

CASE STUDY

DE DUBBELE DIJK

Marco Veendorp*

■ Nederland is de veiligste Delta ter wereld. En dat willen we graag zo houden. Daarnaast willen we naast een veilige ook een aantrekkelijke en economisch sterke kust, nu en in de toekomst. We merken ook steeds meer de gevolgen van bodemdaling, zeespiegelstijging en toenemende verzilting. Wat gaan we er aan doen? Gaan we op de oude voet verder? Laten we de kust meegroeien met de zeespiegelstijging? Durven we vooruitlopend daarop nu al gebieds- en systeemgericht te denken en te doen? Het demonstratieproject Dubbele Dijk laat zien dat het combineren van opgaven mogelijk is, maar ook complex. De provincie Groningen en het waterschap Noorderzijvest zijn eind 2014 een demonstratieproject gestart. Dit artikel beschrijft het concept, de organisatorische context en de lessons learned.



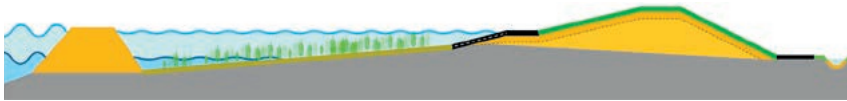
Afbeelding 1 en 2: Eindbeeld Dubbele Dijk, september 2019



* **Marco Veendorp** is Senior Adviseur Waterveiligheid bij Arcadis. Voor het project Dubbele Dijk en de Meerjarige Veldmetingen is hij gedetacheerd als onderzoeksleider bij het waterschap Noorderzijvest. Het evaluatierapport, betreffende de governance is te downloaden via de link: <https://pov-waddenzeedijken.nl/wp-content/uploads/2020/02/Evaluatierapport-Dubbele-Dijk-100.pdf>



Afbeelding 3:
Bestaande zeedijk
met achterlandkering



Afbeelding 4:
Voorlandkering/golfbreker
voor de bestaande zeedijk

Het demonstratieproject

Er is in de periode april 2018 – september 2019 een Dubbele Dijk ter plaatse van de zeedijk bij Bierum gerealiseerd. De voorliggende kering (zeedijk) en de nieuwe achterliggende kering zorgen samen voor de waterveiligheid. De achterliggende kering is op een duurzame manier gebouwd van grond, afkomstig uit het gebied tussen de dijken. Dit gebied krijgt mogelijk een afsluitbare verbinding met de zee. Tijdelijke inrichtingsmaatregelen vinden plaats in 2020, de definitieve in 2021.

Het concept Dubbele Dijk

Het concept van de Dubbele Dijk komt voort uit het Deltaprogramma en richt zich op een toekomstbestendige inrichting van onze kustzone. Het Deltaprogramma heeft geconstateerd dat Nederland richting 2050/2100 zijn kustzone waar mogelijk anders moet inrichten om op een slimme manier mee te kunnen groeien met de zeespiegelstijging en bodemdaling.

De Dubbele Dijk draagt bij aan het klimaatbestendiger en robuuster maken van de ruimtelijke inrichting en de waterveiligheid in Nederland. Het zorgt ervoor dat ons land de grotere extremen van het klimaat veerkrachtig kan blijven opvangen. Een Dubbele Dijkstelsel bestaat uit een bestaande (zee)dijk in combinatie met een:

- achterlandkering, bijvoorbeeld een bestaande oude zeedijk, een bestaande regionale kering, of een nieuw te bouwen kering.
- of een voorlandkering, bijvoorbeeld in de vorm van een golfbreker.

Het basisprincipe is dat beide keringen (zeedijk met achterland- of voorlandkering) de waterveiligheid garanderen. Een achterlandkering kan het teveel aan overslag over de zeedijk tegenhouden, en een voorlandkering kan bijvoorbeeld de golfhoogte reduceren. Het demonstratieproject is gebaseerd op een achterliggende kering, in combinatie met innovatieve zilte landbouw, slibvang en natuurontwikkeling. De kruin van de zeedijk is niet verhoogd. Het teveel aan overslaand water wordt opgevangen in het gebied tussen de dijken.

Er wordt ingezet op vergroting van economische en ecologische meerwaarde.

Bestuurlijk draagvlak

Dit project is vanaf de start bestuurlijk gedragen op regionale schaal. Het concept Dubbele Dijk is geïntroduceerd in de ontwikkelvisie Eemsdelta 2030 van november 2012. Het project Dubbele Dijk is daadwerkelijk gestart met een intentieovereenkomst tussen de provincie Groningen en het waterschap Noorderzijlvest in augustus 2014. Er zijn drie doelstellingen benoemd:

- duurzame en klimaatbestendige kustverdediging, gericht op meegroeien met de zeespiegel.
- stimulatie van landbouwinnovatie door zilte teelten.
- natuurontwikkeling en slibvang uit het Eems-Dollard-estuarium.

De bestuurlijke wil om de Dubbele Dijk tot uitvoering te brengen loopt als een rode draad door het proces. De bestuurders hebben lef getoond om dit visionaire demonstratieproject te initiëren, hebben financiële risico's durven nemen en weten elkaar snel te vinden. Er is een groot onderling vertrouwen.

Ambtelijke samenwerking

Al vanaf het eerste idee over de Dubbele Dijk is besloten om als waterschap en provincie samen te werken. Deze samenwerking is begonnen met enkele enthousiaste ambtenaren, die het idee hebben omarmd. Vervolgens zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd om een realistische businesscase te kunnen vormen. In 2015 blijkt dat een Dubbele Dijk economisch en ecologisch perspectief heeft voor de regio. Met steun van de Deltacommissaris, de regio en het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) is vervolgens besloten het concept als demonstratieproject onder te brengen bij de dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl. Het waterschap is hierbij verantwoordelijk voor de keringen en de provincie voor de aankoop, inrichting en exploitatie van het benodigde gebied. Er is vervolgens gezamenlijk een provinciaal inpassingsplan en een Projectnota MER opgesteld dat in 2017 onherroepelijk werd.

Inrichting en exploitatie tussengebied

Provincie Groningen is vanuit het programma Eems-Dollard 2050 (ED2050) initiatiefnemer van het inrichten en gebruik van de zone tussen beide keringen en draagt hiervoor ook de financiële verantwoordelijkheid (inrichting, in-/uitlaatconstructie en risico pachtinkomsten). ED2050 is een Meerjarig adaptief programma voor ecologische verbetering in het gebied van de Eems en de Dollard. In een aantal werkateliers hebben provincie, waterschap, grondeigenaar, natuur beherende instanties, potentieel toekomstige exploitanten en andere belanghebbenden de mogelijkheden voor het gebruik van het tussengebied verkend. De ontwikkelde plannen bevatten een impuls voor economische en ecologische versterking van het gebied.

Zilte landbouw

In de beginfase heeft de provincie samengewerkt met een drietal bedrijven met ervaring en belangstelling in zilte teelt. In eerste instantie was het de bedoeling om het tussengebied gezamenlijk te realiseren, beheren en exploiteren. De gezamenlijke doelstelling was aantonen dat verzilting een kans is om binnen de gestelde randvoorwaarden van waterveiligheid, slibwinning en natuur te komen tot een opschaling van nieuwe economieën met rendabele bedrijfsvoering van zilte landbouw en aquacultuur.

Het aanbestedingsrecht vereist echter dat alle geïnteresseerde partijen een vergelijkbare kans krijgen om delen van het gebied te exploiteren. Daarvoor heeft de provincie Groningen een aanbestedingstraject uitgevoerd, gericht op pachtcontracten met twee tot vier (consortia van) ondernemers. Daarop is in februari 2019 een aanbesteding gestart. Het volgende is daarover in juni 2019 door de provincie Groningen bekendgemaakt: *“Er zijn geen offertes ingediend die voor gunning in aanmerking komen. We hebben wel veel enthousiaste reacties gehad. Hieruit blijkt onder andere dat ondernemers de risico’s van het bedrijfsmatig exploiteren van zilte teelten op deze schaal nu niet willen of kunnen nemen. Er is wel erg veel interesse om op meer experimentele schaal aan de slag te gaan met zilte teelten. De komende tijd gaan we met onze partners onderzoeken hoe we hier invulling aan kunnen geven. Tegelijkertijd maken we nu ook een plan voor het tijdelijk beheer van het gebied.”*

Voor de businesscase van het demonstratieproject pilot betekent dit dat er minder opbrengsten zijn. Door de grote belangstelling en omdat het project een demonstratieproject betreft met meerdere doeleinden, hebben de bestuurders gezamenlijk besloten het project voort te zetten.

Slibvang

De Eems-Dollard is een uniek natuurgebied: een plek waar zoet en zout water samenkomen en waar industrie en natuur prima samen kunnen gaan, mits er een goed evenwicht is. Dat is nu niet het geval: het gaat niet goed

met de Eems-Dollard. Het programma ED2050 versterkt natuur, economie en leefbaarheid in het gebied. Het invangen en of verwijderen van slib uit het systeem is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Het slibvanggebied van de Dubbele Dijk is een van de projecten die hier invulling aan kunnen geven. De inrichting is nog in ontwikkeling. Wel is door de provincie in 2018 een QuickScan gedaan naar een mogelijk ontwerp voor de slibvang, slibopslag en opbrengsten bij gebruik van slib als bouw materiaal.

Dijkverbetering Eemshaven – Delfzijl

Elke twaalf jaar beoordelen we de primaire keringen in Nederland aan de wettelijke veiligheids-eisen. Uit de toetsronde van 2010 is gebleken dat de primaire waterkering tussen de Eemshaven en Delfzijl niet voldoet. Daarop is een dijkversterking opgestart. In de verkenningsfase is gekeken naar de impact van de nieuwe normering op de verbeteropgave.

Adaptieve aanpak Waterveiligheid Dubbele Dijk

Het waterschap Noorderzijlvest heeft zich van het begin af aan gerealiseerd dat er drie onzekerheden zijn, waardoor niet gegarandeerd kan worden dat het concept volledig aan de veiligheids-eisen voor de komende vijftientig jaar voldoet:

- Een ontwerpinstrumentarium of veiligheidsconcept voor een Dubbele Dijk ontbreekt.
- Kennis over de gedragingen van het restprofiel van de voorliggende keringen in relatie tot de achterliggende kering is nog onvoldoende.
- De hydraulische randvoorwaarden in het Eems-Dollard-estuarium kunnen mogelijk worden aangescherpt op basis van lopende onderzoeken en het meetprogramma Meerjarige Veldmetingen Eems-Dollard.

Veiligheidsconcept

De zeedijk voldoet aan de eis van macrostabiliteit en fungeert als overslagbestendige kering. De dijk is niet verhoogd en de buitendijkse bekleding is vooralsnog niet opgetrokken. Op basis van de nog uit te voeren verdiepende studies en de uitkomsten van de Meerjarige Veldmetingen Eems-Dollard worden tot 2050 mogelijk aanvullende maatregelen genomen om te voldoen aan de wettelijke norm. Deze gefaseerde, adaptieve aanpak biedt de kans om tot een doelmatige oplossing te komen, waarbij ingespeeld wordt op genoemde onderzoeken en kennisontwikkeling over de reststerkte.

Modelleren gedrag van het restprofiel

Het onderzoek naar schade aan de kering in relatie tot een restprofiel loopt nog. Het erosiemodel is in ontwikkeling en bevat nog een aantal onzekerheden. Het is lastig te



Afbeelding 5:
Meerjarige Veldmetingen:
In het buitentalud ingegraven
golfoverslagbakken

voorspellen wanneer en hoe eventuele schade invloed heeft op het uiteindelijke falen van de achterliggende kering en daarmee het systeem.

Hydraulische randvoorwaarden in Eems-Dollard-estuarium

Bij de voorbereiding van de dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl hebben het waterschap Noorderzijlvest (NZV) én het HWBP geconstateerd dat de te gebruiken rekenmodellen voor hydraulische condities onder maatgevende omstandigheden hoge onzekerheidsstoeslagen bevatten.

Het waterschap Noorderzijlvest heeft voor de dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl besloten om de gebruikelijke planperiode van 50 jaar te reduceren tot 25 jaar, in combinatie met een 12 jaar durend meetprogramma (2018 – 2030) naar wind, golven en waterstanden. Deze metingen en analyses daarvan helpen het waterschap om overinvesteringen te voorkomen en een bijdrage te leveren aan een doelmatige dijkverbetering van het traject Eemshaven–Delfzijl. Het meetprogramma staat bekend als het project Meerjarige Veldmetingen Eems-Dollard. Het onderzoek wordt begeleid door deskundigen van Deltares, het KNMI, Rijkswaterstaat en de TU Delft. De eerste resultaten worden in 2022 verwacht.

Lessons learned

Besluitvorming

Als rode draad door het hele project loopt de spanningsboog tussen voldoende tijd nemen, goede besluitvorming en (soms plotselinge) deadlines. Een innovatief en adaptief project kenmerkt zich door onzekere factoren. Hierdoor moeten af en toe besluiten worden genomen zonder dat alle informatie bekend is. Dit maakt dat het belangrijk is dat degene die de besluiten moet nemen steeds voldoende wordt meegenomen en steeds het uiteindelijke doel voor ogen heeft. Binnen het project zijn de bestuurders periodiek geïnformeerd en heeft er maandelijks directeurenoverleg plaatsgevonden.

Risicomijndend

Er is ervaren dat zowel het waterschap als de provincie over het algemeen risicomijndend zijn. Een innovatie vraagt echter flexibiliteit en lef om risico's te nemen. In de praktijk blijkt het vooral lastig om de eigen organisaties

hierin mee te nemen. Daarnaast is geconstateerd dat als de ene organisatie risico's durft te nemen, de ander juist terughoudend is en later weer andersom. Dat legt druk op het partnerschap. De les die hieruit geleerd kan worden, is dat het belangrijk is dat zowel bestuurders, het management als de mensen op de werkvloer continue onder alle omstandigheden de innovatie als een gezamenlijk traject zien. En daar ook naar handelen. Er moet één team zijn met één gezamenlijk doel, dat bereid is om op een onconventionele manier te werken. Dit is ook in door beide partijen getekende samenwerkovereenkomst vastgelegd.

Van beleid naar realisatie

De Dubbele Dijk is gestart vanuit een toekomstbeeld voor Nederland, waarin we te maken krijgen met zeespiegelstijging en verzilting. Binnen het Delta-programma ontwikkelen we in Nederland mogelijke toekomstbeelden. Daarin volgen we een adaptieve aanpak, met maatregelen die nodig en tegelijkertijd flexibel zijn. Zo houden we ons land leefbaar en veilig. Het concept Dubbele Dijk past hierbij. Het laat een multifunctionele aanpak zien, anticipeert op klimaatverandering en verzilting en houdt rekening met sociale veiligheid bij het toestaan van meer overslag.

De tweede kering ligt er inmiddels, echter de vertaling naar een concrete planuitwerking is voor het inrichtingsdeel nog in ontwikkeling. Er is veel tijd gestoken in diverse onderzoeken, contracten en juridische zaken. Het was ten dele een onontgonnen terrein en steeds belangrijk om alle juridische randvoorwaarden goed in beeld te krijgen.

De juiste persoon voor een rol of taak

Bij overheden werken onder andere beleids- en projectmedewerkers. Deze twee hebben in de basis andere kwaliteiten, karakters en drijfveren. Een project als de Dubbele Dijk start met een visie (beleidsmedewerker) en schakelt over naar ontwerp en realisatie (projectmedewerker). Beiden zijn geschikt voor hun eigen taak, met een duidelijk start- en eindpunt en (kennis)overdracht. In dit project is gebleken dat het belangrijk is om beiden aangesloten te houden en te blijven schakelen tussen beleid en uitvoering. Beleidsmedewerkers staan in de beginfase in de lead, met projectmedewerkers op de achtergrond. In de ontwerp- en realisatiefase is dit andersom. ■