

Wereldwijd neemt de druk op delta's en kustgebieden toe. In 2050 woont en werkt hier grofweg 70% van de wereldbevolking. De ecosystemen in deze gebieden zijn van groot belang voor de natuur, economie en ons welzijn. Klimaatverandering voert de druk op deze gebieden verder op. Hoe gaan we om met bodemdaling, zeespiegelstijging, hogere rivierafvoeren, uitputting van grondwatervoorraden? Hoe bieden we het hoofd aan intensievere regenval, hittestress, droogte en verzilting? En hoe houden we onze omgeving, duurzaam, leefbaar en natuurlijk?



KENNISPROGRAMMA BUILDING WITH NATURE

Onderzoekers van EcoShape ontwikkelen sinds 2008 kennis over de toepassing van Building with Nature. Via pilotprojecten testen zij hoe Building with Nature in de praktijk werkt. Het onderzoek vindt plaats binnen de thema's Leefbare Deltasteden, Ecosysteemherstel, Natuurlijke Keringen en Duurzame Havenontwikkeling.

LEEFBARE DELTASTEDEN

Klimaatverandering en een groeiende bevolking leggen wereldwijd druk op onze steden. Slimme oplossingen zijn nodig om steden leefbaar te houden en wateroverlast te voorkomen. EcoShape onderzoekt hoe we de natte infrastructuur in de stad beter en klimaatbestendig kunnen inrichten, door in te zoomen op zogenaamde 'stepping stones' voor dier- en plantensoorten op relatief kleine schaal. Met getijddeparken en groenere oevers verbetert de waterhuishouding en krijgen vogels, vissen en insecten weer een leefgebied. De parken verlagen hittestress en doen dienst als recreatiegebied. EcoShape leverde kennis voor getijddeparken in Rotterdam en Dordrecht, voor natuurlijke oevers met wilgenbos bij Kop van 't Land en is partner in de Citydeal Klimaatadaptatie.

ECOSYSTEEMHERSTEL

Veel ecosystemen langs kusten en in meren zijn door menselijke verstoringen uit evenwicht gebracht. Bijvoorbeeld door verstoring van de sedimentbalans of vernietiging van habitats. Een sliboverschot vertroebelt het water waardoor het onderwaterleven ernstig verstoord raakt. De voedselvoorziening voor mensen, dieren en planten komt in gevaar en de aantrekkelijkheid als recreatiegebied gaat achteruit. Op andere plekken is juist een tekort aan sediment waardoor ecosystemen zoals kwelders ook in gevaar komen. Building with Nature biedt uitstekende mogelijkheden voor ecosysteemherstel door de optimale omstandigheden te scheppen waarmee de natuur zichzelf kan herstellen, bijvoorbeeld door hergebruik van slib. EcoShape ontwikkelt deze kennis met partners in het Living Lab for Mud, met daarin onder andere het wetenschappelijk onderzoeksprogramma KIMA Marker Wadden, de Pilot Kleirijperij in de Eems-Dollard en Building with Nature (mangroveherstel) in Indonesië.

NATUURLIJKE KERINGEN

Klimaatverandering en zeespiegelstijging, al dan niet in combinatie met bodemdaling, leidt op veel plaatsen tot kusterosie. Slimme oplossingen zijn nodig om de kustveiligheid te vergroten en tegelijk ruimte te bieden aan andere gebruiksfuncties. Building with Nature ontwerpen zijn hiervoor bij uitstek geschikt: denk aan duinen en zandsuppleties die recreatie- en natuurgebied zijn en tegelijk de kust onderhouden, maar ook aan

kwelders langs de waddenkust en voorlanden van dijken. EcoShape onderzoekt hoe Building with Nature werkt aan zandkusten bij de Hondsbossche Duinen en in de pilots Houtribdijk en Zandmotor. Daarnaast ondersteunen we fundamenteel onderzoek naar de bijdrage van voorlanden aan hoogwaterveiligheid in het project BE SAFE.

DUURZAME HAVENONTWIKKELING

Havens zijn onmisbaar voor economie, handel en werkgelegenheid. Traditioneel hebben havens echter vaak een negatief effect op het ecosysteem door verandering van ruimtegebruik en verstoring van de sedimentbalans. Een van de problemen is dat havens een obstakel zijn langs de kust of rivieroever, waardoor ze het natuurlijke transport van zand en slib verstoren. In de haven hoopt slib zich op waardoor veelvuldig baggerwerkzaamheden nodig zijn. En dat terwijl waardevolle ecosystemen in de buurt van de haven vaak te weinig slib krijgen. EcoShape ontwikkelt kennis over het verminderen van aanslibbing en over hergebruik van slib voor kwelderontwikkeling of dijkversterking. Dit gebeurt in de pilots Kwelderontwikkeling Marconi en Slibmotor. Ook het de Pilot Kleirijperij levert hieraan een bijdrage.

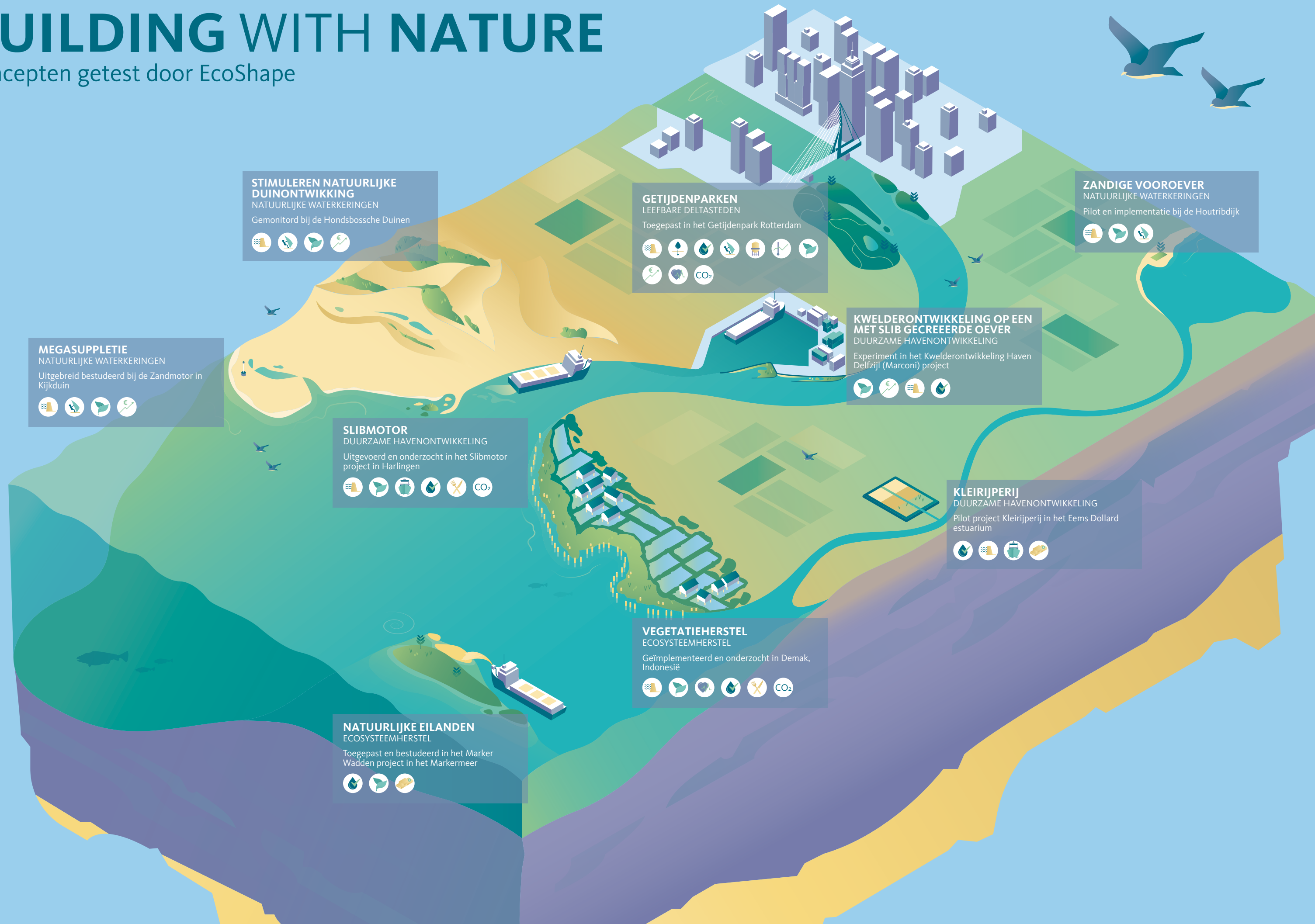


EcoShape Building with Nature



BUILDING WITH NATURE

Concepten getest door EcoShape



STIMULEREN NATUURLIJKE DUINONTWIKKING
NATUURLIJKE WATERKERINGEN
Gemonitord bij de Hondsbossche Duinen



GETIJDENPARKEN
LEEFBARE DELTASTEDEN
Toegepast in het Getijdenpark Rotterdam



ZANDIGE VOOROEVER
NATUURLIJKE WATERKERINGEN
Pilot en implementatie bij de Houtribdijk



MEGASUPPLETIE
NATUURLIJKE WATERKERINGEN
Uitgebreid bestudeerd bij de Zandmotor in Kijkduin



SLIBMOTOR
DUURZAME HAVENONTWIKKELING
Uitgevoerd en onderzocht in het Slibmotor project in Harlingen



KWELDERONTWIKKELING OP EEN MET SLIB GECEREEERDE OEVER
DUURZAME HAVENONTWIKKELING
Experiment in het Kwelderontwikkeling Haven Delfzijl (Marconi) project



KLEIRIJPERIJ
DUURZAME HAVENONTWIKKELING
Pilot project Kleirijperij in het Eems Dollard estuarium



VEGETATIEHERSTEL
ECOSYSTEEMHERSTEL
Geïmplementeerd en onderzocht in Demak, Indonesië



NATUURLIJKE EILANDEN
ECOSYSTEEMHERSTEL
Toegepast en bestudeerd in het Marker Wadden project in het Markermeer



BUILDING WITH NATURE

Waterbouwkundigen krijgen steeds vaker de vraag een ontwerp te maken dat duurzaam en aanpasbaar is aan veranderende omstandigheden. Dat kan met de Building with Nature filosofie, een visie op duurzaam en flexibel waterbouwkundig ontwerpen. In deze filosofie is het ecosysteem het startpunt. Aanwezige natuurlijke processen, soorten en materialen zijn onderdeel van het ontwerp. Daarmee ontstaat een ontwerp dat extra functies en meerwaarde oplevert, aanpasbaar is aan veranderende omstandigheden en dat over de gehele levensduur een betere business case heeft dan een traditioneel ontwerp.

ECOSHAPE

EcoShape is een consortium van waterbouwbedrijven, ingenieursbureaus, kennisinstellingen, NGO's en overheden dat via pilotprojecten kennis ontwikkelt over Building with Nature in de waterbouw.

ECOSHAPE CONSORTIUM

Het EcoShape Consortium bestaat uit de volgende partijen:

- Boskalis
- Van Oord
- Wageningen Marine Research
- Witteveen+Bos
- Deltares
- Arcadis
- Royal Haskoning DHV
- HKV Lijn in Water
- Wetlands International
- IHC
- Vereniging van Waterbouwers
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Naast deze partijen werkt EcoShape samen met een groot aantal partners uit binnen- en buitenland.

Nieuwsgierig naar het totale EcoShape netwerk?
www.ecoshape.org/onsnetwerk

Budget 2008-2012 € 30 mln
Budget 2013-2020 € 47 mln

Deze projecten leveren een positieve bijdrage aan:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Hoogwaterveiligheid | CO2 vastlegging |
| Recreatie | Verkoeling in de stad |
| Biodiversiteit / Natuurontwikkeling | Water infiltratie |
| Lokale economie | Wateropslag |
| Gezondheid en welbevinden | Bevaarbaarheid |
| Waterkwaliteit | Bouw materiaal |
| | Voedsel (garnalen/vis) |