



Rijkswaterstaat
Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Achter de oever liggen de kansen

WINN-werkconferentie Achteroever

27 augustus 2009

Rijkswaterstaat Lef Future Center

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.



ACHTER DE OEVER LIGGEN KANSEN

WINN-werkconferentie Achteroever

27 augustus 2009

Rijkswaterstaat Lef Future Center

Inhoud

	Voorwoord - 5
1	Inleiding: principe van het achteroeverconcept - 7
2	Hoe hebben we gewerkt: aanpak en methodiek LEF - 11
3	Water(kwaliteit) in de achteroevers - 13
4	Dijk als veilige verbindingszone - 17
5	Achteroeverconcept: meer dan standaard (water)recreatie - 23
6	Landbouw van de toekomst kan baat hebben bij het achteroeverconcept- 27
7	Kans voor vis achter de oever - 31
8	Wonen katalysator voor de achteroever - 35
9	TVan natuur mag de achteroever - 39
10	Landschap integreert, ook achteroever - 43
11	Energie uit de achteroever - 47
12	Achteroeverlandschap is drager mobiliteit in de regio - 51
13	Reflectiegroep onder de indruk - 55
	Lijst van deelnemers - 61
	Naschrift - 63

Voorwoord

Dit is een verslag van de werkconferentie over het 'achteroeverconcept' in het LEF Future Center op 27 augustus 2009 in het kader van het waterinnovatieprogramma WINN. Deltares en RWS Waterdienst waren de organisatoren. Het achteroeverconcept verbindt de grote wateropgaven van deze eeuw met gebiedsinrichting, natuurontwikkeling, nieuwe kansen voor de landbouw, duurzame energiewinning, recreatie, visserij, ruimte voor wonen en werken... en nog enkele functies die goed zijn te combineren met binnendijs nat gebied.

De werkconferentie had tot doel het achteroeverconcept breder bekend te maken en te toetsen aan de inzichten van betrokkenen en deskundigen op uiteenlopende kennisgebieden. Nevendoel was het resultaat van de conferentie te gebruiken als uitgangspunt voor vervolgstappen.

Nadrukkelijk wijzen wij erop dat de inhoud van het rapport niet alle nuances weergeeft van wat in de tien werkgroepen is besproken. Met dit rapport is dan ook nog lang niet alles over het achteroeverconcept gezegd. Dat hoeft ook niet, want het is een aanzet tot bijdrage aan de brede discussie die de komende jaren over de wateropgaven (in het Natte Hart) zal worden gevoerd. Reacties van de deelnemende partijen, die in eerste termijn al direct op het conceptrapport zijn ontvangen, hebben we verwerkt in de tekst of in het naschrift.

Er zijn veel positieve reacties en constructieve bijdragen bij ons binnen gekomen. Ook zijn er kritische vragen gesteld met name op het gebied van veiligheid, dijken, peilbeheer en financiën. Nadere onderbouwing, zeker op deze thema's, is dan ook wenselijk.

Met de uitkomst van de werkconferentie in 2009 willen we het achteroeverconcept inhoudelijk en procesmatig samen met meerdere partijen gaan uitwerken. Vervolgens zoeken we, nog steeds met ondersteuning vanuit WINN, aansluiting bij de praktijk. Mogelijk komen we op basis hiervan uiteindelijk tot de inrichting van een concrete multifunctionele Achteroever. En wellicht bestaat in 2100 de term achteroeverconcept niet meer, maar is het concept wel op veel plaatsten op (nu nog) onbekende wijze toegepast.

Wij hopen dat u met plezier kennis neemt van dit verslag en ook geïnspireerd raakt door het achteroeverconcept. De betrokkenheid en inzet de deelnemers was en is voor ons van groot belang. Nogmaals dank, en hopelijk tot ziens!

Remco van Ek & Roel Doef
WINN-Achterevers

1 Inleiding

Principe van het achteroeverconcept

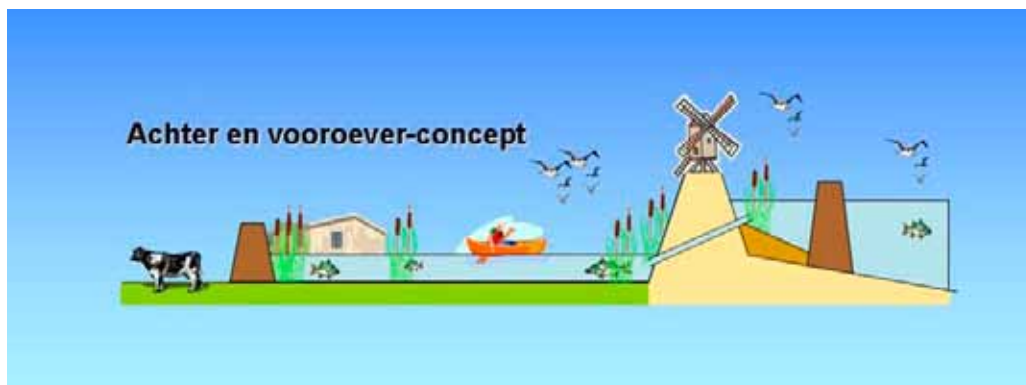
Klimaatverandering heeft gevolgen voor waterbeheer en ruimtelijke ordening. Een samenhangende strategie voor de ontwikkeling van het IJsselmeergebied in het licht van klimaatverandering is echter nog niet uitgekristalliseerd. Tijdens een WINN-workshop in 2007 is het 'achteroeverconcept' bedacht. Dit concept kan een belangrijke, stimulerende rol spelen in die strategie.

De verwachting is dat Nederland door klimaatverandering en verdere verstedelijking steeds meer te maken krijgt met wateroverlast en droogte. Het IJsselmeergebied heeft bij de droogteproblematiek, gezien de mogelijkheden voor waterbuffering en zoetwatervoorziening, een strategische rol. De Commissie-Veerman speelt hierop in door te adviseren dat het IJsselmeerpeil tot 1,5 m mag meestijgen met de zeespiegelstijging. Dit vergroot de zoetwaterbuffer, terwijl spuien onder vrij verval mogelijk blijft. Echter, de aanbeveling heeft verregaande gevolgen voor het IJsselmeergebied. De vraag is of er niet meer mogelijkheden zijn die wellicht op de langere termijn een grotere maatschappelijke meerwaarde opleveren? Ja, zulke alternatieven zijn er. De strategie is daarbij vaak gericht op het vergroten van de zelfvoorziening in de regio. Voorbeelden zijn de 'Waterhouderij' en ondergrondse waterberging. Eén van de meer visionaire opties is de realisatie van grootschalige binnendijkse seizoensberging, mits optimaal gecombineerd met meervoudig ruimtegebruik, zodat er voldoende baten ontstaan: het achteroeverconcept.

Het idee: richt met name rondom het IJsselmeergebied binnendijkse gebieden in voor extra waterberging en reservoirvorming. Laat in deze gebieden forse peilveranderingen toe en sla het wateroverschot in de winterperiode op. Benut dit water in de zomer in tijden van watertekorten. Met waterberging zijn slimme functiecombinaties mogelijk, zoals wonen en werken bij én op het water, natuurontwikkeling, recreatie en duurzame landbouw en visserij. Ook het meekoppelen van beleidsdoelen van onder andere WB21, KRW en Natura 2000 behoort tot de mogelijkheden.

De voordelen van het achteroeverconcept op een rij: extra berging voor te veel én te weinig water; volop meekoppelkansen voor doelen van WB21, KRW en Natura 2000 en voor multifunctioneler ruimtegebruik.

De illustratie op deze pagina toont het achteroeverconcept in zijn meest ideale vorm: een duurzame, efficiënte en slimme functiecombinatie. Tegelijkertijd voorziet zo'n achteroever in een strategische zoetwatervoorraad.



Voor een goede beoordeling van de ideale vorm van het achteroeverconcept vergelijken we het met drie beelden van andere oeverconcepten: de kale dijk, de dijk met een vooroever en de achteroever zonder vooroever.

Kale dijk

De kale dijk is vrijwel overal rond het IJsselmeer gelijk aan de huidige situatie. De dijk is hard en scheidt messcherp het land met zijn 'droge' functies van het IJsselmeerwater. De dijk doet niets anders dan water keren. Voor natuur en menselijke activiteiten is weinig tot geen ruimte.



Kale dijk harde scheiding tussen water en land

Beschermde dijk

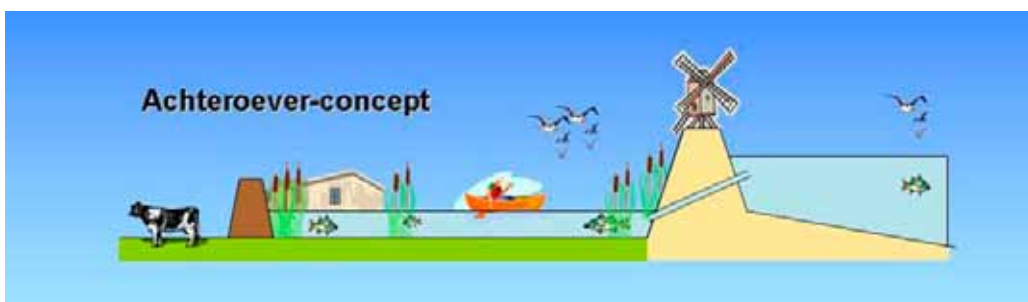
Aanleg van een vooroever om de dijk extra te beschermen tegen golfslag is in veel gevallen goed te combineren met de aanleg van een luwe zone die aan natuur meer vestigingsmogelijkheden biedt. Een vooroever heeft als nadeel dat de natuurwinst beperkt blijft tot een smalle zone en dat de aanleg ten koste gaat van de waardevolle habitat 'ondiep helder water'.



Beschermde dijk met golfbreker als vooroever

Dijk met inlaatwerk

De dijk met achteroever en inlaatwerk maakt het mogelijk om een teveel aan water te bergen, is tevens een strategische zoetwatervoorraad en biedt ruimtelijke kansen voor verscheidene functies.



Dijk met achteroever voor extra waterberging

Positionering van het achteroeverconcept

In 2008 zijn betrokkenen in West-Friesland gepolst over het idee van het achteroeverconcept. Hoewel verschillend wordt gedacht over de uitwerking, is het concept op zich positief ontvangen. In 2009 is het concept nader uitgewerkt. Een bredere groep deskundigen en belangstellenden heeft tijdens een werkconferentie op 27 augustus 2009 op thematisch niveau meegedacht over het concept. De thema's zijn: wateropgave, veiligheid en dijken, recreatie, landbouw, visserij, wonen en werken, natuur, landschap en cultuurhistorie, energie, en mobiliteit en milieu.

In het najaar van 2009 willen we vanuit WINN het achteroeverconcept inhoudelijk en procesmatig samen met meerdere partijen verder uitwerken. Vervolgens zoeken we aansluiting bij de praktijk, wat uiteindelijk kan leiden tot de inrichting van een multifunctionele Achteroever.

2 Hoe we hebben gewerkt Aanpak en methodiek LEF

Dit document is tot stand gekomen tijdens een lange WINN-workshop op 27 augustus 2009 in het LEF Future Center. Zo'n vijftig deskundigen en belangstellenden hadden gehoor gegeven aan de uitnodiging van Rijkswaterstaat Waterdienst en Deltares om aan de workshop deel te nemen. Met dit rapport willen de initiatiefnemers het concept achteroevers in bredere kring bekendheid geven, expertise van buiten mobiliseren voor een betere onderbouwing en zo het draagvlak ervoor vergroten.

De workshop begon met een uiteenzetting over het principe en de werking van het concept 'achteroevers', zodat alle deelnemers hiervan hetzelfde, eenduidige beeld kregen. Vervolgens zijn groepen gevormd rondom thema's die nauw met het concept samenhangen. De deelnemers voelden zich aangetrokken tot het thema of waren deskundig op dat terrein. Elke groep kreeg drie vragen mee: welke ideeën zijn er over het concept en hoe verhouden die zich tot ons thema, wat vinden we daarvan en wat kunnen we toevoegen?

Twee keer, halverwege de sessie en aan het eind, zijn de bevindingen plenair gepresenteerd, ter inspiratie en om al een kiem te leggen voor mogelijke coalitievorming tussen thema's.



Topsport zou het zijn deze dag. Nonstop en intensief, Een triatlon van denken, uitwisselen en reflecteren

In de wandelpauze mengden de deelnemers uit de verschillende groepen zich en bespraken ze de uitkomsten. Uit deze kruisbestuiving ontstonden weer nieuwe ideeën. De subgroepen benutten de middagsessies voor verdieping en verfijning van hun plannen tot een presenteerbaar product. In een 3-minutenpitch kon elke groep vervolgens haar ideeën voor het voetlicht brengen.

Dat was de opmaat tot het laatste onderdeel van de workshop: het leggen van dwarsverbindingen en vormen van coalities rond de verschillende thema's. Dit onderdeel is gecombineerd met het commentaar en de adviezen van een reflectiegroep van onafhankelijke deskundigen die zich inmiddels bij het gezelschap hadden aangesloten. Dit commentaar was ad hoc aanleiding om nog snel vijf nieuwe groepen te vormen die in korte tijd hun gedachten moesten ordenen over enkele belangrijke aspecten die door de reflectiegroep waren aangedragen. In dit rapport zijn de resultaten van dit bliksemleraad opgenomen in hoofdstuk 13.

Een concept van het rapport is enkele dagen na de workshop voor commentaar verstuurd naar alle deelnemers. Zo is gewaarborgd dat belangrijke visies, gedachten en feitelijke informatie die in de maalstroom van interactie tijdens de workshop niet in tekst is omgezet, alsnog de plek hebben gekregen die ze verdienen.

Niet onvermeld mag blijven hoe de crew van het LEF-Future Center er letterlijk alles aan heeft gedaan om de goede condities te scheppen voor een continu doorlopend programma: een suikerarm topsportmenu ter voorkoming van dips in de energiehuishouding, lichteffecten ter bevordering van een juiste mindset, en bovenal een doortastende en flexibele procesleiding.

3 Water(kwaliteit) in de achteroevers

Het lijkt zo logisch: water opslaan als er teveel van is, en water benutten in tijden van tekorten. Waterhuishoudkundig gezien is een achteroever echter niet zomaar te realiseren. Water mag niet (te hard) wegkwellen uit het gebied. Geborgen water moet beschikbaar blijven en mag ook geen overlast veroorzaken achter de achteroever. Daarnaast is het een uitdaging om ervoor te zorgen dat het water voldoende kwaliteit krijgt en houdt. Intensief ruimtegebruik buiten en binnen de achteroever mag de waterkwaliteit niet belasten, maar moet die juist verbeteren. Dit stelt eisen aan bouwmaterialen en aan het zuiveren van water binnen het gebied.

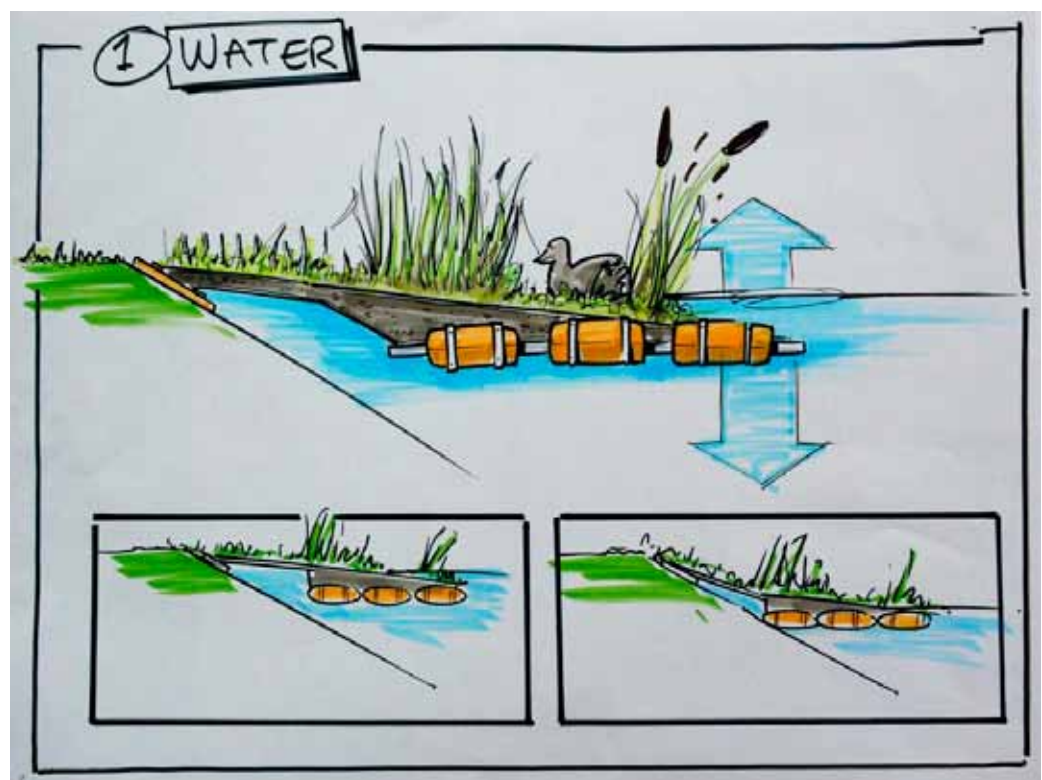
De hoofdgedachte van het achteroeverconcept is om een watervoorraad te creëren als appeltje voor de dorst in tijden van droogte. Dit water is dan bruikbaar om kapitaalintensieve teelten mogelijk rendabel te maken.

In tijden van te veel water wordt de voorraad weer aangevuld. Als noodvoorziening om water te bergen bij overlast is de achteroever minder geschikt. Het peil zal er hoger zijn dan in de omgeving en water zal dan moeten worden weggepompt.

Voor het meekoppelen van functies is de waterkwaliteit van groot belang. Achteroevers zouden zelfs kunnen worden gebruikt om water te zuiveren en dit schone water terug te leveren aan het IJsselmeer. Een goede waterkwaliteit is ook vereist voor meervoudig gebruik van het water in de achteroever.

Water de komende 100 jaar

Het klimaat is aan het veranderen. Dat zal in toenemende mate leiden tot drogere zomers met intensievere neerslagperiodes. De opwarming is verantwoordelijk voor



zeespiegelstijging en grotere verdamping. Een ander gevolg is de versnelde toename van de verzilting in West-Nederland. De behoefte aan schoon zoet water neemt daardoor toe.

Na de voorvallen met wateroverlast in de jaren negentig is het besef ontstaan dat binnen het waterbeheer niet alles met techniek is op te lossen. Veel ruimte is van het water afgepakt. Een deel van die ruimte moet uiteindelijk weer worden teruggegeven. Ruimte is echter schaars in het dichtbevolkte Nederland en de noodzaak om meerdere functies binnen een gebied met elkaar te combineren is urgent.

Naast ruimte voor water is er ook ruimte nodig voor woningen. Water biedt daarbij kansen om de kwaliteit van de leefomgeving te vergroten ("Blauwe goud verzilveren"). Water speelt vaak nog een ondergeschikte rol in de ruimtelijke ordening, maar de verwachting is dat dit zal veranderen.

Een ander aspect is de milieuwetgeving op Europees niveau. Europa stelt wettelijke eisen aan waterkwaliteit en ecologie. Hoewel deze regelgeving als belastend kan worden ervaren, is zij gezien de opgave voor de toekomst ook een zegen. Met een verbeterde kwaliteit van het watersysteem is er namelijk veel meer mogelijk. Het kunnen beschikken over voldoende water van goede kwaliteit is een lonkend perspectief voor een sector als de waterrecreatie. De gebruiksmogelijkheden zouden voor meerdere functies voordeliger kunnen uitpakken.

Ten slotte is er een toenemend besef dat de samenleving meer duurzaam moet gaan functioneren (inclusief energieverbruik) en dit heeft ook zijn uitstraling op het waterbeheer. Een meer duurzame samenleving zal waarschijnlijk ook nadruk leggen op het vergroten van de zelfvoorziening.

Waterkwaliteit bepaalt succes

Grote peilfluctuaties in de achteroever zorgen voor een uitdaging: hoe voorkom je dat de oevers een modderzooi worden? Peilfluctuatie van vier meter zijn in ons land geen natuurlijke uitgangssituatie, behalve langs de zee. Vanuit de wateropgave is een zo groot mogelijke peilfluctuatie wenselijk, maar wat is werkbaar voor een achteroever met allerlei functies?

Verstedelijking binnen en buiten de achteroever zou moeten leiden tot juist schoner water in plaats van vuiler. Dat zou kunnen als de nadruk wordt gelegd op een zekere zelfvoorziening, duurzaamheid en kleinschaligheid. Bewoners en directe gebruikers van achteroevers zijn zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit in het gebied.

Veiligheid wordt een ander vraagstuk als daarmee al in de inrichting duurzaam rekening is gehouden. Drijvende woningen overstromen niet. Peilfluctuaties zijn gewoon in de achteroever.

Mogelijk is de ontvolking van het platteland een halt toe te roepen door achteroevers aantrekkelijk te maken om er te wonen. Dat zou ertoe kunnen leiden dat in de dunbevolkte gebieden kleinschalige verstedelijking plaatsvindt.

De Kaderrichtlijn Water vormt een stimulans voor duurzamer waterbeheer. Het achteroeverconcept is pas een goed concept als het ook ecologisch verantwoord water oplevert.

De verdere verstedelijking van Almere buitendijks maakt dat er meer water nodig is, maar leidt ook tot meer verharding. Een groter inwonertal veroorzaakt grotere druk op het buitengebied. De behoeftes van de bevolking, bijvoorbeeld op recreatiegebied, zullen sterk uiteenlopen.

Achterevers en water(beheer)

Op drie terreinen is de achteroever interessant voor het waterbeheer, namelijk vanwege de waterzuiverende rol voor het IJsselmeer, de watervoorraadfunctie en de mogelijkheid andere functies mee te laten koppelen.

De waterzuiverende rol van het IJsselmeer

Het water in het IJsselmeer is troebel. Door water vanuit het IJsselmeer in de achteroevers toe te laten, ontstaat de mogelijkheid om het daar te zuiveren. Denk aan bezinken van slib, het verbeteren van de waterkwaliteit door het ecologisch systeem in de achteroever, of het gebruik van helofytenfilters of drijvende moerasplantenfilters. De filterwerking is te vergroten door de wateraanvoerroute te verlengen.

De watervoorraadfunctie

Achterevers zouden het liefst moeten komen op plekken waar waterberging het best mogelijk is (diepe kleipolders en plekken waar al sprake is van wateroverlast). Om een achteroever een dynamische bergingsfunctie te kunnen geven dient het peil te fluctueren.

De mogelijkheid andere functies mee te koppelen

Het realiseren van achteroevers biedt mogelijkheden voor andere functies zoals wonen aan water. Het combineren van verschillende functies is noodzakelijk in verband met de beperkte ruimte die in Nederland beschikbaar is. Door mogelijkheden te scheppen voor bijvoorbeeld wonen en recreëren, maak je mensen meer bewust van hun omgeving; dit zorgt voor draagvlak. Het betekent wel dat het achteroeverconcept die andere functies moet kunnen dragen. Daarom is waterkwaliteit zo'n belangrijk item bij het realiseren van achteroevers.

Met achteroevers gaan we (historisch gezien) terug in de tijd. Voor alle inpolderingen was er veel meer water in het achterland aanwezig. De achteroevers betekenen een terugkeer naar een meer natuurlijk, veerkrachtig systeem. Door het achteroeverconcept duurzaam en grootschalig op te zetten, kan het op lange termijn blijven functioneren. Van belang is ook dat het concept flexibel blijft, waardoor het mogelijk is te reageren op ontwikkelingen die we wellicht niet kunnen voorzien.

Nog oplossingen gezocht

Door de grote peilverschillen kan het lastig zijn het aanzicht van de achteroever aantrekkelijk te houden. Gebruikmaken van een drijvende en eventueel zuiverende oever die meebeweegt met het peil zou een oplossing kunnen zijn (zie tekening).

Kwaliteit van het water realiseren en behouden

Door de achteroever niet droog te laten vallen, maar altijd minstens 1 meter water te laten staan, is het misschien mogelijk een goede waterkwaliteit te behouden. Je zou ook kunnen proberen woonfuncties te combineren met zuivering, bijvoorbeeld door een achtertuin te gebruiken als drijvende helofytenfilter (zie tekening). Ook is het van belang dat het water binnen een achteroever niet stilstaat, maar dat stroming mogelijk is. Dat kan door bij de aanleg rekening te houden met overheersende windrichting en de positie van in- en uitlaatpunten.

Flexibiliteit van achteroeversysteem

Hoe flexibel is het systeem na aanleg? Welk water zal worden gebruikt om de watervoorraden in de achteroevers aan te vullen? Kan het systeem inspelen op veranderingen (meer regen, meer toevoer vanuit rivieren)? Wordt het inspelen op veranderende situaties moeilijker naarmate meer andere functies, zoals wonen en recreëren, aan de achteroevers worden gekoppeld? Vooral in verband met zuiveringsinspanning is het antwoord op die vragen van belang.

Vernatting

Achterevers kunnen vernatting veroorzaken in de omgeving. Dat gebeurt als het peil in de achteroever hoger ligt dan de omgeving. Een oplossing zou misschien een bufferzone achter de achteroever kunnen zijn. En vanzelfsprekend dienen achteroevers zoveel mogelijk te worden aangelegd op de diepste plekken.

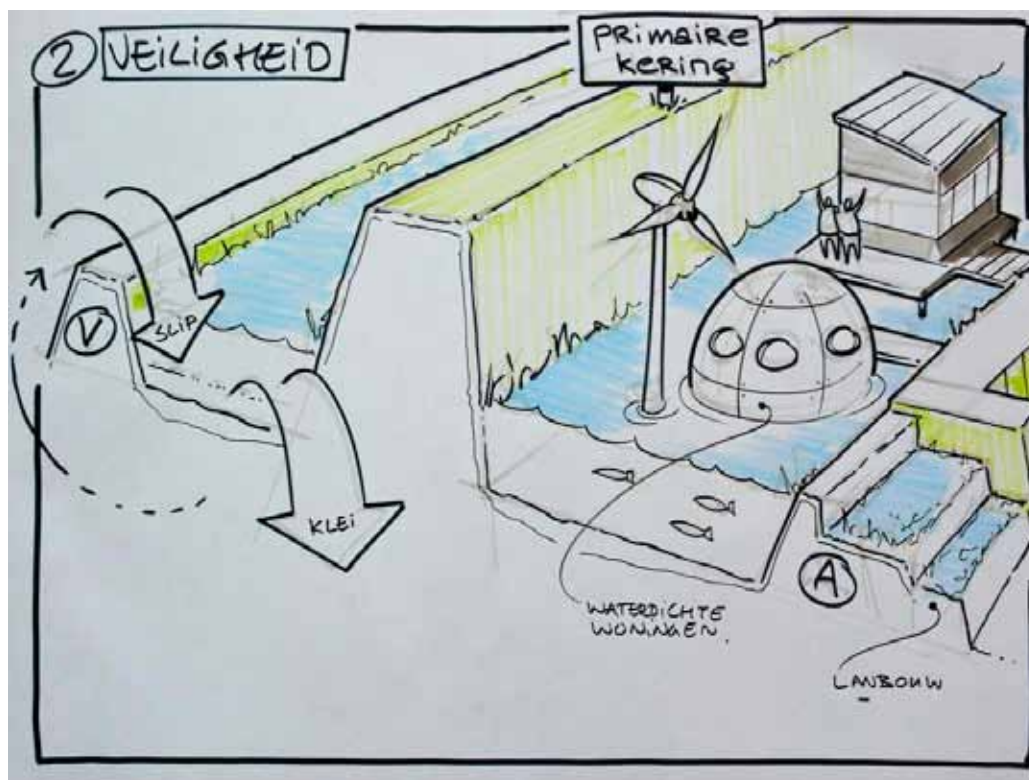
4 Dijk als veilige verbindingzone

Meer water binnen de dijken zoals in het achteroeverconcept wordt voorgesteld, maakt het veiligheidssysteem ingewikkelder en kostbaarder, maar kan ook kansen bieden voor bijvoorbeeld stabiliteit, waterkwaliteit en landschap. Door een andere inrichting te kiezen kan de dijk – in plaats van een scheiding – een verbindingzone worden tussen natuur, water, recreatie, wonen en energie.

Het achteroeverconcept heeft voor het aspect veiligheid plus- en minpunten. Pluspunten voor de primaire waterkering zijn dat de dijk mogelijk stabiel is door het hogere waterpeil en de lagere kweldruk in achterland. Bij een hogere peilopzet zou de dijk minder snel hoeven te worden opgehoogd want hij is overstroombaar. Daar staat tegenover dat de constructie van de huidige dijken niet op een achteroever zijn berekend. Zo bestaat er kans op micro-instabiliteit kleibekleding van de kleioever. Extra maatregelen brengen kosten met zich mee.

Pluspunten van de achteroever met bijbehorende lage dijk zijn de waterberging ten behoeve van zoetwatervoorziening en de mogelijke functiecombinaties met bijvoorbeeld natuur, landbouw en wonen. Een ander voordeel is de geringere toevoer van zoute kwel. Daartegenover staan de aanleg- en onderhoudskosten van de extra dijk én het feit dat de extra dijk één systeem vormt met de primaire kering en dus ook moet worden getoetst. Het totale systeem is ingewikkelder.

Wordt ook een vooroever met overstromingsbestendige lage dijk aan het concept toegevoegd, dan dempt deze de golfbelasting van de dijk en hij biedt extra waterberging. De vooroever vangt tevens slib, wat de waterkwaliteit van het IJsselmeer ten goede komt. Ook de vooroever leent zich voor functiecombinaties zoals nat wonen en natuurontwikkeling. Minpunt zijn de kosten van aanleg, beheer en onderhoud.



De verbindende dijk

Zeespiegelstijging en peilverhoging in het IJsselmeer maken aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. Dit biedt kansen voor het achteroeverconcept in combinatie met het handhaven of zelfs verhogen van de veiligheid. Het overheidsbeleid vraagt steeds meer verbindingen met andere functies. Zo worden ruimtelijke ontwikkelingen gekoppeld aan waterveiligheid. Ook wordt gestreefd naar combinaties van natuur, recreatie, wonen en veiligheid. De dubbeldoelstelling van het dijkvak Edam-Amsterdam is daarvan een voorbeeld. Hier worden natuurontwikkeling en veiligheid gecombineerd. Er is steeds meer behoefte aan ruimte om te bouwen, ook op, in en om de dijk. In de huidige situatie is dit vanwege de veiligheid alleen zeer beperkt toegestaan. Een nieuw gebied, direct verbonden aan de dijk, biedt meer mogelijkheden voor zo'n ontwikkeling. De primaire kering kan immers met rust worden gelaten of door aanvullende maatregelen worden ontlast.

De voorgestelde peilverhoging van het IJsselmeer leidt ook tot een zoektocht naar versterkte ruimtelijke ontwikkeling van de Friese kust, waarbij natuur, veiligheid en recreatie worden gecombineerd. Het achteroeverconcept is hiervoor een bruikbare bouwsteen. Het concept is bovendien geschikt voor het maken van robuuste verbindingen tussen verschillende gebieden, als onderdeel van de ecologische hoofdstructuur (EHS). Op deze manier worden dijken een onderdeel van verbindingen in plaats van deze te blokkeren.

Meer hoogwaterveiligheid of niet?

Primaire waterkering

Eén primaire kering wordt op dit moment gezien als de beste garantie voor veiligheid. Bij verhoging van het peil in het IJsselmeer betekent dit in feite verhoging en verbreding van de bestaande dijk en daarnaast het eventueel aanpassen van kunstwerken zoals sluizen en gemalen, en van overige functies zoals woningbouw



en bedrijventerreinen. Taken en verantwoordelijkheden blijven gelijk. Een belangrijk voordeel is dat de kosten relatief laag zullen zijn, maar het is een technische oplossing die geen antwoord geeft op andere problemen zoals voortgaande bodemdaling en toename van (brakke tot zoute) kwel. Daarnaast wordt de scheiding tussen water en land versterkt, en het potentieel overstromingsrisico vergroot, ofwel: als het mis gaat, dan gaat het goed mis.

Op dit moment is sprake van een groot verval tussen het peil van het IJsselmeer en het achterland. Bij het achteroeverconcept komt er water achter de dijk te staan. Het peil wordt hier dus hoger.

- Water achter de primaire kering kan stabiliteitsbevorderend zijn voor de primaire kering; door de achterliggende dijk wordt het verval verdeeld en is de kans op kwel een stuk geringer. Dit geldt echter vooral voor nieuwe dijken waarbij rekening is gehouden met deze inrichting. De huidige dijken zijn hier helemaal niet op berekend, waardoor extra maatregelen nodig zijn om de stabiliteit te handhaven. Dit betekent meer kosten.
- Een flexibel peil noodzaakt tot een andere bescherming van het binnentalud dan nu. Ook dit brengt extra kosten met zich mee.
- Als in de werking van de primaire kering rekening wordt gehouden met deze stabiliteitsverhogende factor wordt de achteroever onderdeel van de primaire kering, met bijbehorende toetsing. Daardoor wordt het systeem vanuit beheer oogpunt ingewikkelder, kwetsbaarder en kostbaarder.
- Als de achteroever niet wordt meegerekend in de veiligheid blijft de primaire waterkering bestaan en moet de achteroever als secundaire kering worden beschouwd en beoordeeld. Ook dit betekent een toename van beheer met bijbehorende kosten. De wens om dergelijke secundaire waterkeringen landschappelijk mooi in te passen (bochten, aankleding) werkt ook kostenverhogend.

Beklede dijk

De beklede dijk is een primaire of secundaire dijk waarop natuurontwikkeling mogelijk is zonder het veiligheidsniveau aan te tasten. Door het 'bekleden' van de dijk ontstaat een meer gevarieerde en ecologisch rijkere overgang tussen het vaste land en het water. Zowel natuur als recreatie kan hiervan profiteren. Een kanttekening hierbij is dat dijkbeheerders binnen de kernzone en binnen beschermingszones geen bomen, struiken, netels en distels toestaan, omdat dit de sterkte van de kering aantast, de kans op instabiliteit en erosie vergroot en het beheer bemoeilijkt.

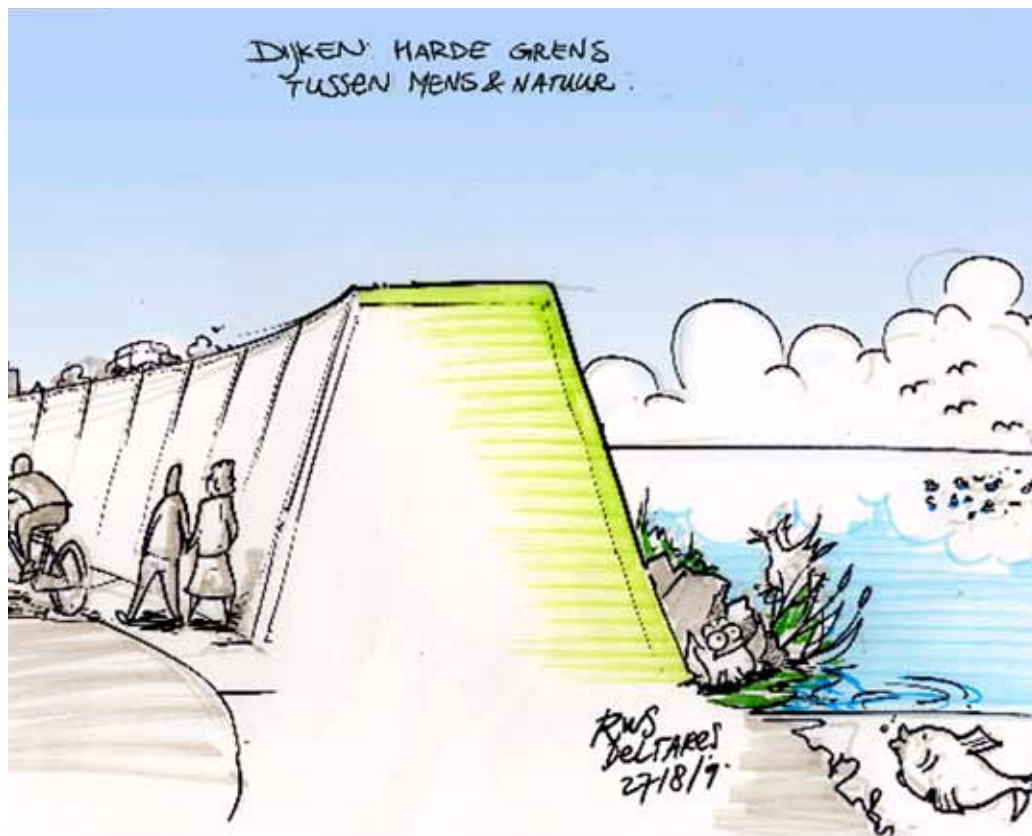
Brakke kwel

Geen enkele dijk is waterdicht. Omdat de dijkbekleding aan de kerende zijde waterdoorlatend is, sijpelt er altijd water vanuit de kerende zijde door de dijk naar de landkant. Wanneer de dijk te veel water doorlaat, ontstaat kwel. Brak grondwater komt aan de landzijde van de dijk aan de oppervlakte. Kwel is ongewenst, want door de druk van het water kan de kleilaag van de dijk worden aangetast. De dijk kan hierdoor bezwijken. Agrariërs zijn niet blij met lokale versterking van brakke kwel, omdat het brakke water de groei van de landbouwgewassen belemmert. Beheerders van natuurgebieden stellen vaak wel een bepaalde mate van brakke kwel op prijs, wanneer dit past bij de wens voor een brakwatermilieu met bijbehorende bijzondere dieren en planten.

Vooroever en drijvende moerassen toevoegen

Vooroevers of drijvende moerassen kunnen worden toegevoegd om natuurontwikkeling te bevorderen en om te dienen als golfbreker.

- Door de vooroever mee te nemen in de berekening van de veiligheid van de primaire kering, hoeft deze primaire kering minder hoog te worden. Ofwel, mocht het peil in het IJsselmeer worden verhoogd dan zijn de aanpassingen aan de primaire kering beperkter. Ook binnen de achteroever zijn dergelijke aanpassingen



- mogelijk. De vooroever is dan wel onderdeel van de primaire kering, met bijbehorende toetsing. De aanleg-, beheer- en onderhoudskosten nemen toe. Het systeem wordt ingewikkelder. Vastgelegd moet worden dat veiligheid te allen tijden boven de bescherming van natuur gaat.
- Wordt de vooroever niet meegerekend in de veiligheid dan blijft de primaire kering bestaan en moet de vooroever als los element worden beschouwd. De vraag is dan wie het beheer en onderhoud van deze extra oever op zich neemt en hoe dit kan worden gefinancierd.
 - Voor de natuurontwikkeling op en achter de vooroever zijn verschillende opties mogelijk. Meer water in de polders (vernatting) door de achteroevers kan mogelijk de (autonome) bodemdaling beperken. Zo kan slibrijk water uit het IJsselmeer worden ingelaten in de voor- en achteroevers. Door het slib te laten bezinken, kan de bodem langzaam aangroeien en is het op specifieke locaties mogelijk de bodemdaling te stabiliseren en eventueel om te keren. De klei die wordt gevormd door bezinkings-slib in de vooroevers, is waardevol en kan worden verkocht.
 - Ook kan worden gekozen voor een oplossing a la COMCOAST, waarbij het gebied tussen de vooroever en de primaire kering voor meerdere functies geschikt is en waarbij een deel overstroombaar is.

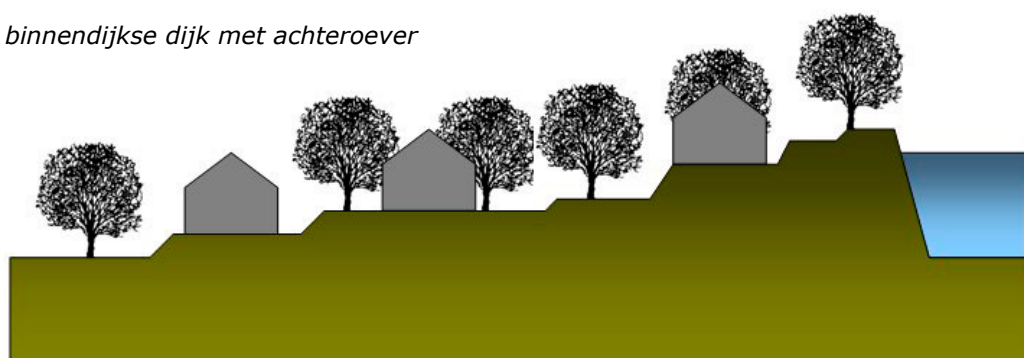
Bezwaren

Voor wat betreft dijken en veiligheid is een van de belangrijkste bezwaren van het achteroeverconcept de toename van kosten van beheer en onderhoud. De vooroevers en de achteroever moeten worden aangelegd en onderhouden om veiligheid te kunnen blijven garanderen. De burger moet uiteindelijk deze extra kosten betalen via belastingen. Het concept lijkt vooralsnog alleen bespreekbaar als de exploitatie van het gebied de extra kosten kan dekken: als er dus een sluitende businesscase komt.

traditioneel



binnendijkse dijk met achteroever



Voordelen

Het concept heeft ook voordelen (waarbij de baten nog niet goed zijn uitgewerkt):

- Opvang van slib in de vooroevers kan de waterkwaliteit in het IJsselmeer verbeteren.
- De zoute kwelstroom kan verminderen door het verlagen van de gradiënt tussen het IJsselmeer en het achterliggende land. Dit levert kwaliteitsverbetering op, zowel voor flora en fauna als voor de gebruikers (landbouw).
- De kustzone kan onderdeel worden van de ecologische hoofdstructuur door de harde grens tussen land en water te verzachten met natuurontwikkeling.
- Baggerslib, een groot probleem voor waterbeheerders, krijgt in het achteroeverconcept een interessante toepassingsmogelijkheid. In dit concept is baggerspecie goed bruikbaar om de voor- en achteroevers te versterken.

Overige opmerkingen

- De bereikbaarheid van de primaire waterkering is voor dijkbeheerders van groot belang. Houd hiermee rekening in het ontwerp van de achteroevers.
- Praat in een vroeg stadium met de landbouwsector over knelpunten waarvoor dit concept een oplossing biedt en over eventuele alternatieve landbouwwormen als een gebied onder water komt te staan. Hiervoor moet draagvlak zijn.
- Woningbouw valt goed te combineren met nieuwe waterkeringen. Deze moeten waterbestendig zijn (flexibel bouwen).
- Onderzoek bij de aanpassing van dijken de mogelijkheden voor het opwekken van energie.

Bronnen voor meer lezen

www.comcoast.com

www.klimaatdijk.nl (trapdijk)

5 Achteroeverconcept: méér dan de standaard (water)recreatie

Trage wet- en regelgeving werkt belemmerend voor met name innovatieve recreatieondernemers in het Blauwe Hart. En dat terwijl het IJsselmeer/Markermeer feitelijk het grootste recreatiegebied van Nederland is. Potentie genoeg waaraan het concept van de achteroevers inhoud kan geven.

Het achteroeverconcept biedt tal van kansen voor recreatie, niet alleen voor watersport, maar ook voor ervarings- of belevenisrecreatie, dat wil zeggen beleving van de natuur en van het proces van waterhuishouding.

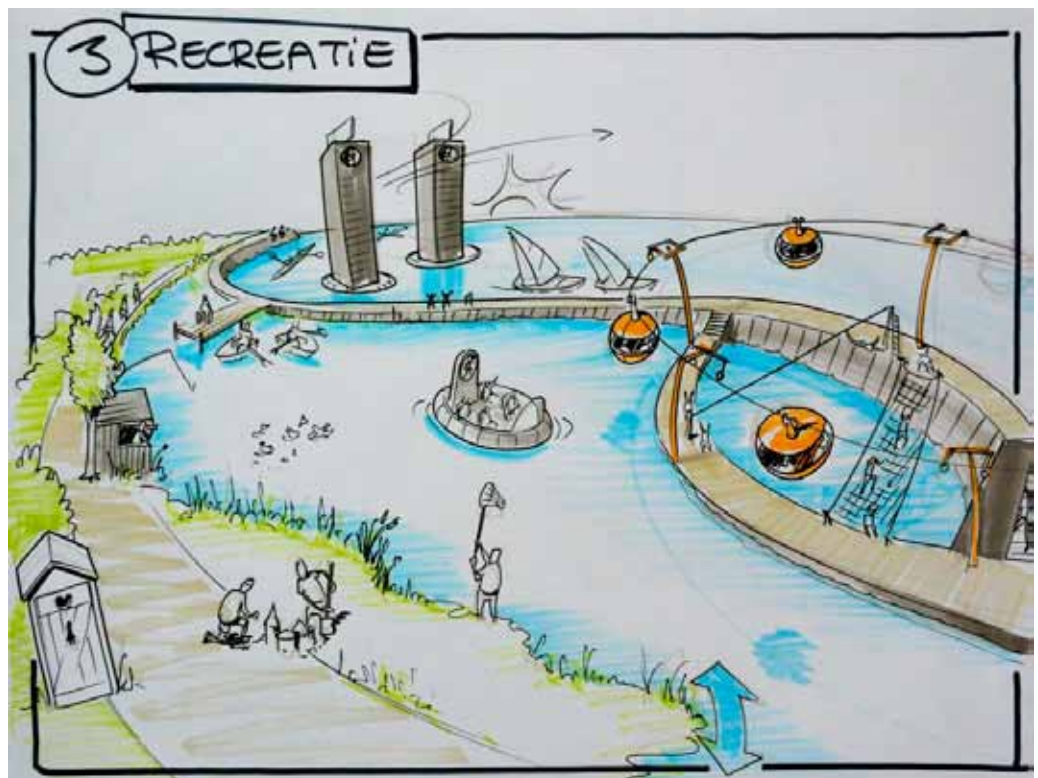
Voorzieningen in het geval van slecht weer zijn essentieel voor verbreding van het recreatieseizoen. Zij bieden bovendien een bredere basis voor exploitatie van de recreatievoorzieningen. Denk daarbij aan schuilplaatsen en 'droomplaatsen', bijvoorbeeld romantische vergezichten vanaf de kruin van een dijk.

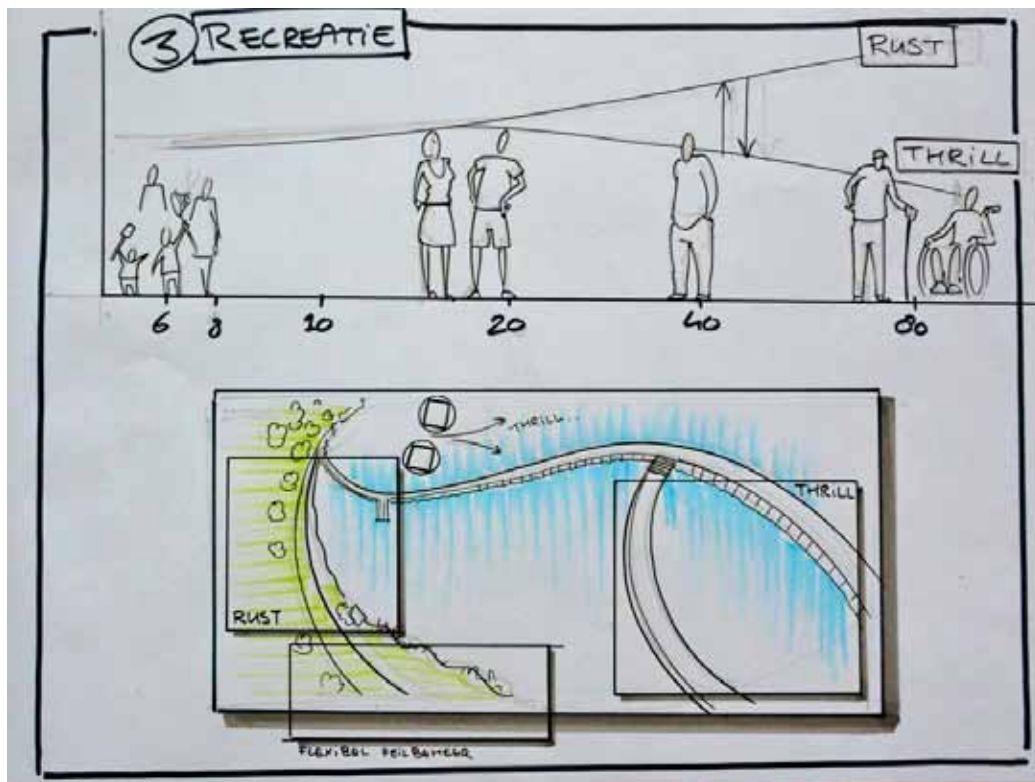
Via thematisering is het mogelijk doelgroepen te scheiden, zoals rustzoekers versus actieve recreanten of jonge gezinnen versus volwassenen zonder kinderen. Zo ontstaat een gebied dat voor een ieder recreatiemogelijkheden te over biedt. Dit soort activiteiten is beter te realiseren in de achteroever dan in de vooroever. Kwalitatief hoogwaardige basisvoorzieningen zijn essentieel, zoals overal toiletten met toiletpapier.

Trends en doelgroepen

Sport en spel met een avontuurlijke component is een trend op recreatiegebied.

Maar recreanten zitten elkaar steeds vaker in de weg, zoals sportvissers en roeiers, en sloepvaarders en zeilers.





Een andere duidelijke trend gaat in de richting van meer luxe, meer beleving en een steeds duidelijker onderscheid in verschillende doelgroepen. Er zijn indelingen mogelijk naar leeftijd: 0-6, 6-8, 8-12, 12-20, 20-40, 40-65, 65-80 jaar en tussen 'avontuur' en 'rust'. Kruising van deze verschillende indelingen levert tal van prachtige mogelijkheden op. Windsurfen is duidelijk terug van weggeweest en ook kitesurfen, zeilen en sloepvaren winnen nog steeds aan populariteit.

Recreatie: meer & dichterbij

Onder andere door de vergrijzing hebben meer mensen tijd voor recreatie. De opgave in het waterbeheer ten gevolge van de voorstellen van de commissie-Veerman en de Kaderrichtlijn Water vragen grote ingrepen in het landschap. Deze ingrepen kunnen in een land met ruimtetekort alleen plaatsvinden wanneer meervoudig ruimtegebruik mogelijk is. Bredere dijken, flexibel peilbeheer en meer ruimte voor water bieden kansen voor verschillende vormen van recreatie en vragen om segmentering van recreatieactiviteiten.

Achterevers all weather proof

Het voorgestane flexibele peilbeheer biedt allerlei kansen voor meekoppelen:

- waterberging
- waterwonen
- natuurontwikkeling
- slootje springen
- spelen met water en grond
- survivalbanen met hoogteverschillen en
- stromend water
- sportvisserij in achtereovermeer en beroepsvisserij in IJsselmeer/Markermeer
- amfibische recreatie.

Daarnaast bestaan er mogelijkheden voor koppeling van functies per seizoen zoals een roeibaan in de zomer (2 kilometer baan uit de wind en zonder riet), te combineren met schaatsbaan 's winters.

Omvorming van de traditionele landbouw naar bijvoorbeeld viskwekerijen en drijvende kassen biedt kansen voor educatie en innovatie rond het thema voedsel (excursies, proeverijen).

Gemiste kansen

Veel plannen rond het IJsselmeer en Markermeer sneuvelen omdat ze onhaalbaar worden geacht (meestal vanwege te lange procedures). Het achteroeverconcept maakt nog weinig gebruik van de mogelijkheden die er zijn, ook wat betreft het achterland. Nieuwe inrichting van een gebied zorgt voor gemakkelijkere procedures (geen last van bestaand gebruik) en voor kansen om procedures tijdelijk eenvoudiger te maken. Ook meeliften met procedures van de overheid zelf zou kunnen. Koppelen van publieke en private investeringen (PPS) is al bijna vanzelfsprekend. Iedereen wil recreëren in de eigen woonomgeving en voelt de toenemende druk op recreatie- en groengebieden in de nabijheid van die woonomgeving. Dit vraagt om uitbreiding van de recreatiemogelijkheden rond het Blauwe Hart. Het gebied kan dienen als uitwijkplek voor reactie van bewoners van de Randstad.

Coalities bieden kansen

Vooral de dijken lenen zich uitstekend voor verschillende vormen van recreatie in meerdere categorieën; van zeer actief (klimmen, afdalen, etc.) tot rust (droomplaatzen). Een systeem van energiewinning uit peilverschillen biedt prachtige mogelijkheden voor het aanleggen van wildwaterbanen, die op meerdere manieren zijn te gebruiken.

Bezoeken aan windmolens zijn de moeite waard (vergezichten). Ook het beklimmen en abseilen van windmolens is denkbaar. De achteroevers bieden talrijke mogelijkheden voor (recreatief) wonen. Ook valt te denken aan het realiseren van een zorgboulevard. Voor zeilen is het interessant om woningen te ontwikkelen die meedraaien met de wind, zodat "funnels" van wind ontstaan waarop het goed zeilen is. In de luwte van de gebouwen kan worden geroeid. Meevaren met de postboot/bevoorradsingsboot naar de idyllische wooneilandjes wordt in het achteroeverconcept



een nieuwe recreatiemogelijkheid, zoals ook amfibische recreatie een nieuw fenomeen zal worden. Deze voertuigen zijn in het gebied aanwezig om bij wateroverlast transport te verzorgen.

Bronnen voor meer lezen

www.waterdunen.com: nieuwe natuurontwikkeling in combinatie met recreatie in Zeeland.

Iedere dag vrij. Bob Crébas. Brennelsmedia, 2006. ISBN 90-806773-8-8

6 Landbouw van de toekomst kan baat hebben bij achteroeverconcept

Klimaatverandering heeft grote gevolgen voor het waterbeheer in Nederland. Agrariërs zijn sterk afhankelijk van het waterbeheer en kunnen worden geschaad in hun bedrijfsvoering. Het achteroeverconcept kan een oplossingsrichting zijn voor het watervraagstuk, maar kan vanwege het ruimtebeslag tevens een bedreiging zijn voor de lokale agrariërs. Het concept gaat ervan uit dat we deze agrariërs behouden voor het gebied en ze dus niet per definitie uitkopen, maar alternatieve vormen van bestaan aanbieden.

Klimaatverandering leidt tot problemen voor agrariërs, bijvoorbeeld doordat zoute kwel ontstaat. Deze agrariërs kunnen we een perspectief bieden door nieuwe mogelijkheden voor landbouw te ontwikkelen. Dit kan leiden tot nieuwe inrichting van een gebied waarbij de agrariër een soort gebiedsbeheerder wordt. Hij is verantwoordelijk voor verschillende taken en kan daarnaast geld verdienen met nieuwe teelten.

Bij het aangeven van de betekenis van het achteroeverconcept voor de landbouw is het relevant om onderscheid te maken tussen agrariërs in het achterland en in het achteroevergebied. De algemene verwachting is dat de agrariërs in het achterland zullen profiteren van de aanleg van een achteroever door de verbeterde watervoorziening en de versterking van de lokale afzetmarkt. Voor de agrariërs in het achteroevergebied zal het bestaan volledig veranderen. Traditionele akkerbouw en veeteelt zullen niet mogelijk zijn in een gebied met grootschalige waterberging, maar zullen worden vervangen door nieuwe werkvormen op het water.





Relevante trends voor de landbouw

Relevante trends voor de landbouw zijn:

- Mensen verruilen het platteland voor de stad door gebrek aan werkgelegenheid. Het achteroeverconcept zou een impuls kunnen geven om deze trend te verbreken. Voorbeelden zijn de Wieringerrandmeer en de Blauwe Stad.
- Binnen de landbouw bestaan twee belangrijke stromingen: schaalvergroting en verbreding. Beide zijn perspectiefvol bij het achteroeverconcept.
- Voldoende en kwalitatief goed water wordt een schaars goed. Agrariërs moeten meer voor het water gaan betalen.

Door deze trends zullen de agrariërs hun bedrijfsvoering moeten aanpassen. Ze kunnen hiervoor hun kop in het zand steken of ze kunnen zich oriënteren op nieuwe kansen. Deze veranderingen zullen niet alleen rondom het IJsselmeergebied, maar ook in andere delen van het land optreden.

Kansen voor agrariërs

Het achteroeverconcept gaat over de ontwikkeling van een hele regio. Het afwegen van kansen en bedreigingen en van kosten en baten zal regionaal moeten geschieden. De landbouw in het achteroevergebied zal een regionale functie vervullen bij de voorziening van zoetwater, voedsel en eventueel energie.

Agrariërs buiten het achteroevergebied

Agrariërs in het achterland kunnen profiteren van de verbeterde watervoorziening door de aanleg van een achteroever. Het achteroevergebied kan water leveren aan de landbouw in tijden van tekorten, die naar verwachting in toenemende mate zullen optreden door klimaatverandering. Hierdoor kunnen deze agrariërs overgaan op teelten die meer opbrengen, maar ook meer water nodig hebben. Daarnaast zullen achteroevers meer kapitaal aantrekken, doordat meer mensen in het gebied gaan wonen. Afhankelijk van de aard van het bedrijfsbeheer, kan dit extra inkomsten genereren door het leveren van agrarische diensten en goederen.

Agrariërs in het achteroevergebied

De agrariër in het achteroevergebied zal nieuwe vormen van bestaan aangeboden krijgen. Dit kan betekenen dat hij actief blijft in de agrarische sector, zij het in een sterk aangepaste vorm. Het kan ook zijn dat hij een andere functie gaat vervullen in het gebied. Hij kan bijvoorbeeld gebiedsbeheerder worden, waterlandbouwer of leverancier van waterdiensten, of hij stapt over op een andere sector, bijvoorbeeld de recreatie.

Denk bij gebiedsbeheer c.q. waterlandbouw bijvoorbeeld aan de volgende goederen en diensten:

- Riet telen in combinatie met de productie van schone energie (biomassa)
- Financiële compensatie voor het leveren van een klimaatdienst (CO₂-opslag)
- Bevaarbaar houden van water in het achteroevergebied
- Taken in het waterkwaliteitsbeheer
- Beheer van de waterkering
- Voedsel produceren en afzetten in het gebied; zelf in de benodigde energie voorzien.

Bij het uitwerken van de diensten is het relevant hoe het gebied wordt ingericht. Een voorbeeld is de differentiatie in teelten naar waterdiepte (gebruikmaken van de dieptegradiënt). Van ondiep naar diep water zou dit kunnen resulteren in de volgende teelten:

- Kweek van riet (biomassa)
- Algenkweek en/of kweek van wieren in bassins (biomassa of voedsel)
- Drijvende pontons met gewassen (voedsel)
- Drijvende (eco)kassen. Eventueel is dit te combineren met de kweek van vis onder de drijvende kas (voedsel).

Problemen voor de landbouw

De agrariërs in het gebied krijgen sowieso te maken met problemen als gevolg van klimaatverandering. Voor een toekomstbestendige oplossing is een visie op de lange termijn noodzakelijk. Kortetermijnoplossingen kunnen op lange termijn niet kosten-effectief zijn.

Agrariërs buiten het achteroevergebied

Agrariërs buiten het achteroevergebied zullen wisselend tegenover het concept staan. Aan de ene kant vinden ze dat je goed agrarisch gebied niet moet opofferen; aan de andere kant krijgen ze hierdoor wel extra water. Als ze in droge tijden afhankelijk zijn van water uit het achteroevergebied, moet dit water van goede kwaliteit zijn.

Agrariërs in het achteroevergebied

Agrariërs in het achteroevergebied zullen negatief reageren op het achteroeverconcept, behalve als ze nu toch al te maken hebben met problemen door de klimaatverandering.

Bij de uitwerking van 'nieuwe' landbouw in het achteroevergebied zal aandacht nodig zijn voor de relatie met de waterkwaliteit: nieuwe agrarische activiteiten kunnen leiden tot input van pesticiden en emissies van nutriënten afkomstig uit viskwekerijen. Een goed ontwerp is dus erg belangrijk. Bij drijvende kassen zal aandacht nodig zijn voor het tegengaan van lichtvervuiling en voor een goede inpassing in het landschap. Dat laatste kan door kassen te omgeven door landschappelijk groen. De randvoorwaarden voor landbouw kunnen strijdig zijn met wensen voor energieopwekking. Zo zijn voor energieopwekking fluctuaties in het waterpeil nodig die voor de landbouw tot problemen kunnen leiden.



Coalitiemogelijkheden met andere thema's

Landbouw is met verschillende functies te combineren. Zo zijn er mogelijkheden voor visserij in combinatie met agrarische inrichting in de vorm van paaigebieden. Ten aanzien van de aansluiting bij landschapsinrichting is alertheid geboden, maar dit kan positief uitpakken. Coalities met het waterbeheer betreffen bijvoorbeeld de zuiverende werking van riet en de algenkweek.

7 Kansen voor vis achter de oever

Het achteroeverconcept biedt grote mogelijkheden voor zowel sport- als beroepsvisserij en voor de samenstelling en opbouw van visgemeenschappen. Interessant is dat in dit geval economische groei gepaard kan gaan met ecologische en recreatieve winst.

Mogelijkheden voor sportvisserij

Voorals voor sportvisserij biedt het achteroeverconcept een scala aan mogelijkheden. Te denken valt aan exploitatie van speciale visgebieden (grote vijvers). Waterkwaliteit is daarbij wel een voornaam aandachtspunt. Een minimale investering in voorzieningen voor de toegankelijkheid (trailerhelling of verhuur van visboten) resulteert direct in grote winst. Het aantal sportvissers groeit nog steeds en de markt voor nieuwe mogelijkheden ligt open. Als er meer geld beschikbaar is, kan men besluiten de achteroever geschikt te maken voor een specifieke vorm van visserij of kan men het gebied door uitbreiding van faciliteiten nog interessanter maken voor de sportvisserij. Door de achteroevers op een slimme manier te ontwerpen, kunnen het recreatieve toplocaties worden. Dan behoort de exploitatie als visvijver voor specifieke doelsoorten (forel, meerval) ook tot de mogelijkheden.

Mogelijkheden beroepsvisserij

De achteroevers bieden ook kansen voor de beroepsvisserij. Het 'nieuwe water' is te gebruiken voor aquacultuur, dus het opkweken van commercieel interessante vissoorten, of als tijdelijk opgroeigebied voor jonge vis (bijvoorbeeld glasaal). Deze jonge vis zal bij het ouder worden zelf naar het grotere water trekken, waar de visserij uiteindelijk profiteert van een gunstiger visstand (gunstiger qua soorten en qua dichtheid). Omdat het grote open water weinig paai- en opgroeimogelijkheden biedt, voorziet de achteroever in een behoefte.



Lokale en bovenregionale kansen

Bij de aanleg van de achteroevers bestaat de mogelijkheid om gevarieerde milieus te creëren. Hierdoor ontstaan verschillende habitats die voor verschillende soorten een passend leefgebied zijn. Dit zal leiden tot grotere diversiteit. Voor het ecosysteem is dit vooruitgang en voor de waterbeheerder ook; het streven naar optimale diversiteit is immers een doelstelling van de Kaderrichtlijn Water. De achteroevers kunnen ook een bovenregionale functie hebben. Verschillende achteroevers met elkaar verbonden zouden grotere 'ketens' kunnen vormen. Hierdoor wordt vismigratie over grotere afstanden mogelijk. Dat is een alternatief voor de huidige migratieroutes, die vaak beperkt van lengte zijn door barrières in de vorm van gemalen, stuwen en chemische of fysische lozingen.

Ontwikkelingen in visserij en watergebruik

Door de toenemende behoefte aan recreatiemogelijkheden zal de sportvisserij blijven groeien. Ook de behoefte aan natuurbeleving neemt toe. Kwaliteit van natuur wordt belangrijker dan kwantiteit, en duurzaamheid staat centraal.

De beroepsvisserij zal waarschijnlijk niet groeien; er komt een accentverlegging: de beroepsvissers gaan zich meer richten op zaken die nu als nevenactiviteiten worden beschouwd, zoals onderzoek, monitoring, excursies of optreden als visgids. Daarnaast zullen beroepsvissers met andere technieken op andere soorten (krabben/kreeften/schelpdieren) gaan vissen. Vis als duurzaam consumptieproduct wordt belangrijker.

De diversiteit van de visbestanden zal toenemen ten gevolge van veranderende milieuomstandigheden. Door in de achteroevers diverse habitats te creëren, krijgen ook soorten die een combinatie van habitats nodig hebben kansen. Oppervlaktewater voor industrieel gebruik zal worden gescheiden van water dat geschikt is voor natuur, recreatie, visserij en drinkwater. De kwaliteitseisen die aan de diverse gebruiksmogelijkheden worden gesteld, zullen gaan verschillen.

Kwantitatief waterbeheer in de toekomst

Door de periodieke wateroverschotten en watertekorten is grote behoefte aan waterberging vanuit het achterland en het IJsselmeer. Het water moet kunnen worden aangevuld in perioden van schaarste en worden opgenomen in perioden van overvloed. De opname van water moet snel kunnen plaatsvinden om de veiligheid te garanderen. Dit betekent dat de inrichting en het gebruik van de achteroever zodanig moet zijn aangepast dat visserij mogelijk blijft. Een zoveel mogelijk natuurlijk peilverloop is hierbij van belang.

Ook alle infrastructuur moet zijn aangepast aan de schommelende waterniveaus. Dit geldt voor wegen, recreatieve voorzieningen etc.

Met name bij een tekort aan oppervlaktewater is de kans groot dat ook andere belangengroepen claims leggen op het beperkte water. Het is belangrijk al bij de inrichting hiermee rekening te houden, zodat de schade beperkt blijft.

Door de stijgende temperatuur van het water wordt de kans op plaagalgen groter (blauwwieren). De aanwezigheid van deze soorten gaat moeilijk samen met de doelen en ontwikkelingen voor de visserij. Ten slotte blijft de kans op het voorkomen van muggenplagen een mogelijk nadeel van de achteroevers. Juist een goede visstand kan zorgen voor een beperking aan muggen, waardoor de kans op overlast sterk afneemt.



Kansen in de achteroevers

De achteroevers vormen een buffer waarmee de veiligheid in geval van grote waterafvoer wordt geborgd. De oevers moeten zo worden ingericht dat die buffercapaciteit blijft bestaan. In droge perioden is water voor landbouw of drinkwater beschikbaar. Door de druk van het zoete oppervlaktewater kan aanvoer van zoute kwel worden tegengegaan.

Belangrijk is ook dat de achteroevers een aanzienlijke bijdrage kunnen leveren aan een verbetering van de kwaliteit van het IJsselmeer. De achteroevers kunnen dienen als kraamkamers voor jonge vis en als sink voor nutriënten. Wanneer jonge vis wordt opgekweekt in de achteroevers, kan de beroepsvisserij hier op termijn in grote mate van profiteren.

Randvoorwaarden voor de visserij

De achteroevers moeten voldoende capaciteit hebben om het water te kunnen bergen. Dit betekent dat een sterk fluctuerend peil kan optreden. Het gebruik van de achteroevers moet hierop zijn ingericht (drijvende steigers, overloopgebieden). Van belang is ook dat de waterkwaliteit goed blijft: van waaruit wordt het overschot ingenomen: de polder of het IJsselmeer? Beide mogelijkheden moeten blijven bestaan: zowel opname en afgifte van water uit het IJsselmeer als uit de polder.

Een derde bedreiging is dat de behoefte aan schoon, zoet water in periode van droogte groot zal zijn, waardoor mogelijk claims van andere watergebruikers toenemen (koelwater, industrieel gebruik).

Ten aanzien van het gebruik van de achteroevers zullen heldere keuzes moeten worden gemaakt. Wanneer een (deel) van een achteroever wordt gebruikt voor viskweek, moeten migratiemogelijkheden worden beperkt. Anderzijds, wanneer een natuurlijke situatie is gewenst, dan kan afsluiting van een deel van de oever een knelpunt vormen voor vismigratie.



Delen doen we graag

Voor de visserij is een schone natuurlijke omgeving van belang. De kwaliteit van het water en de omgeving bepalen welke soorten kunnen voorkomen. Voor sportvissers is daarnaast de beleving van het 'buiten zijn' en het onderdeel uitmaken van de natuur een wezenlijk aspect van de uitoefening van hun hobby.

Ook de recreant zoekt steeds vaker de natte natuur. Watersport is een groeiende sector en ook onder niet-watersporters blijkt de behoefte aan natuurrecreatie nog steeds toe te nemen. De vraag naar kwaliteit in plaats van kwantiteit wordt sterker. De recreant wil toegankelijke gebieden, dicht bij huis, waar de natuur aan den lijve beleefd kan worden. Dit gaat uitstekend samen met de ontwikkelingen die de visserij voorstaat.

Kwaliteit en duurzaamheid zijn kernbegrippen hierbij. De parallel met de ecologische doelen van het Europese beleid (de Kaderrichtlijn Water, Natura 2000) is overduidelijk.

Wanneer het mogelijk is om meerdere watergebieden met elkaar te verbinden, kan een gebied met een meerwaarde ontstaan, zodat bovenregionaal of zelfs internationaal winst zal worden geboekt.

Een goede waterkwaliteit gaat natuurlijk ook samen met mogelijkheden voor drinkwaterbereiding. Voor water dat als bron moet dienen voor drinkwater, gelden al strengere normen. De dubbelfunctie visserij en drinkwater zou daarom prima samengaan.

Uiteraard gaat een goede beheersing van de waterkwantiteit (veiligheid, droge voeten) in de komende periode ook goed samen met het beeld dat de visserij voor ogen heeft. Een wisselende waterstand zorgt voor dynamiek, waardoor gradiënten ontstaan en voor vissen en vissers interessante mogelijkheden tot stand komen.

Bronnen voor meer lezen

zie www.sportvisserijnederland.nl

8 Wonen katalysator voor de achteroever

Ideeën en concepten voor de realisatie van achteroevers ontstaan vanuit de noodzaak van waterberging en zoetwatervoorziening. Maar dit aspect alleen redt het vaak niet tegenover belangen als landbouwproductie, grondprijzen en dergelijke. Een woningbouwopgave kan de balans positief doen omslaan voor achteroevers. Woningbouw kan het achteroeverproject in een stroomversnelling duwen, baten creëren en ruimte geven voor de ontwikkeling van functies zoals natuur, nieuwe soorten landbouw en visserij en werken.

De belangstelling voor wonen op en aan het water groeit. De nabijheid van water verhoogt het woongenot en de waarde van een woning. Mensen kunnen recreëren op het water, bijzondere vormen van natuur beleven en genieten van de weidsheid en het uitzicht op het water.

In het achteroeverconcept is het verschil met vroeger dat men niet meer verstopt achter dijken woont, maar met het water leeft, in nieuwe woonomgevingen met uitzicht, en zonder barrières tussen land en water. Kortom: achteroevers vormen een perfecte woon- en werkomgeving.

De dijk kan op innovatieve wijze met deze ontwikkeling meegaan, door hier en daar water toe te laten aan de achterkant. Hier vormt zich een nieuwe achteroever, een plek waar traditioneel drogere gebieden grenzen aan natte gebieden met een fluctuerende waterstand.

Minder belemmeren, meer stimuleren

In de traditionele samenwerking tussen partijen in de watersector is sprake van normen en regels. Veiligheid, waterkwaliteit en -kwantiteit worden gedefinieerd als harde cijfers waaraan moet worden voldaan. Voor de ontwikkeling van achteroevers



is echter een meer dynamische instelling vereist. Water wordt toegelaten achter de dijk om ruimte te bieden voor nieuwe aantrekkelijke woon- en werkgebieden. Dit vergt van waterschappen en gemeenten en de nationale overheid dat zij zich minder richten op handhaving van traditionele regels, maar meer op het stimuleren van ontwikkelingen.

Er zijn ontwikkelingen in de richting van kleinere woongemeenschappen met een hoge mate van zelfvoorzienendheid (autarkie). Het achteroeverconcept biedt een goed perspectief voor dit soort innovatieve woonvormen. Combinaties met lokale landbouw of stadslandbouw, lokale energieopwekking en lokaal watermanagement zijn denkbaar. In tijden van wateroverschot en berging zal de bereikbaarheid van de woongebieden worden gegarandeerd door onder andere innovatieve oplossingen op het vlak van amfibisch vervoer en drijvende infrastructuur toe te passen. Bij werkomgevingen zal zich een soortgelijke ontwikkeling voordoen in de richting van meer zelfvoorziening, het 'footloose' werken. Dankzij moderne communicatiemiddelen worden werktijd en werkplek minder belangrijk. Denk aan thuiswerken, vooral bij verminderde bereikbaarheid, of aan werken in lokale groepen op telewerkplaatsen in (kantoor)gebouwen die speciaal daarvoor zijn neergezet.

Uitvoering klimaatrobuust IJsselmeer

De Deltacommissie (commissie-Veerman) heeft geadviseerd over klimaatrobuuste strategieën voor de komende eeuw. Een van de voorgestelde maatregelen is een peilopzet van 1,5 meter in het IJsselmeer in 2100. Hierdoor kan het IJsselmeer blijven afwateren op de Waddenzee en dus meestijgen met de zeespiegel. De regionale waterbeheerder zal echter extra moeten investeren in het overslaan van regionaal water naar het IJsselmeer. Daarnaast is de maatregel bedoeld om de zoetwaterbuffer voor Nederland op peil te houden.





Door de voorziene verhoogde peilopzet in het IJsselmeer staan de natuurwaarden onder druk. Deze zijn veelal beschermd door Natura 2000-wetgeving, die dwingt tot het meest milieuvriendelijke alternatief van deze peilopzet.

Een nieuw peilopzet is ook bedreigend voor de (beschermd) historische stadsgesichten van havenstadjes rondom het IJsselmeer. Vrij grote dijkverzwaringen zullen het zicht op de stad vanaf het water teniet doen en nieuwe barrières opwerpen tussen de voorheen met elkaar vergroeide stad en het IJsselmeer. De kwaliteit van woon-, werk- en recreatiegebieden zal achteruitgaan door dijkverhoging of zelfs verdwijnen. Denk aan recreatiestranden, -woningen etc.

Achtereover multifunctioneel alternatief voor peilopzet IJsselmeer

Bestaande havens en historische stadskernen rondom het IJsselmeer zullen worden geconfronteerd met hogere waterstanden. Voor- en achtereovers kunnen een alternatief vormen voor de meer traditionele oplossing van het substantieel ophogen van het IJsselmeerpeil en van kades en dijken. Deze traditionele oplossing leidt tot een meer monofunctioneel gebruik van het IJsselmeer en directe omgeving. Voor- en achtereovers zijn een multifunctioneel alternatief voor de geschetste problematiek. Deze kunnen goed samengaan met de ontwikkeling van kleine zelfvoorzienende woon- en werkgemeenschappen in achtereovers. Hierdoor wordt het waterkwantiteitsvraagstuk geïntegreerd met andere functies zoals wonen, werken, recreëren en nieuwe teelten rond het IJsselmeer.

Door een sterk verhoogd peil van het IJsselmeer zal naar verwachting ook de kweldruk binnendijks sterk toenemen, wat grote belemmeringen voor de agrarische

bedrijfsvoering met zich meebrengt. Mogelijk biedt het achteroeverconcept hier een lonkend perspectief. Dit kost natuurlijk wel meer ruimte, ten koste van de traditionele landbouw, maar ten gunste van woon- en werkfuncties die hier een nieuwe plek krijgen. De traditionele landbouw in het achterland profiteert wel van een nieuwe zoetwatervoorraad voor droge perioden.

Investeren in ruimte

Afgezet tegen traditionele dijkverhoging, kan de aanleg van achteroevers worden opgevat als een optie die ruimte kost. In feite gaat het hier om functieverandering, waarbij wonen, werken en water meer aandacht krijgen ten opzichte van traditioneel landgebruik. Dit vraagt om draagvlak van de omgeving. De kosten voor aanleg zullen in het begin hoog zijn, maar naar verwachting zullen de baten op lange termijn hoger blijken te zijn. Door van begin af aan (lokale) ondernemers te laten participeren, kunnen naar verwachting extra baten worden gerealiseerd. Ook de vraag of achteroevers alléén voldoen aan de gestelde zoetwaterbergingsopgave moet worden onderzocht. Waarschijnlijk is gefaseerde realisatie, met een combinatie van maatregelen die inspelen op de lokale situatie en behoefte, het beste.

Bronnen voor meer lezen

www.wonenopwater.nu

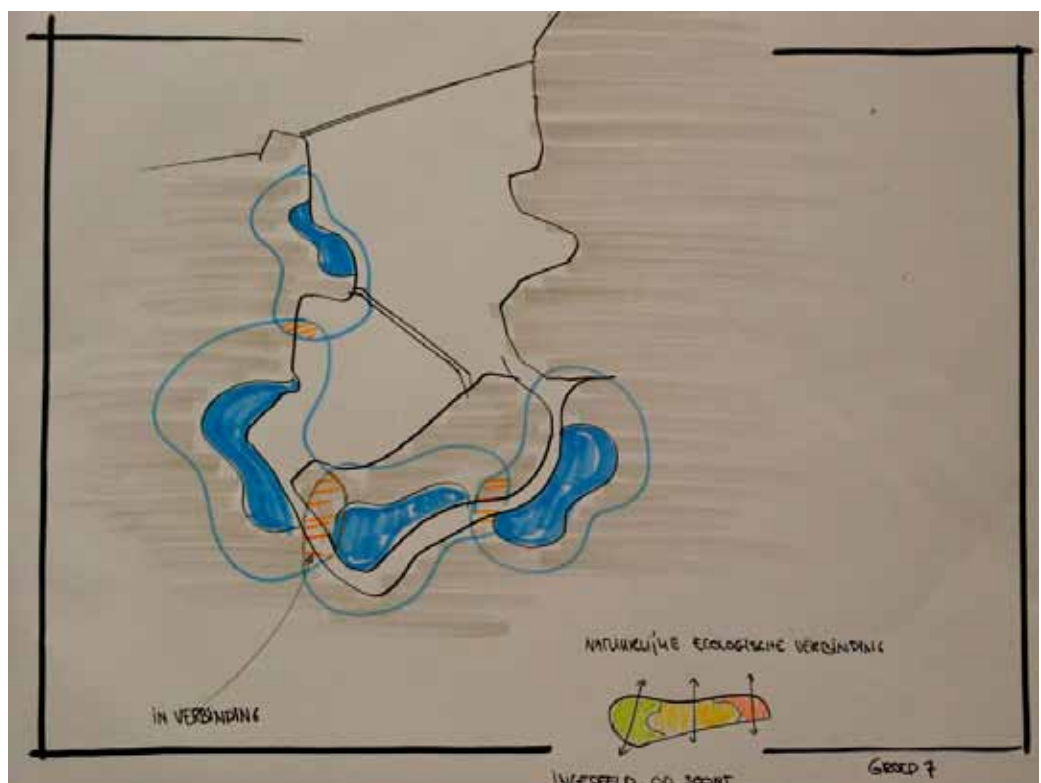
www.bouwenmetwater.nl

www.westflankhaarlemmermeer.nl

9 Van natuur mag de achteroever

Het thema natuur is geen prioriteit geweest bij de opzet van het achteroeverconcept, maar deskundigen zien zeker kansen voor natuur. Uitbreiding van areaal, diversiteit en connectiviteit zijn hierbij speerpunten. Voor de draagkracht van het natuurlijk systeem is van belang dat het een compleet ecosysteem is met alle bijbehorende elementen. In verhouding is binnen het complete ecosysteem 'zoetwaterdelta' in de huidige situatie een te beperkte oppervlakte aan moeras en ondiep water aanwezig. Bij de uitwerking van het concept is het daarom goed uit te gaan van het geheel van vooroever én achteroever.

Bij de natuurontwikkeling moet niet te veel in detail worden getreden: het is zaak vast te houden aan de robuustheid en schaal van het achteroeverconcept. Waar zou het concept dan de meeste winst opleveren voor natuur? Er zijn al geslaagde natuurprojecten rond het IJsselmeer, zoals de Oostvaardersplassen, die als voorbeeld kunnen dienen voor soortgelijke projecten in Noord-Holland (Westvaardersplassen), Friesland en rondom de IJsselmonding. Hierdoor worden alle kanten van het IJsselmeergebied gedekt door grote natuurgebieden in de achteroevers, waardoor connectiviteit wordt gewaarborgd. Door op die plekken kleine vooroevergebieden aan te vullen met achteroevergebieden ontstaan meer complete systemen. In het achteroeverconcept zijn water- en moerasvegetaties en water- en moerasvogels speerpunten, omdat deze hoge natuurwaarden vertegenwoordigen waarmee de Nederlandse natuur zich kan profileren in Europa.



Het IJsselmeersysteem wordt op twee schaalniveaus beschouwd. Connectiviteit en herstel van het totale ecosysteem staan centraal. De achteroevers brengen connectiviteit van het meersysteem met het binnenland en dus herstel van een gradiënt van water naar land. Daarnaast koppelen ze natuurgebieden rondom het IJsselmeer.

Natuurbeheerders enthousiast

Ecologen en natuurbeheerders zijn enthousiast over het concept, omdat het kansen biedt voor de groene ruggengraat, biodiversiteit, Natura2000 en KRW. Uitbreiding van het areaal aan natuurtypen van de zoetwaterdelta zal op nationaal, Europees en mogelijk mondiaal niveau van grote waarde zijn. Deze natuurtypen zijn schaars in Europa en bieden mogelijkheden voor de instandhouding of creatie van vogeltrek-routes.

Door afgravingen bij het aanleggen van achteroevers kan zoute kwel een rol gaan spelen in de belangrijke bovenste bodemlaag. Dit levert mogelijk meer diversiteit op, maar brengt wellicht ook bedreigingen met zich mee. Vanuit het oogpunt van een verbeterde zoetwatervoorziening is dit in ieder geval ongewenst. De vraag is of er inderdaad zoute kwel valt te verwachten en in welke mate.

Bedenkingen

Enkele maatregelen zijn wellicht niet goed met natuur te combineren. Dat geldt vooral voor de zoetwatervoorziening die een bepaalde watervoorraad vraagt en om energieopwekking waarvoor grote peilverschillen nodig zijn. Het gewenste peilbeheer, nodig voor een maximale wateropgave, zou te extreem kunnen zijn voor de natuur langs de meren, waarvoor juist een geleidelijke peilverlaging gewenst is. Deze bezwaren zijn echter niet onoverkomelijk. Voor nieuwe natuur in de vorm van drijvende moerassen zouden ze bijvoorbeeld minder gelden. Ook valt te denken aan compartimentering: geringe niveauverschillen langs de oevers (vergelijkbaar met natuurlijke fluctuaties) en grote niveauverschillen midden in het watersysteem. Een grote bedreiging zijn de windmolens die vaak worden voorgesteld om de energietekorten te kunnen aanvullen. Het achteroeverconcept biedt grote kansen voor trekvogels, maar die zouden dan deze grote molens op hun vliegroutes tegenkomen.

De aansluiting van natuur op andere thema's

Thema's die goed kunnen samengaan met natuur zijn recreatie, waterkwaliteit, energie, visserij, en dijk en veiligheid.

Recreatie: als het gebied groot genoeg is, biedt het plaats aan zowel recreatie als natuur. Zie de Oostvaardersplassen die deels voor recreanten toegankelijk zijn en waar broedvogels het goed doen.



Waterkwaliteit: helofytenfilters of rietmoerassen zuiveren het water. Zowel voor natuur als voor de drinkwatervoorziening is een goede waterkwaliteit van belang. Drijvende moerassen kunnen de (voor natuur) te grote waterpeilschommelingen opvangen, terwijl ze ook helpen om de waterkwaliteit te verbeteren.

Energie: maaisel uit het natuurgebied is in te zetten voor biomassacentrales.

Visserij: vispassages verbinden het grote water en het achterland. Wel dient men te letten op de balans tussen de vispopulaties.

Dijk en veiligheid: de vispassages die zorgen voor de connectiviteit tussen achter- en vooroevers mogen de dijken niet schaden. Dan zou de veiligheid in het geding komen.

Bronnen voor meer lezen:

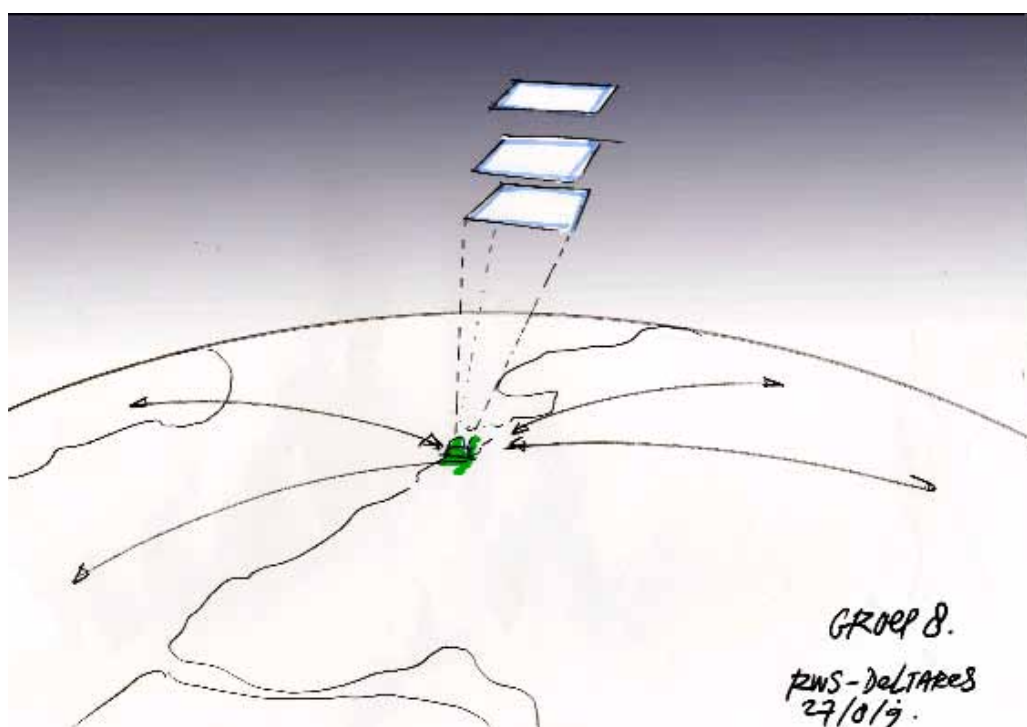
- Sollie, S., 2007. Littoral zones in shallow lakes : contribution to water quality in relation to water level regime, Proefschrift Universiteit Utrecht.
- Wetlands in het IJsselmeer, www.stichtingwetlands.nl
- De Water, april 2009, een special over het Natte Hart.
- Westvaardersplassen, een toekomstig recreatie- en natuurgebied voor iedereen. Staatsbosbeheer Regio West.
- In the mirror of a lake. Peipsi an IJsselmeer for mutual reference. RWS Waterdienst, 2007, ISBN 9789036914710.

10 Landschap integreert, ook achteroever

Het achteroeverconcept is breed toepasbaar in laag Nederland. Daar waar vooroevers te duur zijn (diep water) kan de achteroever een goed alternatief bieden. Kernkwaliteiten van een regio zijn van groot belang bij ingrepen in een gebied. Landschap is gekoppeld aan een aantal functies, binnendijks is dat vaak landbouwkundig gebruik. Plaats en lokale functies zijn bepalend voor de mogelijkheden, maar een bovenregionale visie is gewenst voor succesvolle toepassing. Schaal en gebiedscomponent zijn dus sturend.

Achteroevers kunnen in een polder belangrijke overgangsgebieden zijn tussen water en land. Hoewel in principe hydrologisch gescheiden van het buitenwater, kan de achteroever de landschappelijke oever zijn voor het grotere water waarop de polder uitwatert. Een grootschalig voorbeeld vormen de Oostvaardersplassen aan de oevers van het Markermeer. Achteroevers kunnen op allerlei schaalniveaus worden gerealiseerd en in verschillende landschappelijke omgevingen. Dat kan uiteenlopen van een stedelijke omgeving, een agrarisch cultuurlandschap of een andere vorm van gebruik. In alle gevallen zal het betekenen dat de component water bij toepassing een ruimere betekenis krijgt. Het ligt voor de hand om het concept toe te passen op plaatsen die op landschapsniveau ook van nature de watercomponent zouden hebben. De schaal van toepassing zou moeten worden gezien op verschillende referentieniveaus, variërend van heel laag Nederland, de superregio's tot lokale oeverstroken.

Mits goed toegepast kunnen de nieuw ontstane achteroevers een belangrijke bijdrage leveren aan de historische referentie, aan natuurwaarden, maar ook aan de betekenis van dit landschap voor wonen en werken. De keuze voor vooroever- of achteroeverontwikkeling is afhankelijk van de hoofdfunctie. Zo kunnen vooroevers bijdragen aan de veiligheid van een dijk (hoofdfunctie) en kunnen natuur en landschap meeliften met deze functie.



Natte oevers, droge voeten in een Europees kader

Nederland zal steeds meer met water moeten werken. De buitenpeilen stijgen en de polders komen dieper te liggen. Daarmee wordt de scheiding tussen de gebieden harder. Landschappelijk zou juist gestreefd moeten naar zachtere overgangen met ruimere aandacht voor landschap, omdat dat op de langere termijn een duurzamere en leefbaardere oplossing is. Zo kunnen achteroevers op landschappelijke schaal doelmatig bijdragen aan de oplossing van de klimaatproblematiek en van de vershraling van het landschap. Ook aan de corridorfunctie van natte natuur kunnen ze een bijdrage leveren.

Lokaal kunnen achteroevers een rol spelen bij de opvang van water. Andere functies als natuur, recreatie, wonen en werken zijn daar ook in te passen. Het waar en hoe is afhankelijk van het grotere kader waarin de achteroever gesitueerd wordt. Het Europese kader is daarbij het grootste referentiekader; binnen Nederland zijn dat de waterrijke superregio's. Het watersysteemdenken is daarbij belangrijk om de richting van de gewenste ontwikkeling (mede) aan te sturen.

Landschap vershraalt en droogt op als we niets doen

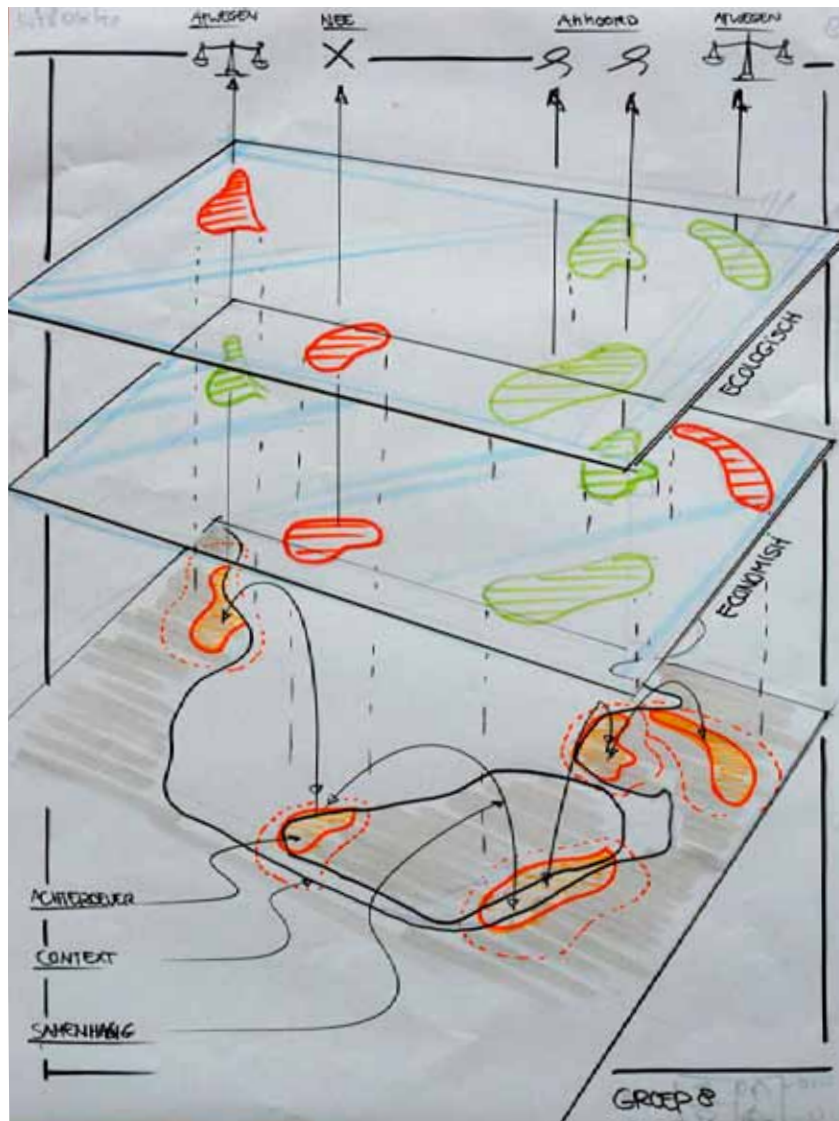
Peilstijging, compartimentering, scheiding van functies, en ontkoppelen van waterpeilen frustreren het duurzaam functioneren van oevergebieden in grotere verbanden.

Voor het IJsselmeergebied zal het anders omgaan met water centraal staan in de toekomst. Niet langer met de rug naar het water leven en steeds hogere dijken bouwen, maar denken en leven met het water. Het achteroeverconcept past daar goed in.

Een nieuwe invulling van een oud concept

Het concept achteroever schept landschappelijke kansen voor ecologisch herstel en regionale ontwikkeling. Grotere regio's met voldoende schaal en ruime aanwezigheid van grootschalig water zijn het meest geschikt. Voor Nederland zijn dat het IJsselmeergebied, het gebied van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse delta en het rivierengebied. Vooral daar waar diepe polders grenzen aan open water is het concept kansrijk om de oevertuinen die hoort bij dit soort systemen te realiseren.





En dat tegen lagere kosten dan het geval is bij het aanleggen van vooroevers. Alleen als hydrologische koppeling tussen het open water en het moeras gewenst is voor het ecologisch functioneren, zijn ontwikkelingen in hetzelfde watersysteem te verkiezen. Zo is voor het Markermeer het oermeeras direct gekoppeld aan het merensysteem om zo te profiteren van de extra dynamiek van windgedreven waterpeilfluctuaties. In een achteroeverconcept is dat op die schaal niet mogelijk, maar grootschalige ontwikkelingen zoals die van het 'vergeten randmeer' in de Noordoostpolder zouden wel degelijk een zekere mate van een dergelijke dynamiek kunnen krijgen, behorend bij de schaal van het nog te creëren open water.

Een bijzondere vorm van achteroevers is het omleggen van een primaire zeekering om het tussenliggende land terug te brengen in de oorspronkelijke boezem. Voor de stedelijke uitbreiding van Almere is dit een kansrijke optie om een geleidelijke land-waterovergang te bereiken. Het bouwen op het droge, het realiseren van veilige terpen die op termijn aan het open water komen te liggen, is kansrijk. Voor recreatie is de dan opengewerkte dijk gemakkelijk passeerbaar omdat die geen waterkerende functie meer heeft. Aan de andere kant zijn golfoploop en kruierend ijs geen bedreiging meer voor de stedelijke bebouwing.

Teveel functies kunnen het concept uithollen

Belangrijk bij het toepassen van het concept is de context. Dat kan een regionale context zijn, maar ook een landelijke en zelfs internationale. De bedreiging is dat er te veel functies in het concept belanden, waardoor de landschappelijke kwaliteit onder druk komt te staan. Zo kan verrommeling en planologische wanorde ontstaan en kunnen functies elkaar beconcurreren ten koste van landschap en natuur.

Samen sterk, maar niet op alle thema's en in alle gebieden

Een heldere keuze van de hoofdfunctie is een voorwaarde om andere functies te kunnen meekoppelen. Doel daarbij is de hoofdkeuze te versterken.

Coalities kunnen alleen tot meerwaarde leiden als de planologische hoofdfunctie helder is. Als de hoofdkeuze natuur en landschap is, moeten coalities met terughoudendheid worden beoordeeld om geen afbreuk te doen aan de hoofdkeuze.

Om voor- en achteroeverconcepten grootschalig te kunnen toepassen, zijn vooral bestuurlijke coalities en heldere besluitvorming noodzakelijk. Fasering, financiering en draagvlak zijn niet zaken die eenvoudig kunnen worden geregeld. De dijkverzwaringen die nu op stapel staan, zijn echter qua omvang voldoende groot om een dergelijk concept (voor- en achteroever) te laten meeliften. Afhankelijk van de schaalgrootte en reikwijdte van de voorstellen zijn coalities in het gebied van rijkspartners leidend, in een vroeg stadium geënt op de medewerking van lagere overheden en NGO's.

Bronnen voor meer lezen

Peipsi "In the mirror of a lake" . Zie referentie op pagina 27

Document Oermoeras. Zie o.a. Toekomstbeeld Markermeer-IJmeer. Natuurlijk ontwikkelen. www.markermeerijmeer.nl

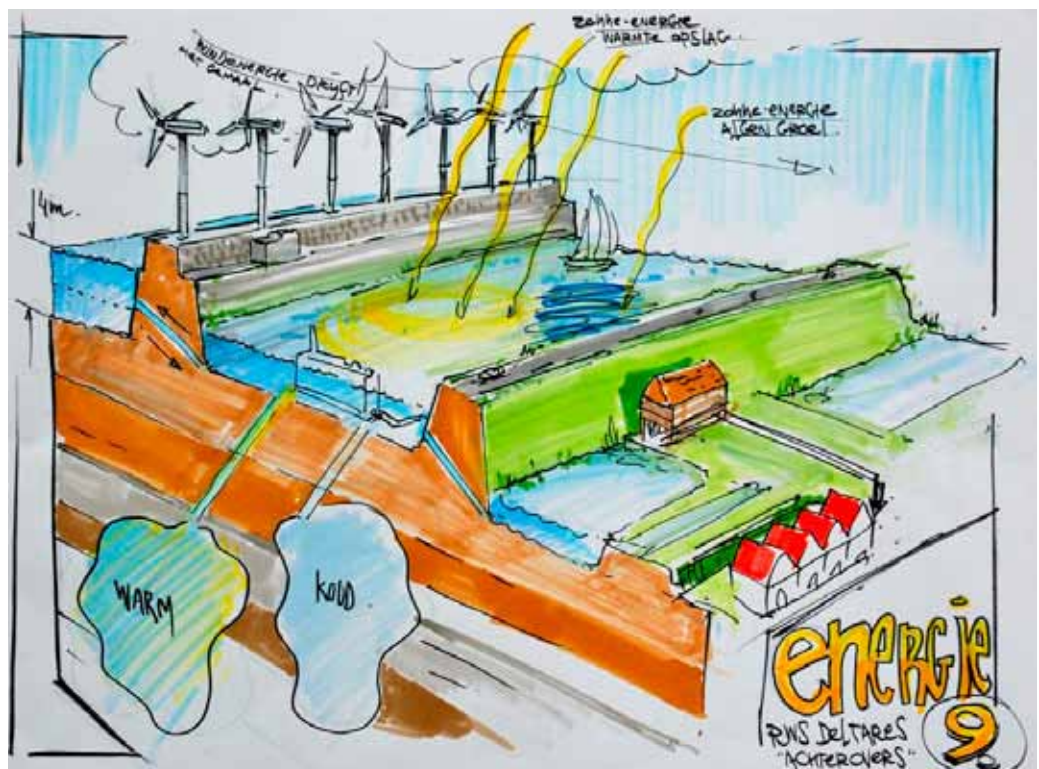
11 Energie uit de achteroever

De belangrijkste energiewinningmogelijkheden gekoppeld aan achteroevers zijn: windenergie, waterkracht, warmtewinning oppervlaktewater met ondergrondse opslag, algenkweek voor biodiesel en osmose en zonne-energie. Met name het grote oppervlak waarmee zonne-energie kan worden ingevangen (hetzij direct via warmte, hetzij via biologische omzetting) biedt veel mogelijkheden voor winning van duurzame, schone energie.

De huidige energievoorziening stelt ons voor een paar grote problemen: schaarste, opraken van fossiele brandstoffen, CO₂-uitstoot en uitstoot van fijnstof. Directe winning van warmte en energie uit de zon, het getij of waterkracht heeft als voordeel dat deze bronnen onbeperkt zijn en dat er geen verbrandingsproducten zoals CO₂ of fijnstof (roet) vrijkomen. Technieken zoals ondergrondse warmteopslag, windmolens en waterkracht hebben daarmee een groot voordeel boven verbranding van hetzij fossiele voorraden of biodiesel, gewonnen uit bijvoorbeeld algen of andere biomassa. Toch zal er de komende jaren nog behoefte blijven aan verschillende brandstoffen. Het genereren van biodiesel, waarbij eerst CO₂ uit de atmosfeer wordt vastgelegd, heeft voordelen ten opzichte van fossiele brandstoffen die 'nieuwe' CO₂ aan de atmosfeer toevoegen. Met name voor deze techniek zal nog wel een optimalisatieslag moeten plaatsvinden, zodat verbrandingsproducten (roet) niet in de atmosfeer terecht komen.

Kansen die het achteroeverconcept biedt voor energiewinning

Bij de aanleg van achteroevers op zeer grote schaal, ontstaat een groot oppervlak ondiep water. Binnen dit nieuw gecreëerde gebied zijn vormen van energiewinning mogelijk. Het grote oppervlak ondiep water leent zich uitstekend voor grootschalige



energiewinning uit opwarming van oppervlaktewater. Door het warme water via buizen naar de ondergrond te transporteren, kan de warmte worden opgeslagen. Deze warmte is in de winter terug te leveren aan woningen.

Op woningen in of rond achteroevers kunnen zonnepanelen worden geplaatst. Als deze huizen drijvend zijn, is de optie om ze te laten meedraaien met de zon voor optimale energie-invang.

Een andere manier van energiewinning is het opstarten van grote algenkweekreactoren voor het winnen van 'biodiesel'. Deze methode vraagt grote oppervlaktes met buizen waar water met nutriënten door wordt gepompt, en om een algensoort met een hoog vetgehalte. Meestal vinden deze kweken plaats op land, maar een drijvend systeem in de achteroever is ook goed mogelijk. Dit biedt misschien de landbouw een alternatief. Voorts is duurzame energiewinning mogelijk met windmolens op de dijken rond de achteroevers. Het open landschap van het IJsselmeer en omliggende achteroevers biedt de wind vrij spel. Creatief ingerichte windmolens – bijvoorbeeld windmolens die via trappen te beklimmen zijn – zijn aantrekkelijk voor recreatie. Verder biedt het dynamische peilbeheer kansen om energie te winnen uit het verschil in waterhoogte.

Een andere mogelijkheid die niet specifiek te maken heeft met het achteroeverconcept, maar wel gebruikmaakt van het feit dat aan de noordkant van het IJsselmeer zoutwater met zoetwater in contact komt, is de winning van energie uit osmosecentrales.

Het achteroeverconcept biedt genoeg kansen om op een duurzame innovatieve manier energie te winnen. Uit de coalities/afstemming met andere thema's moet blijken welke mogelijkheden overblijven.

Energie en waterkwantiteit

Voor de meeste winningsvormen die hier zijn voorgesteld, is de aanwezigheid van een groot oppervlak aan ondiep water voordelig. Dit betreft zowel warmtewinning uit oppervlaktewater met diepteopslag als biodieselkweekfaciliteiten. Voor warmtewinning geldt dat ondiep water sneller en efficiënter opwarmt dan diep water. Voor algenkweekreactoren is de waterdiepte niet echt relevant. Dit kan in principe ook op land, al zullen reactoren aan het water voordeel hebben vanwege een grotere temperatuurstabiliteit. Grote fluctuaties in waterstanden kunnen wel invloed hebben op de mogelijkheden voor winning van energie uit waterkracht. Voor waterkrachtcentrales zullen voorzieningen nodig zijn om te kunnen omgaan met periodes van grote hoeveelheden wateropslag en periodes van droogte. Windenergie is vrijwel onafhankelijk van de waterstanden en fluctuaties in het gebied.

In het thema energie zijn geen duidelijke confrontaties met de autonome processen aan te wijzen. Eigenlijk zijn alle toepassingen die eerder zijn beschreven toe te passen binnen het achteroeverconcept. Met verschillende thema's, zoals veiligheid en zoetwatervoorziening, moet afstemming worden gezocht. Denk aan de dijkhoogte van de secundaire kering. Hoe hoger deze wordt, hoe meer opslagcapaciteit, hoe meer energiewinning uit waterkracht. Tegengesteld hieraan is dat hoe dieper het water wordt, hoe meer de opwarming afneemt en hoe minder warmteopslag kan plaatsvinden.

Minpunten en bedreigingen

Het feit dat in achteroevers wonen, werken, recreëren en energiewinning wordt gecombineerd, betekent dat de energiewinning niet te veel overlast mag geven voor mensen die in de directe omgeving wonen. Van windmolens wordt soms gezegd dat ze te veel geluidsoverlast veroorzaken. Ook kunnen zij een bedreiging vormen voor vogels.

Verder zijn er vanuit het achteroeverconcept weinig bedreigingen voor de bovengenoemde vormen van energiewinning.

Binnen het achteroeverconcept zal energiewinning niet de hoogste prioriteit krijgen. Veiligheid en zoetwatervoorziening zijn de belangrijkste aspecten, gevolgd door thema's zoals wonen, werken, recreëren en natuur. Hierdoor is optimalisatie van het concept 'energieke achteroevers' afhankelijk van de randvoorwaarden die andere thema's opleggen.

Bronnen voor meer lezen

Water als bron van duurzame energie. Inspiratieatlas van mogelijkheden, rapport Deltares 2008

12 Achteroeverlandschap is drager van mobiliteit in de regio

In het achteroeverconcept vormt de dijk geen harde grens tussen het water en het vaste land. Dit is ook goed door te voeren in nieuwe concepten voor mobiliteit.

Het achteroeverconcept en de integrale gebiedsontwikkeling die hierbij komt kijken, bieden goede kansen om vorm te geven aan een nieuwe manier van ruimtelijke ordening. Binnen het concept kunnen, in lijn met de kenmerken van het landschap, mogelijkheden worden gecreëerd voor wonen, werken, recreatie, veiligheid en natuur. Het gebied is aantrekkelijk en functioneel. Het doorbreken van de dijkgrens biedt ook mogelijkheden voor nieuwe vormen van mobiliteit. De dijk is te benutten als handige transportroute, en rondom de dijk zijn mooie alternatieven mogelijk. We onderscheiden daarom voor de mobiliteit een 'harde' en een 'zachte' kant. De oude dijk is gebruikbaar als 'harde' en directe transportroute voor de belangrijkste mobiliteit tussen het desbetreffende gebied en de rest van het land, en zal dus zorgen voor ontsluiting. Uiteraard zal voor deze ontsluiting worden gebruikgemaakt van innovatieve vervoersmiddelen, die het milieu weinig belasten. Onderdeel van de zachte kant is een alternatieve transportroute die als een 'S' over de harde transportroute ligt. Dit is een natuurroute, waarlangs volop plaats is voor recreatie en rust. Doordat deze route afwisselend aan beide kanten van de dijk loopt, draagt hij bij aan het verbinden van het water en het vasteland. Binnen de 'lussen van de S' is plaats voor compensatie van de resterende milieubelasting door de mobiliteit in het gebied. Dit kan bijvoorbeeld door rietgebieden in te richten en deze te gebruiken voor het produceren van biobrandstof.



Drie lagen

De mobiliteitsvraagstukken worden bekeken in samenhang met de rest van de vraagstukken die in het gebied spelen. Uitgangspunt is om het gebied autarkisch in te richten. Hieraan moet de mobiliteit worden aangepast. Met het oog op een integrale inrichting gaat bij de vormgeving van het gebied uit van de lagenbenadering:

Laag 1: Het natuurlijke landschap

De kenmerken van het natuurlijke landschap vormen de basis voor de vormgeving van het gebied. Het belangrijkste is de natuurlijke gradiënt: de bodem dichtbij het water komt lager te liggen dan de bodem aan de landzijde. Hierdoor is flexibel peilbeheer mogelijk, waarbij naar behoefte bepaalde delen van het land onder water kunnen worden gezet.

Laag 2: Infrastructuur en mobiliteit

Hoewel er sprake moet zijn van een goede verbinding met het achterland (in de vorm van de 'harde' weg), is het de bedoeling dat veel van de mobiliteit, bijvoorbeeld ten behoeve van recreatie, binnen het gebied plaatsvindt. Het natuurlijk landschap is uitgangspunt voor de ligging van transportroutes. De bestaande dijk is daarbij een gegeven, de alternatieve zachte transportroute vormt zich op basis van gebiedskarakteristieken.

Laag 3: Maatschappij

Binnen de 'lussen van de S' is ruimte voor maatschappelijke en economische ontwikkeling. Binnen de lus aan de landzijde komt een gebiedskern met woningen, winkels, uitgaansgelegenheden, et cetera. Rondom de gebiedskern wordt het land in stroken verdeeld, waarbinnen landbouw ('achteroeverboeren'), natuur en recreatie een plaats krijgen. De landbouw- en natuurgebieden zijn afgestemd op de gradiënt van het land, waardoor een grotere diversiteit aan mogelijkheden ontstaat. Binnen de lus aan de waterzijde is sprake van een 'vooroever'. Deze biedt natte ontwikkelingsmogelijkheden. Hier ook vind je de 'vooroeverboeren', die de kansen van natte landbouw benutten. De diversiteit in het gebied biedt goede mogelijkheden voor experimenten. Er is dan ook ruimte voor kennisontwikkeling.

Partijen samenbrengen

Uiteraard brengt de uitvoering grote uitdagingen met zich mee. De grootste uitdaging is het samenbrengen van de verschillende partijen en belangen die in het proces meespelen. Het is belangrijk op dezelfde lijn te zitten. Verandering genereert weerstand. Het is goed hiermee rekening te houden tijdens de verdere uitwerking van het concept in een pilot.

De activiteiten in het gebied, waaronder mobiliteit, kunnen verstoring veroorzaken. Benut zoveel mogelijk bestaande bestaande ideeën en mogelijkheden om deze effecten te minimaliseren.

Achterover vooruit naar Achteroever

Het doel is om 'achterover' tot de achteroever te komen. Oftewel: niet te hard duwen en trekken, maar het idee goed neerzetten en zijn eigen weg laten gaan. Om te zorgen dat er draagvlak voor het concept ontstaat, zal het idee verder moeten worden ontwikkeld in een gebiedsproces, waarbij alle partijen zijn betrokken. Nieuwe ideeën moeten zoveel mogelijk worden gekoppeld aan bestaande initiatieven. Het project biedt goede kansen om de samenwerking en de relatie tussen de verschillende partijen te verbeteren, veel van elkaar te leren en elkaar aan te vullen.

Raakvlakken met andere thema's

Raakvlakken zijn er met natuur en recreatie (combinatie van natuurontwikkeling en maatschappelijke ontwikkeling), landschap en cultuurhistorie (gebiedsontwikkeling in lijn met het oorspronkelijke landschap), energie (biomassa uit riet), wonen-werken (autarkisch ingericht gebied) en kennisontwikkeling (experimenteerlocaties).

Bronnen voor meer lezen

- Inspiratieboek bereikbaarheid buitendijks. Opgesteld voor Rijkswaterstaat WnT, 2007 door ipv Delft, ingenieursbureau voor productvormgeving www.ipvdelft.nl
- CURNET/RWS-uitgave 220, Waarde van wonen aan de rivier, Stichting CURNET , Gouda 2008, www.ruimtevoorderivier.nl
- De introductie van de rieteconomie: een duurzaam perspectief voor de Nederlandse veenweidegebieden, Innovatienetwerk Rapportnr. 07.2.155, Utrecht, juni 2007. ISBN: 978 - 90 - 5059 - 331 - 1, www.agro.nl/innovatienetwerk.

13 Reflectiegroep onder de indruk

Een reflectiegroep van deskundigen in uiteenlopende vakgebieden reageerde op de presentaties van de tien themagroepen. Zij roemde de creativiteit en de nieuwe ideeën. Opvallend vonden de deskundigen de verschillende schaalniveaus en de functiecombinaties die in zicht zijn. Hun feedback concentreerde zich rond vijf probleemstellingen die vervolgens ad hoc in nieuwe werkgroepen zijn verkend. De leden van de reflectiegroep namen zelf ook aan deze werkgroepen deel.

Ad de Rooij van de Erasmus Universiteit vond dat het achteroeverconcept een stimulant kan zijn om op een positieve manier te discussiëren. Het kan volgens hem een laboratorium zijn voor een groot maatschappelijk debat over hoe we vraagstukken kunnen aanpakken, in plaats van dat VenW dicteert hoe het moet. Hij bracht ook de internationale dimensie in, de mogelijkheid om dit soort concepten elders in de wereld te promoten, bijvoorbeeld via twinningprogramma's.

Jelke Jan de With, adviseur ruimtelijke ontwikkeling, onderstreepte het belang van systeemdenken in het achteroeverconcept. Dat miste hij nu nog een beetje. 'Maak duidelijk wáár dit concept met name kansrijk is en geef daarbij helder aan waar het primaat ligt. Dat zal meestal liggen bij water en natuur, maar ook bij woningbouw en duurzaamheid. Benadruk de beoogde ambitie en kwaliteit, en ga er vooral mee aan de gang. Dus praat niet te lang, maar zet een schop in de grond.'

Roeland Allewijn, directeur RWS Waterdienst, vond dat ook toepassing van het concept in het zoute systeem interessant kan zijn, 'dan zou het hele gedoe met de Hedwigepolder misschien te voorkomen zijn geweest'.

Anja Ooms, programmamanager TMIJ (Toekomst Markermeer-IJmeer) bij de provincie Noord-Holland, was enthousiast, maar vroeg wel met nadruk om aandacht voor de rol van de burger. Die zal het concept moeten snappen en dan met name de beoogde kwaliteit en baten die het kan opleveren. Daarnaast pleitte zij voor het mobiliseren van meerdere kennisorganisaties (bijvoorbeeld Alterra) die een goede bijdrage kunnen leveren aan het concept.



Mindert de Vries van Deltares herinnerde eraan dat het achteroeverconcept ervoor zorgt dat water in het gebied blijft en wordt gebruikt. Hij wees op de kansen die er zijn om de ideeën nu in praktijk te brengen, bijvoorbeeld door aan te sluiten bij het Hoogwaterbeschermingsprogramma. 'Straks hebben we mooie verhalen, maar geen toepassingsmogelijkheden', waarschuwde hij.

Caroline van Leenders van SenterNovem was benieuwd naar onverwachte coalities die rond dit concept tot stand kunnen komen en waartoe die zullen leiden. Ze wilde ook graag weten waar de bestuurders zijn in de verhalen van de themagroepen.

Vijf quick scans

Nadat de deskundigen hun oordeel hadden gegeven, zijn vijf ad hoc werkgroepen gevormd met de volgende omschrijvingen:

- Achteroevers in een bestuurlijke context
- Ambitie en kwaliteit
- Hoe gaan we het betalen?
- Hoe zetten we het concept in de markt?
- De internationale positionering van het concept.

De vijf werkgroepen hebben hun bevindingen niet kunnen formuleren in een samenhangende tekst. De resultaten van hun snelle gedachtewisselingen zijn daarom grotendeels als losse statements weergegeven.

Achteroevers in bestuurlijke context

Op rijksniveau zo vroeg mogelijk voorsorteren op afstemming tussen ministeries onderling. Op provinciaal niveau is vaak goede aansluiting te vinden op het woningbouwvraagstuk. Dat genereert bovendien geld.

Op gemeentelijk niveau is het nodig coalities tussen gemeentes te vormen om voldoende schaalgrootte aan te kunnen wenden. Bied binnen de coalities wel voldoende ruimte, zodat elke gemeente haar eigen identiteit kan inbrengen in het plan. Het is praktisch in overlegplatforms dat representanten dikwijls meerdere provincies, waterschappen en gemeenten vertegenwoordigen. Toch is het noodzakelijk om al deze partijen ook individueel te spreken en een stem te geven.



Aansluiting bij lopende uitvoeringsprogramma's tot 2015 (HWBP, RvdR, KRW) is eigenlijk niet meer realistisch. Wel is het mogelijk in kleinschalige pilots in deze programma's het concept Achteroever uit te proberen. Zo maken voorbeelden in de regio het concept zichtbaar.

Het Deltaprogramma en TMIJ tweede en derde fase geven wel goede aansluitingsmogelijkheden. Het is belangrijk om medestanders te vinden in maatschappelijke organisaties die als ambassadeurs voor de boodschap kunnen fungeren.

Maarten Borgdorff, Anja Ooms, Caroline van Leenders, Jaap Visser

Ambitie en Kwaliteit

Om echte innovatieoplossingen te laten ontstaan, moet in grote systemen worden gedacht. Verdere uitwerking van het concept mag zich niet beperken tot het IJsselmeergebied, ook de Waddenzee moet erbij worden betrokken. Kijk naar de historie van het systeem en ga vandaar op zoek naar oplossingen. Werk daarbij van groot naar klein.

Stel jezelf hoge ambities. Wanneer dit goed gebeurt en de gemiddelde Nederlander ziet de logica van het concept en 'krijgt er zin in', dan volgt de rest vanzelf. De hoge ambities gelden in eerste instantie voor de waterkwaliteit en de kwaliteit van de natuurwaarden in het gebied.

Een goed voorbeeld om uit te werken is de aanleg van een nieuw randmeer bij de aansluiting van de NOP met het oude land. De IJssel kan hier worden omgelegd en er kan een grote nieuwe achteroever worden gemaakt. Een van de voorwaarden is wel dat de bestuurlijke laag betrokken raakt en open staat voor een oplossingsrichting die dwars staat op het vigerend beleid.

Jelke Jan de With, Jacco Hoogewoud, Wout Bremer, Ingrid Rozie, Ard Middeldorp

Hoe gaan we het betalen?

Belangrijk is het in beeld brengen van de baten. Dat zal vooral een kwestie zijn van het in beeld brengen van vermeden schade. Nu is er nog onvoldoende aandacht voor waterhuishouding en klimaatverandering.

Lokaal gebiedsspecifiek kijken: wat is het probleem? Zorg ook voor draagvlak door een fatsoenlijke compensatie of een andere vorm van levensonderhoud aan te bieden aan personen en bedrijven die moeten inleveren. Ga creatief om met geleidelijke invoering en met EU-wetgeving (te veel staatssteun/compensatie mag niet).

De schaal van de achteroever is relevant voor mogelijkheden van financiering. Kansen zijn er door aan te takken bij bestaande initiatieven.

Autarkie zorgt voor meer menselijke maat. Minder wetgeving/minder eisen aan de omgeving. Ga eens kijken naar multifunctioneel landgebruik in Noord-Beveland, veel onderdelen van het achteroeverconcept liggen daar al. Het is geen zoetwaterberging, maar de landschappelijke kwaliteit is fraai....

Het wenkend perspectief van de achteroever staat als een huis. Maar nu aansluiten op de praktijk. Transitiepaden beschrijven. Aantakken aan bestaande gebiedsprocessen...

Een excursie naar Noord-Beveland gaan we zeker doen!

Roeland Allewijn, Baldwin Hendersen, Arthur Helling, Nienke Siekerman, Bo Thie, Matthijs Siers, Nico Helkema, Janneke Klein, Remco van Ek



Hoe zetten we het achteroeverconcept in de markt?

Ideaal is om het achteroeverconcept te plaatsen in grote programma's. Het Hoogwaterbeschermingsprogramma moet nog investeren in dijken tot 2015. Hier kunnen we op inhaken om daar iets van het achteroeverconcept in te pluggen. Het is echter een illusie het totale concept in één keer te kunnen invoegen in een programma. Het ligt meer voor de hand om mee te liften met meerdere grote programma's en ontwikkelingen. Grootste probleem daarbij is dat het achteroeverconcept wellicht te complex is doordat het vele regio's bevat op verschillende niveaus en met verschillende branches. Meeliften zou dan het effect kunnen hebben van een enorme ballast voor een lopend programma.

Het is daarom een beter idee om het concept in vele kleine stukjes te hakken en daarbij lokale/regionale probleemhouders te vinden. Er is dus een brede laag nodig van mensen die met het concept gaan leuren en die het naar een hoger bestuurlijk niveau proberen te krijgen. Het laten slagen van deze deelprojecten zal dan andere lokale en regionale spelers meetrokken of stimuleren om gaan meedoen met andere deelprojecten. Gezamenlijk realiseren de afzonderlijke probleemhouders dan toch het totale concept.

Mindert de Vries, Hesper Schutte, Niels van Oostrom, Charles van Schaik, C.A. Bensink, Victor Beumer

Internationale positionering van het concept

Klimaatverandering en de daardoor veroorzaakte zeespiegelstijging hebben op internationaal, nationaal en regionaal niveau grote effecten. Aanpassingen op het gebied van wonen, werken en leven zijn daarom noodzakelijk. Het achteroeverconcept brengt samenhang in deze aanpassingen. Pilots kunnen voor een internationale positionering van het concept zorgen. Een van de projecten waarbij kan worden aangehaakt is Eco-TWin-Cities. Rotterdam en Ford Lauderdale gaan een samenwerkingsverband aan, waarbij kortetermijnoplossingen worden gezocht voor bedreigingen op de lange termijn (zeespiegelstijging).

Een andere kans voor een mooie pilot ligt in het inhaken op Khajuraho MP in India om dit achteroeverconcept toe te passen. Daar is een gebied van 2 bij 5 kilometer beschikbaar. Interessant ook vanwege de integratie van Oost en West. Kortetermijnbezinning voor langetermijn- bedreigingen/kansen. Het achteroeverconcept kan bedreigingen omzetten in kansen. Er zijn voldoende kansen op het gebied van:

Energie en water

- Klimaatverandering en havensteden. Het achteroeverconcept is een aanpassingsconcept (wonen, werken en leven)
- Rotterdam – Antwerpen
- Bangladesh, Florida

Klimaat en zeespiegel

Pilot: Integratie tussen west en oost

- Eco-twin-cities
- Stad in India: tekort aan water
- Khajuraho MP, 2 bij 5 kilometer
- Integratie West en Oost

Actie: Experimentstad ontwikkelen: achteroever + stedelijke ontwikkeling Blauwe Stad / Wieringerrandmeer

Klimaat en energie en water centraal (zoetwatervoorziening)

Nieuwe stedenbouw

- Ford Lauderdale (Florida) en Rotterdam

Ad de Rooij, Roel Doef, Luca van Duren, Xander Keijser



Lijst van deelnemers

1. Wateropgave

Jacco Hoogewoud (Deltares), Ingrid Rozie (WS Zuiderzeeland), Matthijs Siers (Bright Water Company), Ronald Roosjen (Deltares)

2. Dijken en veiligheid

André van Hoven (Deltares), Minder de Vries (Deltares), Maarten Borgdorff (RWS Waterdienst), Corné Nijburg (Leven met Water), Welmoed Visser (WS Zuiderzeeland)

3. Recreatie

Kirsten van Dijk (RWS WD), Arthur Helling (Recron), Niek Reichart (Arcadis)

4. Landbouw

Marco Arts (Aequator), Remco van Ek (Deltares), Charles van Schaik (Innovatienetwerk), Dick Luijendijk (Ontwikkelingsmij. Flevoland BV), Jaap Visser (Werkgroep KNAP), Janneke Klein (Deltares)

5. Visserij

Roel Doef (RWS WD), Arjan Kikkert (RWS NH), Paul Wijmans (Sportvisserij NL)

6. Wonen en werken

C.A. Bensink (Noordersluis), Paul van de Hoek (RWS WD), Arjan Otten (bypass Kampen), Bo Thie (ROCVA), Peter Minnema (Dura Vermeer)

7. Natuur

Victor Beumer (Deltares), Ben Fit (Oranjewoud), Anne Martine Kruidering (Arcadis), Hesper Schutte (Staatsbosbeheer)

8. Landschap en cultuurhistorie

Ad de Bont (BVR), Mennobart van Eerden (RWS WD), Flos Fleischer (NH Landschap), Maarten Hofstra (RWS WD), Ard Middeldorp (DN Urbland)

9. Energie

Luca van Duren (Deltares), Niels van Oostrom (Deltares), Nico Helkema (Ontwikkelingsmij. Flevoland BV), Xander Keijser (RWS WD), Wout Bremer (RWS IJG)

10. Mobiliteit en milieuaspecten

Jan Dirk van Duijvenbode (Bouwdienst), Dirk de Kluijver (Banyard), Ellen van Muligen (RWS NH), Nienke Siekerman (RWS WD), Baldwin Hendersen (SenterNovem)

Leden reflectiegroep

Ad de Rooij, Erasmus Universiteit
Jelke Jan de With, Adviseur ruimtelijke ontwikkeling (voormalig Boskalis)
Roeland Alewijn, Rijkswaterstaat Waterdienst
Anja Ooms, Provincie Noord-Holland
Caroline van Leenders, Senter Novem
Mindert de Vries, Deltares

Het achteroeverconcept is ontwikkeld in het kader Waterinnovatie WINN

Zie: <http://www.rws.nl/winn> (Ga naar klimaat en water-droogte).

Contactpersonen voor meer informatie:

Remco van Ek (Deltares)
remco.vanek@deltares.nl
06 30 21 83 65

Roel Doef (RWS Waterdienst)
roel.doef@rws.nl
06 22 19 64 09

Naschrift

Het conceptrapport Achter de oever liggen kansen is aan alle deelnemende partijen toegestuurd om de juistheid van de verslaglegging te toetsen. Commentaar dat een aanvulling of correctie inhoud van de verslaglegging van wat feitelijk in de workshops is besproken, is in het rapport verwerkt. Meer algemeen of verdiepend commentaar met een aantal kritische noten is in volgorde van binnenkomst opgenomen in dit naschrift. Overigens kwamen via mailtjes veelal algemene positieve reacties op de dag en op het concept en deze zijn niet in het naschrift weergegeven.

Wout Bremer, RWS IJsselmeergebied

Wanneer het achteroeverconcept op grote schaal gerealiseerd wordt en echt als alternatief voor de peilstijging wordt aangedragen, dan beperkt dit de mogelijkheid van spuien onder vrij verval de Waddenzee. De peilstijging wordt immers gecompenseerd door de achteroevers. Dit heeft als gevolg dat er pompen op de afsluitdijk moeten komen om het peil in het IJsselmeer te beheersen (enorme extra kostenpost). Verder kunnen we nog meegeven dat de praktijk (bijvoorbeeld Oostvaarderswold) leert dat het in-en uitlaten van water in de platte polder nog niet zo eenvoudig is. Daar moet flink aan gepompt worden en dat is niet een erg gewenste situatie.

Ben Fit, Bureau Oranjewoud

Bij de nadere uitwerking van het achteroeverconcept zou meer aandacht moeten worden besteed aan visie: hoe positioneer je het achteroeverconcept ten opzichte van de uitdagingen op het gebied van water, klimaat en biodiversiteit? Aansluiten op systeemniveau en robuuste toekomstbestendige ecologische systemen. Dit heeft ook te maken met de ambitie en kwaliteit van Jelke Jan de With aangaf "nadenken over een mix van functies bij bepaalde vraagstukken (en mogelijk ook doelgroepen)". Dit zou dus meer strategisch van aard zijn: welke functie(s) van het achteroeverconcept zet je bij welke opgave in?

Ard Middeldorp, DN Urbland

In oktober van het vorige jaar heeft het SAMM (samenwerking van het Markermeer) particulieren en organisaties gevraagd om planinitiatieven te leveren die bijdragen aan Toekomstagenda Markermeer en IJmeer (TMIJ). Ons bureau heeft hiervoor in samenwerking met Ben Kuipers (in opdracht van Ballast Nedam) een toekomstvisie gemaakt voor het Markermeer. Bij Almere hebben we voorgesteld om de primaire zeekering naar binnen te verplaatsen, om nieuwe waterrijke woonmilieus dicht bij het centrum van Almere te kunnen realiseren. De gewaardeerde openheid van het IJmeer blijft hierdoor onaangetast. Ons bureau is zeer geïnteresseerd in dit soort grote landschappelijke opgave die vragen om een integrale benadering. Zo zijn wij onder andere betrokken bij verschillende Ruimte voor de Rivier- projecten (Vianen-Nieuwegein, Culemborg, Deventer). Hierbij zien wij een uitdaging in het koppelen van de ruimtelijke kwaliteitsdoelstelling aan de waterstaatkundige ingrepen voor de veiligheid. Het verder inventariseren van kansen voor landschap en natuur en de meekoppeling van andere functies is ons inziens een belangrijke volgende stap voor het achteroeverconcept. Het vraagt om een visie op de grote schaal.

De volgende vragen zouden in een dergelijke visie beantwoord kunnen worden:

- Waar liggen de potentiële gebieden voor de toepassing van het achteroeverconcept?
- Welke ruimtelijke opgaven (water, natuur, landbouw, recreatie, wonen, werken) spelen in deze gebieden? Op welke wijze kunnen deze opgaven aan het achteroeverconcept worden gekoppeld, zodat er een win-win situatie ontstaat?

- Wat kan de onderlinge samenhang en/of verscheidenheid zijn tussen de verschillende potentiële locaties voor het achteroeverconcept.

Het betrekken van de lokale actoren middels een interactief planproces kan hierbij een belangrijke bijdrage leveren aan het genereren van ideeën en draagvlak. DN Urbland zou een enthousiaste bijdrage kunnen en willen leveren aan een dergelijk vervolgtraject.

André van Hoven, Deltares

Bij het hoofdstuk veiligheid ontstaat een beeld dat er voor geen of weinig extra kosten meer veiligheid wordt verkregen. Dat is volgens mij namelijk helemaal niet zo.

1. Voor het bereiken van de extra veiligheid zal je moeten zorgen dat de twee dijken geen seriesysteem worden, dus zodra er één breekt, dan gaat de ander ook (of is de kans hierop heel groot). Hiervoor zal je beide dijken fors en robuust moeten maken. Het is klip en klaar dat twee dijken veel meer kosten dan één traditionele dijk. Natuurlijk is het technisch vast en zeker te doen, maar het kost heel veel extra geld. Zeer waarschijnlijk meer dan een factor 2. En daarbij komt een dubbele hoeveelheid beheer en onderhoud.
2. We hebben als waterbouwers, met wereldfaam, het idee dat we alles kunnen, maar je kunt ook stellen dat een verdubbeling van je waterkeringlengte + het opnemen van een veelheid aan constructies in de dijk, de veiligheid nooit en te nimmer ten goede zal komen. Mede om deze reden hebben we in het verleden zeearmen afgesneden en bochten uit dijken gehaald. Ten aanzien van de constructies hebben we nu tijdens de 5 jaarlijkse wettelijke toetsing van onze primaire waterkeringen de grootst mogelijk moeite om de veiligheid van constructies in en om de dijk aan te tonen.
3. Mijn laatste bezwaar is dat het achteroeverconcept de aandacht afleidt van de veiligheid, terwijl veiligheid altijd voorop zou moeten staan. Tijdens de lefsessie bijvoorbeeld werd het veiligheidsaspect compleet ondergesneeuwd. Dit is mijns inziens een reële valkuil. We moeten ervoor oppassen dat uiteindelijk tussen alle visvijvers, wegen, waterwoningen, waterkrachtcentrales et cetera nog even een dijk (of twee) moet worden ge-engineerd. Het afleiden van de aandacht wordt mooi beschreven aan het einde van het boek Waterwolven van Cordula Rooijendijk.

Mennobart van Eerden, RWS Waterdienst

Ik mis een verantwoording van de keuze voor de benadering en wat de consequenties zijn van eventuele keuzes. Dat niet alles mogelijk is, moge duidelijk zijn. Natuur en landschap zijn daarbij toetsend voor wat betreft de behaalde kwaliteit of richtinggevend voor wat op bepaalde plekken moet en/of kan.

Peter Minnema, Dura Vermeer

Bij het vervolgtraject lijkt mij de politiek/financiële haalbaarheid (en wenselijkheid) het grootste aandachtspunt. Politieke wil en economische haalbaarheid in vergelijking met de 'traditionele' oplossingen moeten mijn inziens de kern zijn van het vervolg. Overleg en afstemming met de Deltaregisseur is hier misschien een eerste stap in. Verder kan wellicht worden gekeken naar een (business) case. Graag blijf ik op de hoogte van voortgang van de Achteroever.

Baldwin Henderson/ Caroline van Leenders, SenterNovem

Wij missen nog aandacht voor de People-kant. Het concept van de Achteroever is verder heel goed en breed uitgewerkt wat veel bouwstenen voor het vervolg heeft

opgeleverd. In ieder geval voldoende uitgewerkt om de stap naar de buitenwereld met zijn stakeholders te maken en landingsplekken voor toepassing van het concept te vinden of te creëren. Zoals bekend is de praktijk vaak weerbarstig en vraagt het om aanpassingen en lokaal maatwerk. Kortom het is nu een goed moment om een proces te gaan ontwerpen en daarbij willen we graag helpen.

Met de te ontwikkelen procesarchitectuur wil je grofweg de volgende drie vragen gaan beantwoorden:

- Hoe ziet de praktijk - het wenkende perspectief - er vanuit de gebruiker, bestuurder enz. uit (aandacht voor de sociale/People kant!);
- wat zijn de landingsplekken voor het concept (fysiek geografisch en bestuurlijk)?
- hoe ziet de weg naar adoptie en toepassing van het concept eruit en wie heb je daar voor nodig?

Om het proces slim te kunnen sturen in de praktijk sorteren we bij de te ontwerpen procesarchitectuur voor met de 10 tips voor slimme sturing. Hierbij een kleine voorzet ter illustratie:

- **Blik op de toekomst, voeten op de grond:** Voor het achteroever concept betekent dit om langetermijndenken (het wenkende perspectief!) te koppelen aan kortetermijndoelen. Met het realiseren van korte praktische stappen maak je de stapstenen naar de integrale toepassing van het achteroeverconcept in de toekomst. Houd er dus rekening mee dat de integrale toepassing van het concept qua tijd ver weg kan liggen. Maar wat zijn de herkenbare ontwikkelingen op de korte termijn op weg daar naartoe, richt je daarop, ontwikkel die, versterk die.
- **Klein beginnen:** Op weg naar grootschalige toepassing is het handig om klein te beginnen waarbij er aandacht is voor lokaal maatwerk. Succes verkoopt zichzelf en aandacht voor lokale aspecten verhoogt het draagvlak en betrokkenheid. Iedere vraag of initiatief naar het achteroeverconcept biedt dus een kans om het verder uit te werken en is dus goed.
- **Haak aan.** Haak aan bij ontwikkelingen zoals integrale gebiedsontwikkeling. Het achteroever concept past hier goed in. Voor gemeenten, (landschaps)architecten, stedenbouwers en projectontwikkelaars is integrale gebiedsontwikkeling een hot item (en dus waterschappen!?). Sluit aan bij deze ontwikkelingen via gemeenten en congressen.

Caroline en ik willen graag helpen bij het ontwikkelen van een procesarchitectuur die tot lokaal maatwerk van het achteroeverconcept moet leiden. Daarbij stellen we voor om met duurzaamheid meer aandacht voor de people kant in het concept te integreren (3P's van duurzaamheid: People, Planet, Prosperity). We praten graag met jullie verder hoe jullie hier tegenover staan en hoe we het verder kunnen aanpakken.

Victor Beumer/ Janneke Klein, Deltares

Wij hebben twee suggesties voor vervolgstappen:

1. Vanuit het idee om lokale probleemhouders te inventariseren en deelprojecten te concretiseren, dachten we aan een serie workshops (kleine van ongeveer twee uurtjes). Deze workshops zouden dan bij lokale probleemhouders gehouden moeten worden (laagdrempelig). Daar wordt dan een goed beeld wordt gegeven van het achteroeverconcept met allerlei voorbeelden van functiecombinaties. Doel is dan het motiveren van en input krijgen van lokale probleemhouders met voorbeelden van problemen of plekken waar deze problemen zich voordoen. Ook vanuit het idee om kansen te inventariseren. We praten over combineren van functies, maar waar kan dat dan concreet?
2. Daarnaast het samenstellen van overzichtskaarten van kansen voor natuur met

functiecombinatie met bijvoorbeeld landbouw, recreatie, bouwen etc. Input vanuit het workshoprapport en bestaande kaarten (landgebruik, kadaster, geologie etc.)
Doel: overzicht van waar de kansen liggen en welke combinaties makkelijk te realiseren zijn (doordat ze geografisch dicht bij elkaar te liggen).

Hesper Schutte, Staatsbosbeheer

Voor het onderwerp Achteroevers wil binnen Staatsbosbeheer André Smit graag betrokken blijven. Een definitief rapport ontvangen wij dan ook graag in tweevoud.

Arthur Helling, RECRON

Na de workshop ben ik nog enthousiaster over het concept van de achteroevers geworden. Ik wil me er graag vanuit de recreatie sterk voor maken. Ik zal mijn collega Petra Ellens (Friesland) ook inpraten en onze directeur, Joep Thönissen, op de hoogte brengen van dit concept. Als het gaat om de excursie naar Zeeland zou ik graag ook een plek willen reserveren voor onze directeur, Joep Thönissen, die een enorm netwerk heeft en dit plan verder kan ondersteunen en verder brengen.

Niels van Oostrom, Deltares

Ik heb even het thema energiewinning doorgenomen en mis eigenlijk 2 concepten:

1. de energiebesparing voor het uitmalen van overtollig water uit het achterland door de bufferwerking van de achteroever (verlagen van de opvoerhoogte voor de traditionele gemalen en vervolgens uitmalen met windenergie).
2. het gebruiken van de achteroever als energiebuffer in de vorm van de waterhoogtes. Met behulp van windenergie of generatoren kan de energie opgeslagen worden in de achteroever op momenten van overcapaciteit op het stroomnet en teruggewonnen worden op het moment van piekvraag op het stroomnet (plan Lievense, maar dan op het land). In hoeverre deze peilfluctuaties vloeken of juist samengaan met de peilfluctuaties die benodigd zijn voor de zoetwatervoorziening of de natuur, zal nader bekeken moeten worden.

Dit is een uitgave van

Rijkswaterstaat

in samenwerking met Deltares

Kijk voor meer informatie op
www.rijkswaterstaat.nl
of bel 0800 - 8002
(ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)

juli 2010 | WD0710TD058