

Deltares

Enabling Delta Life



Natuurherstel in de Westerschelde: De mogelijkheden nader verkend

Samenvatting

Natuurherstel in de Westerschelde:

De mogelijkheden nader verkend

Samenvatting



Dit is de (losse) samenvatting behorende bij het Hoofdrapport “Natuurherstel in de Westerschelde: De mogelijkheden nader verkend” (Deltares rapport 1204087-000-ZKS-0030, mei 2011). De samenvatting is zelfstandig leesbaar. De samenvatting geeft een overzicht van:

- de aanleiding, de vraagstelling en de opbouw van het onderzoek,
- de morfologisch-ecologische en de juridische context van de natuurherstelopgave,
- de onderzochte maatregelen,
- de (combinatie)alternatieven die aan de natuurherstelopgave voldoen, en
- conclusies en aanbevelingen.

Aanleiding en vraagstelling

In zijn regeerakkoord (2010) geeft het kabinet Rutte aan:

“Nu de verdieping van de Westerschelde is afgerond, wordt er in overleg met Vlaanderen een alternatief ontwikkeld voor de ontpoldering van de Hedwigepolder in Zeeuws-Vlaanderen. Daarbij wordt ook gedacht aan de plannen die eerder door de Zeeuwse waterschappen zijn ontwikkeld.”





Het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I), de Provincie Zeeland en het Waterschap Scheldestromen hebben Deltares gevraagd onderzoek te doen naar alternatieven voor natuurherstel in de Westerschelde anders dan de ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder.

Concreet zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- 1 Hoe en waar kan de natuurherstelopgave in het Westerscheldebekken van 300 ha (in aanvulling op de 300 ha door de provincie Zeeland) worden gerealiseerd door middel van buitendijkse maatregelen?
- 2 In hoeverre kan dat op een zodanige wijze dat voldaan wordt aan de vogel- en habitatrichtlijn, en met inachtneming van de Natuurbeschermingswet 1998, waarbij eventueel verlies van bestaande natuurwaarden binnen het gebied worden gecompenseerd?
- 3 Wat zijn de globale te verwachten (directe en indirecte) kosten daarvan, inclusief de te verwachten kosten voor aanvullende maatregelen als gevolg van het niet doorgaan van de ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder?
- 4 Indien alternatieven in beeld worden gebracht, dienen deze onderling te worden vergeleken op effectiviteit, duurzaamheid, kosten en draagvlakaspecten.

Het onderzoek is aangestuurd door een Stuurgroep waarin het Ministerie van EL&I, Provincie Zeeland en Waterschap Scheldestromen zitting hadden.

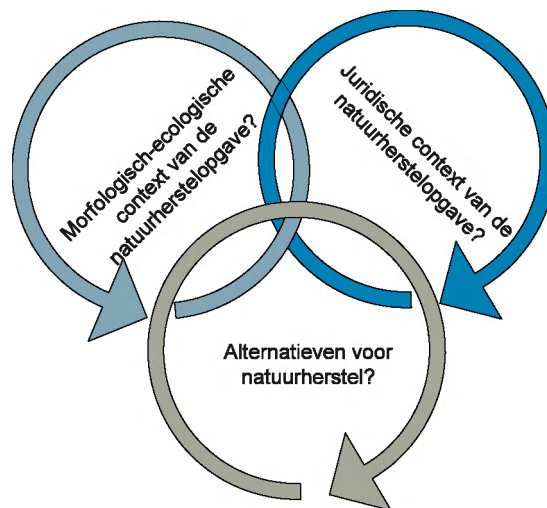
Hoe is het onderzoek opgebouwd?

Het onderzoek is opgebouwd langs drie in elkaar grijpende lijnen.

De morfologisch-ecologische context en de juridische context van de natuurherstelopgave zijn vastgesteld, waarna alternatieven tegen deze context zijn geïdentificeerd. Tenslotte zijn kosten en draagvlakaspecten in beeld gebracht.

Het morfologisch-ecologische onderzoek is uitgevoerd door Deltares; het juridische onderzoek door prof. mr. A.A. Freriks en mr. W. Zwier van AKD advocaten & notarissen.

Kwaliteitsborging is uitgevoerd door prof. dr. P.M.J. Herman en prof. dr. ir. M.J.F. Stive voor het morfologisch-ecologische spoor en door prof. dr. Ch.W. Backes, prof. dr. A.G.A. Nijmeijer en dr. M.A.A. Soppe voor het juridische spoor.



Wat is de morfologisch-ecologische context van de natuurherstelopgave?

Het huidige Schelde-estuarium is niet in een natuurlijk evenwicht: De huidige diepte past niet bij de horizontale oppervlakte. Deels komt dit door autonome ontwikkeling, maar voor een groter deel door verdieping van de vaargeul en door inpolderingen.

Door het continu op diepte houden van de vaargeul, wordt het estuarium permanent uit evenwicht gehouden. Een natuurlijk evenwicht kan alleen hersteld worden door het estuarium de horizontale ruimte te geven die bij de diepte van de geul past: Ontpoldering is een effectieve wijze om dat herstel te bewerkstelligen. Het handhaven van een niet natuurlijk evenwicht is mogelijk, maar vraagt een continue beheersinspanning. De tendens richting het natuurlijk evenwicht moet immers continu tegengewerkt worden.

Het is op morfologisch-ecologische gronden niet relevant om een historisch referentiejaar aan te geven dat uitgangspunt is voor de formulering van het einddoel voor het herstel van de Westerschelde. Zoals ook de Ontwikkelingsschets 2010 en het Natuurprogramma Westerschelde (2005) stellen, is dus "niet de historische referentie uitgangspunt, maar herstel en behoud van de natuurlijke fysische, chemische en biologische processen. Voldoende herstel van deze processen leidt 'vanzelf' tot herstel van habitats en populaties van soorten".

De analyse van de ecotopenarealen sinds 1959 laat zien dat sinds 1977 vooral het areaal laagdynamische intergetijdengebied is afgenomen. Het areaal schor en pionierbegroeiing is relatief onveranderd sinds 1977. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de natuurherstelopgave voor laagdynamisch intergetijdengebied urgenter is dan voor schor en pioniervegetatie.

Wat is de juridische context van de natuurherstelopgave?

Nederland en het Vlaamse Gewest hebben in de Langetermijnvisie het streefbeeld vastgelegd: 'Het Schelde-estuarium is in 2030 een gezond en multifunctioneel estuarien watersysteem dat op duurzame wijze gebruikt wordt voor menselijke behoeften'. De integrale optimalisatie van veiligheid, toegankelijkheid en natuurlijkheid staat centraal. In de Ontwikkelingsschets 2010 zijn concrete maatregelen en projecten uitgewerkt. De uitvoering van enkele projecten en maatregelen is in het Scheldeverdrag vastgelegd. Met de uitvoering van het aspect natuurlijkheid in de Ontwikkelingsschets 2010 en het Scheldeverdrag wordt uitvoering gegeven aan Natura 2000 verplichtingen (vogelrichtlijn en habitatrichtlijn).

De ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder en het noordelijke gedeelte van de Prosperpolder ten behoeve van het ontwikkelen van intergetijdengebied is opgenomen in het Scheldeverdrag (art.3 lid 2b). De ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder draagt 295 ha bij aan de minimaal 600 ha op Nederlands grondgebied te realiseren estuariene natuur langs de Westerschelde (Scheldeverdrag, art.3 lid 3).

Het gebied Westerschelde & Saeftinghe is op 23 december 2009 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Het beheerplan en de evaluatiemethodiek zijn nog in ontwikkeling. Er heeft nog geen evaluatie plaatsgevonden. Dit voorliggende onderzoek loopt daarom vooruit op deze Natura 2000 stappen.

Het gebied Westerschelde & Saeftinghe is van belang voor meerdere habitattypen, habitatsoorten en broed- en niet-broedvogels. Dit voorliggende onderzoek beperkt zich tot de habitattypen, omdat er geen verbeteropgaven voor soorten zijn.

Tabel 1.1 vat de relevante Natura 2000 gegevens per habitatype samen.

Code	Naam	Landelijke staat van instandhouding	Instandhoudingsdoelstelling
H1130	Estuaria	Zeer ongunstig	• Uitbreiding van oppervlakte • Verbetering van kwaliteit
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen – zeekraal	Matig ongunstig	• Uitbreiding van oppervlakte • Verbetering van kwaliteit
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen – zeevetmuur	Gunstig	• Behoud oppervlakte • Behoud kwaliteit
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	Matig ongunstig	• Behoud oppervlakte • Verbetering kwaliteit

Tabel 1.1 *Relevante habitattypen en hun landelijke staat van instandhouding en de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe*

De maatregel wordt niet gekwalificeerd als compenserende maatregel voor de tweede verdieping, noch als mitigerende dan wel compenserende maatregel voor de derde verdieping van de Westerschelde (artikel 6 lid 3 en lid 4 van de Habitatrichtlijn).

Uit het morfologisch-ecologisch onderzoek volgt dat sprake is van een negatieve trend van het areaal laagdynamisch intergetijdengebied, een kenmerkend element van habitattype H1130. Er is daarmee sprake van verslechtering van de staat van instandhouding van habitattype H1130 (Estuaria) in Natura 2000-gebied Westerschelde & Saefthinghe. Aangezien vanuit morfologisch-ecologisch perspectief niet kan worden onderbouwd dat de volledige 600 ha estuariene natuur, waarvan de 295 ha in de Hertogin Hedwigepolder onderdeel uitmaken, niet hoeft te worden gerealiseerd om de neergaande trend van het areaal laagdynamische intergetijdengebied te keren en (verdere) kwaliteitsverslechtering te voorkomen, wordt de maatregel gekwalificeerd als instandhoudingsmaatregel bedoeld in artikel 6 lid 2 van de Habitatrichtlijn. Dit heeft tot gevolg dat Nederland op korte termijn maatregelen in het Westerscheldegebied moet nemen.

Hoe is op basis van deze context de vraagstelling in dit voorliggende onderzoek ingekaderd?

Onderstaande tabel is een vertaaltabel van de gebruikte terminologie in de Ontwikkelingsschets, het morfologisch-ecologisch kader en het juridisch kader.

Verzamelterm	Morfologisch-ecologische ecotopen, ook gehanteerd in Ontwikkelingsschets/ Scheldeverdrag	Juridisch kader
Estuariene natuur	• Geulen • Ondiep water • Intergetijdengebied* (platen en slikken)	H1130 Estuaria
	• Pionierbegroeiing	H1310 Zilte pionierbegroeiing
	• Schor	H1330 Schorren en zilte graslanden

* Wordt in de praktijk nog verder onderverdeeld in laagdynamisch en hoogdynamisch op basis van kartering

In het Scheldeverdrag heeft de ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder tot doel 295 ha estuariene natuur te realiseren. Na ontpoldering zal zich een mix van alle morfologisch-ecologische ecotopen ontwikkelen, die met de tijd zal veranderen. In het juridische kader omvat dat drie habitattypen (H1130, H1310 en H1330). Voor zover bekend, is nergens vastgelegd in welke verhouding de ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder moet bijdragen aan welk juridisch Habitattype.

In relatie tot een alternatief voor ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder wordt in dit voorliggende onderzoek de natuurherstelopgave gedefinieerd als realiseren van 295 ha estuariene natuur. Zoals eerder genoemd is het niet te onderbouwen dat niet de volledige 600 ha hoeft te worden gerealiseerd. Daarom wordt in dit voorliggende onderzoek als uitgangspunt genomen dat de volledige 295 ha (als onderdeel van de totale 600 ha) op korte termijn gerealiseerd moet worden in het kader van de urgente herstelopgave (artikel 6 lid 2 Habitatrichtlijn). De uitvoering van natuurherstelopgave

draagt daarmee bij aan de urgente verbetering van de staat van instandhouding van Habitattype H1130 Estuaria. Voor de andere juridische Habitattypen wordt geen urgentie geconstateerd in de zin van artikel 6 lid 2 Habitatrichtlijn.

De huidige invulling van het Rijk en de Provincie richten zich op het ontwikkelen van 600 ha estuariene natuur op binnen- en buitendijkse locaties. Geconstateerd is dat er geen eenduidigheid bestaat over de bedoelde verdeling tussen uitbreiding en verbetering. Interpretaties variëren van 600 ha uitbreiden tot 600 ha buitendijkse verbetering. In dit laatste geval wordt zeker niet aan het Natura 2000-doel tot uitbreiding voldaan.

Conform de huidige invulling gaat dit voorliggende onderzoek uit van de mogelijkheid om estuariene natuur buitendijks en/of binnendijks te ontwikkelen, waarbij op basis van de vraagstelling van de opdrachtgevers de bijdrage door buitendijkse maatregelen preferent is. De huidige stand van zaken staat geen uitspraak toe of deze interpretatie toetsing bij de rechter doorstaat. Consequenties in relatie tot de verdragsverplichting met het Vlaamse Gewest worden buiten beschouwing gelaten.

Welke maatregelen leveren een bijdrage aan natuurherstel?

De maatregelen vallen uiteen in drie klassen:

	Kenmerk / Indicator	Type maatregel
Buitendijks	Reduceren getijslag waardoor afname intergetijdengebied tot stilstand komt of omdraait naar toename	Procesgerichte maatregel: • Remming van het getij door verkleining van het stroomvoerend oppervlak • Alleen effectief als grootschalig procesherstel
Buitendijks	Aanpassen verhouding arealen diep - ondiep - intergetijdengebied pionierbegroeiing: schor waardoor areaal intergetijdengebied toeneemt ten koste van (on)diep areaal	Habitatgerichte maatregel: • Lokaal fysische processen zodanig beïnvloeden, dat lokaal geschikte abiotische condities ontstaan voor ecotopen • Geen bijdrage aan grootschalig procesherstel
Binnendijks	Ontpolderen Ruimte voor processen waardoor ecotopen zich kunnen ontwikkelen	Procesgerichte maatregel: • Ruimte voor processen waardoor ecotopen zich natuurlijk vormen • Bijdrage aan grootschalig procesherstel hangt af van mate en locatie van vergroting areaal

Habitatgerichte herstelmaatregelen richten zich op het herstel van een ecotoop: In dit voorliggende onderzoek het laagdynamisch intergetijdengebied. Procesgerichte herstelmaatregelen kunnen zich lokaal ook op een ecotoop richten, maar leveren tevens een positieve bijdrage aan natuurherstel buiten de locatie waar de maatregel wordt uitgevoerd.



Leveren buitendijkse procesgerichte maatregelen een bijdrage aan de natuurherstelopgave?

Het met buitendijkse procesgerichte maatregelen reduceren van de getijslag is pas op langere termijn te realiseren. Tentatief is aangetoond dat het verondiepen van de diepe delen van de geul of het versmallen van de geul (zonder dat de scheepvaart wordt beïnvloed) een aanzienlijke reductie van de getijslag zou kunnen bewerkstelligen. Er zijn echter vele onzekerheden, omdat het om zeer grootschalige ingrepen gaat. Om deze onzekerheden te kunnen reduceren is nog veel onderzoek nodig. Kortom, buitendijkse procesgerichte maatregelen bieden een interessante, maar nog met zeer veel onzekerheden omgeven kans voor de langere termijn. Deze maatregelen bieden dus geen oplossing in de zin van artikel 6 lid 2 Habitatrichtlijn.

Welke buitendijkse habitatgerichte maatregelen zijn onderzocht?

Een tweetal buitendijkse habitatgerichte maatregelen is onderzocht:

- 1 Buitendijkse aanleg van schorren dat door het Waterschap Scheldestromen is ingebracht.
- 2 Ontwikkeling van laagdynamisch slik, waarin diverse ideeën en concepten zijn gecombineerd.

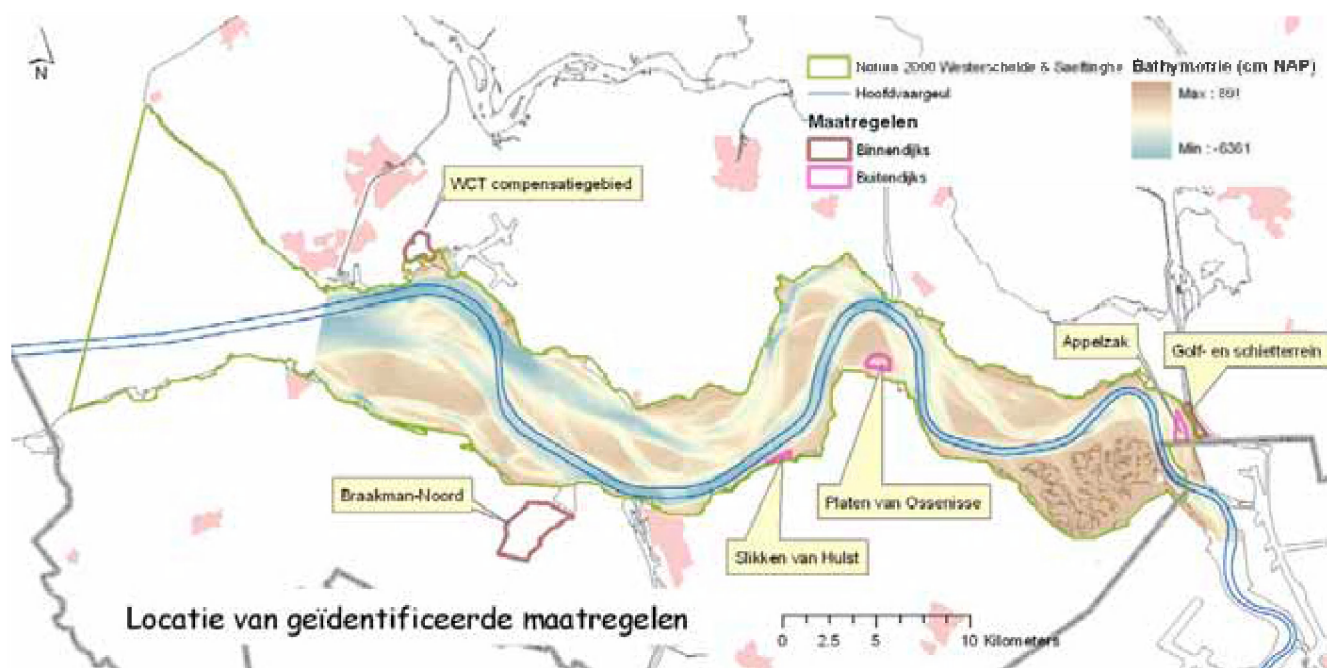
Levert het buitendijs aanleggen van schorren een bijdrage aan de natuurherstelopgave?

Dit alternatief voldoet niet aan de geformuleerde opgave, omdat geen laagdynamisch intergetijdengebied wordt ontwikkeld. Op potentiële locaties komt voor het merendeel laagdynamisch slik voor, waardoor schoraanleg een verlies van habitat zou opleveren. Compensatie van het verloren slik vergroot de natuurherstelopgave. Buitendijkse aanleg van schorren levert derhalve geen bijdrage aan de natuurherstelopgave. Het achterliggende concept van vooroeverontwikkeling is in aangepaste vorm ingebracht bij de ontwikkeling van laagdynamisch slik.

Levert het buitendijks ontwikkelen van laagdynamisch slik een bijdrage aan de natuurherstelopgave?

Verdeeld over drie locaties (Appelzak, Slikken van Hulst, Platen van Ossenissee) is minimaal 40 ha en maximaal 100 ha bijdrage aan de natuurherstelopgave te realiseren. Drie andere, op morfologisch-ecologische gronden geïdentificeerde locaties zijn afgefallen vanwege extreem hoge kosten. De netto bijdrage is lager dan het bruto oppervlak van te ontwikkelen laagdynamisch intergetijdengebied (minimaal 110 ha en maximaal 180 ha) door een weegfactor die voor buitendijkse locaties wordt toegepast. De spreiding houdt ook rekening met een onzekere ecologische opbrengst. Voor alle locaties is inpassings- en inrichtingsonderzoek nodig (bijvoorbeeld naar het behoud van het meergeulensysteem bij de locatie Appelzak), inclusief een natuurtoets. Verwacht wordt dat na dit onderzoek de realisatie dichterbij de ondergrens dan bij de bovengrens zal uitkomen.

Het buitendijks ontwikkelen van laagdynamisch slik levert wel een bijdrage aan natuurherstel, maar de bijdrage is onvoldoende om aan de opgave te voldoen.



Leveren binnendijkse procesgerichte maatregelen een bijdrage aan de natuurherstelopgave?

Langs de Westerschelde zijn drie binnendijkse locaties geïdentificeerd, waar ontpoldering zonder landbouwgrond mogelijk is:

- 1 Het gebied tussen de Westerschelde en het Schelde-Rijnkanaal bij de buitendijkse Appelzak locatie. Op circa 100 ha is nu een golf- en schietterrein gevestigd.
- 2 De voor de Westerschelde Container Terminal (WCT) aangewezen compensatiegebieden, die grotendeels in eigendom zijn van Zeeland Seaports. Het gaat om het noordelijke (18 ha) en het zuidelijke (26 ha) deel van de Schorerpolder

en de Welzingepolder (107 ha). Voor de Welzingepolder kan zowel een volledige ontpoldering als een GGG¹-variant overwogen worden.

- 3 Braakman-Noord (500 ha), waarvoor volledige ontpoldering of GGG overwogen kunnen worden.

Op alle locaties kan estuariene natuur gerealiseerd worden. Volledige ontpoldering van de Braakman-Noord voldoet als enige zelfstandig aan de natuurherstelopgave. Alle andere binnendijkse procesgerichte maatregelen leveren wel een bijdrage, maar zijn afzonderlijk niet groot genoeg om aan de opgave te voldoen.

Zijn er nog andere maatregelen die een bijdrage aan de natuurherstelopgave kunnen leveren?

Alleen als (uit lopend onderzoek) blijkt dat bovenop de al bestaande, grote opgave voor de Oosterschelde nog extra intergetijdengebied ontwikkeld kan worden, kunnen maatregelen in de Oosterschelde mogelijk een bijdrage leveren aan de natuurherstel. Hoewel de Oosterschelde geen estuarium is, kunnen intergetijdengebieden in de Oosterschelde ten dele gunstig zijn voor dezelfde soorten en vogels als in de Westerschelde. Omdat volgens artikel 6 lid 2 Habitatrichtlijn herstelmaatregelen in het Westerscheldegebied moeten worden uitgevoerd en de Oosterschelde tevens een ander juridisch Habitattype (H1160 Grote baaien) is, kunnen maatregelen in de Oosterschelde (op korte termijn) geen bijdrage leveren aan natuurherstel in de Westerschelde.

Voor het Volkerak-Zoommeer, het Grevelingenmeer en het Haringuliet lopen op dit moment (plan)studies in verschillende stadia. Uitvoering wordt niet op korte termijn verwacht, zodat de andere deltawateren in zuidwestelijke delta geen bijdrage kunnen leveren aan de natuurherstelopgave. Ook gelden dezelfde juridische kanttekeningen als voor de Oosterschelde.

Maatregelen in de Eems-Dollard worden op ecologische gronden als niet reëel gezien, omdat zij niet bijdragen aan natuurherstel in de Westerschelde. Gezien het uitgangspunt dat de benodigde herstelmaatregelen onder artikel 6 lid 2 van de Habitatrichtlijn vallen, zijn maatregelen in Eems-Dollard bovendien juridisch geen alternatief.

Combinatiealternatieven die voldoen aan de gestelde natuurherstelopgave

Op basis van de bovenstaande afzonderlijke maatregelen zijn combinatiealternatieven voor de korte termijn opgesteld. De morfologisch-ecologische toetsing is gebaseerd op de bijdrage van minimaal 295 ha aan de natuurherstelopgave. De juridische toetsing is gebaseerd op het voldoen aan de Natura 2000-doelen. Daarnaast zijn de kosten voor aanleg en de kosten voor beheer geraamd. Tenslotte worden enkele draagvlakaspecten benoemd, dat wil zeggen aspecten die door instanties en (maatschappelijke) groeperingen voor hun standpuntbepaling (kunnen) worden gebruikt.

1 GGG = Gecontroleerd Gereduceerd Getij:
het getij wordt via in- en uitlaatsuizen tot het gebied toegelaten

Alternatief	Morfologisch-ecologische bijdrage ^{a)} aan natuurherstelopgave (ha)	Bijdrage voldoet aan juridisch kader ^{c)} (Natura 2000)	Kostenraming aanleg ^{d)} Totaal en per hectare marge ± 20%
Binnendijks in de Westerschelde			
Ia Braakman-Noord volledig	490 ^{b)}	+	175 M€ ^{c)} (0,4 M€/ha)
Ib Braakman-Noord GGG met circa 3 m getij	~300	+	185 M€ ^{c)} (0,6 M€/ha)
Ic Braakman-Noord GGG met 1 of 2 m getij	172	— (onvoldoende morf-eco bijdrage)	175 M€ ^{c)} (1,0 M€/ha)
Combinaties van buitendijks en binnendijks in de Westerschelde			
IIa Buitendijkse aanleg van laagdynamisch slik + WCT (volledige ontpoldering) + Golf- en schietterrein bij Appenzak	290-350	+	270 M€ (0,8-0,9 M€/ha)
IIb Buitendijkse aanleg van laagdynamisch slik + Braakman-Noord (GGG 1-2 m getij) + WCT (deel ontpoldering + Welzinge GGG)	300-350	+	320 M€ (0,9-1,1 M€/ha)
IIc Buitendijkse aanleg van laagdynamisch slik + Braakman-Noord (GGG 1-2 m getij) + Golf- en schietterrein bij Appenzak	310-370	+	340 M€ (0,9-1,1 M€/ha)
IId Buitendijkse aanleg van laagdynamisch slik + Braakman-Noord (GGG 1-2 m getij) + WCT (deel ontpoldering + zonder Welzinge)	260-310 ^{a)}	+ / —	260 M€ (0,8-1,0 M€/ha)
Ile Buitendijkse aanleg van laagdynamisch slik + WCT (deel ontpoldering + Welzinge GGG) + Golf- en schietterrein bij Appenzak	230-280	— (onvoldoende morf-eco bijdrage)	280 M€ (1,0-1,2 M€/ha)
Combinatie van buitendijks in de Westerschelde en aanvulling in de Oosterschelde			
III Buitendijkse aanleg van laagdynamisch slik + Intergetijdegebied Oosterschelde ^{h)}	40-100 + 150+	— (onvoldoende morf-eco bijdrage) (Oosterschelde is ander habitattyp)	80 (0,1-0,4 M€/ha)
Buitendijks in de Westerschelde			
IV Buitendijkse aanleg van laagdynamisch slik	40-100 ha	— (onvoldoende morf-eco bijdrage)	30 M€ (0,3-0,8 M€/ha)

a) De netto morfologisch-ecologische bijdrage aan de natuurherstelopgave houdt rekening met een weegfactor voor buitendijkse locaties en GGG-varianten. Voor een buitendijkse locatie is tevens een risicofactor toegepast vanwege complexiteit en onzekere bijdrage. Een groene kleuring geeft aan dat aan de 295 ha opgave wordt voldaan; een rode kleuring dat niet aan de opgave wordt voldaan. Een gele kleuring houdt in dat een substantieel deel van de bandbreedte onder de 295 ha ligt.

b) 490 ha komt overeen met het totale oppervlak van de Braakman-Noord; dat wil zeggen de huidige, natuurlijke begrenzing van het gebied.

c) Als sprake is van voldoende morfologisch-ecologische bijdrage (dat wil zeggen minder dan 295 ha) wordt niet aan het Natura 2000 kader (artikel 6 lid 2) voldaan. Aangenomen wordt dat een combinatie van binnendijkse en buitendijkse maatregelen mogelijk is om aan de natuurherstelopgave te voldoen.

d) Kostenraming is gebaseerd op aannames voor grond/sedimentverzet, dijk aanleg en/of dijkverwijdering, kunstwerken, grondaankoop en enkele andere posten. Kosten zijn inclusief BTW en een opslagfactor waaronder onvoorzien. De kostenramingen voor de Braakman-Noord zijn gebaseerd op een eerdere raming in Bureau Waardenburg en Deltares (2008).

Kostenraming beheer (M€/jaar) marge ± 50%	Effect op veiligheid ^{e)}	Effect op toegank- lijkheid ^{f)}	Bijdrage aan procesherstel	In Wester- schelde?	Ontpolde- ring? ^{g)}	Effect econom. functies? ⁱ⁾
5	++	0	++	J	J	J
10	+	0	+	J	J	J
10	0	0	+	J	J	J
5	+	0	+	J	J	J
20	+	0	+	J	J	J
15	+	0	+	J	J	J
15	0	0	+	J	J	J
15	+	0	+	J	J	J
10 ^{h)}	0	0	0	J/N	N	N
1	0	0	0	J	N	N

e) Het effect op veiligheid komt overeen met een (beperkte) verlaging van de (hoog)waterstand. Er zijn geen berekeningen uitgevoerd; de score is (ook) relatief ten opzichte van elkaar.

f) Effect op toegankelijkheid is niet onderscheidend, omdat het niet negatief beïnvloeden van de scheepvaart is aangenomen als randvoorwaarde bij gedetailleerd ontwerp.

g) Geen ontpoldering van landbouwgrond. De grond van het WCT compensatiegebied is landbouwgrond met een natuurbestemming.

h) Aangenomen is dat een substantieel van de opgave in het Westerscheldegebied moet worden gevonden. De bijdrage van de Oosterschelde is daarom gemaximaliseerd op 50% (150 ha) van de opgave. De kosten voor beheer in de Oosterschelde (geraamd op 10 M€/jaar) kunnen wellicht onderdeel zijn van de eigen opgave voor de Oosterschelde en zijn wellicht niet van toepassing.

i) Vergt het alternatief aandacht in uitvoering omdat bepaalde economische functies beïnvloed worden?



Conclusies

Wat zijn de conclusies in relatie tot de opdracht?

- Met alleen buitendijkse maatregelen kan niet aan de natuurherstelopgave worden voldaan.
- Het onderzoek heeft afzonderlijke maatregelen geïdentificeerd en deze gecombineerd tot een aantal (combinatie)alternatieven voor ontpoldering van de Hertogin Hedwigepolder.
- Deze (combinatie)alternatieven voldoen aan de Habitatrichtlijn. Dit onderzoek concludeert dat er sprake is van verdergaande achteruitgang van de natuur in de Westerschelde en neemt daarom als uitgangspunt dat de maatregelen in het kader van artikel 6 lid 2 Habitatrichtlijn moeten worden gezien. Dit houdt in dat maatregelen op korte termijn nodig zijn in het Westerscheldegebied om de negatieve trend te keren en verdere verslechtering van de staat van instandhouding van H1130 te voorkomen.
- (Combinatie)alternatieven waarin (binnendijkse) procesgerichte maatregelen een substantieel onderdeel zijn, verdienen de voorkeur boven (buitendijkse) habitatgerichte maatregelen, omdat zij structureler en duurzamer bijdragen aan natuurherstel in de Westerschelde.
- Van alle geïdentificeerde (combinatie)alternatieven draagt een volledige ontpoldering van de Braakman-Noord het meest bij aan procesherstel en is daarom op uitsluitend morfologisch-ecologische gronden het preferente alternatief.
- De uiteindelijke keuze waarin ook andere gronden (waaronder kosten en draagvlakaspecten) worden meegewogen, is een bestuurlijke/politieke keuze.

Wat zijn de aanbevelingen in relatie natuurherstel op de langere termijn?

- De Westerschelde is een dynamisch, continu veranderend ecosysteem. Maatregelen die aansluiten bij die dynamiek en de natuurlijke processen bieden de meeste kans op een duurzaam resultaat. Vanuit het oogpunt van duurzaamheid wordt aanbevolen om het herstel en behoud van de natuurlijke fysische, chemische en biologische processen, waarvan in de Langetermijnvisie en de Ontwikkelingsschets wordt uitgegaan, te hanteren als uitgangspunt is voor natuurherstel.
- Aanbevolen wordt een Ontwikkelingsschets 2020 op te stellen. Met uitvoering van de (600 ha) maatregelen tot natuurherstel is de Ontwikkelingsschets 2010 afgerond voor wat het aspect natuurlijkheid betreft. De Langetermijnvisie heeft echter een streefbeeld voor 2030 neergezet. De vragen rondom klimaatverandering, zoals geadresseerd door het Deltaprogramma, zijn van recenter datum en zijn hierin nog niet meegenomen. Bovendien wordt voor Natura 2000 in 2012 een eerste herbeoordeling van de staat van instandhouding van de Westerschelde & Saeftinghe verwacht. De Ontwikkelingsschets 2020 biedt de gelegenheid om de opgedane (onderzoeks)kennis en ervaring van de afgelopen vijf jaar, de nieuwe vragen rondom klimaatverandering en eventueel nieuwe vragen over natuurlijkheid uit de Natura 2000-herbeoordeling in een integraal perspectief met veiligheid en toegankelijkheid te plaatsen.
- Ontpoldering is een effectieve ingreep die op systeemniveau bijdraagt aan het natuurherstel. Zonder ontpoldering komen andere, buitendijkse (procesgerichte) herstelmaatregelen in beeld, zoals het verondiepen en versmallen van de geulen. Door een kleinere getijslag is de verwachting dat intergetijdengebieden zich zullen uitbreiden. De maatregelen zijn echter zeer ingrijpend en het resultaat is voornamelijk onzeker. Voorkomen moet worden dat ze een tegengesteld effect opleveren. Dit zal nog veel inspanning en onderzoek vragen. Als ontpoldering als maatregel op de langere termijn wordt uitgesloten, wordt aanbevolen om dit onderzoek naar buitendijkse (procesgerichte) herstelmaatregelen op korte termijn te starten.
- Het verdient aanbeveling om na de eerste ervaring met het Natura 2000 kader ook het kader zelf te evalueren. De uitvoering van een Natura 2000 cyclus (iedere 6 jaar) zou parallel dienen te lopen met voortschrijdend onderzoek, zodat een continue, interacterende cyclus van verbetering van de natuurontwikkeling en het Natura 2000 kader ontstaat. Tijdens de 6-jaars cyclus dient dan het vastgestelde kader gehandhaafd te blijven.
- Het Schelde-estuarium is het enige (natuurlijke) estuarium in de zuidwestelijke delta en estuariene natuur komt per definitie alleen daar voor. In de overige deltawateren (bijvoorbeeld Oosterschelde en Grevelingenmeer) is wel natuur met estuariene kenmerken aanwezig en mogelijk. Het streven naar het herstel van estuariene dynamiek in de zuidwestelijke delta vergroot deze mogelijkheden. De mogelijkheden zijn vooral in kwalitatieve beelden uitgewerkt, maar deze beelden bieden nog onvoldoende houvast voor realistische keuzerichtingen voor de (middel)lange termijn. Het verdient aanbeveling om kwantificerend onderzoek uit te voeren dat duidelijk maakt in hoeverre en op welke manier met herstel van estuariene dynamiek herstel van estuariene natuur bereikt kan worden, of dat natuur met estuariene kenmerken het hoogst haalbare is.

Deltares

PO Box 177
2600 MH Delft
The Netherlands
T +31 (0)88 335 82 73
info@deltares.nl
www.deltares.nl

