

WaalWeelde Midden

Tiel

Uiterwaardecreatie

Waterveiligheidsopgave

Door de verandering van het klimaat zal de hoeveelheid water die door de rivieren in Nederland moet worden afgevoerd de komende jaren toenemen. Het is de verwachting (klimaatscenario WB21) dat de maximale hoeveelheid water die bij Lobith Nederland binnenkomt, zal oplopen van 16.000m³/s in 2015 tot 17.000 m³/s in 2050 en 18.000m³/s in 2100. Om de waterveiligheid (met een overschrijdingskans van eens per 1250 jaar) in het rivierengebied te kunnen garanderen is er gekozen voor een strategie om in eerste instantie niet de rivierdijken te verhogen, maar zoveel mogelijk de waterstand te verlagen door de rivier meer ruimte te geven (PKB Ruimte voor de Rivier 2006). Om de doorbraakkans van de bestaande dijken te verlagen wordt tegelijkertijd onderzocht of deze kunnen worden verbreed tot deltadijken.

De rivierverruimende maatregelen voor het gebied WaalWeelde (tussen Lobith en Gorinchem) voor de korte en lange termijn worden benoemd en geprioriteerd in het Ruimtelijk Investeringsprogramma WaalWeelde (2010).

Deltascenario's

Alle rivierverruimende maatregelen waarmee op korte en lange termijn de beoogde waterstandsdeling in WaalWeelde Midden kan worden bereikt zijn (kwantitatief) in beeld gebracht en geprioriteerd in het Ruimtelijk Investeringsprogramma WaalWeelde (2010). Daarmee zijn deze maatregelen echter nog niet gerealiseerd. Belangrijke factoren

hiervoor zijn: geld, grond en besluiten. De opbrengstenkant bij de realisatie van deze projecten is vooralsnog beperkt. Vooral voor de lange termijn maatregelen is het zinvol om rekening te houden met verschillende toekomstscenario's met grote verschillen in conjunctuur, wijze van bestuur, sociaaldemografische aspecten, occupatie van de gronden én verandering van het klimaat (afwijkend van WB21).



Impressie Wamelsche Uiterwaarden + Dreumelsche Waard

Casus waterkerend landschap

Als casus voor deze benadering willen wij ons concentreren op het gebied rond Tiel. Hier doen zich op een relatief klein gebied een aantal specifieke situaties voor die deels exemplarisch zijn voor de rest van WaalWeelde. Samen kunnen zij een inspirerend toekomstbeeld vormen dat de potenties toont van een waterkerend landschap.

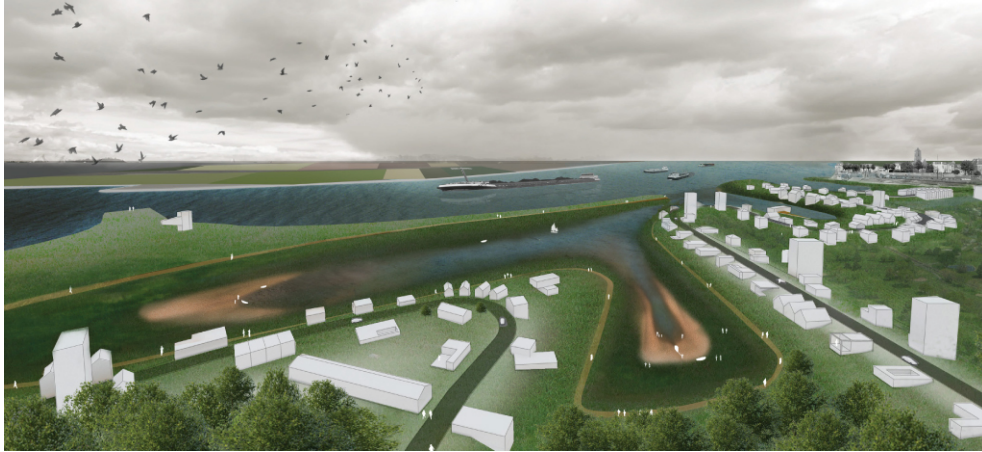
In de Willemspolder wordt algenkweek met forelkweek gecombineerd om een gevarieerd, productief waterlandschap te creëren waarbij ecosystemen de ruimte krijgen en een voedingsrijke habitat ontstaat voor verschillende diersoorten. Het teveel aan nutriënten in de Waal en CO₂ afkomstig van de steenfabriek zijn lokale reststromen die ingezet worden voor de kweek van algen.

In de Wamelsche Uiterwaarden en Dreumelsche Waard wordt specifieke uiterwaardennatuur ingezet voor natuurlijke waterzuivering en grondzuivering. Met behulp van planten met een waterzuiverend vermogen ontstaat een systeem waarbij rivierwater wordt gezuiverd en gecollecteerd in een schoonwaterreservoir. Dit reservoir biedt mogelijkheden voor recreatie en irrigatie van aangrenzende boomgaarden. Bij hoog water fungeert het reservoir als nevengeul.

De gemeente Tiel is voornemens een klimaatdijk te realiseren in het gebied tussen de Willemshaven en de Amsterdam-Rijnkanaal. Het doel is om een brede doorbraakvrije dijk te realiseren die kan worden bebouwd met woningen. Door het dijklichaam meanderend vorm te geven, kunnen er meer woningen worden ontwikkeld met zicht op de Waal en de uiterwaarden. De Kleine Willemspolder wordt tegelijkertijd deels ontgraven en getransformeerd tot een wandelgebied dat onder invloed staat van de getijdenwerking.

De huidige parkeerplaats op de Waalplaat wordt getransformeerd tot hydrodynamisch

rivierpark waar de fluctuaties van de waterstanden van de rivier de Waal kunnen worden ervaren. Afhankelijk van de waterstand zullen delen van het park onderlopen. Door de vormgeving wordt de hydraulische weerstand bij hoogwater aanzienlijk verlaagd. Het rivierpark biedt Tiel een plek met verblijfskwaliteit die bijdraagt aan het stadgezicht en identiteit van Tiel. Ook de functie als evenementenlocatie krijgt een extra dimensie door de trapsgewijze vormgeving waardoor tribunes en podia ontstaan.



Impressie kleine Willemspolder



Impressie Waalkade



gemiddelde waterafvoer



winterafvoer 1x per 10 jaar

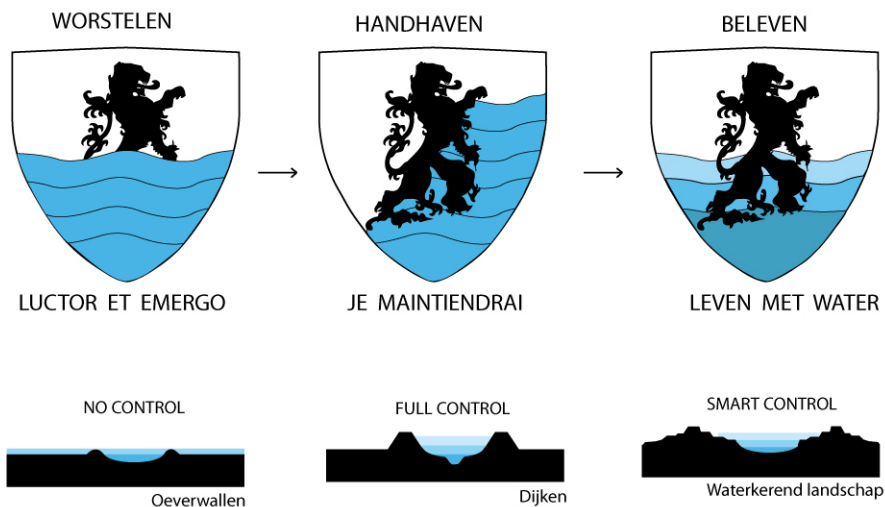


extreem lage zomerafvoer

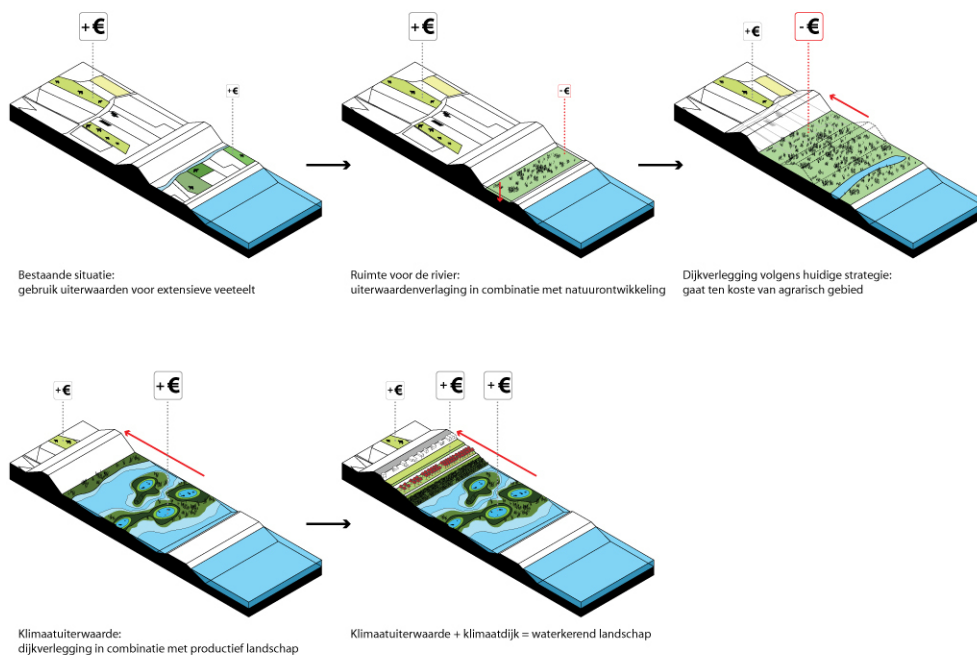
Uiterwaardecreatie

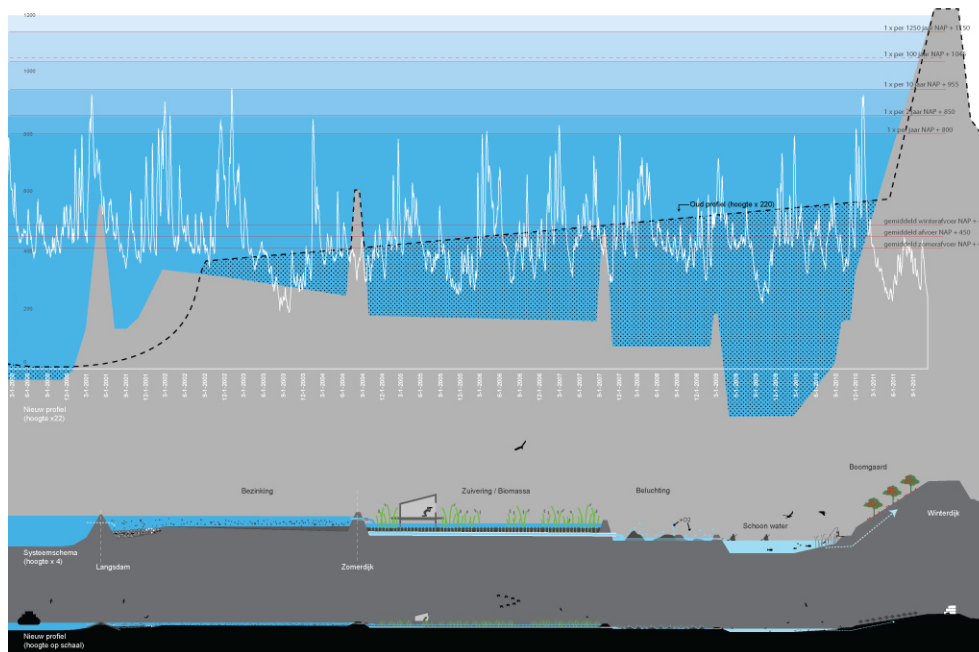
In onze propositie verbreden wij de waterveiligheidsopgave (ruimte voor de rivier) met een zoektocht naar ruimtelijke kwaliteit, mogelijk gebruik (productief, recreatief) en daarmee naar opbrengend vermogen van de buitendijkse ruimte. Wij willen hiermee aantonen dat rivierverruimende maatregelen goed te combineren zijn met een ruimtelijk gedifferentieerd en economisch vitaal buitendijks gebied waarbij de aanwezigheid van de rivier en lokale potenties optimaal worden benut en betekenis aan het landschap geven. Dit maakt ook de (toekomstig) noodzakelijke dijkverleggingen meer acceptabel, zowel vanuit economisch als maatschappelijk perspectief. Daarbij is het zinvol om de dijken waar mogelijk extra ver te verleggen, zodat er robuuste, toekomstbestendige (klimaat)uiterwaarden ontstaan. Deze extra brede uiterwaarden (breder dan strikt noodzakelijk voor de waterveiligheidsopgave) kunnen eventueel gecombineerd worden met brede (klimaat)dijken waarmee een waterkerend landschap met een strategische overmaat en een economisch potentieel ontstaat. In tegenstelling tot de huidige strategie waarbij functioneel medegebruik van het buitendijks gebied juist wordt ontmoedigd en dijkverlegging gepaard gaat met verlies van kostbare agrarische gronden, stellen wij een strategie voor waarbij de agrarische activiteit rekening houdt met incidentele overstroming en wordt uitgebreid met riviergerelateerde activiteiten zoals vis- en algenteelt. De eventuele hydraulische weerstand die hiermee gepaard gaat (meer dan bij alleen natuurontwikkeling) wordt gecompenseerd door de extra verbreding (of verdieping) van het buitendijks profiel.

Het voorstel is niet bedoeld als concurrerende strategie, maar probeert te variëren op de huidige strategie waardoor ook het spectrum van natuurontwikkeling en daarmee de biodiversiteit kan worden vergroot. Het is een strategie die in zekere zin in het verlengde ligt van de wijze waarop eeuwenlang gebruik werd gemaakt van de uiterwaarden als voedingsbodem voor biomassa, bouwmaterialen en voedselproductie.

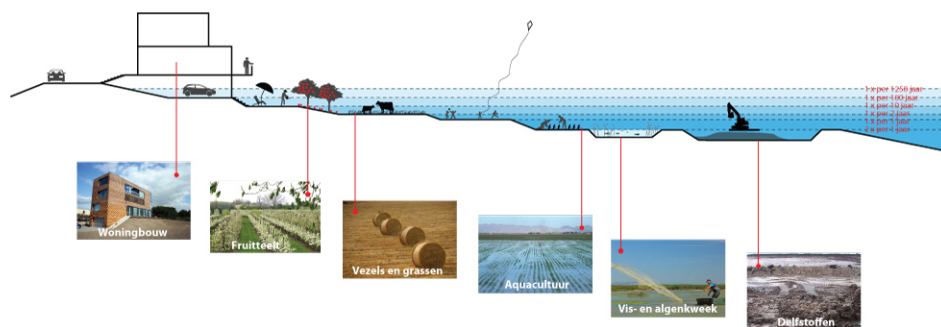


Van strijd tegen naar leven met water.





Water frequentie in relatie tot de doorsnede.

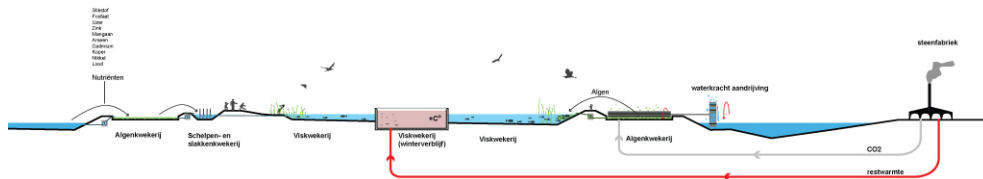


uiterwaardcreatie

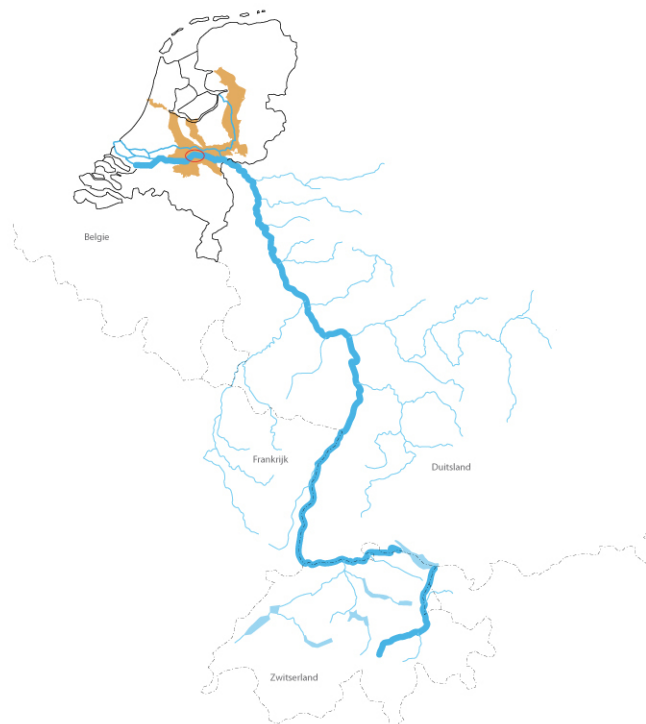
Gebruik gekoppeld aan waterfrequentie

De buitendijkse ruimte moet een maximale waterstand kunnen keren die gemiddeld eens per 1250 jaar voorkomt. Veel vaker zal het water aanzienlijk lager staan en is een groot deel van de buitendijkse ruimte prima te gebruiken voor andere activiteiten. De gemiddelde frequentie van de verschillende waterstanden is goed te voorspellen en kan worden vertaald naar een verticale zonering van de buitendijkse ruimte op basis van waterfrequentie. Het profiel van dijk tot dijk kan dusdanig worden vormgegeven dat er maximaal wordt geprofiteerd van de waterfrequentie. Vanzelfsprekend geldt voor iedere locatie in dit profiel: hoe hoger, hoe minder vaak hier water staat. Dit kan eventueel, net zoals bij zomerdijken, worden beïnvloed met behulp van drempels. De betekenis van de waterfrequentie voor het mogelijk gebruik van een locatie is groot. Zo is een gebied dat regelmatig onderstroomd vooral geschikt voor natuurontwikkeling of riviergetijden planten (o.a. waterkers), terwijl een gebied dat slechts enkele dagen per jaar onderstroomd ingericht kan worden met andere biomassa of voedselproducerende gewassen. Daarnaast kan worden gedacht aan extensieve en seizoensgebonden vis- en

algenkwekerijen die gebruik maken van de overtollige nutriënten uit de rivier (en daarmee een zuiverende werking hebben) en reststromen uit de steenfabrieken (o.a. CO₂). De hogere delen van het buitendijks gebied kunnen worden ingericht als onderscheidend woon- en leefgebied waarbij delen van de openbare ruimte en de tuinen eens in de paar jaar gecontroleerd onderstromen.



doorsnede algenkwekerij



Veiligheidsniveau: 1/1250 per jaar

jaar	2012
team	ir. Marco Vermeulen, ir. Joost van der Waal, Antoine van Erp, Despoina Sapoutzi
programma	Biomassa, algen- en viskwekerijen, woningen, natuur
opdrachtgever	IABR Atelier Making Projects
website	http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/deltaprogramma

contact

studiomarcvermeulen

Maaskade 97-b

3071 NG Rotterdam

+31(0)10 225 0030

studio@marcovermeulen.nl