

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren



Feddes/Olthof landschapsarchitecten bv | Bureau Planecologie | Bureau Slimme Vos
in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en het Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit, januari 2018



INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	
<i>Inleiding</i>	05
HOOFDSTUK 2	
<i>De ecologische opgave</i>	08
HOOFDSTUK 3	
<i>Drie perspectieven voor ecologische ontwikkeling</i>	12
<i>Perspectief 1. Basis van het watersysteem op orde brengen</i>	12
<i>Perspectief 2. Ontwikkelen stabiel en samenhangend ecologisch netwerk</i>	18
<i>Perspectief 3. Gebruiksruimte voor ruimtelijk-economische dynamiek</i>	24
HOOFDSTUK 4	
<i>Financiële strategie</i>	30
BIJLAGE	
<i>Maatregelen Grote Wateren</i>	34
COLOFON	39

Hoofdstuk 1 Inleiding

Nederland ligt in de delta van de grote Europese rivieren Rijn, Maas, Schelde en Eems. Sinds de Middeleeuwen hebben we onze Lage Landen bedijkt en ingepolderd tegen overstromingen van de rivieren en de zee, met als sluitstuk de grote projecten van de twintigste eeuw: de Zuiderzeewerken en de Deltawerken. Het veroveren van land op de zee en het bedwingen van de natuurkrachten van het water hebben een veilige en productieve Delta opgeleverd. Het Deltaprogramma 2015 (vastgesteld in 2014) zet de koers tot 2050 uit om Nederland veilig te houden tegen overstromingen en voldoende voorraad zoet water te behouden.

Maar het gereguleerde waterbeheer heeft een keerzijde, die de laatste drie decennia steeds meer aan het licht is gekomen. De dynamiek, die van nature in delta's aanwezig is, is verstoord geraakt en dat heeft gevolgen voor de ecologische veerkracht van het systeem. In een aantal wateren gaat de ecologische waterkwaliteit achteruit en in alle Grote Wateren van Nederland zijn er aanvullend maatregelen nodig om aan de Natura 2000 doelstellingen te voldoen. En er zit te weinig robuustheid en speelruimte in het ecologisch watersysteem om zich aan te passen aan de toekomstige klimaatveranderingen.

De programma's voor het verbeteren van het ecologisch watersysteem, zoals het maatregelenprogramma Kaderrichtlijn Water, Maaswerken, het programma Ruimte voor de Rivier en Nadere Uitwerking Rivierengebied hebben nog niet overal geleid tot veerkrachtige ecosystemen en een robuuste natuur. Daarom heeft Rijkswaterstaat in opdracht van de ministeries van IenW en LNV verkend wat nodig is om de Grote Wateren ecologisch gezond en toekomstbestendig te maken. Het resultaat van deze Verkenning Grote Wateren is een voorstel voor een

maatregelenpakket voor het terugbrengen van de natuurlijke dynamiek van het water en de ecologische processen die daarbij horen. Het Nationaal Waterplan is het kader waarbinnen gezocht wordt naar kansen om de connectiviteit van het systeem en de robuustheid van ecologische leefgebieden te verbeteren.¹

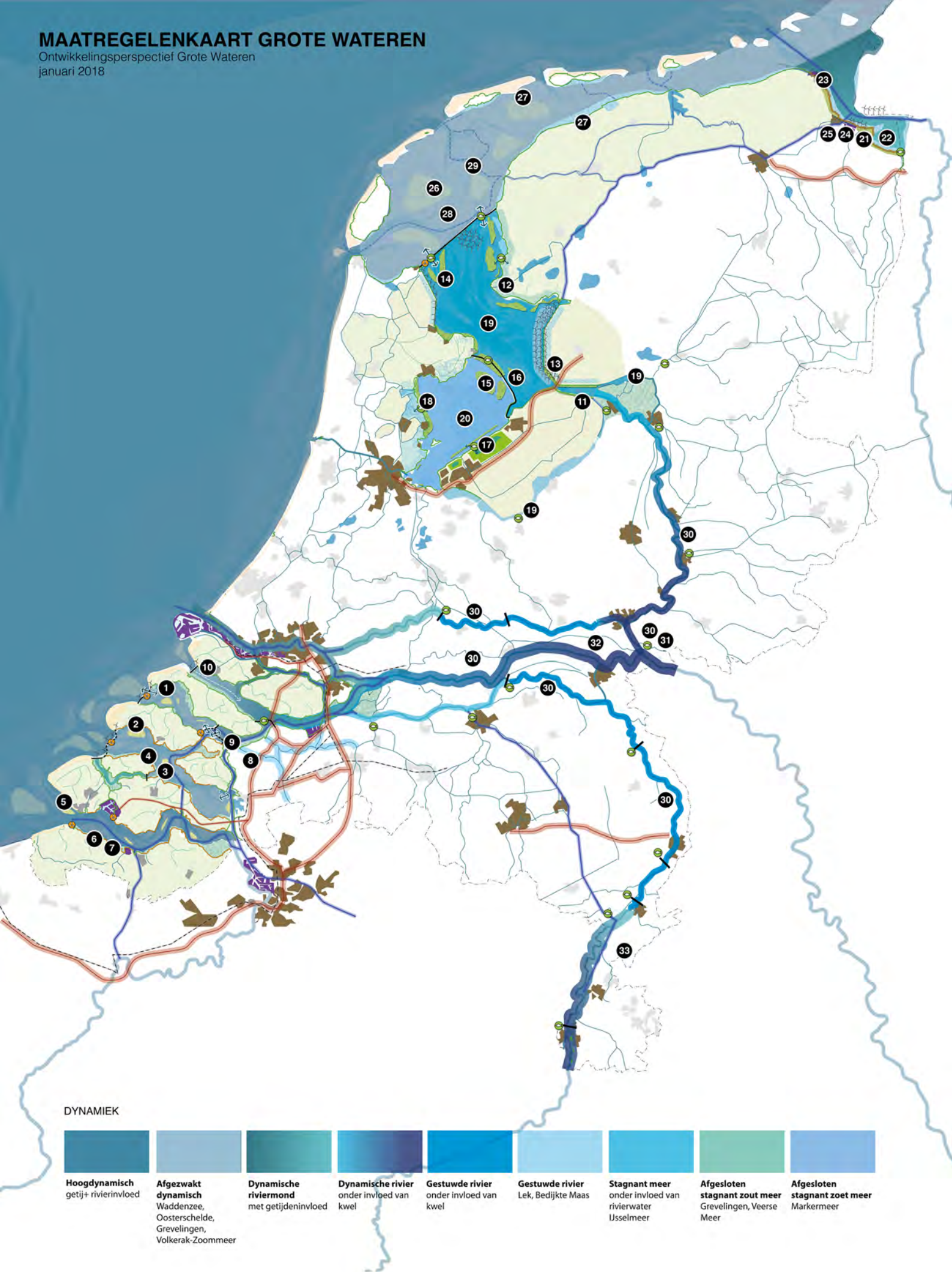
Het ontwikkelingsperspectief Grote Wateren dat wij in dit rapport in beeld brengen, plaatst het pakket ecologische maatregelen in de samenhang van het integrale deltasysteem. Drie perspectieven verbinden de ecologische opgaven aan andere ruimtelijke programma's en ambities en geven argumenten voor de prioritering van de uitvoering van de maatregelen. Deze perspectieven illustreren we met voorbeelden van projecten die deels al zijn uitgevoerd en deels in een planfase zijn. Het zijn toonbeelden van een inventieve en inclusieve waterbouw, die de Nederlandse waterbouw-sector internationaal zullen profileren. Vervolgens geven wij overwegingen mee voor een financieringsstrategie gebaseerd op cofinanciering. Dit advies is het resultaat van een ontwerpde benadering, waarbij op basis van de dialoog met de Ministeries van LNV en IenW een basis is gelegd voor een gedeelde ambitie.

De Verkenning Grote Wateren is onderdeel van de Delta-Aanpak Waterkwaliteit en Zoetwater. In dat kader werken rijk, regio en maatschappelijke organisaties aan chemisch schoon en ecologisch gezond water. In 2016 hebben die partijen een intentieverklaring getekend om een impuls te geven aan de verbetering van de waterkwaliteit. Het kabinet onderstreept met het Regeerakkoord het belang van natuur en waterkwaliteit en de Ministers van IenW en LNV stellen binnenkort vast welke stappen het Rijk wil zetten om de Grote Wateren veerkrachtig en robuust te maken.

¹ Conclusies uit de Verkenning Grote Wateren, samenvatting van de regionale analyses in de factsheets; Rijkswaterstaat in opdracht van Ministerie van IenW en het Ministerie van LNV, november 2017

MAATREGELENKAART GROTE WATEREN

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
 januari 2018



DYNAMIEK

								
Hoogdynamisch getij+ rivierinvloed	Afgezwakt dynamisch Waddenzee, Oosterschelde, Grevelingen, Volkerak-Zoommeer	Dynamische riviermond met getijdeninvloed	Dynamische rivier onder invloed van kwel	Gestuwde rivier onder invloed van kwel	Gestuwde rivier Lek, Bedijkte Maas	Stagnant meer onder invloed van rivierwater IJsselmeer	Afgesloten stagnant zout meer Grevelingen, Veerse Meer	Afgesloten stagnant zoet meer Markermeer

ZUIDWESTELIJKE DELTA

Herstel intergetijdemilieus

- 1 Herinstructie getij Grevelingen
- 2 Zandsuppletie Roggenplaat Oosterschelde
- 3 Zandsuppletie Galgeplaat Oosterschelde
- 4 Zoekgebied zandsuppleties Oosterschelde
- 5 Proef dempen getijslag Westerschelde
- 6 Proef sedimentbeheer Westerschelde
- 7 Herstel estuariene dynamiek Westerschelde
- 8 Zoetwater maatregelen
- 9 Herinstructie getij Volkerak - Zoommeer
- 10 Optimaliseren kierbesluit

HET IJSSELMEERGEBIED

Gradiënten land-water en variatie in diepte

- 11 Poort naar de rivier. IJssel - Vechtmonding: inrichting, vismigratie
- 12 Stevige en gevarieerde kust. Friesland: aanleg voor- en achteroevers
- 13 Proef nieuw onderwaterlandschap: oevers NOP (verkennen en meekoppelen energietransitie) + opschaling
- 14 Poort naar de Waddenzee fase 1: archipel en achteroevers + opschaling naar fase 2: zoet-zout overgang, brakwaterzone, vervolg archipel
- 15 Markerwadden fase 2: opschalen archipel + opschaling naar fase 3
- 16 Eilanden en ondiep water in IJsselmeer ten noorden van Markerwadden, incl. ecologische overstap over de Houtribdijk
- 17 Proef ecologische verbinding Markermeer - Oostvaardersplassen + opschaling
- 18 Tot in de haarvaten: voor- en achteroevers Markermeer Noord-Hollandse kust
- 19 Ontwikkelen door beheer. Randmeren Rietontwikkeling, kleine vispassages.: vispassages en rietontwikkeling
- 20 Duurzame visserij

EEMS-DOLLARD

Slibsedimentatie

- 21 Vergroten binnendijkse sedimentatie (wisselpolders) Polder Breebaart, Grote & Kleine polder bij Termunterzijl, dijkversterkingsopgaven volgens concept dubbele dijk
- 22 Versterken buitendijkse sedimentatie. Haak bij Punt van Reide, Pilot Groene Dollard
- 23 Onttrekken baggerslib en nuttig gebruik (opschalen kleirijperij)
- 24 Estuariene overgang Grote Polder inrichten
- 25 Estuariene overgang Grote Polder: verleggen spui

WADDENZEE

Herstel gradiënten en verzachten randen

- 26 Beheerautoriteit Waddenzee; verkenningen, monitoring, kennis en evaluatie
- 27 Herstel natuurlijke dynamiek en gradiënten (kwelderontwikkeling en stuifduinen)
- 28 Verduurzamen visserij
- 29 Verduurzamen bereikbaarheid Waddeneilanden; onder andere vaargeulbeheer

MAAS EN RIJNTAKKEN

Rivierverruiming, herstel natuurlijke dynamiek

- 30 Vergroten laag-dynamisch riviermilieu, meekoppelen met rivierverruiming
- 31 Bestrijden structurele erosie zomerbed en verdroging winterbed
- 32 Opschalen proef langsdammen
- 33 Bestrijden te laag debiet

Hoofdstuk 2 De ecologische opgave

Knelpunten door verstoorde dynamiek

Door compartimentering en regulering is de dynamiek die van nature in een deltasysteem aanwezig is verstoord geraakt. Daardoor zijn de natuurlijke processen van erosie en sedimentatie van zand en slib veranderd. De knelpunten in de waterkwaliteit en het ecologisch functioneren van de wateren zijn voor een groot deel daar op terug te voeren.

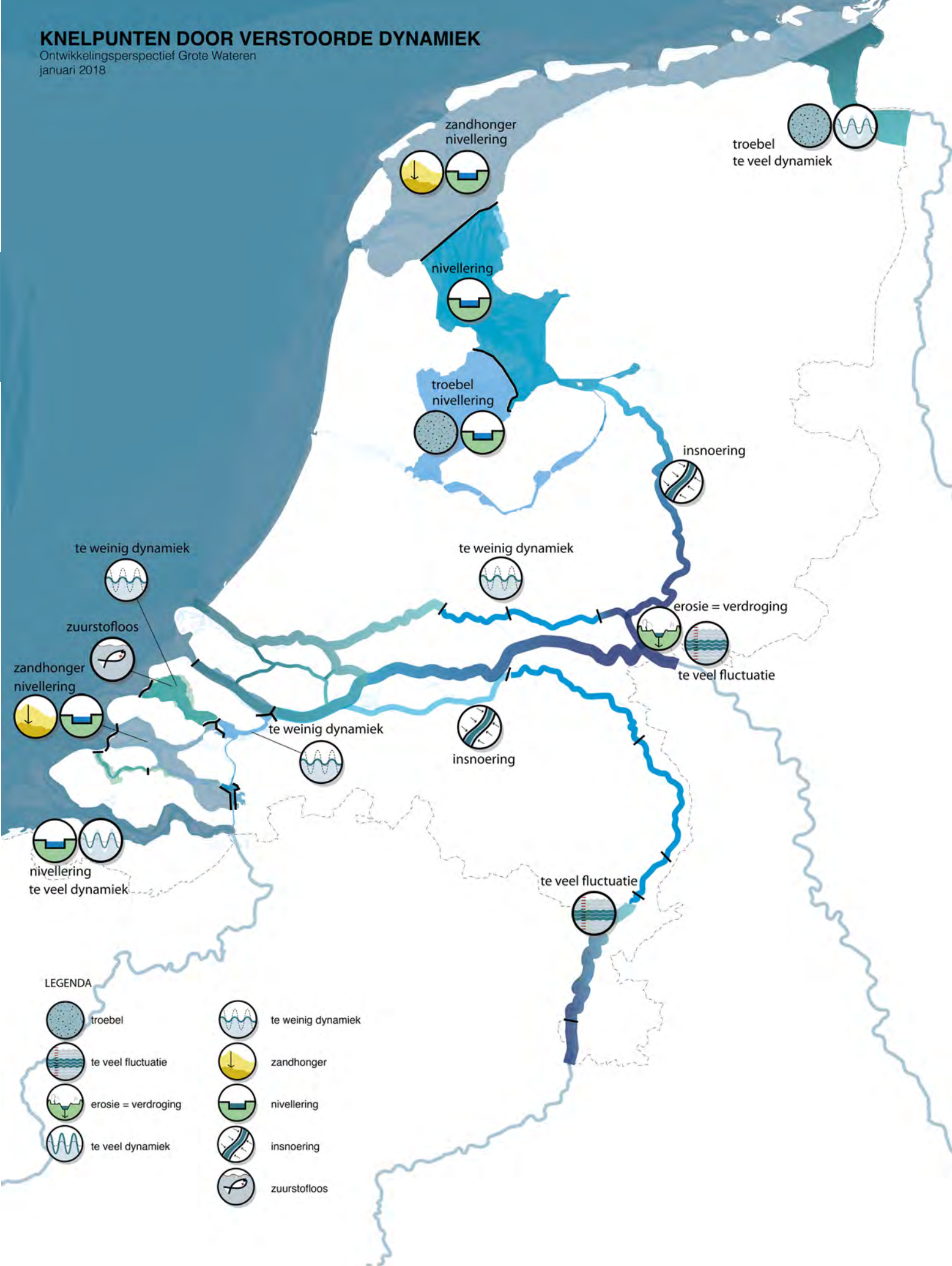
- De *Westerschelde* en de *Eems-Dollard* kampen door verdieping van de vaargeul en bedijking van het estuarium beide met het probleem dat de dynamiek van de vloedstroom onnatuurlijk groot is, waardoor natuurlijke sedimentatie op kwelders, schorren en platen is omgeslagen naar afkalving ervan. Het water van de Eems-Dollard is door de grote hoeveelheid slib die de vloedstroom meevoert bovendien te troebel.
- In de *Oosterschelde* en de *Waddenzee* zijn door afdammingen en bedijkingen in de 20ste eeuw de natuurlijke stromen van zand en water veranderd. De oppervlakte intergetijdengebied- die essentieel is voor het ecologisch functioneren van deze gebieden- vermindert. De gebieden hebben 'zandhonger', de zachte geleidelijke overgangen van land naar water zijn afgenomen.
- De *Grevelingen* en het *Volkerak-Zoommeer* hebben door afdamming een vast waterpeil gekregen. Het Grevelingenmeer is zout, het Volkerak-Zoommeer is zoet, maar beide wateren ondervinden op dit moment grote problemen met de waterkwaliteit door gebrek aan zuurstof in het water en bodem (Grevelingen) en blauwalg in de zomer (Volkerak Zoommeer).
- Het *IJsselmeergebied* bevindt zich 85 jaar na de afdamming door de Afsluitdijk nog steeds in de overgang van een zoute Zuiderzee naar een zoet laaglandmeer. Het heeft vanwege de grote belangen van de landbouw en drinkwatervoorziening een geringe en omgekeerde (tegennatuurlijke) peildynamiek. Hierdoor staat het IJsselmeer onvoldoende in verbinding met zijn omgeving en is het gecompartmenteerd. Er zijn te weinig ondiepten, luwten en zachte en glooiende oevers aanwezig voor de ontwikkeling van een goed functionerend ecosysteem.
- Het *Markermeer*, ingericht vanuit het toenmalige perspectief op algehele inpoldering, heeft bovendien te veel troebelheid door slib dat permanent in beweging is.
- In de *rivieren* is door de insnoering met winterdijken, zomerkaden en kribben te weinig ruimte voor de ontwikkeling van laag-dynamische riviernatuur. Daarbij zijn er nog specifieke knelpunten per riviertak. De Nederrijn en de Maas met uitzondering van de Grensmaas zijn gestuwde rivieren waardoor hoge waterstanden te weinig invloed hebben op de natuurlijke dynamiek in de uiterwaarden. De Grensmaas kent te veel fluctuatie in hoge en lage waterstanden, die- bij laag water bovendien een slechte waterkwaliteit met zich meebrengt. In het Nederlandse deel van het Rijnsysteem snijden de bovenlopen zich steeds verder in, waardoor er problemen ontstaan met drempels voor de scheepvaart en met verdroging van de natuur in de uiterwaarden.

De grote lijn van de ecologische ontwikkeling

Binnen de randvoorwaarden van de Deltabeslissingen en het Nationaal Waterplan zijn er kansen om in de Grote Wateren natuurlijke processen weer op gang te brengen en te bouwen met de natuur. Door op strategische plekken natuurlijke dynamiek mogelijk te maken, de verbindingen tussen rivieren, estuaria en zee te herstellen en te verbeteren en ontbrekende leefgebieden toe te voegen ontstaat er een deltasysteem dat veerkrachtig is en grotendeels zichzelf in stand kan houden.

KNELPUNTEN DOOR VERSTOORDE DYNAMIEK

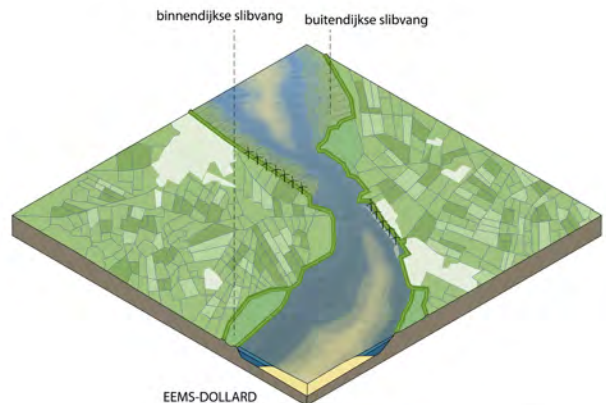
Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
januari 2018



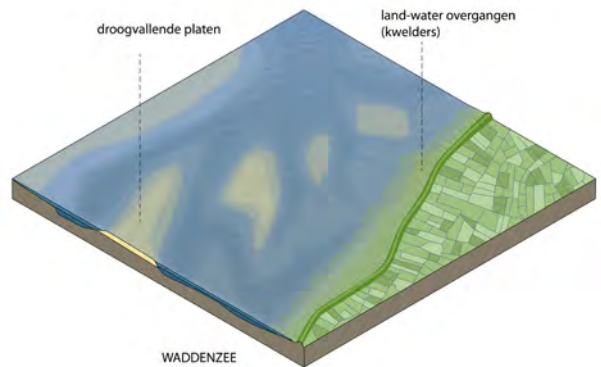
LEGENDA

- | | |
|--|--|
|  troebel |  te weinig dynamiek |
|  te veel fluctuatie |  zandhonger |
|  erosie = verdroging |  nivellering |
|  te veel dynamiek |  insnoering |
| |  zuurstofloos |

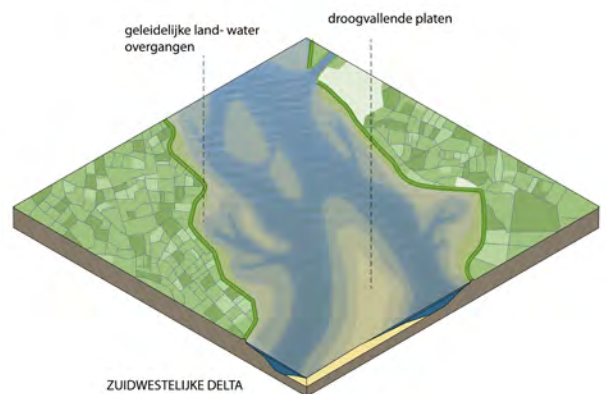
In de *Westerschelde* en *Eems-Dollard* gaat het om ruimte maken langs de oevers en het platensysteem, en het dempen van de dynamiek van het getijde. In de Eems-Dollard kan het slib worden ingevangen op de nieuwe kwelders en als vruchtbare klei worden hergebruikt.



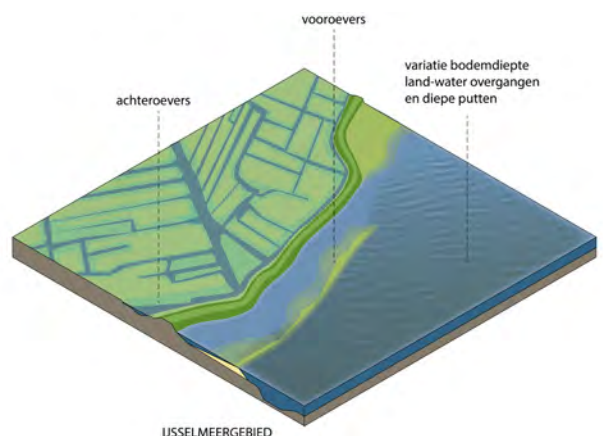
In de *Oosterschelde* en de *Waddenzee* gaat het om het vergroten van het intergetijdegebied met geleidelijke overgangen en droogvallende platen. In de Waddenzee is ook de zonerings van het bestaande gebruik – recreatie, visserij – een deel van de oplossing.



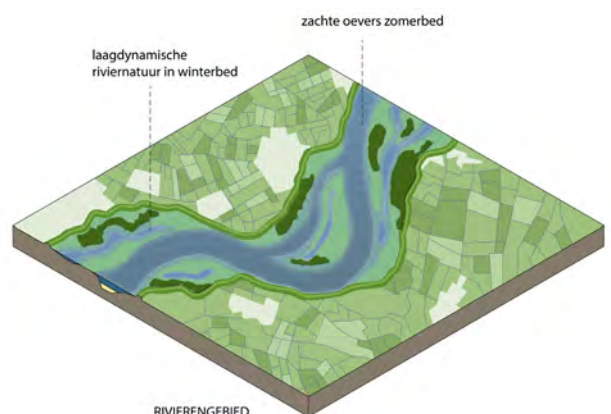
De sleutel voor de verbetering van de stagnante meren Grevelingen en Volkerak-Zoommeer ligt in het beperkt terugbrengen van het getijde door doorlaatwerken in de dammen (Brouwersdam en Philipsdam) en het weer zout maken van het Volkerak Zoommeer. In samenhang daarmee moet de zoetwateraanvoer voor de landbouw rond het meer vanuit West Brabant verbeteren.



Het *IJsselmeergebied* zal de huidige onnatuurlijke peildynamiek houden, maar er kan wel veel verbeterd worden in de overgangen van land naar water, door de aanleg van vooroevers, achteroevers en eilanden. Waar mogelijk moeten harde oevers verdwijnen. De barrières tussen water en achterland en tussen zee en grote rivieren moeten zoveel mogelijk ecologisch doorlatend worden gemaakt.

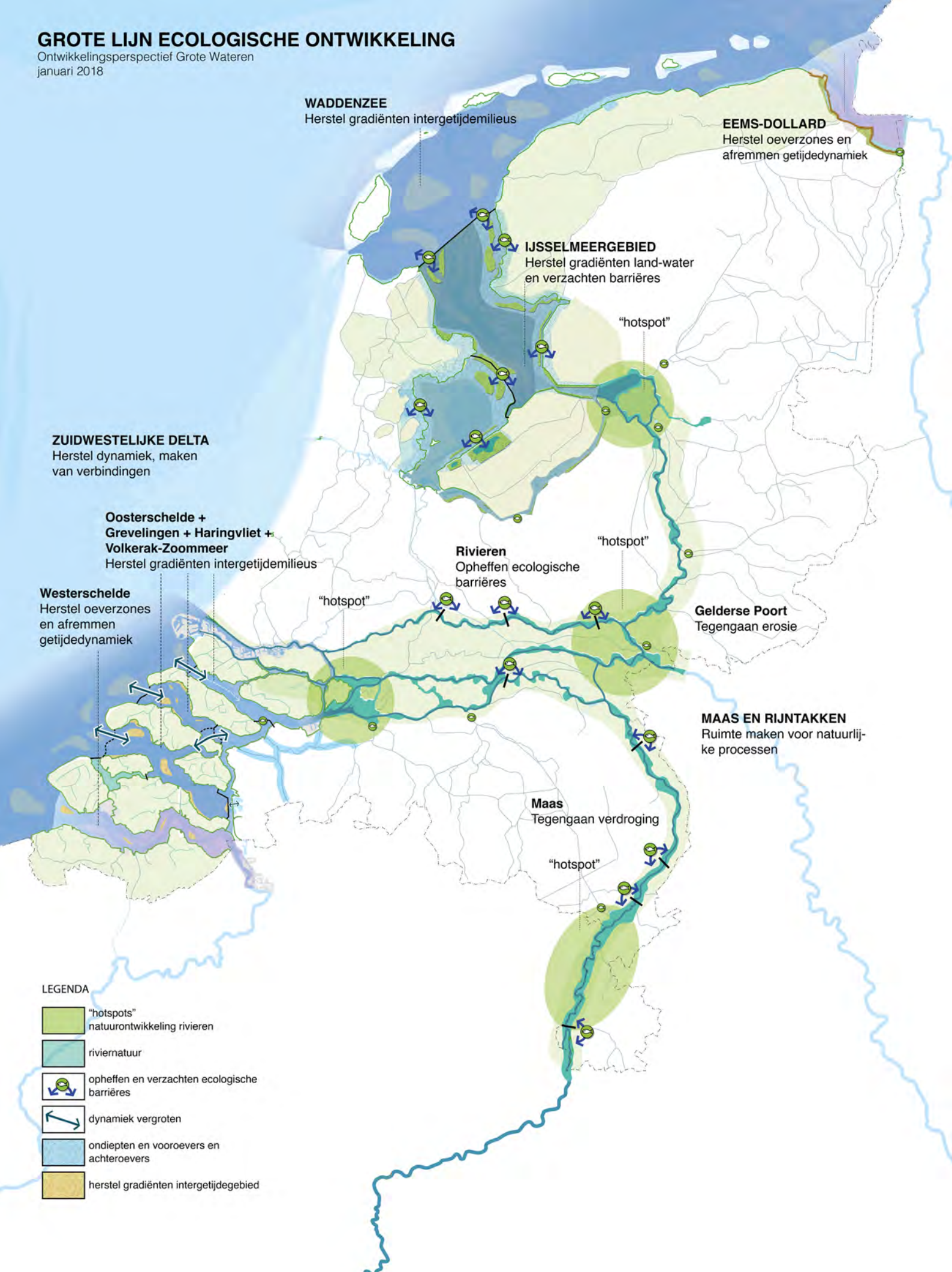


In de *rivieren* gaat het om een robuuster systeem met veel reliëf en variatie, met een focus op 'hotspots' waar een concentratie van maatregelen voor rivierversuiming en natuur meerwaarde oplevert: De IJsseldelta, Biesbosch-Noordwaard, Fort Sint Andries, Gelderse Poort en Grensmaas. In deze beide laatste gebieden is het oplossen van de ecologische problemen door erosie en lage waterstanden een opgave die nog verder verkend moet worden.



GROTE LIJN ECOLOGISCHE ONTWIKKELING

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
januari 2018



LEGENDA

-  "hotspots" natuurontwikkeling rivieren
-  riviernatuur
-  opheffen en verzachten ecologische barrières
-  dynamiek vergroten
-  ondiepten en vooroevers en achteroevers
-  herstel gradiënten intergetijdengebied

Hoofdstuk 3 Drie perspectieven voor ecologische ontwikkeling

Om te komen tot een strategie voor prioritering en financiering van de maatregelen zijn drie perspectieven uitgewerkt. Deze perspectieven beslaan samen de integrale benadering van het ruimtelijke watersysteem volgens de 'lagenbenadering':

1. **Basis van het watersysteem op orde brengen:** de abiotische basis. Het perspectief is gericht op het tegengaan van achteruitgang van de waterkwaliteit in die gebieden waar een slechte waterkwaliteit de oorzaak is een achteruitgang van de ecologie.
2. **Stabiel en samenhangend ecologisch netwerk:** het ecologisch netwerk. Het perspectief is gericht op meer robuustheid in het ecologisch systeem van de Delta, met het oog op klimaatverandering.
3. **Gebruiksruimte voor ruimtelijk-economische dynamiek:** de occupatie laag. Dit perspectief is gericht op het bieden van ruimte voor ruimtelijk-economische dynamiek.

Perspectief 1. Basis van het watersysteem op orde brengen

Het KRW-programma verbetert de waterkwaliteit en de natuur op veel plaatsen. Uit onderzoek blijkt echter dat dit niet overal heeft geleid tot veerkrachtige ecosystemen en robuuste natuur. In een aantal Grote Wateren dreigt de waterkwaliteit alsnog te verslechteren. Het tegengaan van achteruitgang is noodzakelijk om aan de wettelijke doelen voor Natura 2000 te voldoen. Bovendien worden daarmee beperkingen voor ruimtelijk-economische ontwikkelingen opgeheven.

Dit perspectief is gericht op het op orde brengen van de basis van het watersysteem, door het voorkomen van achteruitgang van de ecologische waterkwaliteit. In de volgende Grote Wateren is sprake van een ecologische urgentie en problemen met de waterkwaliteit:

- Grevelingen (zuurstofloosheid)
- Oosterschelde (afname oppervlak platen)
- Markermeer (troebele waterkolom)
- Eems-Dollard (troebele waterkolom)
- Grensmaas (periodieke verdroging waardoor waterkwaliteit afneemt)

In deze wateren dient de basis van het watersysteem weer op orde gebracht te worden. Voor de Grevelingen, Oosterschelde, Markermeer en Eems-Dollard zijn daar bestuurlijk richtinggevende afspraken voor gemaakt. Op de kaart zijn de maatregelen aangegeven die bij voorkeur voor 2030 moeten worden uitgevoerd.

Dit betreft deels systeemingenrepen:

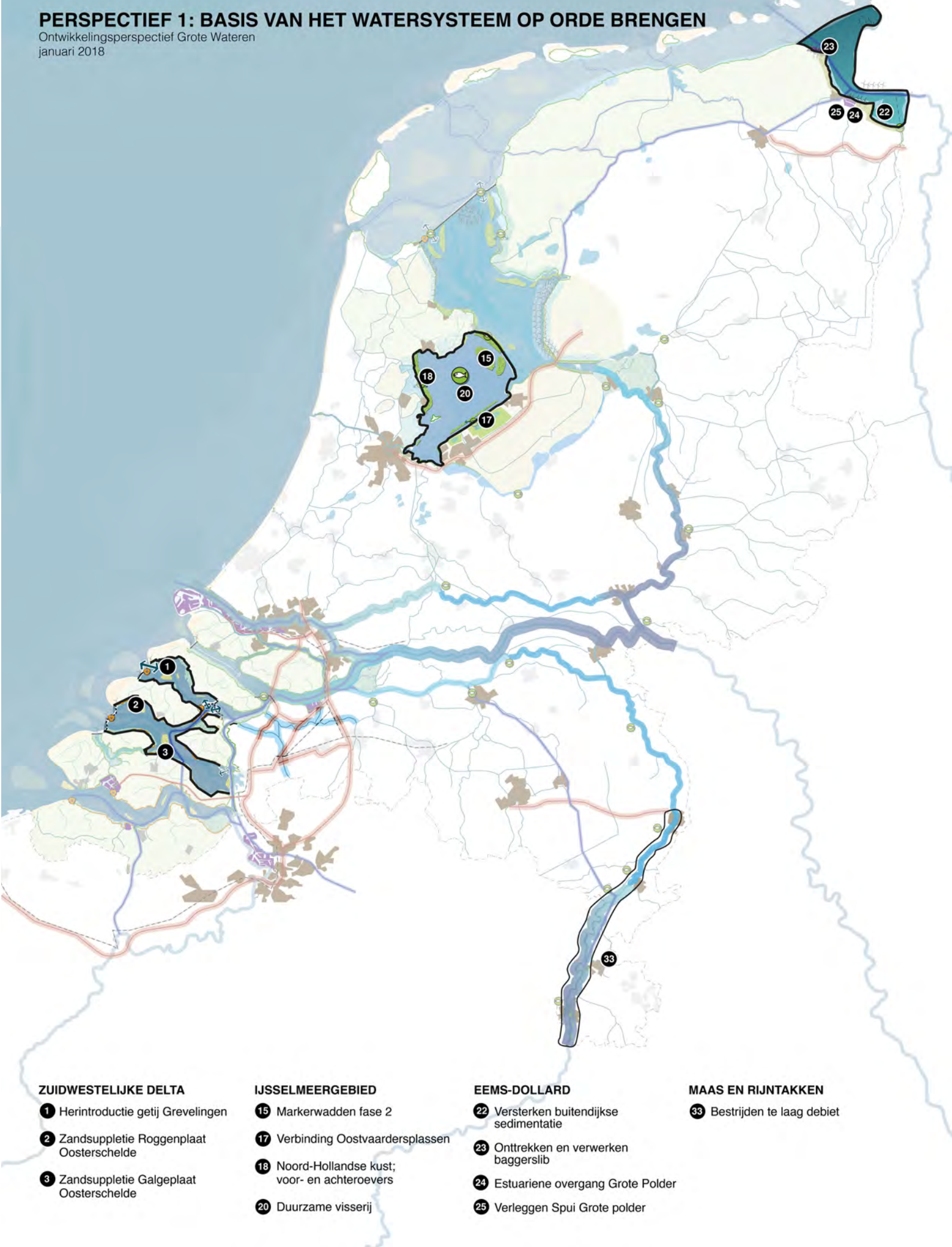
- Herinstructie van een beperkte estuariene dynamiek in Grevelingen door het maken van een doorlaatmiddelen in de Brouwersdam .
- Zorgen voor voldoende water in de Grensmaas in droge tijden en dempen van te sterke luctuaties in de waterstand. Het laagwaterbeheer op de Maas en aangetakte kanalen moet daartoe worden geoptimaliseerd. Verbreding van het rivierbed, waarbij grindmilieus op verschillende niveaus achterblijven levert bovendien een meer divers milieu op.

En deels betreft het grootschalige inrichtingsmaatregelen:

- Invangen van slib langs de randen van de Eems-Dollard.
- Herstel van ondieptes en slib-invang langs de oevers van het Markermeer.
- Herstel van variatie tussen geulen en platen in de Oosterschelde door zandsuppleties.

PERSPECTIEF 1: BASIS VAN HET WATERSYSTEEM OP ORDE BRENGEN

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
januari 2018



ZUIDWESTELIJKE DELTA

- 1 Herinleiding getij Grevelingen
- 2 Zandsuppletie Roggenplaat Oosterschelde
- 3 Zandsuppletie Galgeplaat Oosterschelde

IJSSELMEEREBIED

- 15 Markerwadden fase 2
- 17 Verbinding Oostvaardersplassen
- 18 Noord-Hollandse kust; voor- en achteroevers
- 20 Duurzame visserij

EEMS-DOLLARD

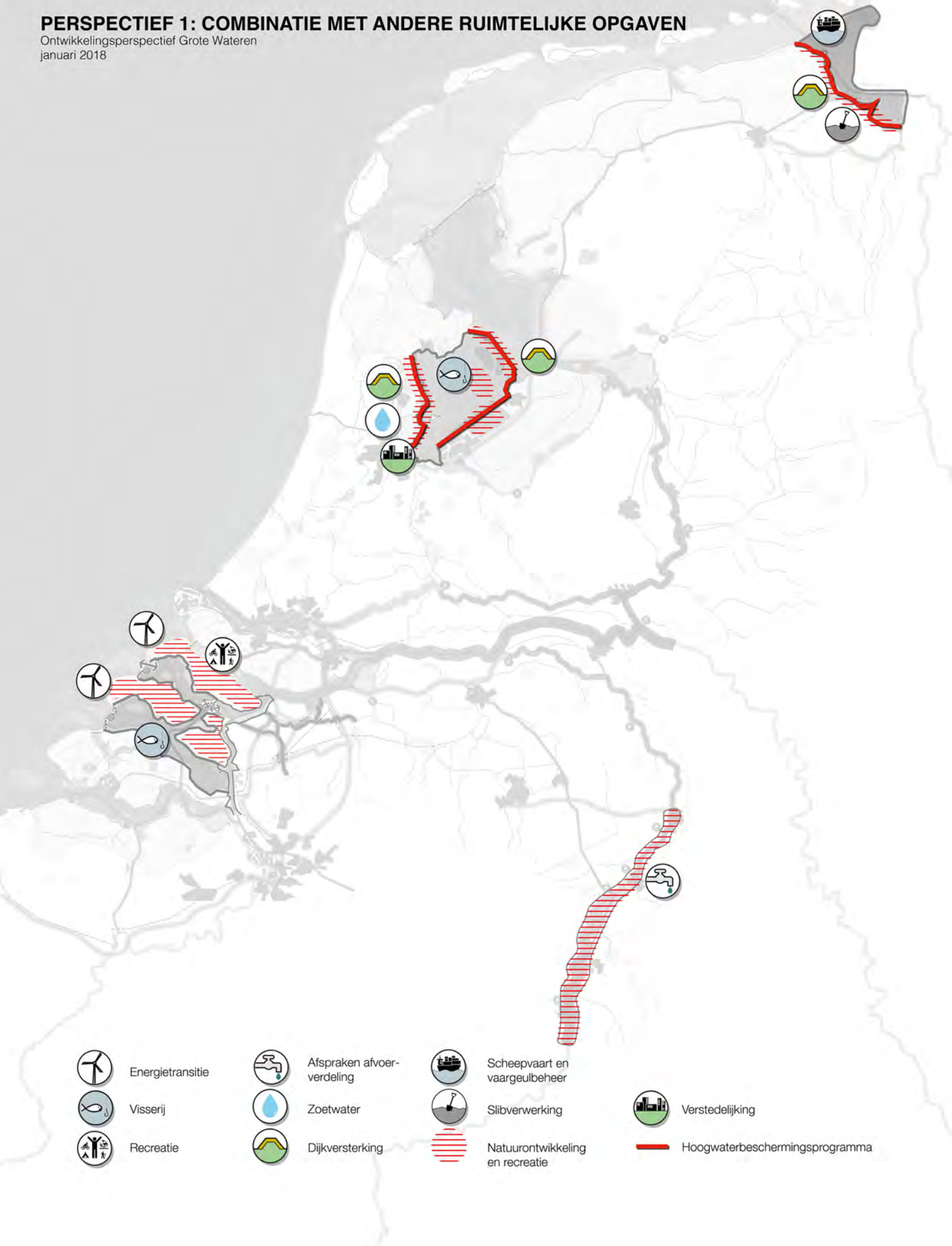
- 22 Versterken buitendijkse sedimentatie
- 23 Onttrekken en verwerken baggerslib
- 24 Estuariene overgang Grote Polder
- 25 Verleggen Spui Grote polder

MAAS EN RIJNTAKKEN

- 33 Bestrijden te laag debiet

PERSPECTIEF 1: COMBINATIE MET ANDERE RUIMTELIJKE OPGAVEN

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
januari 2018



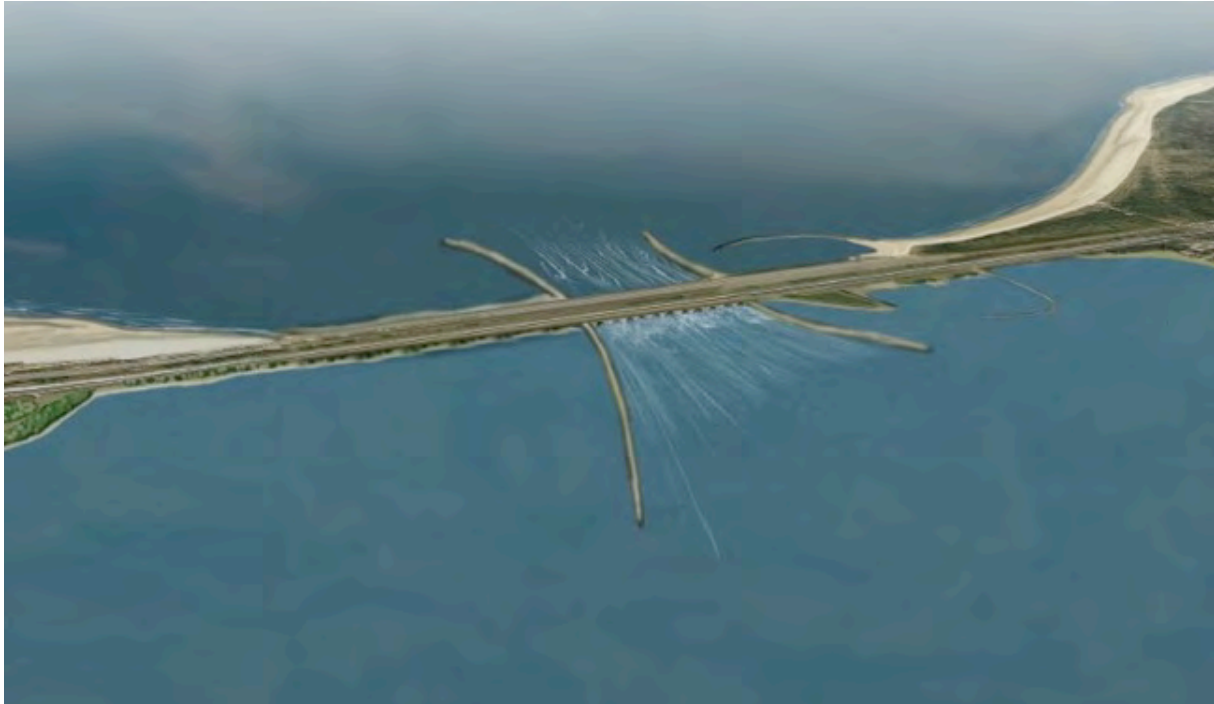
Het is kansrijk om de maatregelen langs de oevers van de Eems-Dollard en Markermeer te combineren met het verbeteren van de waterkeringen in het kader van het Hoogwater Beschermingsprogramma. In een estuarium dempen voorlanden de golfaanvallen op de dijken en beperken daarmee de verbeteringsopgaven voor de waterveiligheid.

In de Oosterschelde kan zandsuppletie zorgen voor uitstel van maatregelen voor waterveiligheid. In het Markermeer is het verbeteren van de waterkwaliteit een voorwaarde voor verstedelijking. Achteroevers leveren een bijdrage aan de zoetwateropgave. In de Zuidwestelijke Delta heeft de verbetering van ecologie en waterkwaliteit een grote 'bonus' voor de recreatie en de visserij. Tevens ligt er een kans voor de combinatie met (compensatiemaatregelen voor) windparken.



Natuurontwikkeling Zuidelijke IJmeerkust (bron: Feddes/Olthof landschapsarchitecten)

De maatregelen combineren ecologische ontwikkeling met opgaven en wensen vanuit andere sectoren:



Het ontwerp voor het **doorlaatwerk in de Brouwersdam** om getij terug te brengen in de Grevelingen kan worden gecombineerd met de aanleg van een getijdecentrale. (bron: RWS Zuidwestelijke Delta)



Zandsuppleties in de Oosterschelde, die nodig zijn om de oppervlakte intergetijdemilieu te vergroten zijn tegelijk een waterbouwkundige versterking van de dijken. De Oesterdam is een mooi voorbeeld van building with nature voor waterveiligheid. (bron: Projectbureau Zuidwestelijke Delta)



Door een inlands aangelegde nieuwe dijk **langs de Eems-Dollard** worden natuurwaarden van de Waddenzee versterkt, en blijft de bufferwerking van het intergetijdegebied behouden, het zogenoemde “Dubbele Dijk concept.” (bron: Waterschap Noorderzijlvest)



De **Marker Wadden** draagt bij aan de ecologische schaa sprong van het Markermeer door slib in te vangen en gradiënten land-water te maken en aan de recreatieve aantrekkingskracht door een vaarbestemming voor de recreatie toe te voegen. (bron: ANP)

Perspectief 2. Ontwikkelen stabiel en samenhangend ecologisch netwerk

Voor de robuustheid van het ecologisch systeem van de Delta is het van belang om de essentie van de overgang rivieren-estuarium-zee te verbeteren. De ontwikkeling van stabiele ecosystemen is essentieel voor klimaatadaptatie. Door het concentreren van projecten worden inrichtingsmaatregelen robuuster en effectiever.

Dit perspectief is gericht op het ontwikkelen van een stabiel en samenhangend ecologisch netwerk op het niveau van de Nederlandse Delta als geheel. Daarmee legt het een basis voor een klimaatbestendig en waterrobuust systeem. Conform de Rijksnatuurvisie wordt voorrang gegeven aan het herstel van natuurlijke processen boven behoud van afzonderlijke soorten. Maatregelen zijn gericht op het verbeteren van de connectiviteit, het verbeteren van de natuurlijke dynamiek en het vergroten van de robuustheid en variatie in leefgebieden.

Meer concreet betekent dit herstel van de ecologische samenhang tussen:

- De Noordzee via de Voordelta, zeearmen van de Zuidwestelijke Delta naar de Maas, Waal en Rijn (en omgekeerd).
- De Waddenzee via het IJsselmeer, Ketelmeer en Vossemeer naar de IJssel (en omgekeerd).

Systeemingrepen maken ruimte voor het vergroten van de dynamiek en verbeteren van de connectiviteit:

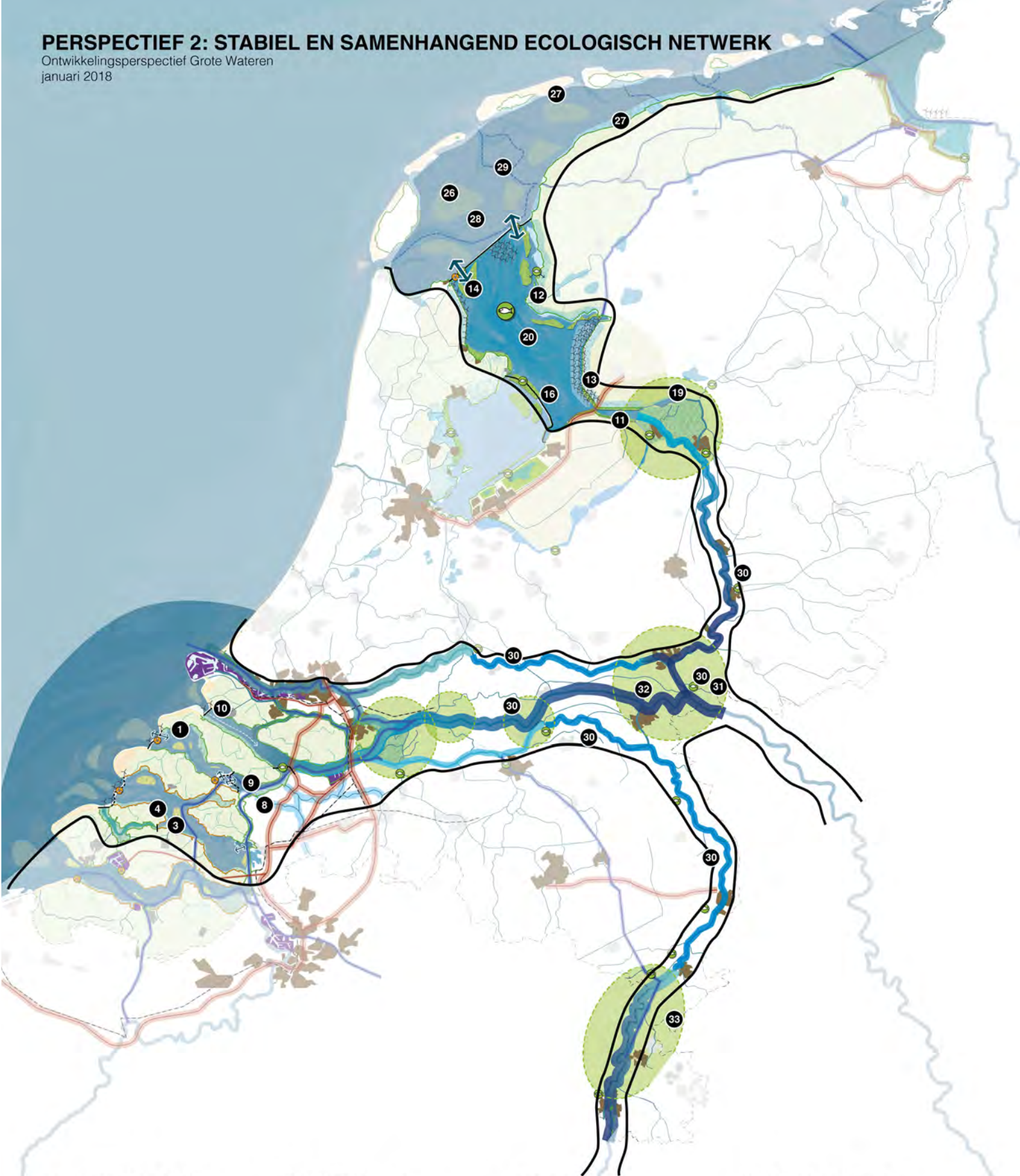
- In de Zuidwestelijke Delta en IJsselmeer worden maatregelen genomen om met doorlaatmiddelen, brakwaterzones en vismigratievoorzieningen de barrièrewerking van de dammen te verzachten.
- Langs de rivieren gaat het om het maken van meer ruimte voor laagdynamische riviermilieus in het winterbed door het verwijderen van zomerkades, harde oevers en obstakels.

Door het vergroten van de robuustheid en variantie in leefgebieden ontstaan stabiele ecosystemen:

- In het IJsselmeer, de Waddenzee en de Oosterschelde door het maken van zachte en geleidelijke land-waterovergangen en verschillen in diepten en ondiepten.

PERSPECTIEF 2: STABIEL EN SAMENHANGEND ECOLOGISCH NETWERK

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
januari 2018



ZUIDWESTELIJKE DELTA

- 1 Herintroductie getij Grevelingen
- 3 Zandsuppletie Galgeplaat Oosterschelde
- 4 Zoekgebied zandsuppletie Oosterschelde
- 8 Zoetwater maatregelen
- 9 Herintroductie getij Volkerak-Zoommeer
- 10 Optimaliseren kierbesluit

IJSSELMEERGBIED

- 11 Poort naar de rivier; IJssel - Vechtmonding
- 12 Friese Kust; voor- en achteroevers
- 13 Noordoostpolder; vooroevers
- 14 Poort Waddenzee; archipel en achteroevers
- 16 Noordrand Houtribdijk; eilanden en ondiepten
- 20 Transitie naar duurzame visserij

WADDENZEE

- 26 Beheerautoriteit Waddenzee
- 27 Herstel natuurlijke dynamiek en gradiënten
- 28 Transitie naar duurzame visserij
- 29 Duurzame bereikbaarheid eilanden

MAAS EN RIJNTAKKEN

- 30 Vergroten laagdynamische riviermilieus
- 31 Bestrijden erosie en verdroging
- 33 Bestrijden laag debiet

PERSPECTIEF 2: COMBINATIE MET ANDERE RUIMTELIJKE OPGAVEN

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
januari 2018



Energietransitie



Dijkversterking



Zoetwater



Beheer vaarwegen



Hoogwaterbeschermings-
programma



Stadsrivierpark

Voor het maken van meer ruimte in de uiterwaarden en gradiënten land-water liggen er op veel plekken langs de rivieren, IJsselmeer, Waddenkust en Oosterschelde mogelijkheden voor combinaties met het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en met het vaarwegbeheer. Hier kan er worden 'meegekoppeld' met waterveiligheidsmaatregelen waar en wanneer die zich in de periode tussen nu en 2050 voordoen.

Op basis van dit perspectief kunnen compensatiemaatregelen voor buitendijks bouwen, windparken, havenontwikkeling en dergelijke op gebiedsniveau worden gebundeld. Daarnaast liggen er in het rivierengebied kansen voor meer integrale ruimtelijke aanpak,

bijvoorbeeld door steden een waterfront naar de rivier te geven of nieuwe 'rivierparken' te creëren. Ook de MIRT verkenningen die op dit moment langs de rivieren en kusten worden uitgevoerd zijn een integraal kader om met natuurontwikkeling bij aan te sluiten. In de Waddenzee en IJsselmeer is het duurzaam maken van de visserij een belangrijke sleutel voor ecologisch herstel.

In de Waddenzee en Oosterschelde gaat het daarnaast om een betere zonering in rustige en druk gebruikte gebieden door zonering van de recreatie.

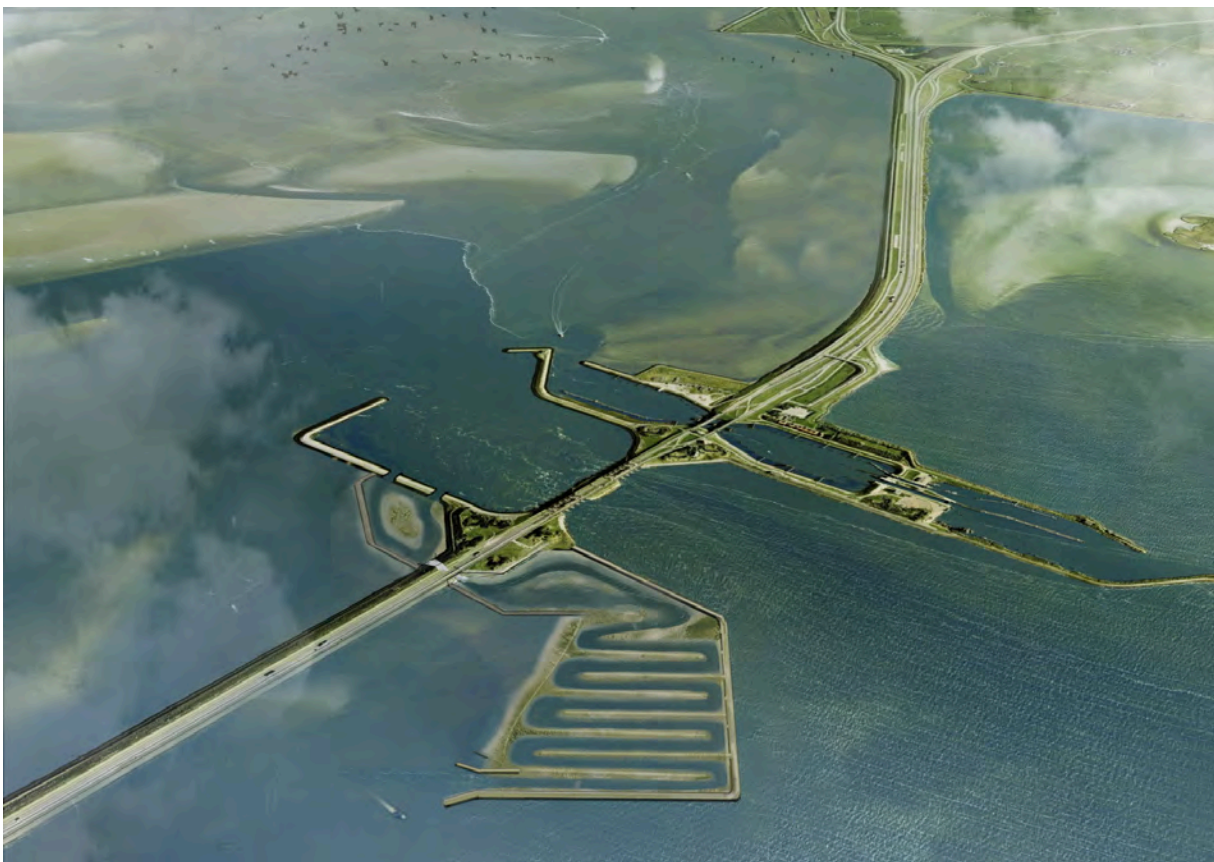


Ruimte voor de rivier (bron: Beeldenbank RWS)

De maatregelen in dit perspectief bouwen voort op bewezen innovatieve successen van bouwen met de natuur:



Een aantal succesvolle Ruimte voor de Rivierprojecten, zoals **Ruimte voor de Waal bij Nijmegen**, hebben de toon gezet voor een integrale aanpak van waterveiligheid, verstedelijking, natuurontwikkeling en recreatie. (bron: Jeroen Bosch)



De **Vismigratierivier in de Afsluitdijk** wordt tegelijk met de versterking van de waterkering gerealiseerd en is een iconisch voorbeeld voor andere projecten die de ecologische verbindingen door de dammen heen verbeteren. (bron: Feddes/Olthof landschapsarchitecten)



Vooroeverontwikkeling langs de Friese Kust voegt gradiënten land-water toe en is onderdeel van een verbindingzone van rivieren naar de Waddenzee. (bron: Erik van Slobbe, WUR)



Zandige versterking van de **Prins Hendrikdijk langs de Waddenkust van Texel** vergroot de oppervlakte slikken, schorren en brak getijdemilieu en voegt kansen toe voor recreatieve beleving en gebruik. (bron: Feddes/Olthof landschapsarchitecten)

Perspectief 3. Gebruiksruimte voor ruimtelijk-economische dynamiek

Steeds meer opgaven zoals energietransitie, verstedelijking en havenontwikkeling vragen om ruimte, ook in de Grote Wateren. Op verschillende plekken zet de huidige ecologische kwaliteit de ontwikkeling op slot of worden eisen gesteld in de vorm van compenserende maatregelen. Gebieden met een grote economisch-ruimtelijke dynamiek van (inter-) nationaal belang vragen daarom om een integrale aanpak.

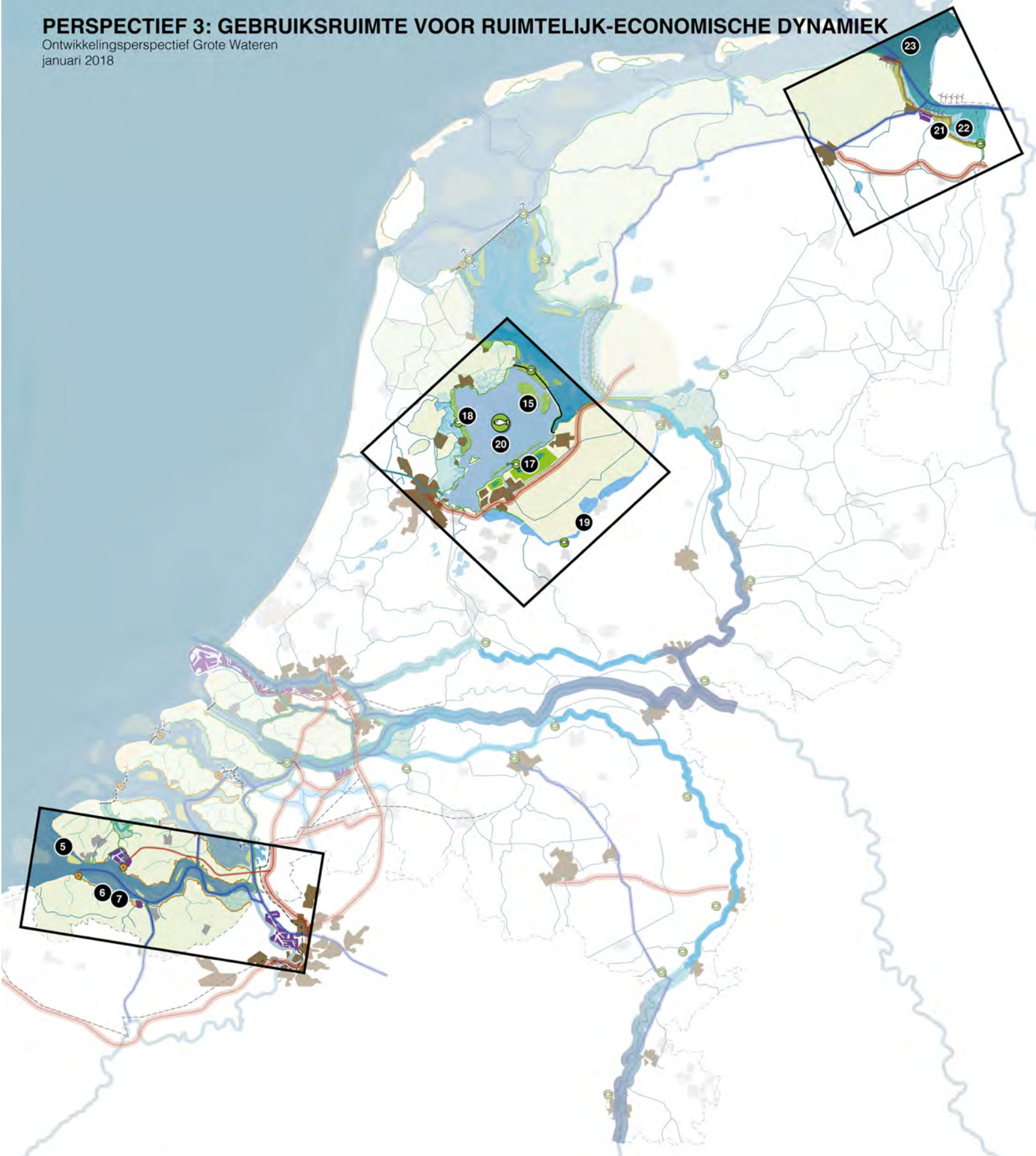
In de volgende gebieden liggen grote belangen van rijk, regionale overheden, private partijen en andere stakeholders:

- De verbindingen naar de havens van Antwerpen, Gent/Terneuzen en Sloegebied door de Westerschelde.
- De verbinding naar de havens Eemshaven, Delfzijl en Emden door de Eems-Dollard.
- De ontwikkeling van de metropoolregio Amsterdam rond het Markermeer en de Randmeren.

De ontwikkeling van sterke economische sectoren kunnen op gebiedsniveau worden afgestemd op investeringen in de ecologie van de Grote Wateren. Het Rijk nodigt partijen uit initiatief in te nemen om op gebiedsniveau de opgaven te verbinden met ecologische opgaven.

PERSPECTIEF 3: GEBRUIKSRUIMTE VOOR RUIMTELIJK-ECONOMISCHE DYNAMIEK

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
januari 2018



ZUIDWESTELIJKE DELTA

- 5 Proef dempen getijdeslag Westerschelde
- 6 Proef sedimentbeheer Westerschelde
- 7 Herstel estuariene dynamiek Westerschelde

IJSSELMEEREBIED

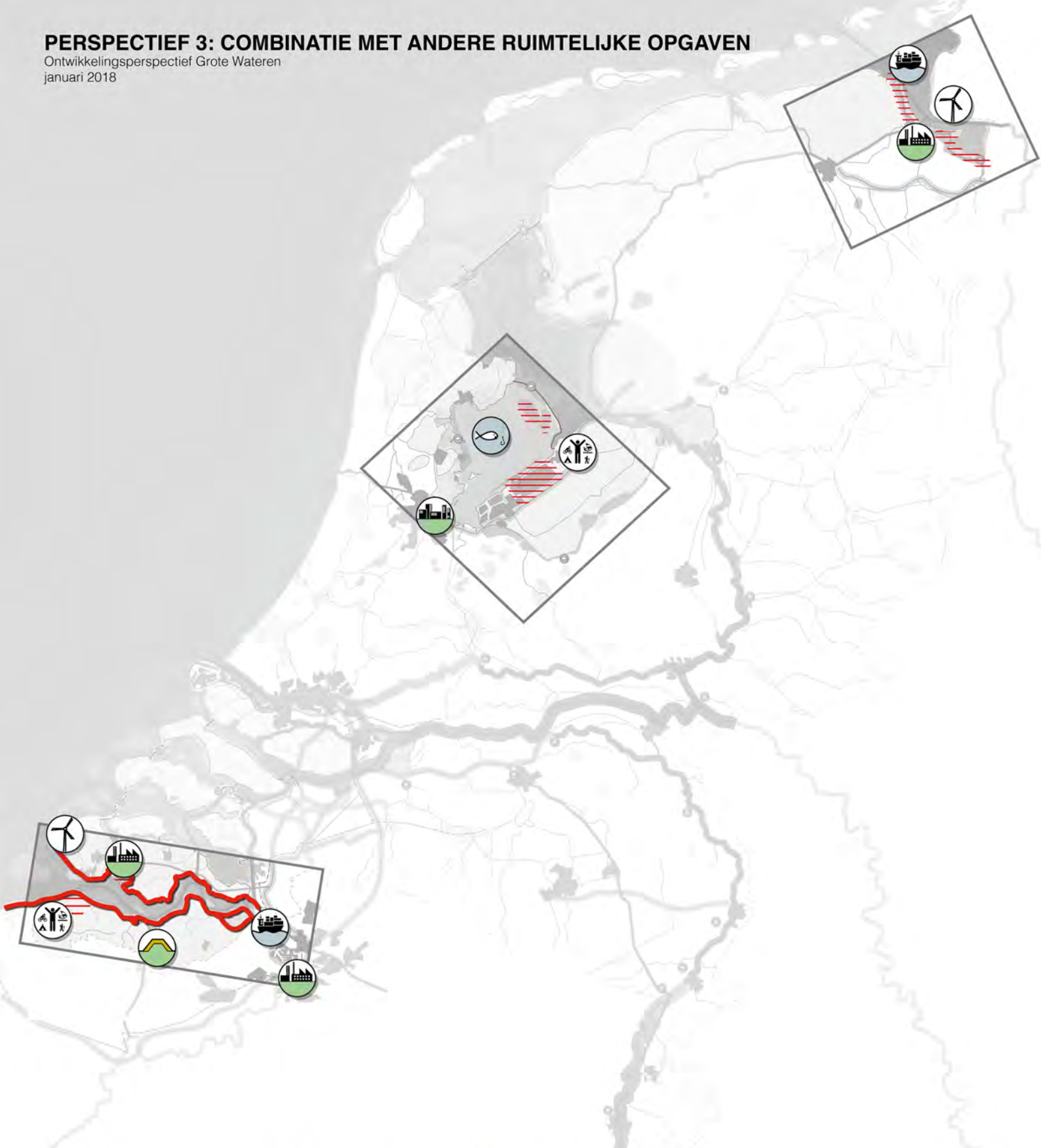
- 15 Markerwadden fase 2
- 17 Verbinding Oostvaardersplassen
- 18 Noord-Hollandse kust; voor- en achteroevers
- 19 Randmeren; ontwikkelen oeverzones
- 20 Transitie naar duurzame visserij

EEMS-DOLLARD

- 21 Vergroten binnendijkse sedimentatie
- 22 Versterken buitendijkse sedimentatie
- 23 Onttrekken en verwerken baggerslib

PERSPECTIEF 3: COMBINATIE MET ANDERE RUIMTELIJKE OPGAVEN

Ontwikkelingsperspectief Grote Wateren
januari 2018



Energietransitie



Industrie



Visserij



Dijkversterking



Verstedelijking



Hoogwaterbeschermingsprogramma



Scheepvaart en
vaargeulbeheer



Recreatie



Natuurontwikkeling en recreatie

Het ecologisch systeem van de Westerschelde kan robuuster worden gemaakt door met het opspuiten van strategisch gelegen zandplaten de getijdeslag te dempen en door langs de oevers ruimte te maken voor kwelders, schorren en slikken.

Langs de Eems-Dollard gaat het om het vergroten van sedimentatie van slib langs de oevers, zodat zich buitendijks schorren en kwelders vormen en er lokaal binnendijks meer estuariene dynamiek ontstaat.

In het Markermeer en de Randmeren kan het maken van meer ondieptes en gradiënten land-water gelijk opgaan met dijkversterking, buitendijks bouwen en recreatieontwikkeling.



Eems-Dollard (bron: Beeldenbank RWS)

De maatregelen in dit perspectief zijn toonbeelden van de combinatie van ecologie met andere gebruiksfuncties:



Langs de oever van Westerschelde is de **Perkpolder** 'uitgepolderd' om ruimte te maken voor de kwelderontwikkeling die nodig is voor natuurherstel en nieuwe verblijfsrecreatie. (bron: RWS Zuidwestelijke Delta)



De aanleg van **IJburg** in de vorm van een eilandenrijk voegt luwte en ondiepte toe aan het Markermeer. (bron: Daria Scagliola en Stijn Brakkee, 2010)



Het maken van een **ecologische verbinding met de Oostvaardersplassen** zorgt ervoor dat het Markermeersysteem kan profiteren van het natuurlijke peilbeheer in het wetland. Omgekeerd kan vis uit de Oostvaardersplassen naar de delta migreren. De Oostvaardersplassen en Marker Wadden dragen als Nationaal Park Nieuwland bij aan het toeristisch profiel van Groot Amsterdam. (bron: Feddes/Olthof landschapsarchitecten)



Vooroeverontwikkeling langs de havendam van Delfzijl zorgt voor een gradiëntrijke oever en invang van slib. (bron: Maritieme zone Delfzijl, een ruimtelijke visie, Deltares 2012)

Hoofdstuk 4 Financiële strategie: cofinanciering op maat

De ecologische ontwikkeling van de Grote Wateren is een samenhangend programma, waarvoor ook op programmaniveau een financiële strategie moet worden ontwikkeld om maatregelen op nationale schaal te kunnen programmeren. Deze financiële strategie is gericht op cofinanciering. Hoe geven we dat gestalte? Wat is een redelijk rijksaandeel, en wat mag verwacht worden van regionale partners en marktpartijen?

Een richtlijn daarvoor kan gevonden worden in de combinatie van het verantwoordelijkheidsbeginsel en het profijtbeginsel.

- Het *verantwoordelijkheidsbeginsel* houdt in dat degene die verantwoordelijk is voor het voldoen aan wettelijke verplichtingen, verantwoordelijk is voor de financiering van de uitvoering. Zo heeft het Rijk als beheerder van de Grote Wateren de wettelijke verantwoordelijkheid om te voldoen aan de instandhoudingsvereisten van Natura 2000.
- Het *profijtbeginsel* houdt in dat degene die baat heeft bij een bepaalde maatregel mee betaalt met de uitvoering ervan. Dat kunnen publieke of private partijen zijn, op nationaal of regionale schaal.

Deze principes zijn op een praktische manier vorm te geven in een financieringsproces dat uit drie stappen bestaat:

1. Vaststelling basis-rijksbudget op programma-niveau, als basis voor overleg en optimalisatie
2. Optimalisatie op regionaal niveau, als voorbereiding voor cofinancieringsafspraken
3. Deal closure per project (of cluster van projecten) met over en weer harde toezeggingen voor financiering.

Stap 1: Vaststelling rijksbudget op programmaniveau

Het verantwoordelijkheidsbeginsel is de logische basis voor het vaststellen van het minimaal vereiste Rijksbudget voor het nationale programma, als startpunt voor de financiële strategie en ontwikkeling met mogelijke cofinanciers. Door te redeneren vanuit verantwoordelijkheid kunnen we vaststellen welke middelen in wel tijdvak ten minste nodig zijn om 'sec' te voldoen aan de meest urgente opgaven voor het Rijk, op basis van een sober en doelmatige uitvoering. Dit levert de baseline op voor bijdrage van het rijk voor alle projecten tezamen.

Stap 2: Optimalisatie op regionaal niveau

De totale financieringsruimte voor de (clusters van) projecten wordt gezocht door het verantwoordelijkheidsbeginsel te kruisen met het profijtbeginsel. En door de uitkomst daarvan leidend te laten zijn in de daadwerkelijke verdeling van het rijksbudget over de verschillende maatregelen en projecten: daar waar meer 'profijt' te behalen valt door andere partijen, verwachten we meer cofinanciering en wordt het investeringspotentieel dus groter. Er zijn verschillende aspecten die het perspectief op (regionaal) profijt belangrijk kunnen beïnvloeden. Dat zal in een gebiedsproces zichtbaar moeten worden op de volgende punten.

Locatiekeuze

Niet alleen de technische uitvoering van de vereiste maatregelen kan de economische spin off (en dus de mogelijkheden van cofinanciering) positief beïnvloeden. Ook de locatiekeuze van de maatregelen kan het verschil uitmaken. Zo kunnen de vereiste maatregelen in het rivierengebied worden gesitueerd op locaties waar veel of weinig ruimtelijke dynamiek plaatsvindt, en waar dus in beginsel perspectief is op veel of weinig co-creatie, en veel of weinig economische spin off.

Het Rijk kan, als eerstverantwoordelijke, de aard, inhoud en locatie van de maatregelen af laten hangen van het aanbod van regionale overheden en marktpartijen om tot cofinanciering te komen – zoals de organisatie van de Tour de France een start- of finishplaats voor een etappe aanwijst op grond van het (financiële) aanbod van de gemeentes.

Omgekeerd kunnen ruimtelijke ingrepen in of nabij de Grote Wateren die primair economisch gedreven zijn, soms zodanig worden vormgegeven dat zij een (ook) belangrijke positieve bijdrage aan veiligheid- en natuurbehoudoelstellingen of systeemverbeteringen kunnen leveren.

Meekoppeling met andere functies

Een andere bron van cofinanciering is te vinden in meekoppeling met andere functies die niet direct voortvloeien uit de (wettelijke) verplichtingen. Deze hebben vaak een directe economisch spin off, maar niet altijd. Ook dit vergt maatwerk op regionale schaal met de publieke en private partners.

Marktvraag en kostenoptimalisatie

Een vierde zinvolle component in de financieringsstrategie is kostenoptimalisatie. De huidige begrotingen zijn gebaseerd op normkosten bij de huidige gangbare technieken. Die begrotingen zijn niet zaligmakend. Kostenoptimalisatie is vaak mogelijk, vooral bij complexe projecten waar technische innovatie en building with nature aan de orde is of kan zijn. Toepassing van moderne aanbestedingsvarianten waarbij de ontwerpkracht en innovatieve kwaliteiten van marktpartijen maximaal wordt aangesproken, kan dat boven tafel brengen. Een voorbeeld daarvan uit recente ervaringen is de marktvraag voor de Marker Wadden. De aanleg van ecologische maatregelen die het Markermeer toekomstbestendig maakten, was aanvankelijk op basis van bestaande technieken begroot op € 1 mrd. Na een uitvoerige (niet vrijblijvende) marktconsultatie bleek een kostenbesparing van € 350 mln realiseerbaar op basis van nieuwe technieken en ontwerpen.

Nationaal profijt

Naast de wettelijke rijksverantwoordelijkheid is er per project ook vanuit nationaal perspectief een maatschappelijke voordeel te bepalen, een ‘nationaal profijt’ van investeringen in de Grote Wateren dat verder gaan dan alleen maar het wettelijk vereiste minimum. Dat profijt kan liggen in economische spin off van nationale betekenis, maar ook op het gebied van klimaatbestendigheid en duurzaamheid. Om ook daar invulling aan te kunnen geven is denkbaar dat het Rijk in het regionaal overleg ook additioneel budget beschikbaar stelt dat uitstijgt boven het absolute wettelijke minimum en die toegewezen kan worden naarmate het nationaal belang groter of urgenter is én naarmate de geboden cofinanciering door partners aantrekkelijker is.

Stap 3: Deal closure

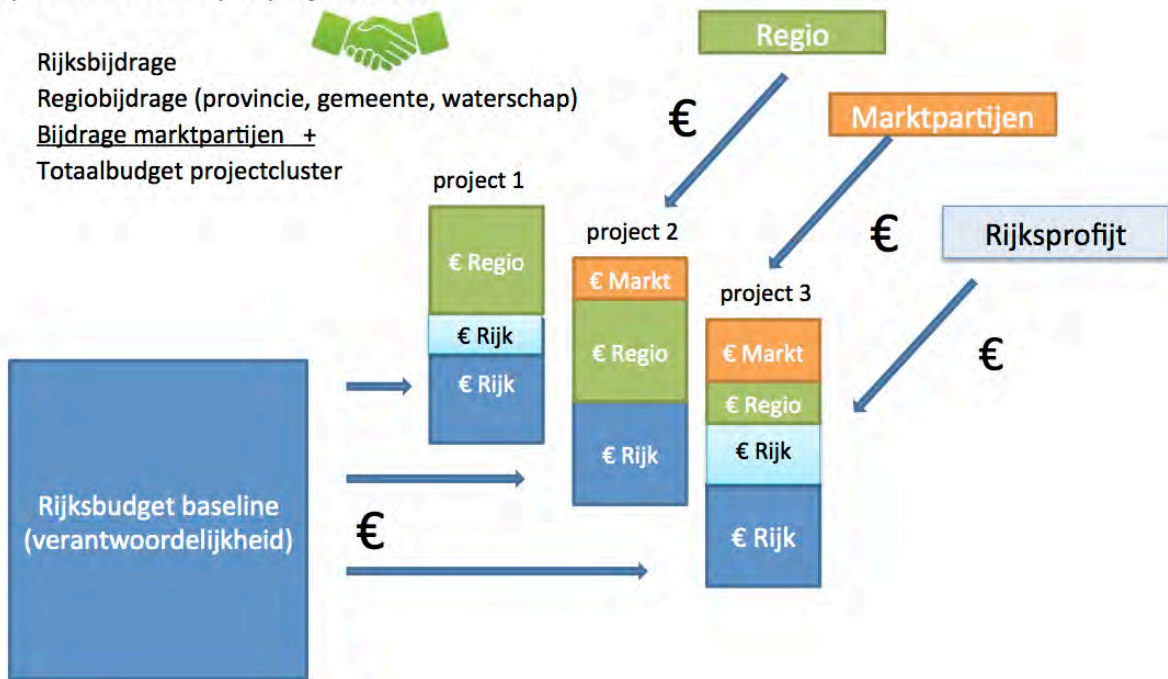
In hoeverre de kansen op profijt zich daadwerkelijk voordoen en in cofinancieringsafspraken verzilverd kunnen worden, kan alleen op maat en in overleg met de andere belanghebbenden worden vastgesteld, omdat zij doorgaans de partijen zijn waar het profijt daadwerkelijk neer zal slaan. Alleen gebiedsprocessen, uitmondend in een cofinancieringsafpraak, kunnen uitwijzen wat dat werkelijk waard is. We kunnen niet op voorhand voor alle projecten een haalbaar of verplichtend cofinancieringspercentage aanwijzen. Dat zou zelfs onverstandig zijn, omdat je dan op voorhand al weet dat sommige projecten nooit hun financieringstarget zullen halen (vanwege bijvoorbeeld onvoldoende economische spin off of weinig meekoppelkansen), terwijl je bij andere projecten wellicht kansen laat lopen omdat de financiering toch al geregeld zou zijn.

Cruciaal is dat het regionale zoekproces uitmondt in concrete en niet-vrijblijvende afspraken, in duidelijke deals waarbij de financieringspartners hun bijdragen vastleggen en committeren, eventueel gefaseerd. Bij elke deal closure op regionaal niveau legt ook het Rijk een deel van zijn programmabudget vast. Dat beperkt de ruimte voor de andere projecten. In die zin leidt deze strategie ook tot urgentie bij alle partijen om een tijdig een wezenlijke bijdrage te leveren en daar toezeggingen over te doen. Het cofinancieringsproces op regionaal niveau creëert dus ook de nodige urgentie.

Financieringsstrategie samengevat

De beste financiële strategie voor het programma is een strategie die de inzet van het rijksbudget voor de verschillende projecten in belangrijke mate laat sturen door de uitkomsten van financiële optimalisatie en cofinanciering per project (of cluster van projecten), waarbij het rijk cofinanciering opzoekt en aanmoedigt vanuit het verantwoordelijkheidsbeginsel én het profijtbeginsel, geschraagd door een modern aanbestedingsbeleid dat ruimte biedt aan innovatie in technieken en ontwerp.

Stap 3: Dealclosure per projectcluster



Bijlage Maatregelen Grote Wateren

	Maatregelen die ruimte scheppen voor robuuste ecologie en natuurlijke processen	Gaat autonome neerwaartse trend waterkwaliteit tegen	Draagt bij aan behoudsopgave N2000	Draagt bij aan verbeteropgave N2000	Vergroot klimaatrobuustheid	Vergroot waterveiligheid	Schept kansen voor economische ontwikkeling	Opgenomen in formele besluiten	Kostenindicatie (mln)	Start uitvoering mogelijk vanaf 2018 tot en met 2020 (0= voorbereiding) (x= realisatie)	Start uitvoering mogelijk vanaf 2021 tot en met 2030	Start uitvoering vanaf 2031
Zuidwestelijke Delta												
1	Herintroductie getij Grevelingen	X	X	X	X		X	X	140 (+/- 10%) (45 gedekt)	X		
2	Aanpak zandhonger Oosterschelde suppleties Roggeplaat	X	X	X	X	X		X	12 (gedekt)	X		
3	Aanpak zandhonger Oosterschelde suppletie Galgeplaat	X	X	X	X	X		X	30 (+/- 10%)	O	X	
4	Aanpak zandhonger Oosterschelde, vervolg tot 2060 (18–45% behoud)	X	X	X	X	X		X	43 resp. 118 (+/- 10%)		O	X
5	Proef herstel estuariene dynamiek; dempen getijslag Westerschelde			X	X	X	X	X	20 (10 gedekt)	X		
6	Proef herstel estuariene dynamiek; sedimentbeheer Westerschelde		X	X	X	X	X	X	40	O	X	
7	Herstel estuariene dynamiek Westerschelde		X	X	X	X	X	X	290 (+/- 50%)		O	X
8	Zoetwatermaatregelen (Deltaprogramma)				X		X	X	60 (+/- 15%) (35 gedekt)	O/X		
9	Herintroductie getij Volkerak-Zoommeer (volgt op zoetwatermaatregelen)	x ¹	X	X	X		X	X	110 (+/- 15%) (5 gedekt)	O	X	
10	Vervolg lerend implementeren Kierbesluit (afhankelijk van evaluatie)			X	X				Nader te bepalen		O	X

¹ In het Volkerak-Zoommeer is geen sprake van een autonome neerwaartse trend. Echter in tijden van langdurig lage rivierafvoeren is de (chemische) waterkwaliteit onvoldoende om ecologische waarden te kunnen dragen.

	Maatregelen die ruimte scheppen voor robuuste ecologie en natuurlijke processen	Gaat autonome neerwaartse trend waterkwaliteit tegen	Draagt bij aan behoudsopgave N2000	Draagt bij aan verbeteropgave N2000	Vergroot klimaatrobustheid	Vergroot waterveiligheid	Schept kansen voor economische ontwikkeling	Opgenomen in formele besluiten	Kostenindicatie (mln)	Start uitvoering mogelijk vanaf 2018 tot en met 2020 (0= voorbereiding) (x= realisatie)	Start uitvoering mogelijk vanaf 2021 tot en met 2030	Start uitvoering vanaf 2031
IJsselmeergebied												
11	Poort naar de rivier, IJssel-Vechtmonding; inrichting, vismigratie		X	X	X	X			25 (+/- 50%) fase 1	O	X	
11	Poort naar de rivier, IJssel-Vechtmonding; inrichting, vismigratie.		X	X	X	X			75 (+/- 50%) fase 2			X
12	Stevige en gevarieerde kust. Friesland: aanleg voor- en achteroevers		X	X	X	X		X	30 (+/- 50%)	O	X	
13	Proef nieuw onderwater-landschap: Oevers NOP (verkennen meekoppelen energietransitie)				X		X		10 (+/- 50%)	O/X		
13	Opschalen nieuw onderwater-landschap: Oevers NOP				X		X		100 (+/- 50%)		O	X
14	Poort naar de Waddenzee fase 1: archipel en achteroevers		X		X	X	X		50 (+/- 50%)	O	X	
14	Poort naar de Waddenzee fase 2: zoet-zout-overgang, brakwater zone, vervolg archipel			X	X		X		200 (+/- 50%)		O	X
15	Markerwadden fase 2 Opschalen archipel.	X	X	X	X		X	X	20 (+/- 10%)	X		
15	Markerwadden fase 3 Opschalen archipel	X	X	X	X		X	X	90 (+/- 50%)	O	O	X
16	Eilanden en ondiep water in IJsselmeer ten noorden van Markerwadden, incl. ecologische overstap over de Houtribdijk		X	X	X				90 (+/- 50%)	O	O	X
17	Proef ecologische verbinding Markermeer-Oostvaardersplassen	X	X	X	X		X		10 (+/- 50%)	X		
17	Opschalen ecologische verbinding Markermeer-Oostvaardersplas, fase 1	X	X	X	X	X	X		50 (+/- 50%)		O/X	
17	Opschalen ecologische verbinding Markermeer-Oostvaardersplas, fase 2	X		X	X	X	X		50 (+/- 50%)			X
18	Tot in de Haarvaten: voor- en achteroevers Markermeer-Noord-Hollandse kust.	X	X	X	X	X	X	X	40 (+/- 30%)	O	X	
19	Ontwikkelen door beheer; Randmeren: vispassages en rietontwikkeling		X	X	X			X	PM (onderwerp voor KRWprogramma)	X		
20	Duurzame visserij		X	X			X		10 (+/- 30%)		X	X

	Maatregelen die ruimte scheppen voor robuuste ecologie en natuurlijke processen	Gaat autonome neerwaartse trend waterkwaliteit tegen	Draagt bij aan behoudsopgave N2000	Draagt bij aan verbeteropgave N2000	Vergroot klimaatrobustheid	Vergroot waterveiligheid	Schept kansen voor economische ontwikkeling	Opgenomen in formele besluiten	Kostenindicatie (mln)	Start uitvoering mogelijk vanaf 2018 tot en met 2020 (0= voorbereiding) (x= realisatie)	Start uitvoering mogelijk vanaf 2021 tot en met 2030	Start uitvoering vanaf 2031
Eems-Dollard												
21	Vergroten binnendijkse sedimentatie, in combinatie met dijkversterking	X	X	X	X	X	X		75 (+/- 50%)	O	X	X
22	Versterken buitendijkse sedimentatie (fase 1 t/m 2020, fase 2 na 2020)	X	X	X	X	X	X		25 (+/- 50%) 10 mln voor de eerste fase	X	X	
23	Onttrekken baggerslib en nuttig gebruik (opschalen kleirijperij)	X	X	X	X	X	X		Geen bij nuttig gebruik, anders 10 mln /jaar	X	X	X
24	Estuariene overgang Grote polder, fase 1 (inrichting en verplaatsen spui)		X		X	X			17 (+/- 30%) waarvan 7 reeds gedekt	O	X	
25	Estuariene overgang Grote polder, fase 2 (inrichting en verplaatsen spui)		X		X	X			55 (+/- 30%) waarvan 20 reeds gedekt		O	X
Waddenzee												
26	Ondersteunend werk voor beheerautoriteit Waddenzee; verkenningen, monitoring, kennis en evaluatie, communicatie							X	45 (1,5 mln per jaar structureel)	X	X	X
27	Verduurzamen regulier B&O; herstel natuurlijke dynamiek en gradiënten			X	X	X	X		60 (2 mln per jaar structureel)	O	X	X
28	Transitie naar duurzame visserij			X			X		30 (+/- 30%)	O	X	X
29	Transitie naar duurzame bereikbaarheid Waddeneilanden			X			X		15 (+/- 30%)	O	X	X

Maatregelen die ruimte scheppen voor robuuste ecologie en natuurlijke processen		Gaat autonome neerwaartse trend waterkwaliteit tegen	Draagt bij aan behoudsopgave N2000	Draagt bij aan verbeteropgave N2000	Vergroot klimaatrobuustheid	Vergroot waterveiligheid	Schept kansen voor economische ontwikkeling	Opgenomen in formele besluiten	Kostenindicatie (mln)	Start uitvoering mogelijk vanaf 2018 tot en met 2020 (0= voorbereiding) (x= realisatie)	Start uitvoering mogelijk vanaf 2021 tot en met 2030	Start uitvoering vanaf 2031
Rivieren												
30	Opschalen proef langsdammen			X	X	X	X		30 (+/- 30%)	O	X	
31	Vergroten laag-dynamisch riviermilieu, meekoppelen rivierverruiming (LTAR)		X	X	X	X			75 (+/- 30%) Bijdrage nader te bepalen. Dient ecologie en waterveiligheid		O	X
32	Bestrijden structurele erosie zomerbed en verdroging winterbed, meekoppelen met onderhoud vaargeulen		X				X		Bijdrage nader te bepalen. Dient bevaarbaarheid en ecologie		O	X
33	Verkennen ecologische gevolgen langdurige lage rivierafvoeren en oplossingsrichtingen	X ²	X	X	X				5 (+/- 30%)	O	X	

Colofon **Ontwikkelingsperspectief** **Ecologisch Grote Wateren** januari 2018

De rapportage 'Ontwikkelperspectief Ecologie Grote Wateren' is in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit opgesteld door Feddes/Olthof landschapsarchitecten bv in samenwerking met bureau Planecologie en bureau Slimme Vos.

Deze rapportage maakt onderdeel uit van de Verkenning Grote Wateren en biedt perspectieven voor de Langetermijn Ambitie voor de ecologie van de Grote Wateren. De Factsheets Verkenning Grote Wateren met de opgaven en benodigde maatregelen per groot water vormen de basis voor het ontwikkelingsperspectief en dienen in samenhang te worden gezien.

Werkteam

Yttje Feddes, Feddes/Olthof
Yoran van Boheemen, Feddes/Olthof
Sjef Jansen, Planecologie
Roelof Balk, Slimme Vos

Opdrachtgevers

Donné Slangen, Ministerie I en W
Roel Feringa, Ministerie LNV
Liz van Duin, Rijkswaterstaat

Begeleid door

Anita Bijvoet, Ministerie I en W
Jip van Peijpe, Ministerie I en W
Diederik van der Molen, Ministerie I en W
Siep Groen, Ministerie LNV
Annemarie Svoboda, Ministerie LNV
Kees Wulffraat, Rijkswaterstaat
Tobie Chamuleau, Rijkswaterstaat

Afgestemd met

Jacco Doze, Waddengebied
Wouter Iedema, Eems-Dollard
Mascha Lichtendahl, IJsselmeergebied
Loes de Jong, Zuidwestelijke Delta
Marco Tijnagel, Rijntakken
Wim Hendrix, Maas
Michiel van Dongen, ontwerpaanpak Atelier X



Planecologie

FEDDES|OLTHOF
landschapsarchitecten