



De natuurkwelder met plek waar zoet en zout water mengen

**KANSEN VOOR NATUURINCLUSIEF BOUWEN**

Aanleiding voor het onderzoek naar natuurinclusief bouwen is de Natuurtop van juni 2013 en het proces rondom het verschijnen van de nieuwe Rijksnatuurvisie 'natuurlijk verder'. Staatssecretaris Dijksma zei bij het uitbrengen van de natuurvisie: "Met de Natuurtop is een nieuwe weg ingeslagen in het natuurbeleid. Doel is de natuur de plek te geven waar zij hoort: midden in de samenleving." Bij het ontwerpen van plannen voor alle infrastructurele investeringen, wil de Rijksoverheid vanaf het begin de mogelijkheden voor natuurcombinaties betrekken. Het College van Rijksadviseurs en het ministerie van Economische Zaken willen door middel van ontwerp onderzoek inzicht verkrijgen hoe "Natuurinclusief bouwen" gestalte kan krijgen. Met deze flyer willen we andere overheden en particuliere initiatiefnemers inspireren en uitnodigen hetzelfde te doen. Deze ontwerpstudie is bedoeld als inspirerend voorbeeld dat toepasbaar is bij de aanleg van nieuwe waterkeringen.

**CASESTUDIE WADDENDIJK**

De Waddendijk vormt de grens tussen het vasteland van Groningen en Friesland en het Waddengebied. De Wadden vormen een belangrijk leefgebied voor veel planten- en diersoorten. Voor de Waddendijk liggen op veel plekken kwelders, dit zijn laaggelegen, dynamische gebieden die begroeid zijn met zilte planten en regelmatig door de zee worden overstroomd. Deze kwelders zijn karakteristiek voor de Waddenkust.

**DIJKVERSTEVIGING**

Door klimaatverandering en stijging van de zeespiegel zal de Waddendijk in de komende 50 jaar moeten worden verhoogd en verstevigd. Hoe kun je de dijk verstevigen zodat de natuur hier van profiteert op een manier die past bij het Waddengebied? Onderzoek naar nieuwe waterkeringen laat zien dat kwelders

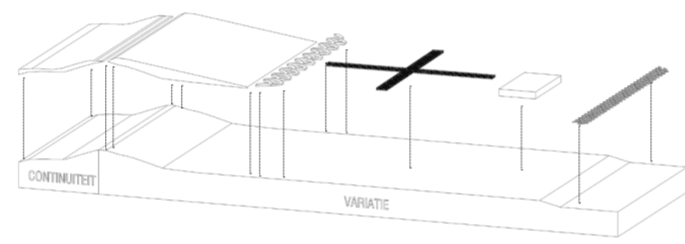
kunnen bijdragen aan een stevigere dijk doordat ze golven breken en waardevolle natuur opleveren. De rishouten dammen, die de groei van kwelders versnellen en beschermen, dragen ook bij aan golfreductie. Daarnaast kunnen kwelders de dijk stabiel maken en meegroeien met de zeespiegelstijging. Hierdoor ontstaan zoet-zout overgangen en broed- en hoogwatervluchtplaatsen voor vogels.

**DE VERBREDE WADDENDIJK**

Geheel in lijn met het (historische) karakter van de Waddenkust pleiten we ervoor de versterking van de waddendijk zoveel mogelijk op te vangen met de aanleg van nieuwe kwelders. Waar dit niet mogelijk is, zal de dijk op een andere manier verstevigd moeten worden door bijvoorbeeld ophoging of een aangepaste dijkbekleding met ecologische waarde. Door deze ingrepen wordt de bestaande smalle dijk omgevormd naar een brede zone met hierin 4 verschillende dijktypen: (1) Nieuwe kwelders, (2) Bestaande kwelders, (3) Overslagdijk en (4) Groene dijk.

**NIEUWE KWELDERS**

Het plaatsen van palengrids versnelt de groei van kwelders door het remmen van stroming en breken van golven. Door de dichtheid van de palen te variëren ontstaan verschillende milieus die interessant

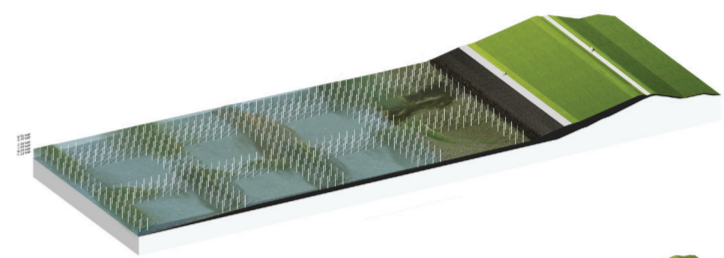


De ingrepen die de Waddendijk omvormen naar De Verbrede Waddendijk

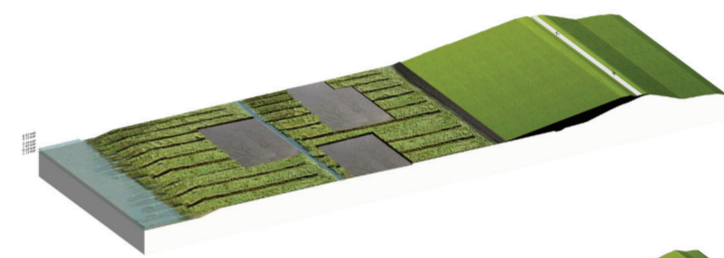
zijn voor vissen en weekdieren zoals mosselen. De ecobetonnen palen zijn door hun harde materiaal geschikt voor het kweken van oesters en mosselen. De jonge kwelders herbergen veel natuurwaarden en fungeren als hoogwaterschuilplaatsen voor vogels. De verbrede waterkering wordt aan de voorzijde begrensd door betonnen elementen die plek bieden aan oester- en mosselbanken. Deze riffen vangen extra sediment en stabiliseren het waardoor de kwelder beter kan aangroeien.

**BESTAANDE KWELDERS**

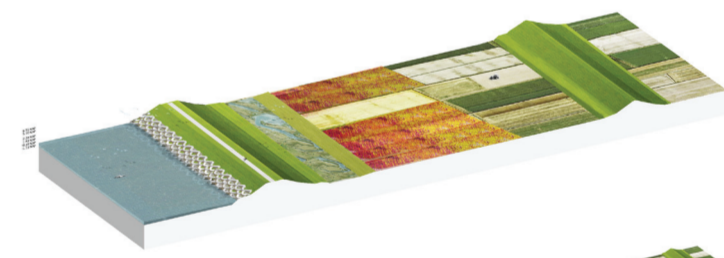
Op sommige plekken liggen de bestaande kwelders nu zo hoog dat ze niet meer kunnen overstroomd. Door het gericht vergraven van de kwelder kan er weer kweldervorming optreden, waardoor nieuwe natuur ontstaat.



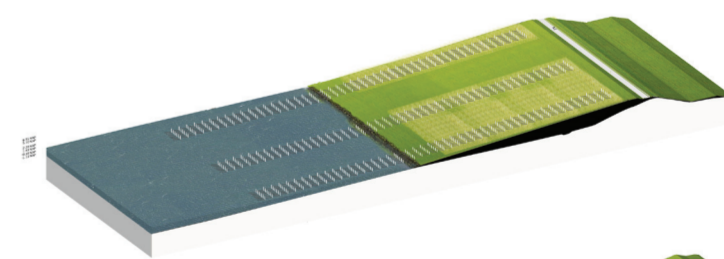
1. Nieuwe kwelders. Rechts onder de bestaande situatie



2. Bestaande kwelders. Rechts onder de bestaande situatie



3. Overslagdijk. Rechts onder de bestaande situatie



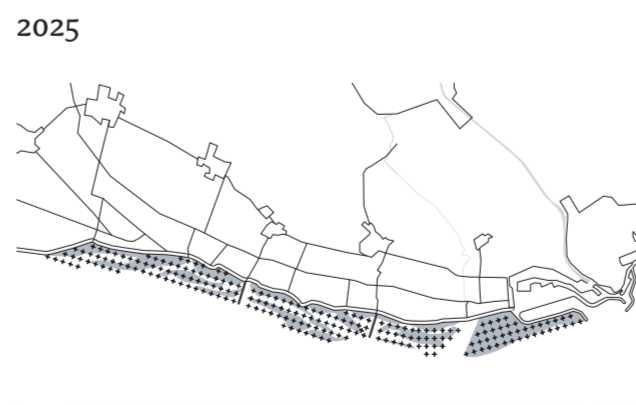
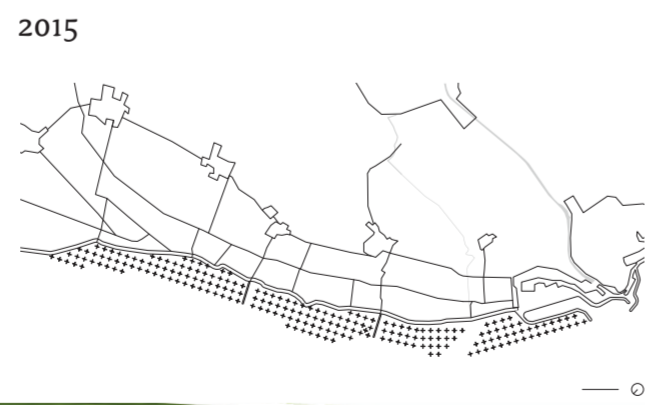
4. Groene dijk. Rechts onder de bestaande situatie



Nieuwe kwelders kunnen een recreatieve impuls geven en een deel kan worden ingezet voor zilte teelten



Palengrids zorgen voor kweldergroei bij Harlingen



**OVERSLAGDIJK & GROENE DIJK**

De juiste dijkbekleding draagt bij aan de veiligheid en natuurwaarden van de dijk. Ecobetonnen objecten als dijkbekleding aan de voet van de Waddendijk zorgen voor een betere golfbreking dan asfalt en bieden kansen voor soorten die zich graag vestigen op harde materialen. De poelen die ontstaan leveren een geheel eigen ecologie op met groei van wieren, sponzen en vormen een schuilplaats voor jonge vis, steurgarnalen en krabben. Voor extra ecologische waarde kan op specifieke plekken, zoals bij de groene dijk tussen de palen, de grasbekleding door beheer aangepast worden naar soortenrijk grasland. Deze kent door haar dichte en diepe doorworteling een hoge erosiebestendigheid. Zo kan op bepaalde trajecten van de dijk na verloop van tijd een hoge natuurwaarde worden bereikt met behoud van stevigheid. Door deze ingrepen ontstaat een veilige, robuuste dijk met een geheel nieuwe ecologie.



De nieuwe dijkbekleding versterkt de dijk en biedt nieuwe ecologische kansen

Dit is een uitgave van:  
College van Rijksadviseurs | Ministerie van Economische Zaken

Ontwerpend onderzoek door:  
LINT landscape architecture



Juli 2014