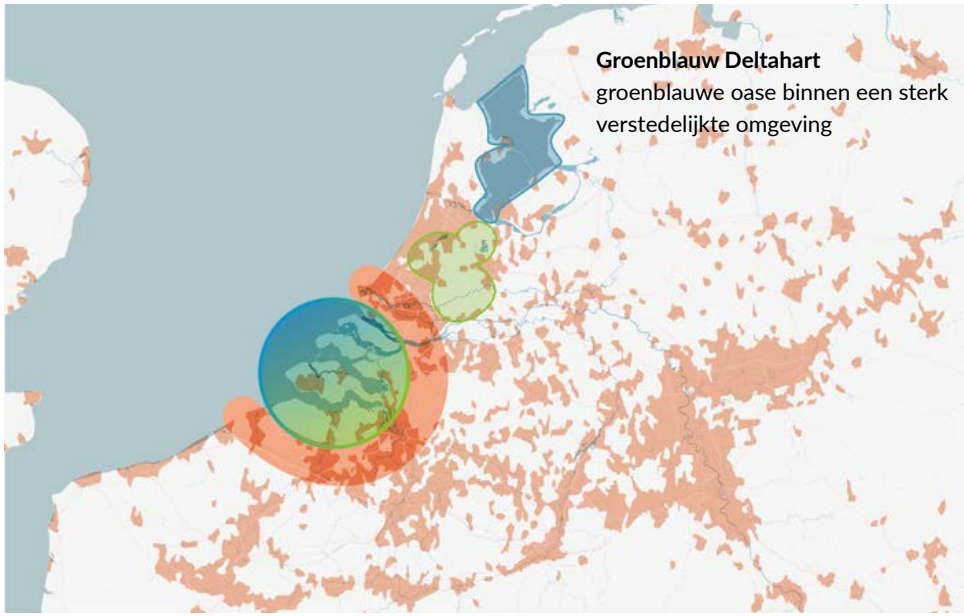
De natuur- en waterkwaliteit in de diverse zeearmen staat onder druk. In de Westerschelde zoeken scheepvaart, veiligheid en natuur naar een duurzame balans, in de Oosterschelde eroderen de slikken en platen en in het Grevelingenmeer en het Volkerak-Zoommeer is de waterkwaliteit matig door beperkte natuurlijke dynamiek en doorstroming.

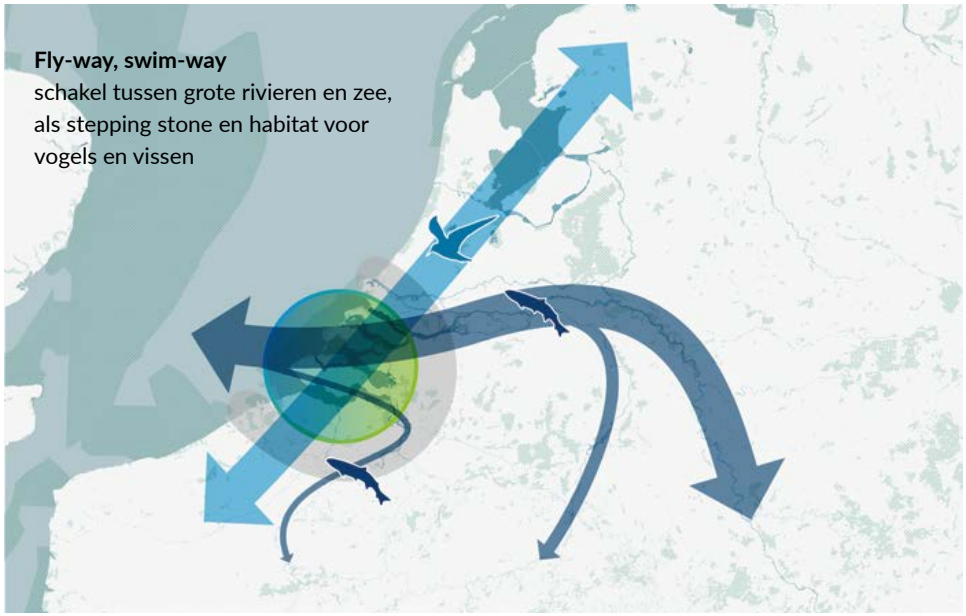
In het Haringvliet is geen sprake meer van een natuurlijke overgang van rivier naar zee, is de getijdendynamiek afgenomen en werd de vismigratie ernstig gehinderd. Door de Haringvlietsluizen bij vloed op een kier te zetten is de vismigratie inmiddels verbeterd.

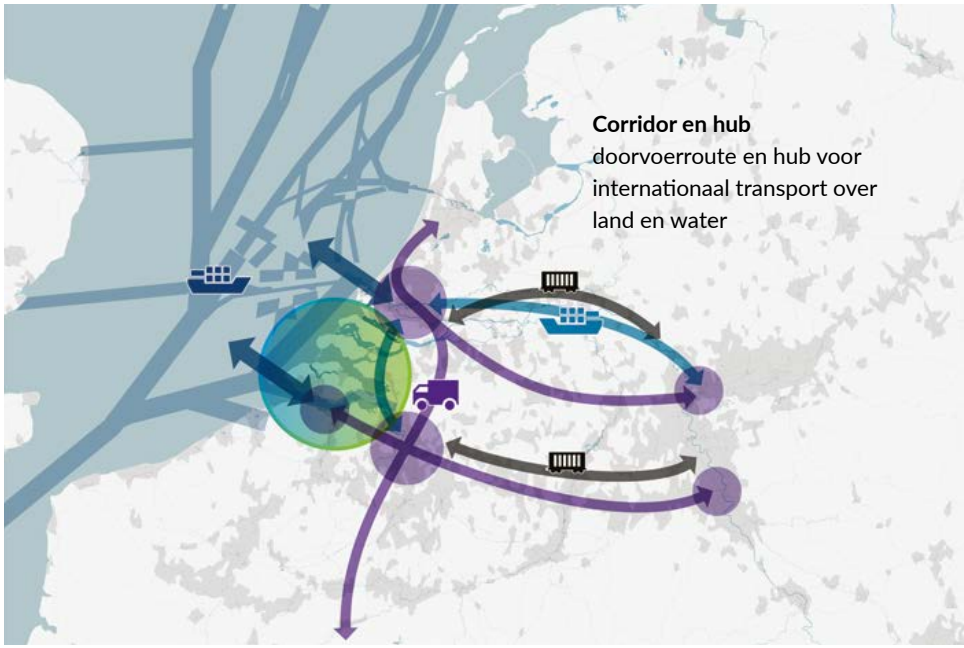
Culturele identiteit van de Zuidwestelijke Delta

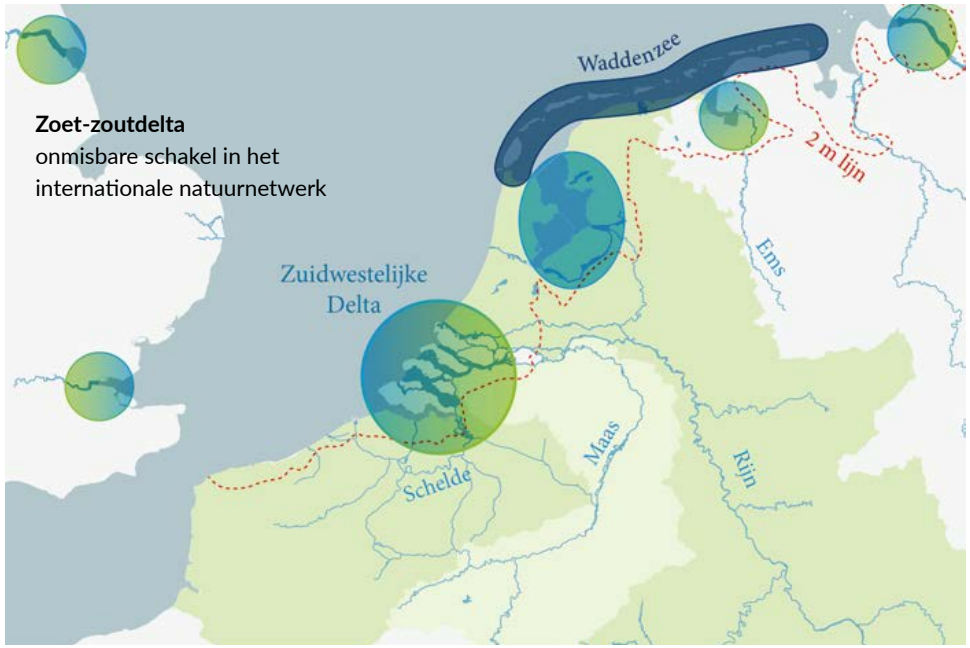
De Zuidwestelijke Delta is een gebied met een zeer rijke cultuurhistorie. Er is een veelheid aan grotere en kleine steden met een rijke historie en veel verhalen. De mentaliteit van de mensen in het gebied is divers maar de relatie met het water en de deltadynamiek vormen een rode draad. De mensen in het gebied leven al eeuwen in een veranderend deltagebied en de relatie met het water vormt onderdeel van de culturele identiteit. Het gebied is ook grotendeels een groen, open plattelandsgebied met een veelbezocht kustgebied aan de westzijde, met een verstedelijkt achterland.

3. Unieke ligging en kwaliteiten









3.2 Het nationale watersysteem en de Zuidwestelijke Delta

Nederland is een doorgeefluik van water. Wat rivieren en beken van over de grens aanvoeren, komt er aan de zeezijde (behoudens watergebruik voor drinkwater, landbouw, industrie e.d.) weer uit. Hoe klein ons land ook is, we behoren tot vier internationale stroomgebieden: dat van de Rijn, de Maas, de Schelde en de Eems. Het water dat deze rivieren aanvoeren, stroomt via ons land naar de Waddenzee en de Noordzee.

Dat principe geldt ook voor het regenwater: wat uit de lucht valt, gaat onder- of bovengronds naar zee of verdampt. In het oosten en zuiden gaat dat vanzelf, dankzij het reliëf. Maar in het laag gelegen West-Nederland, dat ook nog eens deels onder zeeniveau ligt, heeft het water hulp nodig. Geleidelijk aan hebben wij van het doorgeefluik een bedieningspaneel gemaakt: met gemalen, sluizen, dammen, dijken en stuwen. Dit heeft een mozaïek opgeleverd van rivieren, kanalen, meren en (afgedamde) zeearmen.

De Zuidwestelijke Delta wordt begrensd door de Nieuwe Waterweg/Nieuwe Maas, de Biesbosch en het Schelde-estuarium. Het is een complex geheel van grote zoete, brakke en zoute wateren die met elkaar samenhangen en elkaar beïnvloeden. Sommige wateren zijn stagnant, andere zijn onderhevig aan eb en vloed.

De waterverdeling in de Zuidwestelijke Delta is gekoppeld aan de keuzes die er in het Nederlandse rivierengebied worden gemaakt, met de verdeling van het water over de Waal, Nederrijn en IJssel. De waterverdeling in het gebied zelf wordt grotendeels geregeld met de Haringvlietsluizen. Deze worden zo bediend dat de Nieuwe Waterweg zolang mogelijk voldoende zoetwater blijft afvoeren. Op deze manier wordt getracht de verzilting van de Hollandsche IJssel, met daaraan gekoppeld het bij Gouda gelegen belangrijkste zoetwater-inlaatpunt van Middenwest-Nederland, tegen te gaan. Daarnaast wordt ernaar gestreefd de laagwaterstand op het Hollandsch Diep niet onder NAP te laten zakken ten behoeve van de zeehaven bij Moerdijk. Dit alles heeft een relatie met de hoeveelheid beschikbaar rivierwater dat door de Zuidwestelijke Delta kan stromen.

3.3 De sedimenthuishouding

De Zuidwestelijke Delta is altijd een dynamisch deltagebied geweest op de overgang van rivier naar zee. De morfologie van de delta wordt bepaald door het getij, golven, sediment en de activiteiten van de mens en heeft een lange tijdshorizon.

Vanaf de middeleeuwen is er een grote invloed van menselijke ingrepen geweest. Intergetijdengebieden werden ingepolderd, dijken en dammen werden aangelegd, er werd zand gewonnen en vaargeulen verruimd. Door de eeuwen heen werd hierdoor het achterland beter beschermd tegen overstromingen, het areaal slikken, platen en schorren kleiner, het landbouwareaal groter, de bevaarbaarheid voor schepen en toegankelijkheid van (zee)havens verbeterd. Als gevolg van de teruggang van de dynamische processen is de kwaliteit van de verschillende gebruiksfuncties geleidelijk achteruit gegaan.

Voor de Zuidwestelijke Delta als geheel geldt dat er in de basis maar een beperkt aanbod van sediment (zand en slib) is vanuit de zee en de rivieren. Door de ingrepen van de mens is er een historische 'sedimentschuld' opgebouwd. De grootte van deze sedimentschuld verschilt per zeearm.

De maatvoering van het watersysteem, met diepe geulen, is nog afkomstig van het oude hoogdynamische systeem met eb en vloed. Doordat die dynamiek nu ontbreekt of beperkt is, zoeken de geulen naar sediment om het evenwicht te herstellen ('zandhonger'). Gevolg hiervan is erosie van zandplaten en oevers. Daarnaast daalt de bodem in de ingepolderde en ontwaterde gebieden zonder dat nieuw sediment wordt aangevoerd. Hierdoor kunnen buitendijkse gebieden hoger komen te liggen dan ingedijkte landbouw- of woongebieden, zoals bij het Verdronken Land van Saeftinghe het geval is.

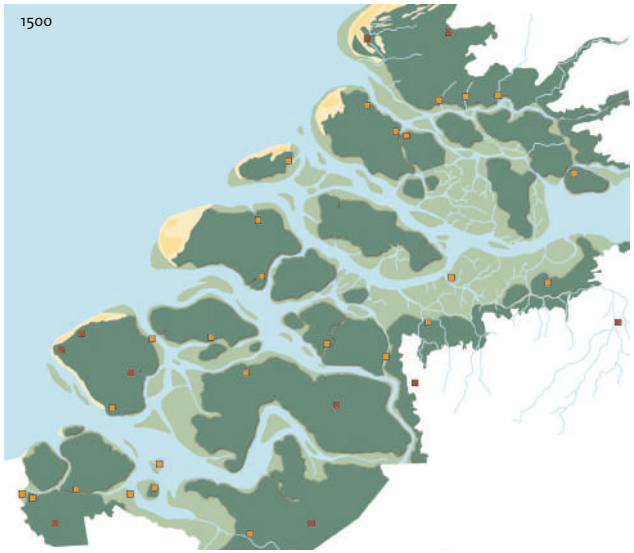
De basis is dat de Zuidwestelijke Delta als geheel een erosieve kust is, met een beperkt aanbod van sediment en met een 'historische sedimentschuld'. In de gebieden met getijde is er daarnaast een actieve sedimentvraag die in de huidige situatie circa 3 miljoen m^3 per jaar bedraagt (Deltares, 2018). Met de stijging van de zeespiegel neemt de sedimentvraag nog verder toe. Het eventueel inlossen van de 'sedimentschuld' zou honderden miljoenen m^3 sediment vragen en het zou eeuwen kunnen duren voordat het evenwicht hersteld is. Het vraagstuk van de zeespiegelstijging en sedimentschuld vraagt om innovatieve en gedurfde oplossingen.

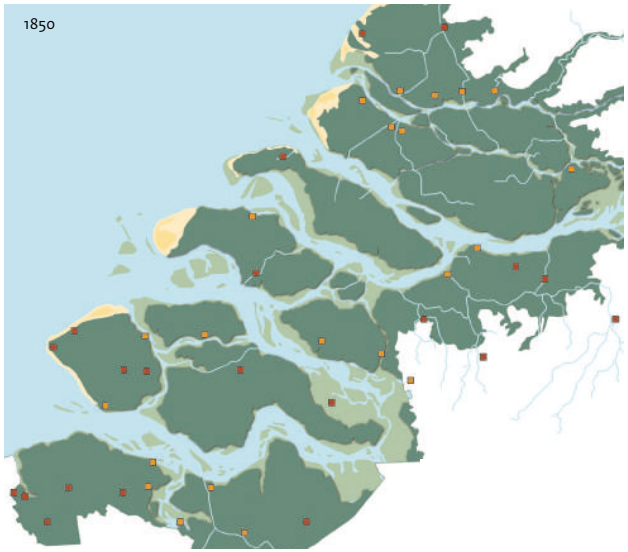
3. Unieke ligging en kwaliteiten

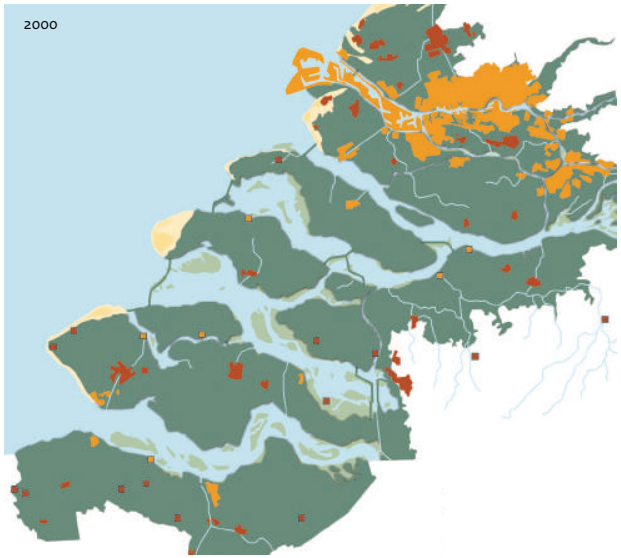
Indeling waterhuishoudkundig syteem van Nederland

Overzicht van alle ‘kranen’ in waterhuishoudkundig hoofdsysteem

Watersysteem Zuidwestelijke Delta







Ontwikkeling van de Zuidwestelijke Delta in de tijd

4. Bestaand overheidsbeleid

In dit hoofdstuk wordt kort het huidige **overheidsbeleid** voor de diverse opgaven en thema's besproken. Dit beleid richt zich op een tijdshorizon tot 2050. De Gebiedsagenda ZWD2050 richt zich op ontwikkelingen met een langere tijdshorizon en de implicaties daarvan op het beleid tot 2050.

4.1 Water en natuur

Voor de onderwerpen waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid, waterkwaliteit en natuur zijn er diverse beleidsprogramma's. Als eerste is er het **Nationaal Waterplan 2** (NWP2). Het NWP2 formuleert als centrale opgave voor de Zuidwestelijke Delta het duurzaam herstellen van het evenwicht tussen waterveiligheid, economie en ecologie. Het perspectief van integrale gebiedsontwikkeling staat voorop, waarbij een betere verbinding wordt gelegd tussen water en ruimtelijke ordening. Daarnaast is er het **Deltaprogramma** Zuidwestelijke Delta. Dit richt zich op doelen voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie in 2050 en verder.

In het Deltaprogramma is er aandacht voor 'meerlaagse veiligheid'. De eerste laag is preventie: dijken, duinen, keringen en dammen. De tweede laag is de ruimtelijke inrichting van het gebied achter de dijken en dammen. En de derde laag is rampenbestrijding die ook aan de veiligheid bijdraagt.
De voorkeursstrategie voor de Zuidwestelijke Delta gaat uit van een veilig, economisch aantrekkelijk en ecologisch vitaal deltagebied met voldoende zoetwater. Elke zes jaar vindt een herijking plaats van de voorkeursstrategie. Op Prinsjesdag 2020 is deze herijking gepresenteerd als onderdeel van het **Deltaprogramma 2021**.

Voor de concrete versterking van de dijken en kunstwerken is er het **Hoogwaterbeschermingsprogramma** (HWBP). Dit is een landsbreed alliantieprogramma van de waterschappen en Rijkswaterstaat waarin wordt gewerkt aan versterking van de dijken voor een waterveilig Nederland in 2050. Het vertrekpunt is dat het HWBP de onderdelen voor de waterveiligheid cofinanciert en dat de regio aanvullende ruimtelijke kwaliteit verzorgt. Daarnaast is er een separaat programma voor vooroeververdedigingen voor primaire zeeweringen in de Zuidwestelijke Delta.

Voorkeursvolgorde zoetwater (bron: Kamerstukken II 2019/2020, 27 625 nr. 500)
Voor het structureel verbeteren van de beschikbaarheid van zoetwater wordt een volgorde gehanteerd. De voorkeursvolgorde wordt verankerd in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en is als volgt:

1. Landgebruik aanpassen aan zoetwaterbeschikbaarheid;
2. Zuiniger zijn met water;
3. Beter vasthouden van water;
4. Slimmer verdelen van water;
5. Accepteren van restrisico op schade door watertekorten.

Het **Natura 2000-beleid** beschermt de kwaliteit van waardevolle natuurgebieden. De deltawateren, de kustzone, Voordelta en Vlakte van de Raan in de monding van de Westerschelde zijn aangewezen als Natura 2000-gebied. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor het beheer, de provincie is bevoegd gezag.

Waterschappen, provincies, gemeenten en het Rijk werken samen aan de uitvoering van de **Kaderrichtlijn Water** om zo de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater te waarborgen.

Voor de verbetering van de water- en natuurkwaliteit in de Grote Wateren is er daarnaast de **Programmatische Aanpak Grote Wateren** (PAGW). De ministers van IenW en LNV werken samen met de regio aan ecologisch gezonde en toekomstbestendige grote wateren, waarin hoogwaardige natuur samengaat met een krachtige economie.

4.2 Duurzame energie

In het Klimaatakkoord van Parijs is in 2015 afgesproken dat getracht wordt de opwarming van de aarde te beperken tot minder dan twee graden Celsius ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. In het **Nationale Klimaatakkoord** is als centraal doel geformuleerd: het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen in Nederland met 49% in 2030 ten opzichte van 1990. Dit is uitgewerkt naar vijf sectoren: Gebouwde omgeving, Mobiliteit, Industrie, Landbouw en landgebruik, en Elektriciteit. Om de ambities uit het landelijk Klimaatakkoord te realiseren worden Regionale Energiestrategieën (RES) opgesteld.

4. Bestaand overheidsbeleid

4.3 Interbestuurlijk programma Vitaal Platteland en landbouw

In het **Interbestuurlijk Programma Vitaal Platteland** werken Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en maatschappelijke organisaties samen om invulling te geven aan de opgaven op het gebied van voedselproductie, klimaat, waterveiligheid, circulaire economie, biodiversiteit en energie. Voor de Zuidwestelijke Delta gelden de volgende ambities:

- De Zuidwestelijke Delta als internationaal toonbeeld van een volhoudbare, hoog-innovatieve en circulaire agrarische sector en voedselketen;
- De Zuidwestelijke Delta als uniek natuur- en recreatiegebied;
- Versterken samenwerking om slagkracht en innovatie te versterken.

Verder streeft het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit samen met de sector naar het versterken van kringlooplandbouw. Voor de toekomst van onze voedselvoorziening is het belangrijk dat we bodem, water en grondstoffen niet uitputten en de temperatuur op aarde niet onaanvaardbaar verhogen. Kringlooplandbouw is daar een onontkoombaar en sluitend antwoord op (bron: Ministerie LNV, 2018).

4.4 Circulaire economie

Het programma **Nederland circulair in 2050** streeft naar realisatie van een circulaire economie voor 2050. De ambitie van het kabinet is om samen met maatschappelijke partners in 2030 een (tussen)doelstelling te realiseren van 50% minder gebruik van primaire grondstoffen (mineraal, fossiel en metalen). De concrete doelstellingen worden in de provinciale omgevingsvisies en de nationale omgevingsvisie (NOVI) uitgewerkt.

4. Bestaand overheidsbeleid

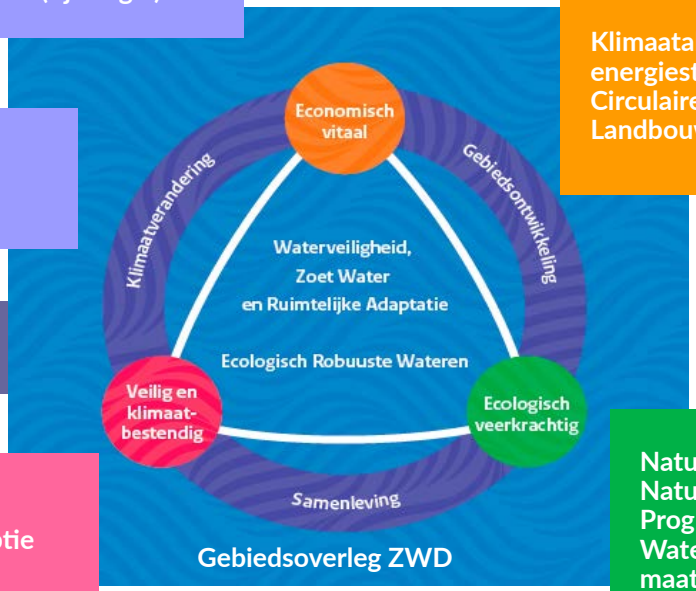
Beleidskader Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050

Novi-prioriteiten
- Ruimte klimaatverandering en energietransitie
- Duurzaam economisch groeipotentieel
- Sterke en gezonde steden en regio's
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied

> **Omgevingsagenda** ZuidWest en Zuid (rijk-regio)

Omgevingsvisie's
Provincies
en gemeenten

Rli advies governance
Som der delen



Klimaatakkoord > Regionale energiestrategie (RES)
Circulaire economie, Mobiliteit;
Landbouw; Visserij; Industrie; Recreatie.

NWP2, Deltaprogramma;
Veiligheid-, zoetwater-, klimaatadaptie
Kennisprogramma ZSS; HWBP

> **Herijking VKS ZWD** (strat. keuzes GO)

Natura2000, KRW,
Natuurambitie Grote Wateren
Programmatische aanpak Grote Wateren > verkenning/uitvoering maatregelen

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de trends en ontwikkelingen in de komende decennia, en daaruit voortkomende doelen en opgaven voor de grote wateren in de Zuidwestelijke Delta. De volgende vier watergerelateerde ontwikkelingen worden belicht:

- Trends en ontwikkelingen binnen sectoren;
- Klimaatverandering;
- Energietransitie;
- Circulaire economie.

Vervolgens worden de doelen en opgaven vanuit deze trends en ontwikkelingen beschreven in paragraaf 5.5.

5.1 Trends en ontwikkelingen binnen de sectoren

In deze paragraaf komen de belangrijkste trends en ontwikkelingen per sector aan bod. Die richten zich op de aanwezige gebruiksfuncties binnen de Zuidwestelijke Delta. Deze trends en ontwikkelingen zijn door de diverse partijen in atelier 1 ingebracht en besproken. Een uitgebreid overzicht is opgenomen in bijlage 1.

Landbouw

Trends en ontwikkelingen

- Klimaatverandering met meer risico's op wateroverlast, droogte en verzilting;
- Temperatuurstijging met kansen voor nieuwe gewassen, een groter belang van zoetwater en een groter risico op nieuwe ziektes;
- Verschuivingen in de markt met meer aandacht voor duurzaamheid, biodiversiteit en energieneutraliteit;
- Verschuivingen naar kringlooplandbouw met meer aandacht voor bodemkwaliteit, en van eiwitproductie op het land naar zee.

Belangrijke aandachtspunten:

- Verduurzaming watersysteem, gewassen en teeltmethoden in relatie tot klimaatverandering;
- Inspelen op een veranderende markt waar een duurzame productiemethode steeds belangrijker wordt;
- Inspelen op nieuwe kansen: recreatie, aquacultuur en productie voor biobased industrie.

Havens en scheepvaart

Trends en ontwikkelingen

- Vergroening en verduurzaming van de scheepvaart;
- Smart shipping met inzet van automatische besturingssystemen;
- Groei scheepvaartverkeer, met grotere schepen maar niet met meer vaarbewegingen;
- Meer peilfluctuaties op de rivieren met vaker lage waterstanden.

Belangrijke aandachtspunten:

- Natte infrastructuur op orde en aanpassen aan gevolgen van klimaatverandering;
- Zoetwaterbeschikbaarheid voor procesindustrie in de havens is een belangrijke vestigingsfactor. Het Kanaal Gent-Terneuzen is een belangrijke bron voor koelwater, met beperkingen in de zomer;
- De transitie naar duurzame energievoorziening en circulair opereren biedt groeikansen voor de havenindustrie en bedrijven in de regio;
- Aandacht voor governance met een coördinerende overheid is van groot belang om doelstellingen te realiseren.

Land- en waterrecreatie

Trends en ontwikkelingen

- Het aantal recreanten in de Zuidwestelijke Delta zal de komende decennia toenemen; verwacht wordt dat het aandeel watersporters afneemt;
- Vergrijzing van de bezoekende recreant;
- Er treedt een verschuiving op van bezit naar gebruik;
- Er treedt een verschuiving op van ontspanningsgerichte naar actiegerichte recreatie.

Belangrijke aandachtspunten:

- Inspelen op toenemende recreatiedruk, veranderende samenstelling recreanten (vergrijzing) en seizoensverlenging;
- Inspelen op duurzaamheid en energietransitie binnen de sector en de Zuidwestelijke Delta als voorloper positioneren: watersport uitstootvrij, recreatieparken energieneutraal, oplaadpunten recreatievaart;
- Blijven zorgen voor een aantrekkelijk landschap, gebiedseigen ontwikkeling stimuleren en spreiden recreatiedruk van kust naar achterland.

Visserij en schelpdiersector

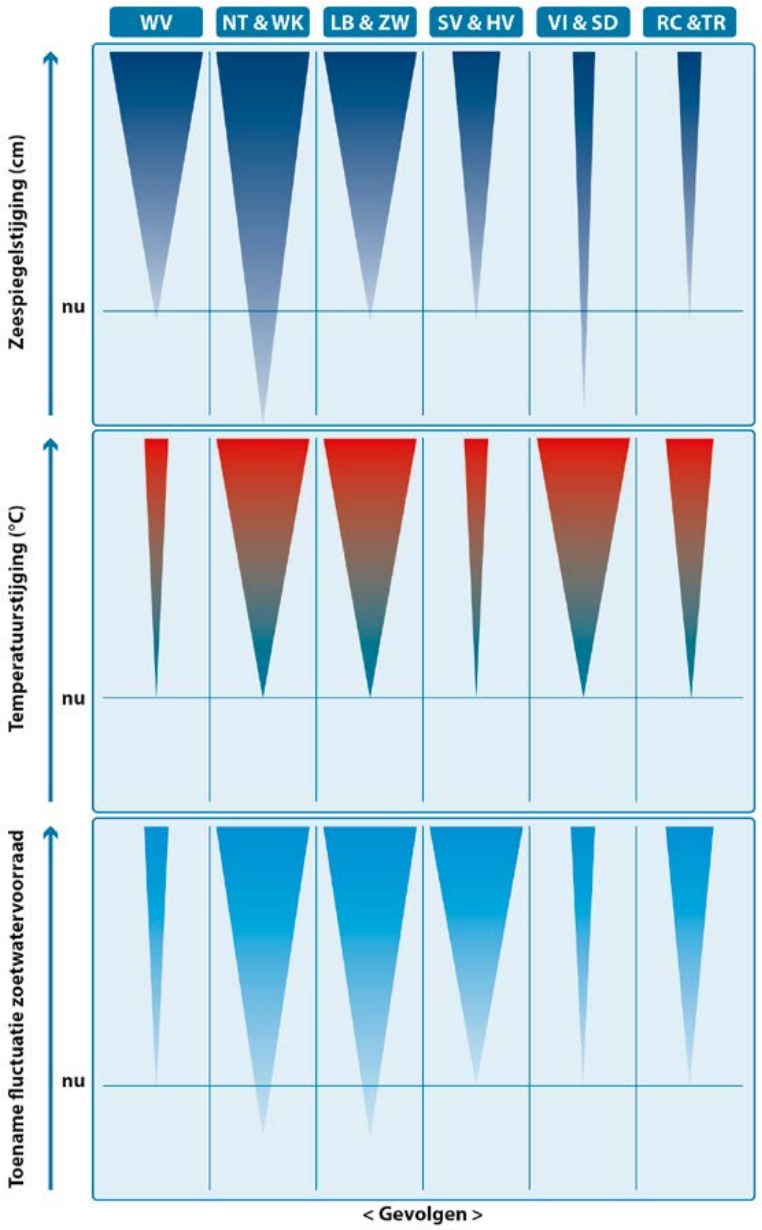
Trends en ontwikkelingen

- Verschuiving van vangen naar kweken;
- Nieuwe teelten mogelijk in de Zuidwestelijke Delta door temperatuurstijging;
- Verandering van consumentgedrag in relatie tot duurzaam dieet: minder vis, meer zeewier en schelpdieren;
- Verschuiving van eiwitproductie op land naar zee, en grootschalige mosselteelt van Zuidwestelijke Delta naar zee.

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Gevolgen klimaatverandering op hoofdlijnen
Op de Y-as staan boven elkaar de zeespiegelstijging, de temperatuurstijging en de toename van de fluctuatie in zoetwaterbeschikbaarheid. Op de X-as, bovenaan, staan de diverse gebruiksfuncties.

Met behulp van de omgekeerde driehoeken is per functie op hoofdlijnen aangegeven wat de impact is van klimaatverandering. Een bredere driehoek staat daarbij voor een grotere impact.



WV: Waterveiligheid
NT & WK: Natuur en waterkwaliteit
LB & ZW: Landbouw en zoetwater
SV & HV: Scheepvaart en havens
VI & SD: Visserij en schelpdiersector
RC & TR: Recreatie en toerisme

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Belangrijke aandachtspunten:

- Ontwikkelen van flexibel perceelbeheer en dynamische beheermethode op de intergetijdengebieden naar draagkracht van het ecosysteem, en van percelen naar hangculturen;
- Inspelen op klimaatverandering met nieuwe teelten en nieuwe soorten en hierbij rekening houden met de schadelijke gevolgen van mogelijke exoten; aquacultuur en viskweek op land;
- Ontwikkelen van nieuwe productietechnieken en -locaties op de Noordzee voor mosselen en zeewier;
- Inzetten op duurzame energie en circulariteit: boten op waterstof, circulaire kweek en hoogwaardige algenteelt voor chemische industrie.

5.2 Klimaatverandering en de grote wateren

De drie belangrijkste kenmerken van klimaatverandering voor de Zuidwestelijke Delta zijn zeespiegelstijging, temperatuurstijging en toenemende fluctuatie van de zoetwaterbeschikbaarheid. Concreet wordt verwacht dat de klimaatverandering zich in de grote wateren manifesteert door:

- Zeespiegelstijging; tot dusverre wordt rekening gehouden met een zeespiegelstijging van maximaal 45 cm in 2050 en maximaal 1 m rond 2100 (Deltares, 2018);
- De onzekerheid over de snelheid en de mate van zeespiegelstijging is groot. Onderzoeken duiden erop dat na 2050, door een versneld afsmelten van met name het landijs op de Zuidpool en Groenland, de zeespiegel mogelijk sneller gaat stijgen dan tot dusverre voorzien;
- Toename van de neerslag, grotere verschillen in hoeveelheid en intensiteit neerslag en overlast door neerslag;
- Grotere fluctuaties in de beschikbaarheid van zoetwater door sterk fluctuerende rivierafvoeren;
- Toename van zoutwaterinvloed in de grote wateren en zoute kwel op het land;
- Toename van verdamping;
- Stijging van de dag- en nachttemperatuur.

Deze verwachte gevolgen zullen zich niet overal in dezelfde mate manifesteren, dit verschilt per gebied. Het overkoepelende beeld van de gevolgen – bij niet anticiperen – ziet er per functie als volgt uit.

Nieuwe klimaatscenario's

In 2023 komt het KNMI met nieuwe klimaatscenario's gebaseerd op de allerlaatste mondiale klimaatinzichten. Deze KNMI'23-klimaatscenario's laten zien welke klimaatveranderingen in Nederland rond 2050 en 2100 plausibel zijn. Ze beschrijven onder andere veranderingen in temperatuur, neerslag, droogte, wind en zeespiegelstijging. Ze geven waargenomen tendensen en 30-jarige reeksen voor het weer die bij het toekomstige klimaat passen. Voor zeespiegelstijging wordt nog specifiek een doorkijk gegeven voor de periode na 2100. De scenario's zullen onder andere input zijn voor het waterveiligheidsbeleid, het Kennisprogramma Zeespiegelstijging, de Deltaprogramma's Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie, de Nationale Klimaatadaptie Strategie en andere beleidskeuzes.

Waterveiligheid

De zeespiegelstijging heeft – als onderdeel van de klimaatverandering - op de waterveiligheid de grootste impact. Van de verhoging van de temperatuur en fluctuatie van de zoetwateraanvoer wordt in zijn algemeenheid minder impact verwacht voor de waterveiligheid. Voor het Hollandsch Diep en het Haringvliet heeft een verhoogde rivierafvoer wel een potentieel groot effect op de waterveiligheid.

Bij een hogere zeespiegel gaan de halfopen keringen vaker dicht. De dijken en sluiscomplexen zullen versterkt en verhoogd moeten worden en de capaciteit van gemalen om het water uit de polders te pompen zal moeten worden vergroot. Daarnaast wordt verwacht dat, om de basiskustlijn in stand te houden, na 2050 de omvang van de kustsuppleties (van strand en duinen) steeds verder moet worden verhoogd indien het bestaande beleid niet wordt aangepast. De precieze omvang is moeilijk in te schatten en afhankelijk van de daadwerkelijke zeespiegelstijging. Bij een beperkte zeespiegelstijging wordt uitgegaan van een verdubbeling van de inspanning terwijl bij een extremere zeespiegelstijging wordt uitgegaan van een vergroting van de zandsuppleties met een factor 10 tot 20 (Deltares, 2018).

Als voorbeeld van de mogelijke impact van de zeespiegelstijging: verwacht wordt dat de Oosterscheldekering bij een zeespiegelstijging van 1,25 m 16% van de tijd gesloten zal zijn (Tauw, HKV en Altenburg & Wymenga, 2019).

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Natuur, landschap en waterkwaliteit

Het is de verwachting dat zeespiegelstijging, verhoging van de temperatuur en fluctuatie van de zoetwateraanvoer grote impact hebben op de bestaande natuur, landschap en waterkwaliteit. Dit is echter nog maar beperkt onderzocht en vormt daarmee een belangrijke kennisleemte.

De druk op de biodiversiteit in de delta zal naar verwachting toenemen. De estuariene habitats zullen zouter worden en de slikken en platen zullen meer en meer onder water komen te staan. In de Oosterschelde kunnen de slikken en platen vaak niet meegroeien met de stijgende zeespiegel omdat de 'opbouwende' kracht van de getijdenwerking te gering is en de hoeveelheid beschikbaar sediment te beperkt. Vanaf 2050 neemt de kans op 'verdrinking' van de intergetijdengebieden in Oosterschelde steeds verder toe. Ook nu al vraagt de zandhonger om ingrijpen om de ecologische functies van de zandplaten zoveel mogelijk te kunnen behouden. Deze afname van intergetijdengebied heeft een negatief effect op de kwaliteit van natuur en landschap omdat de droogvallende intergetijdengebieden cruciale productie- en foerageergebieden zijn voor de natuur, en ze een kernkwaliteit van het landschap vormen. Vanwege hun dempende werking op de golfkracht vervullen intergetijdengebieden ook een rol bij de instandhouding van de waterveiligheid.

Door stijging van de luchttemperatuur stijgt tevens de watertemperatuur, waardoor de kans op blauwalgen toeneemt en diverse soorten onder druk komen te staan. Er zal een aantal nieuwe soorten verschijnen.

Door de sterkere fluctuatie van de zoetwaterbeschikbaarheid, vanuit de rivieren en de neerslag, neemt de druk op zoet-zout overgangen toe. De aanvoer van zoetwater zal minder continu zijn, waardoor het duurzaam handhaven en beheren van de zoet-zoutovergangen complexer zal worden dan wel dat deze verschuiven richting landzijde.

Landbouw

De verwachting is dat de gevolgen van zeespiegelstijging, temperatuurstijging en toenemende fluctuatie van de zoetwaterbeschikbaarheid voor de landbouw in de delta aanzienlijk zullen zijn.

De stijging van de zeespiegel leidt tot een verhoogde kweldruk en daarmee tot verzilting van het grond- en oppervlaktewater. Tot 2050 wordt geen grote zeespiegelstijging verwacht waardoor dit effect beperkt zal blijven. Daarna wordt verwacht dat dit effect gaat toenemen. Door de stijging van de temperatuur neemt de verdamping door planten toe en daarmee de vraag naar zoetwater. Nieuwe insecten en virussen kunnen hun intrede doen.

De beschikbaarheid van zoetwater in de zomerperiode zal meer en meer fluctueren en de kans op tekorten in het groeiseizoen zullen toenemen. Daarnaast zal als gevolg van intensieve regenbuien er in de toekomst regelmatig wateroverlast optreden, met de daarbij behorende schade.

Havens en scheepvaart

Voor havens en scheepvaart zijn de opgaven door klimaatverandering aanzienlijk en divers. Door stijging van de zeespiegel zullen de kades in havens op termijn (na 2050) moeten worden verhoogd. Wateroverlast op de kades en achterliggende terreinen als gevolg van een stijgende zeespiegel is een aandachtspunt. Daarnaast zal de waterinfrastructuur zoals bruggen en scheepvaartsluizen moeten worden aangepast aan een hoger waterpeil. Dit is een kostbare aangelegenheid. Als gevolg van de klimaatverandering komen de huidige instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden verder onder druk te staan. Dat kan ook gevolgen hebben voor de economische gebruiksruimte van scheepvaart, havens en (andere) bedrijven. De gevolgen van temperatuurstijging voor de havens en scheepvaart worden als minder groot ingeschat.

De toenemende fluctuatie van de zoetwaterbeschikbaarheid wordt als een groot effect voor de industrie in de havens ingeschat, bijvoorbeeld voor het havengebied Gent-Terneuzen. De beschikbaarheid van proceswater voor de industrie in de havens is een belangrijke productiefactor. In de huidige situatie geldt voor het Kanaal Gent-Terneuzen en aanliggende havengebieden een wateronttrekkingsverbod op grond van de KRW. Het is alleen toegestaan om koelwater in te nemen en dit vervolgens weer te lozen op het kanaal, met beperkingen in de zomer bij droogteproblematiek. Bij een meer fluctuerende zoetwater-beschikbaarheid zal de druk op dit gebruik verder toenemen.

Daarnaast kan de verminderde afvoer van zoetwater in de zomerperiode door de rivieren en kanalen in het achterland van grote invloed zijn op de binnenvaart. Als er minder water door de watergangen stroomt, zijn er ook minder mogelijkheden voor scheepvaart.

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

In de Waal was dit reeds het geval in de zomer van 2018. Voor de toegankelijkheid van het Kanaal Gent-Terneuzen is voldoende vaardiepte van cruciaal belang. Daarnaast zal de invloed van zout water toenemen. Dit kan gevolgen hebben voor het beheer van scheepvaartsluizen omdat niet alle sluizen qua constructie en materiaalkeuze ontworpen zijn op zoute omstandigheden. De scheepvaart van de havens naar het achterland is een belangrijk onderdeel in de logistieke keten en daarmee belangrijk voor de kwaliteit van de havens in de Zuidwestelijke Delta.

Visserij- en schelpdiersector

Voor de visserij- en schelpdiersector is vooral de temperatuurstijging van belang. Door toename van de watertemperatuur kan enerzijds de groeisnelheid toenemen en anderzijds in de zomer de maximale temperatuur worden overschreden waarbij soorten kunnen overleven. Met name voor kokkels, en in mindere mate voor oesters en mosselen, kan op hete dagen in ondieptes en op droogvallende platen sterfte optreden.

Daarnaast heeft de visserij- en schelpdiersector een sterke relatie met de voedselbeschikbaarheid in het delta-ecosysteem. Functioneert het systeem goed, dan is er een goede voedingsbodem voor de visserij- en schelpdiersector, in samenhang met de natuurwaarden. In de huidige situatie staat de sector onder druk bij een lage primaire productie van algen/plankton. Het is vooralsnog onduidelijk hoe dit zich bij een veranderd klimaat gaat ontwikkelen.

Land- en waterrecreatie

Voor land- en waterrecreatie is de temperatuurstijging van invloed. In de basis is dit gunstig voor de recreatiesector: het aantal warme dagen neemt toe en het recreatieseizoen wordt langer. De recreatieve druk zal daardoor de komende decennia toenemen.

Daarnaast zal de zeespiegelstijging aanpassingen vragen aan buitendijks gelegen recreatiewoningen, steigers en stranden. Als gevolg van zeespiegelstijging kunnen stranden smaller worden. Dit kan leiden tot meer drukte en conflicten met het beheer voor waterveiligheid en natuur. Tot 2050 zal de stijging van de zeespiegel waarschijnlijk beperkt blijven tot maximaal 45 cm, waardoor dit effect dus ook relatief beperkt zal blijven.

De verwachte toename van recreanten betekent echter ook dat er op de langere termijn, na 2050, meer zoetwater nodig zal zijn in met name de zomerperiode. Dit kan op gespannen voet staan met de beperkte beschikbaarheid van zoetwater.

5.3 Energietransitie

Het beleid en de aanpak voor energietransitie op regionaal niveau wordt vastgelegd in regionale energiestrategieën (RES). Hieronder worden per provincie (Zeeland, Noord-Brabant, Zuid-Holland) de raakvlakken van de RES-en met de Gebiedsagenda beschreven. Daarnaast hebben de grote energie-intensieve bedrijven in de Zuidwestelijke Delta, actief in de productie van bulk- en speciale chemicaliën, voedsel, staal en energieproductie, zich verenigd in Smart Delta Resources (SDR). De ‘roadmap’ naar een energieneutrale toekomst wordt hieronder toegelicht.

RES Zeeland

In de **RES Zeeland** wordt invulling gegeven aan de doelstellingen voor energietransitie van het Rijk (Parijs 2050). In de RES wordt de koers bepaald hoe de regio zijn energievoorziening gaat verduurzamen. In de RES Zeeland zijn de onderstaande relaties met de grote wateren benoemd:

- Energie uit water (getijden, golf, zoetzout);
- Windturbines langs randen deltawateren, voortbouwen op de bestaande concentratielocaties **(Zie beeld op de volgende pagina)**;
- Aquathermie als alternatieve warmtebron;
- Ontwikkelen van laadinfrastructuur in havens voor elektrisch varen;
- Aanlanding van de stroomkabel van wind op zee. Borssele wordt al benut voor de aanlanding van de stroomkabel van het windpark Borssele. Borssele is, naast Geertruidenberg, ook in beeld als zuidelijke aanlandingsplaats voor de stroomkabel van het windenergiegebied IJmuiden Ver. Er vindt momenteel een integrale effectanalyse plaats om tot een voorkeursalternatief te komen, op basis waarvan besluitvorming kan plaatsvinden. Hierbij wordt opgemerkt dat eventuele kabeltracés door de Westerschelde in nauwe samenwerking met Vlaanderen moeten wordt overwogen.

In de strategie voor zonne-energie staan Natura 2000-gebieden onderaan de zonneladder. Dit betekent niet dat er geen zonnevelden op grote wateren worden overwogen of gepland. Rond de havens en bij waterinfrastructuur zijn er op diverse locaties plannen voor drijvende zonnevelden, bijvoorbeeld in het Volkerak-Zoommeer bij de Bathse Spuisluis. Aandachtspunt is onder meer het voorkomen van belemmeringen voor vismigratie.

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Regionale Energiestrategie Zeeland

Wind- en zonne-energie op Goeree-Overflakkee

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Concentratielocaties windenergiewinning

Concentratielocaties van windenergiewinning zijn beeldbepalend. Voor de grote wateren kunnen de windturbines worden gekoppeld aan dijken en deltawerk-complexen. De huidige concentratielocaties voor wind zijn weergegeven **(zie kaart op de volgende pagina)**. Op dit moment is er 501 MW opgesteld in Zeeland (zie **Klimaatmonitor**). In de RES Zeeland is de ambitie verwoord om 700 MW wind op land te realiseren in 2030 en om tot 800 MW te komen door huidige turbines op te waarderen.

Dit roept de vraag op wat dit voor het landschap betekent en of concentratie of juist spreiding beter is vanuit landschapsbeleving en leefbaarheid. In deze Gebiedsagenda agenderen we het onderzoek naar de mogelijkheid tot hergroepering die de nieuwe generatie molens biedt: waar past het en waar liever niet?

Daarnaast wordt in de RES aandacht gevraagd voor de opslag van energie, vanuit lokale energieproductie en windenergie op zee. De aansluitingsroute naar land en de opslag op land gaan meer en meer ruimte vragen. Een groot deel hiervan zal plaatsvinden op bestaande havengerelateerde bedrijventerreinen (zoals bijvoorbeeld het Sloegebied Vlissingen).

Als laatste wordt ingezet op de ontwikkeling van een innovatief waterstofcluster. Bedrijven en overheden hebben zich uitgesproken voor de ontwikkeling van een 1 GW groene waterstoffabriek in het havengebied van North Sea Port voor 2030. Deze afspraak is op 25 november 2019 gemaakt en wordt gesteund door North Sea Port, ArcelorMittal, Dow Benelux B.V., ENGIE, Fluxys, Gasunie, ICL-IP, Impuls Zeeland, Nederlands Ministerie van Economische Zaken & Klimaat, Ørsted, Provincie Oost-Vlaanderen, Provincie Zeeland, Smart Delta Resources, Yara Sluiskil en Zeeland Refinery.

RES Brabant

De regio West-Brabant heeft zich tot doel gesteld om in 2050 energieneutraal te zijn. Gesteund door de Green Deal Regionale Energiestrategieën hebben overheden, ondernemers, onderwijs en inwoners deze handschoen gezamenlijk opgepakt. Het resultaat is de **RES West-Brabant**. In de RES West-Brabant wordt verduurzaming van de energievoorziening gezien als een kans om de regio te versterken. Hier staan de komende decennia balans en versterking van de regionale en lokale economie, leefbaarheid en kwaliteit van landschap en natuur voorop.

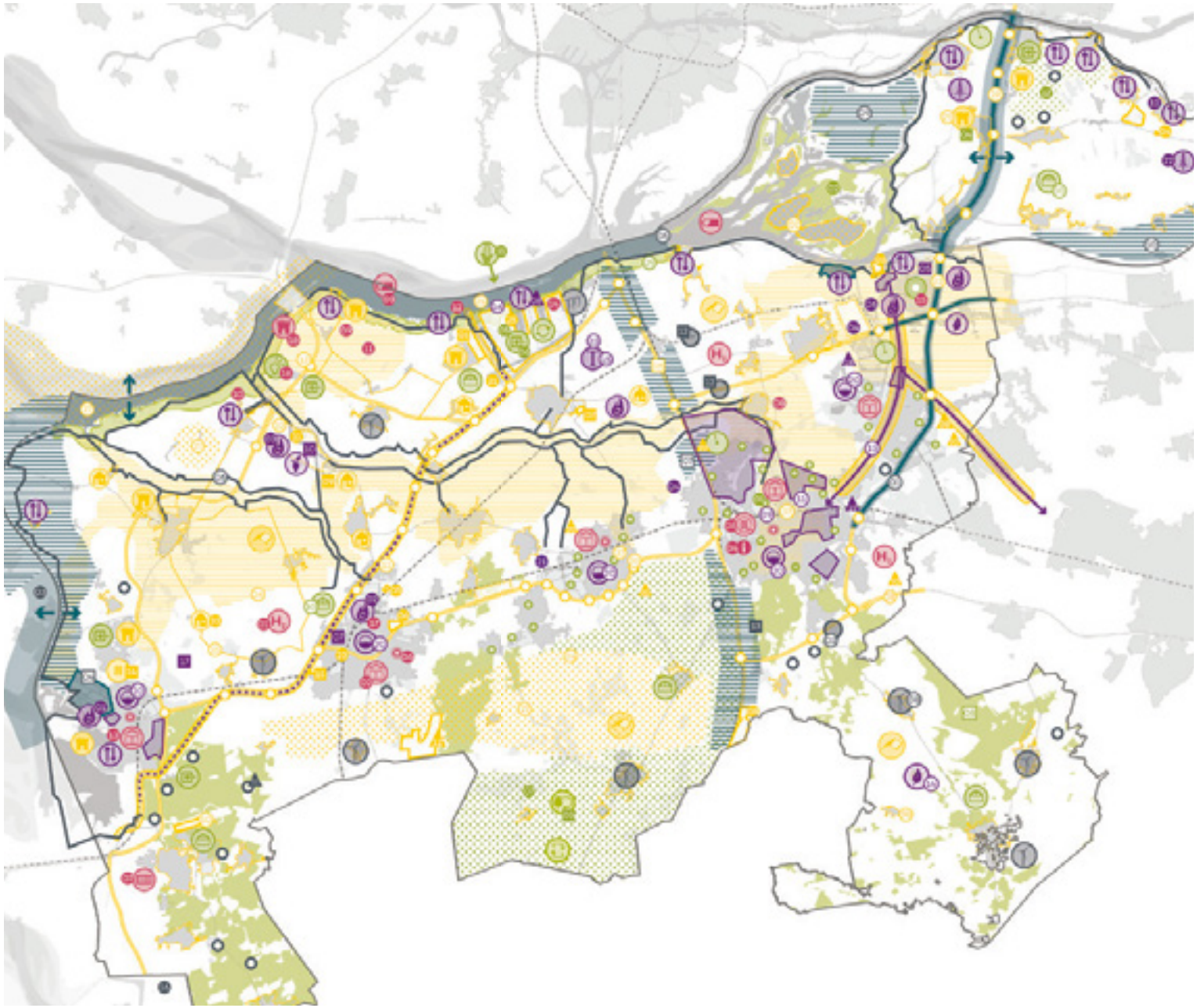
De energietransitie-opgave is drieledig:

1. Inzet op het besparen van energie. In totaal 28 PJ besparen, wat neerkomt op ongeveer 25% besparing op het verwachte verbruik in 2050;
2. Maximale inzet op het duurzaam opwekken van de vraag die overblijft. Dat is 95 PJ;
3. Het creëren van nieuw bewustzijn en eigenaarschap om de benodigde versnelling naar een energieneutrale regio in 2050 te bewerkstelligen.

"Wij zijn een lokale duurzame energiecoöperatie, werkzaam op Goeree-Overflakkee. In 2022 produceert Deltawind voor 66.000 huishoudens groene energie uit zon en wind. Wij zetten in op de omschakeling naar 'waterstofturbines' waardoor de energieproductie en -opslag efficiënter wordt. Voor de toekomst werken we onder andere aan de winning van zeewier-biogas uit de Voordelta en de combinatie van kustbescherming en duurzame energieproductie."

Monique Sweep
Coöperatie Deltawind

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven



RES West-Brabant: uitsnede kansenkaart met ideeën die zijn opgehaald in de ateliers

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Om de geschetste opgave op een juiste wijze gezamenlijk met betrokken stakeholders in te vullen, gaat West-Brabant een strategie volgen die bestaat uit zeven leidende principes:

1. De energietransitie is een gezamenlijke opgave en iedereen draagt bij;
2. Bewustzijn en eigenaarschap worden opgebouwd en via een doelgroepenbenadering continu versterkt;
3. Kiezen voor een gefaseerde aanpak die uitgaat van een versnelling van energiebesparing en energieopwekking na 2022 en na 2030;
4. Maatwerk per energiebehoefte;
5. Regionaal faciliteren van de lokale uitvoering van energiebesparing;
6. Energietransitie koppelen aan overige ruimtelijke ontwikkelingen;
7. Laaghangend fruit plukken.

De kansenkaart uit de RES laat zien dat er aan de grens met de grote wateren ideeën zijn voor het plaatsen van nieuwe windturbines in het gebied rond Steenbergen. Langs de hele West-Brabantse oeverlijn zijn er kansen voor warmte-koude opslag. Programma Vitaal Platteland in West-Brabant, waarin provincie en regio samenwerken, noemt in aansluiting daarop de volgende kansen:

- Stad wekt op;
- Energie uit wind en water;
- Energiek knooppunt Bergen op Zoom;
- Knooppunt Moerdijk.

RES Zuid-Holland

Provincie Zuid-Holland gaat voor schone energie voor iedereen. Daarbij zijn alle partners in het energieveld nodig. Voor het bereiken van de energiedoelstellingen wordt nadrukkelijk de samenwerking gezocht met publieke en private partners. Schone energie voor iedereen betekent:

- Besparing stimuleren bij gemeenten, bouwers en bij particuliere initiatieven door de opwekking van elektriciteit via zonnepanelen op daken, gevels, bedrijventerreinen en bedrijfspanden;
- Inzet alternatieve energiebronnen mogelijk maken zoals warmtenetten, die restwarmte combineren met aardwarmte en andere duurzame warmtebronnen. Het vergroenen van de industrie levert duurzame restwarmte;
- Innovaties stimuleren.

Windenergie heeft in de energiemix de laatste voorkeur. Dat heeft te maken met de ambitie om de waardevolle landschappen te beschermen. Zuid-Holland is een drukbevolkte provincie met weinig open ruimte. Naast wind- en zonne-energie zetten verstedelijking en oprukkende bedrijvigheid ook druk op het open landschap. De provincie werkt samen aan de energie-strategie in zeven regio's en houdt daarbij de bovenregionale optimalisatie en de samenhang van de maatregelen in het oog.

RES Goeree-Overflakkee

Het eiland Goeree-Overflakkee is een inspirerend voorbeeld op het gebied van duurzaamheid. Momenteel voorziet het eiland in haar eigen energiebehoefte en de komende jaren neemt de duurzame energieproductie verder toe. Op Goeree-Overflakkee werken de gemeente Goeree-Overflakkee, de provincie Zuid-Holland, bewoners, bedrijven, onderwijs- en maatschappelijke organisaties nauw samen om de duurzaamheidsambities waar te maken. De ambitie van de RES van Goeree-Overflakkee zal zich met name richten op:

- Duurzame energieproductie
- Warmtebenutting
- Landbouw
- Mobiliteit
- Innovaties

Smart Delta Resources (SDR)

De grote energie-intensieve bedrijven in de Zuidwestelijke Delta, verenigd in de SDR, hebben een forse opgave te realiseren en dat heeft hun aandacht. Er wordt letterlijk gezegd door de industrie: "De urgentie is enorm, het is nu tijd om het te gaan doen en er is geen tijd meer te verliezen vanwege de opgaven die men moet realiseren voor 2030 en 2050 en klimaatverandering".

Daarvoor is een gezamenlijke 'roadmap' opgesteld met een plan dat voortbouwt op de bestaande infrastructuur en waarin randvoorwaarden voor klimaatneutrale ontwikkeling staan.

De SDR-bedrijven hebben een aantal projecten geselecteerd die relevant zijn voor de regio en de SDR-industrie. De realisatie daarvan vereist een gezamenlijke inspanning. Het gaat hierbij om de volgende pijlers:

- Klimaatneutrale energiedragers en CO_2-vrije energiebronnen;
- CO_2-afvang en -opslag (CCS) en hergebruik (CCU);
- Vermindering van de energievraag door innovatieve technologieën.

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Uitsnede infographic Gasunie - Investeren in nieuwe infrastructuur o.a. waterstof:

1) 2019: Koppelen waterstofindustrieën in Zeeland en de Deltaregio
13) 2025: 100 MW Electrolyzer
17) 2030: Verder ontwikkeling H2 - en CO_2 netwerk Zeeland

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Het is daarnaast de ambitie van de regio om als grootste waterstofcluster van Nederland en Vlaanderen internationaal koploper te blijven in de industriële waterstofeconomie. De grote vraag naar waterstof, het potentiële waterstofaanbod bij bedrijven, de nabijheid van grootschalige windparken op zee en de al bestaande waterstofinfrastructuur, maken de regio een zeer geschikte locatie voor het plaatsen van elektrolysers en de verdere uitrol van een waterstofnet. Alle voorwaarden zijn aanwezig om in het havengebied van North Sea Port grootschalig op groene waterstof in te zetten.

Er zijn uitstekende en flexibele integratiemogelijkheden bij bedrijven, energieproducenten vormen een stabiele basis voor verandering én er is met SDR een krachtig samenwerkings-platform. Daarin wordt samengewerkt aan een ambitieus Hydrogen Delta programma waarbij het doel is om uiterlijk in 2025 een grote pilot (op 100 MW-schaal) en omstreeks 2030 een grootschalige groene waterstoffabriek (op GW-schaal) te realiseren. Hierbij wordt blauwe waterstof ingezet in de overgang naar groen. Daarnaast wordt een waterstofnet in het havengebied gerealiseerd dat verbonden is met het landelijke net. Met steun van regionale en nationale overheden en de EU zet SDR zich hiervoor in.

5.4 Circulaire economie

In maart 2019 heeft de Raad voor de Leefomgeving en infrastructuur een **verkennende studie** gepubliceerd naar de realisatie van duurzaamheidsopgaven in de Zuidwestelijke Delta. De Raad constateert dat er nog weinig inhoudelijke en organisatorische samenhang tussen opgaven zichtbaar is en concludeert dat moet worden ingezet op het verbinden van actoren en opgaven, op innovatie en op het gebruik van de ontwerpkracht. Daarnaast beschrijft de NOVI dat de maakindustrie vooralsnog een belangrijke missing link is in het ontwikkelen van een meer circulaire economie.

Op dit moment wordt er in de Zuidwestelijke Delta door een aantal bedrijven gewerkt aan het sluiten van kringlopen en ketens. Het gaat hierbij onder andere om hergebruik van kaswarmte, hergebruik van effluentwater van rioolwater-zuiveringsinstallaties (RWZI's), gebruik van reststroom, zoutrecycling en waterstofuitwisseling. Concentraties van deze bedrijven bevinden zich in de Zeeuws-Vlaamse Kanaalzone Gent-Terneuzen en de Sloehaven bij Vlissingen. Dow Benelux in Terneuzen, Yara en het grensoverschrijdende Steel2Chemicals (Arvelor Mittal - Dow) spelen hierbij een sleutelrol.

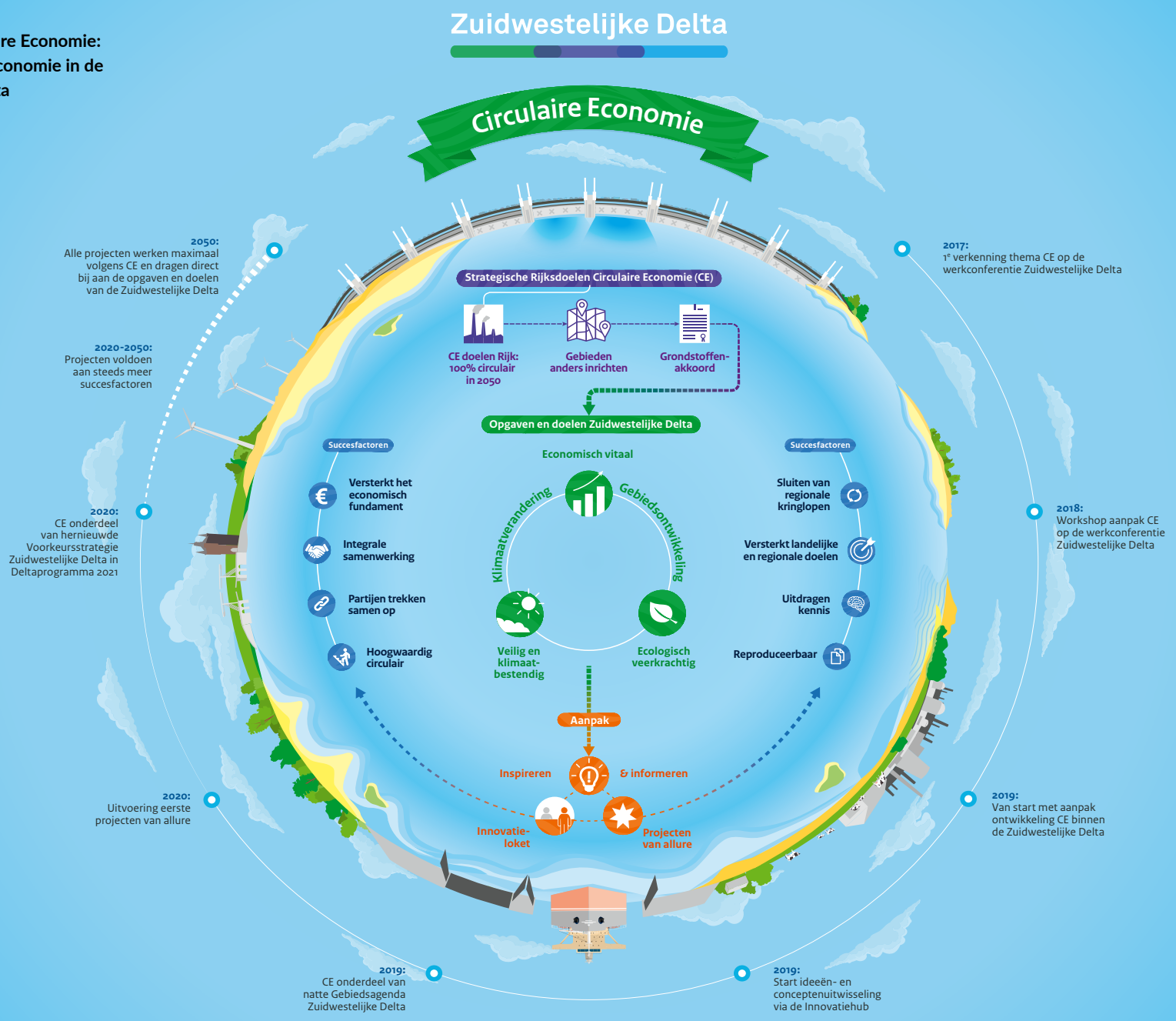
Daarnaast wordt er in een breder samenwerkingsverband gewerkt aan de ontwikkeling van het denken over, bewust-wording van en organiseren van circulaire economie. Dit gebeurt in de Werkgroep Circulaire Economie. De innovatiehub Circulaire Economie, bedoeld om partijen en initiatieven bij elkaar te brengen, is een belangrijke activiteit.

"Ons havenecosysteem 'drijft' op de dynamiek tussen zout en zoet. Water is de spil voor verschillende processen in onze haven en is daarmee een belangrijke vestigingsfactor. Goede verbindingen tussen zee, delta en achterland en voldoende (zoet) water zijn voor onze bedrijven, nu en in de toekomst, essentieel. Wij zetten samen met onze partners in op de uitbouw van een robuust watersysteem."

Gerjo Bommelje
North Sea Port

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Werkgroep Circulaire Economie: aanpak circulaire economie in de Zuidwestelijke Delta



5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Een meerwaarde van de 'natte' Gebiedsagenda is om kansrijke watergebonden bedrijven en ontwikkelingen te benoemen en te agenderen. Lopende programma's die daarbij een rol kunnen spelen zijn 'Symbiosis for growth' en het Programma Duurzame Economie van het ministerie van IenW. Dit programma heeft diverse trajecten en projecten die een bijdrage kunnen leveren. Er is daarbij behoefte aan onderzoek naar diepere watergebonden kennisvragen waarbij vanuit het welbegrepen eigenbelang van sectoren op zoek wordt gegaan naar elkaar versterkende processen.

In de landbouw zijn er ook ontwikkelingen met de inzet – voor de langere termijn – op kringlooplandbouw. Versterking van de samenwerking tussen verschillende landbouwers rond mest, veevoer en restproducten kan hier een flinke impuls aan geven. Een voorbeeld kan samenwerking zijn tussen akkerbouwers uit Tholen en veehouders uit West-Brabant voor wat betreft mest en de levering van de agrarische restproducten aan de chemische industrie in de havens.

De aanwezige agrofoodsector met clusters als Dinteloord en Moerdijk en de mogelijkheden voor energieopwekking in het gebied, bieden kansen voor het verder ontwikkelen van de biobased economy, waar energie en landbouw grootschalig en efficiënt kunnen plaatsvinden. Kringlopen kunnen gesloten worden.

De Gebiedsagenda kan helpen de ontwikkeling van de circulaire economie voor water en wateropgaven te katalyseren. Dit kan door de grote spelers zoals de havens, de schelpdiersector en de landbouw te prikkelen en te inspireren over kansen voor de toekomst.

5.5 Doelen en opgaven

Op basis van deze trends en ontwikkelingen zijn de doelen en opgaven voor de Zuidwestelijke Delta tot 2050 geformuleerd. Deze zijn gegroepeerd in de drie hoofdpijlers: veilig en klimaatbestendig, ecologisch veerkrachtig en economisch vitaal. De doelen geven de hoofdlijn weer, de opgaven geven nadere invulling.

Belangrijk is om te signaleren dat de pijlers een complex, samenhangend en met elkaar verbonden geheel zijn en dat er ook een onderlinge spanning kan zijn tussen de pijlers. Wordt meer ruimte aan één van de pijlers gegeven, dan heeft dat effect op de andere pijlers. De kwaliteit van de Zuidwestelijke Delta is gebaat bij het verder versterken van een goede balans tussen de pijlers, waarbij zaken in samenhang met elkaar worden afgewogen. Het is zaak daarover steeds met elkaar in gesprek te blijven.

Veilig en klimaatbestendig

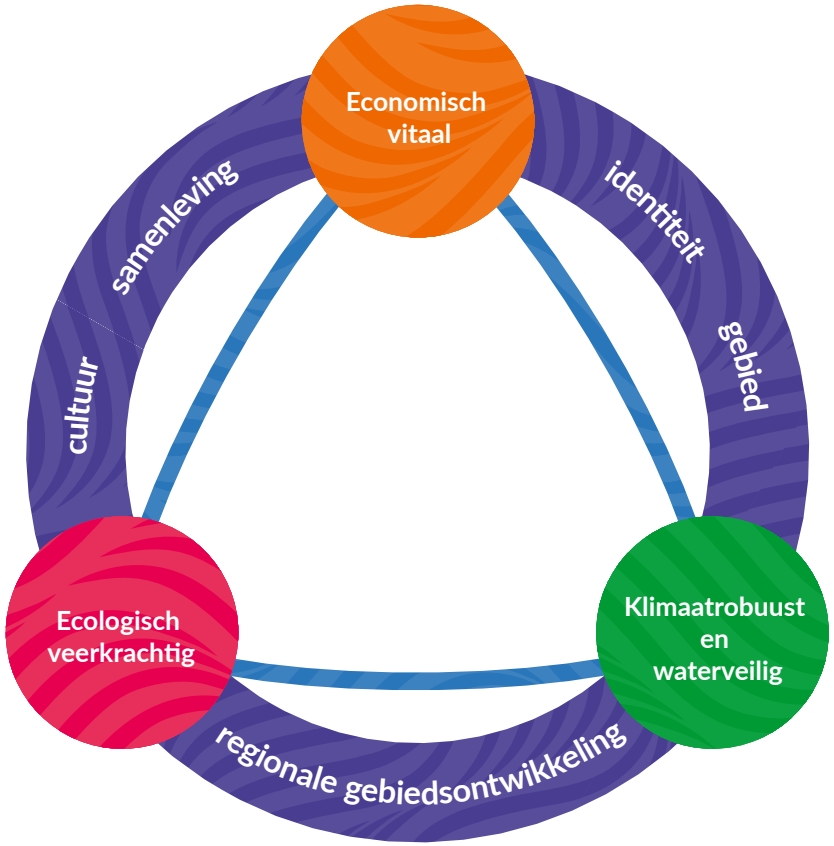
Doelen

- Handhaven waterveiligheid voor de Zuidwestelijke Delta als geheel waarbij voor de toekomst qua strategie onderscheid gemaakt kan worden naar deelgebieden;
- Daarbij ruimte bieden aan maatwerk voor herstel van de estuariene natuur (beperkt getij, doorstroming, zoet-zoutovergangen, zandsuppleties);
- Anticiperen op verandering van de zoetwatersituatie in de toekomst voor landbouw, industrie, havens/scheepvaart, drinkwater, natuur en recreatie.

Opgaven

- Handhaven en optimaliseren van de bestaande veiligheidsstrategie van dijken, keringen en kustsuppleties voor de middellange termijn;
- Anticiperen op toekomstige zeespiegelstijging door tijdig in te zetten op innovatie, mogelijke aanpassing van het huidige beheer van de delta en een meer integrale aanpak rond waterveiligheidsopgaven;
- In dat kader bijvoorbeeld onderzoeken of bij dijkversterkingen innovatieve dijken mogelijk zijn. Dat zijn dijken die op korte termijn ook kansen bieden voor natuur, zoetwateropslag, recreatie, cultureel erfgoed, cultuurlandschap, ruimtelijke kwaliteit, wonen en (zilte) aquacultuur, en die op lange termijn bijdragen aan klimaatbestendigheid;
- Verkennen van de toepassing van verschillende veiligheids-strategieën binnen de diverse deelgebieden;
- Doorontwikkelen en optimaliseren van de zoetwater-strategie voor landbouw, industrie, havens/scheepvaart, drinkwater, natuur en recreatie.

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven



Economisch vitaal

- Inzetten op innovatieve delta van de toekomst rond innovatieve deltatechnologie, circulaire economie en energietransitie;
- Versterken economie met voldoende werkgelegenheid in watergebonden sectoren;
- Verbeteren leefbaarheid en vestigingsklimaat om te wonen, werken en recreëren.

Ecologisch veerkrachtig

- Handhaven en verbeteren klimaatrobuust, kwalitatief hoogwaardige water- en ecosystemen.

Klimaatrobuust en waterveilig

- Handhaven waterveiligheidsniveau waarbij in de toekomst onderscheid gemaakt kan worden naar deelgebieden;
- Anticiperen op verandering zoetwatersituatie in de toekomst.

Opgaven gerangschikt volgens pijlers Integrale Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta

5. Trends en ontwikkelingen; doelen en opgaven

Ecologisch veerkrachtig

Doelen

- Handhaven en verbeteren van klimaatrobuuste, kwalitatief hoogwaardige water- en ecosystemen in de Zuidwestelijke Delta.

Opgaven

- Doorgaan met inzet op versterking van de robuustheid en veerkracht van de karakteristieke deltanatuur door bijvoorbeeld natuurlijke processen meer ruimte te geven;
- 'Open' waar het kan, 'dicht' waar het moet, om zo de balans tussen een waterveilige, een economisch vitale en een ecologisch veerkrachtige delta verder te versterken;
- Stimuleren van hoogdynamische habitats in de Voordelta om te anticiperen op zeespiegelstijging.

Economisch vitaal

Doelen

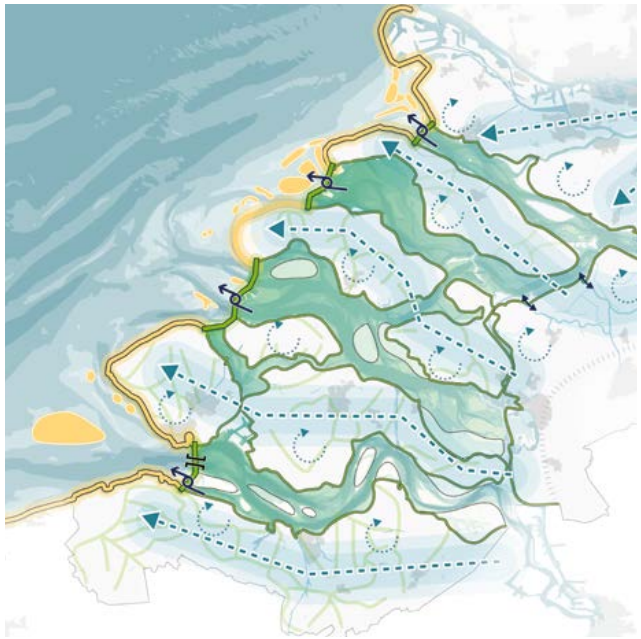
- Inzetten op een versterkte delta van de toekomst met innovatieve deltatechnologie, circulaire economie en energietransitie;
- Versterken economie met voldoende werkgelegenheid in watergebonden sectoren;
- Verbeteren leefbaarheid en vestigingsklimaat om te wonen, werken, recreëren.

Opgaven

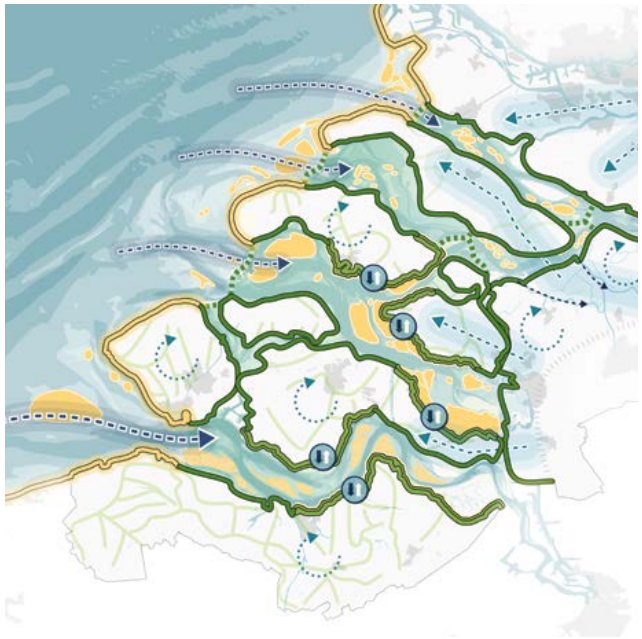
- Versterken innovatie op het gebied van duurzame energie en circulariteit in alle sectoren in de Zuidwestelijke Delta;
- Vergroten van de productiecapaciteit van duurzame energie door combinaties met andere functies te zoeken en door ruimte te bieden voor getijden-, zonne- en windenergie;
- Landbouw: doorzetten van bestaande businessmodellen en ontwikkelen van nieuwe businessmodellen die anticiperen op toekomstige ontwikkelingen (bijvoorbeeld zouttolerante teelten);
- Havens en Scheepvaart: handhaven en verbeteren bestaande natte infrastructuur; verbeteren toegankelijkheid havens, kades en aanlegmogelijkheden; faciliteren energietransitie; stimuleren economische ontwikkeling rond duurzame energie; clustering van functies en bedrijven; stimuleren van innovatie op het gebied van e-logistiek in relatie tot digitale infrastructuur;
- Visserij en schelpdiersector: handhaven van bestaande productiecapaciteit, ontwikkelen van nieuwe productie-methoden/gebieden voor mosselen/oesters (hangcultures, Noordzee) én ontwikkelen nieuwe businessmodellen die anticiperen op de toekomstige ontwikkelingen (bijvoorbeeld aquacultuur en teelt zeewier op zee);
- Land- en waterrecreatie: handhaven en verbeteren gebiedseigen recreatie in balans met de omgeving van land en water, verbeteren recreatieve verkeersinfrastructuur en koppelen kust en achterland.

6. Onderwerpend onderzoek

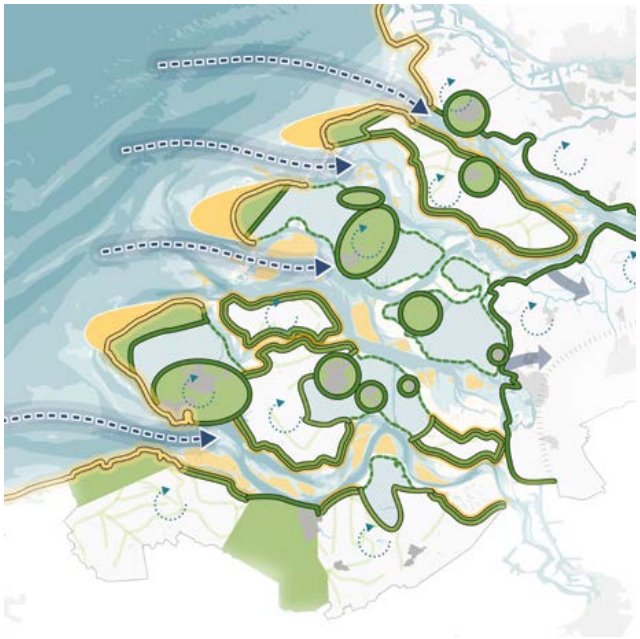
Drie mogelijke koersen



Gesloten kust
Afgesloten bekkens
Separate wateren
Zoete landbouw



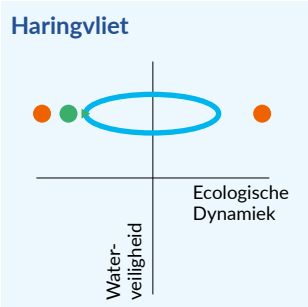
Getemde dynamiek
Doorontwikkelen
huidig beleid

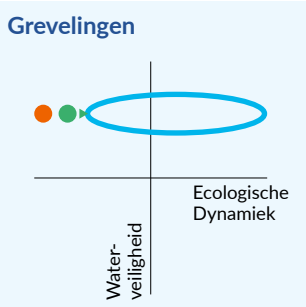


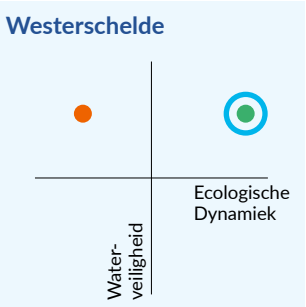
Getijden-landschap
Delta-omdenken

Gewenste ontwikkeling voor de komende decennia

- Zoekgebied toekomstrichting
- Vertrekpunt + gewenste richting
- Ongewenste richting







6. Ontwerpend onderzoek

6.1 Een verkenning van de bandbreedte

In een ontwerpend onderzoek zijn de hiervoor genoemde doelen en opgaven verder verkend. Om de bandbreedte te kunnen onderzoeken zijn **drie uiteenlopende koersen** bezien - niet als reële toekomstscenario's, maar om de gedachten te prikkelen.

Als eerste stap bij het formuleren van het perspectief voor 2050 is gekozen om verder vooruit te kijken dan 2050, omdat vanaf dan de onzekerheden over de effecten van de klimaatverandering toenemen. De ontwikkelde koersen betroffen:

- **Gesloten kust: afgesloten kust, separate wateren en reguliere landbouw.** In dit voorstel wordt de kustlijn verkort, de bestaande infrastructuur versterkt en gedeeltelijk geopende zeearmen afgesloten;
- **Getemde dynamiek: doorontwikkelen huidig beleid**. Inzetten op een 'halfopen' delta. Versterken dijken en sluizen, verbeteren ecologie en verbeteren zoetwatervoorziening landbouw;
- **Getijdenlandschap: delta-omdenken**. Inzetten op een nieuwe aanpak voor, en inrichting van de delta waarbij natuurlijke deltaprocessen meer ruimte krijgen, het niveau van waterveiligheid gediversifieerd wordt en nieuwe businessmodellen worden ontwikkeld en geïmplementeerd.

In **bijlage 2** worden deze voorstellen nader toegelicht.

Per bekken is een totaalbeeld gemaakt van de gewenste ontwikkeling voor de komend decennia. Daarbij is een schema met een assenkruis gehanteerd met op de x-as de mate van ecologische dynamiek en op de y-as de mate van waterveiligheid. De 'koersen' waarborgen alle een hoge mate van waterveiligheid (maar op een verschillende manier), maar hebben een verschillende mate van ecologische dynamiek.

Voor de Zuidwestelijke Delta als geheel wordt door de partijen die betrokken waren bij het ontwerpend onderzoek, het meest verwacht van de koers 'getemde dynamiek', met specifieke elementen uit het 'getijdenlandschap'. Dit is met behulp van zwarte pijlen (zoekrichting vanuit huidige situatie) en groene cirkels (ontwikkelruimte) in het schema aangegeven.

6.2 De lagenbenadering: een middel voor strategische keuzes

Er zijn verschillen in tijdvenster, schaalniveau en initiatiefnemende partijen tussen de ontwikkelingen op het gebied van circulaire economie, energietransitie en klimaatverandering. Hieronder wordt dit verschil geduid en wordt beschreven op welke manier structurerende keuzes gemaakt kunnen worden.

Middellange termijn en lange termijn

De grootste veranderingen door klimaatverandering worden verwacht na 2050; deze gaan gepaard met grote onzekerheid. Klimaatverandering leidt qua impact en tijd tot grotere opgaven voor waterveiligheid, ecologie, landbouw, scheepvaart en havens. Omdat het Parijs-akkoord voor 2050 moet worden ingevuld, spelen de ambities en bijbehorende doelstellingen voor circulaire economie en energietransitie op de korte en middellange termijn. De concretisering van de opgave vanwege de klimaatverandering vraagt meer tijd vanwege alle onzekerheid over de effecten, met name op langere termijn (vanaf 2050).

Ondergrond en netwerk/occupatielaag

In de lagenbenadering wordt onderscheid gemaakt in:

- Het abiotisch deltasysteem met o.a. rivieren, zeearmen, geulen, kreken, platen, slikken en dijken*;
- De netwerklaag, met daarin wegen, vaarroutes, elektriciteitskabels, buizennetwerk etcetera;
- De occupatielaag, met dorpen en steden, windturbines, landbouwbedrijven, havens, verblijfsrecreatie, etcetera.

Door de bril van de lagenbenadering kunnen we zien hoe de opgaven voor klimaatverandering, circulaire economie en energietransitie en de bijbehorende aanpak zich tot elkaar verhouden.

De aanpak voor natuur en waterkwaliteit en waterveiligheid grijpt daarbij in op de ondergrond. De aanpak voor landbouw en zoetwater en overige functies grijpt in op de netwerk- en occupatielaag.

Wie is wanneer aan zet?

Er kan onderscheid worden gemaakt in een voortrekkersrol van de overheid voor de ondergrond en een toenemende rol van maatschappelijke en private partijen in de netwerk- en occupatielaag.

**Er is gekozen voor het situeren van dijken in de ondergrond vanwege de nauwe samenhang met het functioneren van het abiotisch systeem*

6. Onderwerpend onderzoek

Structurerende keuzes

Bij het formuleren van het ontwikkelperspectief voor de Gebiedsagenda ZWD2050 wordt onderscheid gemaakt in structurerende keuzes en zaken waar je je toe moet verhouden. Door terug te redeneren vanuit de lange termijn voor keuzes op de middellange termijn wordt ervan uitgegaan dat de wijze van ingrijpen in de ondergrond sturend is. Daarbij wordt de volgende ordening gehanteerd:

Ondergrond, lange termijn tot 2100:
- Anticiperen op versnelde klimaatverandering;
- Doelstellingen waterveiligheid, natuur;
- Overheid voortrekker.

Netwerk en occupatielaag, middellange termijn, tot 2030/2050:
- Doelstellingen energietransitie en circulaire economie;
- Landbouw, visserij, recreatie, havens en scheepvaart, water- en natuurbeheer;
- Overheid, maatschappelijke en private partijen.

6.3 Bevindingen

Het ontwerpend onderzoek heeft een aantal richtinggevende bevindingen opgeleverd die vertrekpunt zijn voor het Perspectief ZWD2050. Hieronder zijn de bevindingen geformuleerd.

Algemeen

Aandacht voor urgentie, innovatie en noodzaak tot adaptatie
Er komen veranderingen aan voor de Zuidwestelijke Delta. Een adaptieve aanpak en het stimuleren van innovaties, zowel op het vlak van (delta)technologie als van systeembeheer, lijken het meest kansrijk.

Daarnaast is het van groot belang dat er de komende jaren breed aandacht wordt besteed aan 1). de urgentie van de problematiek en 2). dat er nog voldoende tijd is voor adaptatie. Dit om draagvlak te ontwikkelen om de toekomstige aanpassingen samen te kunnen realiseren. Op basis van een breed gedeeld besef van de noodzaak tot handelen kan er vervolgens gezamenlijk gewerkt worden aan de ontwikkeling van mogelijke oplossingen en deels nieuwe businessmodellen.

De lagenbenadering helpt bij maken structurerende keuzes
De lagenbenadering helpt bij het maken van onderscheid tussen lange en korte termijn opgaven. De grootste opgave vloeit naar verwachting voort uit de klimaatverandering, maar deze kent een langere horizon (na 2050). Deze opgave grijpt in op de 'ondergrond': het abiotisch deltasysteem met de geulen, dijken, dammen, keringen, platen, slikken en kreken. De opgave voor duurzame energie en circulaire economie bevindt zich in de netwerklaag (wegen, vaarroutes, windturbines, elektriciteitskabels) en/of occupatielaag (dorpen, steden, landbouwbedrijven, havens). Deze hebben een kortere tijdshorizon tot 2030 of 2050.

Elke laag draagt bij aan de ontwikkeling van de Zuidwestelijke Delta en ingrepen in de verschillende lagen zijn van invloed op elkaar. Verwachte toekomstige ingrepen in de ondergrond kunnen van invloed zijn op korte termijn ingrepen in de netwerk- en occupatielaag ('no-regret') en andersom.
De lagenbenadering helpt in het keuze- en afwegingsproces. Bij de ordening van de inhoudelijke bevindingen sluiten we daarom aan bij de lagenbenadering.

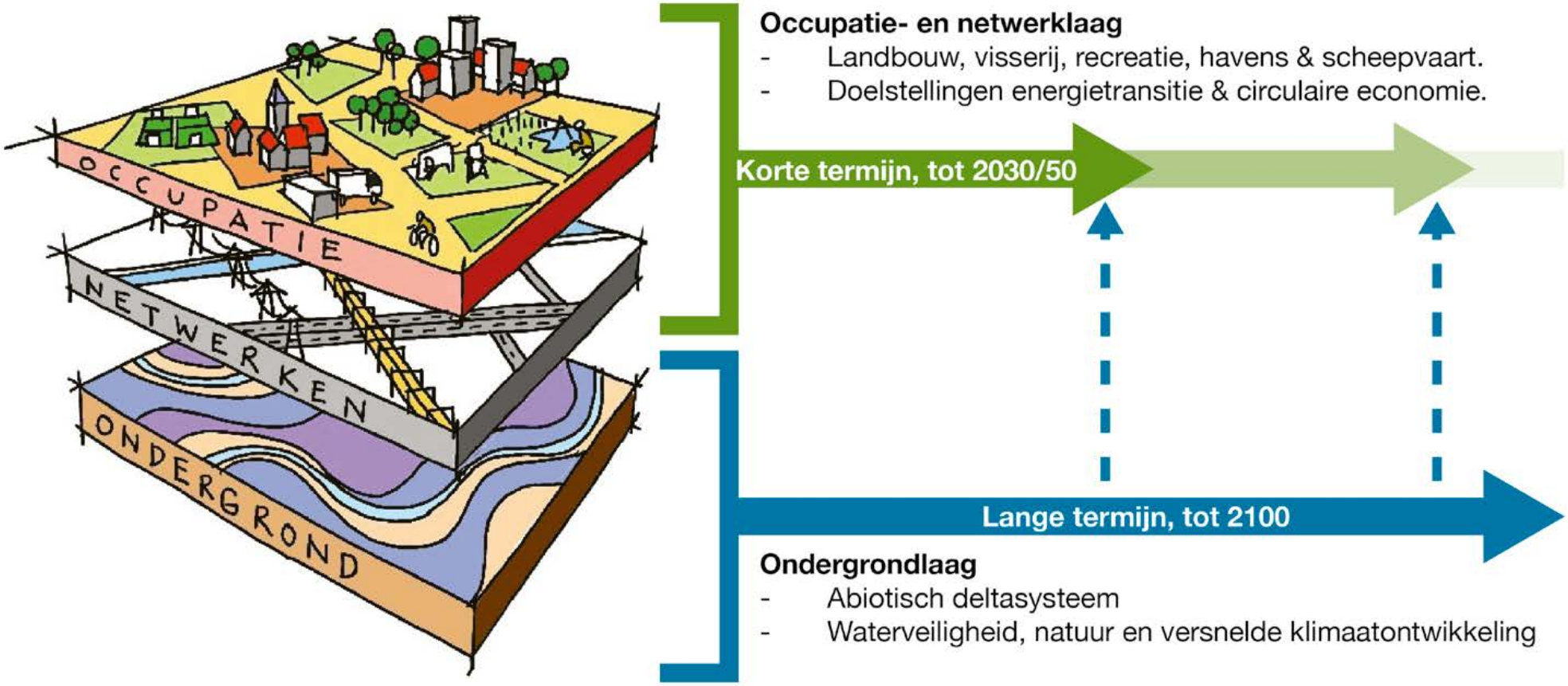
Versterk het integraal werken
Doelen en opgaven zijn vaak sectoraal geformuleerd. Het verkennend onderzoek laat zien dat ruimtelijke ingrepen en systeemveranderingen verschillende doelen dienen en condities scheppen om verschillende opgaven in synergie aan te pakken. Een integrale aanpak leidt tot meerwaarde in kwaliteit en maatschappelijke acceptatie. Bij tijdsdruk kan een integrale aanpak echter onder druk komen te staan.

Ondergrond, lange termijn tot 2100

Klimaatverandering leidt tot ingrepen in het watersysteem en adaptatie van de ruimtelijke inrichting
De klimaatverandering met zeespiegelstijging, intensieve neerslag en sterker wisselende rivierafvoer heeft invloed op de huidige inrichting van de Zuidwestelijke Delta. Verwacht wordt dat er tot 1 m zeespiegelstijging geen grootschalige ingrepen nodig zijn. Dat is wel aan de orde bij een grotere zeespiegelstijging. Te denken valt aan ingrepen in het watersysteem én adaptatie van ruimtelijke inrichting op land en in de kustzone (van 'maakbaar' naar 'werkbaar').

Afsluiten kust kan een effectief zijn maar heeft ook duidelijk negatieve effecten
Het afsluiten van de Zuidwestelijke Delta aan de zeezijde kan op de lange termijn bij een sterke zeespiegelstijging een effectieve maatregel zijn voor de waterveiligheid. Daartegenover staan negatieve effecten op de functies natuur, waterkwaliteit, scheepvaart en schelpdiersector. Deze functies worden dan bedreigd in hun bestaan of moeten een transitie doormaken.

6. Onderwerpend onderzoek



Kijken door de bril van de lagenbenadering

6. Onderwerpend onderzoek

Volledig open delta geen oplossing voor zandhonger
Verschillende bekkens kampen met een 'passieve' en 'actieve' zandhonger: een 'sedimentschuld' (zandhonger). Deze wordt met het stijgen van de zeespiegel alleen maar groter.
De zandhonger is niet een, twee, drie op te lossen met het volledig openen van de delta door het weer verwijderen van alle dammen en keringen. Dat zou ten koste gaan van waterveiligheid en ecologie door ernstige verstoring van de morfologie van de kustzone en de bekkens zelf.

Deltanatuur kan versterkt worden met 'getemde dynamiek' strategie
De veerkracht van de estuariene natuur kan versterkt worden door dammen en keringen die de bekkens van zee scheiden en van elkaar, permeabel te maken. Hierdoor kunnen biodiversiteit, connectiviteit en waterkwaliteit worden verbeterd.

Kansen voor dynamische dijkzones
Het landelijk gebied van de Zuidwestelijke Delta biedt voldoende ruimte voor het verder versterken van de bestaande dijksystemen. Een uitdaging kan zijn om daarbij de bestaande enkelvoudige dijksystemen door te ontwikkelen tot bredere, dynamische dijkzones. Zo kan ruimte worden geboden aan de opslag/buffering van zoetwater, aan zouttolerante teelt, deltanatuur, recreatie, etcetera. Zulke dynamische zones kunnen worden geënt op oude, cultuurhistorische landschapskarakteristieken.

Netwerk en occupatielaag, middellange termijn tot 2030/2050

Scheepvaart en havens behouden cruciale rol, wel aanpassingen nodig
De rol van de scheepvaart en de havens in de Zuidwestelijke Delta blijft onverminderd groot en kan verder worden versterkt. Met name voor de energietransitie en circulariteit liggen er koppelkansen. Er zijn echter zaken die aandacht behoeven, zoals de aanpassingen van scheepvaartinfrastructuur voor de zeespiegelstijging, de watervoorziening voor de industrie en de bevaarbaarheid van de rivieren en kanalen in het achterland.

Slikken en platen kunnen vooralsnog behouden blijven
De slikken en platen zijn cruciale elementen in het deltalandschap. Vanuit kaders zoals PAGW, Natura 2000, KRW en Scheldeverdragen (Westerschelde) wordt gewerkt aan het functioneel behoud en herstel ervan. Daarnaast biedt de Voordelta kansen voor de ontwikkeling van robuuste, hoogdynamische habitats.

Op langere termijn neemt bij een sterke zeespiegelstijging de druk op intergetijdengebieden toe. Zo is de verwachting dat, bij ongewijzigd beheer, in de Oosterschelde het areaal slikken en platen steeds verder zal afnemen. In de Westerschelde kan evenwel een aanzienlijk deel behouden blijven en in de gereguleerde wateren kan vanuit aangepast beheer mogelijk een nieuw evenwicht worden gevonden.

Kwelgebieden binnendijks kwetsbaar voor verzilting
Poldergebieden met – in de huidige situatie - veel zoute kwel zijn kwetsbaar voor verdere verzilting in de toekomst. Handhaving van op zoetwater geënt landgebruik zal steeds verder onder druk komen te staan.

Energietransitie en circulaire economie optimaal meekoppelen
Ambities en bijbehorende doelstellingen voor energietransitie en circulaire economie zijn urgent, spelen op de korte en middellange termijn en hebben grote impact. Ze zijn echter niet bepalend voor de inrichting en het beheer van de grote wateren. Er zijn wel veel koppelkansen met maatregelen voor de herinrichting van het gebied, waarbij het daadwerkelijk benutten van de kansen maatwerk is.

Toenemende verzilting daagt uit tot innovaties
In de Zuidwestelijke Delta als geheel – de wateren en het land – zal de invloed van het zoute water toenemen. Tot 2050 is dit effect beperkt, maar daarna zal het waarschijnlijk versneld toenemen. Op diverse locaties is voortzetting van de reguliere landbouwvormen prima mogelijk, maar de zoetwatersituatie zal verder onder druk komen te staan.

Het is daarom belangrijk om proactief in zetten op het verder doorontwikkelen van de robuustheid van het zoetwatersysteem. Dat biedt niet voor alle gebieden soelaas. Daar is het raadzaam actief te werken aan transformatie van het landgebruik en de ontwikkeling van nieuwe businessmodellen.

Het 'verzoeten' van nu zoute wateren in de Zuidwestelijke Delta past niet binnen de huidige voorkeursstrategie van de Zuidwestelijke Delta omdat dit zeer veel zoetwater vraagt en daarnaast een duidelijk negatief effect heeft op natuur en waterkwaliteit, de schelpdiersector en het karakteristieke Deltalandschap.

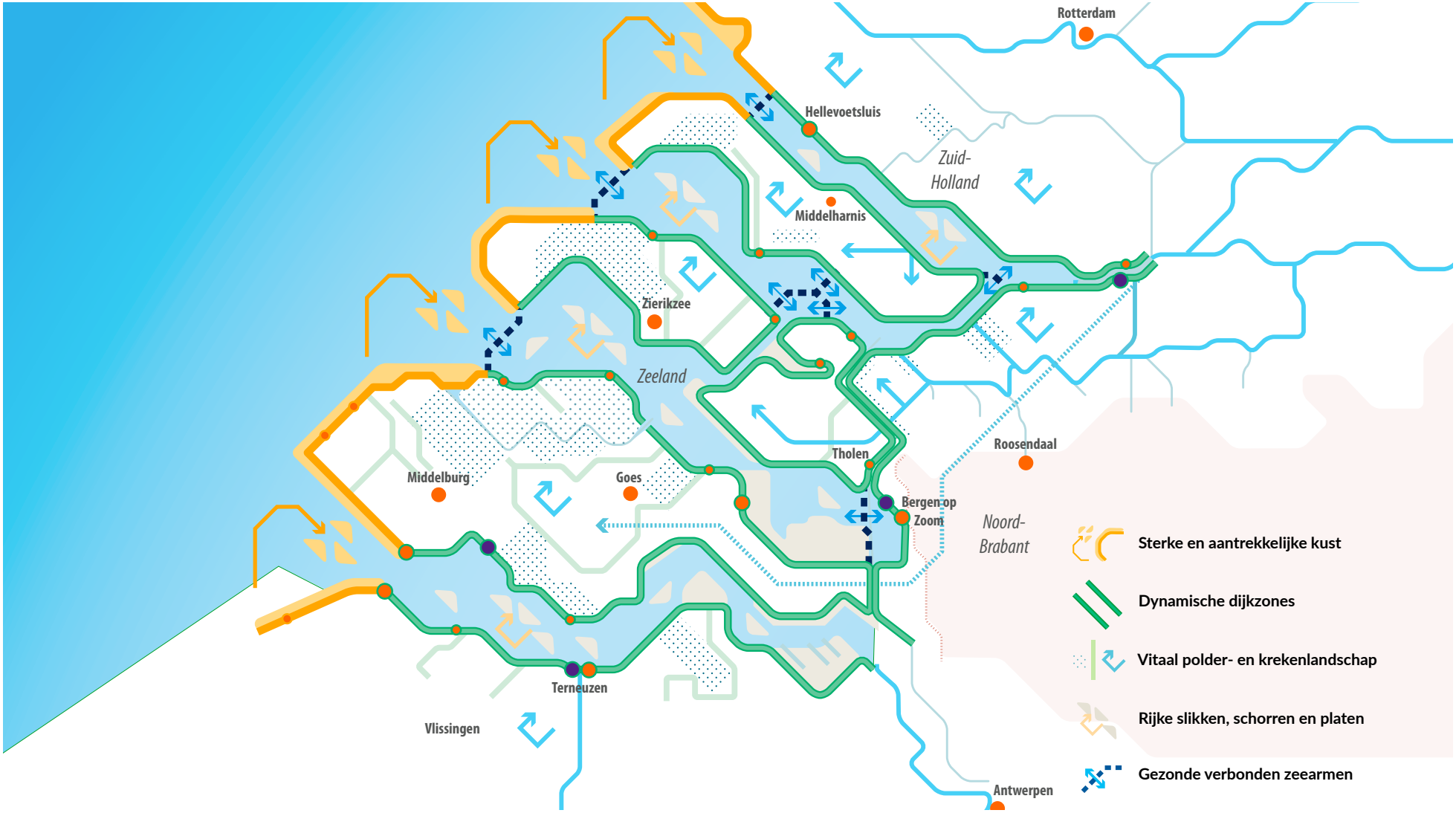
Kansen en risico's voor schelpdier- en recreatiesector in zoutere delta
Er liggen interessante, commerciële kansen voor de schelpdiersector en de land- en waterrecreatie in een zouter wordende delta. Daarbij zullen de belangen van de schelpdiersector, recreatie en natuur evenwichtig op elkaar moeten worden afgestemd. Echter, bij een afgesloten en gesegmenteerd delta, zijn er risico's voor een kwalitatief goede ontwikkeling van de sector.

6. Onderwerpend onderzoek

"De Zuidwestelijke Delta is het wonderlijke overgangsgebied van rivieren naar zee, van land naar water, van zoet naar zout en andersom. Deze overgangsgebieden met slikken, platen, schorren en deltawateren zijn door hun explosie van leven van nationaal en internationaal belang voor mens en natuur. Dit kenmerkt de deltanatuur. Door afdamming staat de ecologische kwaliteit van het gebied onder druk en dit zal door klimaatverandering in de toekomst toenemen. Het is aan ons samen om te zorgen dat er gezonde en verbonden ecosystemen ontwikkeld worden die tegen een stootje kunnen. Het Grevelingenmeer met getijde is daar een mooi eerste voorbeeld van."

Christine Lammerts
Staatsbosbeheer

Vijf handelingsperspectieven voor een verbonden Delta



7. Perspectief ZWD2050

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het perspectief ZWD2050 beschreven. Het perspectief is als volgt opgebouwd:

- De **richtinggevende waarden en principes** zijn de doorwerking van de bevindingen uit het vorige hoofdstuk en de integrale ambitie van het perspectief ZWD2050;
- Met vijf **handelingsperspectieven** geven we op een integrale manier invulling aan de eerder geformuleerde opgaven en slaan we een brug naar de agenda voor 2030.

In het volgende hoofdstuk worden deze handelingsperspectieven vertaald naar een **Agenda 2030 voor de deelgebieden**. In de afbeelding op de volgende pagina is dit schematisch weergegeven.

7.2 Richtinggevende waarden en principes

De richtinggevende waarden en principes zijn de doorwerking van de bevindingen uit het vorige hoofdstuk en het fundament van het perspectief ZWD2050. Ze zetten de toon bij het gezamenlijk werken aan de Zuidwestelijke Delta en spelen een grote rol bij het bevorderen van de samenhang in de agenda voor 2050. Hieronder worden ze beschreven.

- **De Zuidwestelijke Delta is één samenhangend Vlaams-Nederlands deltagebied, verbonden met en afhankelijk van rivier en zee**
  Economie, ecologie en veiligheid zijn in de hele Zuidwestelijke Delta met elkaar vervlochten. Dat vraagt om een integrale visie vanuit de inzet om de balans tussen de belangen van een veilige en klimaatbestendige, economisch vitale en ecologisch veerkrachtige delta verder te versterken. Stel daarbij de waarde van het gebied centraal, en benut de kracht van het gebied, de bedrijven en de bewoners. Daarnaast is het gebied onlosmakelijk verbonden met het Nederlandse en Vlaamse rivierengebied en de zee. De ontwikkelingen die zich daar voordoen zijn van invloed op de Zuidwestelijke Delta; keuzes voor de ontwikkeling van (delen van) het gebied dienen vanuit deze samenhang en integraliteit, gekoppeld aan het DNA van het gebied, te worden beschouwd.

- **Versterk de unieke positie, kwaliteiten en identiteit van de Zuidwestelijke Delta**
  De watergerelateerde kwaliteiten van de Zuidwestelijke Delta positioneren het gebied in een unieke niche, nationaal en internationaal. En werk daarbij vanuit het DNA van het gebied.

- **Water is bepalend voor de toekomst van het gebied**
  Het getij, de zeespiegelstijging, de temperatuurstijging en de zoetwatersituatie zijn cruciale factoren voor alle functies in de delta. Het gaat daarbij om waterveiligheid en -kwaliteit, landbouw, natuur, industrie, scheepvaart, recreatie, schelpdiersector en energieproductie. Water is het leidende principe. En het gebied is hierbij mede afhankelijk van keuzes die op landelijke schaal in Nederland en Vlaanderen worden gemaakt over het zoetwatersysteem.

- **Kies voor een adaptieve, flexibele ontwikkelstrategie**
  De gevolgen van de klimaatverandering laten zich slecht voorspellen en hebben een grote invloed op het gebied. De bestaande strategie van 'getemd getij' is nog langere tijd houdbaar. Voor de verdere toekomst is het wenselijk dat vanuit een solide analyse keuzes worden gemaakt die andere opties niet onmogelijk maken (adaptieve strategie).

- **Denk in verschillende tijdschalen en vanuit de lagenbenadering**
  Verschillende functies en ambities hebben een verschillende impact en reikwijdte. Voor de waterveiligheid geldt een lange termijn, het plaatsen van zonnepanelen kan op een veel kortere termijn worden gerealiseerd. Voor de waterveiligheid is het interessant om de natuurlijke processen van de delta te benutten en te versterken.

- **Versterk de maatschappelijke betrokkenheid**
  Het gaat voor de bewoners en gebruikers om de toekomst van hun gebied. Draagvlak voor adaptieve maatregelen in de toekomst is een kernzaak. Zet daarom nog sterker in op het proactief betrekken van bewoners, ondernemers en maatschappelijke partijen bij de toekomst van de Zuidwestelijke Delta.

- **Geen keurslijf**
  De richtinggevende waarden en principes voor het Perspectief ZWD2050 zijn geen strak keurslijf, maar vooral bedoeld voor het genereren van inspiraties en ideeën. Dat geldt ook voor de handelingsperspectieven die hierna worden geschetst.

7.3 Handelingsperspectieven voor de verbonden delta

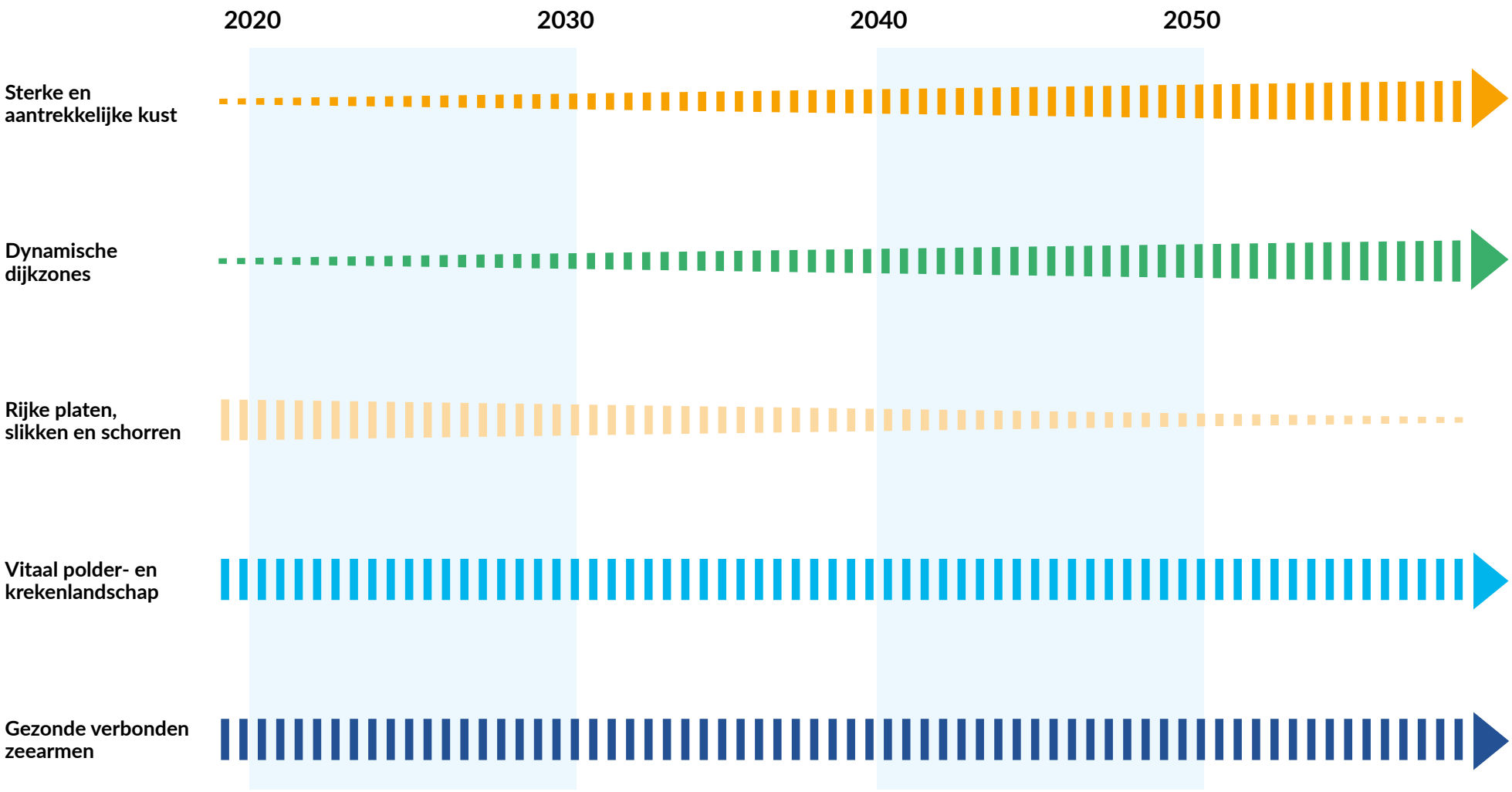
Met de handelingsperspectieven schetsen wij de integrale koers voor 2050 op hoofdlijnen. De handelingsperspectieven zijn geformuleerd met de verschillende geografische eenheden van de Zuidwestelijke Delta als vertrekpunt. Deze geografische eenheden zijn de kust, de dijkzone, het polder- en krekenlandschap, de platen, slikken en schorren en de zeearmen. In elke handelingsperspectief komen de drie pijlers waterveiligheid, ecologie en economie op een integrale manier terug.

Daarnaast zijn de bevindingen opgenomen uit de gebiedsbijeenkomsten die plaatsvonden in de zomer van 2020. In zes bijeenkomsten op de Zeeuwse eilanden, Goeree-Overflakkee en westelijk Noord-Brabant zijn de handelingsperspectieven besproken en verrijkt.

"Stilstand is achteruitgang. Voor de Zuidwestelijke Delta betekent dit in relatie tot klimaatverandering meer druk op de beschikbare ruimte en een grotere waterveiligheidsopgave. Het is tijd om weer mee te bewegen met de dynamiek van de delta en in te zetten op innovaties die passen bij het gebied. Het Energie Eiland in de monding van de Westerschelde is zo'n innovatief idee dat energiewinning en -opslag, natuur, aquacultuur en recreatie combineert met waterveiligheid. Laten we samen onze innovatieve denkkracht benutten voor een klimaatbestendige Zuidwestelijke Delta."

Mascha Dedert
Zeeuwse Milieufederatie

7. Perspectief ZWD2050



Overzicht vijf handelingsperspectieven voor de verbonden delta

7. Perspectief ZWD2050

1. Sterke en aantrekkelijke kust: samen naar beter

Combineer waar mogelijk zandsuppleties voor de bescherming van de kust van de Zuidwestelijke Delta met het verbeteren van de natuurkwaliteit in de Voordelta en de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van de kust en het achterland. Denk daarbij aan het stimuleren van synergie met de ontwikkeling van hoogdynamische deltamilieus en eilanden in de Voordelta als aanvulling op en alternatief voor de slikken, platen en schorren in de bekkens. Zo kan worden bijgedragen aan de transitie van de Zuidwestelijke Delta op weg naar een klimaat-robuuste en duurzame delta.

Daarnaast wordt ingezet op verdere verduurzaming van de recreatieve sector en versterking van de verbinding met het achterland, bijvoorbeeld via agrarische streekproducten.

Tevens wordt er ingezet op een koppeling met de energie-transitie, bijvoorbeeld door de productie en opslag van duurzame energie te integreren in de kustontwikkeling.

Een illustrerend toekomstbeeld vanuit dit perspectief: 'Getijden-centrales, windturbines en zonneweiden produceren duurzame energie. Met de omzetting naar waterstof en andere innovatieve technieken wordt efficiënte opslag en benutting van de energie gerealiseerd. Ook de zandsuppleties worden zoveel mogelijk CO_2-neutraal uitgevoerd.'

De bevindingen uit de gebiedsbijeenkomsten

Het belang van een sterke en aantrekkelijke kust wordt gedeeld. Het is van belang voor de toekomst van het gebied; niet alleen voor de waterveiligheid, maar ook voor de natuur en het landschap, de leefbaarheid en de recreatie.

Het handelingsperspectief sluit aan bij de ambitie om in bredere (gebieds)zones na te denken over de Voordelta, de kust en het achterland. Door zowel zee- als landwaarts te denken kan er naast de waterveiligheid ook een kwaliteitsimpuls worden gegeven aan de natuur, het landschap en de recreatie. Door meer zand in het kustfundament op te nemen blijft de kust ook in de toekomst aantrekkelijk voor recreatie, en natuur en landschaps-beleving.

Er is gesuggereerd om de zandtransporten in de Voordelta zodanig te sturen dat de kracht van de natuur optimaal wordt benut om de kust te versterken. Dit kan door zandsuppleties, maar mogelijk zijn ook damconstructies effectief. Soms kan het beter zijn harde structuren in te zetten en daarna de natuur zijn werk te laten doen.

Er is behoefte om de opgaven in een samenhangende, toekomstgerichte aanpak voor de kust van de Zuidwestelijk Delta als geheel te beschouwen. De verschillende opties voor de toekomst kunnen met verschillende beschermings- en suppletiescenario's nader worden verkend, zonder dat er direct nu keuzen moeten worden gemaakt.

Pak de uitdaging integraal aan, creëer vroegtijdig maatschappelijk draagvlak en laat de natuur zijn werk doen, aldus de deelnemers. Het voeren van een fundamenteel gesprek over de toekomst van het gebied met stakeholders is daarbij belangrijk.

7. Perspectief ZWD2050

1. Sterke en aantrekkelijke kust: samen naar beter

Waterdunen, combinatie van kustversterking, recreatieve ontwikkeling en nieuwe natuur

Brede stranden en duinen om de toenemende recreatiedruk op te vangen

Suppletie van de kust zal toenemen in de toekomst

Energie Eiland in de monding van de Westerschelde *(bron: Zeeuwse Milieufederatie)*

7. Perspectief ZWD2050

2. Dynamische dijkzones: verder bouwen aan een robuust dijkensysteem

In het bestaande dijkensysteem wordt de waterveiligheid in de delta in de basis met één lijnelement – de dijk – gerealiseerd. Met een stijgende zeespiegel kan het interessant zijn om het dijkensysteem – waar nodig - door te ontwikkelen tot bredere dynamische dijkzones. Voor de bredere dijkzones kunnen de oude dijksystemen in de achterliggende polders worden benut. Hiermee wordt het oude, onderliggende landschap geactiveerd.

De dynamische dijkzones bieden kansen om een hoge waterveiligheid (lagere kans op doorbraak en piping) te combineren met bestaand of innovatief landgebruik in het tussenliggende gebied. Zo ontstaat ruimte voor het specifiek per gebied ontwikkelen van nieuwe businessmodellen:

- Opslag zoetwater en wetlands;
- Zouttolerante teelten, zilte teelten en/of aquacultuur;
- Deltanatuur en/of recreatie.

Dit sluit aan bij het gedachtengoed van adaptatie en meerlaagse veiligheid van het Deltaprogramma. Hierbij is er tevens een kans voor versterking van het landschap en voor duurzame energie door hergroepering en vervanging van windturbines op de dijken.

De dynamische dijkzone kent diverse verschijningvormen en behoeft maatwerk – en steeds op plekken waar de dijk ook daadwerkelijk versterkt moet worden. De kern is dat het achterland veilig blijft en risico's als piping, een dijkdoorbraak en zoute kwel te beperken. De dynamische dijkzone kan bestaan uit:

1. Een versterkte dijk met een versterkt, buitendijks voorland;
2. Een overslagbestendige dijk met aangepast landgebruik daarachter. Dit kan reguliere landbouw zijn met een hoog risicoprofiel maar ook extensieve landbouw, natuur of recreatie;
3. Een dubbel dijksysteem met een oude en versterkte dijk. In het tussengebied is ruimte voor zoetwateropslag, extensieve landbouw, getijdennatuur, opslibbing dan wel recreatie. Naar gelang de noodzaak, lokale omstandigheden en interesse van ondernemers wordt hieruit steeds een keuze gemaakt. Deze aanpak sluit aan bij de bestaande praktijk van meerlaagse veiligheid.

Enkele voorbeelden: 'Een dubbele dijkzone kan worden gecombineerd met de opslag van zoetwater in een hoogdynamisch natuurgebied. Op deze wijze kan dan worden bijdragen aan de zoetwatervoorziening van de achterliggende landbouwpolder. Hiermee wordt én de waterveiligheid én de zoetwatervoorzienig toekomstbestendiger gemaakt. Deze combinaties van functies kan bijdragen aan de financierbaarheid ervan en aan maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak. Een ander voorbeeld van klimaatbestendige dijken is het concept van wisselpolders. Dat concept gaat uit van het cyclisch opslibben van laaggelegen, ingeklonken binnendijkse gebieden en tegelijkertijd indijken van hooggelegen buitendijkse gebieden en deze zo beschikbaar te maken voor de landbouw. Zo wordt een brede relatief hooggelegen bufferrand langs estuaria gecreeërd, dat het achterliggende land beter helpt beschermen tegen hoogwaters dan de huidige strategie van steeds verder verhogen van de dijken. Innovatieve gebiedsconcepten, veiligheid, landbouw en natuur gaan zo hand in hand.

De bevindingen uit de gebiedsbijeenkomsten

Naar voren kwam dat we voorlopig verder kunnen met het bestaande dijkensysteem en de reguliere dijkversterking. Op de lange termijn is het denken in bredere zones een interessante optie om de waterveiligheid blijvend te kunnen garanderen. Nu inzetten op een integrale aanpak met meerwaarde voor de omgeving is hierbij cruciaal. Opgaven op het gebied van waterveiligheid, landbouw, natuur, aquacultuur en recreatie kunnen in de toekomst op deze manier worden gecombineerd.

Wel moet er per gebied worden ingespeeld op de gebiedsspecifieke noodzaak, belangen en omstandigheden. Voorgesteld wordt om eerst naar de dijk zelf te kijken, daarna naar het buitendijkse gebied en indien nodig als derde naar het binnendijkse gebied voor een robuuste oplossing. Binnendijkse gebieden die dan als eerste in aanmerking komen zijn gebieden die minder productief zijn en kwetsbaar zijn voor bodemdaling en/of verzilting.

Denkend vanuit een gezamenlijk belang wordt als cruciaal gezien. Voor dynamische dijken moet je tijdig een ruimtereservering maken en in gesprek gaan met bewoners/boeren/gebruikers om oplossingen voor de toekomst te bespreken. Dit vraagt tijd. Het is dan ook van belang om tijdig het maatschappelijke gesprek aan te gaan en vervolgens kennis en draagvlak te ontwikkelingen aan de hand van voorbeeldprojecten.

7. Perspectief ZWD2050

2. Dynamische dijkzones: verder bouwen aan een robuust dijkensysteem

Plan Tureluur op Schouwen, natuurontwikkeling in de dijkzone

Inlaatpolders Noord-Beveland, een kans voor opslag van zoetwater voor de landbouw

Slikken en platen voor de dijk, een combinatie die de waterveiligheid vergroot

Pilot dubbele dijken aan de Eems-Dollard: waterveiligheid, natuur, landbouw, aquacultuur

7. Perspectief ZWD2050

3. Vitaal polder- en krekenlandschap: het maatschappelijk belang van een zoetwatersituatie in balans

Voor de landbouw in de polders blijft het belang van zoetwater onverminderd groot. De invloed van de zoute kwel neemt echter in de toekomst steeds verder toe. De invloed van zoute kwel zal met een stijgende zeespiegel in de toekomst toenemen. De verdamping zal toenemen, er zijn langere droge periodes, intensievere regenbuien en een minder continue aanvoer van zoetwater uit het rivierengebied. Behalve voor de landbouw is deze ontwikkeling meer en meer ook van invloed op de steden en dorpen, de industrie en de recreatie.

Op de eilanden wordt – steeds aansluitend bij de specifieke omstandigheden – dan ook zoveel mogelijk ingezet op het innovatief en toekomstgericht dóórontwikkelen van de zoetwatersituatie, vanuit de ketenbenadering. Hierbij wordt ingezet op vier hoofdpunten:

1. Vasthouden en opslaan regenwater

Het vasthouden en opslaan van regenwater en afkoppelen van stedelijk gebied. Bovengronds kan dit in natuurlijke klimaat-buffers, recreatiegebieden of technische bassins; ondergronds door slimme infiltratietechnieken. Hierdoor wordt overlast bij intensieve regenbuien beperkt en wordt de zoetwatervoorraad aangevuld;

2. Beperken gebruik en optimaliseren hergebruik

Het beperken van het zoetwatergebruik in de landbouw, industrie, recreatie en huishoudens. In de landbouw kan dit door het toepassen van slimme irrigatietechnieken; in de industrie en stedelijk gebied door spoelwater en effluent van RWZI's geschikt te maken voor toepassing in landbouwge-bieden;

3. Aanpassen teelt landbouw

Waar nodig aanpassen van teelten en werken met gewassen met een beperktere zoetwatervraag dan wel met meer zouttolerante gewassen;

4. Maatwerk aanvoer

Te denken valt aan maatwerkoptimalisatie van het zoetwater-aanvoersysteem in de delta en (verdere) verplaatsing van zoetwaterinlaten naar de oostzijde van de Zuidwestelijke Delta. Daarbij kan een koppeling worden gelegd met de energie-transitie en circulaire economie. De insteek daarbij kan zijn:

- Versterking van duurzame energieproductie en -gebruik op agrarische bedrijven;
- Versterking van de kringlooplandbouw en andere vormen van circulaire, agrarische productie op regionaal en/of bedrijfsniveau;
- Versterking regionale productie en afzet: streekproducten voor de recreatieve sector en grondstoffen voor de industriële sector.

De bevindingen uit de gebiedsbijeenkomsten

De beschikbaarheid van zoetwater wordt als cruciaal beschouwd voor de toekomst van de Zuidwestelijke Delta. De beschikbaarheid van zoetwater heeft een sterke relatie met de ontwikkeling van de regionale economie en met de leefbaarheid van het gebied.

Het klimaat verandert en hierop moeten we anticiperen. Een keten-aanpak heeft hierbij de voorkeur en inzetten, waarbij innovatie en opschaling als bijzondere aandachts-punten worden gezien. Het gaat dan om bijvoorbeeld druppelirrigatie, ondergrondse opslag van zoetwater, zouttolerante teelten en zoetwateropslag in hoog dyna-mische natuurgebieden. De oplossingen zullen maatwerk moeten zijn. De omstandigheden verschillen per eiland, en vaak ook nog binnen een eiland. Het gaat dan om fysieke zaken zoals de bodem en de hoeveelheid zoute kwel, maar ook om het type landbouw en type ondernemers.

De partijen zien zoetwaterbeschikbaarheid als een maatschappelijk vraagstuk. Ze vinden het van groot belang dat het zoetwatervraagstuk in samenhang, gezamenlijk en onder duidelijke regie wordt aangepakt. Dit kan niet door één partij alleen worden opgelost. Daarbij wordt ook de financiële kant van de zaak benoemd. Het is van belang dat er in de toekomst zoetwater beschikbaar blijft voor alle bewoners, ondernemers en gebruikers, tegen een acceptabele prijs.

7. Perspectief ZWD2050

3. Vitaal polder- en krekenlandschap: het maatschappelijk belang van een zoetwatersituatie in balans

Druppelirrigatie, slim omgaan met schaars zoetwater *(bron: Acacia Water, POP3 project DeltaDrip)*

Sproeien alleen als het echt nodig is

Peilfluctuatie in kreken voor zoetwateropslag

Slim waterbeheer op akkers voor betere opbrengsten *(bron: Dogterom FlowerBulbs)*

7. Perspectief ZWD2050

4. Rijke platen, slikken en schorren: vitaal voor de natuur, waterveiligheid en schelpdiersector

De platen, slikken en schorren vertegenwoordigen een unieke en cruciale kwaliteit in de Zuidwestelijke Delta voor natuur, schelpdiersector en de waterveiligheid. Daarnaast zijn ze van belang voor de landschappelijke identiteit en de recreatie.

De insteek van het handelingsperspectief is om deze waardevolle habitats voor de middellange termijn zoveel mogelijk te herstellen en te behouden. Dit kan door het slim benutten van sediment in de zeearmen en in de Voordelta. Voor de natuur is het belang evident. Het zijn nationale en internationale belangrijke, beschermde natuurgebieden en onderdeel van internationale routes van trekvogels en trekvissen. Ook voor de waterveiligheid is er een evident belang. De voorlanden van de dijken spelen door hun dempend vermogen van de golfkracht en hun bijdrage aan de stabiliteit van de dijken een belangrijke rol bij de hoogwaterbescherming van het achterland. Vanuit bestaande (programmatische) kaders zoals PAGW, Natura 2000 en KRW wordt momenteel al gewerkt aan het functioneel herstel en behoud van dit kwetsbare milieu.

Voor de lange termijn is de instandhouding van (alle) intergetijdengebieden bij een grote en/of snelle zeespiegelstijging mogelijk niet in alle bekkens houdbaar. Daarom is het daarnaast van belang om te onderzoeken welke alternatieven ontwikkeld kunnen worden. Hierbij wordt gedacht aan habitatontwikkeling in de Voordelta en de ontwikkeling van deltanatuur in de dynamische dijkzones.

De koppeling met duurzame energie kan gelegd worden door het zoveel mogelijk energieneutraal uitvoeren van de zandsuppleties die nodig zijn voor de instandhouding van de functies van de intergetijdengebieden.

De bevindingen uit de gebiedsbijeenkomsten

Het belang van dit handelingsperspectief wordt breed onderschreven. Het intergetijdengebied is zeer belangrijk voor de natuur, nu en in de toekomst. Aangegeven wordt dat dit belang blijvend beschermd dient te worden, op de huidige plek dan wel op andere locaties. Het belang van deze gebieden voor de waterveiligheid wordt eveneens onderschreven. Daarnaast wordt het intergetijdengebied door veel bewoners en recreanten zeer gewaardeerd. Daarnaast zijn deze gebieden van groot belang voor de schelpdiersector. Ze zijn een essentiële bouwsteen van het typische DNA van het deltalandschap en dragen bij aan de economische waarde van de delta.

Bij nieuwe ontwikkelingen heeft een integrale aanpak de voorkeur. Een aanpak die rekening houdt met de belangen van de verschillende sectoren. Natuur, economie en waterveiligheid zijn immers onlosmakelijk met elkaar verbonden. Daarbij wordt bij voorkeur steeds ingezet op versterking van de identiteit van het landschap en het gebied.

Er wordt ook gewezen op barrières. De stringente wettelijke bescherming van de natuur is begrijpelijk, maar daardoor vermindert de flexibiliteit en de mogelijkheid om integraal en innovatief te opereren. Als mogelijke nieuwe kans wordt de grote CO_2-invang genoemd. Met als argument dat aangroeiende platen en schorren 5 tot 10 keer meer CO_2 invangen dan bos. Dit kan een interessante businesscase zijn in samenwerking met bedrijven.

4. Rijke platen, slikken en schorren: vitaal voor de natuur, waterveiligheid en schelpdiersector

De Galgeplaat in de Oosterschelde, herstelde getijdenatuur in de Oosterschelde

De Grote Stern die foerageert in de zeearmen en broedt op de schorren en kwelders

De slikken van de Hooge Platen in de Westerschelde

Excursie in het Verdronken Land van Saeftinghe *(bron: het Zeeuwse Landschap)*

7. Perspectief ZWD2050

5. Gezonde en verbonden zeearmen: goed voor havenindustrie, schelpdiersector en natuur

De delta is gebaat bij verbinding. De scheepvaart en de havens floreren in een goed verbonden delta. Het handelingsperspectief ZWD2050 is dat de scheepvaartroutes in de delta en het achterland op orde zijn en elke haven zijn nichepositie en toegevoegde waarde heeft.

Vanuit dit perspectief kunnen de havens zich ontwikkelen tot kernpunten van energietransitie en circulaire economie door:

- De productie van duurzame energie en deze efficiënt te gebruiken en op te slaan;
- De elektriciteit die aanlandt van windparken op zee deels te benutten voor waterstofproductie als duurzame brandstof voor vrachtwagens, schepen, recreatieboten en openbaar vervoer;
- Het kernpunt te zijn voor de circulaire economie door korte kringlopen, de samenballing van industriële bedrijven en samenwerking met de agrarische sector.

Daarnaast wordt vanuit dit handelingsperspectief ingezet op goede, robuuste ecologische verbindingen tussen delta en zee, de deltabekkens onderling en tussen de delta en het rivierengebied. Hierdoor kan het ecologische estuariene deltasysteem zich robuust en veerkrachtig ontwikkelen en worden de risico's op de achteruitgang van de biodiversiteit en een slechte waterkwaliteit beperkt. De gezondheid van de zeearmen vormt het fundament voor de duurzame balans in de ontwikkeling van natuur en economie.

Ook voor de schelpdiersector is een gezonde, verbonden delta belangrijk. De sector is gebaat bij een goede nutriëntenbalans, een goed functionerend ecosysteem en voldoende doorstroming. Vanuit het perspectief ZWD2050 wordt ontwikkelingsruimte voor de schelpdiersector gezien op de Noordzee en in aquacultuur. De verbonden zeearmen maken dit gebied ook tot een unieke spot voor waterrecreatie. De toekomstige ontwikkelingen kunnen harmonieus samenvloeien met de overige watergebonden activiteiten binnen de grenzen van de klimaatverandering.

De bevindingen uit de gebiedsbijeenkomsten

Gewezen wordt op het belang om door te gaan met het herstellen van verbindingen tussen zee, delta en het rivierengebied, en daarbij brakke overgangsgebieden te realiseren. Hierbij zijn weliswaar diverse fysieke en maatschappelijke barrières te overwinnen, maar daar tegenover staan wel voordelen voor én de scheepvaart én de natuur en waterkwaliteit.

De koppeling met andere agenda's zoals duurzame energie wordt als een toegevoegde waarde gezien. Hierdoor wordt er toekomstgericht geopereerd. Daarbij is er concrete meerwaarde te realiseren, bijvoorbeeld door het terugwinnen van restwarmte, waardoor minder 'opgewarmd' industriewater op het oppervlaktewater wordt geloosd.

In de Westerschelde zijn scheepvaart en natuur met elkaar verbonden. De estuariene dynamiek is hier nog aanwezig omdat de Westerschelde voor de bereikbaarheid van Antwerpen in het verleden niet is afgesloten. De karakteristieke intergetijdennatuur en de waterkwaliteit staan wel onder druk door bedijking, inpoldering, zandwinning, vaargeulverruiming en afvalwaterlozing. Als vergezicht wordt vanuit de bijeenkomsten geopperd dat het voor de toekomst interessant kan zijn om de grootste containerschepen meer zeewaarts te faciliteren, gekoppeld aan een slim logistiek systeem de delta in. Hierdoor ontstaat er meer ruimte om in goede ondelinge balans te werken aan de versterking van waterveiligheid, economie en natuur.

5. Gezonde en verbonden zeearmen: goed voor havenindustrie, schelpdiersector en natuur

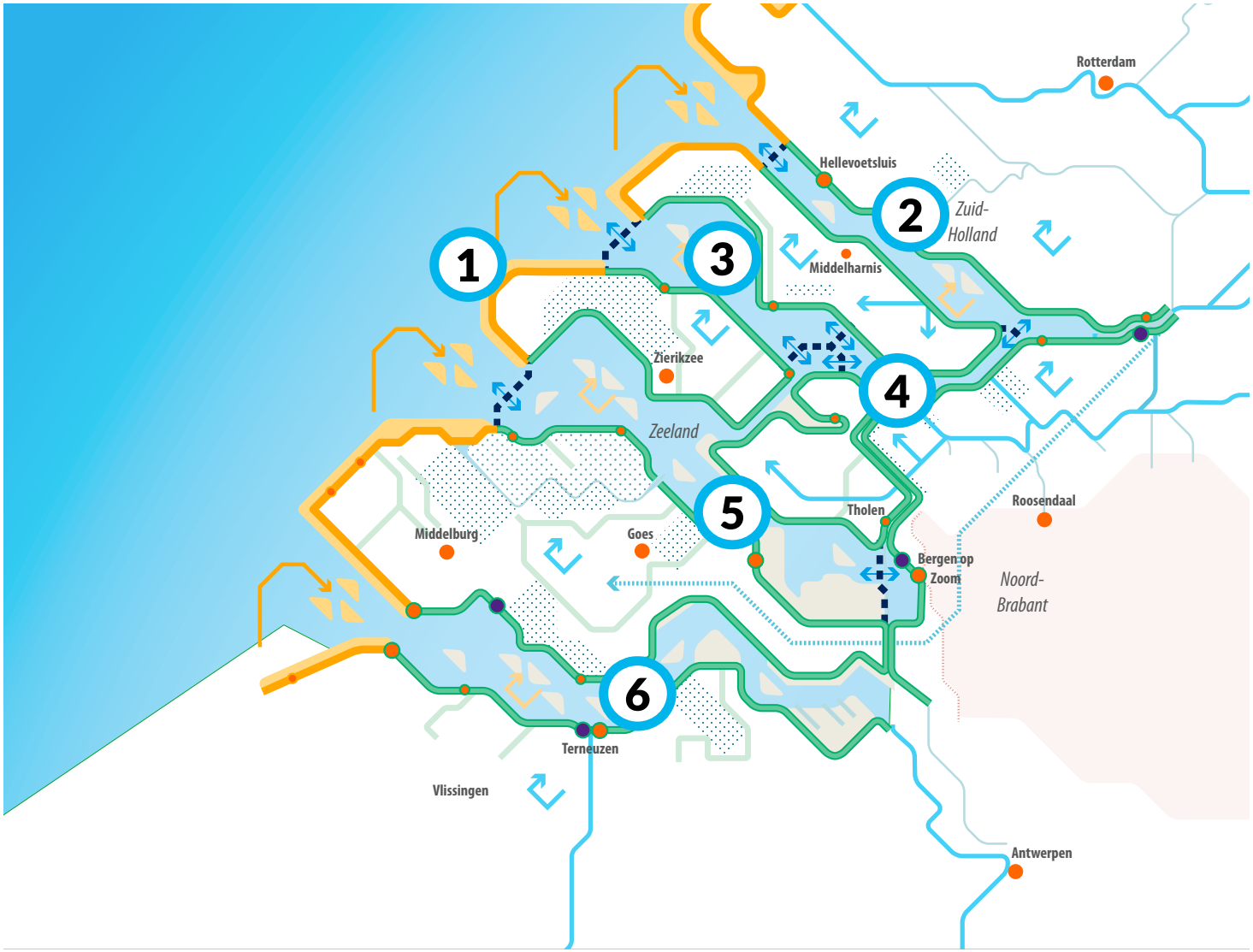
Westerschelde, waterweg, open estuarium en ecologische verbinding tussen rivier, delta en zee

Vismigratierivier Afsluitdijk, een verbeterde verbinding tussen zee en meer

Haringvliet, waar met De Kier een brakwatergebied hersteld wordt

Volkeraksluizen, cruciale schakel voor scheepvaart en ecologie

Locatie gebiedsgerichte programma's



Deelgebieden

1. Kust en voordelta
2. Haringvliet + Hollandsch Diep
3. Grevelingenmeer
4. Volkerak-Zoommeer
5. Oosterschelde + Veerse Meer
6. Westerschelde + Kanaal Gent-Terneuzen

8. Agenda 2030 voor de deelgebieden

8.1 Inleiding

In het volgende hoofdstuk worden de handelingsperspectieven vertaald naar een oriënterende uitvoeringsagenda 2030 (Agenda 2030) voor de deelgebieden. Daartoe wordt voor elk deelgebied met behulp van het Perspectief ZWD2050 gereflecteerd op lopende programma's en projecten en worden aanbevelingen gedaan.

De deelgebieden

Voor de Zuidwestelijke Delta onderscheiden we zes deelgebieden, die gebaseerd zijn op het verschil in kenmerken en opgaven. Deze indeling sluit ook aan op de manier waarop projecten en programma's in de delta zijn georganiseerd. De deelgebieden zijn:

1. Kust en Voordelta;
2. Haringvliet en Hollandsch Diep;
3. Grevelingenmeer;
4. Volkerak-Zoommeer;
5. Oosterschelde en Veerse Meer;
6. Westerschelde en Kanaal Gent-Terneuzen.

"Wij als ondernemers aan de kust van Schouwen-Duiveland gaan kleur bekennen. Wij willen binnen 10 jaar het meest duurzame strand van Nederland zijn. We zetten als ondernemers in op een volledig duurzame bedrijfsvoering waarbij we graag gebruik maken van hoogwaardig voedsel uit de regio. De kern is het creëren van een betekenisvol verblijf voor bezoekers. Daarbij kijken we behalve naar het strand óók naar het beleven van de zee, duinen én achterland. Dit alles is een flinke opgave die we als ondernemers, overheden en maatschappelijke partijen samen moeten oppakken."

Leo van Vliet
Recreatieondernemer en mede-initiatiefnemer Manifest Vereniging Strandpaviljoens Schouwse Kust

8. Agenda 2030 voor de deelgebieden

8.2 Kust en Voordelta

Wat speelt er nu en op de korte termijn?

De kust wordt op sterkte gehouden volgens het principe 'zacht waar het kan, hard waar het moet'. De zandsuppleties aan de kust zullen bij een stijging van de zeespiegel van 1 – 2 m met een factor 10-20 moeten worden verhoogd (Deltares, 2018). Daarnaast heeft een project als Getij Grevelingen effect op de lokale kustmorfologie waarbij de ecologische kwaliteit in het bekken toeneemt.

In het Landelijke Kustpact zijn afspraken vastgelegd voor het vinden van een goede balans tussen bescherming en behoud van de kernkwaliteiten en collectieve waarden van de kustzone enerzijds en de economische ontwikkeling van de kustzone anderzijds. De hele Voordelta is onderdeel van het Natura 2000-netwerk van natuurgebieden. Daarnaast zijn er bodembeschermings- en rustgebieden aangewezen waarin voorwaarden gelden voor medegebruik door land- en waterrecreatie en visserij.

Programma's en projecten die daar invulling aan geven zijn:

- **Kustsuppleties**. De zandige koppen en stranden van de eilanden worden aan de zeezijde grootschalig gesuppleerd om de waterveiligheid op orde te houden;
- **Getij Grevelingen**. Door de aanleg van een afsluitbaar doorlaatmiddel in de Brouwersdam wordt vanuit de Noordzee beperkt getij teruggebracht op de Grevelingen. Daardoor verbeteren waterkwaliteit, (onder)waternatuur, vismigratie en regionale economie. Het doorlaatmiddel kan worden gecombineerd met de aanleg van een getijdencentrale voor de opwekking van duurzame energie;
- **Haringvliet - De Kier**. Door een 'verruimde' openstelling van de Haringvlietsluizen verbetert de vismigratie;
- **Uitvoering afspraken Zeeuwse Kustvisie**;
- **Uitvoering afspraken Strategische Agenda Kust van Zuid-Holland**;
- **Verkenning extra suppleren Zeeland**. Verkenning technische en financiële mogelijkheden van extra suppleren voor recreatie op initiatief van de Zeeuwse kustgemeenten;
- **Samenwerkingsovereenkomst Kust Zuid-Hollandse eilanden**; Onderzoek naar de effecten van de kustmorfologie (verzanding) in de Haringvlietmonding en de gevolgen daarvan voor de kust van de Zuid-Hollandse eilanden in relatie tot natuur, waterveiligheid, recreatie en toerisme en economie. Aan de hand van de uitkomsten van het onderzoek wordt bezien of en welke maatregelen eventueel nodig zijn voor een toekomstbestendig kustgebied.

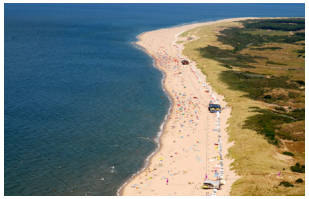
Agenda 2030

De handelingsperspectieven ZWD2050 die voor de Agenda 2030 relevant zijn voor de Kust en Voordelta zijn:

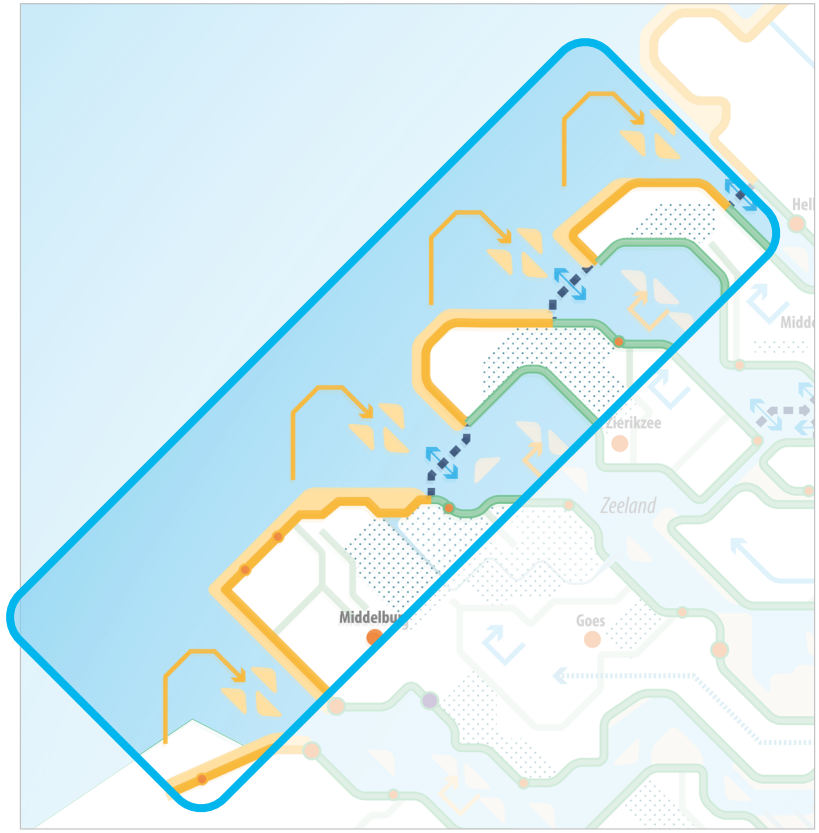
- Sterke en aantrekkelijke kust;
- Gezonde en verbonden zeearmen.

De huidige projecten passen goed binnen deze perspectieven. Ze kunnen worden verrijkt door:

- De opgave voor kustverdediging waar mogelijk te combineren met het **versterken van de kwaliteit van landschap, natuur en recreatie** in de kustzone en de Voordelta. Dit kan door het areaal strand, duinen en mogelijk (natuur)eilanden te vergroten en door de relatie met het achterland te versterken. Aan de kusten van Walcheren en Schouwen-Duiveland liggen er kansen, en is er draagvlak. Een interessant voorbeeld is het Zeeuws-Vlaamse Waterdunenproject;
- Het versterken van de natuur door het faciliteren van de **ontwikkeling van hoogdynamische deltamilieus in de Voordelta** (dynamische slikken en platen);
- Voor **de kustrecreatie** in te zetten op verduurzaming van de sector, verbinding met het achterland (recreatie en streekproducten) en het versterken van de identiteit van het landschap;
- Bij projecten de opgave **integraal** te benaderen door waterveiligheid te combineren met energieproductie en –opslag, natuurontwikkeling, aquateelt en recreatie en toerisme.



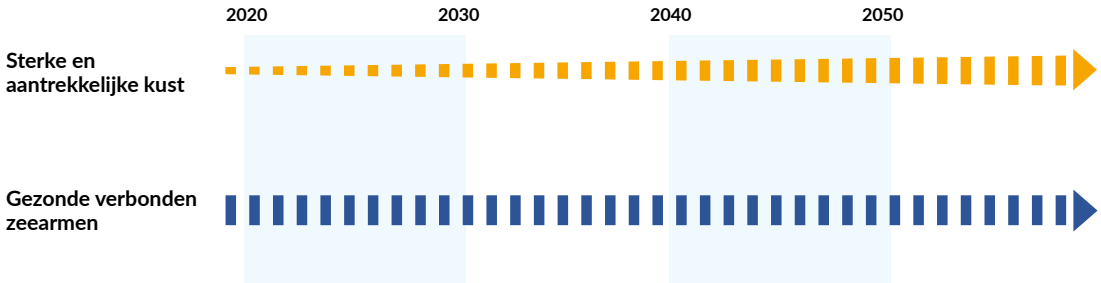
Kust en voordelta



Legenda

- Sterke en aantrekkelijke kust
- Dynamische dijkzones
- Rijke platen, slikken en schorren
- Vitaal polder en krekenlandschap
- Gezonde verbonden zeearmen
- Verschillende perspectieven dienend

Project of programma	Perspectief	Looptijd	Leidende organisatie
Kustsuppleties. De zandige koppen en stranden van de eilanden worden aan de zeezijde grootschalig gesuppleerd om de waterveiligheid op orde te houden en ruimte voor functies beschikbaar blijft.		doorlopend	RWS
Herstel verbinding zee-delta. Het Kierbesluit Haringvliet beoogt de vismigratie te verbeteren en het project Getij Grevelingen, met als onderdeel de aanleg van een doorlaat-middel in de Brouwersdam, de waterkwaliteit en de regionale economie.		gereed 2024	RWS
Herstel verbinding zee-delta, Lerend Implementeren Kierbesluit, het project beoogt de mogelijkheden voor intrek van trekvissen te verbeteren.		gereed 2029	RWS
Uitvoering afspraken Zeeuwse Kustvisie.			
Uitvoering afspraken Strategische Agenda Kust van Zuid-Holland.			
Verkenning extra suppleren Zeeland. Verkenning technische en financiële mogelijkheden extra suppleren voor recreatie op initiatief van de Zeeuwse kustgemeenten.			



8. Agenda 2030 voor de deelgebieden

8.3 Haringvliet en Hollandsch Diep

Wat speelt er nu en op de korte termijn?

In het Haringvliet wordt momenteel ingezet op herstel van trekvisroutes, dynamische oevers en recreatieve beleving. Om de uitvoering van het Kierbesluit mogelijk te maken, zijn innamepunten van zoetwater voor landbouw en drinkwater naar het oosten verplaatst. Programma's en projecten die daar invulling aan geven zijn:

- Lerend implementeren **Kierbesluit Haringvliet.** Om de uitvoering van het Kierbesluit mogelijk te maken, zijn innamepunten van zoetwater voor landbouw en drinkwater naar het oosten verplaatst. Rijkswaterstaat voert het Kierbesluit stapsgewijs in aan de hand van het onderzoeksprogramma 'Lerend implementeren'. Dat bestaat uit praktijkonderzoek naar de zoutverspreiding en optimalisatie van de visdoortrek. De opgedane kennis wordt benut voor een bedieningsregime waarbij de belangen van waterveiligheid, zoetwater en natuur optimaal op elkaar zijn afgestemd;
- **Droomfondsproject Haringvliet** van diverse natuur-organisaties. Anticiperend op een ander beheer van de Haringvlietsluizen wordt de natuur en recreatiekwaliteit van het Haringvliet versterkt;
- Beperken zoutwaterinvloed Nieuwe Waterweg in Rotterdam. Verkenning van de mogelijkheden om de zoutindringing landinwaarts te beperken en daarmee de hoeveelheid zoetwater die momenteel daarvoor benodigd is;
- Nationaal park NLDelta Biesbosch-Haringvliet. **NLDelta** is een programma dat staat voor de ontwikkeling van natuur, economie en leefbaarheid in de Biesbosch en het Haringvliet. Het is een samenwerking van overheden, organisaties en bewoners;
- Project Hollandsch Diep. Rijkswaterstaat neemt maatregelen om de waternatuur te herstellen in het Haringvliet en Hollandsch Diep: op Slijkplaat, Menheerse Plaat, Korendijkse Slikken en de Zeehondenplaat. Het gaat grotendeels om KRW-maatregelen.

Agenda 2030

De kansrijke handelingsperspectieven voor het Haringvliet en het Hollandsch Diep zijn:

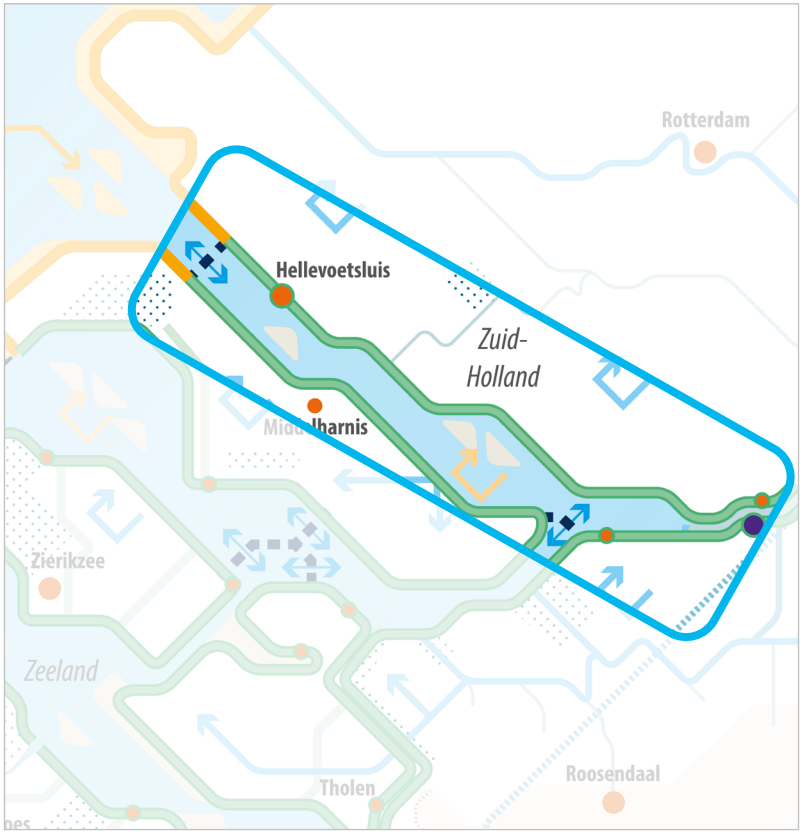
- Dynamische dijkzones;
- Vitaal polder- en krekenlandschap;
- Gezonde en verbonden zeearmen.

De huidige projecten passen goed binnen deze perspectieven, maar kunnen worden verrijkt. De Agenda 2030 bevat daartoe de volgende handvatten:

Dynamische dijkzone

Op locaties waar de dijk versterkt moet worden, is de inzet van bredere, dynamische dijkzones met benutting van de oude dijkstructuren interessant. Binnen de dynamische dijkzone kan landbouw worden voortgezet of kan bijvoorbeeld gekozen worden voor een zoetwaterbuffer, natuur en/of recreatie. Ook zijn hier nieuwe teelten, woonvormen en ecosysteemdiensten mogelijk. In geval van een zoetwaterbuffer, die tevens kan functioneren als dynamische zoetwaterwetland, kan deze bij hoge rivierafvoer worden gevuld en in het voorjaar de achterliggende landbouwpolder van water voorzien.

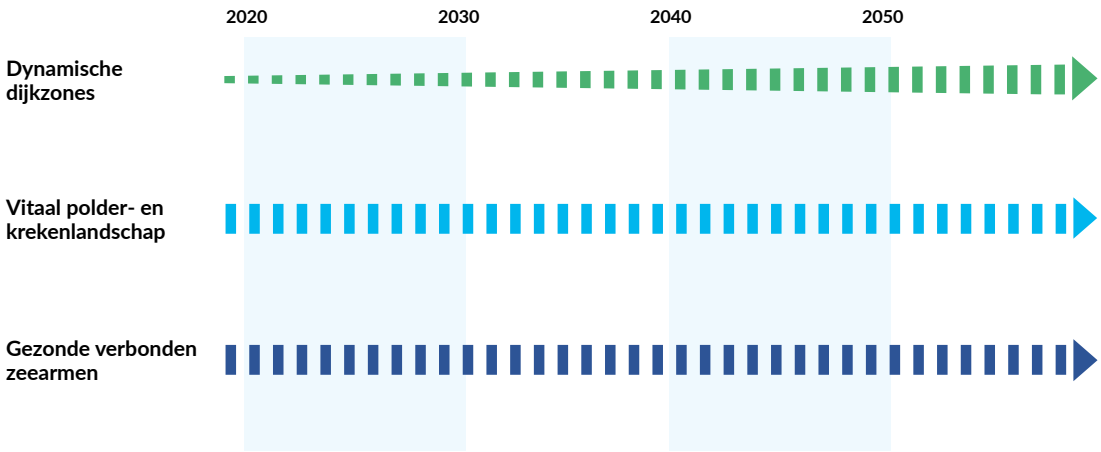
Haringvliet en Hollandsch Diep



Legenda

- Sterke en aantrekkelijke kust
- Dynamische dijkzones
- Rijke platen, slikken en schorren
- Vitaal polder- en krekenlandschap
- Gezonde verbonden zeearmen
- Verschillende perspectieven dienend

Project of programma	Perspectief	Looptijd	Leidende organisatie
Herstel verbinding zee-delta, Lerend implementeren Kierbesluit, het project beoogt de mogelijkheden voor intrek van trekvissen te verbeteren.		gereed 2029	RWS
Droomfondsproject Haringvliet.			natuur-organisaties
Beperken zoutwaterinvloed Nieuwe Waterweg in Rotterdam.			
Nationaal park NLDelta Biesbosch-Haringvliet.			
Project Hollands-Diep: Slijkplaat, Menheerse Plaat, Korendijkse Slikken en Zeehondenplaat.		gereed 2021	RWS



Vitaal polder- en krekenlandschap

Op Goeree-Overflakkee en in de Hoekse Waard kan het zoetwatersysteem toekomstgereed worden gemaakt door het door te ontwikkelen volgens het vier-puntenplan (zie paragraaf 7.3). De uitwerking daarvan vraagt om gebiedsspecifiek maatwerk en de geschiktheid is sterk afhankelijk van de omstandigheden en de aanwezige ondernemers. In het gebied kan sterker worden ingezet op de opslag en benutting van regenwater en het beperken van het waterverbruik door slimme technieken, hergebruik van effluent van RWZI's en slimme aanvoernetwerken. Daarnaast liggen er kansen in de verdere doorontwikkeling van lokale duurzame energie-initiatieven zoals omzetting van elektriciteit naar waterstof en drijvende zonnepanelen op waterreservoirs. Een uitdaging voor de sector is de ontwikkeling van de kringlooplandbouw en de verbetering van de bodemkwaliteit.

Gezonde en verbonden zeearmen

De ecologische kwaliteit kan verbeteren door het creëren van zoet-zout overgangen en de ecologische verbindingen naar andere wateren (buiten- en/of binnendijks) te verbeteren.

De uitvoering van het Kierbesluit faciliteert door het creëren van een zoet-zoutovergang, de vistrek vanuit de Noordzee via het Haringvliet naar (grensoverschrijdende) achterlandverbindingen en vice versa. Het Kierbesluit wordt aan de hand van het onderzoeksprogramma Lerend implementeren stapsgewijs ingevoerd. Daartoe wordt praktijkonderzoek uitgevoerd naar zoutverspreiding en ecologische effecten. Het uiteindelijke resultaat is een nieuwe bediening waarmee de waterveiligheid, de zoetwatervoorziening en de natuur worden bediend. Het programma Lerend Implementeren kan naar verwachting rond 2028 worden afgerond.

Voor de scheepvaart is de inzet dat de vaarverbindingen worden gehandhaafd en verder geoptimaliseerd. Kansen voor versterking van het landschapsbeeld kunnen ontstaan door havengebieden, grote vaarverbindingen, dammen en sluiscomplexen te benutten voor het 'hergroeperen' van een nieuwe generatie windturbines. Onderzoek is nodig voor de verdere uitwerking van deze conceptuele aanpak.
Dit gebied is erg belangrijk voor de waterrecreatie: zeilen, surfen, sportvissen, roeien en duiken. Het Haringvliet en Hollandsch Diep liggen direct onder de rook van Rotterdam en de Drechtsteden, maar gebruikers komen ook vanuit België en de Roerstreek. Het is interessant de recreatieve kwaliteit van dit gebied verder te ontwikkelen.

Haringvliet

8.4 Grevelingenmeer

Wat speelt er nu en op de korte termijn?

Door de aanleg van de Brouwersdam viel het getij weg op de Grevelingen en daarmee de periodieke verversing met zuurstofrijk Noordzeewater. Het meer kampt sindsdien met gestaag toenemende zuurstofloosheid, die zich vanuit de diepe delen opbouwt naar de ondiepere delen van het meer. Dit heeft vooral negatieve gevolgen voor de ecologische kwaliteit (bijvoorbeeld 'dode' bodems), de regionale economie (schelpdiersector, recreatie en toerisme) en het woon- en leefmilieu.

Met het project **Getij Grevelingen** wordt toegewerkt naar een oplossing van deze problematiek. Dat project voorziet in de aanleg van een (afsluitbaar) doorlaatmiddel in de Brouwersdam, waarmee 'beperkt' getij, en daarmee zuurstofrijk water, wordt teruggebracht op de Grevelingen. Dat biedt ook perspectieven voor een getijdencentrale. Daarnaast wordt gewerkt aan verbetering van de getijdennatuur (**Herstel Getijdennatuur Grevelingen**).

Agenda 2030

Kansrijke handelingsperspectieven voor het Grevelingenmeer zijn:

- Dynamische dijkzones;
- Vitaal polder- en krekenlandschap;
- Gezonde en verbonden zeearmen.

De huidige projecten passen goed binnen deze perspectieven en kunnen vanuit de Agenda 2030 worden verrijkt met de volgende elementen:

Dynamische dijkzone

Op locaties waar een opgave ligt voor versterking van dijken, kan gekozen worden voor een dynamische dijkzone: met inzet op het voorland van de dijk, een overslagbestendige dijk en aangepast landgebruik in het achterland. Dit biedt rond het Grevelingenmeer specifiek kansen voor recreatie, aquacultuur en/of zouttolerantie/zilte teelten. Hier kan in een samenwerking tussen terreinbeheerder Staatsbosbeheer en ondernemers gezamenlijk invulling aan worden gegeven.

Vitaal polder- en krekenlandschap

Voor de gebieden rond het Grevelingenmeer geldt in veel gevallen dat er sprake is van zoute kwel. Vanuit dat perspectief verdient het aanbeveling om inzet te plegen op het innovatief en toekomstgericht doorontwikkelen van de zoetwater-voorziening vanuit de ketenbenadering met het genoemde vier-puntenplan (zie paragraaf 7.3). Het zoute Grevelingenmeer zelf speelt geen rol bij de zoetwatervoorziening van de omgeving. Vanuit dat perspectief kan sterker worden gezet op het opslaan en en benutten van regenwater, het optimaliseren van hergebruik en het verminderen van het watergebruik. Daarnaast kan slimme aanvoer van zoetwater aan met name de oostzijde van Goeree-Overflakkee worden overwogen. De uitvoering hiervan betreft gebiedsspecifiek maatwerk en is afhankelijk van fysieke omstandigheden en geteelde gewassen. Het Living Lab Schouwen Duiveland is een inspirerend voorbeeld van een innovatieve, duurzame en klimaatrobuuste aanpak.

De uitvoering hiervan betreft gebiedsspecifiek maatwerk en is afhankelijk van fysieke omstandigheden en geteelde gewassen.

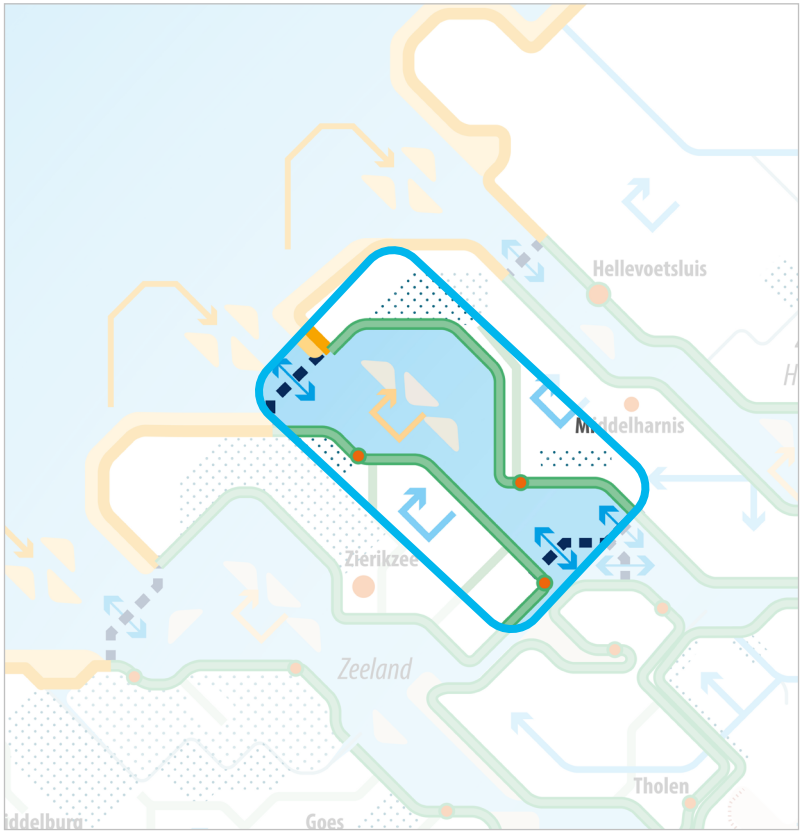
Het **Living Lab Schouwen-Duiveland** is een inspirerend voorbeeld van een innovatieve, duurzame en klimaatrobuuste aanpak.

Gezonde en verbonden zeearmen

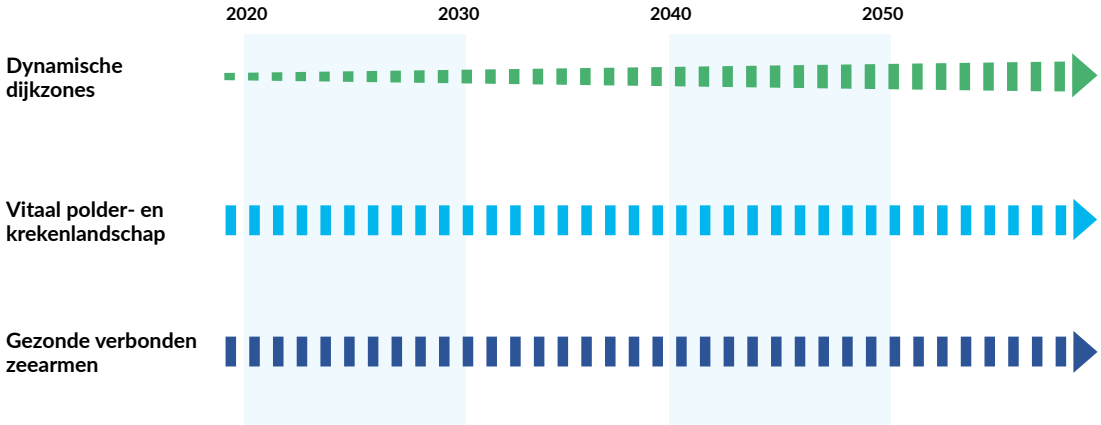
De doorlaat in de Brouwersdam is een inspirerend voorbeeld van het herstellen van de verbinding van de zee met de delta. Daarnaast liggen er met name in de Voordelta kansen voor het stimuleren van dynamische natuur. Binnen het bekken zelf bieden dynamische dijkzones kansen voor het versterken van de natuur. Voor de recreatie en de visserij- en schelpdiersector geldt dat de mogelijkheden van benutting gekoppeld zijn aan de ecologische kwaliteit van het meer. Verder herstel van het meer biedt dus ook economische kansen voor deze sectoren.

Verder zijn er kansen voor versterking van het landschapsbeeld door havengebieden, dammen en sluiscomplexen te benutten voor hergroepering van een nieuwe generatie windturbines.

Grevelingenmeer



Project of programma	Perspectief	Looptijd	Leidende organisatie
Herstel verbinding zee-delta, Getij Grevelingen. Het project beoogt de waterkwaliteit en de regionale economie te verbeteren door de aanleg van een doorlaatmiddel in de Brouwersdam.		gereed 2024	RWS
Herstel Getijdennatuur Grevelingen.		2022	SBB
Stampersplaat herstel getijdennatuur.		2016 - 2022	SBB



Legenda

- Sterke en aantrekkelijke kust
- Dynamische dijkzones
- Rijke platen, slikken en schorren
- Vitaal polder- en krekenlandschap
- Gezonde verbonden zeearmen
- Verschillende perspectieven dienend

8. Agenda 2030 voor de deelgebieden

8.5 Volkerak-Zoommeer

Wat speelt er nu en op de korte termijn?

Door de Deltawerken is het Volkerak-Zoommeer (VZM) getransformeerd van een dynamisch zout systeem met getij in een stagnant meer dat is verzoet door de voeding met (uitsluitend nog) water uit het Hollandsch Diep en de Brabantse beken. Daardoor heeft de karakteristieke deltanatuur deels plaatsgemaakt voor soorten en habitats die meer gebaat zijn bij zoete, stagnante omstandigheden. Door het wegvallen van het getij en de verzoeting is het meer kwetsbaar geworden voor nutriëntenproblematiek. Met name blauwalgen zorgen in de zomerperiode regelmatig voor overlast voor het lokale woon- en leefmilieu, voor recreatie en toerisme en voor de landbouw door innamestops van zoetwater uit het VZM. Door de afsluiting van het VZM zijn ook de mogelijkheden voor vismigratie verkleind.

Een ontwikkelperspectief naar een zout VZM met beperkt getij kan een oplossing zijn voor deze problematiek. Bij de besluitvorming over de 2e tranche van de PAGW zijn daarvoor geen middelen beschikbaar gesteld, mede gelet op de maatschappelijke discussie over het belang van de huidige zoetwaterfunctie van het Volkerak-Zoommeer.

Onder meer vanwege dat belang heeft Deltares in opdracht van IenW onderzoek gedaan naar de klimaatrobuustheid van het huidige zoete Volkerak-Zoommeer. De hoofdconclusie is dat er de komende decennia, mits voldaan wordt aan randvoorwaarden van doorspoeldebiet, kweldruk en zoutlekbeheersing van de Krammersluizen, geen onoverkomelijke problemen worden verwacht met de huidige zoetwaterfunctie van het VZM. Vanwege de onzekerheden rond de klimaatverandering, kan niet worden uitgesloten dat op langere termijn door toenemende verzilting de zoetwaterfunctie van het Volkerak-Zoommeer onder druk komt te staan.

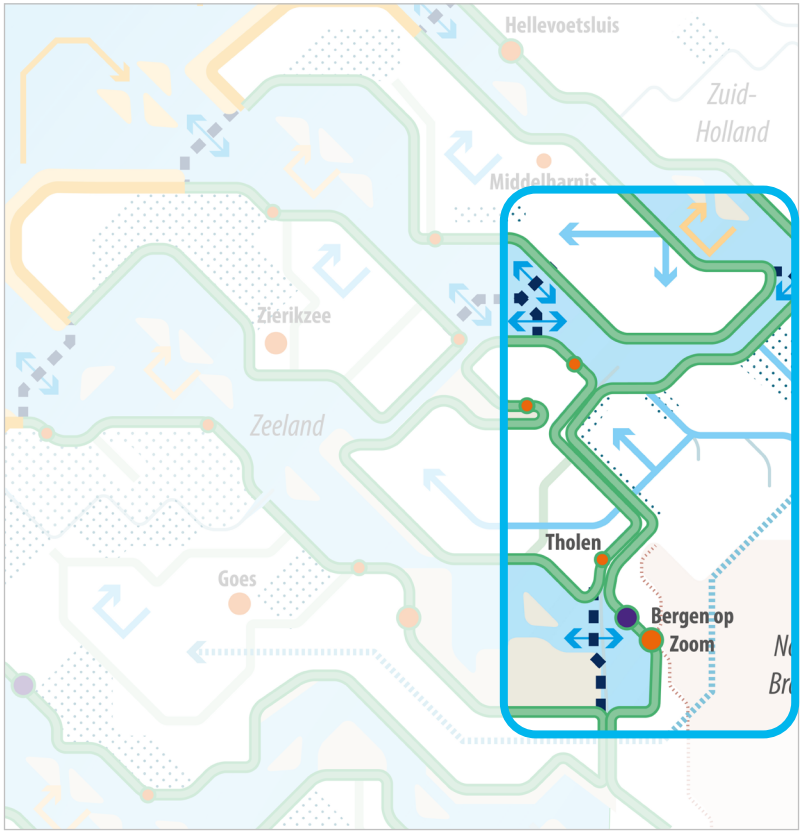
Uitgaande van deze bevindingen start het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta in 2021 een breed gebiedsproces met alle betrokken stakeholders naar wat op de korte en langere termijn de grote uitdagingen zijn op weg naar klimaatrobuust zoetwater, een goede (ecologische) waterkwaliteit en hoogwaardige natuur in de Zuidwestelijke Delta.

Vanuit het Deltaprogramma Zoetwater is de regio reeds gestart met het realiseren van een extra aanvoerroute van zoetwater door West-Brabant, in samenhang met het herstel van de oorspronkelijke loop van de Roode Vaart door het centrum van Zevenbergen.

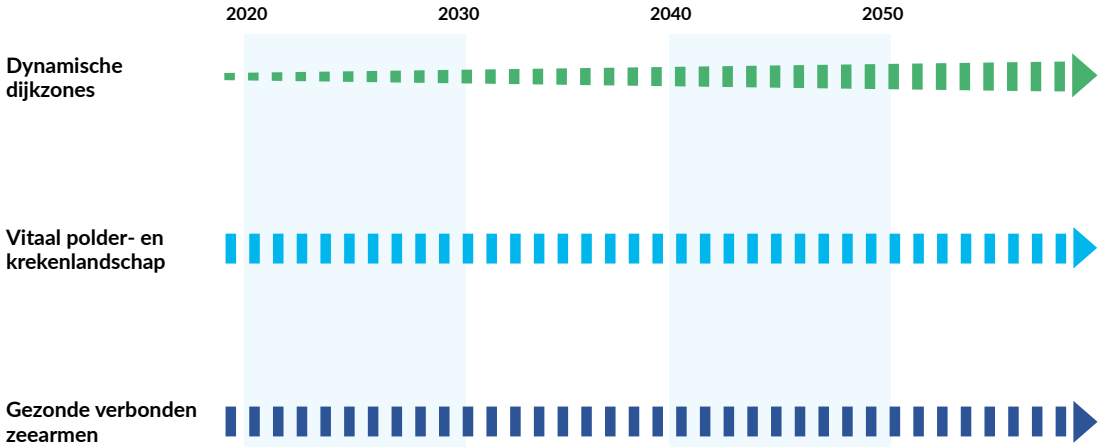
Binnenschelde en Markiezaatsmeer

Binnen de gemeente Bergen op Zoom grenzen de randmeren Binnenschelde en Markiezaatsmeer aan het Volkerak-Zoommeer. Beide wateren waren voor de uitvoering van de Deltawerken, net als het Volkerak-Zoommeer, onderdeel van het Oosterscheldebekken. Door de zeer beperkte doorspoelmogelijkheden en de nalevering van nutriënten vanuit de zoute zeebodem is in beide wateren vaak sprake van hoge concentraties (blauw) algen. Zout water biedt de meeste kans op een structurele waterkwaliteitsverbetering. Dat zou in de toekomst gerealiseerd kunnen worden via verbindingen met het Volkerak-Zoommeer, mocht op langere termijn samen met regio en stakeholders in het kader van de PAGW worden afgewogen dat alsnog middelen beschikbaar komen voor het weer zout maken van het Volkerak-Zoommeer. Zolang dat uitblijft, gaat de regio uit van behoud van de huidige zoete Binnenschelde en het zwak-brakke Markiezaatsmeer. In dat kader worden meerdere beheermaatregelen verkend om de overlast van (blauw)algen zo veel mogelijk te beperken.

Volkerak-Zoommeer



Project of programma	Perspectief	Looptijd	Leidende organisatie
Onderzoek klimaatrobuustheid Volkerak-Zoommeer.			GO ZWD
Renovatie Krammersluizen: scheepvaart, energie en ecologie.		2020 - 2022	RWS
Renovatie Volkeraksluizen: scheepvaart, recreatie en ecologie.		2020 - 2025	RWS
Gebiedsgericht samenwerken in Waterpoort: werken aan een aantrekkelijker verblijfsgebied waar het goed wonen, werken en recreëren is.			gemeenten, provincies



Legenda

- Sterke en aantrekkelijke kust
- Dynamische dijkzones
- Rijke platen, slikken en schorren
- Vitaal polder- en krekenlandschap
- Gezonde verbonden zeearmen
- Verschillende perspectieven dienend

8. Agenda 2030 voor de deelgebieden

Voor de versterking van de waterveiligheid van de regio fungeert het VZM als tijdelijke waterberging bij een combinatie van extreem hoge rivierafvoeren en sluiting van de stormvloedkeringen.

Het VZM is van cruciaal belang voor de (inter)nationale scheepvaart tussen de grote rivieren en de havens van Rotterdam, North Sea Port (Vlissingen, Terneuzen en Gent) en Antwerpen, met de Volkeraksluizen, de Krammersluizen en de Kreekraksluizen op de route. Programma's en projecten die reeds invulling geven aan de Agenda 2030 zijn:

- Deltaprogramma Zoetwater;
- De Programmatische Aanpak Grote Wateren;
- Onderzoek klimaatrobuustheid Volkerak-Zoommeer;
- Renovatie Krammersluizen: scheepvaart, zoetwater, energie en ecologie;
- Renovatie Volkeraksluizen: scheepvaart, recreatie en ecologie;
- Gebiedsgericht samenwerken in **Waterpoort**: werken aan een aantrekkelijker verblijfsgebied waar het goed wonen, werken en recreëren is.

Agenda 2030

Kansrijke handelingsperspectieven voor het VZM zijn:

- Vitaal polder- en krekenlandschap;
- Dynamische dijkzones;
- Gezonde en verbonden zeearmen.

Vitaal polder- en krekenlandschap

Een aantal gebieden in Zeeland en West-Brabant wordt in de zomer voorzien van zoetwater dat onder vrij verval wordt ingelaten vanuit het VZM. De zoetwatersituatie kan de komende decennia worden gehandhaafd. Op langere termijn zal de verzilting van het VZM echter toenemen. Het is dan ook zaak voortvarend in te zetten op het doorontwikkelen van het zoetwatersysteem met het vier-puntenplan (zie paragraaf 7.3). De realisatie van de Roode Vaart in Zevenbergen als nieuwe aanvoerroute van zoetwater uit het Hollandsch Diep is hierin een eerste stap, de aanpak van het watersysteem in West-Brabant en de koppeling met het waterbeheer op Tholen een mogelijke volgende.

De uitvoering vraagt om gebiedsspecifiek maatwerk. Dit kan betekenen dat in een intensief landbouwgebied zoals Tholen bijvoorbeeld wordt ingezet op druppelirrigatie en dat in West-Brabant meer ruimte wordt geboden voor het opslaan en bufferen van water in de beekdalen. Voor de Brabantse beken verdient het aanbeveling om dit op stroomgebiedsniveau te benaderen en daarbij de bovenstroomse zandgebieden te betrekken.

Daarnaast lijkt de ontwikkeling van lokale duurzame energie-initiatieven zoals zonneparken en windenergie kansrijk om de energietransitie vorm te geven. Dat betreft ook de ontwikkeling van de kringlooplandbouw en verbetering van de bodemkwaliteit vanuit de sector.

Dynamische dijkzones

Op locaties waar de dijk versterkt moet worden, is de inzet van bredere, dynamische dijkzones met benutting van de oude dijkstructuren interessant. Binnen de dynamische dijkzone kan landbouw worden voortgezet of kan bijvoorbeeld gekozen worden voor een zoetwaterbuffer, natuur en/of recreatie. Ook zijn hier nieuwe teelten, woonvormen en ecosysteemdiensten mogelijk.

Gezonde en verbonden zeearmen

De scheepvaartroute Rotterdam-Antwerpen-North Sea Port (Vlissingen, Terneuzen en Gent) blijft gehandhaafd. Punten van verdere optimalisatie zijn de logistieke doorstroming en de verlaging van het energieverbruik.

Er wordt voor de lange termijn ingezet op verdere verbetering van de waterkwaliteit met robuuste zoet-zoutovergangen en verbindingen naar het rivierengebied en de Brabantse beken enerzijds, en de Grevelingen-Oosterschelde-Westerschelde anderzijds.

Dit biedt goede kansen voor natuur maar ook voor land- en waterrecreatie. De natuur heeft zich de afgelopen 10 jaar goed ontwikkeld met een verbeterde vis- en vogelstand en dit kan worden doorgezet. Daarbij leidt de verbetering van de waterkwaliteit tot een impuls voor de recreatieve sector in jachthavens, dorpen aan het water en recreatieparken.

Volkerak

8.6 Oosterschelde en Veerse Meer

Wat speelt er nu en op de korte termijn?

De Oosterschelde is een groot getijdenlandschap waar het schone water, de schorren, slikken, (zand)platen en de dijksubstraten het leefmilieu vormen voor een rijke flora en fauna. De Oosterschelde heeft verschillende functies, waaronder natuur, landschap, mosselproductie en oesterteelt, beroeps- en sportvisserij, recreatie- en beroepsvaart en oeverrecreatie.

De stroomsnelheden binnen het gebied zijn teruggelopen na de aanleg van de Stormvloedkering, waardoor de kenmerkende dynamiek is verminderd. De oude geulen zijn te ruim in verhouding tot het afgenomen getijvolume waardoor een grote hoeveelheid zand nodig is om een nieuw evenwicht te bereiken. Dat verschijnsel staat bekend als de zandhonger van de Oosterschelde en vormt een bedreiging voor natuur, landschap en recreatie. Intergetijdengebieden zijn verder van belang voor de regionale economie, vanwege hun rol bij onder meer het invangen van oesterzaad. Op langere termijn kan ook de waterveiligheid in het geding zijn omdat intergetijdengebieden op natuurlijke wijze de golfaanval op dijken dempen.

Begin 2015 is aan de hand van een MIRT-verkenning de voorkeursaanpak van de zandhonger in de Oosterschelde **bekend gemaakt**. Op grond daarvan is in de winter van 2019/2020 een zandsuppletie uitgevoerd op de Roggenplaat. Een volgende zandsuppletie is voorzien op en nabij de Galgeplaat. Een volgende zandsuppletie is voorzien op en nabij de Galgeplaat. Daarvoor zijn in tranche 2 van de PAGW middelen gereserveerd.

In 2017 is het MIRT-onderzoek Integrale Veiligheid Oosterschelde (IVO) opgeleverd. Dat onderzoek richtte zich vooral op de gevolgen van de zeespiegelstijging voor het sluitregime van de Oosterschelde. Eind 2018 is vervolgonderzoek gestart voor de verbinding van IVO met de aanpak van de zandhonger, de economische en ecologische gebruiksfuncties en het landschap van de Oosterschelde. Dat onderzoek, **Effecten Zeespiegelstijging en Zandhonger Oosterschelde (EZZO)**, is afgerond in 2019 en levert de eerste bouwstenen op voor een integraal langetermijnperspectief van een veilige, duurzaam beheerde Oosterschelde.

Het Veerse Meer is de eerste zeearm die is afgedamd van de Oosterschelde en van de Noordzee (in 1961), waardoor een meer ontstond met kunstmatig peilbeheer. Het gebied is daarna sterk ontwikkeld als bestemming voor recreatie en watersport. Door de afwatering vanuit landbouwgebieden is de waterkwaliteit verslechterd (sterke eutrofiëring), met negatieve gevolgen voor de recreatie door stankoverlast en verminderd doorzicht van het water. In 2004 is een doorlaatmiddel in gebruik genomen voor betere wateruitwisseling tussen de Oosterschelde en het Veerse Meer. Dit heeft voor doorzicht en biodiversiteit tot verbetering geleid, maar het is nog onzeker of deze verbetering zich doorzet. Momenteel is er veel overlast van kruiskwallen en in toenemende mate van wiergroei. Vanaf 2020 wordt de waterkwaliteit extra gemonitord om ontwikkelingen beter te kunnen volgen.

Programma's en projecten die hier invulling aan geven zijn:

- MIRT-verkenning Zandhonger Oosterschelde;
- Integrale Veiligheid Oosterschelde;
- Effecten Zeespiegelstijging en Effecten Zandhonger Oosterschelde (EZZO);
- Dijkversterking (HWBP);
- PAGW (Roggenplaat en Galgeplaat);
- Oosterscheldevisie 2018-2024;
- Programma vooroeververdediging primaire zeeweringen;
- Visie Veerse Meer (in ontwikkeling);
- **Living Lab Schouwen-Duiveland**.

Agenda 2030

De handelingsperspectieven die spelen in de Oosterschelde zijn:

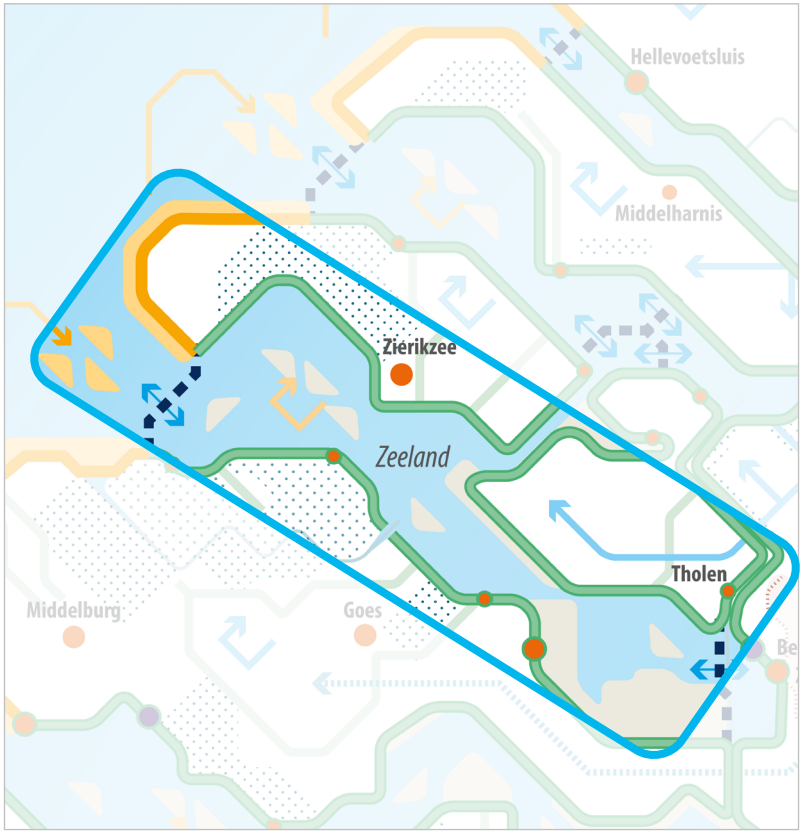
- Dynamische dijkzones;
- Rijke platen, slikken en schorren;
- Vitaal polder- en krekenlandschap;
- Gezonde en verbonden zeearmen.

Kansrijke handelingsperspectieven voor de verdere versterking van de klimaatrobuuste ontwikkeling van de Oosterschelde en het Veerse Meer zijn:

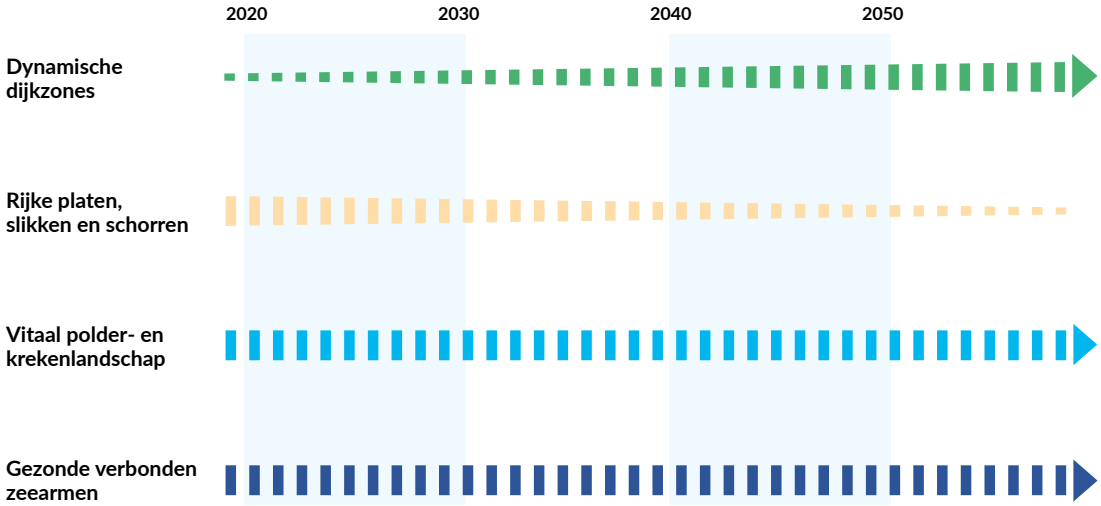
Dynamische dijkzone

De Dynamische dijkzone rond de Oosterschelde biedt buiten- én binnendijks perspectief op verbinding van functies en opgaven en op innovaties. De afstemming tussen dijkbeheer, zandsuppleties en het sluitregime van de Oosterscheldekering kan worden geoptimaliseerd vanuit de harde randvoorwaarde dat het gebied veilig blijft, de problematiek van de zandhonger adequaat wordt aangepakt en functies op het gebied van landschap, cultuurhistorie en regionale economie zoveel mogelijk in stand kunnen blijven.

Oosterschelde en Veerse Meer



Project of programma	Perspectief	Looptijd	Leidende organisatie
Integrale visie Oosterschelde.			
Suppletie Roggenplaat.		2020	RWS
Dijkversterking (HWBP).			Waterschap, RWS
Zandsuppletie Galgeplaat (2e tranche PAGW).			RWS
Programma vooroeververdediging primaire zeeweringen.			Waterschap, RWS
Visie Veerse meer (in ontwikkeling).			RWS
Living Lab Schouwen-Duivenland.			Gemeente
Vooroeververdediging Oosterschelde zes locaties.		2021	RWS



Legenda

- Sterke en aantrekkelijke kust
- Dynamische dijkzones
- Rijke platen, slikken en schorren
- Vitaal polder- en krekenlandschap
- Gezonde verbonden zeearmen
- Verschillende perspectieven dienend

8. Agenda 2030 voor de deelgebieden

Daarnaast bieden dubbele dijksystemen kansen om de waterveiligheid te waarborgen, met daarbinnen ruimte voor innovatieve ontwikkelingen rond aquacultuur, zilte landbouw, natuur en recreatie. De aanwezige inlaatpolders op Noord-Beveland zijn een voorbeeld van tegen de dijk aangelegen zoetwaterreservoirs. Daarnaast is de Kenniscommunity Oosterschelde bezig met een verkenning voor een bredere dijkzone met ruimte voor verschillende functies zoals aquacultuur, natuur, zoetwateropslag en recreatie.

Rijke platen, slikken en schorren

De platen, slikken en schorren vertegenwoordigen een belangrijke kwaliteit in de Oosterschelde voor natuur, schelpdiersector, landschap, veiligheid en recreatie. Bij een stijgende zeespiegel komen deze steeds verder onder druk te staan en zullen uiteindelijk verdrinken. De PAGW biedt de mogelijkheid om door zandsuppleties de functionaliteit van de intergetijdengebieden zoveel mogelijk te behouden. De inzet daarbij kan zijn om de suppleties CO_2-neutraal uit te voeren. Een eventueel toekomstig bijgesteld sluitregime van de Oosterscheldekering kan daar eveneens aan bijdragen. Daarnaast kan worden geanticipeerd op het verlies aan hoog dynamische habitats door deze elders te ontwikkelen (Voordelta, kustgebied, Westerschelde).

Vitaal polder- en krekenlandschap

Door zeespiegelstijging neemt de verzilting in de gebieden rond de Oosterschelde en het Veerse Meer toe. Dat vraagt op de eilanden om het innovatief en toekomstgericht doorontwikkelen van de zoetwatervoorziening vanuit de ketenbenadering. Hierbij wordt ingezet op een vier-puntenplan (zie paragraaf 7.3).

Gezonde en verbonden zeearmen

De scheepvaartroute door het gebied en de aanwezige havens blijven van waarde voor het gebied, met steeds aandacht voor verdere optimalisatie. Bij de havens worden kansen bezien voor energietransitie, optimalisatie van windenergiecapaciteit en circulaire economie.

Voor de visserij en schelpdiersector is de uitdaging om door innovaties de bestaande productieomstandigheden te optimaliseren, ook met het oog op de balans met de andere functies van de Oosterschelde. Toekomstmogelijkheden voor de kweek van vis en schelpdieren zijn er in de Oosterschelde, op land en op zee.

De Oosterschelde en het Veerse Meer zijn erg belangrijk voor de waterrecreatie. Er vindt een keur van typen waterrecreatie plaats: zeilen, surfen, sportvissen, roeien en duiken. De gebruikers komen uit het omliggende stedelijke gebied, maar ook uit Duitsland, België en Frankrijk. Het recreatieve aspect kan zich in balans met de overige belangen verder ontwikkelen.

"De natuur van de delta is heel rijk. Ik was vroeger visser maar vond dat er een onbalans was tussen natuur en visserij en heb me toegelegd op de kweek van vissen.
We hebben nu een succesvol bedrijf dat zich richt op het duurzaam kweken van tarbot, tong en oesters. Wij zien een goede toekomst voor de visserij- en schelpdiersector in de delta voor ons maar het evenwicht met natuur is daarbij cruciaal. Omschakeling van vangst naar kweek kan dat bieden."

Adri Bout
Seafarm B.V. - Leader in sustainable farmed fish & shell fish

Oosterschelde

8. Agenda 2030 voor de deelgebieden

8.7 Westerschelde en kanaal Gent - Terneuzen

Wat speelt er nu en op de korte termijn?

De Westerschelde is een estuarien systeem, dat wordt gekarakteriseerd door een hoge morfologische dynamiek. Er komen zeldzame landschappen en biotopen voor, waaronder het brakwaterschor Verdronken Land van Saeftinghe. De Westerschelde is een zeer drukke vaarweg en heeft verschillende haven- en industriegebieden. Het is een van de drukst bevaren estuaria van de wereld.

Vlaanderen en Nederland werken in de Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie (VNSC) samen aan een Agenda voor de Toekomst voor een klimaatrobuuste en duurzame ontwikkeling van het Schelde-estuarium. Het Schelde-estuarium omvat de Vlaamse Zeeschelde en de Nederlandse Westerschelde. De agenda bestaat uit onderzoeksprogramma's en de ontwikkeling van langetermijnperspectieven voor natuur (LTP-N) en toegankelijkheid (LTP-T). De inzet is dat deze agenda de basis gaat vormen voor toekomstige maatregelen voor het in balans versterken van de natuurlijkheid, de veiligheid en de toegankelijkheid van het estuarium.

De eerste fase van het LTP-N bestond uit het gezamenlijk met de stakeholders uitvoeren van de **Systeemanalyse Natuur Schelde-estuarium**. Daaruit blijkt dat de natuur van het Schelde-estuarium de afgelopen tientallen jaren uiteenlopende veranderingen heeft ondergaan, deels positief en deels negatief. Positief is de verbetering van de waterkwaliteit van met name de Zeeschelde. Ook de visstand en de zoogdieren ontwikkelen zich goed in het hele estuarium.

Negatief is:
- Het kleine areaal laagdynamische slikken en oevers dat met de huidige dynamiek niet vanzelf zal toenemen;
- Het gestaag dalende aantal overwinterende vogels en kustbroedvogels;
- De successie van de vegetatie waar vrijwel geen verjonging meer tegenover staat.

Het estuarium laat een trend van versteiling en verstarring zien en er zijn zorgen over de vertroebeling die de afgelopen jaren op verschillende plaatsen gemeten is. De kans dat het estuarium 'hypertroebel' wordt is weliswaar klein, maar een kleine toename van de troebelheid kan al leiden tot afname van de primaire productie en het zuurstofgehalte, die in de afgelopen jaren juist zo goed hersteld zijn.

Zowel de stakeholders, verenigd in de Schelderaad, als de VNSC hebben tijdens de 2e evaluatie de behoefte geuit om de samenwerking verder te structureren met een gezamenlijke roadmap voor het vervolg van de Agenda voor de Toekomst. De inhoudelijke focus van de roadmap ligt onder andere op de volgende onderwerpen:
- Stortstrategie en sedimentbehoud, met het oog op het zo veel mogelijk beheersen van de getijslag;
- Troebelheid, vanwege de relevantie van helder water voor waterkwaliteit en ecologie;
- Zoetwater, vanwege onder meer de waterschaarste en toenemende verzilting in periodes van extreme droogte;
- Natuurlijkheid, met het oog op de ontwikkeling van een gedragen visie op robuuste en veerkrachtige natuur in het estuarium;
- Beheer Scheldemonding, in samenhang met kust en estuarium, vanuit de interactie tussen sedimentbeheer, waterveiligheid en zeespiegelstijging.

Deze onderwerpen vormen de basis van het tweede onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst en worden betrokken bij de volgende evaluatie van de Vlaams-Nederlandse samenwerking in het Schelde-estuarium.

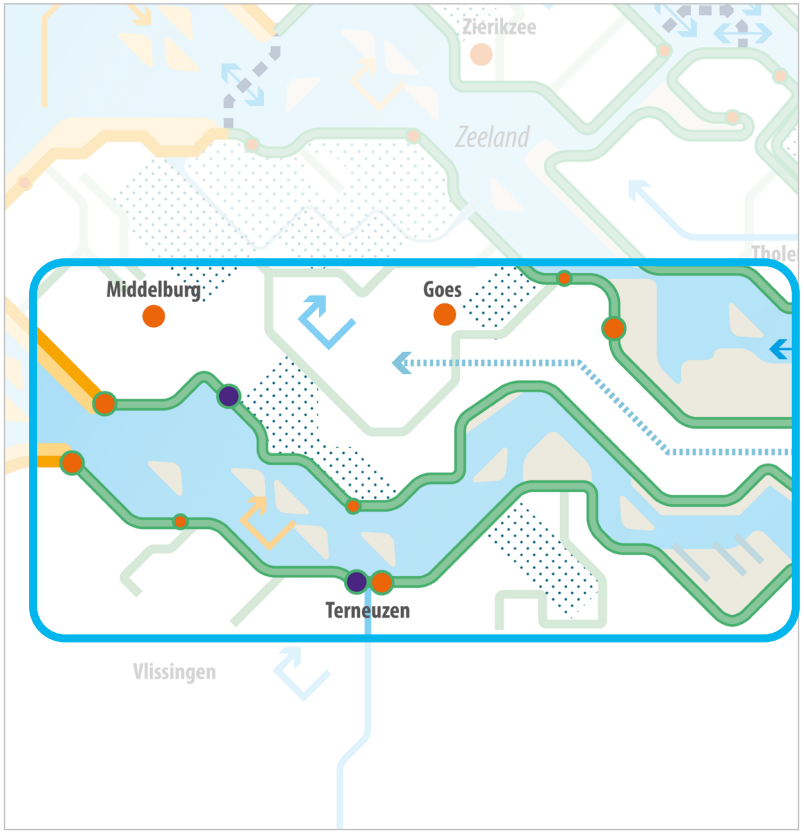
Voor het kanaal van Gent naar Terneuzen speelt op korte termijn een aantal ontwikkelingen die zowel invloed hebben op de waterkwaliteit en het waterpeil van het kanaal als op de scheepvaart. Aan de orde zijn knelpunten met het behalen van KRW-normen op chemie (stoffen) en het afgesproken minimum waterpeil. Voor de beschikbaarheid van voldoende zoetwater is het kanaal afhankelijk van de aanvoer vanuit Vlaanderen. Verder is het onzeker wat op termijn de gevolgen zijn van mogelijke verzilting. Vanuit het brede ruimtelijke perspectief in de Kanaalzone spelen er ook ontwikkelingen op de (middel)lange termijn.

Programma's en projecten die hier invulling aan geven zijn:
- LTP-T;
- LTP-N;
- PAGW: pilots en projecten voor de verbetering van de waterkwaliteit en natuur in het estuarium;
- Verdrag Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium;
- Verdrag Beleid en Beheer Schelde-estuarium;
- Verkenning Kanaal Gent-Terneuzen (waterkwaliteit, zoutindringing).

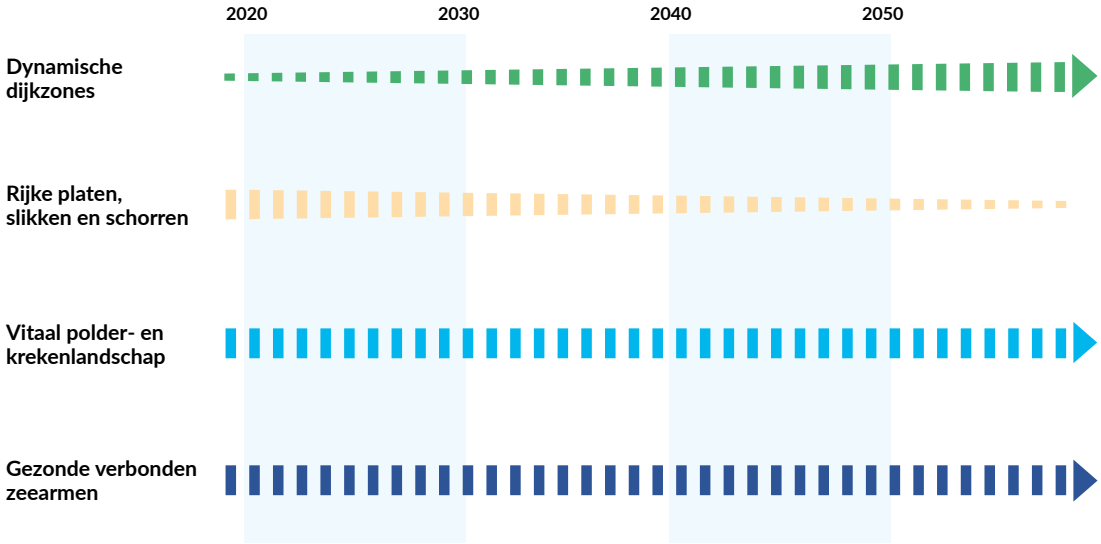
Agenda 2030

De handelingsperspectieven die spelen in de Westerschelde zijn:
- Dynamische dijkzones;
- Rijke platen, slikken en schorren;
- Vitaal polder- en krekenlandschap;
- Gezonde en verbonden zeearmen.

Westerschelde en kanaal Gent-Terneuzen



Project of programma	Perspectief	Looptijd	Leidende organisatie
Agenda voor de toekomst (VNSC).			VNSC
Gezamenlijke roadmap (VNSC) met o.a.			VNSC
- Waterveiligheid, dijken en beheer Scheldemonding.			
- Zoetwater, vanwege waterschaarste en toenemende verzilting.			
- Natuurlijkheid, met het oog op de ontwikkeling van een robuust en veerkrachtig ecosysteem.			
- Beheer, stortstrategie, sedimentbehoud en troebelheid.			RWS
Nieuwe sluis Terneuzen.			RWS
Natuurpakket Westerschelde (Middengebied, Zwin, Hedwige-Prosperproject.			Prov Zeeland
Vooroeververdediging Westerschelde 11 locaties.		2021	RWS



Legenda

- Sterke en aantrekkelijke kust
- Dynamische dijkzones
- Rijke platen, slikken en schorren
- Vitaal polder- en krekenlandschap
- Gezonde verbonden zeearmen
- Verschillende perspectieven dienend

8. Agenda 2030 voor de deelgebieden

Dynamische dijkzone

Dubbele dijksystemen waarborgen de veiligheid en bieden nieuwe kansen voor landbouw, natuur en recreatie. Zo is er een kans om dubbele dijken – bij de noodzaak van dijkversterking – te combineren met de opslag van zoetwater. De afvoer van zoetwater via de Bathse Spuisluis zou (daar?) deels kunnen worden opgeslagen en benut in het gebied.

Daarnaast biedt de Westerschelde de mogelijkheid van 'opslibbingspolders'. Laaggelegen polders kunnen met sediment van de Westerschelde worden opgehoogd waardoor een bredere, klimaatbestendige strook ontstaat met een hogere economische waarde. Deze strategie kan worden ingezet voor bijvoorbeeld toekomstige bedrijventerreinen, woningbouw of landbouw. Daarnaast kunnen dubbele dijksystemen met innovatieve businesscases rond aquacultuur, zilte landbouw en recreatie worden ontwikkeld.

Voor de toekomst is van het belang samen te verkennen wat het maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak en de integrale meerwaarde voor de agrarische sector dan wel andere partijen zijn van dynamische dijkzones.

Rijke platen, slikken en schorren

Om de kwaliteit van natuur en landschap te borgen, wordt een programma Integraal Sedimentbeheer Westerschelde bezien. De Agenda voor de Toekomst van de VNSC en de PAGW leggen daarvoor het fundament.

De Westerschelde is in het kader van de Deltawerken niet afgesloten van de zee. Het heeft daardoor zijn karakter van open estuarium behouden, maar de estuariene natuur staat daar onder druk door menselijke ingrepen zoals bedijking, inpoldering, zandwinning en vaargeulverruiming en de waterkwaliteit door afvalwaterlozingen. De toekomstige uitdaging is om een duurzame balans te vinden tussen de belangen van een veilig, een natuurlijk en een toegankelijk estuarium.

Interessant is het voorstel van een consortium met onder andere de Zeeuwse Milieufederatie voor de aanleg van een energie-atol in de monding van de Westerschelde. Dat zorgt voor demping van de golfslag, de productie en opslag van duurzame energie en ruimte voor natuur. Een tweede voorstel is een vogeleiland van Staatsbosbeheer met vergelijkbare voordelen voor de waterveiligheid.

Vitaal polder- en krekenlandschap

De beschikbaarheid van zoetwater is een prioriteit voor landbouw, industrie en ander gebruikers in het gebied. Het is zowel voor landbouw als industrie een belangrijke vestigings- en productiefactor. Daarnaast wordt aan de kust veel water gebruikt in de recreatiesector. Hiermee is zoetwater een belangrijke factor voor de regionale economie en de leefbaarheid van Zeeuws-Vlaanderen en Zuid-Beveland.

In de polders aan de Westerschelde is al sprake van zoute kwel. Deze zal in de toekomst door de klimaatverandering verder toenemen. Het verdient aanbeveling om hier tijdig op in te spelen door aanpassing van de zoetwaterstrategie: meer vasthouden, opslaan en infiltreren van zoetwater. Hierbij wordt uitgegaan van het genoemde vier-puntenplan (zie paragraaf 7.3). Daarbij het ook van belang na te denken over de slimme aanvoer van zoetwater. Waar de zoute kweldruk te groot is het interessant om uit te zien naar andere businessmodellen voor de landbouw.

Gezonde en verbonden zeearmen

De open verbinding van en naar zee blijft voor de havens van Antwerpen en North Sea Port gehandhaafd. De bedrijven in de havengebieden zijn een belangrijke economische factor en werkgever in de regio. De goede verbindingen met de zee en het achterland, ruimte en de beschikbaarheid van zoetwater zijn belangrijke vestigingsfactoren.

Het havengebied North Sea Port heeft potentie om de sleutelrol - die ze nu al vervult voor de energietransitie en, als onderdeel van de Innovatiehub Circulaire Economie - verder uit te bouwen. Daarnaast liggen er kansen om de landschapskwaliteit te verbeteren door vervanging van bestaande windturbines door een nieuwe generatie windturbines in en rond de havengebieden.

Het havengebied van North Sea Port heeft ook de potentie om een grote waterstofhub te worden. Afspraken voor een eerste waterstoffabriek voor 2030 zijn reeds gemaakt. Voor opschaling is de aanlanding in Zeeland van het toekomstige Windpark op Zee IJmuiden Ver-Alpha van wezenlijk belang voor North Sea Port. Momenteel loopt de Rijkscoördinatieregeling voor de locatiebepaling van de aanlanding.

9. Kennis- en innovatieprogramma

9.1 Inleiding

Tijdens de werkateliers zijn kennisvragen over mogelijke toekomstige ontwikkelingen geïnventariseerd. De kennisvragen zijn geordend volgens onderstaande thema's. In een separate notitie naast deze Gebiedsagenda zijn deze vragen weergegeven, is aangegeven wat het mogelijke vervolg in de Zuidwestelijke Delta zou kunnen zijn en **wat de relatie is met landelijke kennisprogramma's.**

Een groot aantal vragen komt overeen met vragen die ook elders zijn geformuleerd in landelijke kennis- en onderzoeks-programma's, innovatieprogramma's of samenwerkings-verbanden zoals het Deltaprogramma (DP: Waterveiligheid, Zoetwater en Ruimtelijke adaptatie), de herijking van de strategieën DP Zuidwestelijke Delta, de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW: ecologie en waterkwaliteit), de Kaderrichtlijn Water (KRW), IBP Vitaal Platteland (IBP), de Regionale Energiestrategie (RES) en de Kennisagenda VNSC.

Het voornemen is om voor de Zuidwestelijke Delta een kennis- en innovatieagenda op te stellen voor een overzicht op de vragen en het verband waarin deze vragen worden opgepakt. De Kennis- en Innovatieagenda voor de Zuidwestelijke Delta staat naast het – eveneens nog op te stellen - uitvoerings-programma voor de Gebiedsagenda.

Het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta is opdrachtgever voor de uitvoering van het geheel, waarbij de uitvoering van specifieke vragen of projecten bij individuele of samenwerkende partijen binnen en buiten de Zuidwestelijke Delta kan liggen (overheden, kennisinstellingen, bedrijfsleven, terrein-beheerders, etcetera).

9.2 Hoofdlijnen uit de kennisvragen

De belangrijkste zaken uit de genoemde kennisvragen zijn onderstaande terugkerende thema's:

Verkenningen voor de lange termijn

Verkennen van ontwikkelingen, opties en mogelijk toekomsten voor de lange termijn door scenariostudies, het in kaart brengen van de gevolgen van de klimaatverandering en ontwerpend onderzoek naar de mogelijkheden van adaptatie. Daarnaast het organiseren van inzicht, begrip en draagvlak hiervoor bij de betrokken partijen. Een greep uit de kennisvragen:

- 'Terugtrekstrategie' onderzoeken in plaats van alle functies in de lucht houden: differentiëren (ontwerpend onderzoek);
- Verken mogelijke toekomsten voorbij de knikpunten, niet kwantitatief, maar kwalitatief en ga in gesprek met de community en bestuurders in de Zuidwestelijke Delta;
- Organiseer ontwerpend onderzoek van meerlaagse veiligheid in relatie tot regionale keringen;
- Op welk schaalniveau moeten vraagstukken worden geagendeerd: Zuidwestelijke Delta of hoger;
- Welke gebruiksfuncties zijn nog houdbaar bij een zeespiegelstijging van meer dan 1 m (sociaal, ecologisch, economisch)?

Energietransitie en circulaire economie in relatie tot klimaatverandering

Hoe organiseren we de integratie van energietransitie, circulaire economie en klimaatadaptatie? Wat is hiervoor nodig in de programma-aanpak voor de Zuidwestelijke Delta? Daarnaast een aantal specifieke inpassingsvraagstukken zoals de inpassing van een nieuwe generatie (grotere) windturbines. Een greep uit de kennisvragen:

- Wat is de ruimte voor zonne-energie op de grote wateren?
- Met de nieuwe generatie van windturbines in de delta, van 500 naar 700 megawatt: wat is hiervoor de geschikte ruimtelijke inpassing, en moeten we deze spreiden of juist bundelen?
- Circulaire economie: inventarisatie en bij elkaar brengen watergerelateerde partijen, op deelgebied (bekkenniveau), tevens relateren aan handelingsperspectieven;
- Hoe organiseren we de integratie van energietransitie, circulaire economie en klimaatadaptatie? Wat is hiervoor nodig in de programma-aanpak?

Systeemveranderingen en de relatie met overige watergebonden deltafuncties

Om de waterveiligheid op orde te houden en ecologische kwaliteiten in stand te houden en door te ontwikkelen, zijn er diverse kennisvragen gesteld over morfologie en het functioneren van kust en kustsuppletie, dijken en dijkzones, sedimenthuishouding en suppletie van platen, slikken en schorren; en over de verbetering van (ecologische) verbindingen tussen zout en zoet (zee – rivieren/beken).

Daarnaast is een belangrijk thema de gevolgen van en kansen voor ingrijpen in het systeem voor watergebonden deltafuncties als havens, scheepvaart, visserij en schelpdier-sector, kustbebouwing, recreatie, etcetera.

Relatie kennisagenda Zuidwestelijke Delta met overige onderzoeksagenda's

9. Kennis- en innovatieprogramma

Een greep uit de kennisvragen:

- Wat is de relatie tussen zandsuppletie en strand/duinaangroei? Hoe beweeg het sediment zich? Wat zijn onze sedimentbronnen? Wat zijn de huidige natuurwaarde in de Voordelta? Hoe kun je de natuurwaarde optimaliseren met suppleties?
- Nadere analyse dubbele dijken en dijkzones. Waar is dit nodig vanuit waterveiligheid? Waar is dit landschappelijk en morfologisch haalbaar? Wat betekent dit voor bebouwing? Waar kunnen pilots worden uitgevoerd? Hoe kunnen 'nature based solutions' hieraan bijdragen? Wat voor businessmodellen zijn hier haalbaar en kunnen ecosysteemdiensten een rol spelen (habitat-banking)?
- Wat zijn de bouwstenen voor een integraal suppletieprogramma voor de slikken en platen?
- Financiën. Wat zijn de kosten en baten van het aanvoeren van zand naar de Oosterschelde om de slikken en platen te suppleren?
- Functies. Kunnen – en zo ja hoe – recreatie, natuurbeleving en natuurherstel goed gecombineerd worden op herstelde slikken, platen en oevers?
- Visserij. Wat is de draagkracht van het natuurlijke systeem in relatie tot visserij?

De veranderende zoetwatersituatie en de betekenis hiervan voor de landbouw

Kennisvragen over de omvang van zoetwaterbehoefte van de landbouw, de kosten van zoetwatervoorziening en de bergingscapaciteit van gebieden waar geen zoetwateraanvoer plaatsvindt (kreekruggen).

Daarnaast uitwerking van een integrale zoetwaterstrategie met daarin vasthouden, opslaan, optimaliseren aanvoer, nieuwe teelten geagendeerd. Als laatste zijn er governancevragen, onder andere over de organisatie van de verdeling van beschikbaar zoetwater. Een greep uit de kennisvragen:

- Wat is de zoetwaterbehoefte van de landbouw precies, nu en in de toekomst? Hoe zit het zoetwatersysteem nu in elkaar en hoe klimaatrobuust is dat?
- Wat zijn de kansen van niet grondgebonden landbouw met een eigen zoetwatervoorziening?
- Waar ligt het knikpunt voor de verziltende delta voor de landbouw?
- Financiën. Wat zijn de kosten van zoetwatervoorziening in de delta?
- Bedrijfsvoering. Wat is de impact van de garantie van voldoende zoetwater voor landbouwbedrijven?
- Organisatie. Hoe organiseren we optimaal gebruik van het beschikbare zoetwater?

Leren en implementeren

Belangrijk onderwerp is het structureren van het leren van het verleden en het leren van toekomstige ontwikkelingen. Daarnaast is er de implementatievraag. Een greep uit de kennisvragen:

- Hoe creëren we draagvlak voor de grote veranderingen die een klimaatrobuust kustlandschap met zich meebrengt? Welke communicatiestrategie past hierbij, hoe bouwen we samen met overheden, bedrijven, burgers en maatschappelijke organisaties aan collectief bewustzijn?
- Hoe kunnen we het leren van het verleden, de toekomst en van pilots verder versterken? Wat is er voor monitoring en afstemming interessant en mogelijk?
- Hoe kunnen we het 'life long learning' versterken in living labs, met kennis en onderwijsinstellingen? Hoe kunnen we kennis andere delta's benutten?

9.3 Landelijk 'Kennisprogramma Zeespiegelstijging' en integraal kennisprogramma Zuidwestelijke Delta

Eén van de landelijke kennisprogramma's die voor de Zuidwestelijke Delta van belang zijn is het Kennisprogramma Zeespiegelstijging. Dit is in 2019 gestart. Het kennisprogramma bevat vijf kennissporen, te weten:

1. Onderzoek en kennis zeespiegelstijging: wat kunnen we verwachten?
2. Systeemverkenningen: wat is de houdbaarheid van de voorkeurstrategieën?
3. Signaleringsmethodiek: hoe weten we wanneer we moeten handelen?
4. Alternatieven en adaptatiepaden: handelingsperspectief voor de verre toekomst?
5. Implementatiestrategie.

In 2019 is het **Kennisprogramma Zeespiegelstijging** gestart. Het Kennisprogramma loopt tot en met 2025; over de voortgang wordt ieder jaar gerapporteerd in het Deltaprogramma. Het Kennisprogramma levert belangrijke beslisinformatie voor de volgende zesjaarlijkse herijking van het Deltaprogramma, die wordt opgenomen in het Deltaprogramma 2027. Het Kennisprogramma Zeespiegelstijging past zo in de werkwijze van het Deltaprogramma: adaptief deltamanagement.

Voor de Zuidwestelijke Delta is het vooral van belang inhoudelijk aan te sluiten bij de landelijke kennissporen 2 en 4. Spoor 2 'Systeemverkenningen' brengt tot 2022 kwantitatief in beeld wat de effecten voor het fysisch systeem (waterveiligheid en zoetwatervoorziening) van versnelde zeespiegelstijging en klimaatverandering zullen zijn. Spoor 4 'Alternatieven en adaptatiepaden' gaat de mogelijke handelingsperspectieven in beeld brengen voor adaptatie aan die effecten. Vanaf 2022 zullen de effecten voor de meer integrale (gebruiks)doelen worden onderzocht. Hierdoor ontstaat inzicht in de opgave en de daarop te ontwikkelen adaptieve strategieën.
Om tijdig aan te sluiten bij het landelijke kennisspoor en te starten met de ontwikkeling van een integraal kennisprogramma binnen de Zuidwestelijke Delta ligt het voor de hand de kennisontwikkeling in 2020 te starten en de sturing en uitvoering tijdens de (ontwikkel)periode tot 2026 binnen de organisatie van het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta te positioneren.

9.4 Kennis- en innovatieprogramma Zuidwestelijke Delta 2050

Het bovenstaande laat een breed palet aan onderzoeksvragen en onderzoektrajecten zien. Het is van belang om hieruit een samenhangend kennis- en innovatieprogramma te destilleren met oog op 2050 voor de Zuidwestelijke Delta. Het is daarbij zaak te focussen op antwoorden om in de volgende herijkingsperiode vanaf 2026 gesteld te staan voor het zonodig aanpassen van strategieën. Het ontwikkelen van een samenhangende kennis- en innovatieprogramma is een van de eerste stappen in het vervolgtraject van de Gebiedsagenda.

Een van de belangrijkste knikpunten in de Zuidwestelijke Delta is het moment waarop de Oosterscheldekering te vaak gesloten moet worden.

10. Samen verder

10.1 Samenwerken voor de toekomst

Het handelingsperspectief 2050 biedt inspiratie om de vraagstukken die voor ons liggen gezamenlijk aan te pakken. Het is een verantwoordelijkheid van vakmensen, bestuurders, ondernemers en kennisinstellingen om na te denken over de vraagstukken van de toekomst en op basis hiervan keuzes te maken.

Het is ook het startschot van een gesprek met partijen uit het gebied. Het maatschappelijke debat over klimaatverandering, wateropgaven, energietransitie en ons economisch perspectief is meer dan actueel. Het stimuleert de bewustwording en urgentie bij alle betrokkenen in de Zuidwestelijke Delta. Er ontstaat een natuurlijk momentum om zaken aan te kaarten, problemen te onderkennen en te zoeken naar nieuwe oplossingsrichtingen. De Gebiedsagenda ZWD2050 biedt perspectieven, het is een kans voor de delta.

De volgende stap is bij voorkeur een stap naar de korte termijn. Concrete handelingsperspectieven die zichtbaar maken hoe we samen de toekomstige uitdagingen gaan aanpakken, die laten zien dat het kan en die zorgen voor creativiteit, innovatiekracht, nieuwe kennis en elan.

De eerste bevindingen uit de gebiedsbijeenkomsten

In de zes gebiedsbijeenkomsten van 2020 zijn diverse zaken over de Gebiedsagenda en het vervolgtraject ervan naar voren gebracht.

Als eerste wordt de opgave voor de aanpak van de toekomstige uitdagingen in de Zuidwestelijke Delta in het geheel als een **maatschappelijke opgave** gezien. Het gaat feitelijk om de leefbaarheid van het gebied in de toekomst. Alle sectoren moeten dan ook betrokken worden om tot één agenda voor de toekomst te komen. Daarbij zijn keuzes van belang; niet alles kan overal.

De opgaven en de urgentie zijn te groot voor één partij of sector alleen. De **urgentie** om met klimaatadaptatie aan de slag te gaan wordt gevoeld. De partijen moeten hier **samen** in optrekken en werken vanuit een samenhangende, toekomstgerichte aanpak.

10.2 Aanpak voor het vervolg

Een effectieve aanpak om op de voorziene ontwikkelingen te kunnen anticiperen, vraagt om een krachtige samenwerking tussen overheden, ondernemers en gebruikers; en daarmee tussen de verschillende overheidsprogramma's. Het vraagt om coördinatie en regie vanuit het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta. De aanpak voor het vervolg van de Gebiedsagenda ZWD2050 bestaat uit drie assen:

1. Lange termijn en korte termijn impact;
2. Overheid en maatschappelijk partnership;
3. Zuidwestelijke Delta als geheel en uitwerking in deelgebieden.

Lange termijn kennis en korte termijn projecten

Bij de verdere uitwerking van de Gebiedsagenda is het perspectief op de langere termijn richtinggevend. Voorziene investeringen behoren toekomstbestendig te zijn. Een adaptieve manier van opereren heeft daarbij de voorkeur, om goed om te kunnen gaan met onzekerheden. Ontwikkeling van de kennis rond kernthema's is cruciaal om deze onzekerheden beter in de vingers te krijgen. Op deze manier maakt de Zuidwestelijke Delta zichzelf stapsgewijs klaar voor de toekomst.

10. Samen verder

Voor de korte termijn is de inzet gericht om:

- De samenwerking verder te stimuleren in werkateliers/ living labs om zo elkaars creativiteit, kennis en kunde optimaal te kunnen benutten bij de verdere vormgeving en concretisering van de handelingsperspectieven voor de Zuidwestelijke Delta;
- Waar mogelijk alvast binnen bestaande programma's en projecten experimenteerruimte te creëren en praktijkpilots uit te voeren om zo met het oog op de toekomstige uitdagingen (praktijk)expertise op te kunnen bouwen (lerend implementeren) waar dat kan.

Hierbij is het belangrijk dat partijen en de Zuidwestelijke Delta-organisatie toegerust zijn om dit alles te faciliteren.

Overheid en maatschappelijk partnership

De opgaven die op het gebied afkomen zijn aanzienlijk. Deze zijn te groot voor één van de partijen of één van de sectoren. Samenwerking is nodig om succesvolle uitdagingen te kunnen aangaan én het draagvlak te hebben om de oplossingen ook daadwerkelijk te kunnen implementeren.

Het is van belang dat de komende jaren wordt gewerkt aan breed begrip van de bewustwording (van de urgentie) van de problematiek, en tegelijkertijd van het besef dat er voldoende tijd is voor aanpassing. Daarbij is het essentieel om samen met partijen uit het gebied, ondernemers, kennispartijen, maatschappelijke partijen en overheden op een proactieve manier een partnership te ontwikkelen om samen oplossingen en nieuwe businessmodellen te ontwikkelen.

Dit kan door in te zetten op de ontwikkeling van een integrale, Zuidwestelijke Delta-brede community met werkgemeenschappen in deelgebieden. Deze integrale groep van partijen en mensen kunnen elkaar versterken en inspireren. De samenwerkingsverbanden Gebiedsgericht samenwerken in **Waterpoort**, **Droomfondsproject Haringvliet** en **Living Lab Schouwen-Duiveland** zijn hier positieve voorbeelden van.

Zuidwestelijke Delta als geheel en deelgebieden

De aanpak van de Gebiedsagenda geldt voor de Zuidwestelijke Delta als geheel. De kracht zit in één verhaal en aanpak.
De uitwerking zit in de deelgebieden omdat de omstandigheden en de netwerken gebiedsspecifiek zijn. In de zes deelgebieden kan met maatwerk aan programma's en projecten worden gewerkt.

10. Samen verder

Hoe verder?

- Lange termijn en korte termijn projecten
- Overheid en maatschappelijk partnership
- Zuidwestelijke Delta als geheel en deelgebieden

Literatuurlijst

Deltares, 2018. Mogelijke gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor het Deltaprogramma.

Deltaprogramma Zuidwestelijke Delta, september 2020. **Herijkte Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta.**

Feddes Olthof e.a., 2018. Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren.

Kamerbrief 'Extra Ambitie Deltaprogramma Zoetwater'; Kamerstukken II 2019/2020, 27 625 nr. 500

Meerdere overheden in Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte & Transport (MIRT), 2011. Dynamische Delta.

Ministerie van Economische Zaken, **factsheet Programmatische Aanpak Grote Wateren**.

Ministerie van Economische Zaken, 2014. **Natuurambitie Grote Wateren 2050**.

Ministerie LNV, 2018, Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. Nederland als koploper in kringlooplandbouw.

Onderzoeksvragen Zuidwestelijke Delta met betrekking tot herijking en versnelde zeespiegelstijging.

Plan van aanpak Zesjaarlijkse Herijking Deltabeslissingen en Strategieën, concept 10 september 2020.

Raad voor de Leefomgeving en infrastructuur, 2019. **'De som der delen' - verkenning samenvallende opgaven in de regio.**

Rijkswaterstaat, 2018. Vraagspecificatie Nadere overeenkomst SO3.

Rijkswaterstaat, 2011. Waterhuishouding en waterverdeling in Nederland.

Staf Deltacommissaris, september 2020. **Nationaal Deltaprogramma 2021.**

Stuurgroep Zuidwestelijke Delta, 2014. Integrale Voorkeursstrategie van de **Stuurgroep Zuidwestelijke Delta**.

Tauw, HKV en Altenburg & Wymenga, 2019. Verkenning Oosterscheldekering.

VNSC: Agenda voor de Toekomst.

Zuidwestelijke Delta, **factsheet Zuidwestelijke Delta**.

Colofon

De Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050 is een initiatief van het Rijk en kwam tot stand in het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta. In het Gebiedsoverleg werken Rijk, regionale en lokale overheden van drie provincies en maatschappelijke organisaties in de Adviesgroep Zuidwestelijke Delta samen aan de ontwikkeling van een veilige, klimaat-bestendige, ecologisch veerkrachtig en economisch vitale delta. De Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050 richt zich op de grote wateren van de Zuidwestelijke Delta en het gebruik daarvan.

De Gebiedsagenda is het resultaat van een breed participatief proces met de betrokkenen in het gebied. Meer informatie is te vinden op **zwdelta.nl**.

Uitgave:
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta

Tekst:
Kernteam Rijk-regio Gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050 en OAK-Strootman Landschapsarchitecten

Vormgeving en illustraties:
OAK-Strootman Landschapsarchitecten en Zandbeek

Website en e-mailadres:
zwdelta.nl, secretariaat@zwdelta.nl

Fotografie:
Marcel Kentin
Edwin Paree
Rijkswaterstaat

November 2020

Zuidwestelijke Delta

Zuidwestelijke Delta

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

OAK consultants

Strootman Landschapsarchitecten

STROOTMAN LANDSCHAPSARCHITECTEN

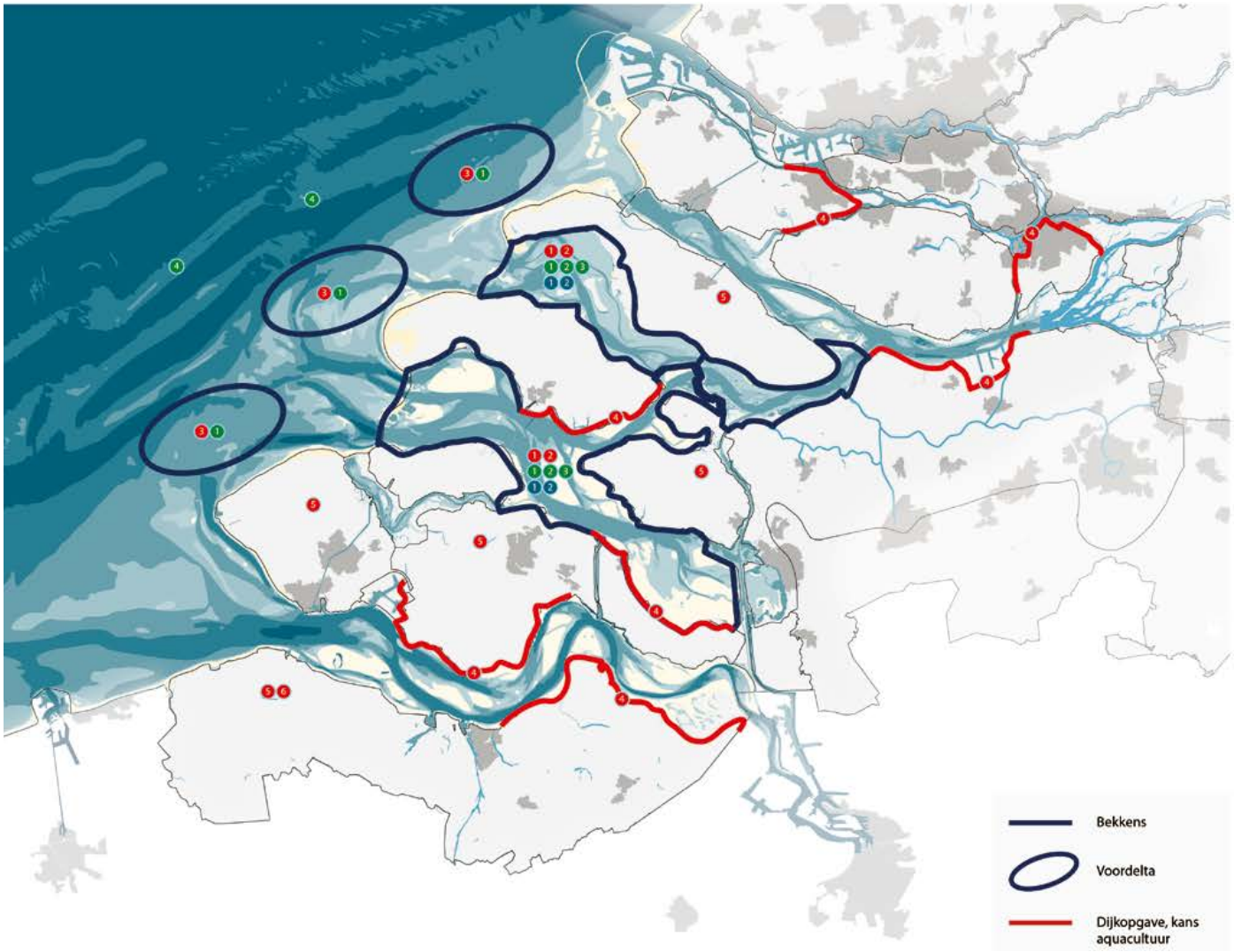
Lievense | WSP

LIEVENSE | WSP

Bijlage 1

Overzicht trends en ontwikkelingen atelier 1

Visserij en schelpdiersector



Klimaatverandering

1. Klimaatverandering biedt kans op nieuwe teelten, nieuwe soorten/exoten exploiteren, maar ook monitoren (ongewenste) ontwikkelingen is nodig.
2. Flexibel perceelbeheer/dynamische beheermethode, van vastgestelde percelen op 1 locatie naar flexibeler systeem.
3. Building with nature: oester/mosselbank/kweekrif als oeververdediging in de voordelta (Oosterschelde) (zandsuppletie duurzaam voor alle functies).
4. Dubbele dijken tussendijks gebied kans voor aquacultuur (temperatuurstijging water kan probleem zijn).
5. Viskweek op land.
6. Zeeuws-Vlaanderen: Toename brakke kwel? Mogelijkheden om rijk kwelwater te gebruiken voor viskweek.

Duurzame energie

1. Algenteelt, zo hoogwaardig mogelijk b.v. als basis voor biochemie.
2. Schepen & verwerking energiezuinig, elektrisch/accu's (op water?) / energieneutraal.
3. Combinatie zonnepanelen + hangcultuur.
4. Windparken voor mariene aquacultuur (vis opkweken in zee en slim vangen).

- Aandachtspunt: osmose / tidalenergie moet visvriendelijk.
- Pilot kweek Noordzee, niet i.p.v. maar aanvullend op kweek Oosterschelde.
- Blue energy: impact op voedselweb onderzoeken.

Circulaire economie

- Schelpdierkweek is nu al hét voorbeeld van natuur-inclusieve aquacultuur/ visserij.

1. Bijdragen aan een zichzelf versterkend system van de Delta, gebruik van natuurlijke processen.
2. Circulaire kweek (nutriënten benutten in de voedselketen, duurzame viskweek in combinatie met de teelt van waterplanten/groenten) naar draagkracht systeem (herstel ecologie en waterkwaliteit).

- Hergebruik schelpen en andere restafvalstromen.
- Houdbaarheid product vergroten. Minder afval.
- Afvalwaterzuivering, zuiveren van voedselrijk water, VKZ.

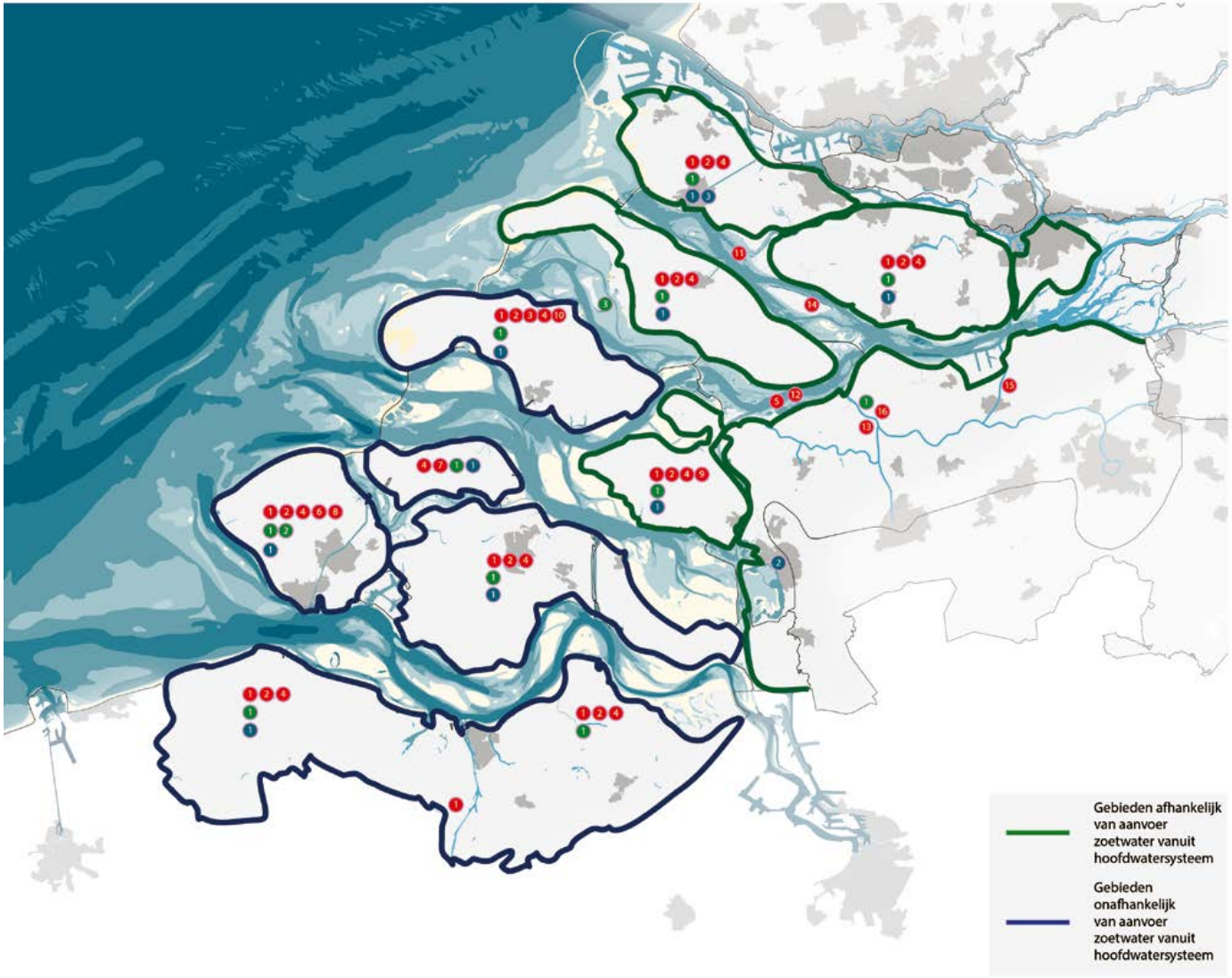
Overig

- Aquacultuur en recreatie verbinden in Inter Bestuurlijk Programma (IBP) Vitaal Platteland
- Versterken natuur via aquacultuur
- Overige andere functies in ruimtelijk gebruik niet afschermen maar samenhang zoeken met andere gebruiksfuncties
- Off-bottom aquacultuur goed inbedden in beleid
- Monitoren waterkwaliteit via mossels
- Extra bijdrage voedselproductie (wieren en aquacultuur: duurzaam eiwit is vleesvervanger: kans om toenemende voedselbehoefte tegemoet te treden).
- Aan de tafel worden gemist: vaste vistuigvissers Grevelingen / Garnalenvissers.

Aanvullingen uit werksessie 2

- Kansen voor kreeften: oeververdediging habitat
- (beroeps)Visvrije zone bijv. voor sluizen in verband met vismigratie
- Vismigratie mogelijk maken/houden

Landbouw en zoetwater



Klimaatverandering

- **Meer acceptatie nodig: het wordt droger en zouter. Loslaten verworvenheden, omarmen nieuwe samenhang**
- **Meegroeien met klimaatverandering in bedrijfsvoering, opgave landbouw zelf, hoe organiseren (gebiedsgericht)**
- **Verminderde waterbeschikbaarheid, hoe verdelen, welk "proces" (rollen)**
- **Grotere zoetwaterbuffer nodig, meer zoet tegen zout, ook bij eventueel sluiten zeearmen op lange termijn**

1. Ondergrondse wateropslag schorren en kreekruggen
2. Zoneren zoet/zout (landbouw is kritisch, klei 'slaat dicht' bij meer zout)
3. Verzilting/ toename zoute kwel, gebieden 'op het randje' (waar, bv. 'laag' Schouwen); hoe verder?
4. Regionaal waterbeheer door 'coöperaties', onderlinge afspraken gebruikers, gebiedsregelingen, meer zeggenschap?
5. Zoetwatervoorziening op maat (VZM zoet/zout discussie), bij hoge zeespiegel i.r.t. Nieuwe Waterweg fluctuatie rivierafvoer (pompen?), welke zoetwatervoorziening op maat ziet de sector gerealiseerd als ook Volkerakzoommeer zout is in 2035?
6. Westpunt Walcheren: CO2 opslaan in gewassen, meer zoet waterbuffering/aanvoer
7. Noord-Beveland: optimalisatie bodemstructuur prioriteit nr. 1 voor vermindering nat- en droogteschade
8. Zuidelijk Walcheren: teelt aanpassing op zout en op minder ruimte onvermijdelijk op lange termijn
9. Tholen: kans regionaal waterbeheer door coöperaties, o.a. gericht op vasthouden regenwater
10. Schouwen-Duiveland: ondanks toename verzilting nog perspectief voor verbetering zoetwatersituatie door verminderen afvoer
11. Haringvliet: berging t.b.v. Zuidwestelijk Hoofwaterstelsel
12. Rond Volkerak: verkennen mogelijkheden andere teelten
13. Ten noorden van Bergen op Zoom: meer akkerbouw, minder veeteelt
14. Rond Tiengemeten: vastleggen CO2 in gewassen
15. Rond Moerdijk: productieproces meegaan met klimaat-ontwikkeling, b.v. andere teelten, andere zoet-watervoorziening, samenwerken met andere bedrijven
16. Brabantse Delta: minder zoet water beschikbaar, andere gewassen, andere landbouw

Duurzame energie

- Liever geen zon op land, eerst op daken. Geen transities naar 'zonneparken'
- Grondtransitie, weinig opvolging, schaalvergroting en beleggers, investeringskansen benutten
- Kans: blue battery in de ondergrond, gebruik maken van zoet-zout potentiaalverschil

1. Werken in collectieven voor eigenaarschap en beheer (volg begrenzing kleine afvoergebieden) (Zeeuwind)
2. Westpunt Walcheren: Kleinschalig zonne-energie, idem wind
3. Grevelingen: zonne-energie op water (electrolyse)

Circulaire economie

- Inzet zoet stedelijk water en effluentwater (zuiveringsinstallatie o.a. RWZI Bath) voor landbouw
- Kunstmest vervangen door organische mest (wier/algen/fosfaat)
- Kringlooplandbouw: wat is de optimale schaalgrootte: samenwerking in regio / terug naar gemengd bedrijf

1. Samenhang aquacultuur & landbouw in grenszones land-water (aanpassen teelten)
2. Zuidwesten Bergen op Zoom: Kleine landbouwkringloop (voorbeeld: friet, aardappel uit omgeving, eiwitten)

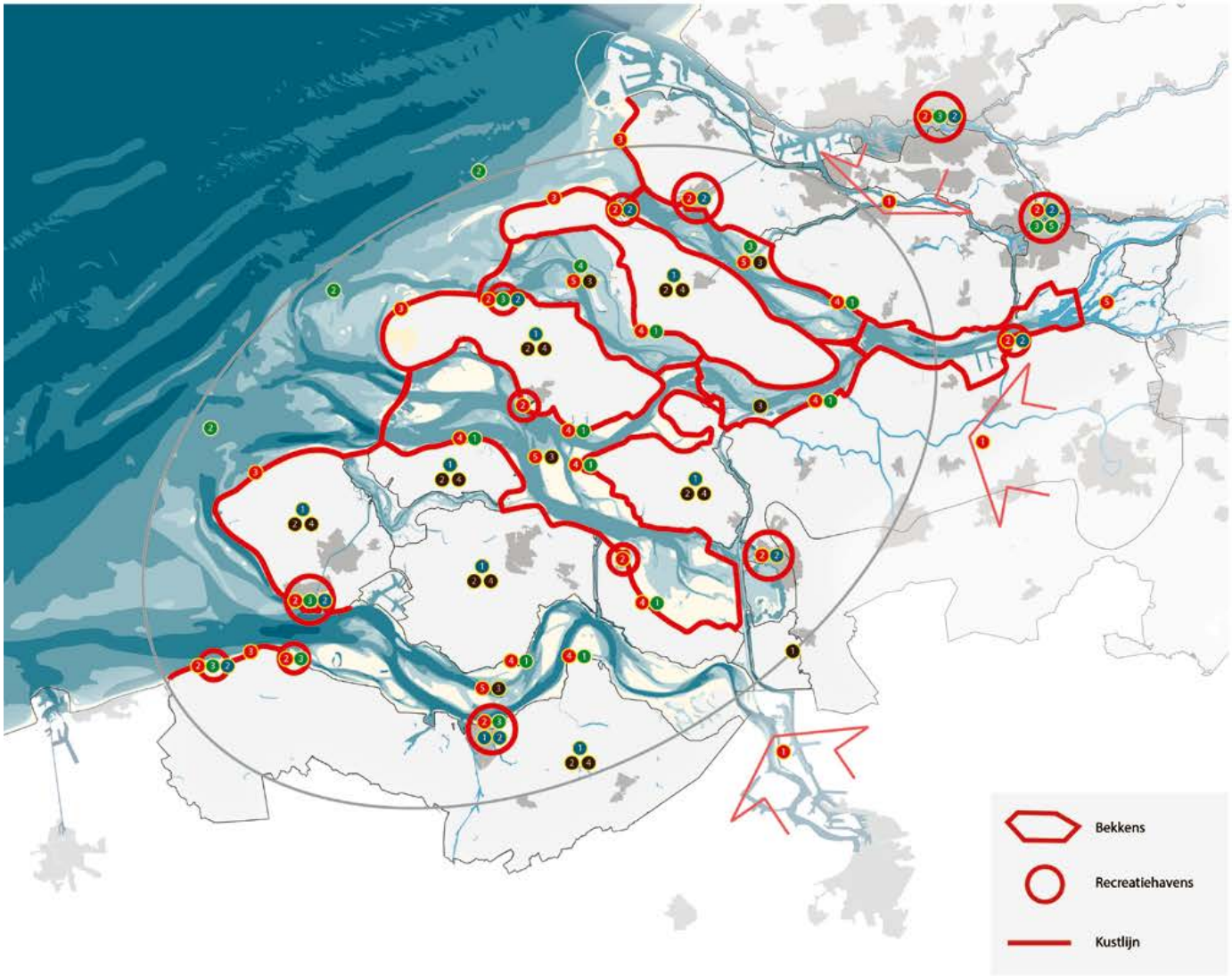
Overig

- Proeftuin, zilte teelt op slechte grond
- Regionale regie t.b.v. economische differentiatie
- Welk gezamenlijk planvormingsproces zou de landbouw willen, hoe vormgeven, 'eiland-niveau'?
- Biodiversiteit gediend met betere bodemstructuur
- Flexibel omgaan met eigendommen / grond afhankelijk van nodige en beschikbare omstandigheden; andere zoetwaterbeschikbaarheid

Aanvullingen uit werksessie 2

- Er wordt teveel op postzegelniveau gedacht

Recreatie en toerisme



Klimaatverandering

- Inrichting tbv klimaatadaptatie ook voor recreatie (bijv. Waterdunen)
- Zoeken naar mogelijkheden om opgaven voor natuur en klimaatverandering te verbinden met recreatie.

1. Recreatiedruk neemt toe. Het seizoen wordt steeds langer (tot november), en de druk vanuit steden neemt steeds meer toe door o.a. hittestress
2. De historische relatie tussen steden en het water staan onder druk door zeespiegelstijging. Havens, bruggen, steigers, (recreatie) woningen moeten adaptief worden gebouwd of aangepast.
3. Door zeespiegelstijging neemt strandlengte/-breedte af
4. Fietspaden op de dijk (geeft ook verstoring natuur)
5. Recreatie en natuur meer verbinden: natuur toegankelijker maken

Duurzame energie

- Landschappelijke inpassing panelen & molens > waar wil je ze wel en waar niet
- Watersport uitstootvrij maken in de delta. De energie-infra moet goed geregeld zijn. Ondernemers willen graag. het lukt nu vaak niet.

1. Kansen voor nieuwe vormen van energie opwekken op dijken, maar wel inpassen in landschap.
2. Kansen voor nieuwe vormen van energie opwekken, opslaan en verwerken op eilanden. Biedt ook kansen voor 'industrieel toerisme'.
3. Havens en sluizen als accu waar gemakkelijk elektriciteit of waterstof kan worden bijgetankt.
4. Kans getij-energie Grevelingen = Valmeer
5. Kansen voor OV bij Dordrecht

Circulaire economie

- Transitie van bezit naar gebruik
- Niet alles hoeft 'nieuw', denk ook aan onderhoud / aanpassen
- Relatie met landbouw: laat innovatie zien in circulaire economie
- Nieuwe industrie, watervoertuigen (ontwikkeling / hergebruik)

1. (Tijdelijke) recreatiewoningen vallen nu buiten regelgeving. Moeten voorloper zijn op gebied van: circulair gebouwd; modulair; energie / CO2 neutraal.
2. Kansen voor sterkere recycle industrie in de havens. Dit verdwijnt nu naar het buitenland. Denk aan polyester van boten.

Overig

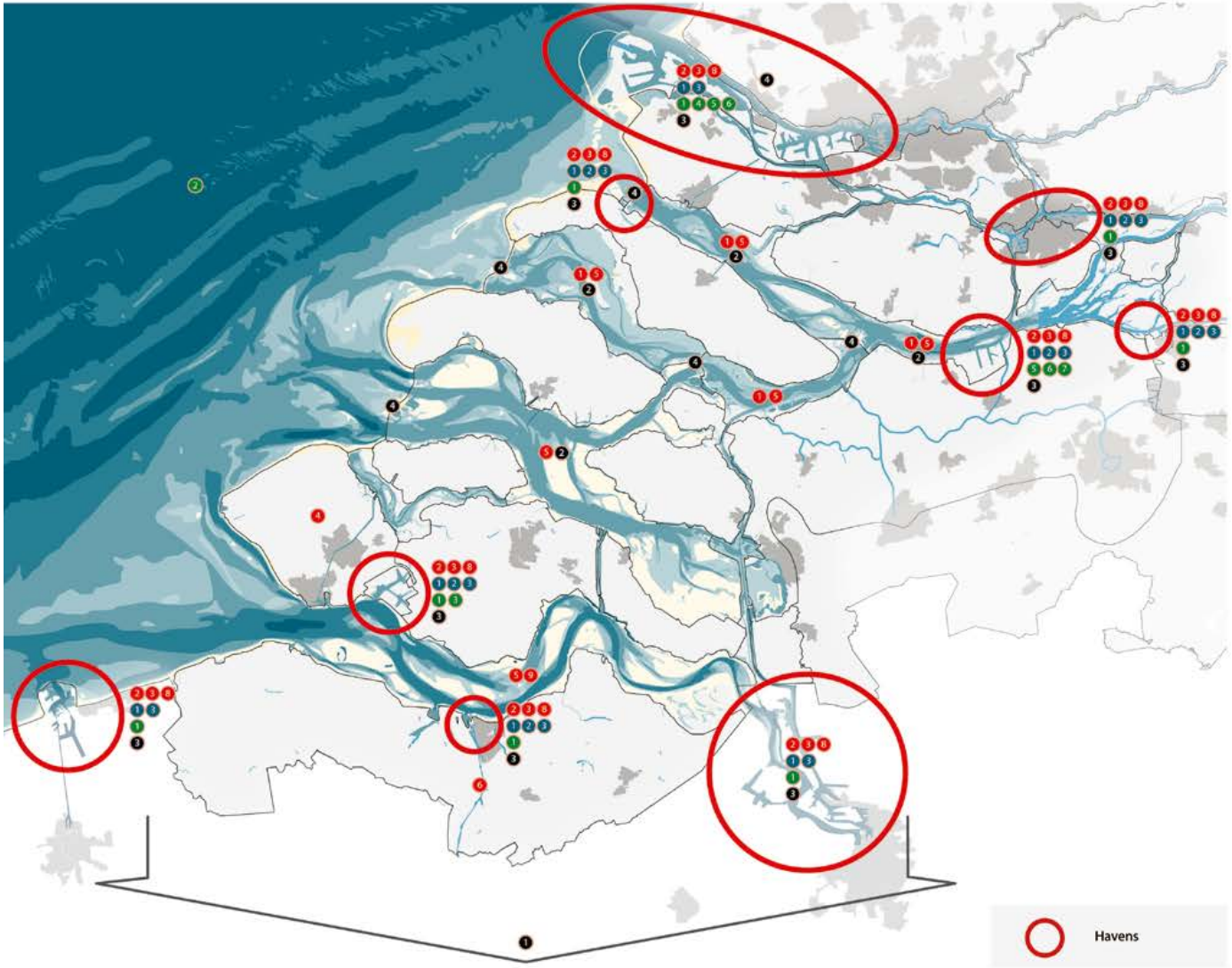
- Trend: meer richting gebruik i.p.v. bezit, (boten, huisjes, enz.).
- Verblijfsconcepten gekoppeld aan landschap/cultuurhistorie ZWD: oude en nieuwe kustlijnen, deltawerken
- Zorg voor draagvlak: bewoners & ondernemers willen meewerken en meedenken > vroegtijdig aanhaken
- Meer stepping stones voor watersport

1. De tuin van de stedenring, maar hoeveel druk kan het gebied hebben? Noodzaak van zonering extensief & intensief. Zoek hierbij naar balans tussen aantrekkelijk maken voor recreanten en behouden/versterken. Deltagevoel: zon, strand, zee, rust en afwisselende landschappen van Brabantse Wal tot kreken tot zee, en van wijds tot kleinschalig.
2. Hou houdt je de leefbaarheid in de dorpen (jaarrond)?
3. Behoudt en versterk beleving van de dynamische deltanatuur.
4. Periodieke drukte geeft druk op infra, waterzuivering, enz.

Aanvullingen uit werksessie 2

- Zonnepanelen in bestaand bebouwd gebied (daken) i.p.v. in landelijke gebied i.v.m. nog meer hittestress
- Identificeer conflicten om ruimte (bijv. landbouw <> recreatie).

Havens en scheepvaart



Klimaatverandering

- Door klimaatverandering zal grote droogte en lagere waterstanden vaker voorkomen.
- "Hoe hoger het water, hoe lager de bruggen", infrastructuur en havens moeten adaptief worden, tegen de toenemende zeespiegelstijging.

1. De doorvaarbaarheid van de bekkens wordt een opgave bij lage waterstanden. Langer water vasthouden is een mogelijkheid, of: kleinere schepen en vaker varen.
2. De industrie bij de havens hebben grote behoefte aan zoet water
3. Borgen toegankelijkheid zee- en binnenhavens (bijvoorbeeld kades robuuster maken).
4. Walcheren: Zoet water voor industrie & kassen wordt schaarser
5. Verschuiving zout / zoetgradiënt
6. Verzilting Kanaal Gent-Terneuzen.
7. Rotterdam: Nieuwe waterweg open of dicht. Plan sluiten.
8. Havens klimaatadaptief inrichten
9. Omgaan met toenemende morfologie Westerschelde

Duurzame energie

- Havens= groene stopcontacten. Meer kansen aangrijpen om hier energie op te wekken (daken vol met zonnepanelen), energie aan te laden landen, op te slaan, te verwerken, en verspreiden.
- Scheepvaart wil overstappen op andere energie, maar welke? Infra moet aanwezig zijn.
- Green deal: ombouw schepen, waterstof, bijmengen bio-brandstof, bestaande schepen

1. Biva: containertransport. Trein: boottransport. Ro-mo: biva.
2. Kansen voor opslag/omzetting van energie in havens. Ook infrastructuur om schepen van nieuwe vormen van energie te voorzien.
3. Windenergie dat op de Noordzee wordt opgewekt naar de Delta vervoeren (via waterstof)
4. Gemeente Vlissingen wil hét stopcontact worden voor Nederland.
5. Innovatie Rotterdam: scheepsmotoren
6. Innovatie: containers via buizen transporteren (hyperloop)
7. Gasleidingen gebruiken voor andere mengsels, o.a. waterstof
8. Industriehavens (Moerdijk): "stopcontact van ZWD". 380KV, 150KV opslag. Energieopwekking in sluizen.

Circulaire economie

- Minder vervoer van producten uit China, en juist meer lokale stromen > effect op vaarwegcapaciteit?
- Uitrol duwbakken en corridoraanpak (WBC-concept) (Beter benutten)
- Modaliteiten koppelen. Intensivering en innoveren > buis, bulk via buis!

1. Sectoren en gebruikers nog beter koppelen: warmte, grondstoffen, afvalstoffen > datacenters, kassen, industrie
2. Havens uit de delta moeten zich meer focussen op de regio, dan op de wereldmarkt, en zoeken naar regionale kringlopen
3. Warmterotonde: havens en data koppelen aan kassen

Overig

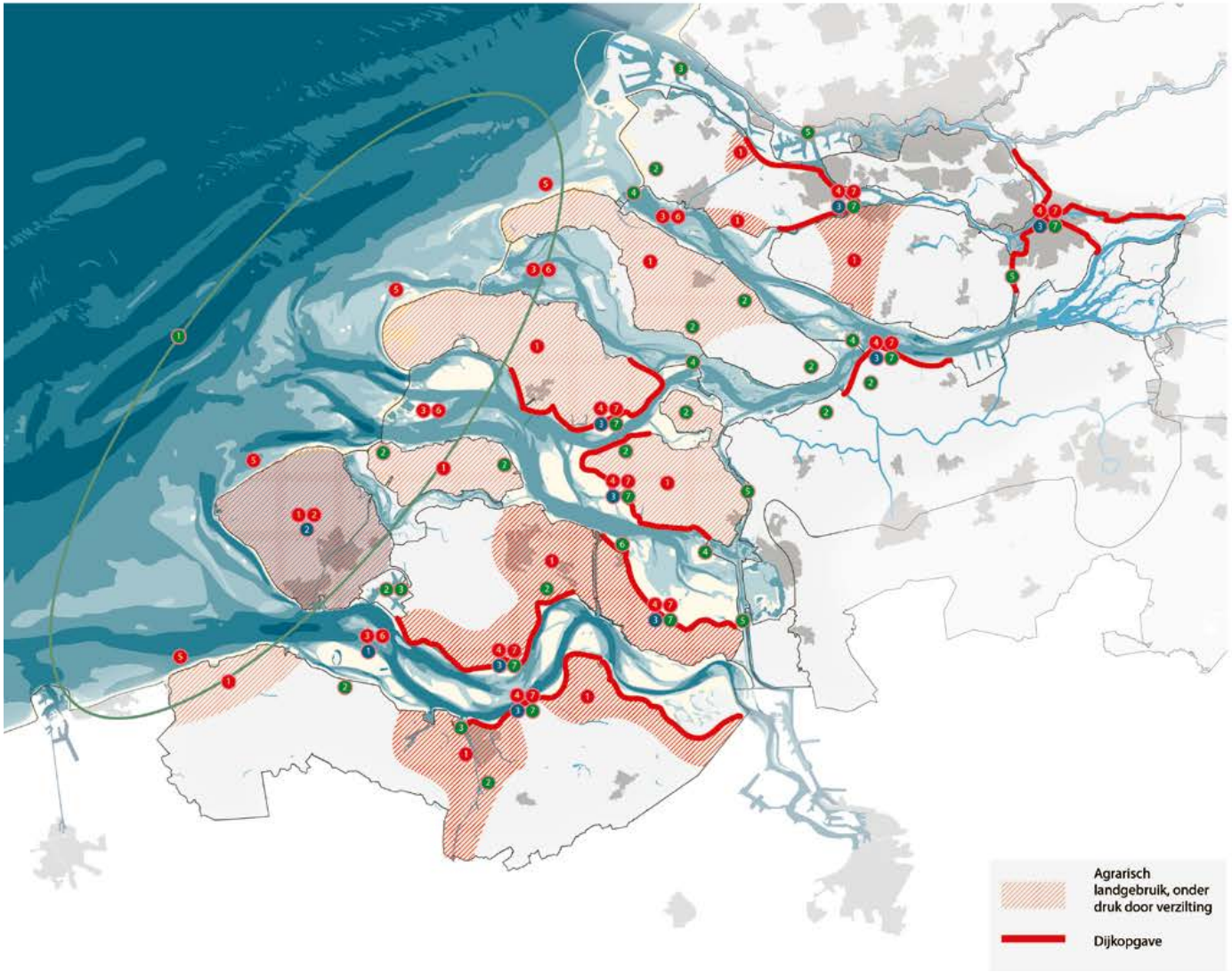
- Er wordt gevraagd om governance en sturing vanuit hogere hand. De markt wil meewerken.
- Smart shipping

1. Meer samenwerken met Vlaamse partners. Kijk ook naar verbinding Antwerpen-Gent-Parijs.
2. Drukte op 't water binnenvaart vs recreatievaart
3. ECO2 = dubbel ruimtegebruik haven/natuur
4. Sluizen en andere kunstwerken bepalen/beperken de groei

Aanvullingen vanuit werksessie 2

- Vaarwegen en intensiteiten in beeld i.p.v. water
- CO2 neutrale corridor, standaardisatie

Waterveiligheid



Klimaatverandering

- Opgave is niet beperkt tot water vd Delta, water-land grenzen vervagen.
- Hoe anticiperen we op 'het knikpunt' regionaal én nationaal? Bewustwording bij partijen en publiek is een opgave.
- Loslaten van verworvenheden (ruimtelijk), creëren van nieuwe samenhang (PPR). Laat waterveiligheid niet te veel het denken beinvloeden. Technisch kun je veel regelen, denk eerst na over wat het toekomstperspectief is.

1. Leefomstandigheden 76% agrarische sector komt onder druk door verzilting, dit moment komt eerder dan de waterveiligheid. Hoeveel substraatteelt is realistisch.
2. Waterveiligheid heeft slechts betekenis als er iets is dat de moeite van het beschermen waard is. Dat klinkt cru, maar welke onderdelen van de delta verdienen meer aandacht (Walcheren) en welke minder.
3. Overgang van zoet/zout-water benutten door scheiding in de verschillende zeearmen
4. Zeespiegelstijging, dijkverzwaring achterland > benut deze opgave met integrale ruimtelijke impact en creëer draagvlak
5. Building with nature: Werken met sediment tbv natuuropgaven voor de kust Schouwen Duiveland
6. Benut het natuurlijk sedimenteren waar mogelijk vooral ten behoeve van de natuur (locatie?)
7. Bouw klimaatdijken

Duurzame energie

- Gebiedseigen (unieke) concepten ontwikkelen (goede pr & innovatie):
  - Getijdenenergie (zoet-zout overgangen)
  - Zon (meeste zonuren)
  - Wind (open landschap)
  - Opslag van energie (verschil in waterniveaus)

1. Creëer met de actuele energie-opgave (wind en zon) geen onmogelijkheden voor de lange termijn strategie voor een veilige delta. Denk in flexibele concepten op land en water.
2. Integrale visie op wind en zonenergie: omarm de opgave in Zeeuws Vlaanderen en Zuid Beveland
3. Toegankelijkheid zeehavens borgen
4. Combineer Deltawerken met bijvoorbeeld blue energy
5. Vergroening binnenvaart (bijv. elektrische schepen)
6. Agrofood (op land en op in water) Yerseke
7. Zonnepanelen op dijken

Circulaire economie

- Zoneren van gebieden met verschillende risicoprofielen > businesscase 20/30/50 jaar Flexibiliteit: anticiperen (ruimtelijk & financieel) op toekomstscenario's
- Kom met praktische voorbeelden circulaire economie> wie is regisseur?
- Op zoek naar knelpunt en kansen per bekken en beschouw deze in samenhang me de andere bekkens: als delta & rivieren als systeem
- Denk vanuit ecosysteemdiensten en sluit daar bij maatregelen op aan
- Hergebruik grondstoffen & bouwmaterialen

1. Hergebruik bagger uit scheepvaart routes (Schelde)
2. Hotspots benoemen, kernwaarden (Middelburg / Vlissingen)
3. Op innovatieve dijken plaats maken voor aquacultuur/eiwittransitie/telen biobrandstof

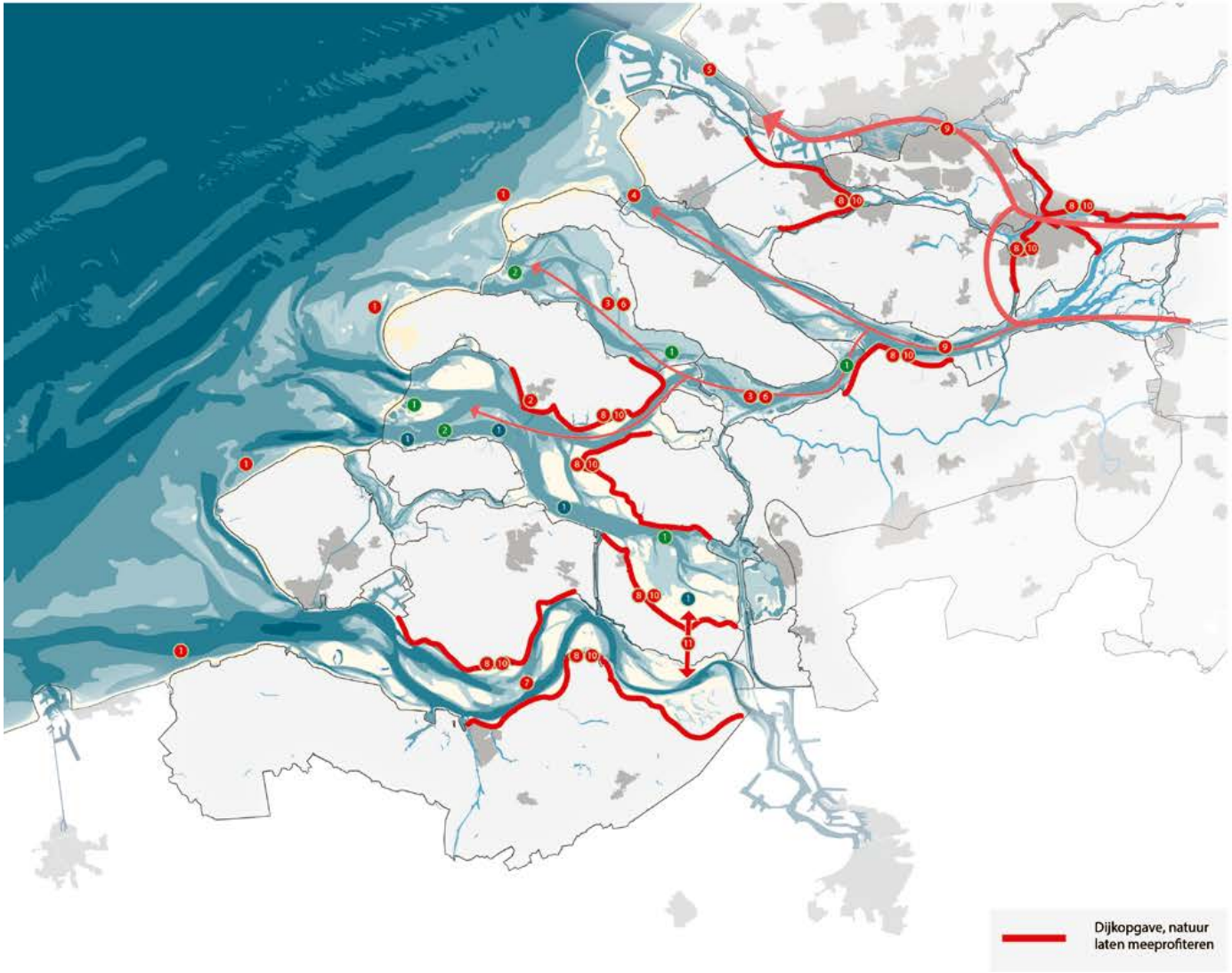
Overig

- Governance: welke rol neemt de betrokken overheid / Raad leefomgeving en wanneer wordt het publiek bewust gemaakt van het toekomstperspectief van de Delta.
- Gemis aan voldoende kennis van klimaatscenario's.
- Boel opschudden en opnieuw laten neerdalen Tijd nemen voor gesprek, onderzoekend ontwerpen
- Methode v/d ontwikkeling + uitvoering van de agenda = ontwerpend gebiedsgericht onderzoek

Aanvullingen uit werksessie 2

- Check ook even de novi met belangrijkste beginselen
- Meer aandacht voor offensieve strategieën (offshore eilanden voor de kust)
- Niet alleen focus op de dijken/duinen, maar ook aandacht voor gevolgbeperking
- Haringvlietsluizen bij 1m zeespiegelstijging voldoen niet meer
- Bij nieuwbouw/herontwikkelingen: klimaatbestendig + waterrobuust bouwen
- Vergroten v/d bekkens: minder land
- Aandacht rampenplan (100% garantie waterveiligheid kan niet)
- Hoe dempen we golfopbouw bij NW-storm?
- Innovaties bv. opslibpolders
- Vitaal & kwetsbare functies voldoende weerbaar?

Natuur en waterkwaliteit



Klimaatverandering
- Zeespiegelstijging: wat gaan we beschermen, maak keuzes
- Effect Klimaatverandering vs effect Deltawerken:
  - Hogere concentratie chemische stoffen (drinkwater)
  - Langere duur calamiteiten (drinkwater).
  - Problemen met exoten: quaggamosselen (drinkwaterleidingen).
  - Delta zonder sedimentatie (geen balans) werkt nog steeds na
  - Definitie natuur in watergebieden > dynamische delta > betekent dit niets doen?

1. Building with nature met blijvende zandsepletie voor de Zeeuwse kust: Bollen van Oosten,Verklikkersbank (nieuw waddengebied) Natuur als buffer.
2. Keersluis Zierikzee
3. Waterberging Grevelingen en Volkerak: zoet/zout
4. Haringvlietsluizen: open/dicht
5. Rotterdam: Open of gesloten systeem (sluizen)
6. Grevelingen: onderwatermilieu verbeteren. Rijk nutriëntenmilieu Volkerak-Zoommeer: niet teveel zoet water.
7. Westerschelde: platen-slikken: zoet gedomineerd in een zoute omgeving past bij delta Beleving Deltawerken (internationaal!)
8. Natuur laten profiteren van nieuwe veiligheidsconcepten binnengaats Waterkwaliteitsdiscussie
9. Bij tijden van droogte goede afspraken maken over verdeling van water: afvoer Rijn & Maas. Hoe zorgen we voor voldoende zoetwater in de Delta (20%-80%)?
10. De opgave waterveiligheid ligt voornamelijk in het achterland.
11. Oosterschelde (plan) verbinding tussen Westerschelde naar Oosterschelde. Wantij herstellen.

Duurzame energie
- Bij infrastructuur voor energieopwekking natuurwaarden versterken > oesters in windparken.
- Zonne-panelen op water en dijken

1. Getijdencentrale: Grevelingen / Oosterschelde
2. Experiment Grevelingen is voorbeeld voor Oosterschelde:
   a. Pompmachine
   b. Energie

Circulaire economie
- Bij verandering in ruimtegebruik natuur mee laten profiteren
- Denk vanuit ecosysteemdiensten dan profiteert de natuur.
- Neutrale grondbalans, bouwen met bagger
- Creëer bio-landschappen
- Terugwinnen van fosfaat
- Natuurwaarden combineren met duurzame voedselproductie

1. Aquacultuur naast/bij natuurlijke wateromgeving (oosterschelde)

Overig
- Knikpunt voor natuur was de aanleg Deltaplan. Met de aanleg is onomkeerbaar proces in gang gezet. De Oosterschelde kan niet open met sedimentdrempel: een gegroeide situatie zonder een expliciet besluit.
- Voldoende sluiscapaciteit Krammer en Volkeraksluizen
- Maak een agenda samen met de visserij en aquacultuur
- Transitie landbouw
- Recreatie & natuur > draagvlak naar balans
- Aandachtspunt: juridisch instrumentarium. Steun oproep Anton v. H.
- Monitoring nodig van verandering: in flora en fauna
- Laat huidig Natura2000 regime zo?

Aanvullingen uit werksessie 2
- Heel veel vragen & bedreigingen!! Doelen en kansen graag!
- Leer vd 'voorlopers' zoals Grevelingen en Veerse Meer
- Stimuleren van groei van schorren
- Breder benut tenzan in laag bekkens – zoetwateropvang?
- Opmerking op 'laat huidig Naturea200 regime zo?': Ja, kan beter een goeie manier bedenken om er mee om te gaan.
- Functie van zuidwestelijke delta voor internationale swimways en flyways

Bijlage 2

Ontwerpend onderzoek – verkenning van de bandbreedte

Ontwerpend onderzoek – Verkenning van de bandbreedte

De oorspronkelijke strategie van de deltawerken was het zoveel mogelijk sluiten van de bekkens. Vanwege de negatieve gevolgen voor de ecologie, de regionale economie dan wel de afvoerfunctie van rivierwater kennen de Oosterschelde en het Haringvliet al hun eigen mate van openheid. Met het project Getij Grevelingen wordt invulling gegeven aan de huidige strategie om de estuariene dynamiek (verder) te bevorderen. Bij een grote mate van zeespiegelstijging na 2050 is de vraag of deze strategie de enige houdbare optie is, of dat de andere mogelijkheden, de open of gesloten delta, (weer) in beeld komen.

De drie scenario's geven een breed palet van toekomsten. Door te variëren met de mate van ecologische dynamiek ontstaat de basis voor de verkenning van mogelijke toekomsten. Van verlies aan intergetijdengebied (gesloten), naar doorgaan en verfijnen van de ingeslagen weg (en ook de grens daarvan) naar de discussie over de mogelijke verre toekomst (omdenken, terugtrek- of offensieve strategie). In de Zuidwestelijke Delta kunnen we in tegenstelling tot bijvoorbeeld het IJsselmeergebied het gesprek over de toekomst van de lange termijn nog voeren, ook met bestuurders. De onderstaande vergezichten kunnen daarbij een hulpmiddel zijn.

Gesloten kust: afgesloten kust, separate wateren en reguliere landbouw

In het scenario wordt de kustlijn verkort, de bestaande infrastructuur wordt versterkt en nieuwe dijken/sluiscomplexen worden ontwikkeld aan de kust.

- De kwaliteit van de deltanatuur en -water wordt minder (nutriënten, stratificatie, geen zoet-zout overgang, geen getijde of rivierdynamiek, aantasting oevers). Zoute bekkens;
- De landbouw ontwikkelt zich vanuit de bestaande positie met een efficiënte toevoer van steeds minder zoetwater; recreatie kan zich versterken en de mogelijkheden voor aquacultuur worden minder;
- Voor havens en scheepvaart zijn er grote opgaven voor nieuwe en bestaande sluizen. Gezamenlijk beheer VL/NL van een nieuw sluiscomplex in de Westerschelde.

Getemde dynamiek: doorontwikkelen huidig beleid

Dit scenario is een doorontwikkeling van het huidige beleid om de estuariene dynamiek te bevorderen; het is voor de korte/middellange termijn houdbaar, maar vergt veel inspanning bij verdergaande zeespiegelstijging.

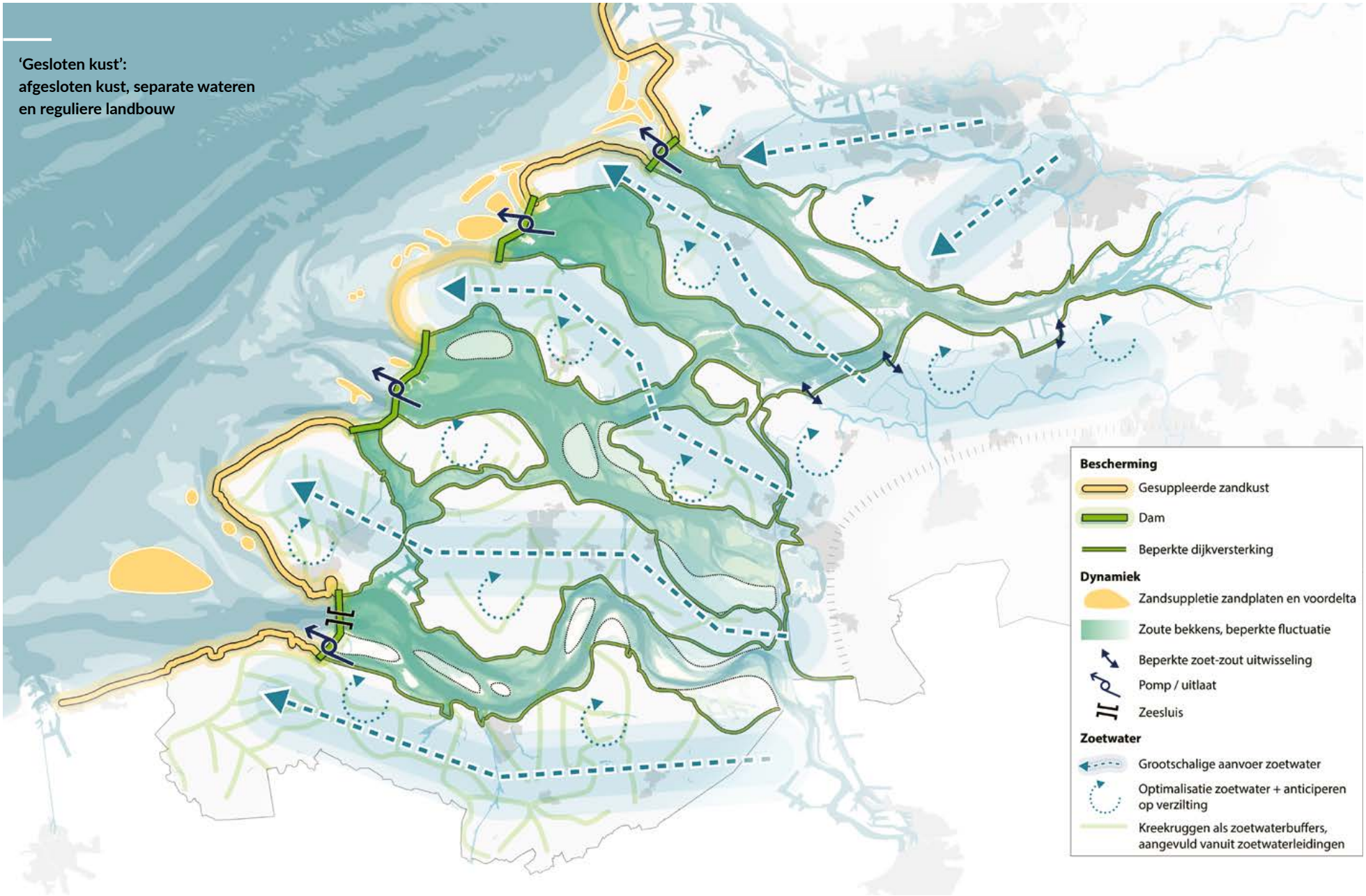
- Op de langere termijn steeds moeilijker houdbaar: doorlaatmiddelen steeds vaker dicht; of de peilen mee laten stijgen -> platen en vooroevers verdrinken;
- Verbetering natuur en waterkwaliteit door toename dynamiek en verbinding van de bekkens; ook voor recreatie en toerisme;
- Ontwikkeling efficiëntere zoetwaterstrategieën voor de landbouw (vasthouden + aanvoer);
- Nieuwe economische kansen voor aquacultuur. Beperkte invloed op havens & scheepvaart.

Getijdenlandschap: omdenken

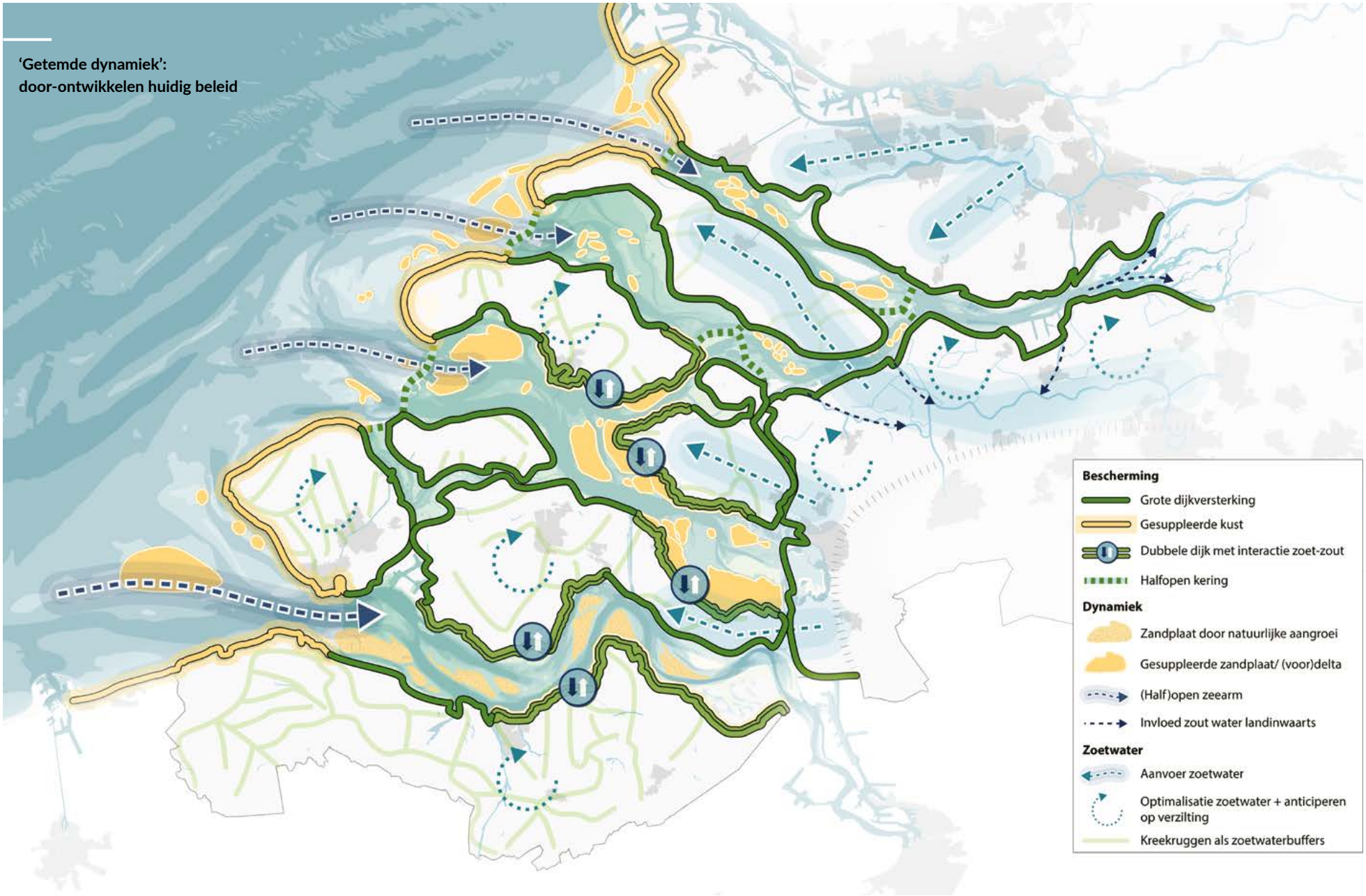
Dit scenario vergt grote aanpassingen/omdenken. Het is een nieuwe aanpak voor de inrichting van de delta.

- Diversifiëren waterveiligheidsniveau per gebied en inzetten op natuurlijke opslibbing lage gebieden (building with nature);
- Forse versterking dynamische deltanatuur, -wateren en -landschap. Maar ook verlies van huidige habitats;
- Het biedt grote kansen voor economische innovatie en nieuwe businessmodellen, in zowel de recreatie, landbouw als schelpdiersector;
- Haven & scheepvaart: verbinding achterland wordt lastig en behoeft aandacht.

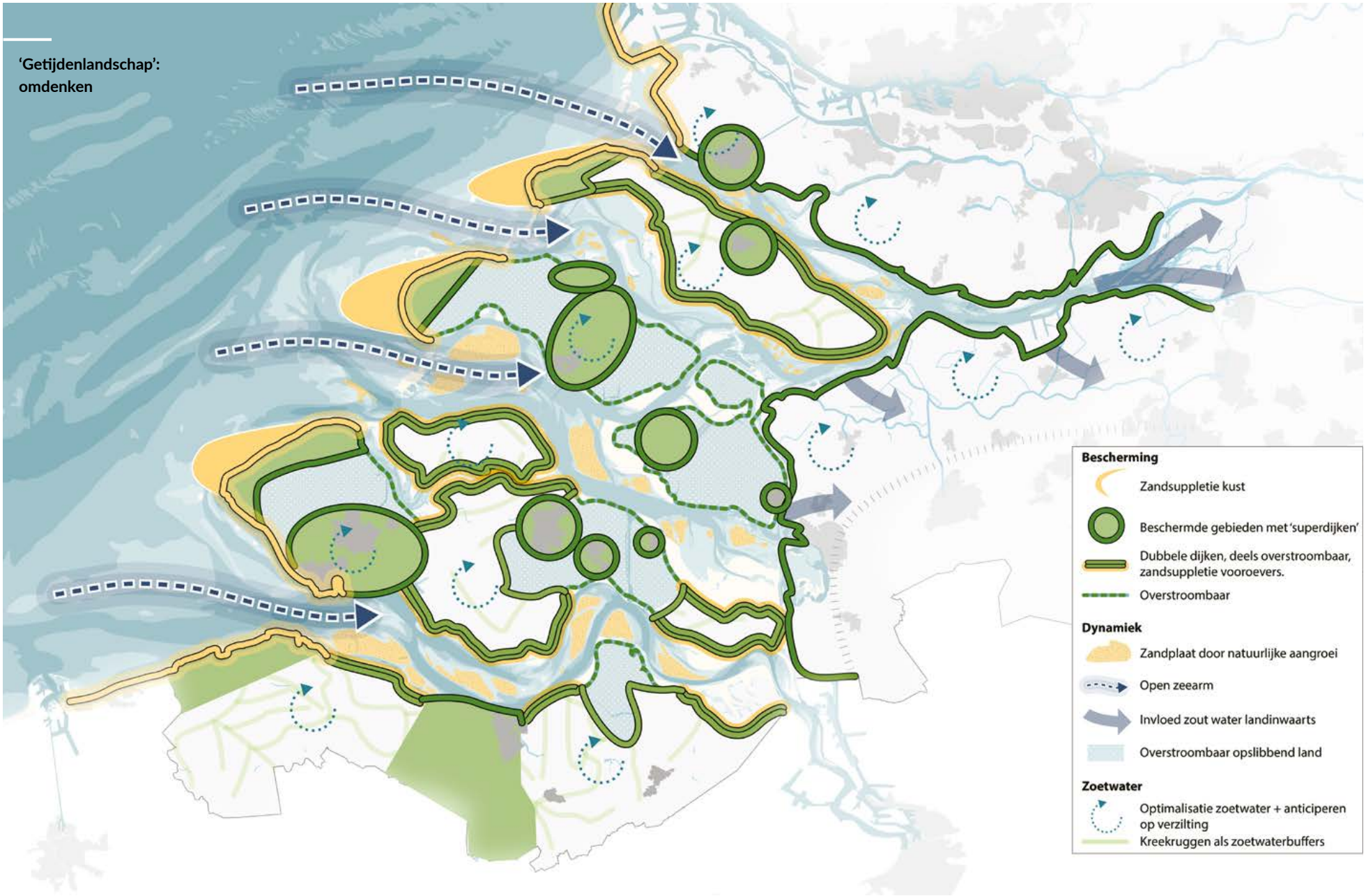
Bijlage 2: Ontwerpend onderzoek – Verkenning van de bandbreedte



Bijlage 2: Ontwerpend onderzoek – Verkenning van de bandbreedte



Bijlage 2: Ontwerpend onderzoek – Verkenning van de bandbreedte



480

Zuidwestelijke Delta