



Henk van Hardeveld, Hoogheemraadschap van Delfland

Irene van der Stap, University of Miami, thans Hoogheemraadschap van Delfland

Vogels en GGOR: peilbeheer met een arends-blik

Menig waterbeheerder heeft wel eens te maken met vogelbelangen bij het opstellen van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR). In polder Schieveen wordt bijvoorbeeld op basis van de GGOR-methode een geschikt peilbeheer voor moerasvogels bepaald. In de Everglades in Florida baseert de waterbeheerder het peilbeheer mede op de Amerikaanse slakkenwouw, op basis van een geheel ander methode: een ruimtelijk gedistribueerd individugebaseerd model. Aan de hand van een vergelijking van deze casussen gaat de discussie over de mogelijkheden die de GGOR-methode biedt om vogelbelangen mee te wegen in het lokale peilbeheer. De conclusie is dat de methode goede aanknopingspunten biedt, mits op een regionaal schaalniveau de keuze voor doelsoorten gemaakt is.

Waterschappen gebruiken de GGOR-methode voor de onderbouwing van peilkeuzen. De methode maakt op een heldere en navolgbare manier inzichtelijk welke effecten varianten in peilbeheer hebben op de gebruiksfuncties van het land. De peilbeheervariant die de functies het beste bedient, wordt daarbij uitverkozen als het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime. Deze methode werkt goed zolang de beschouwde landgebruikfuncties statisch zijn, zoals bebouwing, landbouwgewassen of natuurlijke vegetatietypen. De lokale hydrologische omstandigheden zijn immers sterk bepalend voor de locatiegeschiktheid voor deze functies.

Als de landgebruikfunctie betrekking heeft op vogels, dienen ook de consequenties van hun mobiliteit in beschouwing genomen te worden. Het polderniveau waarop de GGOR-methode vaak wordt toegepast, is relatief kleinschalig ten opzichte van het leefgebied van vogels. Bij een ruimere blik, op een schaal die groter is dan de polder, moeten idealiter ook de ruimtelijke aspecten van de populatiedynamica van vogels in beschouwing worden genomen. Een peilkeuze kan namelijk ook hierop van invloed zijn. Wanneer vogelbelangen in het geding zijn, rijst de vraag voor welke keuzes en op welk schaalniveau de GGOR-methode geschikt is. Om hierop een antwoord te krijgen, worden in dit artikel twee gevallen vergeleken waar peilbeheer en vogels duidelijk samen spelen. De polder Schieveen, waar de keuze tussen weide- en moerasvogels

gemaakt moet worden bij de herontwikkeling van het gebied, en het moerasachtige Everglades, waar een vergelijkbare afweging gemaakt moet worden bij het opknappen van het natuurgebied.

Polder Schieveen

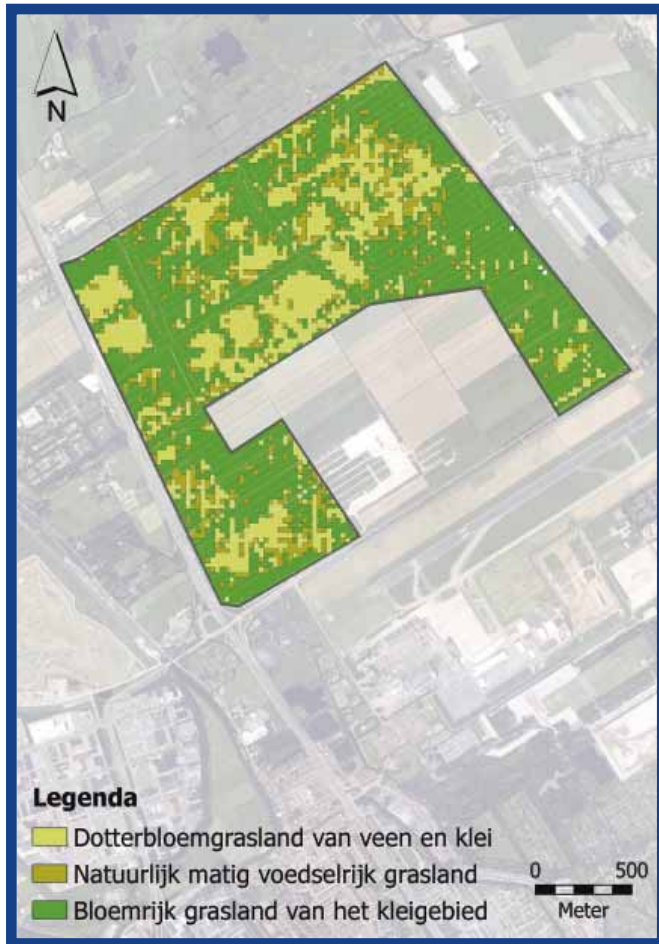
De polder Schieveen is een agrarisch weidegebied tussen Rotterdam en Delft, met een omvang van 450 hectare. Wat de natuurwaarden betreft is de polder vooral van belang voor weidevogels. Met name het aantal broedparen van grutto, scholekster en tureluur is hoog. Tevens gebruiken lepelaars de polder als foerageergebied¹⁾. Het aantal weidevogels vertoont al enkele jaren een dalende trend. Deze trend zal zich naar verwachting verder doorzetten, aangezien diverse ruimtelijke ontwikkelingen tot areaalverlies en verstoring zullen leiden.

Mede ingegeven door deze autonome ontwikkelingen werken de gemeente Rotterdam en de Vereniging Natuurmonumenten samen aan de herinrichting van het gebied. Een deel van de polder wordt omgevormd tot bedrijventerrein, een ander deel tot natuurgebied met recreatiemogelijkheden voor fietsers en wandelaars. Bij de herinrichting moet een keuze worden gemaakt tussen weide- of moerasvogels. Hiertoe zijn eerst op regionale schaal met kennis van deskundigen op dit gebied het habitat en de doelsoorten bepaald. Vervolgens is op polderniveau de GGOR-methode gebruikt om invulling te geven aan het peilbeheer dat gewenst is voor deze doelsoorten.

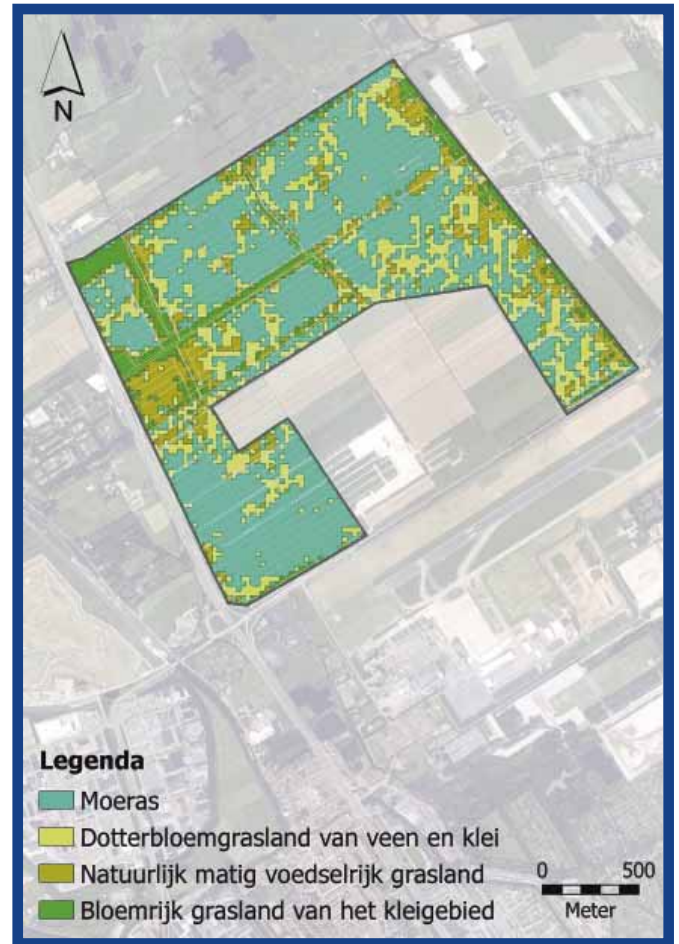
Polder Schieveen maakt deel uit van de regio Midden-Delfland: een waterrijke regio van circa 6.000 hectare, bestaande uit grasland en natuur. Uit een perspectievenstudie voor weide- en moerasnatuur blijkt dat als gevolg van autonome ontwikkelingen een kwart van het huidige leefgebied voor weidevogels verloren gaat. Dit is voornamelijk te wijten aan areaalverlies en verstoring door nieuwbouwlocaties en infrastructuur. De grutto verdwijnt geheel uit Polder Schieveen. Het resterende gebied kan een duurzame populatie van 450 paar in stand houden, mits het beheer optimaal wordt afgestemd op weidevogels. Voor de moerasvogels is aan de hand van soortspecifieke rekenregels voor terreineisen bepaald dat voor een duurzame populatie circa 700 hectare rietmoeras nodig is, liefst in grote eenheden. Daarnaast is open water en grasland nodig als foerageergebied. Op basis van deze perspectievenstudie luidt de conclusie dat het natuurbeheer in Midden-Delfland zich moet richten op een combinatie van moeras- en weidenatuur²⁾. Voor de herinrichting van polder Schieveen is moerasnatuur de meest logische keuze. Dit natuurtype is beter te combineren met recreatie. Daarnaast kan worden aangesloten bij de aangrenzende Akerdijkse Plassen, waardoor dit moerasgebied een grotere omvang krijgt.

GGOR voor moerasvogels

Het Hoogheemraadschap van Delfland is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de polder. Om een onderbouwde peilkeuze te maken die aansluit bij de doelstelling moerasnatuur, heeft het



Afb. 1: Preferente natuurdoeltypen bij huidige peilbeheer.



Afb. 2: Preferente natuurdoeltypen bij flexibel peilbeheer.

Hoogheemraadschap van Delfland een GGOR opgesteld. Daarbij wordt doorgaans het actuele grond- en oppervlaktewaterregime (AGOR) vergeleken met het optimale grond- en oppervlaktewaterregime (OGOR) van de aanwezige functies. De mate van overeenkomst wordt uitgedrukt als doelrealisatie. De peilvariant met de hoogste doelrealisatie wordt gekozen als GGOR. Aangezien voor polder Schieveen nog geen concrete natuurdoeltypen zijn vastgesteld, is in dit geval echter een iets andere aanpak gekozen.

Met het grondwatermodel Triwaco is een lokaal model opgezet, gericht op de grondwaterstroming in de deklaag en de interactie met het oppervlaktewater. Met dit model is het AGOR bepaald, op basis van een niet-stationaire berekening over de periode 1997-2006. Het OGOR is bepaald op basis van het Handboek Natuurdoeltypen en het oordeel van deskundigen. Met behulp van het instrumentarium Waterlood is vervolgens per modelcel bepaald voor welk natuurdoeltype ter plaatse een hoge doelrealisatie wordt berekend. Het natste natuurdoeltype met een hoge doelrealisatie wordt toegekend aan de modelcel. Moeras blijkt met het huidige peilbeheer niet te realiseren. Op de nattere locaties kunnen 'dotterbloemgrasland van veen en klei' en 'natuurlijk matig voedselrijk grasland' tot ontwikkeling komen; op de drogere locaties is 'bloemrijk grasland van het kleigebied' goed te ontwikkelen. Het resulterende mozaïek van preferente natuurdoeltypen wordt getoond in afbeelding 1³⁾. Het

effect van het AGOR met bijbehorende vegetatie op vogels is beschreven op basis van het oordeel van de deskundigen op dit gebied. Het terrein blijkt geschikt voor weidevogels uit de grutto- en veldleeuwerikgroep (respectievelijk andere andere grutto en tureluur én veldleeuwerik en scholekster). Beide groepen weidevogels eisen structureelrijke vegetaties, waarbij de gruttogroep vochtig tot drassig grasland verkiest en de veldleeuwerikgroep iets drogere omstandigheden preferere⁴⁾.

Om de kansrijkheid van nattere natuur te onderzoeken, is met dezelfde modelinstrumenten een tweede peilvariant doorgerekend. Bij deze variant wordt een flexibel peil ingevoerd met een maximumpeil op tien centimeter beneden maaiveld en geen minimumpeil. Bij invoer van dit flexibel peilbeheer blijkt dat grote delen van Polder Schieveen geschikt worden voor moerasontwikkeling. Het resulterende mozaïek van preferente natuurdoeltypen wordt getoond in afbeelding 2³⁾. Met deze vegetatie ontstaat een geschikte habitat voor moerasvogels uit de roerdomp- en rietzangergroep (respectievelijk onder andere roerdomp en lepelaar én rietzanger en bruine kiekendief). Beide groepen vereisen goed ontwikkelde rietvegetaties. Naarmate het riet meer verlandt, worden de omstandigheden geschikter voor de rietzangergroep, maar minder geschikt voor de roerdompgroep. Bij deze peilvariant is de polder niet langer geschikt voor weidevogels uit de grutto- en veldleeuwerikgroep. Wellicht dat enkele

weidevogels uit de zomertalinggroep (onder andere slobend en kemphaan) zich kunnen vestigen op onverstoorde locaties. Deze weidevogels vereisen structureelrijke grasland dat voor een groot deel van het jaar plas-dras staat, met plaatselijk open water⁴⁾.

Everglades

De Everglades is een moerasachtig gebied in het midden en zuiden van Florida (VS). Het natuurgebied ondergaat een opknabbeurt. Men probeert het oorspronkelijke watersysteem deels te herstellen. Het water in het hele gebied is nu gekanaliseerd. Uiteindelijk moet dit gebied veranderen in een weids uitvloeiende moerasachtige rivier. Er zijn verschillende manieren mogelijk om van het huidige peilbeheer over te gaan tot volledig herstel van het oorspronkelijke watersysteem. De te volgen strategie wordt bepaald aan de hand van een regionaal waterbeheermodel, gecombineerd met eenvoudige en complexe ecologische modellen.

Het waterschap van Zuid-Florida is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de Everglades, dat ongeveer dezelfde oppervlakte als Nederland heeft. Hiervoor gebruiken ze een waterbeheermodel (SFWMM), dat grondwater en oppervlaktewater voor geheel Zuid-Florida gekoppeld simuleert en daarbij gebruik maakt van een rekengrid met een celgrootte van 2 x 2 mijl. Het model simuleert dagelijks alle grote componenten van de hydrologische cyclus en maakt daarbij gebruik van klimatologische data over een



De Amerikaanse slakkenwouw.

periode van 35 jaar (1965-2000). Het kan toegepast worden om op regionale schaal systeembrede effecten van structurele of operationele veranderingen aan het watersysteem te analyseren⁵⁾. Naast het hydrologische model zijn er eenvoudige ecologische modellen voor vegetatie en dieren die de 'habitat suitability indexes' bepalen. Deze indexen geven richting aan het natuurbeheer op een vergelijkbare manier als in Nederland de natuurdoeltypen dat doen. Tenslotte worden voor een aantal specifieke soorten dieren meer complexe modellen gebruikt. De kunst is een strategie te kiezen die op de lange termijn goed is voor alle soorten, maar gaandeweg het proces de huidige natuurwaarden zo min mogelijk aantast.

'Everkite' voor Amerikaanse slakkenwouw

Door de hydrologische modelscenarios te koppelen aan ecologische modellen komen de effecten van de overgangsscenario's voor de verschillende vogelsoorten in beeld. Eén van de vogelsoorten die hierbij speciaal de aandacht heeft is de Amerikaanse slakkenwouw. De slakkenwouw is een roofvogel die in Noord-Amerika alleen voorkomt in de zoetwatermoerassen van de Everglades. De populatie slakkenwouwen in de Everglades leeft geïsoleerd en is daardoor kwetsbaar. Na een toename in het aantal sinds de jaren '60 neemt de laatste jaren de populatie slakkenwouwen af en wordt nu met uitsterven bedreigd. De populatie slakkenwouwen wordt sterk beïnvloed door het waterpeil. Het bijzondere aan deze vogel is namelijk dat hij voedsel-specialist is en alleen appelslakken eet. Als het waterpeil te laag staat tijdens het broedseizoen, bemoeilijkt dit de jacht op appelslakken. Het broedsucces van de

slakkenwouw is dientengevolge aanzienlijk lager. Maar periodieke lage waterstanden zijn aan de andere kant ook noodzakelijk om het habitat van de slakkenwouw in stand te houden. Een uitgekiend peilbeheer is dus noodzakelijk voor het voortbestaan van deze vogelsoort.

Het model waarmee de invloed van peilbeheer op de populatie dynamiek van de slakkenwouw in beeld wordt gebracht, heet Everkite. Het is een individugebaseerd model, dat wil zeggen dat het model het leven van alle slakkenwouwen volgt. Op weekbasis wordt voorspeld welk deel van de populatie nestgedrag vertoont, tot broedsucces komt, migreert van het ene naar het andere leefgebied of komt te overlijden. Hiertoe zijn kennisrelaties opgesteld op basis van een grote hoeveelheid empirische data over aantallen vogels per locatie, vogels dat aan het broeden is en het aantal jongen. Deze data worden elk jaar tijdens veldonderzoek verzameld. In het model is ook de ruimtelijke distributie van de vogel over verschillende leefgebieden in het midden en zuiden van Florida opgenomen. Elk leefgebied heeft in het model een bepaalde kwaliteitswaarde, gebaseerd op het waterpeil en de daarmee samenhangende hoeveelheid appelslakken. Zodoende is het mogelijk om met behulp van modelsimulatie het effect op de omvang van de totale populatie te bepalen als één van de leefgebieden ongeschikt wordt, bijvoorbeeld als gevolg van droogte. Oorspronkelijk hebben de vogels een voorkeur om in de leefgebieden WCA-3A en Lake Okechobee te verblijven. In tijden van droogte migreert (vliegt) de slakkenwouw naar betere oorden binnen Florida om aan de lokale droogte te ontsnappen. Droogte is namelijk zelden ruimtelijk gecorreleerd. Als het op de ene plaats droog is, kunnen

de omstandigheden op een andere plek in het leefgebied van de vogel beter zijn. De hydrologische modelinvoer voor dergelijke simulaties met Everkite is afkomstig van het waterbeheermodel SFWMM.

De invloed van de verschillende overgangsscenario's van het waterbeheer zijn doorgerekend met het model. De conclusie is dat vooral de mate van fluctuatie van het water belangrijk is. Zowel een te kleine als een te grote fluctuatie heeft negatieve consequenties voor de slakkenwouw. De 'timing' van de fluctuaties gedurende het jaar is echter minder van invloed op de vogelpopulatie⁶⁾. Deze inzichten in de populatiedynamiek van de slakkenwouw zullen worden gebruikt bij de keuze voor de restauratiestrategie van de gehele Everglades.

Vogelsoorten en peilkeuze

De beschouwde casussen laten zien hoe de keuze voor een bepaalde vogelsoort op regionaal niveau gebaseerd wordt op een analyse van de duurzame populatiegrootte, ruimtelijke ontwikkelingen en ruimtelijke aspecten van de populatiedynamica. Deze aspecten zijn geen van allen onderdeel van de GGOR-methode. Zodra vogelbelangen in het geding zijn, is dus altijd aanvullend onderzoek nodig om de randvoorwaarden te bepalen waarbinnen de GGOR-methode kan worden toegepast.

De GGOR-methode kan vervolgens ingezet worden om op lokale schaal het peilbeheer te kiezen dat past bij het gekozen gebiedsperspectief. De methode biedt goede aanknopingspunten om vogelbelangen mee te nemen. De hydrologische omstandigheden kunnen vertaald worden in doelrealisaties van vegetatietypen. In combinatie met kennis van deskundigen kan hiermee een brug worden geslagen tussen het peilbeheer en de vogelbelangen. Hoewel dit in de beschouwde casus is nagelaten, kan ook de functiegeschiktheid voor vogelsoorten worden uitgedrukt in doelrealisatie scores. De aanwezige kennis kan daarmee nog inzichtelijker gemaakt worden, waarmee de vogelbelangen een nog duidelijkere plaats krijgen in het afwegingsproces van peilvarianten.

LITERATUUR

- 1) Bezemer V. en D. Jonkers (2001). Natuur in Polder Schieveen. Maken en delen. Alterra.
- 2) Van der Hutt R. en L. Davids (2006). Natuurvisie Delfland. Perspectieven voor weidenatuur en moerasnatuur. Altenburg & Wymenga.
- 3) Van den Broek T., L. Brouwer, K. Grootjans en F. Sierdsma (2007). Profielen en voorlopig GGOR voor waterparels in het beheergebied van Delfland. Polder Schieveen. Royal Haskoning.
- 4) Sierdsma H. (1995). Broedvogels en beheer. Het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SOVON / Staatsbosbeheer.
- 5) Otero J. en Y. Zhao (2005). Documentation of the South Florida water management model. Version 5.5. South Florida Water Management District.
- 6) Mooij W., J. Martin, W. Kitchens en D. DeAngelis (2007). Exploring the temporal effects of seasonal water availability on the Snail Kite of Florida. In: Bissonette J. en I. Storch. Temporal dimensions of landscape ecology wildlife responses to variable resources.