

Kennis inventarisatie natuurlijke klimaatbuffer IJsselmonde

Januari 2014

Contacten

Gijs van Zonneveld, gijs.vanzonneveld@ark.eu, t. 06 5135 8186

Documentatie

Inrichtingsplan klimaatbuffer Koedoodzone, brochure klimaatbufferkansen IJsselmonde-Stadshavens.

1. Korte beschrijving

ARK Natuurontwikkeling werkt in Barendrecht en Albrandswaard aan de ontwikkeling van Klimaatbuffer IJsselmonde. Langs het riviertje de Koedood ligt nu een begraasd natuurgebied en de Zuidpolder is aangepast voor een flexibel waterpeil. In totaal meet het gebied 1.000 ha, met als ruggengraat een 10 kilometer lange waterverbinding tussen het Zuiderpark en de Zuidpolder.

Door de combinatie van zeespiegelstijging en lage rivierafvoeren krijgt zout water steeds vaker en langer de kans landinwaarts binnen te dringen en krijgt het gebied te maken met verzilting.

Nu wordt er in natte periodes zo snel mogelijk veel – relatief schoon– regenwater uit het gebied de Oude Maas in gepompt. En als er water nodig is, wordt er (minder schoon) water uit de Oude Maas gehaald. Op termijn zal de Oude Maas helaas zelfs verzilten.



Artist impression van Klimaatbuffer IJsselmonde langs de Koedood tussen Barendrecht en Rhoon
(afbeelding: Jeroen Helmer)

De beoogde klimaatbuffer IJsselmonde is een robuust watersysteem waarbij extreme regenbuien opgevangen kunnen worden en regenwater uit natte periodes wordt bewaard voor droge periodes. Dit levert naast een functionele klimaatbuffer ruimte voor recreatieve voorzieningen als kanoverhuur en aaneengesloten fietsverbindingen.

ARK is gestart met de uitvoering van twee voorbeeldprojecten binnen de gewenste klimaatbuffer: de Zuidpolder van Barendrecht, en een oeverstrook langs het riviertje de Koedood op gemeentegrond van Albrandswaard. Voor realisatie van de Zuidpolder is afkoppeling nodig van een woonwijk ten noorden van de Zuidpolder. Zo wordt de Zuidpolder een recreatie- en natuurgebied dat door flexibel waterpeil met een fluctuatie van 20 cm op natuurlijke wijze meer regenwater kan opvangen. Dat maakt IJsselmonde niet alleen minder afhankelijk van het steeds meer verziltende en niet altijd even schone water uit de Oude Maas. Het is ook het een geweldige impuls voor de waterkwaliteit in het gebied. De relatief vuile waterstromen uit de woonwijken en de rivier mengen niet meer met het schone water in de Zuidpolder. Bovendien zal door de peilfluctuatie gecombineerd met de natuurlijke oevers die in het Zuidpolder aangelegd worden een rijke watervegetatie ontstaan. Deze (water)planten zorgen ook voor zuivering van het water.

De Gaatkensplas en Koedoodseplas die ten westen van de Zuidpolder liggen worden momenteel continu doorgespoeld vanwege waterkwaliteitsproblemen. Dat doorspoelen vraagt nu grote hoeveelheden water uit de Oude Maas. Het is de bedoeling enerzijds de meren zo aan te passen dat de waterkwaliteit ook zonder grote doorspoeling op peil kan blijven en de bergingscapaciteit te gaan benutten door deze plassen aan de Zuidpolder te koppelen en het peil ook daar 20 cm te laten fluctueren. Daarmee wordt het watersysteem ongeveer drie keer zo groot en robuuster. De Koedood is een riviertje dat vroeger een verbinding vormde tussen de Nieuwe en de Oude Maas. Nu staat het niet meer in verbinding met de grote rivieren en doet het dienst als boezem van het polderwater. In de Koedoodzone worden brede, natuurvriendelijke oevers aangelegd, waardoor het systeem groter wordt en dus robuuster. Het gebied wordt nu begraasd door enkele Schotse Hooglanders, die hier jaarrond zorgen voor het beheer van de Koedoodoevers, voor een meer natuurlijke ontwikkeling en een afwisselend buitengebied voor Barendrecht. Het streven is om het te begrazen gebied uit te breiden zodat er ruimte komt voor een efficiënter (graas-)beheer. De uitvoering van de voorbeeldgebieden gebeurt samen met onder andere de betrokken gemeentes, Stadsregio Rotterdam, Gemeente Rotterdam, Provincie Zuid-Holland en het waterschap Hollandse Delta.

2. Verwachte effecten

De klimaatbuffer zorgt voor:

1. minder afhankelijk van zoet water uit de verziltende rivieren rond IJsselmonde;
2. rijkere natuur dank zij een andere inrichting en beheer: een flexibel waterpeil, begrazing, natuurvriendelijke oevers;
3. veel grotere toegankelijkheid in het buitengebied van Barendrecht en Albrandswaard voor recreanten en omwonenden, die hier kunnen recreëren (kanoën, zwemmen, fietsen, wandelen, struinen);
4. een duurzamer, toekomstig bestendig beheer dat zeker op termijn goedkoper is;
5. ervaring met een andere manier van omgaan met water: bufferen in plaats van lozen en pompen.

3. Monitoring en uitgevoerd onderzoek

In dit project is géén budget opgenomen voor monitoring.

4. Effecten van klimaatverandering

a. Effecten op de veiligheid

	Effect
Hoge beek- en rivierafvoeren	Er wordt beter op piek- en seizoensberging ingespeeld: in de Zuidpolder wordt de mogelijkheid voor een peilfluctuatie van 20 cm gerealiseerd. Dit wordt op zo'n manier gerealiseerd dat agrariërs er geen last van ondervinden. Door dit meer flexibele peil kan er in tijden van hoge neerslagpieken meer water in het gebied worden opgevangen. Dit water kan later weer gebruikt worden.
Afwatering op zee	-
Verschil waterpeil zeespiegel en polderpeil	-
Stabiliteit zeewering/waterkering	-
Verandering organismes (zeegras, oesterbanken, veen, etc.)	-
Verandering natuurlijke processen (sedimentatie)	De natuurlijke oevers in combinatie met flexibel peil bieden ruimte aan vegetatiegroei die zorgt voor waterzuivering. De beschikbaarheid van zoet water zal in de toekomst beter gegarandeerd kunnen worden. Tot slot bieden natuurvriendelijke oevers een bescheiden ruimte om natuurlijke processen, zoals verlanding, te laten plaatsvinden.
Verziltiging van Oude en Nieuwe Maas	IJsselmonde ligt ingeklemd tussen twee langzaam verziltende rivieren en is momenteel afhankelijk voor haar watertoevoer van die rivieren. Door de klimaatbuffer wordt de afhankelijkheid minder (de totale klimaatbuffer kan in potentie alle jaarlijkse regen bufferen). De pilot is een kennismaking met een andere manier van omgang met water.

b. Effecten op het watersysteem

	Effect
Lage zomerafvoer	Doordat het waterpeil kan gaan fluctueren in de Zuidpolder kan er meer water worden vastgehouden. Water dat weer kan worden ingezet in droge perioden.
Hoogwaterpiek, of neerslagpiek (T= 10 of T=100)	Door in de verschillende deelgebieden zoveel mogelijk (fysieke) ruimte te maken voor (grond)waterpeilschommelingen, wordt de mogelijkheid voor piekberging gecreëerd. Tijdens een extreme regenbui die één keer per 25 jaar voorkomt, kan als de gehele klimaatbuffer gerealiseerd is, gedurende een paar dagen tot weken ongeveer 1,2 miljoen m3 water geborgen worden.
Zoutindringing via rivier	Het water dat tijdens hoge neerslagpieken kan worden opgevangen, kan later weer gebruikt worden (zoetwater reservoir). Door deze buffer wordt het gebied minder afhankelijk van de inlaat van zilt rivierwater uit de Oude Maas, en wordt de waterkwaliteit van het gebied verbeterd.
Natuurlijke overgangen land-water	Er wordt ongeveer 15.000m ² aan natuurvriendelijke oevers gerealiseerd in de Koedoodzone. Deze oevers geven een belangrijke natuurwinst op de grens van nat naar droog. In de Zuidpolder worden ook natuurvriendelijke oevers aangelegd bij de herinrichting door gemeente Barendrecht.
Verontreiniging,	Het gebied kan meer regenwater opvangen en er vindt daarom minder inlaat

invloed op waterkwaliteit	vanuit de Oude Maas plaats. Hierdoor verbetert de waterkwaliteit. Voorheen werd al het schone regenwater direct weggepompt, nu kan een deel in het gebied opgevangen worden. De natuurvriendelijke oevers dragen ook zorg voor een voor een goede waterkwaliteit door de aanwezigheid van meer water - en oeverplanten (zoals riet).
Zuurstof, botulisme, algen	Mogelijk vermindering van blauwalgen in Rotterdamse grachten, door doorstroom van water met betere kwaliteit.
Grondwaterpeil	-
Overige: onttrekking zoetwater uit rivieren	Er valt per jaar 1.939.300 m ³ regen in de Zuidpolder, verspreid over 12 maanden. Met 20 cm peilfluctuatie kan in de Zuidpolder per keer 52.000 m ³ geborgen worden. In de zomer valt er in Nederland nog zo'n 60 mm per maand. Daarmee kan de totale buffer 2 tot 3 keer per maand gevuld worden. De doorspoelbehoefte is groter dan de totale regenval, dus de buffer kan continu gebruikt worden. De klimaatbuffer in de Zuidpolder zorgt ervoor dat de behoefte aan inlaatwater via de Zuidpolder ¹ (afhankelijk van de doorspoelbehoefte) verminderd wordt met 30 tot 70%. Als de Gaatkensplas en de Koedoodseplas ook aan de Zuidpolder worden gekoppeld, wordt de uitkomst nog gunstiger.

c. Effecten op de natuur

	Effect
Robuustheid natuurgebieden (corridor, dynamiek, etc.)	Het gebied wordt natuurlijker ingericht met o.a. natuurvriendelijke oevers. De robuustheid van het gebied wordt groter, doordat ruimte wordt gegeven aan natuurlijke processen.
Veerkracht systeem (meegroeien met klimaateffecten)	De natuurlijke veerkracht neemt toe, doordat het gebied meer plaats maakt voor natuurlijke processen, doordat het waterpeil meer mag gaan fluctueren.
Trekroutes van vogels of andere organismen	-
Omzetten/verandering van het ecosysteem	De vegetatie zal zich aanpassen aan de meer natuurlijke overgang tussen land en water. Door schoner water conform het regenmodel neemt de kwaliteit van het habitat toe, waarvan planten en dieren zullen profiteren. Meer variatie en gradiënten (hoog-laag, droog-vochtig) maken het ecosysteem rijker. Daarnaast krijgen regenval en zon (verdamping) weer meer invloed. Dit heeft waarschijnlijk ook effect op de vegetatie.
Biodiversiteit (verschijnen/verdwenen soorten en habitats en aantallen)	De Zuidpolder krijgt een flexibel peil met flauwe oevers, wat kansen biedt voor de biodiversiteit en de waterkwaliteit. Er zijn sinds de inrichting in de rand van het projectgebied bevers waargenomen (migratie vanuit de Biesbosch). Lepelaars en kluten foerageren in de natuurlijke oeverzones.
Plaagorganismen	In het gebied zijn al tal van (kleinere) verbindingen waarlangs exoten (vis, rivierkreeft) zich verplaatst hebben. Verwacht wordt dat de opschaling richting een klimaatbuffer geen extra bijdrage aan de verspreiding heeft.
Beheerbaarheid	De Koedoodzone wordt begraasd met Schotse Hooglanders. Door

¹ Er zijn meerdere inlaatpunten.

	deze natuurlijke vorm van begrazing zullen meer natuurlijke overgangen in de vegetatie ontstaan en toename aan soorten insecten, vlinders en andere organismen. Natuurlijke processen vinden plaats en beheer is dan ook minder noodzakelijk. Het watersysteem wordt groter en daarmee minder gevoelig voor heftige buien.
Overige	-

d. Economische effecten

	Effect
Beschikbaarheid zoet water	De beschikbaarheid van kwalitatief goed water voor diverse functies (ecologie, recreatie, verversing stadsparken, agrarische functies) wordt vergroot. Overigens is de beschikbaarheid nog niet vaak een acuut probleem, behalve voor het Zuiderpark in Rotterdam.
Beschikbaarheid koelwater	-
Aantrekkelijkheid nabije woonmilieus	Omwonenden van de klimaatbuffer kunnen genieten van rijke, ruige natuur op een steenworp afstand. Omwonenden kunnen vrij kanoën, fietsen en struinen. Voor een regio waar het bevolkingsaantal de afgelopen tien jaar verdubbeld is, is dat enorme winst.
Recreatieve mogelijkheden	De recreatieve mogelijkheden zijn toegenomen. In het dichtbevolkte leefgebied van Rotterdam kunnen mensen (weer) kennis maken met natuur. Kano excursies worden georganiseerd.
Kosten waterbeheer	Het Waterschap hoeft minder te bemalen in het gebied, doordat minder water vanuit de Oude Maas moet worden ingelaten voor het benodigde waterpeil. Door de aanpassingen in de Koedood- en Gaatkensplas kan de doorspoeling verminderd worden. Op lange termijn levert dat kostenbesparing op.
kosten terreinbeheer	Er zijn grote grazers ingezet om het gebied jaarrond te beheren, maar het is de vraag of deze manier van beheren goedkoper is dan traditioneel maaibeheer.
Beschikbaarheid water landbouw in droge periodes	Door het flexibele waterpeil kan de landbouw in droge periode (kwalitatief beter) water uit het gebied onttrekken.
Bufferen teveel water landbouw	Door de organisatie van een flexibel waterpeil kan er meer water worden gebufferd tijdens natte periodes.
Verandering groeiseizoen	-
CO2-opslag	-
Overige	-




e. Effecten leefklimaat







	Effect
Waterschade aan gebouwen	De nieuwe woonwijk rond Koedood- en Gaatkensplas zijn al ontworpen op een peilfluctuatie
Overstromen riolen	De realisatie van de klimaatbuffer zal misschien een zeer bescheiden bijdrage leveren aan het voorkomen van overstorten in de regio.

Temperatuur tijdens hittegolven	-
Fijnstof	-
Overige	De klimaatbuffer heeft een goede voorlichtingsfunctie voor kinderen uit de stedelijke omgeving. Er is een jeugdeducatie programma gestart, in dit kader worden er veldlessen gegeven. Er zijn al 1.400 kinderen en 200 begeleidende volwassenen mee geweest met een veldles (natuurexpeditie). Kinderen leren spelenderwijs over de natuur vlakbij huis en nemen vervolgens hun ouders enthousiast het gebied mee in.

5. Samenvatting klimaatbufferende effecten

Toelichting:

- *Waarschijnlijk*: dit zijn effecten waarvan met grote zekerheid is te beargumenteren - of waarvan modellen laten zien - dat ze zullen optreden, maar die (nog) niet zijn aangetoond.
- *Zeker*: dit zijn effecten die zijn waargenomen/gemeten of met zekerheid zullen optreden.
 -  = effect is negatief
 -  = effect is positief, maar gering
 -  = effect is positief en significant

Effecten	Waarschijnlijk	Zeker
Verbetering ruimtelijke kwaliteit		
Versterking recreatieve belevingswaarden		
Verbeteren zoetwater voorziening		
Toename biodiversiteit		
Verbeteren woonmilieu		
Verbeteren waterkwaliteit		

6. Overige beoogde effecten

Voorbeeldfunctie

Op de lange termijn moet het project draagvlak en daadkracht genereren voor grootschalige waterbuffering in IJsselmonde.