



Kansenkaart Natuurambitie Grote Wateren

Inventarisatie van kansrijke uitvoeringsprojecten in de periode 2016-2021
die kunnen bijdragen aan de Natuurambitie Grote Wateren

Tim van Hattum, Jos Timmerman, Michaël van Buuren, Marieke de Lange, Jeroen Veraart en
Dorothee van Tol-Leenders



ALTERRA
WAGENINGEN **UR**

Kansenkaart Natuurambitie Grote Wateren

Inventarisatie van kansrijke uitvoeringsprojecten in de periode 2016-2021 die kunnen bijdragen aan de Natuurambitie Grote Wateren

Tim van Hattum, Jos Timmerman, Michaël van Buuren, Marieke de Lange, Jeroen Veraart en
Dorothee van Tol-Leenders

Dit onderzoek is uitgevoerd door Alterra Wageningen UR in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Economische Zaken, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoekthema 'Natuur en Biodiversiteit' (projectnummer BO-11-0.18.01-004).

Alterra Wageningen UR
Wageningen, januari 2016

Alterra-rapport 2690
ISSN 1566-7197

van Hattum, T., Timmerman, J.G., van Buuren, M., de Lange, M., Veraart, J., van Tol-Leenders, D., 2016. *Kansenkaart Natuurambitie Grote Wateren; Inventarisatie van kansrijke uitvoeringsprojecten in de periode 2016-2021 die kunnen bijdragen aan de Natuurambitie Grote Wateren*. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2690. 58 blz.; 2 fig.; 3 tab.; 7 ref.

In het kader van het Deltaprogramma, het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) gaan de komende jaren veel projecten in uitvoering. Dat biedt veel kansen om wateropgaven en natuurdoelen te combineren. Voor EZ is het waardevol om beter inzicht te hebben in regionale projecten en initiatieven die in de periode 2015 – 2021 in uitvoering gaan en die kunnen bijdragen aan de NAGW. Daarvoor is behoefte aan een kansenkaart met projecten die relevant zijn voor NAGW en inzicht geven in hoe EZ bij die projecten kan bijdragen aan het concretiseren van het gedachtegoed van NAGW. Op basis daarvan kan EZ beoordelen hoe en bij welke projecten/processen EZ om strategische redenen betrokken wil zijn. Alterra, onderdeel van Wageningen UR, heeft in opdracht van EZ deze kansrijke projecten in beeld gebracht.

Trefwoorden: water, klimaat, natuur, ecosysteemdiensten, deltaprogramma

Dit rapport is gratis te downloaden van www.wageningenUR.nl/alterra (ga naar 'Alterra-rapporten' in de grijze balk onderaan). Alterra Wageningen UR verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2016 Alterra (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, E info.alterra@wur.nl, www.wageningenUR.nl/alterra. Alterra is onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre).

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra-rapport 2690 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
	1.1 Achtergrond	7
	1.2 Doelstelling	8
	1.3 Afbakening	8
	1.4 Aanpak	8
2	Kansrijke projecten NAGW	10
	2.1 Kansenskaart NAGW	10
	2.2 Kansrijke projecten	11
	2.2.1 Kansen voor natuur	11
	2.2.2 Knelpunten	11
	2.2.3 De verwachtingen en rol van EZ	12
	2.2.4 Kennisvragen	12
	2.3 De 'Leerprojecten'	12
	2.3.1 Kansen voor natuur	12
	2.3.2 Knelpunten	13
	2.3.3 De verwachtingen en rol van EZ	13
	2.4 Gebieden met (inter)nationale verplichtingen	13
	2.4.1 Eems-Dollard	13
	2.4.2 Waddengebied	13
	2.4.3 Volkerak Zoommeer	14
	2.4.4 Westerschelde	14
3	Conclusies	15
	Literatuur	16
	Bijlage 1 IJmuiden Haven en Zeesluis	17
	Bijlage 2 Stuivend Zand op Ameland	20
	Bijlage 3 Hoogwaterbescherming Eems-Dollard	23
	Bijlage 4 Grebbedijk	27
	Bijlage 5 Friese IJsselmeerkust	30
	Bijlage 6 Markermeerdijken	33
	Bijlage 7 IJssel-Vecht Delta & HWBP-regio Overijssel	35
	Bijlage 8 Varik Heesselt	39
	Bijlage 9 Maas Noord	41
	Bijlage 10 Markerwadden	45
	Bijlage 11 Zandmotor	47
	Bijlage 12 Dynamische Duin Noord-Holland	50
	Bijlage 13 Zandsuppletie Roggenplaat	54

Samenvatting

In het kader van het Deltaprogramma, het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) gaan de komende jaren veel projecten in uitvoering. Uit een inventarisatie van Alterra uit 2014 blijkt dat dit veel kansen biedt voor het combineren van water- en natuuropgaven (Hattum *et al.*, 2014). In juni 2014 heeft de staatssecretaris van Economische Zaken (EZ) de *Natuurambitie Grote Wateren; 2050 en verder* uitgebracht (ministerie van EZ, 2014). Het document schetst een toekomstbeeld voor de natuur in de grote wateren van Nederland. Het ministerie van Economische Zaken (EZ) wil met de Natuurambitie Grote Wateren (NAGW) dat in de grote wateren (en directe omgevingen) een robuuste, klimaatbestendige natuur in samenhang met andere belangen, zoals hoogwaterveiligheid, wordt ontwikkeld.

Voor EZ is het waardevol om beter inzicht te hebben in regionale projecten en initiatieven die in de periode 2015 – 2021 in uitvoering gaan en die kunnen bijdragen aan de NAGW. Daarvoor is behoefte aan een kansenkaart met projecten die relevant zijn voor NAGW en inzicht in hoe EZ bij die projecten kan bijdragen aan het concretiseren van het gedachtegoed van NAGW. Op basis daarvan kan EZ beoordelen hoe en bij welke projecten/processen EZ om strategische redenen betrokken wil zijn. Alterra, onderdeel van Wageningen UR, heeft in opdracht van EZ deze kansrijke projecten in beeld gebracht.

Op basis van een deskstudie is geïnventariseerd welke projecten in de periode 2015 – 2021 in uitvoering gaan in het kader van het HWBP en het MIRT. Vanuit deze longlist is op basis van een aantal criteria tijdens een expertsessie een shortlist opgesteld met projecten die kansen bieden voor de NAGW. De volgende criteria hebben geleid tot een selectie van kansrijke projecten:

- Het project sluit aan bij de uitgangspunten van de NAGW en biedt kansen voor robuuste en klimaatbestendige natuur.
- Het project bevindt zich in een verkennende fase.
- Er zit energie/draagvlak in de regio om dit project te realiseren en meerwaarde te creëren.
- Het project kan een voorbeeld/showcase zijn voor andere gebieden.
- EZ kan hier een duidelijke bijdrage leveren met politieke en bestuurlijke lobby en exposure, met kennis, door het beïnvloeden/aanpassen van wet- en regelgeving of met financiering. EZ heeft een beperkt budget beschikbaar voor NAGW-doelstellingen en wil dit budget dan ook heel gericht inzetten.

Om deze kansenkaart nog verder te onderbouwen, zijn gesprekken gevoerd met regionale vertegenwoordigers van de betreffende kansrijke projecten. Doel hiervan was de mogelijke rol en inzet van EZ bij deze projecten nader te onderbouwen en de belangrijkste kennisvragen in beeld te brengen die relevant zijn voor NAGW. Het resultaat is verwerkt in factsheets in de bijlagen van dit rapport.

Uit dit onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Er liggen veel kansen om het gedachtegoed van de Natuurambitie Grote Wateren vorm te geven in diverse uitvoeringsprojecten in de periode 2015 – 2021.
- EZ is nog beperkt betrokken bij deze uitvoeringsprojecten, maar kan duidelijk toegevoegde waarde hebben om het belang van natuur in deze projecten te benadrukken. EZ kan bijdragen aan het oplossen van knelpunten ten aanzien van wet- en regelgeving, bijdragen met kennis en onderzoek en financieel bijdragen om natuurdoelen te realiseren.
- Een proactieve rol van EZ in de regio's, vroegtijdig in het proces, wordt door vrijwel alle betrokken partijen als positief gezien.



Figuur Kansenkaart Natuurambitie Grote Wateren 2015 – 2021

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In juni 2014 heeft de staatsecretaris van Economische Zaken (EZ) de *Natuurambitie Grote Wateren; 2050 en verder* uitgebracht (ministerie van EZ, 2014). De Natuurambitie Grote Wateren (NAGW) is in februari 2015 aangeboden aan de Tweede Kamer. Het document schetst een toekomstbeeld voor de natuur in de grote wateren van Nederland: de Noordzee, het Waddengebied, de Zuidwestelijke Delta, het Kustgebied, het IJsselmeergebied en de rivieren. Met het document nodigt de staatssecretaris van Economische Zaken andere overheden, burgers, natuurorganisaties en andere betrokkenen uit, samen toe te werken naar het geschetste toekomstbeeld. De NAGW is gebaseerd op vier uitgangspunten:

1. Aansluiten bij natuurlijke processen;
2. Synergie met andere gebruiksfuncties;
3. Natuur midden in de samenleving;
4. Aansluiten bij autonome ontwikkelingen.

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) wil met het programma NAGW dat in de grote wateren (en directe omgevingen) een robuuste, klimaatbestendige natuur in samenhang met andere belangen, zoals hoogwaterveiligheid, wordt ontwikkeld. Met deze uitgangspunten wordt een mogelijk beeld geschetst van hoe de natuur in 2050 functioneert en eruitziet. Dit toekomstbeeld (zie kader) is voor de verschillende wateren nader uitgewerkt.

Toekomstbeeld van de Natuurambitie Grote Wateren

"In het toekomstbeeld van de natuurambitie zijn in 2050 de natuurlijke processen in de grote wateren zo veel mogelijk hersteld. Grote en kleine wateren zijn sterker met elkaar verbonden. Flora en fauna zijn gevarieerd. De grote wateren zijn veerkrachtige ecosystemen die zich kunnen aanpassen aan een veranderend klimaat. De grote wateren in Nederland vormen samen een vloeiend overgangsgebied van rivier via delta naar zee: van zoet naar zout, met toenemende invloed van het getij. De mens beïnvloedt wateren met dijken, dammen, peilbeheer, stoffen en visserij. Dat zal in de toekomst zo blijven. Gradiënten van zoet naar zout, van rustig naar dynamisch en van land naar water zorgen voor een rijk geheel aan habitats met een hoge biodiversiteit. In alle gebieden is de connectie met de regionale wateren – de 'haarvaten' van het systeem – van groot belang voor gevarieerde en veerkrachtige natuur. De waterkwaliteit in de grote wateren en de omringende regio's is goed, en van levensbelang voor planten en dieren.

In alle gebieden krijgen natuurlijke processen zo veel mogelijk ruimte, uiteraard afgewogen tegen andere gebruiksfuncties. Er zullen net als nu ingrepen nodig zijn in de natuurlijke processen, bijvoorbeeld om de hoogwaterveiligheid op orde te brengen. Dat gebeurt op een manier die de natuur zo veel mogelijk ontziet of zelfs versterkt. Bovendien wordt optimaal gebruikgemaakt van de natuurlijke processen zelf. Zo bouwen we met de natuur. Denk daarbij bijvoorbeeld aan duinen en voorlanden als kustverdediging en bovenstroomse waterberging. Maatwerk is heel belangrijk. In sommige gebieden zullen we voorzichtig moeten zijn met recreatie en visserij. Andere gebieden zijn zo veerkrachtig dat menselijk gebruik en natuur probleemloos samengaan."

Natuurambitie Grote Wateren, 2014



De komende jaren staan in het teken van het uitdragen en met gebiedspartners verder concretiseren van het gedachtegoed van de NAGW. Voor de lange termijn zou het realiseren van robuuste natuur met ruimte voor dynamische processen vanzelfsprekend onderdeel moeten zijn bij alle plannen en uitvoeringstrajecten in en rond grote wateren en vanzelfsprekend meegenomen moeten worden in rijksbeleid in en rond grote wateren.

In het kader van het Deltaprogramma, het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) gaan de komende jaren veel projecten in uitvoering. Dat biedt veel kansen om wateropgaven en natuurdoelen te combineren. In 2014 heeft Alterra een globaal overzicht gemaakt van meekoppelkansen voor water- en natuuropgaven (Hattum *et al.*, 2014). Voor EZ is het waardevol om beter inzicht te hebben in regionale projecten en initiatieven die in de periode 2015 – 2021 in uitvoering gaan en die kunnen bijdragen aan de NAGW. Daarvoor is behoefte aan een kanskaart met projecten die relevant zijn voor NAGW en inzicht in hoe EZ bij die projecten kan bijdragen aan het concretiseren van het gedachtegoed van NAGW. Op basis daarvan kan EZ beoordelen hoe en bij welke projecten/processen EZ om strategische redenen betrokken wil zijn. Alterra, onderdeel van Wageningen UR, heeft in opdracht van EZ deze kansrijke projecten in beeld gebracht.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is:

- Het in beeld brengen van uitvoeringsprojecten die in de periode 2015 – 2021 van start gaan en die kunnen bijdragen aan robuuste en klimaatbestendige natuur.
- Het in beeld brengen hoe EZ kan bijdragen aan het realiseren van het gedachtegoed van NAGW bij die betreffende projecten.

1.3 Afbakening

Voor het gebruiken van de resultaten van dit onderzoek gelden de volgende randvoorwaarden:

- Dit onderzoek heeft een aantal kansrijke projecten geïdentificeerd die kunnen bijdragen aan de NAGW. Dit betreft een advies aan EZ op basis waarvan EZ zich gaat beraden aan welke projecten EZ kan bijdragen en in welke vorm.
- Voor projecten die niet zijn genoemd in de kanskaart, geldt niet per definitie dat ze geen bijdrage kunnen leveren aan de NAGW. Bij alle uitvoeringsprojecten dienen de meekoppelkansen met natuur en andere regionale belangen in beeld te worden gebracht.

1.4 Aanpak

In het kader van de NAGW is in de eerste helft van 2015 door Alterra in samenwerking met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) een deskstudie uitgevoerd, waarbij is geïnventariseerd welke projecten in de periode 2015 – 2021 in uitvoering gaan in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP, onderdeel van het Deltaprogramma) en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT). Vanuit deze longlist is op basis van een aantal criteria tijdens een expertsessie een shortlist opgesteld met projecten die kansen bieden voor de NAGW. De volgende criteria hebben geleid tot een keuze van 9 kansrijke projecten:

- Het project sluit aan bij de uitgangspunten van de NAGW en biedt kansen voor robuuste en klimaatbestendige natuur.
- Het project bevindt zich in een verkennende fase.
- Er zit energie/draagvlak in de regio om dit project te realiseren en meerwaarde te creëren.
- Het project kan een voorbeeld/showcase zijn voor andere gebieden.
- EZ kan hier een duidelijke bijdrage leveren met politieke en bestuurlijke lobby en exposure, met kennis, door het beïnvloeden/aanpassen van wet- en regelgeving of met financiering. EZ heeft een

beperkt budget beschikbaar voor NAGW-doelstellingen en wil dit budget dan ook heel gericht inzetten.

De projecten die aan minimaal 4 van de 5 bovenstaande criteria voldoen, zijn opgenomen in een kansenskaart NAGW. Hierbij is onderscheid gemaakt in:

- Kansrijke uitvoeringsprojecten; projecten die in 2015 – 2021 in uitvoering gaan en kunnen bijdragen aan robuuste en klimaatbestendige natuur.
- Leerprojecten; projecten die bijdragen aan robuuste en klimaatbestendige natuur en al in uitvoering zijn en waarvan het belangrijk is de lessen te gebruiken voor toekomstige projecten.
- Gebieden waar EZ naast verplichtingen in het kader van Natura2000 ook andere (inter)nationale verplichtingen heeft.

Om deze kansenskaart nog verder te onderbouwen, is afgesproken gesprekken te voeren met regionale vertegenwoordigers van de betreffende kansrijke projecten. Doel hiervan is de mogelijke rol en inzet van EZ bij deze projecten nader te onderbouwen en de belangrijkste kennisvragen in beeld te brengen die relevant zijn voor NAGW. Het resultaat is verwerkt in factsheets die zijn opgenomen in de bijlagen. In die factsheets zijn de onderwerpen uitgewerkt die in Tabel 1.1 zijn opgenomen.

Tabel 1.1

Onderbouwing kansrijke projecten NAGW

Projectnaam	
Korte omschrijving project	Wat is de opgave? Welke maatregelen worden genomen? Welke meekoppelkansen voor water en natuur zijn er?
Afbeelding	
Fase	In welke (MIRT-)fase zit het project?
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Wie is de trekkende partij? Welke partijen zijn aangehaakt?
Budget	Welke budget is gereserveerd?
Kansen voor natuur, economie, recreatie	Welke kansen biedt dit project voor robuuste natuur, economie, recreatie?
Belang voor NAGW	Hoe kan dit project bijdragen aan het gedachtegoed van NAGW?
Knelpunten	Welke knelpunten loopt men tegenaan?
Rol EZ	Welke rol kan EZ hierin spelen?
Verwachtingen EZ	Wat verwacht men van EZ?
Kennisvragen	Wat zijn de belangrijkste kennisvragen?
Belang voor EZ	Wat is het belang voor EZ?
Gesproken met	Met welke personen is gesproken voor dit project?

2 Kansrijke projecten NAGW

2.1 Kanssenkaart NAGW

Het resultaat van dit onderzoek is een kanssenkaart waarop projecten staan die in de periode 2015 – 2021 voorbereid worden en/of in uitvoering gaan en kunnen bijdragen aan de NAGW.



Figuur 1.1 Kanssenkaart Natuurambitie Grote Wateren periode 2015 – 2021

Tabel 2.1

Overzicht kansrijke projecten NAGW

Project	Thema
Kansrijke projecten	
1 IJmuiden Haven	Dynamisch kust- en duinbeheer
2 Stuivend Zand Ameland	Dynamische kust- en duinbeheer
3 Hoogwaterbescherming Eems-Dollard	Van hard naar zacht / natuurlijke overgangen
4 Grebbedijk	Van hard naar zacht / natuurlijke overgangen
5 Friese IJsselmeerkust	Van hard naar zacht / natuurlijke overgangen
6 Markermeerdijken	Van hard naar zacht / natuurlijke overgangen
7 IJssel-Vecht Delta	Verbindingen
8 Varik Heesselt	Dynamische rivieren
9 Maas Noord	Dynamische rivieren
Leerprojecten	
L1 Markerwadden	Nieuwe natuur
L2 Zandmotor	Building with nature
L3 Dynamische duin Noord-Holland	Dynamisch kust- en duinbeheer
L4 Roggenplaat	Building with nature
Gebieden met (inter)nationale afspraken	
A Eems-Dollard	
B Waddengebied	
C Volkerak Zoommeer	
D Westerschelde	

2.2 Kansrijke projecten

De geselecteerde kansrijke projecten vormen een mêlee van projecten variërend van voornamelijk mitigerende maatregelen ten behoeve van de natuur, zoals de Zeesluis IJmuiden, tot projecten met een belangrijke natuurdoelstelling, zoals Stuivend zand op Ameland. De meeste projecten zijn gericht op waterveiligheid waarbij gekeken is naar meekoppelkansen en waarbij kansen voor natuur vaak als een belangrijk neven doel worden gezien.

2.2.1 Kansen voor natuur

In de meeste projecten is speciaal gekeken naar de kansen om natuur en recreatie te koppelen aan de benodigde ingreep, waarbij de ingreep als mogelijkheid wordt gezien om deze functies meer ruimte te geven. Het programmabureau HWBP zet in op een 'sobere en doelmatige' uitvoering, waar ruimtelijke kwaliteit en landschappelijke inpassing onderdeel van zijn en op een integrale benadering van te ontwikkelen waterveiligheidsmaatregelen. Hoewel het principe 'sober en doelmatig' voorheen in de praktijk nog te eng werd geïnterpreteerd en remmend bleek te werken op het realiseren van meekoppelkansen, blijkt deze houding te veranderen. Waterbeheerders en andere partijen hebben actief gezocht naar mogelijkheden voor integrale benaderingen en aanvullende financiering, waardoor meekoppelkansen toch gerealiseerd kunnen worden.

2.2.2 Knelpunten

Bij veel projecten loopt men aan tegen vermeende knelpunten die te maken hebben met afwegingen tussen economische activiteiten en natuur en met regelgeving, zoals rondom Natura2000 en Programma Aanpak Stikstof (PAS). Daarnaast wordt het niet direct betrokken zijn van EZ en soms natuurorganisaties vaak als knelpunt ervaren. Verder wordt ook aangegeven dat er onvoldoende kennis is op het gebied van het ontwikkelen van natuur en de relatie tussen waterveiligheid en natuur, met name de vraag hoe natuur kan bijdragen aan het dempen van golfwerking en aan de stabiliteit van dijken. Ook zijn er kennisvragen ten aanzien van het beheer van die natuur.

2.2.3 De verwachtingen en rol van EZ

In het algemeen kan gezegd worden dat de betrokkenen bij projecten graag een actieve rol van EZ zien binnen de projecten om van daaruit inbreng te leveren. Vanuit haar verantwoordelijkheid voor de Vogel- en Habitatrictlijn (Natura 2000), de Kaderrichtlijn water (KRW), andere richtlijnen en het Programma Aanpak Stikstof (PAS) wordt van EZ verwacht dat ze bij projecten betrokken is om aan te geven welke mogelijkheden en beperkingen er zijn en om ondersteuning te bieden bij het vergunningsverleningsproces. Daarnaast wordt van EZ verwacht dat ze ondersteuning kan geven bij de afwegingen tussen natuur en economische sectoren als landbouw en visserij, vooral omdat de sectoren ook onder EZ vallen. In beide gevallen gaat het om zowel inhoudelijke als procesmatige inbreng.

Van EZ wordt ook verwacht dat ze een stimulerende rol kan spelen als het gaat om het inbrengen van natuur en recreatie in inrichtingsprojecten. Daarbij wordt ook gedacht aan de deskundigheid van EZ op het gebied van natuurbeheer. Ten slotte wordt van EZ een rol verwacht in het invullen van kennisvragen, onder meer door onderzoek op dit gebied mede te financieren, en middels directe cofinanciering van projecten.

2.2.4 Kennisvragen

Elk project heeft specifieke kennisvragen afhankelijk van de situatie. Voor de Zeesluis IJmuiden gaat het om vismigratie en zoutindringing, rondom duinen en de kust gaat het om zandtransport en rondom dijken gaat het om het verzachten van overgangen en multifunctioneel ruimtegebruik. Belangrijke vragen gaan over hoe natuur zich kan ontwikkelen onder invloed van ingrepen, waarbij ook de invloed van onderhoudswerkzaamheden wordt bekeken. Daarnaast gaan veel vragen over hoe natuurlijke processen kunnen bijdragen aan de veiligheid. Ook over het combineren van functies, naast de combinatie natuur-veiligheid, zijn veel kennisvragen, zoals hoe kunnen natuurwaarden gecombineerd worden met recreatie of met landbouw en hoe kan natuur ook meerwaarde opleveren voor de landbouw? Ook het principe van ecosysteemdiensten leidt tot kennisvragen: hoe kunnen ecosysteemdiensten worden gewaardeerd in de projecten? Daarbij speelt ook de vraag of een meer natuurgerichte benadering ook kosteneffectiever kan zijn. Ten slotte is ook de vraag van belang welke bijdrage de projecten leveren aan het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

2.3 De 'Leerprojecten'

Bij de inventarisatie is een aantal projecten geselecteerd die al in uitvoering zijn of waarvan de planvorming al in een vergevorderd stadium is, maar waarvan geleerd kan worden voor toekomstige projecten waarbij water- en natuuropgaven gecombineerd worden. Dit betrof de projecten Markerwadden, Zandmotor, Dynamische duin Noord-Holland en Zandsuppletie Roggenplaat. De Zandmotor als waterveiligheidsproject was in eerste instantie vooral bedoeld om de mogelijkheden voor meer dynamisch en ook goedkoper kustbeheer uit te testen, maar daarin is natuur in tweede instantie ingebracht, vooral door de provincie. Zandsuppletie Roggenplaat is een combinatieproject van waterveiligheid en natuur, Dynamische duin Noord-Holland is een natuurontwikkelingsproject met een belangrijk waterveiligheidsaspect en Markerwadden is een natuurproject waarbij waterkwaliteitsverbetering een belangrijke rol speelt. Al deze projecten bieden belangrijke leerpunten voor toekomstige integrale projecten. Voor deze projecten is meer aandacht nodig voor monitoring en evaluatie om de lessen maximaal te benutten voor de toekomst.

2.3.1 Kansen voor natuur

Voor al deze projecten is het belangrijk in beeld te brengen wat in de praktijk is gerealiseerd aan natuur en recreatie zonder dat de bestaande economische waarden zijn aangetast. De kansen voor recreatie bieden daarnaast weer extra kansen voor de economie. Het is derhalve goed mogelijk om de verschillende functies te combineren, hetgeen van belang is voor de natuurambitie. Bij alle projecten zijn verschillende partijen betrokken, die vaak elk een onderdeel van het project trekken. Meestal gaat het om verschillende overheden, maar bij diverse projecten zijn ook natuurorganisaties en

gebiedsbeheerders betrokken. Overheden, landelijk en regionaal, hebben een leidende en/of coördinerende rol. Bij de Zandmotor en Dynamische duin Noord-Holland bleek aanvankelijke scepsis van omwonenden en zorgen over respectievelijk recreatie en veiligheid tijdens de uitvoering om te slaan in enthousiasme.

2.3.2 Knelpunten

Knelpunten bij de projecten lagen in vergunning en ontheffingsprocedures en in sociaaleconomische functies in het gebied, die door de projecten hinder of schade konden ondervinden. Andere knelpunten lagen in het gebrek aan kennis over wat bepaalde ingrepen voor gevolgen kunnen hebben, met name op de ecologische kwaliteit. De leerpunten uit deze projecten zijn zeer relevant voor toekomstige projecten en een goede evaluatie verdient dan ook de aanbeveling.

2.3.3 De verwachtingen en rol van EZ

De rol van EZ in de verschillende projecten was (zeer) bescheiden, vooral omdat de Natuurambitie ten tijde van de start van de projecten nog in ontwikkeling was. Wel wordt door de verschillende respondenten aangegeven dat een aanjagende en verbindende rol van EZ in het inbrengen van natuur in de projecten zeker op prijs zou zijn gesteld. Een andere rol voor EZ is weggelegd voor ondersteuning bij de vergunningverlening als het gaat om de vertaling van bijvoorbeeld de natuurbeschermingswet of de PAS-regeling in de specifieke projecten. Ook bij de koppeling met andere (economische) functies, zoals landbouw of visserij, kan EZ vanuit haar specifieke kennis een rol spelen. Een rol voor EZ kan ook liggen in het beantwoorden van onderzoeksvragen, zowel vanuit haar specifieke kennis als binnen haar eigen onderzoeksprogramma. Ten slotte kan meefinancieren helpen om meekoppelkansen te verzilveren.

2.4 Gebieden met (inter)nationale verplichtingen

Een derde categorie projecten betreft gebieden waar EZ naast Natura2000 ook andere (inter)nationale verplichtingen heeft. Per deelgebied wordt kort aangegeven wat er in deze gebieden speelt.

2.4.1 Eems-Dollard

De Eems-Dollardkust behoort deels tot het Werelderfgoed Wadden en is een natuurgebied van formaat. Het Eems-Dollardestuarium is in haar geheel aangeduid als Natura 2000-gebied. In het kader van Natura 2000 en KRW zijn maatregelen nodig om de natuurdoelstellingen te realiseren. In het Integraal Management Plan (IMP) zijn mogelijke maatregelen uitgewerkt. Het betreft ingrijpende maatregelen om het systeem weer op orde te krijgen (meer geulen, alternatieve manieren van slibverwerking) tot kleinschalige activiteiten en beter beheer om de schade te beperken. De maatregelen zijn grensoverschrijdend en hebben een sterke relatie met het economisch functioneren van het estuarium.

De Eems-Dollard is niet alleen Nederlands grondgebied. Voor herstel van het estuarium is samenwerking met Duitsland essentieel. Het Integraal Management Plan (IMP) is de paraplu waar de Nederlandse en de Duitse belangen en ideeën voor een integraal beheer van de Eems-Dollard samenkomen. Het IMP vormt voor Nederland de basis voor het Beheerplan Natura 2000, voor zover het de instandhouding van de Natura 2000-waarden van de Eems-Dollard betreft.

2.4.2 Waddengebied

Het Waddengebied heeft een bijzondere status. De Waddenzee is het grootste aaneengesloten natuurgebied in Nederland, terwijl de internationale Waddenzee op Europees en mondiaal niveau een van de belangrijkste wetlands is. Het Waddengebied is ook wat cultuurhistorische waarden en economische belangen betreft een waardevol gebied. De Waddenzee herbergt, als een van de grootste intergetijdgebieden ter wereld, een keur aan nationale en internationale natuurwaarden. De natuurwaarde van de Waddenzee wordt voor een belangrijk deel bepaald door mobiele soorten als

vogels en vissen. Het Waddenecosysteem is via deze mobiele soorten verbonden met andere ecosystemen op de wereld, doordat veel van deze soorten een deel van hun levenscyclus doorbrengen in ecosystemen elders. De internationale betekenis van de Waddenzee wordt hierdoor benadrukt. De natuurwaarde van de Waddenzee is hierdoor mede afhankelijk van ontwikkelingen in ecosystemen elders.

Nederland heeft op internationaal en op EU-niveau afspraken gemaakt de internationale biodiversiteit te behouden, bv. middels de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en met het Biodiversiteitsverdrag. Voor het Waddengebied geldt een zeer breed pakket aan maatregelen om de kwaliteit als internationaal natuurgebied en werelderfgoed te behouden en te verbeteren.

2.4.3 Volkerak Zoommeer

Het Rijk wil de waterkwaliteit in het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen verbeteren en West-Nederland beter beschermen tegen overstromingen. Onderzocht is welke maatregelen in het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen hiervoor nodig zijn. De resultaten van dit onderzoek worden vastgelegd in een Rijksstructuurvisie. In de Rijksstructuurvisie zijn oplossingen verkend, waarbij gezocht is naar mogelijkheden om de estuariene dynamiek terug te brengen of te vergroten, kansen voor water-gerelateerde economie en oplossingen voor knelpunten op het gebied van waterkwaliteit. De uitkomst is het zout maken van Volkerak Zoommeer (met water uit de Oosterschelde) en gedeeltelijk herstel van het getijde op de Grevelingen door opening in de Brouwersdam. Rijk en regio trekken na vaststelling van de Rijksstructuurvisie een jaar uit om te komen tot een robuuste financiering van het ontwikkelperspectief.

2.4.4 Westerschelde

In de Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie werken Vlaanderen en Nederland aan een veilig, toegankelijk en natuurlijk Schelde-estuarium. De Vlaams-Nederlandse Scheldecommissie (VNSC) wil de samenwerking tussen Vlaanderen en Nederland bevorderen voor het beleid en het beheer van het Schelde-estuarium. De VNSC werkt aan een vitaal en duurzaam estuarium. Wat betekent dat concreet?

- Nederland en Vlaanderen maximaal beveiligen tegen overstromingen, zowel vanuit de zee als vanuit gebieden die stroomopwaarts liggen.
- De vier Scheldehavens optimaal toegankelijk maken. Het gaat om Antwerpen, Gent, Zeeland Seaports (Vlissingen en Terneuzen) en Zeebrugge.
- Een gezond, dynamisch en natuurlijk ecosysteem ontwikkelen in het Schelde-estuarium.
- Samenwerken met alle belanghebbenden.

Om al die doelen te realiseren, ontwikkelt de VNSC plannen, programma's en projecten. Ze organiseert ook gemeenschappelijk onderzoek en een gezamenlijke monitoring (www.vnsc.eu).

3 Conclusies

Uit deze studie blijkt dat er aanzienlijke kansen bestaan om het gedachtegoed van de Natuurambitie Grote Wateren vorm te geven in diverse uitvoeringsprojecten. In het kader van het Deltaprogramma, het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT) worden in de periode 2015 – 2021 veel projecten voorbereid en/of uitgevoerd. Door daar in een vroeg stadium bij betrokken te zijn, kan EZ een goede invloed hebben op het benutten van meekoppelkansen en het realiseren van de Natuurambitie Grote Wateren.

Er liggen veel kansen voor uitvoeringsprojecten die kunnen bijdragen aan de Natuurambitie Grote Wateren

Deze studie laat zien dat er veel projecten zijn waar aanzienlijke natuurwaarden te realiseren zijn en dat er bij de verschillende initiatiefnemers ook grote interesse bestaat om hieraan invulling te geven. De studie laat ook zien dat de betrokkenheid van EZ tot op heden beperkt is in de verschillende projecten.

EZ kan bij deze projecten een duidelijke rol vervullen

EZ kan op verschillende manieren een rol spelen in de projecten:

- Als bevoegd gezag kan EZ de opgaven voor Natura 2000 helpen realiseren door projecten richting te geven en te ondersteunen. Ook voor de PAS-regeling kan EZ deze rol vervullen.
- Als departement kan EZ eenvoudiger invloed uitoefenen op andere departementen dan lagere overheden. Bij de invulling van de beleidslijn Grote Rivieren bijvoorbeeld kan EZ aansturen op een grotere rol voor natuur. En EZ kan haar invloed aanwenden voor integrale benadering van HWBP-projecten en een voldoende ruime interpretatie van 'sober en doelmatig', opdat het realiseren van natuurwaarden toch onderdeel wordt van HWBP-projecten.
- EZ kan een stimulerende rol spelen naar andere (regionale) overheden als het gaat om het meenemen van meekoppelkansen en het creëren van mogelijkheden voor natuur- en recreatieontwikkeling.
- EZ kan haar kennis over natuurbeheer en diverse richtlijnen ter beschikking stellen aan de projecten, zodat deze effectiever kunnen opereren.
- EZ kan vanuit haar centrale rol voor de economische sectoren ondersteuning leveren bij het afwegen van kosten en baten van natuur en (andere) economische sectoren.
- Vanuit haar centrale rol kan EZ aangeven op welke manier betrokkenheid van lokale groeperingen te bevorderen.
- EZ kan haar onderzoeksagenda sterker inzetten op ondersteuning van uitvoeringsprojecten, bijvoorbeeld op de koppeling tussen natuur en waterveiligheid.
- EZ kan het projectgerelateerde monitoring en onderzoek financieel steunen en daarmee haar eigen onderzoeksagenda versterken.
- EZ kan de realisatie van natuurwaarden in de projecten versterken door een financiële bijdrage te leveren.
- EZ kan actief inzetten op monitoring en evaluatie van lopende projecten om de leerpunten maximaal te benutten voor de toekomst.

Een proactieve rol van EZ, vroegtijdig in het proces, wordt als positief gezien

Een proactieve insteek is daarbij van belang, zodat natuur en recreatie vanaf het begin bij projecten wordt meegenomen, waardoor wrijvingsverlies en weerstand in veel gevallen voorkomen kunnen worden. Duidelijk is dat elke ingreep in het waterbeheer kansen biedt voor natuurontwikkeling tegen relatief geringe meerkosten of dat dit zelfs kostenbesparend kan zijn. Realisering van de natuurambitie is daarom gebaat bij een actieve inzet door EZ in de verschillende projecten. Elk project kent specifieke knelpunten en uitdagingen en actievere betrokkenheid van EZ in de regio wordt door vrijwel alle betrokken partijen als positief gezien.

Literatuur

Hoogwaterbeschermingsprogramma (2015). Definitief Programma Hoogwaterbescherming 2015-2021.

Hattum, T. van, Kwakernaak, C., Cleef, R. van (2015). Water en natuur: een mooi koppel. H2O online, d.d. 15-3-2015.

Hattum, T. van, Kwakernaak, C., Tol-Leenders, T.P. van, Roelsma, J., Broekmeyer, M.E.A., Schmidt, A.M., Hartgers, E.M., Nysingh, S.L. (2014). Water en Natuur: een mooi koppel. Onderzoek naar de succesfactoren, belemmeringen en kansen voor het meekoppelen van water- en natuuropgaven. Alterra-rapport 2533.

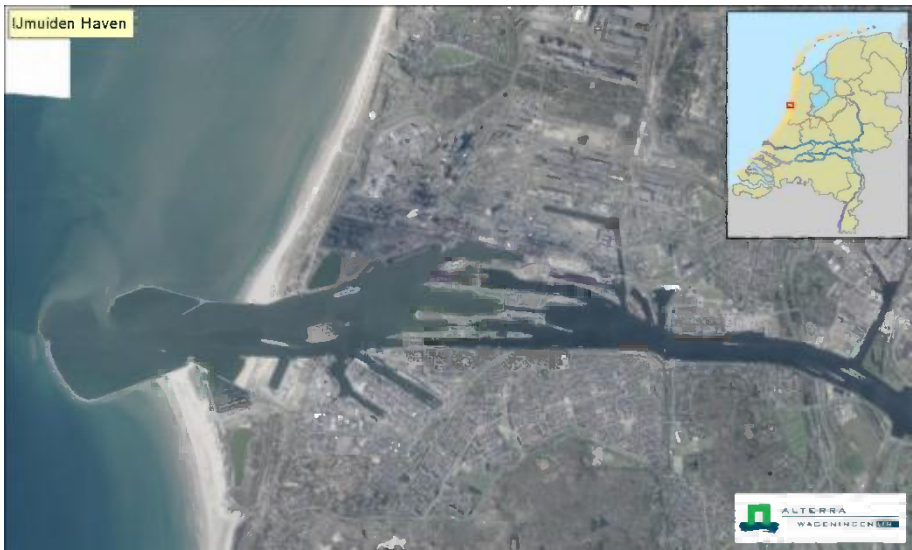
Ministerie van Economische Zaken (2014). Natuurambitie Grote Wateren 2050 en verder.

Ministerie van IenM, EZ, BZK (2014). MIRT Projectenboek 2015.

Naturalis Biodiversity Centre, Staatsbosbeheer, Samenwerkingsverband Nationale Parken, Natuurmonumenten, De 12 Landschappen (2015). Natuurkaart - Op stap in de mooiste natuurgebieden van Nederland. [cited 2015 08-10-2015]; Available from: <http://natuurkaart.nl/>.

Eemsdelta (2014). Icoonproject Vitale kust Eemsdelta.

Bijlage 1 IJmuiden Haven en Zeesluis

Project	IJmuiden Haven en Zeesluis
Korte omschrijving project	In en rondom IJmond vinden diverse projecten plaats zoals (1) Lichtenen Buitenhaven IJmuiden (MIRT 518), (2) IJmond Metropool aan de Kust (nationale visie Kust), (3) waterbeheer van het Noordzeekanaal en (4) de uitbreiding van de Zeesluis. Daarnaast wordt er in de directe omgeving (Kennemerland, Schoorl) geëxperimenteerd met dynamisch kustbeheer, dat direct in relatie staat met de pierontwikkelingen in IJmuiden. IJmuiden is een aandachtslocatie in het kader van de handhaving van de basiskustlijn (BKL), waarbij zandsuppleties worden ingezet. Uitbreiding Zeesluis: de oude zeesluis heeft een maximale capaciteit van 90 miljoen ton vracht op jaarbasis. Op het moment dat dit project op het netvlies kwam, ging er 78 miljoen ton vracht door de sluis (2005). Het maximum aantal schepen/vracht dat door de zeesluis heen kan, wordt dus genaderd. Bovendien is de sluis nu, in 2015, bijna honderd jaar oud en was in 2005 al op het einde van zijn technische levensduur. Deze twee argumenten waren voor RWS aanleiding om een voorstel te doen voor het maken van een grotere zeesluis. Er komt een sluis bij. De oude sluis blijft bestaan, maar deze zal in de toekomst alleen gebruikt worden bij calamiteiten. Alle milieu-effectstudies zijn uitgegaan van maximaal 125 miljoen ton vracht per jaar. Ook alle berekeningen over de uitstoot van stoffen, zoals stikstof, is op dit maximum gebaseerd.
	
Fase	Uitbreiding Zeehaven: Realisatie. Lichtenen Buitenhaven: Planuitwerking; in 2016 realisatie. IJmuiden Metropool: Beleid/visievorming over ruimtelijke ontwikkeling.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Initiatiefnemer: Rijkswaterstaat. Bevoegd gezag: Provincie Noord-Holland. Betrokken partijen bij opdrachtformulering: Havenbedrijf Amsterdam, Gemeente Amsterdam, Gemeente Velzen. Uitvoering en onderhoud (DBFM contract): BAM-PGGM, VolkerWessels en investeerder DIF. De bouw wordt in opdracht van OpenIJ uitgevoerd door de combinatie BAM en VolkerWessels. De baggerwerkzaamheden worden in onderaanneming uitgevoerd door Van Oord en Boskalis.

Project	IJmuiden Haven en Zeesluis
Budget	Uitbreiding Zeesluis: 500 miljoen euro Lichter Buitenhaven: 65 miljoen euro
	Zeesluis: de financieringsstructuur omvat bankleningen, een lening van de Europese Investeringsbank (EIB) van € 165 mln en eigen vermogen van het uitvoerend consortium. De financiering voor het project wordt verstrekt door een combinatie van banken: DZ Bank, KfW IPEX-Bank, SMBC, BTMU, Unicredit Bank en EIB. Het eigen vermogen is ingebracht door de partners in het consortium: de bouwers BAM-PGGM en VolkerWessels en de Nederlandse investeerder DIF. Rabobank heeft het overbruggingskrediet verstrekt.
Afbeelding	200 m Noordzee TATA STEEL (HOOGOVENS) Nieuwe sluis Noordersluis Noordzeekanaal Noorderbuitenkanaal IJmuiden Middensluis Zuidersluis Velsen-Noord Amsterdam 65 m 18 m Bron: Rijkswaterstaat/Ministerie van Infrastructuur en Milieu © JV / Het Parool
Kansen voor natuur, economie, recreatie	Het belangrijkste motief voor uitbreiding van de zeesluis is economie (scheepvaart) en de ontwikkeling van de haven van Amsterdam. Er is in beperkte mate ook gekeken naar recreatie: de toegankelijkheid van de sluis zelf en fietsroutes rondom het sluisencomplex. De kansen voor natuur zijn beperkt, wel zijn er mitigerende maatregelen genomen in (met name) de omringende duingebieden om de negatieve effecten als gevolg van de toename in stikstofuitstoot te mitigeren. Ook wordt er bij de aanleg van de sluizen rekening gehouden met vismigratie (o.a. glasaal-luiken in de sluisdeuren). De grotere sluisdeuren betekenen, in potentie, ook een grotere inlaat van zout in het Noordzeekanaal. Dit is positief voor de ontwikkeling van brakwaternatuur. Er zijn suggesties gedaan om bepaalde hevels te maken waarbij het zoute water dat dieper zit, bij eb weer te kunnen spuien naar zee. Daarmee wordt de zoutvrucht wat minder. Er waren ook ideeën om dit te koppelen aan vismigratie, echter deze maatregel was in eerste instantie alleen in beeld om de zoutvrucht te verkleinen. De zouttong kan behoorlijk ver het Noordzeekanaal ingaan en dat is ongewenst voor andere functies landinwaarts.
Belang voor NAGW	De aanknopingspunten tussen de uitbreiding van de Zeesluis en de NAGW-ambities zijn beperkt. Maar op een groter schaalniveau zijn er ook wel interacties tussen havenactiviteit met het duingebied. Wellicht dat de betrokken stakeholders bij het project van de Zeesluis wel interessant zijn om te betrekken bij het inbedden van de NAGW-ambities langs de kustlijn de Noordzee.

Project	IJmuiden Haven en Zeesluis
Knelpunten	Politiek-bestuurlijk is de uitbreiding van de Zeesluis een hot item geweest. Maar dat zat niet in de sluis zelf, maar in de vergroting van de capaciteit, waardoor er ook meer behoefte ontstaat naar de uitbreiding van haventerrein. Er bestaat een zekere concurrentie tussen wonen, economie en recreatie en natuur. De sluis bepaalt feitelijk tussen IJmuiden en Amsterdam welke ruimtelijke ontwikkelingen kunnen gaan gebeuren.
Rol EZ	Het ministerie van EZ heeft geen rol bij de uitbreiding van de zeesluis. Wel heeft zij een rol bij de beoordeling van de mitigerende omstandigheden voor de uitstoot van stikstof in het omliggende duingebied. Dit project is uitgedacht voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) van EZ in werking trad. Er is bewust voor gekozen geen gebruik te maken van de PAS-regeling. Achteraf was dat een juiste keuze, omdat de inwerkingtreding van de PAS-regeling uitbleef. Er is voor gekozen een eigen mitigatieprogramma op te stellen voor alle Natura 2000-gebieden die door dit project beïnvloed worden, mede in overleg met natuurorganisaties. Er is ook een Passende Beoordeling gemaakt. De betrokkenen hebben zelf financiering hiervoor geregeld en geborgd.
Verwachtingen EZ	Dit roept de vraag op welke mogelijkheden EZ te bieden heeft in termen van bijvoorbeeld budget. Ook rijst de vraag of er kansen binnen het Waddenfonds zijn voor de Natuurambitie. Meekoppelkansen in het kader van de NAGW zaten vooral in het HWBP. Omdat de NAGW er nog niet lag, was de boodschap naar de waterschappen 'Sober en doelmatig', terwijl de NAGW extra's vraagt. Bij een eerdere betrokkenheid was boodschap 'sober en doelmatig' wellicht anders geweest en waren er meer mogelijkheden geweest voor meekoppelkansen. De meekoppelkansen voor natuur moeten door EZ aan de voorkant van RO-processen mee worden genomen in. Nu moet dit later en ook nog eens apart worden gedaan onder de NAGW.
Kennisvragen	De vismigratie en de zouttong in het Noordzeekanaal.
Belang voor EZ	Het belang voor EZ is vanuit de doelstelling natuur beperkt, maar de uitbreiding van de Zeesluis een belangrijke economische ontwikkeling.
Gesproken met	Harry Steenbergen, adviseur onderzoek bij de provincie Noord-Holland

Bijlage 2 Stuivend Zand op Ameland

Project	Stuivend Zand op Ameland
Korte omschrijving project	Op Ameland is er sinds 1995 ervaring opgedaan met Dynamisch Duinbeheer op verschillende locaties. De volgende specifieke voorbeelden zijn in de interviews genoemd: • Oost-Ameland (minimaal onderhoud zeereep in combinatie met zandsuppleties; tussen paal 20-6 en 21-6); • De Lange Duinen (minimaal onderhoud zeereep in combinatie met zandsuppleties tussen paal 3 en 4.6); • Duinvalleien paal 17-21 (Kerven maken tussen paal 7 en 21; aan de Noordzezijde van Ameland). De kern ervan is dat op de betreffende locaties het regulier onderhoud van de zeereep is geminimaliseerd en wind en Noordzee dus 'vrije invloed' hebben op het zand in de zeereep, strand en duinen. Op sommige plaatsen zijn zelfs kerven gemaakt in de zeereep om deze 'vrije invloed' te stimuleren. Om de waterveiligheid te garanderen, worden aanvullende zandsuppleties uitgevoerd door Rijkswaterstaat. De monitoringgegevens (20 jaar) laten zien dat dynamisch duinbeheer niet ten koste hoeft te gaan van waterveiligheid en dat het draagvlak hiervoor groter is geworden. De meeste van deze praktijkvoorbeelden vallen niet onder een lopend beleids- of financieringsprogramma, maar zijn succesvol geweest door de inzet van lokale deskundigheid van, in het bijzonder, natuurorganisaties en Rijkswaterstaat. Een belangrijke succesfactor was dat de effecten van dynamisch duinbeheer op de hoogte en breedte van de zeereep alsmede de effecten op de natuur gemonitord worden en jaarlijks geëvalueerd in een samenwerking tussen Natuurcentrum Ameland en Rijkswaterstaat. Het draagvlak voor dynamisch kustbeheer is, mede door de monitoring, bij de eilandbewoners toegenomen. Fricities op raakvlak van natuurbeheer in de duinen, recreatie en aanliggende landbouwgebieden, blijft een punt van zorg als het gaat om draagvlak voor natuurbeheer. Meekoppelkansen Water en natuur: de voorbeelden illustreren dat Rijkswaterstaat en natuurorganisaties een goede combinatie gevonden hebben door met zandsuppleties een beter natuurbeheer in de duinen mogelijk te maken, zonder dat de waterveiligheid in het geding komt. In de interviews is ook de dijkversterking van de Waddenzeedijk op Ameland aan bod gekomen, die wordt beheerd door Wetterskip Fryslan. Langs deze dijk, ter hoogte van de Feugelpolle, ligt een kwelder. Deze kwelder is een belangrijke broedlocatie van o.a. de grote stern en de visdief. Het is gewenst om op deze locatie de dijkbekleding aan te passen ofwel vogelvriendelijker te maken. De financieringsvoorwaarden (sober en doelmatig) van het HWBP belemmeren echter het realiseren van deze meekoppelkansen. Aan de andere kant is de kwelder in de Feugelpolle hersteld (gerealiseerde meekoppelkansen) en wordt deze gezien als een buffer voor de Waddenzeedijk waardoor deze minder beheer en onderhoud nodig heeft (kostenbesparing Wetterskip).



Fase	Het gaat hier om uitvoering van projecten en voor een deel om beheer en onderhoud van de zeereep en het duingebied.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Het gaat om een aantal initiatieven; in bijna alle gevallen is Rijkswaterstaat de trekkende partij bij de zandige delen van de kustlijn. Bij de reguliere dijk van Ameland is Wetterskip Fryslan de trekker. De volgende partijen zijn aangehaakt (dynamisch duinbeheer): Natuurcentrum Ameland, It Fryske Gea, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Ministerie van EZ (directie RRE Noord). Bij de dijkversterking en Feugelpolle zijn ook betrokken: Verenigde Amelanders boeren - De Vennoot, Provincie Friesland, Gemeente Ameland, Programma naar een Rijke Waddenzee, Waddenvereniging, de vogelwacht Hollum-Ballum en stichting Klimaatbuffer.
Budget	Het gaat om verschillende projecten. De zandsuppleties worden gefinancierd uit het regulier suppletieprogramma van Rijkswaterstaat. De beheer- en monitoringstaken worden uitgevoerd door Natuurcentrum Ameland, met opdrachtgever Rijkswaterstaat. Het herstel van de dijkbekleding van de Waddenzeedijk wordt gedaan door Wetterskip Fryslan en betaald uit het HWBP-programma, Deltafonds, de herstellende kwelder is medegefinancierd uit fondsen van de Postcode Loterij (inbreng Klimaatbufferproject). Ook Programma Rijke Waddenzee draagt financieel bij in deelprojecten.
Afbeelding	

Project	Stuivend Zand op Ameland
Kansen voor natuur, economie, recreatie	<i>Natuur</i> Dynamisch duinbeheer biedt kansen op nieuwe natuurwaarden in en rondom de kerven, denk aan mogelijke toekomstige sluftervorming. <i>Recreatie</i> Dynamisch kustbeheer biedt kansen voor een interessanter en 'woester' kustlandschap voor recreanten. Zonering (en handhaving hiervan) van recreatie en onverstoorde natuur is een belangrijke randvoorwaarde in het belang van herstel natuurwaarden. Ameland is nu al een toeristisch attractief gebied, recreatie kan niet veel meer groeien, wel kan de kwaliteit nog verbeteren.
Belang voor NAGW	Dynamisch Kustbeheer, zoals dit op Ameland gebeurt, is een uitstekend voorbeeld van de uitgangspunten in de NAGW. Ameland zou een uitstekend voorbeeldproject kunnen zijn.
Knelpunten	• Beperkte beschikbaarheid RWS-deskundigheid op het eiland • Recreatiedruk • Landbouw (PAS/ stikstof) • Politisering van natuurbeheer
Rol EZ	EZ is verantwoordelijk voor de vergunningverlening rondom Natura 2000 en de PAS. EZ is betrokken in de Regiegroep Rijke Waddenzee en als voorzitter van het Wadden- trilateraal.
Verwachtingen EZ	Van het rijk (EZ, RWS) wordt vanuit het eiland verwacht: • Bemensing/lokaal aanwezig op de Waddeneilanden/lokale contactpersonen; • Betrekken van lokale deskundigheid op gebied van natuurbeheer alsmede de juiste bevoegdheden geven; • Richt je niet alleen op de bestuurlijke gremia, maar besteed veel meer EZ-capaciteit om samen te werken met lokale deskundigen; • Geef Natuur een stevige plaats in het politieke Haagse landschap (een ministerie van Natuur en Landschap).
Kennisvragen	De stuifdijken op Ameland en andere Waddeneilanden zijn in de jaren zestig aangelegd met het doel om de Waddenzee in te polderen. Een belangrijke vraag is of de zeereep dankzij of ondanks dynamisch duinbeheer of dynamisch kustbeheer/suppletiebeheer dikker en steviger is geworden en wat kunnen we in de toekomst doen met de stuifdijken? Welke aanpassingen in stuifdijken stimuleren duinvorming en overstuiving van de eilanden (washovers)? Wat betekent zeewaartse ontwikkeling van duinen voor te beschermen soorten en habitats van de eilanden en voor andere functies (bv. zoetwaterbel in relatie tot drinkwaterwinning en kwel in landbouwpolders)? Dit is een vraagstuk waar ook het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN) Duin en Kust mee worstelt.
Belang voor EZ	Ameland is een prachtig voorbeeld van de ideeën uit de natuurambitie door het kleiner maken afbreukrisico's door eerder kennis te nemen van lokale kennis. De beperkte rol van EZ bij de invulling, monitoring en evaluatie van dynamisch duinbeheer leidt er echter toe dat het vertrouwen minder is ten aanzien van vergunningverlening (Natura 2000, PAS) bij de actoren betrokken bij natuurbeheer.
Gesproken met	Johan krol, natuurcentrum Ameland

Bijlage 3 Hoogwaterbescherming Eems-Dollard

Project	Hoogwaterbescherming Eems-Dollard
Korte omschrijving project	Door gestage opslibbing is de bodem van het Eems-Dollardestuarium steeds hoger komen te liggen, terwijl achter de dijken de bodem als gevolg van klink en gaswinning geleidelijk daalt. De zeespiegel stijgt en steeds vaker doen zich extreme weersomstandigheden voor. Aardbevingen tasten de stabiliteit van de dijken aan. Tezamen maken deze factoren dat het overstromingsrisico toeneemt. Vanuit het Deltaprogramma ligt er dan ook een aanzienlijke opgave: in de derde toetsingsronde is het merendeel van de dijken langs de Eems-Dollard afgekeurd. De komende jaren moeten de dijken worden versterkt. Dit biedt, naast de ruimte om innovatieve dijkconcepten te verkennen, ook de kans deze daadwerkelijk te realiseren. Naast veiligheid streeft het Deltaprogramma naar meer ruimte voor natuur, de ontwikkeling van zoet-zoutovergangen en een multifunctioneel gebruik van de dijken (Eemsdelta, 2014).

Om zich duurzaam toekomstbestendig te ontwikkelen, moet de Eems-Dollardkust drie opgaven in wisselwerking tot een oplossing brengen:

- het op orde brengen en houden van de waterveiligheid;
- het versterken van de gebiedseconomie;
- het verbeteren van de ecologische kwaliteit.

In het hele Eems-Dollardgebied liggen er kansen. Het gaat om het verbeteren van de hoogwaterbescherming op een manier die ook de natuur ten goede komt. Concepten als brede groene dijk, multifunctionele dijk, dubbele dijk, overslagbestendige dijk, verleggen dijklijn, aanleg ondiepwaterzones bieden meerwaarde voor natuur en recreatie.

Dubbele kering

Samen met de landbouw, Rijkswaterstaat en de kennisinstituten wordt het concept dubbele kering verkend en in een pilotpolder getest. Door achter de Waddijk een tweede dijk, opgebouwd uit slib, aan te leggen, ontstaat een kustzone met een 'dubbele kering'. Tussen beide keringen ontstaat een keten van smalle polders die wordt ingezet voor de inname van slib en waar het slib kan rijpen. Geleidelijk komt de polder hoger te liggen en vormt zich een rijke kleigrond. Wanneer de polder is gevuld, kan deze weer worden afgegraven, waarbij de grond bijvoorbeeld wordt gebruikt voor verbetering van de veenkoloniale gronden of opnieuw als landbouwgrond in gebruik wordt genomen. In dat geval wordt een volgende polder als slibopvang ingericht. Zo vormt zich geleidelijk een ring van vruchtbare, hoog gelegen polders die tezamen als natuurlijke waterkering functioneren. De slibberging laat zich combineren met de ontwikkeling van een Wad-LAB, waar in samenwerking met de kenniscentra wordt geëxperimenteerd met salineteelten, algenkweek en mosselteelt.

Brede Groene Dijk

In plaats van een traditionele dijkversterking met asphalt, kiest waterschap Hunze en Aa's voor een meer natuurlijke dijkversterking in de vorm van een Brede Groene Dijk: een dijk met een flauw talud, voorzien van een dikke laag klei en begroeid met gras. In de pilot Brede Groene Dijk wordt onderzocht of de grote hoeveelheid klei die hiervoor nodig is, lokaal kan worden gewonnen:

1. Klei uit de kwelder die voor de dijk ligt. Het afgraven van de kwelder wordt gecombineerd met de aanleg van een klutenplas/broedeiland. Bovendien kan

Project	Hoogwaterbescherming Eems-Dollard
	het afgraven van de kwelder bijdragen aan het terugbrengen van de dynamiek, het verjongen van de vegetatie en het herstel van een natuurlijk krekenspatroon. 2. Klei gemaakt van slib uit een binnendijkse brakwater natuorpolder Breebaart. Polder Breebaart staat in directe verbinding met de Dollard via een duiker door de dijk. De polder heeft hoge natuurwaarden, maar is dichtgeslibd en moet worden uitgebaggerd. In de pilot wordt verkend of dit slib geschikt kan worden gemaakt voor toepassing in de dijk. 3. Klei gemaakt van zout baggerslib. De haven van Delfzijl wordt continu gebaggerd om deze op diepte te houden voor de scheepvaart. Deze bagger wordt deels een stuk verderop in de Dollard weer geloosd. Dat is niet duurzaam, want deze bagger komt uiteindelijk weer in de haven terecht. Hier wordt dijkversterking gekoppeld aan het baggerbezwaar van de zeehaven van Delfzijl en aan het verminderen van de vertroebeling van het Eems-Dollardestuarium.

Er is veel draagvlak in de regio voor de Brede Groene Dijk. Alle organisaties met belangen rond de dijk langs de Dollard, ondersteunen de Brede Groene Dijk (Provincie Groningen, natuurbeheerders, Rijkswaterstaat, particuliere kweldereigenaren, Programma Rijke Waddenzee, Groningen Seaports etc.)



Fase	Dijkverbetering Eemshaven–Delfzijl zit in de planvormingsfase van het MIRT. De pilot Brede Groene Dijk maakt deel uit van de Project Overstijgende Verkenning Waddenzeedijken. Het Plan van Aanpak is geschreven. In de periode 2016 – 2018 wordt deze pilot uitgevoerd.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Waterschappen (Noorderzijlvest, Hunze en Aa's) zijn trekkende partij van de dijkverbetering Delfzijl–Eemshaven. Bij een meer natuurlijke dijk zijn Rijkswaterstaat, provincie Groningen, Groninger Landschap, RVB, particuliere eigenaren en gemeenten betrokken partijen. Waterschap Hunze en Aa's trekt de brede groene dijk onder de paraplu van de POV Waddenzeedijken. Provincie Groningen, Rijkswaterstaat, Groninger Landschap, Groningen Seaports, particuliere kweldereigenaren en gemeenten.
Budget	Voor de Brede Groen Dijk is 6 miljoen euro (incl. btw) gereserveerd.



Kansen voor natuur, economie, recreatie	In het MIRT-onderzoek <i>Economie en ecologie Eems-Dollard in balans</i> is vastgesteld dat de Eems-Dollard niet optimaal functioneert. Er is een toename geconstateerd van de vertroebeling. Deze wordt veroorzaakt door een toenemende hoeveelheid slib in het water. Door dit slib uit het systeem te onttrekken (door het op het land brengen van baggerslib en door het invangen van slib in polder Breebaart en op de kwelder), wordt de troebelheid teruggedrongen en de basis van het voedselweb (primaire productie) in de Eems-Dollard verbeterd.
Belang voor NAGW	De waterveiligheidsopgave in het Eems-Dollard gebied biedt veel kansen om ook de ecologische kwaliteit te versterken. Er is in de planvorming volop aandacht voor het gebruikmaken van natuurlijke processen en het versterken van de economie.
Knelpunten	Waterschap Hunze en Aa's ziet de vergunningverlening van de klei-winning in de kwelders i.v.m. N2000 als knelpunt. De klei is nodig om de dijk zelf te versterken en tegelijkertijd het verjongen van de kwelder (cyclisch beheer). De combinatie kleiwinning op de kwelder/aanleg klutenplas vindt plaats in Natura 2000-gebied. Hiervoor zijn NB-vergunningen nodig. Groningen Seaports, provincie Groningen en Rijkswaterstaat en waterschap Hunze en Aa's onderzoeken of dit slib geschikt kan worden gemaakt voor toepassing in dijken. Hiervoor bereiden we momenteel een pilot Kleirijperij voor waarin we, ondersteund door kennisexperts van het Ecoshape-consortium, optimale kleirijpingsstrategieën ontwikkelen. De financiële onderbouwing van deze belangrijke pilot is nog niet rond.
Rol/verwachtingen EZ	Waterschap Hunze en Aa's verwacht van EZ steun in het proces om een vergunning te krijgen voor de kleiwinning. Het N2000 beheerplan Waddenzee is gereed, maar het supplement Eems-Dollard moet nog worden geschreven. Het zou helpen als kleiwinning op kwelder, gevolgd door natuurlijke aanslibbing als maatregel in dit N2000 supplement zou worden opgenomen.
Kennisvragen	• Welke mogelijkheden zijn er om een dijk met 'jonge' klei te versterken? De vraag biedt inzicht in de mogelijkheden om met natuurlijk aangeslibde klei (uit een kwelder, een binnendijkse natuurland of uit baggerslib) dijken volgens de veiligheidsnormen duurzaam te versterken. • Wat is de samenstelling en geschiktheid van de klei en slib van de genoemde bronnen? • Wat zijn bruikbare kleirijpingsstrategieën? • Wat is er binnen de bestaande wet- en regelgeving mogelijk en op welke wijze kan ontwikkeling van de dijk mogelijk gemaakt worden (winning en rijping van klei in Natura 2000 gebied)? • Zijn er mogelijkheden om het concept Brede groene dijk ook elders in Nederland of daarbuiten toe te passen?

Project	Hoogwaterbescherming Eems-Dollard
Belang voor EZ	• Verder ontwikkelen van mogelijkheden voor natuur in relatie tot hoogwaterbescherming • Realisatie N2000-doelen • Samenhang gebiedsontwikkeling, natuur en veiligheid • Relatie met bodemdaling t.g.v. gaswinning
Gesproken met	Erik Jolink van waterschap Hunze en Aa's

Bijlage 4 Grebbedijk

Project	Grebbedijk
Korte omschrijving project	De Grebbedijk in Wageningen, de dijk tussen de Wageningse berg en de Grebbeberg, beschermt een groot deel van de Gelderse Vallei tegen overstromingen vanuit de Neder-Rijn. Bij een dijkbreuk tijdens hoogwater kan de Gelderse vallei onder water lopen tot aan Amersfoort toe. De geschatte economische schade bedraagt zo'n 10 miljard euro en een overstroming treft 250.000 mensen. Het belang van dit relatief kleine stuk dijk (5,5 km) is derhalve groot.

Onder de huidige veiligheidsnormen, gebaseerd op de overstromingskansen, voldoet de dijk nog, maar onder de nieuwe veiligheidsnormen gebaseerd op overstromingsrisico's voldoet de dijk hoogstwaarschijnlijk niet meer. Vanuit deze verwachting is de Grebbedijk opgenomen in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). Aangezien er aanzienlijke werkzaamheden nodig zijn om de dijk op het juiste beschermingsniveau te brengen en het gebied vanuit natuur- en recreatiewaarden interessant is, is besloten breder te kijken naar de mogelijkheden om natuur en recreatie mee te nemen in de planvorming. Ook de haven en de jachthaven worden in de planvorming meegenomen. Er wordt met name gekeken naar het buitendijkse gebied, maar ook de aansluiting met het binnendijkse gebied wordt in beschouwing genomen. Het plan omvat ook de KRW-doelstellingen en het maken van een betere verbinding tussen de Veluwe en de Neder-Rijn, onder meer in projecten als 'herten aan de Rijn'.

Er is een brede verkenning gedaan met belangenorganisaties (gebiedsbeheerders, havenpartijen, roeivereniging, werkgevers etc.) en er is breed draagvlak om een integraal plan te maken.



Fase	Het plan heeft de verkenningsfase afgerond en gaat nu de planfase in. Er is een integrale verkenning gestart, die in 2017 een plan moet opleveren.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Het project wordt gezien als een gezamenlijk project van het Waterschap Vallei en Veluwe, de Provincies Utrecht en Gelderland, Rijkswaterstaat en de gemeenten Wageningen en Rhenen. Het Waterschap Vallei en Veluwe, verantwoordelijk voor de waterveiligheid, is de trekkende partij. Er wordt gestreefd naar zo veel mogelijk samenwerking met de gebiedsbeheerders: Staatsbosbeheer en het Utrechts landschap. Deze zijn betrokken in het bestuurlijk overleg dat is opgericht.

Project	Grebbebedijk
Budget	Omdat het project aan het begin van de planfase zit, zijn er geen concrete budgetten gereserveerd. De dijkversterking zal met name gefinancierd worden vanuit het HWBP. De Provincie Utrecht heeft al een budget gereserveerd voor dit project en voor de Provincie Gelderland is de Grebbebedijk een van haar drie prioritaire projecten. Ook de gemeente Wageningen houdt rekening met mogelijke uitgaven rondom dit project.
Afbeelding	
Kansen voor natuur, economie, recreatie	Het project biedt veel kansen voor natuur en recreatie, de economische mogelijkheden worden nog bestudeerd. Aan de voet van de Grebbeberg ligt het natuurgebied 'De Blauwe Kamer'. Dit gebied zou meer in de richting van Wageningen kunnen worden uitgebreid. Verder zijn verschillende mogelijkheden om de natuurwaarden van het gebied te versterken en er wordt ook bekeken of er mogelijkheden zijn voor rivierverruiming. Ook voor recreatie is veel aandacht. Op de Grebbebedijk zijn nu veel auto's, fietsers en wandelaars die een vrij smalle weg delen. Het plan moet zicht geven op de mogelijkheden om deze situatie te verbeteren. Ook kunnen mogelijk de uitlopmogelijkheden vanuit Wageningen naar de uiterwaard vergroot worden. Ook de haven en jachthaven worden in de plannen bestudeerd.
Belang voor NAGW	Het project kan gezien worden als een voorbeeldproject voor hoe met infrastructurele projecten om kan worden gegaan. De noodzaak tot aanpassingen wordt gebruikt als een kans om een gebied integraal aan te pakken, waarin natuur een belangrijke rol speelt. Het plan sluit nauw aan bij de gedachte om synergie te verkrijgen door verschillende gebruiksfuncties te koppelen.
Knelpunten	Zolang er geen concrete maatregelen gedefinieerd zijn, zijn er weinig knelpunten te verwachten. Zodra de plannen meer concreet worden, zal duidelijk worden welke knelpunten er spelen. De vogel- en habitatrichtlijn is vrij strikt en kunnen beperkingen opleggen. In ieder geval legt Natura2000 beperkingen op aan de stikstofdepositie in het gebied. Een ander mogelijk knelpunt is dat bestaande natuur in principe niet aangetast mag worden, wat een beperking kan opleveren bij het 'uitruilen' van functies.

Project	Grebbedijk
Rol EZ	EZ kan bijdragen op het gebied van kennis en regelgeving en kan financieel bijdragen. EZ kan bijvoorbeeld een faciliterende rol spelen in de vergunningverlening en bij de interpretatie van verschillende internationale (EU) richtlijnen. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de beleidslijn grote rivieren van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu leggen mogelijk beperkingen op aan de mogelijkheden voor het plan en in het algemeen aan meekoppelkansen. Verder kan EZ een rol spelen bij het hoger op de nationale agenda zetten van de rol van robuuste natuursystemen. Ten slotte kan EZ ook financieel bijdragen, direct bij het uitvoeren van de maatregelen of indirect door het (laten) doen van onderzoek.
Verwachtingen EZ	Naast bovengenoemde kan EZ denkkraft leveren. Daarbij gaat het om aansluiting bij de verschillende richtlijnen en het ondersteunen van processen, maar een belangrijke rol kan ook zijn om een koppeling te maken tussen natuur en andere economische belangen, aangezien dit binnen één ministerie zit.
Kennisvragen	Hoe kan een doorbraakvrije dijk worden gerealiseerd? Technisch is een kennisvraag hoe de norm te vertalen naar een dijk. Daarbij komt ook de vraag welke natuurlijke processen kunnen bijdragen aan de veiligheid (bijvoorbeeld griendbossen in uiterwaarden in relatie tot opwaaiing van het water). Kan het dijklichaam zelf natuurvriendelijker worden gemaakt, bijvoorbeeld met kruidenrijke grasmatten, en wat voor gevolgen heeft dat voor de veiligheid? Ook de vraag is hoe de zonering zou moeten zijn: hoe kun je het gebied toegankelijk maken en toch goede natuurwaarden garanderen? Hoe kan een verbinding worden gecreëerd met het binnendijkse gebied? Zijn er mogelijkheden om middels winning van grondstoffen de werkzaamheden goedkoper te maken?
Belang voor EZ	Dit project is nog in een vroege fase. Dit kan voor EZ van belang zijn om in het proces mee te lopen en te bezien op welke momenten en bij welke onderwerpen EZ een rol kan spelen. Dit levert ook ervaring op, welke kan worden toegepast bij nieuwe projecten.
Gesproken met	Eddy Steenbergen, waterschap Vallei & Veluwe en Marjolein Braam, provincie Utrecht

Bijlage 5 Friese IJsselmeerkust

Project	Friese IJsselmeerkust
Korte omschrijving project	In het Deltaprogramma is voor het IJsselmeer vanaf 2018 flexibel peilbeheer voorgesteld. Op termijn moet het IJsselmeerpeil meegroeien met de zeespiegelstijging. Het zogeheten flexibel peilbeheer vereist extra bescherming van buitendijkse gebieden langs de Friese IJsselmeerkust. Een hoger voorjaarspeil zorgt namelijk voor meer kusterosie. 10 cm peilstijging betekent dat ruim 100 ha land onder water komt te staan. De opgave is om de IJsselmeerkust dermate veerkrachtig te maken dat het de negatieve gevolgen van het verhoogde waterpeil op kan vangen. Doel is minimaal de negatieve effecten van peilstijging en peilbeheer in het IJsselmeer op de natuurwaarden aan de Friese kust te verzachten. Inzet is deze waarden duurzaam te behouden. Doel van het project is om te komen tot een maatregelenpakket waarbij de koppeling is gelegd met wensen uit de regio (recreatie, visserij, veiligheid, natuur etc.) en dat daardoor bestaat uit meer dan natuurmaatregelen. Het moet een pakket zijn met draagvlak in de regio en waarvoor de regio ook verantwoordelijkheid neemt o.a. door financieel bij te dragen.
	
Fase	In 2015 is de pre-verkenning gestart. In 2016 start een MIRT voorverkenning voor de Friese IJsselmeerkust. Vanuit het Deltaprogramma is 12 M€ toegezegd als compensatie voor het aangepast peilbeheer. In de MIRT-verkenning wordt onderzocht hoe (voor welke maatregelen) dit bedrag ingezet moet worden en hoeveel geld er vanuit de regio als cofinanciering wordt bijgelegd.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	De stuurgroep gebiedsagenda Sudweshoeke (samenwerking gemeenten, waterschap en provincie en voor dit project ook IenM) trekt de MIRT-verkenning. Daarnaast worden alle regionale belanghebbenden betrokken.
Budget	Er is M€ 12 beschikbaar via het Deltafonds. De regio betaalt de preverkenning. Verdere bijdrage vanuit de regio wordt helder in dit project.



Kansen voor natuur, economie, recreatie	De kansen die dit project biedt voor robuuste natuur, economie en recreatie zijn nog niet bekend en moeten blijken uit de MIRT-verkenning.
Belang voor NAGW	Dit project kan bijdragen aan het gedachtegoed van NAGW door invulling te geven aan een deel van de natuurwensen en daarnaast zorgt het voor draagvlak en financiering. Ook kennishiaten worden helder.
Knelpunten	Eventuele knelpunten komen tijdens de MIRT-verkenning aan het licht.
Rol EZ	EZ kan de NAGW laten meeliften in dit traject door kennisvragen uit dit traject op te nemen in de onderzoeksagenda én te borgen dat projectresultaten aansluiten bij het rijksbeleid of zo nodig het rijksbeleid hierop aanpassen.
Verwachtingen EZ	Van EZ wordt verwacht dat EZ aanhaakt bij dit project en dat EZ bewaakt in hoeverre de initiatieven langs de Friese IJsselmeerkust aansluiten bij het gedachtegoed van de NAGW.
Kennisvragen	De kennisvragen worden in de MIRT-verkenning verder uitgewerkt. Meest actuele kennisvragen zijn op het gebied van ecologie, zandtransport en welke kosteneffectieve maatregelen goed zijn voor de natuur en beschermen de kust. In een expertsessie over de Friese IJsselmeerkust zijn onlangs de volgende kennisvragen aan de orde gesteld: • Kan voorspeld worden (bv. aan de hand van weergegevens afgelopen 10 jaar) hoe vaak en op welk moment in het jaar het peil hoger of lager is dan volgens het huidige peilbeheer? • Wat is de huidige dynamiek in waterpeilfluctuaties? • Hoe zal natuur reageren op nieuw flexibel peil? Sluit aan bij eerdere vraag of fluctuaties in het nieuwe peil voorspeld kunnen worden? • Wat is het effect van nieuw peilbeheer op morfodynamiek? • Gaat het biotoop steilrandjes verdwijnen? • Ecosysteem IJsselmeer is nog steeds aan verandering onderhevig. Er is minder voedsel/zoöplankton beschikbaar voor vis. Hoe krijgen we dit weer omhoog? Hoe creëren we meer paaigebieden voor vis? • Wat zijn de effecten van de aanleg van het eiland van Smal op zandtransporten in het IJsselmeer? Wat zijn de effecten op de ecologie? Geeft het eiland inderdaad een bijdrage aan Natura 2000-doelstellingen?

Project	Friese IJsselmeerkust
Belang voor EZ	Er is nu momentum voor EZ om bij te dragen aan dit initiatief vanuit het belang van NAGW. Hiermee kan EZ invulling geven aan deze visie en draagvlak creëren in de regio. Vanuit de NAGW ligt er een belang om in te zetten op het opheffen of verzachten van de harde scheiding tussen het IJsselmeer en het achterland. Langs de Friese IJsselmeerkust liggen veel kansen voor het realiseren van natuurlijke overgangen volgens de principes van Building with Nature. Het belang van ecodynamische oplossingen en het belang van het IJsselmeer als systeem worden benadrukt.
Gesproken met	Johan Grijpstra, provincie Fryslan

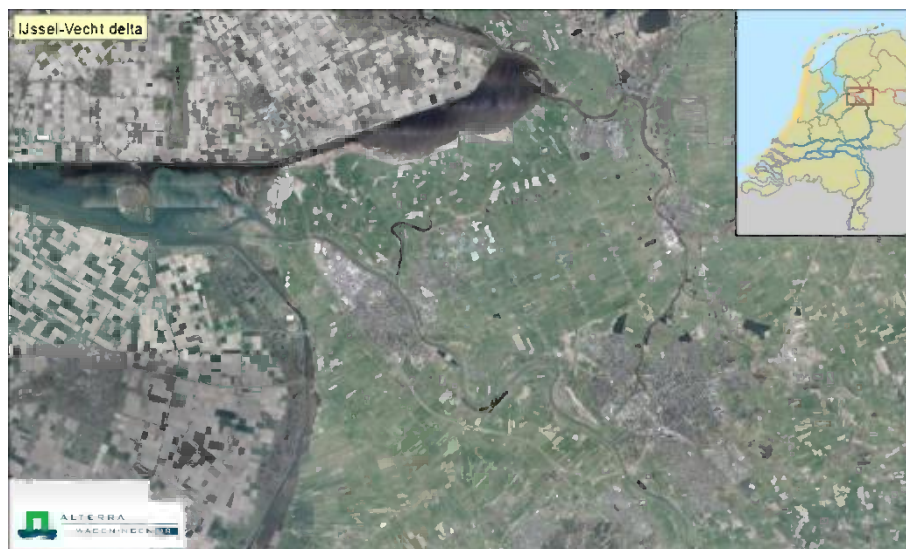
Bijlage 6 Markermeerdijken

Project	Markermeerdijken
Korte omschrijving project	In het kader van HWBP2 en nHWBP wordt de Markermeerdijk versterkt tussen Hoorn en Amsterdam (ca 33 km). Voor een deel van het traject is het voornemen om de waterveiligheid op orde te brengen via een Oeverdijk. Dit is een lage, zandige kering die voor de bestaande dijk komt te liggen. Deze Oeverdijk levert in relatie tot de alternatieven beperkt overlast voor de omgeving op, en biedt daarnaast kansen voor natuurontwikkeling en recreatie.
	
Fase	nHWBP: Verkenning/Planvormingsfase. HWBP-2: realisatie.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	HHNK (trekker). Betrokken: Provincie Noord-Holland, RWS, stichting Blauwe Hart.
Budget	Nog niet bekend.
Afbeelding	
Kansen voor natuur, economie, recreatie	HHNK is voornemens de Oeverdijk aan te leggen op een gedeelte van het traject Hoorn-Amsterdam. De oeverdijk lost het veiligheidsprobleem van de bestaande dijk op. Daarnaast is dit een type oplossing met een geleidelijkere overgang tussen land en water dan de traditionele wijze van dijkversterking, met gunstige effecten voor de natuur en een grotere aanpasbaarheid bij flexibel peilbeheer. De provincie Noord-Holland onderzoekt de mogelijkheid om aan de dijkversterkingsopgave andere doelen mee te koppelen. Vooral op het gebied van natuur en recreatie liggen er bij de Oeverdijk kansen. De economische waarde is onderzocht door de provincie Noord-Holland middels een TEEB-studie. Voor het versterken van de recreatieve infrastructuur is reeds een intentieovereenkomst met het Recreatieschap gesloten.

Project	Markermeerdijken
	Het daadwerkelijk realiseren van de ambities moet nog nadere handen en voeten krijgen.
Belang voor NAGW	De oeverdijk wordt aangelegd voor het oplossen van het veiligheidsprobleem. De wijze waarop de Oeverdijk wordt ingericht, kan nog nader worden ingevuld. Hierbij kan de link worden gelegd met het behalen van natuurdoelen of het ontwikkelen van nieuwe natuur door het realiseren van natuurlijke land-waterovergangen. Dit wordt in overleg tussen HHNK en provincie N-H verder uitgewerkt. De oeverdijk kan mogelijk ook worden benut voor natuurcompensatie van andere stukken van de dijkversterking. Een oeverdijk biedt kansen voor natuurontwikkeling en verbetering van de (ecologische) kwaliteit van het Markermeer vanwege de zachte, meer natuurlijke overgangen land-water en meer paaigronden voor vis. Dit draagt bij aan het toekomstbeeld van het IJsselmeergebied, als een robuust groot watersysteem, zoals dat geschetst is in de NAGW.
Knelpunten	Vergunningverlening voor de oeverdijk vindt vanuit de kaders van Natura 2000 en NNN plaats. Maar: de ontwikkeling is nieuw. Vergunningverlening en compensatie/mitigatie doorlopen daarmee ook andere dan reguliere trajecten. Dit kan een knelpunt zijn. Wij verwachten dat de kansen voor ecologie niet belemmerd worden door deze trajecten. EZ kan hier een faciliterende rol in spelen.
Rol EZ	Voor het oplossen van de veiligheidsopgave is budget beschikbaar vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Voor de aanvullende financiering vanuit meekoppelen zou aanvullende financiering van EZ het proces kunnen aanjagen.
Verwachtingen EZ	De oeverdijk is een kans voor natuurontwikkeling en kan zorgen voor een ecologische meerwaarde in het Markermeer. Het is Natura 2000 en NNN, en vergunningverlening vindt vanuit deze kaders plaats. Maar: de ontwikkeling is nieuw. Vergunningverlening en compensatie/mitigatie doorlopen daarmee ook andere dan reguliere trajecten. Wij verwachten dat de kansen voor ecologie niet belemmerd worden door deze trajecten. EZ kan hier een faciliterende en proactieve rol in spelen. De wens richting EZ is om bij voorkeur al in een verkennende voorfase te willen meedenken over vergunningverlening. Dit zal bijdragen om samenhangende projecten en/of ambities tot win-winsituaties te kunnen geleiden.
Kennisvragen	• Vanuit de dijkversterkingsopgave liggen er geen kennisvragen. • Er liggen wel kennisvragen op het gebied van het beheer van de oeverdijk. Het kwantificeren van de bijdrage van een natuurlijke land-waterovergang voor het ecologische functioneren van het Markermeer is een kennisleemte. • De oeverdijk kan, vooral door inrichtingsmaatregelen, een positief effect hebben op de visserij (kraamkamer), zowel voor de beroepsvisserij als voor de sportvisserij. Hoe dat moet/kan, daar is slechts beperkt kennis over. De Koopmanspolder kan als proeftuin worden gebruikt om het water rond de oeverdijk zo in te richten dat de visstand hierbij baat heeft. Er wordt nu een onderzoek opgezet in de Koopmanspolder hiervoor. EZ kan dit steunen en bevorderen dat het onderzoek zodanig wordt opgezet dat daar inrichtingsvoorwaarden voor de oeverdijk uit voortkomen. • De effecten van de maatregelen aan de Markermeerdijken zouden in samenhang moeten worden bestudeerd met andere initiatieven (Luwtemaatregelen Hoornse Hop, Marker Wadden) in en rond het Markermeer. Dit kan bijvoorbeeld door synergie te zoeken in de verschillende monitoringsprogramma's.
Belang voor EZ	Het Markermeer is Natura 2000-gebied, met medegebruik in de vorm van recreatie en visserij. Verbetering van de ecologische kwaliteit van het Markermeer zal bijdragen aan het halen van de Natura 2000-doelen.
Gesproken met	Alex Roos en Hester Faber van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, Mathea Mevissen van Provincie Noord-Holland

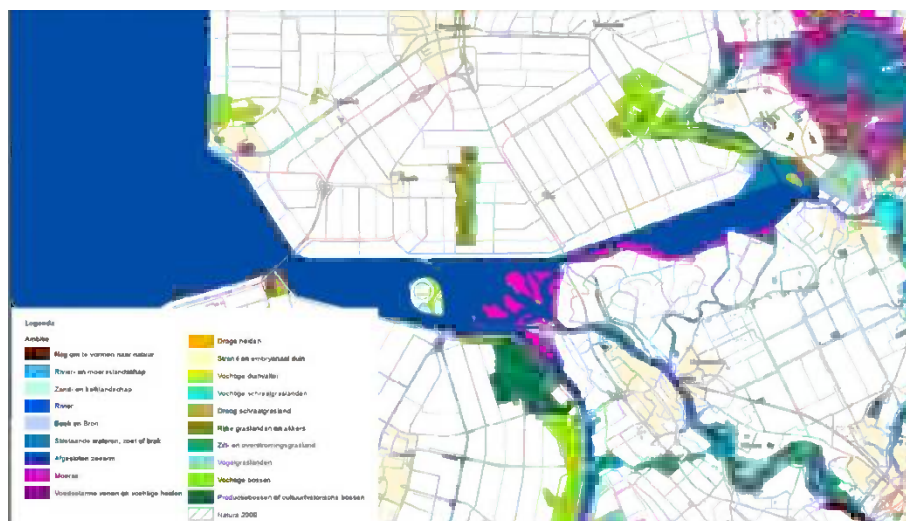
Bijlage 7 IJssel-Vecht Delta & HWBP-regio Overijssel

Project	IJssel-Vecht Delta
Korte omschrijving project	Het gebied tussen Zwolle en Kampen, de IJssel-Vecht Delta, is een regio met aantrekkingskracht voor instellingen en bedrijven. Het projectgebied IJssel-Vecht Delta bestaat uit vrijwel het hele grondgebied van de gemeenten Zwolle, Kampen en Zwartewaterland. Het gaat dus om meer dan alleen de delta's van de IJssel en de Vecht. Het Kampereiland maakt er een onderdeel van uit, inclusief het Keteleiland in het westen en de Mandjeswaard aan de oostkant. Maar het gaat ook om de aangrenzende polders De Pieper en de Zuiderzeepolder. De economische en demografische groeiopgave van Zwolle-Kampen (woningbouw, bedrijventerreinen, spoorweg) is in een nieuw perspectief komen te staan door de water- en klimaatopgave in de IJssel-Vecht Delta. De IJssel is een zijtak van de Rijn. De Overijsselse Vecht mondt bij Zwolle in het Zwarte Water dat op haar beurt weer mondt in het Zwarte Meer. Keuzes en nieuwe functiecombinaties zijn in dit gebied nodig om de gevolgen van flexibilisering van het IJsselmeerpeil en rivierverruiming op te vangen en tegelijkertijd ruimte te bieden voor de verstedelijkings- en bereikbaarheidsopgaven. Het MIRT Onderzoek IJssel-Vecht Delta is gericht op het realiseren van een duurzame, waterveilige en klimaatbestendige IJssel-Vecht Delta volgens het concept van meerlaagse veiligheid. De focus ligt op het verbinden van belangen en opgaven van waterschap, veiligheidsregio, gemeenten, provincie en Rijk samen met ondernemers, inwoners, maatschappelijke organisaties en onderwijsinstellingen. In het MIRT-onderzoek wordt nagegaan welke gebiedsontwikkelingen (MIRT-gebiedsagenda) er spelen in dit specifieke gebied en in hoeverre deze opgaven gecombineerd kunnen worden met de waterveiligheidsopgave. Het MIRT Onderzoek zal aanbevelingen doen gericht op de verbetering van de samenhang van maatregelen voor dijkversterking, ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing. <i>Welke opgaven spelen er in het kader van waterbeheer?</i> De dijk en bijbehorende kunstwerken langs het Zwolle-IJsselkanaal en het Zwarte Water vormen een belangrijke waterveiligheidsopgave. Meerdere primaire waterkeringen in dit gebied hebben te maken met 'piping'. Er liggen opgaven in het kader van de KRW (o.a. herstel inundatie zones langs Zwarte Water). Het Zwarte Meer en de uiterwaarden van het Zwarte Water, de IJssel en de Vecht zijn aangewezen als Natura 2000-gebied.

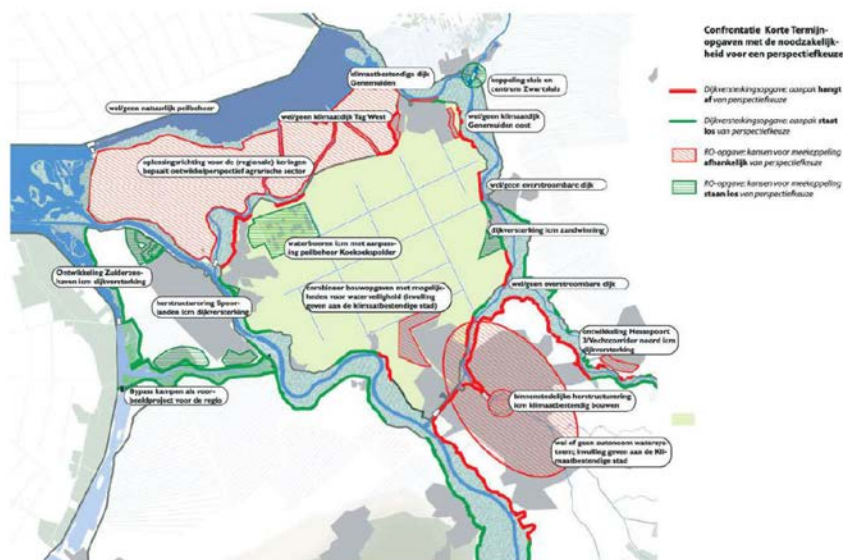


Fase	Het MIRT Onderzoek IJssel-Vecht Delta leidt tot een integrale uitvoeringsstrategie, die in het najaar van 2015 gereed is. Dan worden ook de vervolgstappen bepaald.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	<u>Trekkende partij:</u> Provincie Overijssel. <u>Opdrachtgevers:</u> Provincie Overijssel, ministerie IenM, de gemeenten Zwolle, Kampen, Zwartewaterland, waterschap Groot Salland en de veiligheidsregio IJsselland. <u>Betrokkenen:</u> Rijkswaterstaat, Ministerie EZ, Provincie Flevoland, overige gemeenten langs Veluwe Randmeren (Dronten, Oldebroek en Hattem), overige Waterschappen (Zuiderzeeland, Vallei en Veluwe), Staatsbosbeheer. In het kader van de HWBP-programmering is het waterschap WGS ook in overleg met Nationaal Landschap, Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. De belangrijkste partners bij de uitvoering zijn de gemeenten.
Budget	Het totale budget voor de verschillende projecten binnen het programma 'IJssel-Vecht Delta' bedraagt € 132.000.000,- (overheid + bedrijfsleven) volgens het Investeringsvoorstel IJssel-Vecht Delta (Statenvoorstel nr. PS/2013/979) dat is gedaan aan de PS van de Provincie Overijssel in 2013. De Provincie Overijssel zou hieraan ca. 6.5 miljoen bijdragen. Er wordt nagedacht om de regio uit te breiden om daarmee de regionale bijdrage aan het budget te kunnen vergroten. Het waterschap WGS heeft binnen het HWBP een budget van 600 miljoen dat in het kader van de nieuwe normeringsystematiek op kan lopen tot 1 miljard euro. Het gaat om 108 km dijken (ter vergelijking: de nationale opgave is ca. 800 km).

Afbeelding



Natuurdoelen in IJssel-Vecht Delta en Zwarte Meer (Bron EZ)



Economische opgaven en de Waterveiligheidsopgaven in de IJssel-Vecht Delta.

Bron: www.ijsselvechtdelta.nl

Kansen voor natuur, economie, recreatie

Er zijn in dit gebied ook mogelijkheden voor ecodynamische ontwikkeling zoals binnendijkse grondwaterstijging (vernatting) in combinatie met vooroevers in het Drontermeer, het Zwarte Meer en Zwarte Water (lichtpaars gebied op kaart, moeras) waarin de IJssel en Vecht uitmonden. Dat biedt kansen voor binnen- en buitendijkse natuur (o.a. vochtige schraallanden). Mogelijk zijn er ook meekoppelkansen voor het verbeteren van migratiemogelijkheden voor vis tussen de regionale watersystemen en de IJssel, Vecht, Zwarte Water en Zwarte Meer via KRW-maatregelen. Binnen het programma IJssel-Vecht Delta liggen specifieke meekoppelkansen binnen het thema 'natuurinclusief bouwen'.

De HWBP-projecten in deze regio zitten nog in de planfase, in deze fase komen de meekoppelkansen alleen sporadisch aan bod. Het is wel de bedoeling om de meekoppelkansen in de regio vanuit het waterschap te inventariseren.

Natuurmonumenten is bijvoorbeeld in gesprek met het Waterschap over het overstroombaar maken van een aantal dijkvakken/uiteerwaarden bij het Zwarte Water. Alleen juist daar op die locatie is het overstroombaar maken moeilijk realiseerbaar. Zelfs met een overstroombare dijk, overstroomt het gebied nog steeds zelden. Staatsbosbeheer wilde afgegraven grond verkopen aan het waterschap als meekoppelkans, maar dat is mislukt. Vanuit het Waterschap is het, op dit moment, logischer om met IenM te praten over meekoppelkansen dan met EZ.

Het waterschap WGS heeft hier ook een KRW meekoppelkans: het vispasseerbaar maken van een aantal kunstwerken.

Economische meekoppelkansen

Het MIRT-onderzoek richt zich op functiecombinaties in relatie tot waterveiligheid met de ontwikkeling van woningbouw, bedrijventerreinen, de spoorzone in en rondom Zwolle/Kampen en de ontwikkeling van de Zuiderzeehaven.

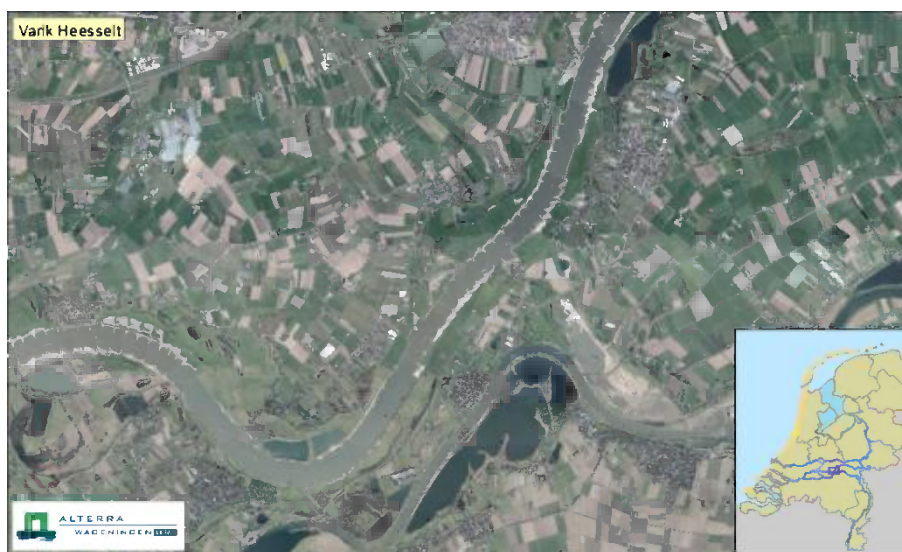
Belang voor NAGW

In dit project worden in de toekomst de sociaaleconomische randvoorwaarden bepaald voor de terugkeer van rivierdynamiek in de mondingen van de IJssel en de Vecht. De Uiterwaarden van beide rivieren in dit gebied zijn Natura 2000-gebied en er worden KRW-maatregelen uitgevoerd of zijn in de planning die de waterkwaliteit verbeteren. Wanneer dit een voorkeursproject zou worden voor het realiseren van Natuurambities, dan is het van belang om deel te nemen.

Project	IJssel-Vecht Delta
Knelpunten	In het project IJssel-Vecht Delta staat duurzame economische ontwikkeling voorop (kans). In het consortium zijn echter geen natuurterrein beherende organisaties vertegenwoordigd, noch is het Ministerie van Economische Zaken betrokken. Om het gedachtegoed van de NAGW in dit project te kunnen verankeren, is dit een knelpunt. Vanuit het waterschap is aangedragen dat het om een aantal kleine gemeenten gaat in dit gebied. Het budget is goed voor het doen van verkennend onderzoek, maar de vraag is of het budget voldoende is om de maatregelen echt verder te brengen.
Rol EZ	Binnen de regio kent men EZ alleen in haar rol van bevoegd gezag (Natura 2000), mede in het kader van Ruimte voor de Rivier-projecten. De uitnodiging vanuit de regio is dat EZ vanuit haar rol (bevoegd gezag) in de toekomst ook constructief mee wil doen in termen van meedenken bij het vormgeven van maatregelen e.d. De hoop is dat het ministerie een bredere rol neemt dan alleen bevoegd gezag. De provincie Overijssel heeft soms ook een rol van bevoegd gezag in het kader van Natuurwetgeving, eenduidige standpunten zijn ook van belang voor het waterschap.
Verwachtingen EZ	In de gemeente Zwolle wordt bij een dijkversterkingsproject in de stad ook nagedacht over een versterking van het ondernemersklimaat. Kent EZ voorbeelden uit andere projecten in het land waar dit project zijn voordeel mee kan doen? Bij het waterschap ligt een achtste deel van de totale dijkversterkingsopgave in Nederland. Het is interessant om vanuit EZ met het Waterschap in gesprek te treden over meekoppelkansen. Het Waterschap staat hier vermoedelijk open voor.
Kennisvragen	De respondent stelde dat er veel kennisvragen zijn, maar kon die niet concreet maken omdat ze alleen zijdelings bij het programma IJssel-Vecht delta betrokken is en niet de status weet van de kennisvragen. Ze verwees naar de projectleider van IJssel-Vecht Delta bij de provincie Overijssel.
Belang voor EZ	Er ligt Natura 2000-gebied (moeras, rijke graslanden, vochtige schraallanden) in de Uiterwaarden waarvoor EZ bevoegd gezag is. In de Koekoekspolder wordt nagedacht over de aanleg van drijvende kassen en daar ligt een koppeling met de landbouwsector waar EZ ook verantwoordelijk voor is. Recreatievoorzieningen, agrarische structuurversterking en een goede ruimtelijke inpassing van de Hanzelijn en de N50/A50.
Gesproken met	K. Bijl van Waterschap Groot Salland (WGS)

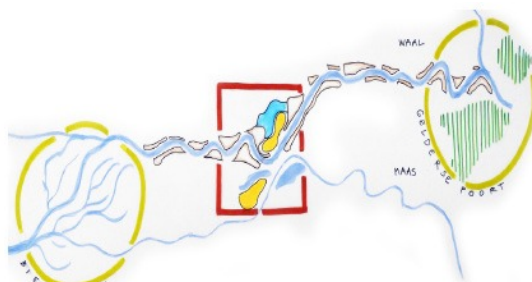
Bijlage 8 Varik Heesselt

Project	Varik Heesselt
Korte omschrijving project	De opgave is Waterveiligheid. De mogelijke aanleg van een hoogwatergeul langs de Waal bij Varik en Heesselt heeft als doelstelling het zorgen voor een waterstanddaling stroomopwaarts op de Waal van minimaal 45 cm bij een Rijnafvoer van 18.000 m³/s bij Lobith in 2100. Om dit te bereiken, wordt de mogelijkheid van een hoogwatergeul verkend. Er is veel energie in de regio, maar niet iedereen heeft dezelfde mening over de geul. Er zijn diverse meekoppelkansen (zie rapport Meekoppelkansen provincie).



Fase	Op 5/11/2015 is in het bestuurlijk overleg van het Rijk, de provincie Gelderland en de waterschappen Rivierenland en Rijn en IJssel besloten dat er een MIRT-verkenning uitgevoerd gaat worden naar de hoogwatergeul.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Provincie Gelderland is de trekkende partij. RWS, ministerie IenM, waterschap Rivierenland en gemeente Neerijnen zijn aangehaakt. De verwachting is dat in de volgende fase de rol van waterschap Rivierenland groter zal worden. Dit hangt ook samen met de dijkversterking in het kader van het HWBP op dit traject, dat in dezelfde fase zit. Het Nadere uitwerking rivierengebied (NURG) project Heesseltse Uiterwaarden is al uitbesteed.
Budget	Het benodigde budget verschilt per variant, met nog veel marge rond het bedrag (122 - 160 M€).

Afbeelding



Project	Varik Heesselt
Kansen voor natuur, economie, recreatie	Zie rapport Onderzoek meekoppelkansen van de provincie. Het project biedt kansen voor ontwikkeling van de landbouw, zeldzame laagdynamische riviernatuur, economische groei, meer ruimtelijke kwaliteit, verbetering leefbaarheid. Maar deze kunnen niet allemaal tegelijk maximaal gerealiseerd worden.
Belang voor NAGW	Het betreft (zeldzame) riviernatuur van het laagdynamische rivierkomlandschap. Het gebied heeft de potentie om een groot natuurkerngebied te worden, strategisch gelegen halverwege de Biesbosch en de Gelderse Poort, en op de plek waar Maas en Waal elkaar bijna raken.
Knelpunten	Er is weinig draagvlak bij omwonenden. Natuur is in het gebied zelf niet de eerste prioriteit. Er is weerstand bij agrariërs door onbekendheid of slechte ervaringen wat betreft de beperkingen die natuur geeft voor hun bedrijf. Het gebied zou kunnen aanvullen op de NNN van de provincie, echter de provincie heeft al te veel hectares EHS en heeft er geen financiering voor. Een schrikbeeld is de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld. De Provincie voelt zich een beetje alleen staan in de natuurambitie. IenM ondersteunt het MIRT-onderzoek, maar er is nog wel zendingswerk richting IenM nodig over de natuurambitie.
Rol EZ	EZ kan de Provincie ondersteunen en steun van buiten geven op de natuurambitie.
Verwachtingen EZ	Van EZ wordt verwacht dat deze een sterk en uitnodigend verhaal/onderbouwing maakt van het belang van de koppeling NAGW en Varik-Heesselt. Dit is van nationaal belang, Deltabelang en met internationale uitstraling. Het zou een verhaal moeten zijn waar de bewoners en agrariërs trots van worden om er te wonen en werken. Ook financiële ondersteuning wordt verwacht, maar het hoeft geen grote bijdrage te zijn. Maar partijen die financieren, hebben een positie aan tafel en geven het signaal dat het echt belangrijk wordt gevonden.
Kennisvragen	• Op welke manieren kunnen natuur en landbouw samengaan? • Wat zijn de meekoppelkansen voor de agrariërs, hoe kan het ook voor hen renderen? • Ecosysteemdiensten (ESD) benadering toepassen? • Moet er rekening worden gehouden met de PAS of Natura 2000? • Wat is de rol van het nieuwe ecosysteem in het totaalbeeld van het rivierengebied? • Wat is het potentiële belang van dit gebied als knooppunt voor natuur? (Zie ook de verwachting richting EZ, dat er een sterke en uitnodigende onderbouwing komt.) Dit zou onderzocht moeten worden voor de verschillende ontwerpen/inrichtingsvarianten die in de MIRT-verkenning worden uitgewerkt.
Belang voor EZ	Het belang voor EZ is groot. In dit project kan EZ een belangrijke rol spelen en het gedachtegoed van de NAGW in uitvoering krijgen. Waterveiligheid staat voorop, maar als er dan toch een geul komt, dan één waar natuurontwikkeling wordt gerealiseerd.
Gesproken met	Erwin Klerkx (projectleider), Cees Buddingh (ecoloog) en Kees van der Velden (landschapsarchitect), alle drie provincie Gelderland, 22/10/2015

Bijlage 9 Maas Noord

Project	Maas Noord
Korte omschrijving project	Het gaat hier om het "verbindingsgebied" tussen het deel van de Maas dat is bedijkt en de Maasvallei in Limburg. Als vervolg op het Deltaprogramma Rivieren wordt de doorwerking van de nieuwe veiligheidsnormering momenteel uitgewerkt voor dit gebied. Tevens loopt momenteel een studie naar de zogenaamde "systeemwerking van de Maas" waarmee beter inzicht ontstaat op het hydraulisch functioneren van de Maas. Daarmee komen de waterveiligheidsopgave en de mogelijke oplossingsrichtingen daarvoor scherper in beeld. Tegelijkertijd spelen er op dit traject van de Maas ook verschillende andere ruimtelijke opgaven. Het verder verbeteren van de ecologische kwaliteit en het ecologisch functioneren van het noordelijke deel van de Maas en de Maasvallei maakt daar deel van uit.

Deze factsheet gaat in het bijzonder over twee zogenaamde Koploperprojecten: Maasheggen Oeffelt en riviertraject Ravenstein-Lith.

De Maasheggen vormen een waardevol cultuurlandschap en een keten natuurgebieden aan de Maas tussen de Noord-Brabantse plaatsen Maashees en Cuijk en zelfs nog verder stroomafwaarts tot het Gelderse Batenburg. Grote delen van het gebied zijn eigendom van Staatsbosbeheer. Karakteristiek voor de Maasheggen is dat het landschap is verdeeld in een groot aantal kleine percelen die van elkaar zijn gescheiden door meidoorn- en sleedoornheggen. De meidoornstruiken worden ingezaagd en zijwaarts gelegd en gevlochten, zodat de struiken heel dicht in elkaar doorgroeien en een ondoordringbare afscheiding vormen. Dit principe is al heel oud: Julius Caesar schreef rond 50 v. Chr. al in zijn boek *De Bello Gallico* over de wijze waarop de plaatselijke bewoners hun percelen afscheidde. Er dient een goede ruimtelijke afweging te worden gemaakt tussen behoud en versterking van heggen en andere belangen en de aanleg van groene rivieren of kwelgeulen om een goede afweging te kunnen maken tussen de ecologische en cultuurhistorische, en daarnaast ook landbouwkundige en recreatieve waarden van de Maasheggen en het belang van hoogwaterveiligheid. Tussen Oijen en Megen, het riviertraject Ravenstein-Lith, liggen de uitgestrekte uiterwaarden van de Ossenkamp. Het gebied meet ruwweg 300 hectare en is voornamelijk in landbouwkundig gebruik. De afgesneden meander die hier vroeger langs Macharen stroomde, is in 1963 vergraven en verlengd tot het burgemeester Deelenkanaal dat de haven van Oss ontsluit. Bij Macharen ligt een sluis in het kanaal. Aan de overzijde van de rivier ligt het Gelderse Hanzestadje Maasbommel. In de Voorkeursstrategie is er in dit gebied sprake van een – zo mogelijk gecombineerde uitvoering – van weerdverlaging en dijkversterking. Weerdverlaging is daarbij vooralsnog schematisch ingevuld door verlaging van een strook langs de oever van de rivier met wisselende breedte. In deze koploper komt er een grote hoeveelheid klei vrij die kan worden ingezet voor de dijkversterking en ook voor de keramische industrie. Op die manier kan er zeer kostenefficiënt werk met werk worden gemaakt.



Fase	Onderzoek en verkenning in het kader van het uitwerken van de Voorkeursstrategie uit het Deltaprogramma.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Voor de uitwerking van de VKS Maas een (kleine) projectorganisatie actief in opdracht van de drie Provincies, vijf waterschappen en Rijkswaterstaat Zuid-NL. Op lokale schaal zijn projectorganisaties actief per koploperproject. Koploperproject Maasheggen Oeffelt wordt getrokken door Provincie Noord-Brabant (gedeputeerde Johan vd Hout) en de koploper Ravenstein-Lith wordt getrokken door Waterschap Aa en Maas (dijkgraaf Lambert Verheijen).
Budget	Nog niet bekend.

Afbeelding



Het Maasheggen landschap



Uiterwaarden in het riviertraject Ravenstein-Lith

Kansen voor natuur, economie, recreatie	Maasheggen Oeffelt is een uniek natuurgebied. In het project worden voor de volgende programma's kansen gezien: a. Realisatie Ecologische Hoofdstructuur (NNN); b. Verbeteren agrarische verkaveling; c. Realisatie Historisch Monument Maasheggen tussen Oeffelt en Beugen; d. Versterken van de recreatieve mogelijkheden; e. Behoud en versterking Maasheggen in bijzondere gebieden; f. Ontwikkelen van duurzaam beheer en onderhoud (ook financieel). Hieraan zijn samenhangende doelen van WS Aa en Maas en RWS verbonden, zoals het realiseren van Ecologische Verbindingszones, beekherstel en het herstel van diverse beekmondingen of de realisatie van natuurvriendelijke oevers (KRW-doelen). Bij Ravenstein-Lith ligt de provinciale NNN, die verder ontwikkeld kan worden. Hier liggen ook grote recreatieve potenties. Economische meekoppelkans is de verbetering van het Burgemeester Deelenkanaal naar de haven van Oss.
Belang voor NAGW	Het versterken en verder ontwikkelen van de rivierdynamiek van dit deel van de Maas heeft een impuls nodig. Tegelijkertijd speelt hier een dilemma met de bescherming van de natuur- en cultuurhistorische waarden van het Maasheggenlandschap. Staatsbosbeheer en andere natuur- en landschapsorganisaties zetten hiervoor in. Zij hebben ook een belangrijk deel van de gronden in eigendom en/of beheer.
Knelpunten	De financiering van natuurdoelen.
Rol EZ	Beïnvloeding van het HWBP en het beleid rivierverruimende maatregelen waardoor meer (financiële) ruimte komt voor meekoppelkansen.
Verwachtingen EZ	Beïnvloeding van het HWBP en het beleid rivierverruimende maatregelen waardoor meer (financiële) ruimte komt voor meekoppelkansen.
Kennisvragen	• De mate van waterstandverlaging, die gerealiseerd kan worden, afhankelijk van de inrichtingsvariant. • De impact van een eventuele geul op natuur en landschapswaarden in het Maasheggengebied. • Aanvullende verkenningen (met marktpartijen en bewoners) zijn nodig om de ruimtelijke synergie beter in beeld te brengen, dit is onderdeel van het MIRT-onderzoek. • Onderzoek naar oplossingen voor bijvoorbeeld pipingproblemen en energietransitie.

Project	Maas Noord
Belang voor EZ	Het noordelijke deel van de Maasvallei is van strategische betekenis voor het goed functioneren van het Natuur Netwerk Nederland (NNN) in dit deel van het land. Deze betekenis ontleent dit deel van de Maas onder meer aan de zuid-noordrichting van het gebied. Klimaatverandering leidt tot noodzaak voor soorten juist in die richting te kunnen migreren. Er is ook een grote kans om een bijdrage te leveren aan de verbetering van het ecologische systeem en landschappelijke waarde in een krimpregio. Er zijn kansen voor EZ om natuurambities in de scope van uitvoeringsprojecten te verankeren.
Gesproken met	Koos Beurskens Manager Deltaprogramma Maas, namens de samenwerkende Maaspartijen

Bijlage 10 Markerwadden

Project	Markerwadden (leerproject)
Korte omschrijving project	De ecologische kwaliteit van het Markermeer en IJmeer is in de jaren negentig van de vorige eeuw fors achteruitgegaan. De Natura 2000- en Kaderrichtlijn Waterdoelen worden niet bereikt. De ambitie is om de kwaliteit te verbeteren voor natuur, recreatie en landschap. In de Rijksstructuurvisie Amsterdam-Almere-Markermeer (RRAAM) is een Toekomstbestendig Ecologisch Systeem (TBES) geschetst. Het TBES gaat uit van een gefaseerde aanpak van natuurmaatregelen en ruimtelijke ontwikkelingen. De Markerwadden is een project, geïnitieerd door Natuurmonumenten waar – gefaseerd in de tijd – met behulp van slib uit het Markermeer een moerasland wordt aangelegd met een bijbehorend onderwaterlandschap. Dit levert een bijdrage aan de ecologische kwaliteit van het gebied en aan de verbetering van watergebonden recreatie en economische ontwikkeling. Het project Markerwadden heeft veel draagvlak, hoewel er ook bedenkingen zijn over de haalbaarheid om met slap slib nieuwe natuur te creëren.
Fase	Opdracht is gegund aan consortium Boskalis, inmiddels onder de vlag van Ecoshape. Realisatie start in 2016.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	RWS is opdrachtgever, Natuurmonumenten inhoudelijk opdrachtgever. Boskalis/Ecoshape is de trekker van het uitvoerend consortium. Vele partijen zijn aangehaakt: Topsector Water en NKWK voor het opstellen van de kennisagenda. Verder is er veel samenhang met andere programma's rond het Markermeer, zoals RRAAM, TBES, en NMIJ.
Budget	M€ 15 EZ, M€ 15 IenM, M€ 15 Postcodeloterij, M€ 3.5 provincie Flevoland, M€ 1.5 Natuurmonumenten.
Afbeelding	
Kansen voor natuur, economie, recreatie	Uitgangspunt van Natuurmonumenten is om nieuwe robuuste natuur aan te leggen, waar ook gerecreëerd kan worden. Er worden bijvoorbeeld aanlegplekken voor zeilschepen gerealiseerd.
Belang voor NAGW	De aanleg van de Markerwadden, in samenhang met andere grote projecten rond het Markermeer zoals oeverdijk, luwtemaatregelen Hoornse Hop, beoogt bij te dragen aan het verbeteren van de ecologische kwaliteit van het ecosysteem en tegelijkertijd ruimte te bieden voor recreatie. Dit draagt bij aan het toekomstbeeld van het IJsselmeergebied zoals dat geschetst is in de NAGW.

Project	Markerwadden (leerproject)
Knelpunten	Belangrijk bij Markerwadden is dat er snel resultaat komt, dat er snel iets te zien is boven water. Dat legt beperking op aan uitwisseling grond, werk met werk maken, en mogelijkheden voor meekoppelkansen. Een ander knelpunt is de Natura 2000-wetgeving. De aanleg van de Markerwadden draagt niet direct bij aan de (statische) doelstellingen van het Markermeer, terwijl naar verwachting het Markermeer ecosysteem er wel door zal verbeteren.
Rol EZ	EZ kan bijdragen aan het makkelijker inpassen van de aanleg van de Markerwadden en de verwachte positieve effecten op de ecologische kwaliteit in de huidige Natura 2000-doelstellingen.
Verwachtingen EZ	Vanuit RWS: de Natuurambitie heeft geen stevige status. Het zou helpen als EZ: • een heel overtuigend verhaal neerzet • aangeeft dat Natuurambitie toetsend/leidend is voor haar eigen beleidsterreinen • eventueel financieel bijdraagt, maar dat is niet het belangrijkste.
Kennisvragen	Er wordt gewerkt aan een Kennis- en innovatieprogramma Markerwadden 2016 – 2020. Hierin staat een groot aantal kennisvragen beschreven en wordt gezocht naar de synergie tussen de verschillende programma's in en rond het Markermeer. In de eindrapportage van het programma Natuurlijker Markermeer IJmeer, waar EZ ook aan deelnam, staan ook kennisvragen. Concrete kennisvragen vanuit RWS voor EZ: • Onderzoek naar de ecologische effecten van de Markerwadden op het Markermeer. Met name tijdens de realisatie, adviezen voor een betere aanleg van habitats e.d. in relatie tot de doelen van de KRW en van Natura 2000. • Meer inzicht in hoe veel je kunt bereiken door mee te koppelen. Bestaat de kennis al, is die voldoende?
Belang voor EZ	Markerwadden is een project met een brede publieke uitstraling. EZ is al een van de financiers. Groot belang voor EZ om een actieve rol in te spelen in het Kennis- en innovatieprogramma.
Gesproken met	Ton Garritsen en Roy Smits (RWS)

Bijlage 11 Zandmotor

Project	Zandmotor (leerproject)
Korte omschrijving project	Voor de kust van Zuid-Holland is tussen Ter Heijde en Kijkduin in 2011 een grote zandsuppletie in de vorm van een schiereiland aangelegd. Dit zand zal zich langs de kust verspreiden door de werking van golven, stroming en wind: de Zandmotor. Daardoor ontstaan bredere stranden en duinen en zijn de eerste 20 jaar geen zandsuppleties nodig. Het project is in eerste instantie door Rijkswaterstaat (RWS) vanuit het veiligheidsaspect opgestart. De gedachte was dat een grootschalige, eenmalige zandsuppletie op een beperkt gebied goedkoper is dan de regelmatige, kleinere suppleties langs de hele kuststrook. De Zandmotor is een pilot waarmee ervaring kan worden opgedaan met deze aanpak. Bijkomstigheid is dat de bodemfauna langs de kust door de regelmatige zandsuppleties flink verstoord raakt. De Zandmotor aanpak kan deze nadelige effecten mogelijk flink verminderen. Provincie Zuid-Holland zag in het project vooral mogelijkheden voor natuur en recreatie. Vanuit de samenwerking tussen RWS en de Provincie Zuid-Holland is de Zandmotor direct op de kust aangesloten en niet wat meer zeewaarts zoals initieel de bedoeling was. De aanleg is gedaan op kosten van RWS, beheer- en onderhoudskosten zijn voor de provincie. Er is veel weerstand geweest tegen de aanleg van de Zandmotor. Weerstand kwam onder andere vanuit de gemeente Westland, binnen Provinciale Staten en van de strandpaviljoenhouders. Achter de duinen ligt ook een aantal Natura2000-gebieden, waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden. Ook waren er bedenkingen ten aanzien van de zwemveiligheid. Ten slotte ligt er een waterwingebied vlak achter de duinen. Dunea, het waterleidingbedrijf, had bezwaren, omdat door verandering van de grondwaterstanden en -stromen mogelijk water via de puinduinen zou infiltreren, wat aantasting van de waterkwaliteit zou betekenen. Er is veel overleg gevoerd om alle bezwaren te inventariseren en waar mogelijk weg te nemen. Ter voorkoming van mogelijke vervuiling door deze puinduinen, is een drainagesysteem aangelegd. Voor de zwemveiligheid is een webapplicatie gemaakt, waarmee de reddingsbrigades te allen tijde een overzicht kunnen krijgen van de stromingen rondom de Zandmotor. Het project biedt in eerste instantie mogelijkheden voor de bodemfauna, die nu minder frequent verstoord wordt. Daarnaast biedt de vorm van de Zandmotor mogelijkheden voor een grotere diversiteit aan micromilieus, waarmee de biodiversiteit vergroot kan worden. Ook is een duinmeer en een lagune aangelegd. Na de evaluatie van 2,5 jaar monitoring Zandmotor blijkt dat beide inmiddels zorgen voor een grotere diversiteit in habitats. Het aantal vogelsoorten, dat wordt waargenomen, is aanzienlijk toegenomen sinds de aanleg. De monitoring moet verder aantonen welke effecten er zijn opgetreden en of deze blijvend zijn. Ook vindt er duinvorming plaats, die een veel grilliger en daarmee aantrekkelijk gebied vormt, zowel visueel als uit oogpunt van biodiversiteit. Het project biedt ook aanzienlijke kansen voor recreatie. Het 'strandoppervlakte' is sterk toegenomen en er zijn verschillende diepere en ondiepere wateren, die mogelijkheden bieden voor strandrecreatie. Landschappelijk is het strand ook aantrekkelijker. Ten slotte heeft ook het kitesurfen bij de Zandmotor een grote vlucht genomen.
Fase	Het project bevindt zich in de fase van monitoring. De Zandmotor is gerealiseerd, naast het primaire doel voor kustversterking, recreatie en natuur is dit project vooral een voorbeeld voor deze manier van aanpak. Monitoring en onderzoek is hier van groot belang.

Project	Zandmotor (leerproject)
Trekken partij en andere betrokken partijen	De aanleg is gedaan door RWS, het beheer en onderhoud wordt uitgevoerd door Provincie Zuid-Holland. Voor het beheer en onderhoud is een beheerovereenkomst tussen de provincie, RWS, het Hoogheemraadschap Delfland en de gemeenten Den Haag en Westland. Verder is er een convenant met Dunea over de drinkwaterwinning. Bij de aanleg is een beheerprotocol opgesteld, waarin de werkwijze bij onvoorziene omstandigheden is vastgelegd. Dit protocol heeft al bewezen van nut te zijn, onder meer toen drijfzand werd aangetroffen. Er is ook een samenwerkingsovereenkomst met de Koninklijke Nederlands Reddingsmaatschappij (KNRM) en de veiligheidsregio van de gemeenten Den Haag en Westland. Bij de monitoring en het onderzoek is Ecoshape betrokken, evenals een aantal universiteiten, er loopt een STW-programma NatureCoast en het FP7 project NeMo. Er is een groot aantal promovendi, die zich met uiteenlopende onderwerpen rondom de Zandmotor bezighouden, zoals governance, zwemveiligheid, duinontwikkeling, grondwaterstromingen, verstuivingen en sedimentatie.
Budget	De totale kosten van de pilot Zandmotor bedragen 70 miljoen euro. Voor de aanleg is 50 miljoen euro uitgetrokken, voor het beheer 5 miljoen voor de komende 10 jaar en 15 miljoen voor monitoring en evaluatie.
Afbeelding	
Kansen voor natuur, economie, recreatie	Zoals hierboven al genoemd, biedt het project goede kansen voor natuur en recreatie. De monitoring richt zich behalve op het waterveiligheidsaspect ook op deze twee aspecten. Het primaire economische doel was om de zandsuppleties in het kader van het kustlijn zorg beleid efficiënter en daarmee goedkoper te maken. De vraag of de zandmotor effectief is vanuit het oogpunt van kustlijn zorg wordt in de monitoring meegenomen en dit zal ook een antwoord moeten geven op de vraag of deze manier van suppleren goedkoper is op langere termijn. Directe economische effecten worden niet gemonitord, maar er is een duidelijke toename van het aantal bezoekers waargenomen wat naar verwachting ook een voordeel biedt voor de lokale economie.
Belang voor NAGW	Initieel was het project vooral gericht op innovatie in de kustverdediging. Het project is uiteindelijk uitgevoerd als gecombineerd project, waarin natuur en recreatie ook een belangrijke rol toebedeeld kregen. De uitvoering week daardoor af van het oorspronkelijke ontwerp. De voorlopige resultaten laten zien dat het project zowel voor veiligheid (de oorspronkelijke doelstelling) als voor natuur en recreatie duidelijk positief uitpakt. Daarmee toont dit project aan dat een gecombineerde aanpak mogelijk is zonder onevenredige concessies aan een van de functies, mits dit in een voldoende vroeg stadium van een project wordt meegenomen.
Knelpunten	Voor het project was een MER procedure nodig waaraan een monitoringverplichting is gekoppeld, er waren ontheffingen voor de Flora- en faunawet nodig en een watervergunning voor de meettoeren op de Zandmotor. Omdat het een gezamenlijk overheidsproject is, konden knelpunten op dit gebied bestuurlijk worden afgestemd. Een substantiële knelpunt was de drinkwatervoorziening, die mogelijk in gevaar kwam. Hiervoor is een oplossing middels drainage gevonden. Een ander knelpunt was de zwemveiligheid. De mui-stromen, die normaliter rond de strekdammen voorkomen en waar de reddingsbrigade en hulpdiensten mee bekend zijn, werden vervangen door een stelsel van veranderende zandbanken met bijbehorende veranderende mui-stromen. Om dit probleem te adresseren, is een webapplicatie ontwikkeld, waarmee informatie over de zandbanken en stromingen realtime kunnen worden opgehaald. De reddingsbrigade en de hulpdiensten kunnen met dit hulpmiddel hun werk beter uitvoeren.

Project	Zandmotor (leerproject)
Rol EZ	EZ kan een bemiddelende en verbindende rol spelen tussen de verschillende partijen om ervoor te zorgen dat breder gekeken wordt naar mogelijkheden om natuur en recreatie en eventueel andere meekoppelkansen in het project mee te nemen. De Zandmotor levert ook kennis aan voor het lopende onderzoeksprogramma Kustgenese. Een actieve rol van EZ in dat programma zou kunnen helpen om in dat programma een duidelijker rol voor natuur te creëren. Uiteraard kan meefinancieren ook helpen meekoppelkansen te verzilveren.
Verwachtingen EZ	Niet alle kennisvragen kunnen voldoende worden ingevuld. EZ zou hierbij behulpzaam kunnen zijn. Een voorbeeld is dat er geen monitoring en evaluatie gedaan wordt van de economische effecten van de Zandmotor.
Kennisvragen	Belangrijke kennisvragen zijn opgenomen in het rapport 'Beleidsvragen Zandmotor' (RWS, 2014. Beleidsevaluatie Zandmotor 2013. http://www.dezandmotor.nl/uploads/2015/09/r60-zandmotor-beleidsevaluatie-def.pdf). Vragen waaraan gewerkt wordt, zijn gerelateerd aan de veiligheid (wordt voldoende zand gesuppleerd, hoe verloopt de sedimentuitwisseling, is de huidige manier van suppleren gebaseerd op het kustfundament nog valide, kan met de methode Zandmotor voldoende worden meegegroeid met de zeespiegelstijging?), natuur (heeft het bodemleven baat bij de methode, hoe ontwikkelt de biodiversiteit zich?) en recreatie (welk type recreant komt bij de Zandmotor, hoe ontwikkelt zich dat en hoe verhoudt zich dat tot andere delen langs de kust?).
Belang voor EZ	De Zandmotor kan een duidelijke voorbeeld- en leerfunctie hebben voor EZ. Het is vanuit het veiligheidsdenken geëvolueerd naar een integraal project, waarin natuur en recreatie ook een doel werden. De Zandmotor wordt ook gebruikt voor vervolgprojecten; EZ zou hier een actieve rol in kunnen gaan spelen, bijvoorbeeld door actief deel te nemen in het onderzoeksprogramma Kustgenese.
Gesproken met	Ben Girwar van provincie Zuid-Holland en Carola van Gelder van WVL

Bijlage 12 Dynamische Duin Noord-Holland

Project	Dynamische Duin Noord-Holland (leerproject)
Korte omschrijving project	<i>Introductie</i> Dynamisch beheer van de duinen betekent enerzijds dat zee en wind de ruimte hebben om zand en sediment te verplaatsen en anderzijds wordt er geprobeerd om het natte en droge deel van de kust met elkaar te verbinden via de waterhuishouding en de morfologie. Op deze wijze vormen de zee, het strand, de duinen, de binnenduintrand en het land, zo veel mogelijk een dynamisch geheel. Wanneer dit type beheer van de duinen succesvol is, kan er een natuurlijker kustlandschap met een grotere diversiteit aan habitats, flora en fauna ontstaan. De duinen zijn ook belangrijk voor de bescherming van het achterland tegen overstromingen en zijn een belangrijke buffer voor zoetwater. Hoeveel dynamiek er in een duingebied gerealiseerd kan worden, hangt daarom af van het watergebruik in en rondom de duinen en de maatregelen die (natuur)terreinbeheerders, Rijkswaterstaat en het waterschap in en rondom het betreffende duingebied nemen. <i>Morfologische dynamiek in de Noord-Hollandse duinen</i> De zandige kust van Noord-Holland strekt zich uit van Huisduinen bij Den Helder tot aan de noordelijke havendam van IJmuiden (uitgezonderd de Hondsbossche en Pettemer Zeewering), de westkust van Texel en ten zuiden van het Noordzeekanaal tot aan de Amsterdamse Drinkwater Duinen. Vanaf 1990 worden door Rijkswaterstaat zandsuppleties uitgevoerd langs de Nederlandse kust om de huidige kustlijn te handhaven. Het zand kan aangebracht worden met een vooroeversuppletie of met een strandsuppletie (strandsuppleties worden al vanaf de jaren zeventig toegepast). Een deel van het gesuppleerde zand stuift naar de achterliggende duinen op plaatsen waar dat mogelijk is (kerven, stuifkuilen). De waterkerende functie van de duinen in Noord-Holland wordt op peil gehouden door de waterschappen (Rijnland, Hollands Noorderkwartier). Na een storm zal bij lagere waterstanden het opbouwproces van het duin door de wind opnieuw beginnen. In het verleden werden stuifgaten direct dichtgemaakt wanneer deze ontstonden. In de recente beheerplannen van beide waterschappen wordt er nu meer ruimte geboden voor het ontstaan van stuifkuilen in de bredere duinstroken. <i>Hydrologische dynamiek in de Noord-Hollandse duinen</i> Naast het (gedeeltelijk) herstel van morfologische dynamiek is het herstel van dynamiek in de waterhuishouding een belangrijke factor die de natuurlijkheid van het duinlandschap bepaalt. Er zijn in het verleden verschillende ontwikkelingen geweest die de dynamiek van de waterhuishouding in de duinen hebben beïnvloed. In 1853 is men begonnen met de winning van drinkwater. Toen deze winning het natuurlijk neerslagoverschot oversteeg, trad er verdroging van de duinnatuur op. Vanaf 1957 wordt in de Noord-Hollandse duinen (Amsterdamse Waterleidingduinen bij Zandvoort) Rijnwater geïnfilterd waardoor er minder grondwater gewonnen hoeft te worden. Dit water was echter nutriëntrijk en leidde tot eutrofiëring van duinvalleien. Mede daarom wordt dit water nu eerst voorgezuiverd voor infiltratie. Ook zijn door natuurbeheerders maatregelen genomen om de effecten van de eutrofiëring tegen te gaan. Tegelijkertijd is de waterkwaliteit (met name nutriënten) van het Rijnwater nu veel beter dan twintig jaar geleden. De waterwinning is verminderd om verdrogingseffecten in de natuur te verkleinen. Het herstel van de grondwaterstanden leidde echter ook tot natschade/wateroverlast in aanliggende woonwijken (Bloemendaal) en landbouwgebied (bollen). Het ruimtegebruik rondom de duinen beperkt dus ook de mogelijkheden tot herstel van de hydrologische dynamiek.

Project **Dynamische Duin Noord-Holland (leerproject)***Natuurbeheer en dynamisch kustzone beheer in de Noord-Hollandse duinen*

De drinkwaterbedrijven (PWN en Waternet) en Staatsbosbeheer beheren de meeste duingebieden in Noord-Holland (tabel). Daarnaast beheren Landschap Noord-Holland, Natuurmonumenten en sommige gemeenten (bebouwde omgeving) ook stukken duin. De beheerders zijn niet altijd de eigenaars van alle grond in de duinen. Alle duinen in Noord-Holland zijn Natura 2000-gebied.

Naast hydrologische en morfologische maatregelen hebben begrazing, afplaggen, herintroductie van soorten en recreatie invloed op de natuurlijke dynamiek in de Noord-Hollandse duinen, die door de natuurterreinbeheerder kunnen worden beïnvloed.

Geschatte verdeling van natuurbeheer in duingebied van Noord-Holland, uitgedrukt in oppervlakte natuurterrein onder beheer (Naturalis Biodiversity Centre et al., 2015).

Natuurterreinbeheerder	Geschat oppervlak in duingebied (afgerond)
Staatsbosbeheer	±4900 ha (24%)
Landschap Noord-Holland	± 600 ha (3%)
Natuurmonumenten	±1000 ha (5%)
Drinkwaterbedrijf PWN	± 8200 ha (41%)
Waternet	± 3400 ha (17%)
Totaalareaal beschermd duingebied in NH	±20.000 ha

Project de Kerf (1997)

Project 'De Kerf' was het eerste voorbeeldproject voor 'dynamisch kustbeheer' in Nederland. Eind 1997 is een 50 m breed, maar ondiep gat in de duinen tussen Bergen aan Zee en Schoorl gegraven. Dit werd uitgevoerd door Staatsbosbeheer. Hierdoor kan de zee de achterliggende duinvallei binnenstromen, maar alleen bij extreme waterstanden. De Kerf is tot stand gekomen dankzij een samenwerkingsverband tussen de Stichting Duinbehoud, Staatsbosbeheer, Rijkswaterstaat, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en NV PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland. In 2003 is het project geëvalueerd. In de periode 1997 – 2003 is de Kerf ongeveer 30 keer volgelopen met zeewater. In de geplagde vallei kwelde zoet water op, wat tot mooie zoet-brakovergangen leidde. Soorten zoals Parnassia en de Moeraswespenorchis vestigden zich snel. Aanvankelijke angst onder de bevolking voor overstromingen maakte later plaats voor enthousiasme. Na 2003 werden overstromingen steeds zeldzamer, omdat de opening naar zee vol stroomde met zand. Tijdens een hevige storm in de winter van 2007 – 2008 drong het water voor het laatst de vallei binnen. Niettemin bleven zich nieuwe planten zich vestigen die representatief zijn voor brakke omstandigheden. Verder is er grote dynamiek van stuivend zand en staat er in natte perioden, veel vaker dan voor de ingreep, zoet water in de achterliggende duinvallei (Löffler 2013).

Noordvoort is vergelijkbaar project gerealiseerd in 2013. Het gaat om gebied dat ligt tussen Zandvoort en Noordwijk.

Project Noordwest Natuurkern (2014)

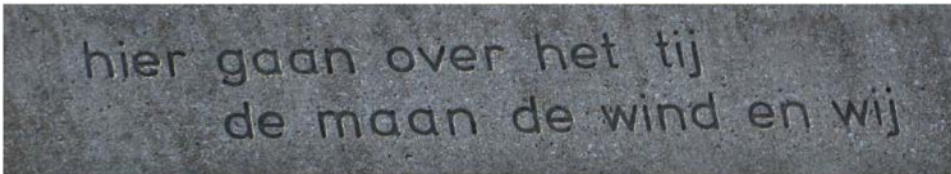
Project Noordwest Natuurkern (400 ha) ligt in het Nationaal Park Zuid-Kennemerland op het terrein van PWN en is in samenwerking met Natuurmonumenten uitgevoerd. Er zijn vijf grote sleuven (100 – 150 m breed) in de zeereep gegraven en vijf achterliggende duincomplexen zijn ontdaan van hun begroeiing en wortellaag. Zo kunnen duinen weer gaan stuiven. Er ontstaan hier paraboolduinen. Hoogheemraadschap Rijnland verlegde speciaal voor dit PWN-project de lijn van de primaire zeewering in de duinen meer naar het oosten, daarbij ermee rekening houdend dat de veiligheid van het achterland altijd gewaarborgd bleef.

Project	Dynamische Duin Noord-Holland (leerproject)	
	<i>Project Hondsbossche en Pettemer Zeewering (2015)</i> Voor de Hondsbossche en Pettemer Zeewering is met 35 miljoen m³ zand een nieuw duin en strand aangebracht. In totaal zijn de duinen en het strand nu ongeveer 250 m breed in de omgeving van Petten. De duinen voor de zeewering nemen de waterkerende functie over, de dijk is dan geen primaire waterkering meer. Doordat duinen dynamisch zijn, zullen deze meebewegen met de seizoenen, en meegroeien met de zeespiegelstijging. Het zand zorgt dus op een natuurlijke manier voor een veilige kust: een voorbeeld van 'Building with Nature'.	
Fase	De Kerf en Noordvoort zijn gerealiseerd. Project Noordwest natuurkern en de Hondsbossche en Pettemer Zeewering zitten in de uitvoeringsfase.	
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Het gaat om verschillende projecten. Rijkswaterstaat is de trekkende partij voor de uitvoering van de strand en vooroeversuppleties. Bij het realiseren van kerven of stuifduinen zijn natuurterrein behorende organisaties vaak de trekkende partij. O.a. betrokken zijn programma Zwakke Schakels, HHNK, Rijkswaterstaat, provincie Noord-Holland Kust op Kracht programma, gemeenten Bergen en Schagen, Natuurmonumenten, Landschap Noord-Holland (LNH), de provincie Noord-Holland, Staatsbosbeheer, PWN en Waternet.	
Budget	Onbekend.	
Afbeelding	 <i>Zandige oplossing bij de Hondsbossche & Pettemerzeewering (foto 1) en de duinen in Kennemerland (foto 2)</i>	
Kansen voor natuur, economie, recreatie	Het herstel van de veiligheid van de kust biedt kansen om de mogelijkheden voor recreatie, toerisme, natuur en economie in het gebied te vergroten. De nieuwe duinen en het strand bij de Hondsbossche en Pettemer Zeewering bieden nieuwe kansen voor de natuur, zoals de ontwikkeling van vegetatie in de jonge duinen en vogelsoorten zoals de drieteenstrandloper, die van het nieuwe strand zullen profiteren. De zandige oplossing wordt gecombineerd met aanleg van recreatieve voorzieningen in het kader van het Kust op Kracht-programma. Een andere vorm van meekoppeling is dat compensatie voor trekvogels als steltlopers en scholeksters, waarvoor de habitat verdween bij de Hondsbossche en Pettemer Zeewering met het onder het zand verdwijnen van strekdammen, is geregeld in een ander natuurgebied.	
Belang voor NAGW	De duinen zijn een belangrijk aanknopingspunt voor NAGW. Hier liggen volop kansen voor het aansluiten bij natuurlijke processen.	
Knelpunten	Dynamisch duinbeheer door het maken van kerven, sluffers en stuifkuilen in combinatie met strand of vooroeversuppleties mag niet ten koste gaan van de waterveiligheid en is alleen toepasbaar in voldoende grote duingebieden. Hoewel waterschappen en bewoners steeds meer open staan voor dit type maatregelen, blijft aandacht voor risico-percepties nodig. Kerven stuiven na verloop van tijd ook weer vol. Met het verwijderen van zand, verwijder je ook mogelijk een deel van de zaadbank. Voor herstel van kwetsbare natuur zijn veel meer verstuiwingsmaatregelen in het duin nodig dan nu toegepast. Het herstel van de grondwaterstanden in duingebieden leidt ook tot natschade/wateroverlast in aanliggende woonwijken en landbouwgebied (bollen). Vergunningen voor onderhoudsprogramma's, strand en vooroeversuppleties in het kader van de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet verlopen voor RWS moeizaam.	

Project	Dynamische Duin Noord-Holland (leerproject)
Rol EZ	EZ heeft als verantwoordelijk ministerie een belangrijke rol bij de vergunning-verlening voor Natura 2000 (zandsuppleties, kerven maken, drinkwaterwinning), de PAS-regeling (stikstof) en de Groene tafel Natuur en drinkwater (VEWIN).
Verwachtingen EZ	Vergunningverleningsprocedure (natuurbeschermingswet, Flora- en faunawet) vereenvoudigen. Staatsbosbeheer heeft aangegeven meer betrokken te willen worden door EZ bij de BO Onderzoekprogrammering op het raakvlak van water, drinkwater en Natuur.
Kennisvragen	Hoe breng je strand en vooroeversuppleties onder in Natura 2000-beheerplannen? • Het beheer van de zeereep en de stuifdijken. • Functiecombinaties dijkversterking, recreatie en natuur. • Onderzoek hoe we met dezelfde kosten meer kunnen doen met strand en vooroeversuppleties; RWS heeft een voorkeur voor de goedkopere vooroeversuppleties, terwijl gemeenten vaak voorkeur hebben voor strandsuppletie in het voorseizoen (breder strand). • Het stikstofvraagstuk blijft moeilijk in de duinen, ondanks dat op veel plaatsen inmiddels nutriënten afnemen. • Begrazing heeft voor en nadelen. Je hebt rond de bloeitijd wat rust nodig, damherten zijn een politiek, maar ook ecologisch vraagstuk. Bij de natuurterreinbeheerders leven ook kennisvragen over de intensiviteit van begrazing, soortkeuzes (Konikpaarden, Wisenten, Hooglanders). • Interacties tussen grazers met recreanten; wisenten stimuleren de duindynamiek veel meer dan begrazing met Konikpaarden of met Schotse Hooglanders, maar leveren problemen op met recreanten. • Bij infiltratie van water uit de Lek spelen dilemma's als verdrogingsschade accepteren of kwaliteitsschade (bestrijdingsmiddelen, medicijnresten e.d.) risico's accepteren. • Veranderende inlaatstop frequenties als gevolg van klimaatverandering. Als de Rijn meer een neerslagrivier wordt, dan zal ook de waterkwaliteit van het infiltratiewater anders worden. • Monitoring van positieve en negatieve effecten van extensieve begrazing en seizoensbegrazing. Er is behoefte aan structureel vergelijkend onderzoek bij sommige terreinbeheerders (begraasd en onbegraasd gebied), nu gebeurt dat op incidentele basis. • Maak een kaart waar je verschillende typen waterwinning vergelijkt met verschillende typen natuur. Want een duurzame oplossing op de ene plaats is niet per definitie duurzaam/goed voor de natuur elders. • Natuurterreinbeheerders leveren ook een ecosysteemdienst door aanvulling van de grondwatervoorraad waaruit drinkwaterbedrijven winnen. In hoeverre zouden natuurterrein beherende organisaties een vergoeding hiervoor kunnen vragen? Is zo'n gedachte praktisch toepasbaar?
Belang voor EZ	De duinen zijn Natura2000-gebieden en daarvoor is EZ verantwoordelijk. Het duingebied biedt veel kansen om het gedachtegoed uit de natuurambitie te realiseren.
Gesproken met	Rijkswaterstaat (Kees Boer), Staatsbosbeheer (Marieke van Gerven), PWN (Dick Groenendijk, Sander de Haas), Waternet (Luc Geelen, Maaike Veer), KWR (Mark Jalink) Tevens zijn bij het opstellen van deze factsheets gebruik gemaakt van interviewverslagen in kader van project 'Meekoppelkansen water- en natuuropgaven: Quickscan Hollands Noorderkwartier'; een project uitgevoerd in opdracht van Hoogheemraadschap van Hollands Noorderkwartier.

Bijlage 13 Zandsuppletie Roggenplaat

Project	Zandsuppletie Roggenplaat (leerproject)
Korte omschrijving project	Sinds de aanleg van de Oosterscheldewerken stroomt er minder water in en uit de Oosterschelde. Omdat de getijdengeulen te groot zijn voor de kleinere hoeveelheid water stroomt het langzamer dan voorheen en heeft onvoldoende kracht om sediment te verplaatsen van de geulen naar het intergetijdengebied. De afbrekende krachten werken nog wel, maar de opbouwende krachten niet. In de Oosterschelde vermindert door afgenomen getijwerking de sedimentafzetting op getijdeplaten, schorren en slikken, waardoor deze eroderen. Dit proces staat bekend als 'zandhonger' en heeft een negatieve invloed op de waterveiligheid, op gebruiksfuncties en op de natuurwaarden van dit Natura 2000-gebied. Momenteel erodeert zo'n 50 ha intergetijdengebied per jaar. De verwachting is dat rond 2060 ca. 7.000 van de huidige 11.000 ha intergetijdengebied is overgebleven en in 2100 minder dan 5.000 ha. De erosie van intergetijdengebied wordt versneld door het stijgen van de zeespiegel. Deze erosie heeft negatieve gevolgen voor de getijdennatuur, terwijl de stormvloedkering in de Oosterschelde juist is bedoeld ter behoud van deze natuur. De Oosterschelde is Natura 2000-gebied en bovengenoemde ontwikkelingen hebben een negatieve invloed op de volgende habitattypen: grote baaien (H1160), schorren (H1330_B), slijkgrasvelden (H1320) en zilte pioniersbegroeiingen (H1210_A). Door de zandhonger wordt een twintigtal nationaal/Europees beschermde vogelsoorten (met name steltlopers) bedreigd doordat de droogvalduur van getijdeplaten te kort wordt om te foerageren. De gewone zeehond heeft minder rustgebied door de kortere droogvalduur. In 2060 zijn mogelijk alle rustgebieden verdwenen in de Oosterschelde en ook neemt het areaal intergetijdengebied met een kinderkamerfunctie voor vissen af. Door erosie van getijdenplaten neemt golfbelasting op dijken rond de Oosterschelde toe. Vanaf 2060 is daarom dijkversterking nodig. Met de biodiversiteit neemt ook de recreatiewaarde van het gebied af (o.a. duiken, zeilen, natuurtochten). Deze conclusies zijn getrokken in de Milieueffectrapportage die in 2013 is uitgevoerd in het kader van het verkennen van mitigerende maatregelen voor de zandhonger. Rijkswaterstaat heeft in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu en het ministerie van Economische Zaken in 2013 een MIRT-verkenning uitgevoerd naar de effectiefste maatregelen voor de aanpak van de zandhonger in de Oosterschelde. De uitkomst is dat de effecten van de zandhonger bestreden kunnen worden met het suppleren van zand op intergetijdengebieden. Voor de korte termijn is de aanpak van de Roggenplaat het urgentst, omdat door de zandhonger de oppervlakte en hoogte van deze plaat snel afnemen. De aanpak van andere locaties is pas vanaf 2025 aan de orde. De voorkeursaanpak houdt in dat wordt gestart met het suppleren van de Roggenplaat. De andere locaties die in aanmerking komen voor zandsuppleties worden ondergebracht in het bredere MIRT-onderzoek Integrale veiligheid Oosterschelde, dat op grond van het Deltaprogramma in 2015 wordt gestart. Dit onderzoek richt zich op een toekomstbestendige aanpak van de waterveiligheidsopgave voor de Oosterschelde, vanuit een optimale combinatie van een aangepast beheer van de Oosterscheldekering, (innovatieve) dijkversterkingen en zandsuppleties op intergetijdengebieden. Resultaat hiervan is mogelijk een (start)beslissing tot uitvoering van een MIRT-verkenning (2016). Een MIRT-verkenning lijkt alleen zinvol als aangetoond wordt dat er op middellange termijn grote wijzigingen nodig zijn in de veiligheidsstrategie.

Project	Zandsuppletie Roggenplaat (leerproject)
Fase	Planfase. Na afloop van de planfase nemen de partijen van het financieringsvoorstel op basis van de dan beschikbare middelen en uitkomst van de planfase, een besluit over de realisatie. De feitelijke werkzaamheden zullen in 2017 plaatsvinden en in 2018 wordt het project afgerond.
Trekkende partij en andere betrokken partijen	Trekkende partijen: Provincie Zeeland en Natuurmonumenten. Bij de uitvoering zijn Natuurmonumenten, RWS, IenM, EZ en Nationaal Park Oosterschelde aangehaakt. Medio 2015 is voor de start van de planfase een samenwerkingsovereenkomst ondertekend door Provincie Zeeland, Natuurmonumenten en Rijkswaterstaat.
Budget	Kosten pilot ca € 12,3 miljoen. Het rijk (EZ en IenM) heeft samen met provincie Zeeland, Natuurmonumenten en Nationaal Park Oosterschelde een financieringsvoorstel uitgewerkt voor de aanpak van Roggenplaat, bestaande uit een bijdrage van € 5 miljoen door regio en Natuurmonumenten, € 1 miljoen door EZ en € 6,3 miljoen door IenM. In de bijdrage van de regio is een nog te verkrijgen Europese subsidie van € 3,5 miljoen meegeteld. Het risico hiervan komt voor rekening van de regio. In het Bestuurlijk Overleg MIRT Zeeland van 13 november 2014 is ingestemd met het financieringsvoorstel. Natuurmonumenten draagt € 400.000 euro bij waarvan € 300.000 cash en € 100.000 in kind. Het Zeeuwse Landschap draagt € 30.000 bij. Daarnaast is een crowdfundingactie uitgevoerd (http://www.crowdfundingvoornatuur.nl/koopeenkuub), waarmee circa € 13.000 verzameld is (ruim 300 donateurs). De aanpak van andere locaties is volgens de MIRT-verkenning pas aan de orde vanaf 2025.
Afbeelding	  Foto's: http://www.crowdfundingvoornatuur.nl/koopeenkuub
Kansen voor natuur, economie, recreatie	Natuur: er wordt ruim anderhalf miljoen kubieke meter zand op de Roggenplaat gelegd. Hierdoor wordt 2000 hectare (Roggenplaat) van het leefgebied voor vogels en zeehonden in de Oosterschelde voor zeker 25 jaar veiliggesteld. Recreatie: geen directe extra kansen, wel wordt de huidige recreatieve waarde van de Roggenplaat ook voor de komende 25 jaar veiliggesteld.
Belang voor NAGW	Bij voortzetting van het huidige water en zandbeheer in de Oosterschelde zal de erosie van intergetijdengebieden als gevolg van de zandhonger doorgaan. Zeespiegelstijging zal de effecten van zandhonger versterken. Inzet van zandsuppleties is vanuit ecologisch oogpunt interessant in het kader van behoud en eventueel uitbreiden van foerageergebied (en foerageertijd) voor vogels. Het compenseren van zandhonger blijft natuurlijk een kunstmatige ingreep van de beheerder, maar het is de enige compenserende maatregel voor het negatieve effect van de Oosterscheldekering op Natura 2000-doelstellingen.
Knelpunten	Op dit moment zijn er geen knelpunten in bestuurlijke zin meer in beeld. Bij de feitelijke uitvoering is het natuurlijk wel mogelijk dat er zich technische of juridische knelpunten voor kunnen doen.

Project	Zandsuppletie Roggenplaat (leerproject)
Rol EZ	EZ heeft een rol bij de invulling van Natura 2000 als het gaat over het areaal intergetijdengebied en bij het medegebruik in het gebied als het gaat om de mosselbanken (visserij) en de recreatie(vaart). Medefinancier van de uitvoering van de zandsuppletie.
Verwachtingen EZ	Van EZ wordt een actieve bijdrage en betrokkenheid verwacht.
Kennisvragen	Hoe kan ecologische draagkracht in de Oosterschelde worden gestimuleerd? Monitoring van de ecologische effecten van de zandsuppletie.
Belang voor EZ	De Roggenplaat is door EZ geïdentificeerd als een belangrijk 'leerproject' in het kader van de 'Building with Nature' gedachte. Deze benadering is interessant vanuit zowel EZ als IenM, niet alleen in de Oosterschelde, ook in andere Nederlandse grote wateren.
Gesproken met	RWS Zee en Delta (Simon Brasser, Eric van Zanten)

Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2690
ISSN 1566-7197



Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2690
ISSN 1566-7197

Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

