

Waterberging in de Eendragtspolder: kwaliteitsimpuls voor water, landschap en ecologie

Hoe kan men een inrichtingsplan vanuit ecologische principes in de Randstad vorm geven? De Eendragtspolder ligt ten noorden van Rotterdam, langs de Rotte. Deze diepe droogmakerij heeft een rijke zeekleibodem en kon daarom jarenlang als akkerland gebruikt worden. Van de 470 hectare akkerland wordt momenteel 300 hectare ingezet voor de berging van maximaal vier miljoen kubieke meter water. Gezocht is naar een combinatie van waterberging, topsport, recreatie en natuur. Een opgave waarin gezocht is naar een 'robuust' watersysteem dat ruimte biedt aan nevenfuncties, een landschappelijke impuls geeft aan de regio en een belangrijke stap is naar een klimaatbestendige Randstad.

Om te komen tot een samenhangend inrichtings- en beheerplan hebben de vijf betrokken overheden (Provincie Zuid-Holland, het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenaarwaard, het Recreatieschap Rottemeren, de gemeente Zuidplas (grondgebied) en de gemeente Rotterdam (financiering roeibaan)) zich verenigd in de Stuurgroep Eendragtspolder. Copijn Tuin- en landschapsarchitecten is gevraagd een inrichtingsplan te maken. Witteveen+Bos

moet het plan ten aanzien van waterkwaliteit en ecologisch beheer vormgeven.

De belangrijkste uitgangspunten voor het inrichtingsplan waren:

- het realiseren van een waterberging voor het Rottesysteem;
- uitbreiding van het recreatieve aanbod langs de Rotte, met rustige vormen van recreatie (water- en natuurbeleving) en meer sportieve activiteiten (wedstrijd-roeibaan en kanovaart);

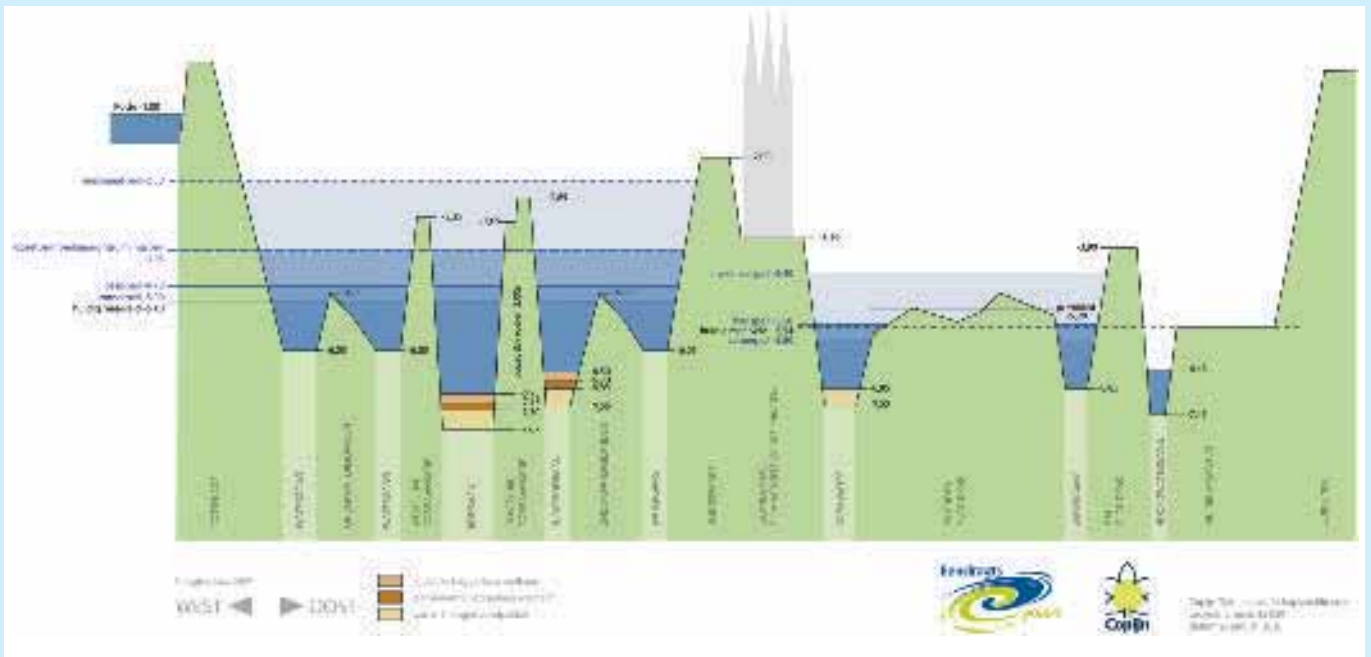
- het realiseren van een stabiel helder en plantenrijk watersysteem, zonder waterkwaliteitsproblemen als blauwalgen en botulisme;
- een gebied dat met betaalbare maatregelen door Groenservice Zuid-Holland te beheren is.

Het inrichtingsplan

De basisgedachte van het inrichtingsplan is een eigentijds polderlandschap te creëren, waarin het watersysteem feitelijk de

Deze foto is genomen tijdens de realisatiefase. De contouren van het ontwerp zijn al duidelijk zichtbaar, met name de roeibaan (foto: Eduard van Dam).





In de Eendragtspolder is een flexibel peilbeheer mogelijk dat wenselijk is voor natuurdoelen, recreatie en waterberging. Links op deze dwarsdoorsnede is de plas met roeibaan en onderwatereilanden weergegeven. Rechts het plas-drasgebied. Het waterpeil van de Rotte (-1,00 m NAP) ligt veel hoger dan de beoogde waterpeilen in de Eendragtspolder (basispeil -4,70 m NAP). Dit illustreert tevens het waterbergend vermogen van het gebied (maximaal 4 miljoen m³).

inrichting bepaalt. Een open landschap met rietvlaktes en hier en daar een boom. Een stelsel van kades vormt de basis en biedt het benodigde volume voor waterberging. Binnen dit stelsel is een omvangrijk watersysteem ontworpen. Daarin bevinden zich twee deelgebieden: de plas en het plas-drasgebied. Centraal in de plas ligt de wedstrijdroeibaan met daar omheen open water en omvangrijke rieteilanden. Het plas-drasgebied bestaat uit een reeks lange kades van oost naar west met watergangen. Binnen de kades liggen eilanden met verschillende graslandtypen van droog tot zeer nat. Tussen de twee deelgebieden liggen drie eilanden met recreatieve voorzieningen omringd door grasland. Met deze eilanden worden inkomsten voor het beheer gegenereerd.

Waterberging

Het gebied is primair aangewezen als waterberging. Het gehele gebied is hier dan ook op ontworpen. Bij een overschrijding van de maximum waterpeilen op de Rotte wordt water onder vrij verval ingelaten in de grote plas. In de plas kan circa drie miljoen kubieke meter water geborgen worden (systeem-berging). Vanuit de plas kan water doorgelaten worden naar het tweede deelgebied waar nog eens - in het geval van een calamiteit - een miljoen kubieke meter water extra geborgen kan worden. Nadat de peilen op de Rotte voldoende gedaald zijn, kan het water weer uit het gebied gelaten worden langs een uitlaat aan de zuidkant van het plas-drasgebied.

Watersysteem

De Eendragtspolder ligt op rijke zeelei, die decennialang gebruikt is als intensief akkerland. Het naleverend vermogen van de bodem is daarom groot. Vooral de fosfaat-belasting vormt op voorhand een bedreiging voor de waterkwaliteit in de Eendragtspolder.

De waterbergingsfunctie heeft tot gevolg dat in de Eendragtspolder regelmatig voedselrijk water zal worden ingelaten vanuit de Rotte. Het inrichtingsplan of ontwerp moet dus voldoende robuust zijn om deze klappen op te vangen.

Op basis van globale inzichten vanuit de MER en een eerste verkennend ecologisch onderzoek heeft Copijn in 2005 een voorlopig ontwerp gemaakt. Witteveen+Bos is vervolgens gevraagd om een inschatting te maken van de toekomstige waterkwaliteit. Uit aanvullend bodemonderzoek en ecologische modelberekeningen bleek dat zonder aanvullende maatregelen het water

op den duur zou omslaan in een troebel, door algen gedomineerd systeem. Dit had twee oorzaken: de nutriëntenbelasting op het watersysteem was hoog en het watersysteem zelf was onvoldoende robuust.

De belangrijkste maatregelen die in het verfijnde ontwerp werden opgenomen zijn: meer ondiepe en moerassige delen, strijklengte beperken, afdekken of afgraven van de voedselrijke bodem en defosfatering. De eerste twee maatregelen hebben betrekking op het meer robuust maken van het watersysteem. In moerassige delen van een watersysteem worden fosfaat en stikstof vastgelegd en voor een deel ook afgevoerd.

De Eendragtspolder bestaat uit een grote plas met roeibaan en onderwatereilanden (westelijk deel) en een plas-drasgebied (oostelijk deel) met bloemrijk grasland en waterpartijen. Op de overgang tussen beide gebieden bevinden zich blokvormige eilanden met velden voor recreatie en evenementen.





Om het ontwerp te realiseren en ten behoeve van natuurontwikkeling worden momenteel grote delen ontgraven en vergraven.

Met een goede verhouding in moerassige en plantenrijke delen en dieper open water kan gestuurd worden op voldoende aanwezigheid van watervlooiën en roofvissen zoals snoek. Daarnaast heeft de strijklengte invloed op de mate waarin de (voedselrijke) bodem op kan wervelen. In het ontwerp zijn deze principes meegenomen door natuurlijkvriendelijke oevers en een serie 'onderwatereilanden' in de grote plas. De eilanden bestaan uit een patroon van ruggen die net onder het waterniveau liggen, waarop zich een robuuste moerasvegetatie kan vormen. Daarbij beperkt de eilandenstructuur de strijklengte. Door te werken in een patroon van ruggen en sleuven ontstaan ecologische gradiënten, maar ook zichtlijnen die belangrijk zijn voor de beleving van het landschap.

De laatste twee maatregelen hebben betrekking op het verkleinen van de nutriëntenbelasting. Uit het bodemonderzoek bleek dat de bodem in potentie over vele jaren grote hoeveelheden voedingsstoffen kon naleveren. Centraal in de grote plas ligt de roeibaan met een oppervlak van circa 20 hectare en een grote strijklengte. Hiermee bestaat in de roeibaan een groot risico op opwerveling door wind en vis én nalevering uit de bodem. Het verkleinen van de waterbreedte en diepte is hier gezien de functie absoluut niet mogelijk. Daarom is ervoor gekozen de bodem af te dekken met een zanddek van circa 35 cm. Verder wordt door het gebied heen de meest voedselrijke topklaag afgegraven en in de kaden verwerkt.

Om de interne (bodem) en externe (inlaat) nutriëntenbelasting te verkleinen, is ten westen van de roeibaan een defosfateringsinstallatie gepland. Het aflatwater gedurende een berging defosfateren is vanwege de enorme hoeveelheden niet mogelijk. De installatie is nu zo ontworpen dat via een circulatiestroom 'intern' gedefosfateerd kan worden.

Met maatregelen alleen is het ontwerp nog steeds niet robuust genoeg. Bij het ontwerp hoort een afgestemd beheer, waardoor de genomen inrichtingsmaatregelen ook daadwerkelijk gaan functioneren.

Ecologisch beheer en monitoring

De genoemde inrichtingsmaatregelen zorgen voor een goede basis voor een stabiel helder watersysteem. Het systeem blijft echter kwetsbaar, waardoor extra maatregelen zijn genomen die betrekking hebben op het beheer van het gebied. Daarom heeft Witteveen+Bos een ecologisch beheer- en monitoringsplan opgesteld. In het beheer speelden drie belangrijke vragen: Hoe realiseren we de gewenste natuurdoelen en houden die in stand? Welk beheer is nodig voor het behouden van een goede waterkwaliteit? En welk beheer is nodig voor functies als roeien en kanoën?

Het waterpeilbeheer is bewust ingezet als sturende factor voor een aantal belangrijke ecologische processen zoals de ontwikkeling en instandhouding van de rietzones. Vanaf het begin is uitgegaan van een natuurlijke peilfluctuatie (in de winter hoog, in de zomer laag), waardoor watergebonden vegetaties en dieren zich goed kunnen vestigen en ontwikkelen en een evenwichtig ecologisch systeem kan ontstaan. Voor het flexibel peilbeheer van de Eendragtspolder wordt een bandbreedte van 30 cm gehanteerd. Als ontwerppeil voor de polder geldt de bovengrens van de bandbreedte als basispeil. In de praktijk betekent dit dat het peil in de zomer zo'n 30 cm uitzakt. De hoogste delen van de eilanden vallen hierbij gemiddeld jaarlijks in de zomer droog en vormen de ideale vestigingsbasis voor riet. De lagere delen staan jaarrond onder water (waterriet). De afwisseling tussen nat en droog, diep en ondiep zorgt ervoor dat optimale omstandigheden voor de ontwikkeling van riet en andere oeverplanten ontstaat.

Daarnaast kan het waterpeil in de zomermaanden actief verlaagd worden met nog

eens 20 cm. Hiermee vallen delen van de onderwatereilanden en de oevers droog. Droogval is een natuurlijk proces dat in veel wateren niet meer voorkomt, door het ingestelde waterbeheer. Maar droogval heeft positieve effecten op de ontwikkeling van water- en oevervegetatie. Verschillende zaden - waaronder rietzaad - kiemen alleen op droogvallende oevers en waterbodems. Daarnaast wordt tijdens een droogvalperiode fosfaat beter aan ijzer in de bodem gebonden. Ook treden afbraakprocessen op, waardoor de aanwas van bagger vermindert.

Verder is in het peilbesluit opgenomen dat het bestuur van het hoogheemraadschap in geval van een slechte waterkwaliteit kan besluiten het gehele watersysteem droog te zetten. Daarbij wordt het ecosysteem dat zich verkeerd ontwikkelt, teruggezet in successie, waardoor de ontwikkeling weer bijna geheel van voren af aan kan beginnen.

In Nederland bestaat vanuit natuur- en waterbeheer de wens om naar een meer natuurlijk waterpeilregime te gaan. Dit vanwege de hierboven genoemde positieve effecten. In veel bestaande gebieden is dit echter niet mogelijk vanwege de verschillende functies en de aanwezige (infra)structuur. Bij de Eendragtspolder zijn alle voorzieningen ontworpen op een flexibel peilbeheer. Dit is één van de weinige gebieden in Nederland waar op deze manier invulling wordt gegeven aan het gedachtegoed van de Kaderrichtlijn Water.

Piet-Jan Westendorp en Sebastiaan Schep (Witteveen+Bos)
Ronald van der Heijde (landschapsarchitect Copijn)
Marit Meier (Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard)