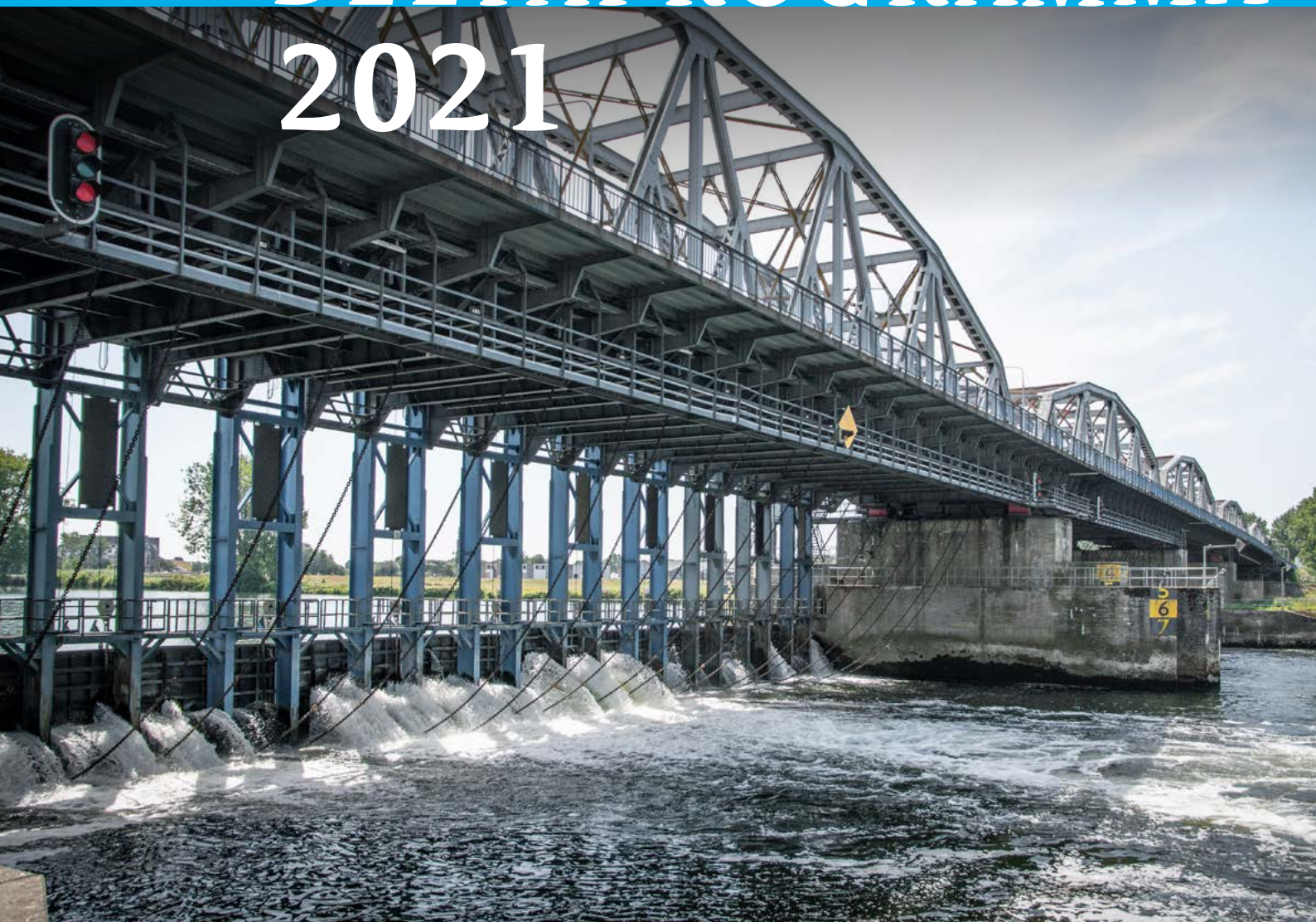




SYNTHESEDOCUMENT
ZUIDWESTELIJKE DELTA

NATIONAAL DELTAPROGRAMMA 2021



Achtergronddocument H7 bij Deltaprogramma 2021

Synthesedocument
voorkeursstrategie
Zuidwestelijke Delta

Synthesedocument Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta

29 juni 2020

Inhoud

1	Inleiding.....	2
1.1	Zesjaarlijkse herijking	2
1.2	Proces	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta 2014	4
2.1	Korte beschrijving van de voorkeursstrategie	4
2.2	Belangrijkste uitgangspunten.....	5
3	Ontwikkelingen en inzichten.....	6
3.1	A. Uitvoering strategie Zuidwestelijke Delta	6
3.2	B. Wijzigingen in uitgangspunten of rekenmodellen die in DP 2015 richtinggevend waren en nu bijstelling behoeven.	9
3.3	C. Externe ontwikkelingen op het gebied van kennis en innovatie, sociaal- economische of klimatologische ontwikkelingen.....	9
4	Waterveiligheid	11
4.1	Aanpassingen	11
4.2	Onderbouwing.....	11
5	Zoetwater	14
5.1	Aanpassingen	14
5.2	Onderbouwing.....	15
6	Ruimtelijke adaptatie	16
6.1	Aanpassingen	16
6.2	Onderbouwing.....	16
7	Kust en voordelta	17
7.1	Aanpassingen	17
7.2	Onderbouwing.....	18
	Bijlage 1 – Genodigden expertsessies ZWD	19
	Bijlage 2 – Bronnenlijst.....	20
	Bijlage 3 – Tekstdeel Zuidwestelijke Delta in Deltaprogramma 2021	21
	Bijlage 4 – Bevindingen reviewcommissie.....	25
	Bijlage 5 – Verwerking verbetervoorstellen van reviewcommissie	27

1 Inleiding

1.1 Zesjaarlijkse herijking

In 2014 hebben de partners van het Deltaprogramma (DP) Deltabeslissingen en strategieën op het gebied van waterveiligheid, ruimtelijke adaptatie en zoetwater vastgesteld, op basis van een adaptieve benadering (Deltaprogramma 2015). Ieder jaar komt er een nieuw Deltaprogramma uit (op Prinsjesdag) waarin de voortgang wordt besproken en eventueel op basis van nieuwe inzichten jaarlijks wordt bijgestuurd. Elke zes jaar vindt een systematische herijking van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën plaats. Het doel van de zesjaarlijkse herijking is het zorgvuldig checken of er ontwikkelingen zijn die het nodig maken om de deltabeslissingen en strategieën aan te passen en, voor zover van toepassing, voorstellen te doen voor aanpassingen. De eerste zesjaarlijkse herijking is medio 2018 van start gegaan en loopt tot en met voorjaar 2020. DP 2021 rapporteert over het resultaat hiervan.

De keuze om al dan niet een (onderdeel van een) deltabeslissing of voorkeursstrategieën te wijzigen dient te worden onderbouwd in een synthesesedocument. Een synthesesedocument wordt opgesteld per generiek thema (Waterveiligheid, Zoetwater, Ruimtelijke adaptatie) en regio (Rijnmond-Drechtsteden, Zuidwestelijke Delta (ZWD), IJsselmeergebied, Rivier Rijn, Rivier Maas, Kust, Waddengebied, Hoge zandgronden) van het Deltaprogramma.

Dit document betreft de synthese voor de eerste herijking van de 'Integrale voorkeursstrategie van de Stuurgroep Zuidwestelijke Delta'. Hierin wordt onderbouwd waarom de voorkeursstrategie uit het DP2015 al dan niet herzien hoeft te worden. In bijlage 4 zijn de definitieve bevindingen van de reviewcommissie opgenomen. De suggesties van de reviewcommissie zijn overwogen en verbetervoorstellen zijn waar mogelijk verwerkt. Bijlage 5 bevat een overzicht van de belangrijkste reviewresultaten en een toelichting op de wijze hoe daarmee is omgegaan. Het voornemen is om de aanpassingen die in DP 2021 worden voorgesteld, en rijksbeleid betreffen, beleidsmatig te borgen in het Nationaal Water Programma 2022 – 2027. Daarnaast moeten de wijzigingen worden verankerd in bijvoorbeeld de waterbeheerprogramma's/-plannen van de waterschappen.

1.2 Proces

De voorkeursstrategie voor de ZWD is gericht op een klimaatbestendige, veilige, ecologisch veerkrachtige en economisch vitale delta. De eerste zesjaarlijkse herijking is gestart in 2018 en heeft de volgende stappen doorlopen:

1. Inventariseren van nieuwe ontwikkelingen en verouderde aannames die mogelijk aanleiding zijn voor aanpassing van de strategie. Het resultaat is opgenomen in de 'herijkingsagenda Zuidwestelijke Delta' en op 15 november 2018 besproken in het gebiedsoverleg. Voor de ZWD vormt de situatie waarin klimaatverandering zich mogelijk op progressieve wijze voortzet (mogelijke versnelde zeespiegelstijging, veranderende rivierafvoeren, temperatuurstijging, langere periode met droogte) de belangrijkste externe ontwikkeling om de huidige strategie op te 'toetsen' en mogelijk aan te passen.
2. Consequenties van de geïnventariseerde ontwikkelingen en aannames onderzoeken en benoemen op welke punten de strategie aanscherpingen en/of aanpassingen behoeft, met zo nodig opties voor aanpassingen. Dit is gedaan op basis van beschikbare studies en onderzoeken, expertsessies en studies van Deltares en ingenieursbureaus. Het resultaat is

opgenomen in de memo 'mogelijke aanpassingen strategie Zuidwestelijke Delta' en op 9 mei 2019 besproken in het gebiedsoverleg.

3. Verwerken van de aanpassingen in een hernieuwde strategie. In oktober 2019 is vervolgens middels een brede schriftelijke ronde de 80% versie van de herijkte strategie voorgelegd aan o.a. het afstemoverleg zoetwater, Liaison overleg, Waterrochtend, Adviesgroep en Gebiedsoverleg voor commentaar en suggesties.
4. De opmerkingen zijn verwerkt in de 90%-versie van de herijkte integrale voorkeursstrategie ZWD die wederom is voorgelegd aan de Adviesgroep en het Gebiedsoverleg in november en het Liaison overleg in december 2019.
5. Een bestuurlijke consultatie onder de partners van het Gebiedsoverleg heeft plaatsgevonden in februari/maart 2020.
6. De uiteindelijke 100% versie is aangeboden aan het Deltaprogramma voor het schrijven van de teksten voor het DP 2021. De definitieve tekst van het DP 2021 is bijgevoegd in bijlage 3. De goedkeuring voor de 100% versie van de herijkte voorkeursstrategie ZWD heeft plaatsgevonden in het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta van 14 mei 2020. De definitieve versie van de herijkte integrale voorkeursstrategie ZWD is te vinden op:

<https://www.zwdelta.nl/over-zuidwestelijke-delta/strategie>

1.3 Leeswijzer

Het synthese-document kent de volgende opbouw: allereerst wordt in hoofdstuk 2 een korte beschrijving van de voorkeursstrategie, zoals opgesteld in 2014, gegeven. Hoofdstuk 3 bevat de ontwikkelingen en inzichten die mogelijk aanleiding geven om de strategie op aan te passen. In de volgende hoofdstukken wordt achtereenvolgens voor waterveiligheid (4), zoetwater (5), ruimtelijke adaptatie (6) en het zandig systeem van de kust- en voordelta (7) het voorstel voor aanpassing beschreven, inclusief onderbouwing.

In de ZWD is in 2019 een 'natte' Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) gebiedsagenda ontwikkeld met een integrale benadering en waarin nieuwe gebiedsopgaven zijn benoemd als de energietransitie en circulaire economie. De huidige en de nu voorliggende herziene voorkeursstrategieën zijn nog toegeschreven op de oorspronkelijke Deltaprogramma thema's (waterveiligheid en sediment, zoetwater en ruimtelijke adaptatie) en de ZWD doelen (klimaatbestendig en veilig, ecologisch veerkrachtig en economisch vitaal) waarbij de dwarsverbanden nog niet altijd duidelijk en zichtbaar zijn. Voor de komende beleidsperiode tot 2026 zal toegewerkt worden naar een integrale strategie waarin ook de dwarsverbanden tussen thema's en doelen herkenbaar in beeld worden gebracht. Naar verwachting zullen de integrale doelen en opgaven uit de 'natte' MIRT-gebiedsagenda van de ZWD hiervoor de beleidsmatige uitgangspunten gaan vormen.

2 Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta 2014

2.1 Korte beschrijving van de voorkeursstrategie

De kern van de voorkeursstrategie ZWD 2014 (Zuidwestelijke Delta, 2014) bestaat uit:

1. Ruimte voor innovatieve dijken

De nieuwe normspecificaties voor de waterkeringen leiden op verschillende plaatsen in de ZWD tot dijkversterkingen. Waterkeren is het vertrekpunt maar in veel gebieden biedt het concept van innovatieve dijken kansen, onder het motto 'meer doen met dijken' voor meervoudig ruimtegebruik, zoals combinatie met recreatie en wonen.

2. Waterberging en getij Grevelingen

Rijk en regio hebben voor de ontwerp Rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer gezamenlijk onderzocht of waterberging in de Grevelingen een optie is om de waterveiligheid in de Rijn-Maasmonding op lange termijn op orde te houden. De conclusie is dat het niet nodig is deze optie open te houden. In de toekomst kunnen systeemwijzigingen opnieuw een overweging zijn.

3. Oosterschelde en Veerse Meer: kering, dijken en zand

De voorkeursstrategie voor de Oosterschelde is gericht op een toekomstbestendige aanpak van de waterveiligheidsopgave die ook bijdraagt aan de aanpak van de erosie van het intergetijdengebied (zandhonger) en het economisch gebruik van de Oosterschelde. Dat is mogelijk door steeds een combinatie van drie knoppen te kiezen: aangepast sluitregime van de Oosterscheldekering (door te sluiten op een combinatie van een toelaatbare binnenwaterstand en golfoverslag, waarbij de dijken langs het bekken nog steeds veilig het water kunnen keren), structurele plaat- en vooroeversuppleties en (innovatieve) dijkversterkingen. Voor een toekomstbestendige strategie van het Veerse Meer is onderzoek nodig naar de knikpunten en keuzemomenten voor het waterbeheer van het Veerse Meer.

4. Westerschelde: bagger- en stortstrategie

Ook voor de Westerschelde is optimalisatie van de huidige veiligheidsstrategie gewenst. Dat is mogelijk door (innovatieve) dijkversterkingen te combineren met optimalisatie van de bagger- en stortstrategie en door het storten te benutten om vooroevers van dijken mee te laten stijgen met de zeespiegel. Dit biedt ook kansen voor natuurherstel. Op lange termijn zijn er maatregelen nodig om het toenemende getijdeverschil te temperen. Voor deze strategie is het nodig de Westerschelde en het mondingsgebied in samenhang te beschouwen. Uitwerking en implementatie vindt plaats als onderdeel van de Agenda van de Toekomst (VNSC, 2020) van de Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie (VNSC).

5. Kust en Voordelta

De beslissing Zand voorziet in de voortzetting van het programma voor zandsuppleties. Voorgesteld is om integrale visies voor de mondingen van de Westerschelde, Oosterschelde, Grevelingen en Haringvliet op te stellen en pilots uit te voeren om de kennis over sedimenthuishouding en benodigde zandsuppleties te vergroten. Na 2020 volgt zo nodig aanpassing van de zandsuppleties. Als er een relatie is tussen een ruimtelijke ontwikkeling en de veiligheidsopgave binnen 50 jaar, stellen de partijen gezamenlijk een meegroeiconcept vast. Belangrijke keuze daarbij is de richting van de toekomstige dijkversterking: zeewaarts, landwaarts of consolideren.

6. Zoetwater

- Versterken strategische aanvoerroute via Biesbosch, Hollands Diep en Haringvliet.
- Zoetwateraanvoer uit het Brielse Meer wordt stapsgewijs robuuster.
- Behoud en waar mogelijk verbeteren van het huidige voorzieningenniveau, waterbeheerders (Rijks- en regionaal systeem) samen met gebruikers.
- Regionale watersysteem robuuster maken.
- Innovatieve zoet/zoutscheidingen in de Krammersluizen en op termijn, indien het Volkerak Zoommeer weer zout zou worden, in de Volkeraksluizen.
- Gebieden zonder aanvoer uit het hoofdwatersysteem: innovatiestrategie gericht op zuiniger omgaan met zoetwater, de bestaande zoetwatervoorraad beschermen/handhaven, en de mogelijkheden benutten om waar mogelijk de zoetwaterbeschikbaarheid te vergroten met pilots als GoFresh (proeftuin zoet water Zeeland).
- De VNSC richt zich op de waterafvoer en zoetwatervoorziening in de Vlaams- Nederlandse grensregio.

N.B. Ruimtelijke adaptatie maakte in 2014 nog geen onderdeel uit van de Integrale Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta.

2.2 Belangrijkste uitgangspunten

Onderstaande punten vormden de belangrijkste uitgangspunten voor de strategie in 2014:

- Ambitie: Klimaatbestendige en veilige, ecologisch veerkrachtige en economisch vitale delta (een integrale voorkeursstrategie).
- Deltabeslissingen Waterveiligheid en Rijn-Maasdelta en beslissing Zand vormen het kader voor de voorkeursstrategie waterveiligheid.
 - Deltabeslissing Waterveiligheid: normvoorstellen voor de dijktrajecten
 - Deltabeslissing Rijn-Maasdelta:
 - Het kabinet kiest ervoor (Deltabeslissing Rijn-Maasdelta) om de waterveiligheid langs Haringvliet-Hollands Diep en de Merwedede te borgen door de dijken te versterken en te verhogen als dat nodig is. Bij toekomstige investeringen in of langs de Grevelingen is het dan ook niet nodig om rekening te houden met tijdelijke berging van rivierwater.
 - Kierbesluit Haringvlietssluzen.
 - Vervanging Maeslantkering op zijn vroegst in 2070.
 - Deltabeslissing Zand: kustfundament in evenwicht met de zeespiegelstijging.
- Deltabeslissingen Zoetwater en Rijn-Maasdelta vormen het kader voor de voorkeursstrategie zoetwater.
 - Deltabeslissing Zoetwater: nationale aanpak Waterbeschikbaarheid
- Uitgangspunt is dat de huidige dammen en keringen, die bedoeld zijn om de kustlijn te verkorten, in stand blijven om de waterveiligheid te borgen. Wel wordt ruimte geboden aan maatwerk voor herstel van de estuariene dynamiek.
- Het beheer en onderhoud van de keringen, ook wanneer sprake is van overhoogte of oversterkte, blijft gehandhaafd op het huidige niveau.
- Voor het Haringvliet: het Kierbesluit en de daarmee verbonden afspraken over de zoetwatervoorziening.

- Gebruikte modellen: deltasenario's, deltamodel, kosten-effectiviteitsanalyse en expert-judgement.

3 Ontwikkelingen en inzichten

In het algemeen kunnen er verschillende type aanleidingen zijn voor het aanscherpen, aanvullen of aanpassen van de voorkeursstrategie ZWD:

- A. Verwerken van ontwikkelingen en inzichten uit de uitvoering
- B. Wijzigingen in uitgangspunten of rekenmodellen die in DP 2015 richtinggevend waren en nu bijstelling behoeven.
- C. Externe ontwikkelingen op het gebied van kennis en innovatie, sociaal- economische of klimatologische ontwikkelingen.

3.1 A. Uitvoering strategie Zuidwestelijke Delta

In de periode 2015-2020 is uitvoering gegeven aan de strategie van de ZWD. Op hoofdlijnen gaat het om:

Waterveiligheid

- Beoordeling (zie <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/primaire/beoordelen/>) van de primaire keringen aan de nieuwe normering (1-1-2017) volgens het Wettelijke Beoordelingsinstrumentarium (WBI) door Rijkswaterstaat (RWS) en Waterschappen Scheldestromen, Brabantse Delta en Hollandse Delta. Vervolgens worden de keringen waar nodig versterkt (vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma II).
- Opdracht voor herstel van de waterkwaliteit Grevelingen (enig getij door inzet van een nieuw doorlaatmiddel in de Brouwersdam).
- Volgens ontwerp Rijkstructuurvisie is Grevelingen opgenomen in Programmatische Aanpak Grote wateren.
- MIRT-onderzoek Integrale Verkenning Oosterschelde (IVO) is uitgevoerd (zie <https://www.zwdelta.nl/projecten/mirt-onderzoek-integrale-veiligheid-oosterschelde>), met een eerste aanzet knikpuntanalyse Oosterschelde veiligheidssysteem, evenals de opvolger van het IVO: de Effectbepaling Zeespiegelstijging en Zandhonger op de Oosterschelde (EZZO) (zie <https://www.zwdelta.nl/projecten/effecten-zeespiegelstijging-en-zandhonger-oosterschelde-eggio>).
- Opdracht voor de uitvoering van een suppletie op de Roggenplaat (2019/2020).
- Programmatische Aanpak Grote Wateren: financiering voor uitvoering van grootschalige suppletie (Galgeplaat) in de Oosterschelde als vervolg op de suppletie van de Roggenplaat
- Programmatische Aanpak Grote Wateren: ontwikkeling van een sedimentproject in (de monding van) de Westerschelde om inzicht te krijgen in maatregelen in de sedimenthuishouding die mogelijk zorgen voor reductie van het getijverschil (achterin) de Westerschelde. Momenteel loopt de voorverkenning en vervolgens zal de planuitwerking starten.
- In het landelijke onderzoeksprogramma Kustgenese 2.0 (zie <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/kust/kustgenese-2-0/>) vindt

kennis- en modelontwikkeling voor het kuststelsel plaats. Resultaten worden vertaald naar alle kustdelen. In de ZWD is de afgelopen jaren ervaring opgedaan met diverse typen suppleties en effecten daarvan voor bijvoorbeeld de kustlijn en functies, o.a. slim omgaan met zand voor kustonderhoud in combinatie met versterken natuurherstel Kop van Schouwen en stranduitbouw voor recreatie aan zeezijde van de Brouwersdam. Toepassen van kustfundamentalsuppleties voor de kust van NW Walcheren met oog op voeding van de strandzone.

- De VNSC heeft in 2019 samen met stakeholders, verenigd in de Schelderaad, een 'roadmap' voor het vervolg van de Agenda voor de Toekomst vastgesteld (periode 2019-2023), zie <https://magazines.vnsc.eu/scheldemagazine2019/roadmap-2019-2023/>. Daarin zijn de gezamenlijke afspraken van Schelderaad en VNSC opgenomen voor de periode 2019-2023 over inhoud (het 2e onderzoeksprogramma en de langetermijnperspectieven Natuur en Toegankelijkheid), de planning, participatie, communicatie en periodieke evaluatie. Een belangrijk onderdeel van het 2e onderzoeksprogramma is om te onderzoeken hoe Vlaanderen en Nederland een zo optimaal mogelijk grensoverschrijdend sedimentbeleid en –beheer voor kust, monding en estuarium kunnen inrichten, om bestand te zijn tegen klimaatverandering en bij te dragen aan de ontwikkeling van veerkrachtige, klimaatrobuuste natuur.

Zoetwater

- Binnen de drie provincies is het proces Waterbeschikbaarheid gestart. Brabantse Delta heeft de kaders Waterbeschikbaarheid bestuurlijk vastgesteld. Deze kaders vormen de basis voor de lokale uitwerking samen met gebruikers. Binnen de provincie Zeeland loopt het proces Waterbeschikbaarheid voor een belangrijk deel via de (uitrol van de) proeftuin zoet water Zeeland. Belangrijke conclusie is dat proces nog doorloopt in de volgende planperiode.
- Voor de gebieden zonder aanvoermogelijkheden is in de proeftuin zoet water Zeeland veel kennis opgedaan over de mogelijkheden om een goede balans tussen vraag en aanbod van zoet water te behouden (ook bij een veranderend klimaat). Het gaat veelal om lokaal vormgegeven pilots of proeven. De opschaling zal in volgende planperiode moeten worden vormgegeven.
- Het ontwerp van de alternatieve zoetwatervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer is primair ingegeven door de plannen voor een zout Volkerak-Zoommeer ("eerst het zoet dan het zout"). Vooruitlopend op een besluit over het Volkerak-Zoommeer is gestart met de realisatie van de aanvoer Roode Vaart (inclusief inlaatvoorziening), die wel al rekening houdt met mogelijke doorvoer naar Zeeland. In de afgelopen planperiode is geen start gemaakt met de overige onderdelen. Belangrijke oorzaak hiervoor is met name het besluit van de betrokken ministers over de prioritering van maatregelen in het kader van tranche 2 van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW, looptijd 2020-2032). Het Rijk voorziet in deze periode niet in middelen voor het weer zout maken van het Volkerak-Zoommeer. De ambitie van rijk en regio blijft overeind voor een klimaatrobuuste zoetwatervoorziening rondom het Volkerak-Zoommeer.
- Onderzoek naar de klimaatrobuustheid van het Volkerak-Zoommeer vindt in 2020 door Deltares plaats. De resultaten vormen mede input voor het zoetwatermaatregelenpakket van regio en Rijk voor de komende planperiode. Dit zal verder uitgewerkt worden in een nog te organiseren gebiedsproces voor het Volkerak-Zoommeer. Het proces richt zich op gezamenlijke fact-finding met de betrokken stakeholders, in eerste instantie met een focus

op zoetwater en uiteindelijk een breed gedragen perspectief voor het Volkerak-Zoommeer inclusief een maatregelenprogramma voor de realisering van klimaatrobuuste zoetwatermaatregelen in de ZWD.

- Met bovengenoemd besluit blijft de komende jaren de inzet gericht op het beschikbaar houden van het Volkerak-Zoommeer als zoetwatervoorziening, waarbij het nieuwe doorspoelbeheer en de inzet van reeds beschikbare alternatieve noodaanvoeren van Brabantse Delta en Hollandse Delta zullen worden voortgezet. Tevens is er een besluit genomen tot de aanleg van een innovatieve zoetzoutscheiding in Krammersluizen om de zoutlek met andere technieken zoveel mogelijk te beperken.
- Het verplaatsen van de innamepunten voor landbouw en drinkwater op het Haringvliet die ten westen lagen van de lijn Middelharnis-Inlaat Spui. Er is een centraal innamepunt ingericht bij Middelharnis. Verplaatsing is gebeurd in verband met Implementatie Kierbesluit in 2018.
- De waterschappen en provincies hebben samen met gebruikers in delen van het gebied de zoetwatersituatie in beeld gebracht. Hierbij is gekeken naar de verhouding tussen vraag en aanbod van zoet water. In sommige gebieden zijn vervolgstappen genomen om de zoetwatersituatie te verbeteren. Rond het Volkerak Zoommeer is het proces onvoldoende tot stand gekomen en zal nu worden opgepakt in kader van hierboven genoemde gebiedsproces.

Hoofdwatersysteem

- O.a. is vastgesteld dat inzet zoet water voor Volkerak Zoommeer (heel) weinig effect heeft op oplopen zoutgehalten in Hollandse IJssel bij lage rivierafvoeren. RWS en de waterschappen werken in proces van Slim Watermanagement samen aan het optimaliseren en afstemmen van het beheer. Dit heeft o.a. geleid tot zogenaamde Redeneerlijnen Waterbeheer regio Volkerak Zoommeer (zie https://www.slimwatermanagement.nl/publish/pages/153688/rmm_2015_presentatie_rede_neerlijnen_volkerak_zoommeer.pdf) waarin is opgenomen welke afwegingen worden gemaakt om te voldoen aan de gezamenlijke beheerdoelen.

Ruimtelijke Adaptatie

- Uitvoering van stresstesten Ruimtelijke Adaptatie, in aansluiting bij het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie 2018 (zie <https://deltaprogramma2018.deltacommissaris.nl/viewer/chapter/1/2-deltaprogramma-/chapter/deltaplan-ruimtelijke-adaptatie.html>)

Bovenstaande uitvoeringsaspecten hebben niet geleid tot nieuwe inzichten die vragen om inhoudelijke aanpassing van de voorkeursstrategie. Waar nodig zijn ze wel als actualisaties verwerkt in de herijkte strategie.

3.2 B. Wijzigingen in uitgangspunten of rekenmodellen die in DP 2015 richtinggevend waren en nu bijstelling behoeven.

Deltares heeft bekeken of wijzigingen in uitgangspunten of rekenmodellen aan de orde zijn (De Bruijn & Lenselink, 2019). Daaruit bleek dat deze op dit moment geen aanleiding geven voor aanpassing van de voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta.

3.3 C. Externe ontwikkelingen op het gebied van kennis en innovatie, sociaal-economische of klimatologische ontwikkelingen.

Relevante ontwikkelingen voor actualiseren of aanpassen van de voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta zijn – conform het advies van de Signaalgroep - :

- Het signaal van een mogelijk versnelde zeespiegelstijging
- Trends op het gebied van klimatologische droogte
- Toename van extreme piekneerslagen en hittestress
- Extreem lage rivierafvoer

In de volgende hoofdstukken is aangegeven in welke mate bovenstaande ontwikkelingen hebben geleid tot aanpassingen aan de voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta.

In lijn met het advies van de Signaalgroep Deltaprogramma is in het Programma Overleg van 17 januari 2019 besloten om de herijking van de Deltabeslissingen en Voorkeursstrategieën te baseren op een zeespiegelstijging van maximaal 1,00 meter in 2100. Op Prinsjesdag 2018 is het Deltares rapport (Bouwer et al., 2018) openbaar geworden dat mogelijke consequenties beschrijft van versnelde zeespiegelstijging voor het kustfundament, de waterkeringen en zoetwatervoorziening. Hierbij wordt uitgegaan van een maximale stijging van 2 tot mogelijk 3 meter in 2100 (bij een opwarming van 4 graden, als klimaat-afspraken Parijs niet worden gehaald). In het kader van deze 6-jaarlijkse herijking is afgesproken om voor een zeespiegelstijging van 2 meter in 2100 na te gaan hoe hierdoor de wateropgave verandert, wat vervolgens in de huidige regionale strategie extra / nieuw nodig is, welke extra (fysieke) ruimte nodig is om deze aanpassingen mogelijk te maken en welke onderzoeksvragen beantwoord moeten worden om bij de tweede herijking (in 2026) goed onderbouwde keuzes te kunnen maken.

Specifiek voor de ZWD zijn ook de volgende ontwikkelingen in de herijkingsagenda benoemd.

1. Neerslagtekort in vroege voorjaar (feb/mrt) en zoetwatervraag in de verschillende gebieden. Met name de gebieden zonder aanvoer zoals Schouwen Duiveland, Noord Beveland, Walcheren en delen van Zeeuwsch-Vlaanderen.
2. Beperkend ruimtegebruik
3. Demografische ontwikkeling (o.a. druk op de kust, transitie in landbouwgebruik)
4. Waterkwaliteit (met name stijging watertemperatuur)
5. Ruimtegebruik op de Noordzee (Kust en voordelta ZWD)

Deze ontwikkelingen hebben om de volgende redenen niet geleid tot een aanpassing van de voorkeursstrategie:

Ad 1. Neerslagtekort en zoetwatervraag

Neerslagtekort en zoetwatervraag zijn meegenomen in de knelpuntenanalyse Zoetwater maar leiden niet tot aanpassing van de voorkeursstrategie (Mens et al., 2019). Wel zijn er nieuwe kennisvragen

geformuleerd naar aanleiding van de droogteperiode in 2018 en 2019 en is de urgentie voor planuitwerking en uitvoering van de strategie toegenomen.

Ad 2. Beperkend Ruimtegebruik

Het ruimtegebruik is niet beperkend voor de huidige voorkeursstrategie. Voor de uitvoering van de huidige strategie, zijn de oplossingsmethodes beproefd en kunnen veelal in de beschikbare ruimte worden toegepast. Bij versnelde klimaatverandering zijn er wel kennisvragen over de beschikbare ruimte voor bijvoorbeeld dijkverhoging in bebouwd gebied. In het algemeen is een kennisvraag benoemd of bij versnelde klimaatverandering het ruimtegebruik belemmerend kan werken voor de oplossingsrichtingen.

Ad 3. Demografische ontwikkeling (o.a. druk op de kust, transitie in landbouwgebruik)

Voor de voorkeursstrategie is geen aanpassing van de strategie nodig, maar kunnen binnen de strategie verschuivingen plaatsvinden in de invulling ervan. Een voorbeeld hiervan is de keuze van dijk- of duin versterkingen; landwaarts-consolideren-zeewaarts. De keuze kan (grote) gevolgen hebben voor het landgebruik en de economische (gebruiks)waarde ervan.

Ad 4 Waterkwaliteit (met name stijging watertemperatuur)

Bij verdergaande klimaatverandering zijn er kennisvragen over de gevolgen van temperatuurstijging voor bijvoorbeeld de waterkwaliteit en ecologie van de watersystemen en daarmee het (economisch) gebruik van de wateren.

Ad 5. Ruimtegebruik op de Noordzee (Kust en voordelta ZWD)

Voor het ruimtegebruik in het kust- en Voordeltagebied zijn er geen ruimtelijke of morfologische belemmeringen/ontwikkelingen die de uitvoering van de strategie kunnen belemmeren.

Voor de huidige voorkeursstrategie kan in het algemeen volstaan worden met de uitvoeringprojecten en de reeds afgeronde en nog lopende onderzoeken. Voor o.a. de consequenties van versnelde zeespiegelstijging is nieuw onderzoek nodig om in de volgende herijking (2026) tot onderbouwde keuzes te kunnen komen voor het handhaven of het aanpassen van de strategie. Waar nodig zijn aanvullende kennisvragen geformuleerd (bijlage 2 van de voorkeursstrategie) voor de verschillende thema's en watersystemen binnen de ZWD.

Teneinde meer overzicht en samenhang aan te brengen in deze kennisvragen is een aanzet voor een kennisagenda opgesteld. De intentie voor de komende beleidsperiode (tot 2026) is deze aanzet uit te werken tot een integrale en wetenschappelijk onderbouwde kennisagenda waarmee de komende jaren de belangrijkste kennishiaten gedicht kunnen worden. In de kennisagenda zal naast prioritering ook aandacht zijn voor een integrale benadering van vraagstukken waarmee, door over grenzen van gebieden en vraagstukken heen te kijken, het realiseren van een zo groot mogelijke maatschappelijke meerwaarde nagestreefd wordt. De vraagarticulatie voor de invulling van dit kennisprogramma is momenteel in onderzoek.

Er is geen gestructureerde evaluatie voor de kennisagenda van de periode 2014 – 2020 uitgevoerd, vanwege het diffuse karakter van de kennisagenda en de beperkt beschikbare tijd voor evaluatie. De inzet is dan ook om voor de nieuwe beleidsperiode tot een overzichtelijke integrale kennisagenda, mogelijk incl. uitvoeringsprogramma, te ontwikkelen die aan het eind van de beleidsperiode geëvalueerd kan worden.

4 Waterveiligheid

4.1 Aanpassingen

1. In de herijkte strategie van de ZWD is een aanzet voor een kennisprogramma toegevoegd met kennis- en onderzoeksvragen over de mate en snelheid van zeespiegelstijging, de mogelijke gevolgen ervan op het systeem in de ZWD en de belangrijkste functies én lange termijn alternatieven voor de gehele ZWD. Hierin wordt de gehele regio in samenhang en integraal benaderd en komen de noodzaak en mogelijkheden van grotere ingrepen tussen 2050 en 2100 aan bod.

2. Een andere aanpassing is dat bij ruimtelijke ordeningsprojecten geïnitieerd door regionale partijen (bijvoorbeeld in het kader van de bestaande trajecten van “Meer Met Dijken Doen” en “Kustparels of andere ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de Waterkeringen”) wordt bekeken of er kansen zijn om tegelijkertijd de lange termijn waterveiligheid te vergroten. Ook zou voor kustgerelateerde projecten tegelijkertijd alternatieve invullingen van Kustlijnzorg (hoeveelheid, verdeling in tijd en ruimte, en financiering van suppleties) onderzocht kunnen worden. Dit in het kader van efficiënt meekoppelen.

4.2 Onderbouwing

Voor de ZWD is op basis van expertsessies met deskundigen (zie bijlage 1) geconcludeerd dat - met intensivering van enkele maatregelen bijvoorbeeld t.a.v. dijkversterkingen, zandsuppleties en zoetwatermaatregelen - de huidige strategie grotendeels standhoudt tot 1 meter zeespiegelstijging in 2100. Tussen de 1,00 en 2,00 meter zeespiegelstijging komen er diverse knikpunten in beeld, met name door de gevolgen voor natuur en economie en de gevolgen voor het waterbeheer met de vele kunstwerken in de ZWD. De snelheid van zeespiegelstijging is bepalend voor het moment dat de strategie aangepast moet worden. Dit betekent dat tussen 2050 en 2100 mogelijk grotere ingrepen nodig zijn. De volgende studies bevestigen dit beeld:

- In de Verkenningsfase van project Getij Grevelingen is als uitgangspunt gesteld voor de klimaatrobustheid van de maatregelen om getij mogelijk te maken op de Grevelingen, dat bij 40 cm zeespiegelstijging t.o.v. 1995 nog een getijslag van 40 cm kan worden gerealiseerd. Bij een versnelde verhoging van de zeespiegel die leidt tot een zeespiegelstijging van 2 meter in 2100 zullen keuzes voor grotere ingrepen moeten worden gemaakt. Bij het bereiken van het moment dat het hierboven vermelde uitgangspunt voor klimaatrobustheid niet kan worden gehandhaafd moeten aanvullende maatregelen gekozen worden (Maarse, Nolte, Kleissen & Becker, 2019) .
- In IVO (zie <https://www.zwdelta.nl/projecten/mirt-onderzoek-integrale-veiligheid-oosterschelde/publicaties>) zijn tot 35-50 cm zeespiegelstijging geen grote uitdagingen gesignaleerd. De Oosterscheldekering houdt het effect van zeespiegelstijging op de hoogste waterstanden voor de dijken letterlijk buiten de deur, al zal hij wel vaker moeten sluiten. De komende decennia functioneert het huidige veiligheidssysteem met beperkte aanpassingen goed en is een optimalisatie daarvan waarschijnlijk niet noodzakelijk. Boven de 50 cm zeespiegelstijging worden aanpassingen aan de kering (en dijken) noodzakelijk. Er moet nog onderzocht worden welke onderdelen van de kering dan aangepast moeten worden. Dat onderzoek vereist een nieuwe rekenmethodiek die momenteel voor de wettelijke

beoordeling ontwikkeld wordt. In 2021-2023 kan dit onderzoek starten. In 2019 is in aanvulling op IVO het onderzoek EZZO uitgevoerd (<https://www.zwdelta.nl/projecten/effecten-zeespiegelstijging-en-zandhonger-oosterschelde-ezzo/publicaties>). Het EZZO had tot doel te onderzoeken tot welke zeespiegelstijging het huidige economisch gebruik en de natuurwaarden van de Oosterschelde zijn te handhaven en met welke maatregelen en functies gehandhaafd kunnen blijven.

Het EZZO laat zien dat ook voor de belangrijke gebruiksfuncties, scheepvaart en schelpdierkweek, negatieve effecten tot 50 cm zeespiegelstijging beperkt blijven. De kering sluit nu bij een verwachte waterstand van meer dan 3 meter boven Normaal Amsterdams Peil (NAP) in de Voordelta. Het vaker sluiten van de kering zal vanaf 50 cm zeespiegelstijging leiden tot negatieve impact op de gebruiksfuncties. Bovendien neemt de kans toe op een sluiting bij rustig weer bij springtij. Bij zulke omstandigheden is een sluiting onnodig omdat de dijken dan ook bij een open kering het water met gemak kunnen keren. EZZO heeft daarom verkend of een aanpassing van het sluitcriterium de sluitfrequentie kan beperken. Dat kan door te sluiten op een combinatie van een toelaatbare binnenwaterstand en golfoverslag, waarbij de dijken nog steeds veilig het water kunnen keren. Bij 1 meter zeespiegelstijging zal de kering bij het huidige regime 85 keer per jaar sluiten en 6% van de tijd gesloten zijn. Bij het nieuwe criterium leidt 1 meter zeespiegelstijging tot 10 sluitingen per jaar en is de kering 1% van de tijd dicht.

Hiermee is dit criterium een mogelijke optie voor aanpassing van het sluitregime. Dat wordt de komende jaren verder uitgewerkt.

- In 2018 is de, door de VNESC uitgevoerde, evaluatie van de toestand van het Schelde-estuarium in de periode 2009-2015 gereedgekomen (T2015), zie <https://www.vnsc.eu/nieuws/11658-t2015-rapporten-beschikbaar.html>. Hieruit blijkt onder meer dat de hoogwaterstanden in het Nederlandse deel stijgen in het tempo van de zeespiegelstijging. Eind 2018 is ook het eerste onderzoeksprogramma van de Agenda voor de Toekomst van de VNESC afgerond, zie <https://www.vnsc.eu/uploads/2018/11/scheldemagazine-def.pdf>. De resultaten onderstrepen onder meer dat een integrale sedimentstrategie op het niveau van het hele estuarium, inclusief het mondings- en kustgebied, belangrijk is voor de ontwikkeling van een klimaatbestendig, veilig, ecologisch veerkrachtig en economisch vitaal Schelde-estuarium. Het onderzoek geeft ook aan dat de bodem van het estuarium en de monding mogelijk niet volledig vanzelf mee zullen groeien met de (mogelijk versnelde) zeespiegelstijging, doordat het sedimentbeheer en -transport in de Westerschelde op termijn de stijging niet meer bij kunnen houden. Op basis van expert judgement wordt ingeschat dat bij versnelde zeespiegelstijging grote gevolgen kunnen ontstaan voor de huidige natuurwaarden. Bij een toename van de zeespiegelstijging (en daarmee toename van de waterstanden en mogelijk van het getijverschil) kunnen ook de dijken op termijn niet overal meer voldoen aan de veiligheidsnormen. De invloed van een toenemend risico op optreden van piping is daarbij het grootst, maar ook het meest onzeker. Ook kan de bereikbaarheid van Antwerpen onder druk komen te staan. De effecten van versnelde zeespiegelstijging zullen vanwege de stroomopwaartse ligging waarschijnlijk voor Antwerpen eerder optreden dan in Nederland.

Ook binnendijks staat het gebied onder druk vanwege verhoogde kweldruk, met o.a. mogelijk verlies van landbouwgrond voor zoete teelten als gevolg.

Er bestaan echter nog veel onzekerheden over de mate en snelheid van zeespiegelstijging evenals de mogelijke gevolgen ervan op het water- en sedimentbeheer in de ZWD met de belangrijkste functies (veiligheid, natuur en economie), de ruimtelijke ontwikkeling én de alternatieven/oplossingen.

De urgentie van kennisontwikkeling om op tijd gesteld te staan voor effectieve maatregelen en mogelijk systeemingenrepen is daarom hoog. Keuzemomenten voor aanpassing van de strategie liggen namelijk ver voor de knikpunten en mogelijk al voor 2050. Vanwege de vele onzekerheden moet eerst ingezet worden op kennisontwikkeling voordat meer concrete aanpassingen aan de VKS gedaan kunnen worden.

Belangrijke kennisvragen voor de ZWD zijn:

- Onderzoek, gericht op:
 - de effecten (knik- en keuzemomenten) van versnelde zeespiegelstijging op de gebruiksfuncties (natuur en ecologie, visserij, recreatie ed.).
 - adaptiepaden met mogelijke maatregelen om het bereiken van knikpunten uit te stellen dan wel negatieve gevolgen hiervan op te vangen.
- In kaart brengen bij welke zeespiegelstijging (boven de 1,5 à 2 meter) de gehele ZWD anders ingericht zal moeten gaan worden om veilig en leefbaar te kunnen blijven.

Op basis van de huidige inzichten (en klimaatscenario's) zijn aanpassingen op de korte termijn niet nodig. Nieuwe inzichten vanuit de kennissporen zijn nodig alvorens (in een volgende herijking, zie toelichting in laatste alinea hoofdstuk 3) keuzes gemaakt kunnen worden over eventuele koerswijzingen. Daarbij zullen ook de mogelijke consequenties voor korte en middellangetermijnbeleid en -besluiten - bijvoorbeeld t.a.v. Natura2000, Kaderrichtlijn Water, voorwaarden aan buitendijkse bebouwingen of ruimtelijke reserveringen - worden meegenomen.

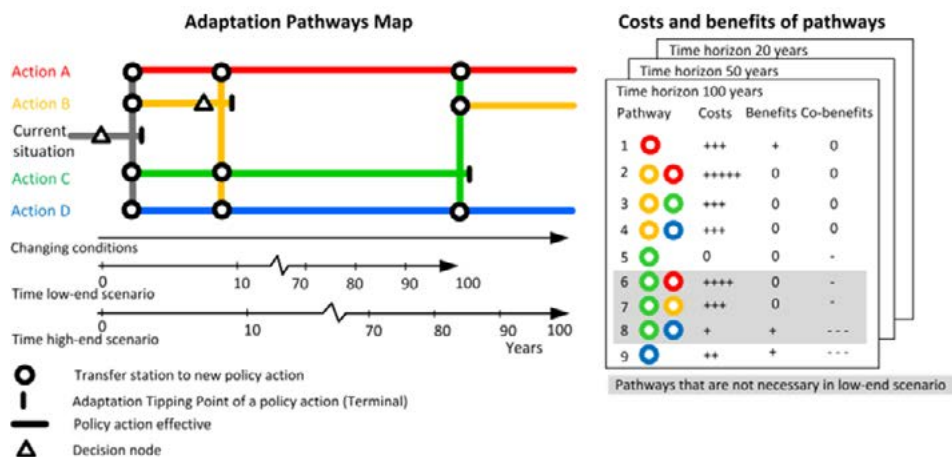
In de herijkte strategie van de ZWD is om die reden een aanzet voor een kennisprogramma toegevoegd met kennis- en onderzoeksvragen voor verkenning van lange termijn alternatieven voor de gehele ZWD. Deze zullen vanuit de ZWD als input dienen voor het landelijke kennisprogramma 'versnelde zeespiegelstijging'. Het landelijk kennisprogramma versnelde zeespiegelstijging bevat vijf kennissporen, te weten:

1. Antarctica: wat kunnen we verwachten?
2. Systeemverkenningen: wat is de houdbaarheid van de voorkeursstrategieën?
3. Signaleringsmethodiek: hoe weten we wanneer we moeten handelen?
4. Alternatieven en adaptiepaden: handelingsperspectief voor de verre toekomst?
5. Implementatiestrategie.

De ZWD wordt gevraagd in 2020 in eerste instantie aan te sluiten bij kennisspoor 2, en tot 2022 gezamenlijk kwantitatief in beeld te brengen wat de effecten voor het fysisch systeem (waterveiligheid en zoetwatervoorziening) van versnelde zeespiegelstijging en klimaatverandering zullen zijn. Vanaf 2022 zullen samen met de gebieden vanuit het Deltaprogramma de effecten voor de meer integrale (gebruiks)doelen onderzocht worden en de alternatieven en adaptiepaden van spoor 4. Dat geeft inzicht in de opgave en de daarop te ontwikkelen handelingsperspectieven. Daarnaast is het van belang geïnformeerd, en waar nodig betrokken, te zijn met betrekking tot de

overige 3 kennissporen.

Op basis van de in beeld gebrachte knikpunten en keuzemomenten kunnen adaptieve paden (zie figuur 1) ontwikkeld worden die, met de huidige strategie als vertrekpunt, handelingsperspectief geven om toe te groeien naar een aangepaste strategie of indien nodig naar een geheel nieuwe strategie.



Figuur 1. Methodiek adaptieve paden

5 Zoetwater

5.1 Aanpassingen

Er zijn geen inhoudelijke aanpassingen aan de huidige voorkeursstrategie van 2014 gedaan. Wel wordt in de komende planperiode (2022-2027) ingezet op aanvullend onderzoek om o.a. onzekerheden op het gebied van de bandbreedte van klimaatverandering te verminderen.

Met het besluit van de ministers van IenW en LNV dat de tweede tranche van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (2020 - 2032) niet voorziet in middelen voor het weer zout maken van het Volkerak-Zoommeer, blijft de komende jaren de inzet gericht op het beschikbaar houden van het Volkerak-Zoommeer als passende zoetwatervoorziening. De regionale partijen starten een gebiedsproces waarin het proces van Waterschikbaarheid rond het meer zal worden doorlopen.

De provincie Zeeland is gestart met de voorbereiding van een Zeeuws Deltaplan Zoet water 2021 voor de gebieden zonder aanvoer. Dit plan bevat een breed gedragen strategie (met leidende principes) om Zeeland in 2050 weerbaar te maken tegen zoetwatertekorten.

Voor de gebieden zonder aanvoermogelijkheden zal de komende planperiode worden ingezet op het intensiveren van het opschalen van beproefde technieken uit de proeftuin Zoet water Zeeland.

5.2 Onderbouwing

De aanpak

Via het Deltaprogramma Zoetwater zijn/worden vier stappen doorlopen om tot (mogelijke) aanpassing van de voorkeursstrategieën te komen:

1. Uitvoeren van knelpuntanalyse (KPA): huidige situatie en ontwikkeling van deze situatie
2. Beschouwen van alle oplossingsrichtingen: long-list van mogelijke maatregelen
3. Beschouwen van kansrijke strategieën, inclusief adaptatiepaden
4. Voorstel voor een voorkeursstrategie, inclusief adaptatiepaden

Deze stappen resulteren in het voorjaar van 2021 tot een advies voor eventuele aanpassing van het onderdeel zoetwater in de voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta. Binnen de uitgevoerde KPA is zoveel mogelijk gekwantificeerd wat de bijdrage is geweest of zal zijn van de voor de periode 2016-2021 uitgevoerde en nog geplande maatregelen (denk bij dit laatste aan de Roode Vaart die in 2021 gereed zal zijn).

De uitkomsten

De KPA is ondertussen uitgevoerd en heeft niet geleid tot andere inzichten over de verwachte knelpunten voor de komende periode (tot 2050). Hiermee blijft de onderbouwing voor de in 2014 gekozen strategie nog steeds overeind en vormt de basis onder het maatregelpakket dat de regio verkiest/voorstelt voor de komende planperiode (2022-2027) (Mens et al., 2019). Ook de ervaringen van 2018 (droogte) bevestigen de eerder vastgestelde knelpunten en strategie. Wel dient te worden opgemerkt dat in de KPA onvoldoende is gekeken naar de snelheid en mate waarin klimaatverandering optreedt en invloed zal hebben op de Waterbeschikbaarheid.

Aanvullend onderzoek is de komende planperiode (2022-2027) noodzakelijk. Een overzicht van de belangrijkste themagerichte kennisvragen voor zoet water is opgenomen in bijlage 2C van de voorkeurstrategie.

Bij het voorstel om de komende planperiode vast te houden aan de eerder gekozen voorkeursstrategie speelt tevens mee dat de afgesproken methodiek van Adaptief Deltamanagement de ruimte biedt om zesjaarlijks de strategie te kunnen herijken. In de wetenschap dat in de komende planperiode er wederom een herijking zal plaatsvinden is er op dit moment, met de genoemde onzekerheid over de gevolgen van de klimaatverandering, onvoldoende aanleiding voor aanpassingen van de hoofdlijn.

Volkerak-Zoommeer

Met het besluit van de ministers van IenW en LNV dat in de tweede tranche van de Programmatische Aanpak Grote Wateren niet voorziet in middelen voor het weer zout maken van het Volkerak-Zoommeer, blijft de komende jaren de inzet gericht op het beschikbaar houden van het Volkerak-Zoommeer als passende zoetwatervoorziening. Deltares doet in 2020 onderzoek naar de klimaatrobustheid van het Volkerak-Zoommeer. Deze studie beperkt zich niet tot de zoetwatervoorzieningsfunctie, maar beschouwt ook de ecologie en is daarmee een belangrijke bouwsteen voor het nog te organiseren gebiedsproces voor de toekomst het Volkerak-Zoommeer. De studieresultaten worden in de zomer van 2020 verwacht. Het gebiedsproces richt zich op gezamenlijke fact-finding met de betrokken stakeholders, in eerste instantie met een focus op zoetwater en uiteindelijk een breed gedragen perspectief voor het Volkerak-Zoommeer inclusief een maatregelenprogramma voor de realisering van klimaatrobuste zoetwatermaatregelen in de Zuidwestelijke Delta.

6 Ruimtelijke adaptatie

6.1 Aanpassingen

Ruimtelijke adaptatie is nog geen uitgewerkt onderdeel van de regionale strategie ZWD 2014. De aanpassing bestaat uit het incorporeren van de processtappen uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie te weten:

- Kwetsbaarheden in beeld brengen (d.m.v. stresstesten)
- Het voeren van een risicodialog en het opstellen van een strategie
- Uitvoeringsagenda opstellen
- Meekoppelkansen benutten
- Ruimtelijke adaptatie stimuleren en faciliteren (o.a. middels gelden uit Deltafonds)
- Reguleren en borgen van doelen en ambities voor ruimtelijke adaptatie
- Handelen bij calamiteiten

6.2 Onderbouwing

Ruimtelijke adaptatie is een nieuw onderdeel van de herijkte strategie (zie ook <https://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/gebieden-en-generieke-themas/ruimtelijke-adaptatie>). De effecten van extreme hitte, wateroverlast, droogte en de gevolgen van een overstroming maken het noodzakelijk het gebied van de Zuidwestelijke Delta hierop voor te bereiden. De regionale partners in de Zuidwestelijke Delta werken vanuit het spoor Ruimtelijke Adaptatie hier gezamenlijk aan. In het kader van het thema overstromingen van Ruimtelijke adaptatie wordt gewerkt aan het aanwijzen en normeren van regionale waterkeringen en uitvoeren van impactanalyses om de gevolgen van een overstroming voor de samenleving in beeld te brengen, inclusief de gevolgen voor een vitale en kwetsbare infrastructuur. In het kader van meerlaagsveiligheid (zie <https://www.deltacommissaris.nl/deltaprogramma/gebieden-en-generieke-themas/veiligheid>) is deze analyse de basis om in laag 2 en 3 strategische keuzes te maken. Voor laag 2 geldt dat secundaire keringen de gevolgen van een eventuele overstroming kunnen beperken. In deze laag krijgen ook afwegingen binnen de ruimtelijke ordening en bouwwijzen van grootschalige ontwikkelingen en vitale functies een rol. In laag 3 wordt verkend op welke manier evacuatie- en crisisbeheersing de gevolgen van een overstromingen kunnen beperken.

Voor de thema's wateroverlast en droogte ligt een belangrijke relatie met de voorkeursstrategie Zoetwater. Regionale strategieën hebben een belangrijke impact op het regionale en lokale (zoet)watersysteem. In het kader van Ruimtelijke adaptatie wordt hierop ingespeeld op regionaal en lokaal niveau.

De thematiek van hittestress raakt de ZWD door de aanwezigheid van de zeearmen. In warme periodes en hittegolven hindert het zeewater de verkoeling die normaliteit in de nacht optreedt. Dit vraagt veelal om lokale acties als onderdeel van een gezamenlijke strategie op regionaal niveau.

In het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie is afgesproken dat in 2019 de risico's in beeld worden gebracht via klimaatstresstesten. Op basis hiervan zal een risicodialog plaats vinden over de te verwachten effecten. Hierna dient er in 2020 een adaptatiestrategie te zijn geformuleerd en geborgd, die vervolgens via concrete maatregelen wordt uitgevoerd tot uiterlijk 2050.

In 2019 zijn de volgende onderzoeken afgerond:

- De klimaatstresstesten zijn op lokaal en regionale schaal uitgevoerd. Hieruit is gebleken wat de gevolgen van klimaatverandering en weersextremen zijn en welke kwetsbaarheden daarbij horen. Hierbij is de Klimateffectatlas benut en lokale en regionale gegevens over bodem, watersysteem, bebouwing, etc. Conform het advies van de Signaalgroep zijn de dit jaar door KNMI/STOWA gepubliceerde maatgevende piekintensiteiten van kortdurende (2 uur) en langdurende (48 u) neerslag meegenomen in de stresstesten van het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. De uitkomsten zijn input voor een klimaatadaptatiestrategie die in 2020 wordt opgesteld. Vooral nog leiden de uitkomsten niet tot een aanpassing van de voorkeursstrategie.
- Doorrekening van de overstromingsgevolgen in het kader van de normering van regionale waterkeringen is afgerond. Dit is de basis voor het vastleggen van een stelsel en norm voor regionale waterkeringen in Zeeland.
- Impactanalyses om de gevolgen van een overstroming voor de samenleving in beeld te brengen, inclusief de gevolgen voor vitale en kwetsbare infrastructuur.

De 3 onderzoeken vormen de basis voor het doorlopen van de processtappen zoals beschreven in 6.1.

7 Kust en voordelta

7.1 Aanpassingen

De regio concludeert dat op de huidige voorkeursstrategie zoals verwoord in 2014 voor de Kust en voordelta momenteel geen inhoudelijke aanpassingen nodig zijn aangezien met de huidige aanpak de bescherming tot zeker 1 meter zeespiegelstijging op peil gehouden kan worden (met het opvoeren van zandsuppleties).

Gezien de kans op versnelde zeespiegelstijging en de onzekerheden is het wel van belang dat in de systeemverkenningen in het kader van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging van het Deltaprogramma alternatieve maatregelen onderzocht worden en beoordeeld worden op hun kansrijkheid. Een voorbeeld hiervan is het combineren van harde (o.a. vooroeverbetastingen) en zachte maatregelen om de bergingscapaciteit op de stranden die grenzen aan een geul te vergroten. Daarnaast zal een sedimentstrategie (incl. mogelijke hoeveelheden en verdeling van suppleties, beschikbaarheid van winlocaties, win- en transportmethodes en meekoppelkansen), naast voor de kust, ook voor alle deltawateren, zanddelend of niet zanddelend, nodig zijn. Tevens zal de mogelijke extra ruimtereservering die benodigd is voor de toekomstige suppleties en de eventuele zee- en/of landwaartse versterkingen gevolgen hebben voor de ruimtelijke ordening van strand en duingebied en daarmee voor de beschikbare ruimte voor o.a. recreatie en natuurbescherming. Welke gevolgen dit zijn en wanneer op dit gebied knikpunten optreden is nog onduidelijk en dient eveneens verkend te worden, evenals welke mogelijkheden er bestaan voor de regionale wens van aanvullende zandsuppletie voor recreatief medegebruik van de Zeeuwse stranden. Van belang daarbij is versterkingen aan de voorkant mee te nemen in de ruimtelijke ordening voor strand en duingebied en het achterland.

7.2 Onderbouwing

Duinen en stranden bieden in de huidige situatie de belangrijkste bescherming tegen de gevolgen van zeespiegelstijging in de kust en Voordelta van de ZWD. Uit de expertsessie die t.b.v. de herijking is gehouden komt naar voren dat we met de hierboven beschreven aanpak de bescherming tot zeker 1 meter zeespiegelstijging op peil kunnen houden met het opvoeren van zandsuppleties. Boven 1 meter zeespiegelstijging lijken voor de plekken met een diepe geul langs de kust geleidelijk knikpunten in de bergingscapaciteit van suppleties op vooroevers en stranden te ontstaan. Voor de lange termijn kunnen knikpunten uitgesteld worden door het laten meegroeien van heel de kust, de vooroever, het strand en de duinen met de zeespiegel. Momenteel is nog onduidelijk hoe lang door het opvoeren van de suppletievolumes het gebied voldoende beschermd kan worden.

Bijlage 1 – Genodigden expertsessies ZWD

Expertsessie herijking DP expertsessie Oosterschelde en Veerse Meer 26 februari 2019

Deelnemende Experts:

Arno Nolte	(Deltares, generiek ZWD)
Bas Bolman	(Deltares, generiek/economie ZWD)
Tom Ysebaert	(WMR, Natuur en Ecologie)
Niels Elshof	(Provincie Zeeland, Gebruiksfuncties)
Verhinderd:	Hans vd Sande (Waterschap Scheldestromen, expert Veiligheid) inbreng is vooraf afgestemd.
Leo Adriaanse	(RWS ZD, Generiek DP/ZWD)
Eric van Zanten	(RWS ZD, IVO/EZZO Oosterschelde)
Gert-Jan Liek	(RWS ZD, veiligheid)
Eddy van de Ketterij	(RWS ZD, OSK)
Krijn Saman en Veerle Sperber	(RWS ZD, OSK/Oosterschelde)
Hans Janssen	(RWS GPO, generiek veiligheid)
Frank Gijzel	(RWS ZD, District Noord Waterbeheer)

Organisatie in handen van:

Simon Brassier	(RWS ZD, PL herijking DP)
Bianca de Pooter	(Bestuurlijk secretariaat ZWD)
Linda Bruin	(Facilitator Royal HaskoningDHV)
Niels Tijhuis	(Facilitator Royal HaskoningDHV)

Expertsessie herijking DP Westerschelde en Kust en Voordelta 26 februari 2019

Deelnemende Experts:

Arno Nolte	(Deltares, generiek ZWD)
Bas Bolman	(Deltares, generiek/economie ZWD)
Tom Ysebaert	(WMR, Natuur en Ecologie)
Niels Elshof	(Provincie Zeeland, Gebruiksfuncties)
Hans vd Sande	(Waterschap Scheldestromen, expert Veiligheid)
Leo Adriaanse	(RWS ZD, Generiek DP/ZWD)
Marco Schrijver	(RWS ZD, Onderzoeksprogramma VNCS)
Gert-Jan Liek	(RWS ZD, veiligheid, Kust en morfologie en Westerschelde)
Silvana Ciarelli	(RWS ZD, Ecologie)
Willy Oorthuysen	(RWS ZD, Zoetwater KGT)
Marian Lazar	(RWS ZD, Morfologie)
Hans Janssen	(RWS GPO, generiek veiligheid)
Harry van het Westeinde	(District Zuid KGT)
Anja van Ast	(RWS ZD, District Zuid Beheerplannen)

Organisatie in handen van:

Simon Brassier	(RWS ZD, PL herijking DP)
Bianca de Pooter	(Bestuurlijk secretariaat ZWD)
Linda Bruin	(Facilitator Royal HaskoningDHV)
Niels Tijhuis	(Facilitator Royal HaskoningDHV)

Bijlage 2 – Bronnenlijst

Bouwer, L., Delsman, J., Diermanse, F., Haasnoot, M., Huismans, Y., Kwadijk, J., Mens, M., Mosselman, E., Oude Essink, G., Sloff, K., ter Maat, J., van der Spek, A. & Weiler, O. (2018). Mogelijke gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor het Deltaprogramma. Een verkenning. Deltares rapport 11202230-005-0002. Geraadpleegd van

<https://www.deltacommissaris.nl/documenten/publicaties/2018/09/18/dp2019-b-rapport-deltares>

De Bruijn, K. & Lenselink, G. (2019). Analyse van de aannames en uitgangspunten van de Deltabeslissingen en voorkeursstrategieën ten behoeve van de zes-jaarlijkse herijking. Deltares. Geraadpleegd van

<https://www.deltacommissaris.nl/binaries/deltacommissaris/documenten/publicaties/2019/09/17/rapportage-check-op-verouderde-aannames-ikv-6jh---deltares-9-april-2019/Rapportage+Check+op+verouderde+aannames+ikv+6JH+-+Deltares+9+april+2019.pdf>

Deltaprogramma (2015). Werk aan de Delta. De beslissingen om Nederland veilig en leefbaar te houden. Geraadpleegd van

<https://www.deltacommissaris.nl/documenten/publicaties/2014/09/16/deltaprogramma-2015>

Maarse, M., Nolte, A., Kleissen, F. Becker, B. (2019). Optimalisatie van peilbeheer Getij Grevelingen door aansturing van het doorlaatmiddel in de Brouwersdam. Geraadpleegd via

<https://www.getijgrevelingen.nl/download/11/documenten/425/optimalisatie-peilbeheer-getij-grevelingen-deltares-aug-2019.pdf>

Mens, M., Hunink, J., Delsman, J., Pouwels, J. & Schasfoort, F. (2019) Geactualiseerde knelpuntenanalyse voor het Deltaprogramma Zoetwater, fase II. Deltares Rapport 11203734-003-ZWS-0002. Geraadpleegd van

<https://www.deltacommissaris.nl/binaries/deltacommissaris/documenten/publicaties/2019/05/09/geactualiseerde-knelpunten-voor-het-deltaprogramma-zoetwater-fase-ii/Geactualiseerde+knelpuntenanalyse+voor+het+Deltaprogramma+Zoetwater+fase+II.pdf>

VNSC (2020). Agenda voor de toekomst. Geraadpleegd van <https://www.vnsc.eu/agenda-voor-de-toekomst/>

Zuidwestelijke Delta (2014). Integrale Voorkeursstrategie van de Stuurgroep Zuidwestelijke Delta. Geraadpleegd van:

https://www.zwdelta.nl/sites/all/files/default/integrale_voorkeursstrategie_zuidwestelijke_delta.pdf

Zuidwestelijke Delta (2020). Integrale Voorkeursstrategie van het gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta. Geraadpleegd van:

<https://www.zwdelta.nl/over-zuidwestelijke-delta/strategie>

Zuidwestelijke Delta

Samenvatting Voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta

Voor de voorkeursstrategie Zuidwestelijke Delta vormen de voorstellen voor de herijkte deltabeslissingen Waterveiligheid, Rijn-Maasdelta, Zoetwater en Ruimtelijke Adaptatie de kaders. Naast klimaatbestendige veiligheid en zoetwatervoorziening vormt het werken aan een veerkrachtige ecologie mede de basis voor een vitale economie en een duurzame leefomgeving in de Zuidwestelijke Delta. Het werken aan een veerkrachtige ecologie is nodig om de nadelige effecten op de ecologie en waterkwaliteit van menselijke ingrepen zoals de in de vorige eeuw uitgevoerde Deltawerken te verminderen.

Waterveiligheid

1. Waterkeringen

Op basis van de huidige inzichten en de vigerende normen is het huidige stelsel van waterkeringen tot 2050 op orde. Het beheer en onderhoud van de waterkeringen blijft, ook wanneer sprake is van overhoogte of oversterkte, vanuit de 'zorgplicht' gehandhaafd op het huidige niveau. Voor de bescherming van de kust geldt daarbij 'zacht (met zand) waar het kan, hard (met steen) waar het moet'. Daarbij wordt ruimte geboden aan maatwerk voor herstel van de estuariene natuur (beperkt getij, doorstroming, zoet-zoutovergangen, zandsuppleties).

Bij iedere dijkversterking wordt onderzocht of innovatieve dijken mogelijk zijn. Dit zijn dijken die op korte termijn ook kansen bieden voor natuur, recreatie, cultureel erfgoed, cultuurlandschap, ruimtelijke kwaliteit, wonen en aquacultuur of zilte teelten, en die op lange termijn bijdragen aan klimaatbestendigheid. De regionale partijen kunnen, samen met de waterkeringbeheerders, ruimtelijke ordeningsprojecten initiëren en bekijken of er kansen zijn om de waterveiligheid op de lange termijn te vergroten - bijvoorbeeld in het kader van het bestaande traject 'Meer Met Dijken Doen' en de aanpak van meerlaagsveiligheid.

2. Grevelingen en Volkerak-Zoommeer, inclusief Binnenschelde en Markiezaatsmeer

De voorkeursstrategie voor de Grevelingen en het Volkerak-Zoommeer is gericht op het verbinden van waterveiligheid en zoetwatervoorziening met ecologie en economie. De ambitie van de regionale partijen is om – met het oog op klimaatverandering - blijvende en robuuste oplossingen te vinden voor de waterveiligheid en de problemen met waterkwaliteit en onderwaternatuur in Grevelingen en Volkerak-Zoommeer. Voor zowel Volkerak-Zoommeer als Grevelingen zal onderzoek plaatsvinden naar de effecten van versnelde zeespiegelstijging en mogelijke maatregelen of alternatieven.

Een duurzaam herstel van de waterkwaliteit van de deltarandmeren Binnenschelde en Markiezaatsmeer is essentieel voor stimulering van de regionale economische ontwikkeling en versterking van de ecologische samenhang van de Deltawateren.

3. Oosterschelde en Veerse Meer

De voorkeursstrategie voor de Oosterschelde is gericht op een toekomstbestendige optimalisatie van de huidige 'afsluitbare-open' stormvloedkering. De aanpak van de waterveiligheidsopgave draagt ook bij aan de bestrijding van de erosie van het intergetijdengebied ten gevolge van zandhonger en het economisch gebruik van de Oosterschelde. Er is sprake van een combinatie van drie maatregelen: aangepast beheer van de Oosterscheldekering (aanpassen sluitregime, fysieke aanpassingen), structurele plaat- en vooroeversuppleties in de Oosterschelde en (innovatieve) dijkversterkingen.

Om voorbereid te zijn, vindt in 2023 een nadere waterveiligheidsanalyse plaats op basis van de resultaten van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging en de beoordeling van de primaire waterkeringen.

Het peilbeheer voor het Veerse Meer, een gesloten bekken met een vrijwel vast peil, hangt sterk samen met het peilbeheer van de Oosterschelde. Een zeespiegelstijging van 35 cm is op te vangen met beheermaatregelen aan het doorlaatmiddel Katse Heule. Bij een zeespiegelstijging van meer dan 50 cm is het peilbeheer in het Veerse Meer lastiger te handhaven, wat gevolgen heeft voor de bebouwde buitendijkse gebieden en natuur, en de polderwaterafvoer. Daarom wordt een toekomstbestendige waterveiligheidsstrategie voor het Veerse Meer uitgewerkt, in samenhang met de ontwikkeling van de Gebiedsvisie Veerse Meer en de keuzes voor de Oosterschelde.

4. Westerschelde

De voorkeursstrategie voor de Westerschelde is gericht op (innovatieve) dijkversterkingen in combinatie met een optimalisatie van de bagger- en stortstrategie. Het storten wordt lokaal ingezet om platen en vooroevers van de dijken aan te vullen met sediment. Dit draagt tegelijkertijd bij aan het meegroeiën met de zeespiegel van golfdempend voorland en aan het behoud en de versterking van ecologisch waardevol areaal. Hierbij moeten de Westerschelde en het mondingsgebied in samenhang beschouwd worden. De Vlaams-Nederlandse Scheldec commissie (VNSC) heeft in 2019, samen met de Schelderaad, een ‘roadmap’¹ voor het vervolg van de Agenda voor de Toekomst vastgesteld (periode 2019-2023). Daarin staan de gezamenlijke afspraken over het 2e onderzoeksprogramma en de langetermijnperspectieven Natuur en Toegankelijkheid en over de planning, participatie, communicatie en periodieke evaluatie.

5. Kust en Voordelta

De voorkeursstrategie Kust staat in paragraaf 6.6 van het DP 2021. Uitgangspunt is dat het kustfundament in evenwicht moet zijn met de zeespiegelstijging. Ook de getijdenwateren die met de zee in open verbinding staan, de Oosterschelde en Westerschelde, moeten in evenwicht zijn met de zeespiegelstijging. Gezien de kans op versnelde zeespiegelstijging en de onzekerheden, is het van belang om alternatieve waterveiligheidsmaatregelen te onderzoeken en te beoordelen op hun kansrijkheid. Het gaat - in het kader van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging - onder meer om het combineren van harde maatregelen (zoals vooroeverbestedingen) en zachte maatregelen om de ruimte voor suppletiezand op de stranden die grenzen aan een geul te vergroten. Daarnaast zal een sedimentstrategie nodig zijn. Niet alleen voor de kust, maar ook voor alle deltawateren. De mogelijke extra ruimtereservering die nodig is voor de toekomstige suppleties en de eventuele zee- en/of landwaartse versterkingen, zal gevolgen hebben voor de ruimtelijke ordening van strand en duingebied. Ook heeft deze ruimtereservering gevolgen voor de beschikbare ruimte voor onder meer recreatie en natuurbescherming. Welke gevolgen dit zijn, en wanneer knikpunten² optreden, moet verkend worden. Daarbij is het van belang om versterkingen in een vroeg stadium te betrekken bij plannen in de ruimtelijke ordening voor strand, duingebied en het achterland.

Zoetwater

De zoetwaterstrategie in de Zuidwestelijke Delta is gericht op het behoud - en waar mogelijk optimaliseren - van de bestaande zoetwatervoorziening, zowel in de gebieden met als zonder aanvoermogelijkheden. Tegelijkertijd richt de strategie zich op verbetering van de ecologie met zoet-zout overgangen. De aanvoermogelijkheid via Biesbosch – Hollandsch Diep – Haringvliet speelt daarin

¹ [link naar <https://www.vnsc.eu/uploads/2020/04/roadmap-vnsc-2019-2023.pdf>]

² Knikpunten zijn de momenten waarop het gewenste gebruik niet meer mogelijk is.

een cruciale rol en biedt de regio een gunstige concurrentiepositie voor landbouw en industrie. Om de genoemde ambitie te kunnen realiseren moeten sommige inlaatpunten oostwaarts worden verplaatst, wordt het regionale systeem robuuster ingericht (Krekensysteem) maar moeten watergebruikers ook hun bedrijfsvoering rondom zoetwatergebruik optimaliseren.

Belangrijke ontwikkeling voor de regio is dat de ministers van Infrastructuur en Waterstaat en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit eind 2019 hebben besloten om in de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) tot 2032 geen maatregelen te programmeren voor het zout maken van het Volkerak-Zoommeer. De ambitie van Rijk en regio voor een klimaatrobuuste zoetwatervoorziening rond het Volkerak-Zoommeer blijft overeind. Deltares doet in 2020 onderzoek naar de klimaatrobuustheid van het Volkerak-Zoommeer. Op grond van de resultaten wordt bepaald of een gebiedsproces wordt gestart en wat de kaders hiervoor zijn. De uitkomsten van het Deltares-onderzoek vormen mede input voor het zoetwatermaatregelenpakket van de regio voor de komende planperiode.

Met name in de Zeeuwse gebieden zonder aanvoermogelijkheden zet de regio in op innovatieve maatregelen om het vasthouden en opslaan van zoetwater te versterken. Dit gebeurt onder meer door zoetwater te bufferen in de bodem en de vraag naar zoetwater te verkleinen (Proeftuin Zoet Water Zeeland).

De bestaande strategie is voor de komende decennia voldoende robuust en vormt in de planperiode tot en met 2021 de basis voor de uitvoering van maatregelen die als 'altijd goed' kunnen worden beschouwd. Voor de planperiode 2022-2027 wordt ingezet op aanvullend onderzoek om onder meer onzekerheden te verminderen. Daarnaast is meer aandacht nodig voor een gebiedsdekkende uitrol van succesvolle maatregelen uit de genoemde Proeftuin. De provincie Zeeland is gestart met de voorbereiding van een Zeeuws Deltaplan Zoet water 2021. Dit plan bevat een breed gedragen strategie (met leidende principes) om Zeeland in 2050 weerbaar te maken tegen zoetwatertekorten.

Ruimtelijke adaptatie

In de Zuidwestelijke Delta zijn twee werkregio's voor Ruimtelijke adaptatie: Goeree-Overflakkee en Zeeland. Het gebied Noord-Brabant West, wel onderdeel van de Zuidwestelijke Delta, rapporteert via het gebied 'Hoge Zandgronden Zuid' (=provincie Noord-Brabant en Limburg) afzonderlijk aan de deltacommissaris.

De Zeeuwse aanpak

Gezien de brede en complexe opgave die op Zeeland afkomt, is samenwerking cruciaal. De Zeeuwse partijen hebben een Plan van Aanpak Klimaatadaptatie Strategie Zeeland opgesteld en een covenant ondertekend. Het plan van aanpak geeft invulling aan de ambities van het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie en beschrijft hoe een gezamenlijke klimaatadaptatiestrategie tot stand komt. De hoofdlijnen zijn:

- De lokale en regionale klimaatstresstesten vormen de basis voor het inzichtelijk maken van de opgaven.
- De Zeeuwse risicodialog besteedt aandacht aan kwetsbaarheden en aan het creëren van draagvlak en bewustwording bij burgers, overheden, politici, maatschappelijke organisaties en bedrijven. De lokale dialoog wordt gekoppeld aan natuurlijke momenten zoals herstructurering, concrete ontwikkelingen of lokale beleidsvorming.
- De Klimaatadaptatie Strategie Zeeland en het bijbehorende uitvoeringsprogramma zijn belangrijke bouwstenen voor de Omgevingsvisie en bijbehorende uitvoeringsplannen en -programma's. De strategie bestaat uit de Zeeuwse strategie, de lokale strategieën en aanbevelingen voor nader onderzoek of toekomstige vervolgacties.

- Tijdens het proces om te komen tot een klimaatadaptatiestrategie borgen de individuele organisaties de resultaten van de klimaatstresstest in beleidsplannen en pakken ze meekoppelkansen actief op.

In de Zeeuwse aanpak wordt ruimtelijke adaptatie in nauwe samenhang gezien met de zoetwatervoorziening en meerlaagsveiligheid. Belangrijke opgaven voor de zoetwatervoorziening zijn het samenbrengen van het neerslagtekort en neerslagoverschot, omgaan met droogte en de bijbehorende ruimtevraag. Daarom wordt een Zeeuws Deltaplan Zoetwater opgesteld; dit is weer input voor de Klimaatadaptatie Strategie Zeeland. In het kader van het thema overstromingen krijgt de aanpak van meerlaagsveiligheid expliciete aandacht. Daarbij krijgt laag 2 (gevolgbeperkende maatregelen in de ruimtelijke inrichting) onder meer invulling via de normering van het regionale stelsel van waterkeringen en het opstellen van een afwegingskader voor locatiekeuze en inrichting van vitale en kwetsbare functies. Voor de aanpak van laag 3 (crisisbeheersing) werken de Zeeuwse overheden en de Veiligheidsregio Zeeland samen aan crisis- en evacuatieplannen.

Aanpak Goeree-Overflakkee

Goeree-Overflakkee heeft in 2018 de stresstest uitgevoerd en in 2019 is de risicodialoog gevoerd met stakeholders. Dit resulteert in een adaptatiestrategie in 2020, inclusief het daarbij behorende maatregelenpakket. Dit maatregelenpakket wordt vervolgens verankerd in onderliggende plannen, zoals het Programma Stedelijk Water. Burgers zijn in het najaar van 2019 geconsulteerd. Dit traject is gecombineerd met de participatie voor de Transitievisie Warmte (TVW) en de regionale energiestrategie (RES). Op die manier wil de gemeente in één traject haar burgers adviseren en ondersteunen bij de verschillende duurzaamheidsambities. Los daarvan anticipeert bijvoorbeeld de agrarische sector via concrete acties, zoals bijvoorbeeld het omgaan met de gevolgen van droogte³.

Kennis en onderzoek

De afgelopen jaren hebben de verschillende onderzoeken en kennistrjecten nieuwe kennis en kennisvragen opgeleverd over het functioneren van de watersystemen. Voor de vraagstukken over de effecten van versnelde zeespiegelstijging en toekomstige zoetwatervoorziening zal het landelijke Kennisprogramma Zeespiegelstijging in het kennisspoor 2 'systeemverkenningen' de effecten voor de Zuidwestelijke Delta in beeld brengen, vanuit de landelijke keuzes voor de hoofdwatersystemen (zeespiegelstijging, rivierafvoeren en waterverdeling).

Centrale onderzoeksvragen voor de Zuidwestelijke Delta betreffen het in beeld brengen van de knikpunten voor de gebruiksfuncties ten gevolge van zeespiegelstijging. Een andere vraag is welke handelingsperspectieven en maatregelen mogelijk zijn. Gebied-specifieke kennisvragen over zoetwater staan in het Deltaplan Zoetwater. De kennisvragen over de meer integrale opgaven voor het gebied worden opgenomen in het nog te ontwikkelen kennisprogramma Zuidwestelijke Delta, als regionale uitwerking van en inbreng in het Kennisprogramma Zeespiegelstijging.

De volledige integrale Voorkeursstrategie van het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta is te vinden op <https://www.zwdelta.nl/over-zuidwestelijke-delta/strategie>

³ Zie de bijgaande link: <https://www.eilandennieuws.nl/reader/2248/79016/nieuwe-ontwikkeling-voor-peilgestuurde-drainage-minder-kosten-en-betere-opbrengst>

Bijlage 4 – Bevindingen reviewcommissie

Review synthesesdocumenten herijking Deltaprogramma

Bevindingen over: ‘Synthesedocument Deelprogramma Zuidwestelijke Delta (conceptversie d.d. 15-1-2020)’

1 april 2020

Inleiding

In het kader van de herijking van het Deltaprogramma worden door de deelprogramma’s synthesesdocumenten opgesteld, waarin de overwegingen om al dan niet te komen tot herijking worden verantwoord. In opdracht van het Deltaprogramma is er een reviewcommissie samengesteld uit wetenschappers die de concepten van de synthesesdocumenten vanuit het oogpunt van kwaliteitsborging hebben bekeken. De review had voor ieder afzonderlijk deelprogramma specifiek betrekking op 1) traceerbaarheid, 2) onderbouwing, 3) intrinsieke kwaliteit en 4) omgang met onzekerheden, maar ook zijn 5) overige opmerkingen¹ gemaakt.

1 In categorie 5 (‘Overige opmerkingen’) van de reviewformulieren is doorgaans sprake van opmerkingen van verschillende aard, zoals ook juist bedoeld in deze ‘restcategorie’, namelijk:

a. bevindingen die naar oordeel van de reviewcommissie meegenomen zouden moeten worden bij de ‘reparatieslag’ van de synthesesdocumenten. Wanneer hier sprake van is worden dergelijke punten in de samenvattende bevindingen per synthesesdocument specifiek benoemd.

b. aanbevelingen waarmee de opstellers van de synthesesdocumenten naar believen hun voordeel kunnen doen bij de ‘reparatieslag’ van de synthesesdocumenten of in het werkproces, al dan niet later.

c. punten van aandacht die het synthesesdocument ontstijgen en/of raken aan het beleidsproces en daarom geen verdere actie van de opstellers van het synthesesdocument vereisen, maar ter kennisneming zijn voor de staf Deltacommissaris, al dan niet via de genoemde brief van de reviewcommissie aan de Deltacommissaris.

Deze notitie bevat de belangrijkste bevindingen van de reviewcommissie over de concept-synthesesdocumenten, gebaseerd op achtereenvolgens:

- 1) de schriftelijke review van het synthesesdocument door de afzonderlijke reviewers;
- 2) de gedachtewisseling tijdens de reviewbijeenkomsten in Den Haag op 4 en 6 maart 2020 tussen vertegenwoordigers van de deelprogramma’s en de reviewers;
- 3) de bijeenkomst van alle reviewers voor alle synthesesdocumenten tezamen op 23 maart 2020.

Tijdens de reviewbijeenkomst hebben de reviewers de mogelijkheid gehad om vragen te stellen aan de vertegenwoordigers van het deelprogramma en konden de vertegenwoordigers reageren op de schriftelijke reviews. Vervolgens zijn voor ieder deelprogramma de belangrijkste bevindingen van de reviewcommissie op schrift gesteld.

Meer specifieke bevindingen en aanbevelingen van de individuele reviewers zijn te vinden in de schriftelijke reviewformulieren, die als bijlagen zijn bijgevoegd. Voor zover deze bevindingen en aanbevelingen hieronder niet terugkomen zijn deze voor rekening van de individuele reviewers en kunnen de deelprogramma’s er hun voordeel mee doen.

Voor deze review is gewerkt in een drietal groepen, waarbij steeds 2 tot 4 reviewers 3 of 4 synthesesdocumenten hebben beoordeeld, ook in onderlinge samenhang. Het betrof de volgende clusters:

- Cluster 1: Kust – Waddengebied – Zuidwestelijke Delta
- Cluster 2: Waterveiligheid - Rijn-Maasdelta - Rijnmond-Drechtsteden - Ruimtelijke Adaptatie
- Cluster 3: Zoetwater - IJsselmeergebied - Ruimtelijke Adaptatie

De bevindingen per synthesedocument zijn vervolgens door de voltallige reviewcommissie besproken. Tijdens deze plenaire beraadslaging zijn de generieke bevindingen vastgesteld die de individuele deelprogramma's overstijgen; deze zijn in een brief aan de Deltacommissaris verwoord.

Reviewbevindingen deelprogramma Zuidwestelijke Delta

De reviewcommissie complimenteert de opstellers van het synthesedocument met de wijze waarop ze de veelomvattendheid en complexiteit die dit deelprogramma kenmerkt, uiteen hebben weten te zetten. "Het staat er (bijna) allemaal in", maar soms is het wat moeilijk te volgen. De mogelijke aanleidingen voor herijking zijn wel systematisch benoemd en geanalyseerd en worden helder geadresseerd. De vaststelling in het synthesedocument dat de kennisbasis versterking behoeft wordt door de commissie van harte onderschreven: nog te veel is onvoldoende gekend.

Ten aanzien van het criterium **traceerbaarheid** constateert de commissie dat niet overal in de tekst voldoende bronvermelding wordt geleverd. De commissie adviseert om in overleg met de staf Deltacommissaris te verkennen wat de gewenste systematiek van verwijzen is, bij voorkeur consistent met die gebruikt in de andere synthesedocumenten.

Ten aanzien van het criterium **onderbouwing** stelt de commissie vast dat het synthesedocument de nadruk legt op het gevolgde proces maar niet de inhoudelijke argumentatie geeft. In de reviewformulieren worden hier door de reviewers voorbeelden en suggesties gegeven.

Ten aanzien van de **intrinsieke kwaliteit** meent de commissie dat het synthesedocument systematisch is opgezet en helder is voor wat betreft doel en uitleg. Wel stelt de commissie zich de vraag of men met de doelstelling van "Een klimaatbestendig veilig, ecologisch veerkrachtige en economische vitale delta" niet mag verwachten dat ook in het synthesedocument meer aandacht wordt gegeven aan de integraliteit van de opgave en aan mogelijkheden tot het leggen van dwarsverbanden; uiteindelijk gaat het om integratie van oplossingsrichtingen. De commissie stelt vast dat de kennisvragen variëren van zeer algemeen tot zeer gedetailleerd, hetgeen enigszins onevenwichtig is, en zich vooral beperken tot de mono-functionele waterveiligheidopgave, slechts gericht op het keren van water. Zo wordt ook het begrip kust-veiligheidszone, een strook van bijvoorbeeld 1 tot 15 km breedte node gemist. De commissie beveelt aan om de kennisagenda in dat licht te verbreden en aan te scherpen. Verwezen wordt naar de detailopmerkingen, maar ook naar de discussie tijdens de bijeenkomst, waarin de kwestie werd besproken hoe naast een frame van een "teveel aan water", gekomen kan worden naar een frame van "te weinig sediment"; een opstap naar een kustzonebeleid waarin beter kan worden aangegeven waar en wanneer zand niet alleen bijdraagt aan veiligheid, maar ook de meeste maatschappelijke en ecologische meerwaarde heeft. Met oog voor de dynamiek van interne zandverdeling biedt dit kansen, zeker tot een zeespiegelstijging van een meter.

Ten aanzien van het criterium **omgaan met onzekerheden** stelt de commissie vast dat een aantal van de gesignaleerde kennisleemten nog weinig specifiek zijn en dat daarin ten onrechte, naast sectorale, kennisverdiepende vragen, weinig plaats is voor kennisverbredende, integrale vraagstukken. Tevens merkt de commissie op dat er in het synthesedocument weinig aandacht is voor de frequentie van stormvloed en stormvloedhoogtes in tijden van huidig en toekomstig klimaat. Daarbij stelt de commissie vast dat er weinig aandacht is voor 'wat er achter de dijken gebeurt' en de tweede en derde laag van de meerlaagsveiligheidsbenadering.

Het geheel overziend stelt de commissie vast dat juist ook dit programma belang heeft bij verdere afstemming met het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Dit is een punt van aandacht dat niet past binnen het bestek van bijstelling van deze versie van het synthesedocument en dat ook andere programma's betreft, zo beseft de commissie. Ze zal dit adresseren in de brief aan de Deltacommissaris, als aanbeveling voor vervolg. Iets vergelijkbaars geldt voor de vaststellingen dat een integraal kustzonebeleid met inbegrip van een sedimentstrategie voor alle deltawateren, nog ontbreekt, dat dit samenwerking vergt met de deelprogramma's kust en Wadden, en dat een aanzienlijk deel van de daarvoor benodigde kennis nog moet worden ontwikkeld.

Bijlage 5 – Verwerking verbetervoorstellen van reviewcommissie

Algemene bevindingen / suggesties	Verwerking
<p>Zuidwestelijke Delta en Kust en ZWD en Rijnmond-Drechtsteden hebben belangrijke interactie met elkaar. Relatie Zand en Kust. Goed om hier aandacht voor te hebben in onze teksten.</p>	<p>Toegevoegd in VKS inleiding 3^e tekstblok pag 5. En in Synth doc In de huidige Voorkeurstrategie van het gebied Zuidwestelijke Delta is er interactie met de landelijke thema's waterveiligheid, Zoetwater en Ruimtelijk Adaptatie en de gebieden Rijnmond Drechtsteden, Rivieren en Kust. In het proces van de herijking is deze interactie nadrukkelijk aan de orde geweest door afstemming en waar nodig gezamenlijke invulling van de herziene voorkeurstrategieën.</p>
<p>Op p.3 en p. 4 noemen we de belangrijke relaties met de deltabeslissingen. Deze aanzet is goed. Maar doorvertaling naar hoe je daar in de praktijk verder invulling aan wilt geven is nog een beetje een open eind. Suggestie: als we nu zeggen weinig aanleiding om de VKS aan te passen maar over 5 jaar stappen zetten, dan moeten we ons met de Onderzoeksagenda de komende jaren op de belangrijkste hiaten richten. "Op deze wijze kun je prioriteit geven aan belangrijke vragen als: hoe gaan we zorgen voor een integrale benadering?" Als creëren van maatschappelijke meerwaarde bij de maatregelen die we voorstellen en integraliteit belangrijk zijn dan moeten we beter benadrukken hoe we daar naar toe werken.</p>	<p>O.a. op pagina 2 en pagina 7/8 teksten gewijd aan de focus op prioritering en integraliteit</p>
<p>Nu staat het soms nog te 'zwart-wit' geformuleerd: technisch onderzoek naar alternatieve sluitregimes is bijv. niet waar de prioriteit ligt voor de regio. Het gaat om een integrale aanpak, dan moeten we beter benadrukken in de tekst.</p>	<p>Op verschillende plekken in zowel de VKS als het Synthesedocument hebben we integraliteit meer naar voren gebracht in de tekst.</p>

<p>Ruimtelijke Adaptatie: als je over de kust praat en zandverdeling dan moet je het integraler en tussen gebieden bekijken. Zie ook het punt over sedimentstrategie. Checken: wat staat er in de verschillende gebieden over. Kunnen we huidige tekst aanvullen?</p>	<p>Overgenomen. O.a. op pagina 2 tekst aan gewijd (laatste alinea van hoofdstuk 1) Na afstemming hierover te hebben gehad met DP kust wordt verder verwezen naar uitkomsten Kustgenese 2 en de volgende herijking (2026) die hier mogelijk meer invulling aan geeft. Huidige tekst daarom niet verder aangevuld.</p>
<p>1. Traceerbaarheid</p>	<p>Verwerking</p>
<p>Nog meer gebruik maken van URL verwijzingen Terugvindbaarheid zou geholpen zijn door (Mulder):</p> <ul style="list-style-type: none"> • een gestandaardiseerde literatuurverwijzing (bv APA methode). • alle verwijzingen op te nemen in de bronnenlijst (deze is nu niet volledig). 	<p>Waar mogelijk URL-verwijzingen opgenomen</p> <ul style="list-style-type: none"> • APA methode toegepast in de tekst en bronnenlijst • Alle verwijzingen opgenomen in de bronnenlijst
<p>2. Onderbouwing</p>	<p>Verwerking</p>
<p>Het toevoegen van inhoudelijke argumenten voor de keuzes (i.p.v. een verwijzing naar het doorlopen proces of achtergronddocument) versterkt de onderbouwing en verheldert het begrip voor de keuze (Mulder). Zie bv. par. 3C:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennisvragen ofwel zeer algemeen verwoord ofwel zeer gedetailleerd • Bijlage waarnaar verwezen wordt ontbreekt • Een oordeel over de keuzes is gediend met meer informatie over de beoogde omvang en prioritering (inhoudelijk en procesmatig) van het onderzoek. • In een Lerend Werken – aanpak hoort daarbij een kritische evaluatie van het voorbije onderzoekspoor 2014-2020 	<ul style="list-style-type: none"> • Kennisvragen zijn een aanzet voor opstellen kennisagenda. Op dit moment loopt onderzoek om op een gestructureerde wijze de kennisvragen te formuleren. Dit is benoemd in paragraaf 3C, p. 8 • Dit is de bijlage met kennisvragen behorend bij de VKS. Hier wordt naar verwezen in hfdst 1 Inleiding 3e tekstblok. • Keuzes zijn gebaseerd op kwalitatief onderzoek. In volgende fase is gestructureerd kwantitatief onderzoek noodzakelijk Dit is benoemd in synthesesedocument op het eind van par 3C pag 8 • In ZWD zit dat in de kennistrjecten per thema of watergebied. Opmaat naar volgende beleidsperiode is aangegeven met een aanzet voor een integrale kennisagenda ZWD. Dit is benoemd in synth doc op het eind van par 3C pag 8

Het belang van meerlaagse veiligheid, tweede keringen en binnendijkse maatregelen tbv van veiligheid en waterbeheer verdient nog meer aandacht dan het nu krijgt (Vellinga). Staat tekst over in Ruimtelijke Adaptatie-gedeelte. Kunnen we dit nog beter naar voren brengen / aanscherpen, benoemen dat we dit aandacht geven?	In de onderbouwing bij 6.2 is hier meer aandacht aan geschonken.
In de voorkeursstrategie ZWD 2014 komt ook het Haringvliet voor. Deze ontbreekt in huidig document.	Kopje Haringvliet toegevoegd in VKS en Synth doc. Teksten afgestemd met o.a. DB RMD, RDS, gemeente Goeree. Haringvliet ligt qua Deltaprogramma grenzen in Rijnmond Drechtsteden gebied, valt onder Rijn-Maasdelta beslissing en wordt in de VKS van deze DP's beschreven.
De paragrafen 4 (waterveiligheid), 5 (Zoetwater), 6 (Ruimtelijke Adaptatie) en 7 (Kust en Voordelta) geven onder het kopje "Onderbouwing" niet zo zeer een onderbouwing voor de onderzoekskeuze, als wel een "Uitwerking" van die keuzes (Mulder).	Formulering waar mogelijk aangepast door onderbouwing naar voren te halen in de paragrafen en vervolgens de uitwerking ervan te onderbouwen.
3. Intrinsieke kwaliteit	Verwerking
Hoofdstukindeling waterveiligheid, zoet water, ruimtelijke adaptatie en zandig systeem kust is begrijpelijk, maar 'wringt' toch enigszins. "Een klimaatbestendig veilige, ecologisch veerkrachtige en economisch vitale delta" vraagt een integrale benadering, waarbij juist de dwarsverbanden tussen de thema's van belang zijn. Dit zou in de tekst en hoofdstukopzet meer aandacht verdienen (Mulder)	Tekstaanpassing in VKS gedaan op pag 9 en Synth doc op pag 2
<ul style="list-style-type: none"> • Formulering van aantal tekstonderdelen kan helderder (bv. 1^e al. p.8; 2^e en 4^e al. p.11) • Acroniemen (MIRT, EZZO, IVO, KPA etc.) vermijden of opnemen in acroniemenlijst. 	<ul style="list-style-type: none"> • Teksten zoveel mogelijk aangescherpt / gestructureerd • Acroniemen / afkortingen bij eerste gebruik voluit geschreven in de tekst
4. Omgang met onzekerheden	Verwerking
Er gaat veel aandacht uit naar de eerste, primaire kering, terwijl er te weinig aandacht is voor wat achter de dijk gedaan kan worden aan verhoging van de veiligheid en voor waterbeheer	Verwerkt in de teksten, o.a. bij Ruimtelijke adaptatie

<p>De gesignaleerde kennisleemtes zijn (nog) weinig specifiek (zie ook pt.2). Dat naast verdieping van de kennis, ook verbreding essentieel is, zou verhelderd kunnen worden door een aantal voorbeelden uit te werken (Mulder). Concrete suggesties heeft hij opgenomen in het Reviewdocument!</p>	<p>Concrete voorbeelden zoals aangedragen door Pier Vellinga en Jan Mulder geïntegreerd in de tekst</p>
<p>Er is te weinig aandacht voor de frequentie van stormvloed en stormvloedhoogtes in tijden van huidig en toekomstig klimaat. Juist wat er gebeurt bij overschrijding van de huidige arbitraire normen verdient meer aandacht (Vellinga)</p>	<p>Dit verbetervoorstel is niet overgenomen omdat dit te specifiek is voor het abstractie niveau van de herijking (er zijn meerdere randvoorwaarden die bepalend kunnen zijn) en maakt onderdeel uit van de meer algemene kennisvraag voor de waterveiligheid in de ZWD: "Wat is de verandering van de hydraulica en morfologie van de verschillende watersystemen ten gevolge van autonome ontwikkeling en de zeespiegelstijging?" Dit een relevante kennisvraag die onder wordt gebracht bij het Kennisprogramma Versnelde Zeespiegelstijging (spoor 2 systeemverkenningen). De rekenmodellen om toekomstige klimaat scenario's met deze randvoorwaarden door te rekenen zijn nog in ontwikkeling.</p>
<p>Algemeen wordt geconcludeerd dat aanpassing van de voorkeursstrategie voor de komende herijkingsperiode (2020-26) niet aan de orde is. De onderbouwing daarvan blijft vaag (zie ook pt.2). Het toevoegen van een beeld over een adaptatiepad met mogelijke knikpunten binnen verschillende scenario's (of verduidelijken van onderzoekaankpak om dat beeld te genereren) zou verhelderend werken (Mulder)</p>	<p>In inleiding VKS aangevuld met: Op basis van de in beeld gebrachte knikpunten en keuzemomenten kunnen adaptieve paden ontwikkeld worden die, vanuit de huidige strategie als vertrekpunt, handelingsperspectief geeft om toe te groeien naar een aangepaste strategie of indien nodig naar een geheel nieuwe strategie.</p> <p>Staat vanuit de kennissporen ook benoemd in hfdst 2 Gebieden en opgaven in het kopje: Aanpassingen van de strategie: veel onzekerheden, kennisontwikkeling noodzakelijk:</p> <p>Vanaf 2022 zullen samen met de gebieden van het Deltaprogramma de effecten voor de meer integrale (gebruiks)doelen onderzocht worden en de alternatieven en adaptiepaden van spoor IV. Dat geeft inzicht in de opgave en de daarop te ontwikkelen handelingsperspectieven. Daarnaast is het zaak geïnformeerd en waar nodig betrokken te zijn bij de overige 3 kennissporen.</p> <p>Overgenomen in Synth doc pag 12.</p>
<p>5. Overige opmerkingen</p>	<p>Verwerking</p>

<p>De bronnen zijn volgens mij vrij compleet, zij het dat de aandacht wat meer gericht zou kunnen zijn op bronnen inzake verschillende aspecten van meerlaagse veiligheid en ruimtelijke adaptatie</p>	<p>Waar beschikbaar enkele bronnen in de vorm van URL opgenomen in de tekst</p>
<p>Met de incorporatie van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is de scope verbreed. Dat dit – ook al is het nog geen uitgewerkt onderdeel (p. 12) – op zich een wijziging inhoudt van de voorkeursstrategie, zou meer nadruk verdienen. Dit legitimeert een grotere nadruk op onderzoek op het gebied van kennis-integratie.</p>	<p>De aanbeveling is overgenomen en verwerkt in de tekst op pag. 16.</p>
<p>Dominante thema's in de voorkeursstrategie betreffen waterveiligheid en-kwaliteit (zoet water), met een bijbehorende strategie om met dat water om te gaan (waterstrategie). Voor de kust (en de zeegaten met open zeeverbinding) geldt als dominant probleem niet water, maar het sediment (tekort, en/of te veel). Bijgevolg past hier een sedimentstrategie. Zeker gelet op de (onvoldoend bekende) potentie van laatstgenoemde, verdient het aanbeveling het onderscheid tussen een water- en een sedimentbenadering te benadrukken.</p>	<p>In H4 staat bij Westerschelde: “De resultaten onderstrepen onder meer dat een integrale sedimentstrategie op het niveau van het hele estuarium, inclusief het mondings- en kustgebied, belangrijk is voor de ontwikkeling van een klimaatbestendig, veilig, ecologisch veerkrachtig en economisch vitaal Schelde-estuarium.” En bij kust en voordelta staat “Daarnaast zal een sedimentstrategie, naast voor de kust, ook voor alle deltawateren, zanddelend of niet zanddelend, nodig zijn.”.</p> <p>Ook in tabel 2.1 van de kennisvragen komt het belang van sediment terug:</p> <p>Alternatieven voor de inrichting van de afzonderlijke watersystemen in de Zuidwestelijke Delta, waarbij de volgende aspecten aan bod komen:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Peilbeheer o Wel of niet meestijgen van gemiddeld peil en de bodem/sedimentvoorraad van de gesloten bekkens (peil en sediment/bodem) met zeespiegelstijging o Sedimentbeheer/suppletie starten? o Inzet van pompen nodig in de afgesloten bekkens? <p>Daarnaast op pagina 2 en 11 van het Synthesedocument het belang van sedimentbeheer nog eens benadrukt.</p>

Nederland is een laaggelegen land met veel water. Het nationaal Deltaprogramma beschermt Nederland tegen overstromingen, zorgt voor voldoende zoetwater en draagt bij aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting. Op de website van het nationaal Deltaprogramma staat de voortgang van het werk aan onze delta.

Het nationaal Deltaprogramma is een samenwerkingsverband tussen Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. Ook kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties, burgers en bedrijven denken actief mee.

WWW.DELTAPROGRAMMA.NL

NATIONAAL DELTAPROGRAMMA

ALLES OP
ALLES
VOOR EEN
VEILIGE EN
LEEFBARE
DELTA

Dit is een uitgave van:

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

september 2020