Studie naar toepasbaarheid in Zuid-Holland

Waternood: meerwaarde?

In het Nationaal Bestuursakkoord Water is vastgelegd dat voor alle gebieden een zogeheten gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) opgesteld moet worden. Volgend jaar stellen de provincies hiervoor de kaders vast en tussen 2005 en 2010 moeten de waterschappen daaraan invulling geven. Veel waterbeheerders in laag-Nederland zetten vraagtekens bij de toepasbaarheid van Waternood als basis voor het opstellen van het GGOR in hun gebied. Dit geldt ook voor het door de STOWA ontwikkelde instrumentarium rond Waternood. Daarom hebben de provincie en de waterschappen in Zuid-Holland aan de hand van vijf casestudies de toepasbaarheid en meerwaarde van Waternood onderzocht.

In H_2O nr. 3 van 6 februari jl. waren de ervaringen met het toepassen van Waternood in Friesland te lezen. Dit artikel gaat in op de resultaten van één van de vijf casestudies in Zuid-Holland, namelijk voor polder Berkel die in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland ligt. In deze studie gaat het primair om de ervaringen met het toepassen van het instrumentarium en het in beeld brengen van knelpunten.

De laatste jaren is in het waterbeheer een trend zichtbaar waarbij het grondwaterregime en de functietoekenning aan een gebied steeds meer als leidraad worden gebruikt voor het beheer van het watersysteem. De Dienst Landelijk Gebied heeft hiervoor in samenwerking met de Unie van Waterschappen een methode beschreven in het project 'Waternood'. Deze methodiek moet leiden tot een optimaal op de functies afgestemd waterbeheer, waarbij het realiseren van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime een belangrijke voorwaarde is. In het CIW-rapport 'Werken met GGOR' wordt GGOR omschreven als een hulpmiddel, bijvoorbeeld in de vorm van kaarten, dat voor iedere gebruiksfunctie in landelijk en stedelijk gebied de gewenste toestand van grond- en oppervlaktewater aangeeft en na integrale ruimtelijke afweging wordt vastgesteld. Waternood wordt gezien als de basis voor het vaststellen van zo'n GGOR en omvat het hele spectrum van de oorspronkelijke toestand van watersystemen tot de feitelijke uitvoering van beheers- en inrichtingsmaatregelen.

Om de methodiek handen en voeten te geven heeft de STOWA een GIS-applicatie ontwikkeld. Hiermee kan bepaald worden in welke mate de grondwaterstand en het oppervlaktewaterpeil tegemoet komen aan de wensen van de functies in een gebied. Tevens kan het effect van maatregelen worden geanalyseerd.

Waarom polder Berkel?

Polder Berkel ligt tussen Rotterdam en Zoetermeer en heeft een oppervlakte van circa 2.100 hectare. Het Hoogheemraadschap van Delfland heeft de polder als casestudie gekozen vanwege het gevarieerde grondgebruik (grasland, akkerbouw, glastuinbouw, stedelijk gebied) en de afwisselende bodemopbouw (klei- en veengronden). Ook spelen daar veel ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de inrichting van Vinex-locaties en de ontwikkeling van de zogeheten Groenblauwe Slinger met natte natuur- en recreatiegebieden. In het gebied zijn al diverse studies uitgevoerd, bijvoorbeeld naar maatregelen ter voorkoming van wateroverlast en ter verbetering van de waterkwaliteit (onderzoeksprogramma ABC-polders) en het opstellen van een peilbesluit. Specifieke doelstelling van de casestudie was dan ook het beoordelen in hoeverre de opgestelde verbeteringsmaatregelen uit genoemde onderzoeken bijdragen tot het realiseren van een GGOR. Bovendien wilde Delfland onderzoeken of het Waternoodinstrumentarium geschikt is als hulpmiddel voor het opstellen van een peilbesluit.

Welke informatie is nodig?

Voor het vaststellen van de actuele situatie vormen de grondwaterstanden en het grondgebruik de belangrijkste informatie. Het vergaren van deze informatie levert voor veel gebieden meteen een knelpunt op. Vaak zijn de door de voormalige Stiboka geïnventariseerde grondwatertrappen (Gt's) uit de jaren zestig en zeventig sterk verouderd, zo ook in polder Berkel. Peilbuisgegevens van het betreffende gebied ontbreken. Daarom is ervoor gekozen de verouderde Gt's om te zetten naar actuele op basis van de huidige kennis op dit terrein en de kenmerken van het gebied, zoals drooglegging en bodemsoort. De nieuwe Gt-kaart is als basis gebruikt voor de berekeningen met het Waternoodinstrumentarium. Naast grondwaterstanden en -gebruik zijn gegevens nodig over de terrestrische en aquatische natuur, kwel en waterkwaliteit.

De uitgangspunten voor de optimale situatie voor landbouw, stedelijk gebied en natuur zijn al vastgelegd in het instrumentarium. Voor landbouw bepalen de HELP-tabellen de optimale situatie. Deze tabellen geven gewasschades voor aardappelen, gras, granen, maïs, bieten en bouwland. Voor stedelijk gebied gaan de betrokken partijen er vanuit dat de gewenste hoogste grondwaterstand hoger moet liggen dan 80 cm beneden maaiveld. Opvallend is dat geen eisen worden gesteld aan de hoogte van de gewenste laagste grondwaterstand. Dit is wel noodzakelijk in zakkingsgevoelige gebieden en gebieden waar de fundering van huizen bestaat uit houten palen.

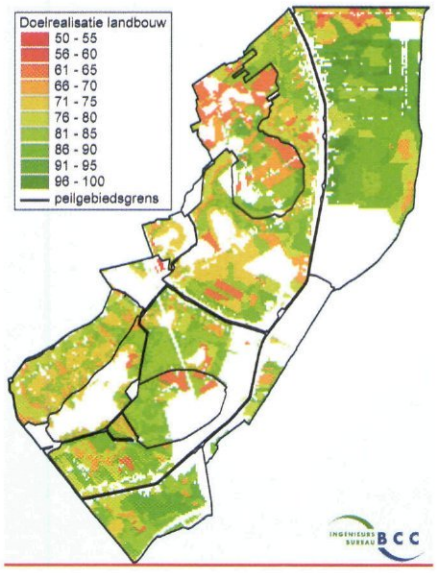
De optimale situatie voor natuur wordt per natuurdoeltype automatisch berekend aan de hand van hydrologische stuurvariabelen die bepalend zijn voor het al dan niet voorkomen van soorten. Door het 'black box'-karakter van het instrumentarium krijgt de gebruiker de optimale situatie helaas niet te zien. Met behulp van de Waternood-applicatie 'Hydrologische randvoorwaarden Natuur' kan dit inzicht echter wel worden verkregen. Deze applicatie geeft de mogelijkheid om zelf per natuurdoeltype of plantengemeenschap de randvoorwaarden te bepalen.

Voorbeeld van doelrealisatie

Met het Waternoodinstrumentarium zijn de verschillen tussen de actuele en optimale situatie inzichtelijk gemaakt en is voor de verschillende functies nagegaan in hoeverre wordt voldaan aan de gestelde eisen aan de waterhuishouding. De mate waarin de waterhuishouding voldoet, is uitgedrukt in de mate van doelrealisatie. In deze studie zijn doelrealisaties bepaald voor landbouw, stedelijk gebied, terrestrische natuur, waterkwaliteit en aquatische natuur. De doelrealisatie is 100 procent wanneer de functie zonder enige hydrologische beperking kan worden vervuld.

Bijgaande kaart toont een voorbeeld van de doelrealisatiekaart voor landbouw. Het grootste deel van het gebied heeft een doelrealisatie van 75 à 80 procent. De laagste scores (50 à 70 procent) worden vooral veroorzaakt door natschade.

De vraag is welke score voldoet. Dit is vooral een bestuurlijke keuze die van gebied



Mogelijkheden voor landbouw in polder Berkel. Een doelrealisatie van 100 procent betekent dat landbouw zonder enige hydrologische beperking mogelijk is.

tot gebied kan verschillen. In deze casestudie is voor het vaststellen van een norm gekeken naar de huidige drooglegginsgrichtlijnen. Delfland hanteert in peilbesluiten als richtlijn voor landbouw dat per peilgebied tien procent te droog en vijf procent te nat mag zijn. Dit zijn echter oppervlaktepercentages en geen percentages voor droogteschade en natschade, zoals het instrumentarium berekent aan de hand van de HELP-tabellen. Bij gebrek aan richtlijnen voor het accepteren van doelrealisatiescores zijn genoemde oppervlaktenormen toch doorvertaald. Zodoende is voor landbouw een gemiddelde doelrealisatie van 85 procent per peilgebied als norm aangehouden. Slechts één peilgebied voldoet hieraan.

Om een zo hoog mogelijke doelrealisatie te bereiken is via een iteratief proces het gewenste grondwaterregime bepaald. Dat betekent dat maatregelen zijn gesimuleerd door de GHG en GLG aan te passen en opnieuw doelrealisaties zijn berekend. Vervolgens moet een vertaling worden gemaakt naar de gewenste oppervlaktewaterpeilen. Voor polder Berkel is dit niet goed mogelijk, omdat de relatie tussen grond- en oppervlaktewater onvoldoende bekend is en geen grondwatermodel beschikbaar is waaraan de uitkomsten kunnen worden getoetst. Wel zijn de resultaten vergeleken met die van de gangbare systematiek op basis van de drooglegginsgrichtlijnen.

Maatregelen

Het Waternoodinstrumentarium is niet geschikt om alle knelpunten in het watersysteem in beeld te brengen en oplossingen te onderzoeken. Het gaat dan enerzijds om de knelpunten in de waterhuishouding, zowel onder normale omstandigheden (incidenteel hoge oppervlaktewaterstanden) als bij extreem natte omstandigheden (water op het land door bergingstekort). Anderzijds kan ook het effect van de beoogde piekberging op de waterkwaliteit onvoldoende worden onderzocht. De bruikbaarheid van de waterkwaliteitsmodule in het instrumentarium is beperkt vanwege de vele factoren die een rol van betekenis spelen.

Maatregelen en effecten die wel met het instrumentarium zijn onderzocht, zijn:
- peilwijzigingen en het effect op de doelrealisatie landbouw,
- uitbreiding glastuinbouw en stedelijk gebied, waarmee een indruk is verkregen van de noodzakelijke ingrepen in het watersysteem
- en verhoging van het streefpeil in de 'Groenblauwe Slinger'.

Conclusies

Met de casestudie in polder Berkel is enerzijds ervaring opgedaan met de Waternoodmethode en anderzijds met het instrumentarium. Met Waternood wordt bij het opstellen van inrichtingsplannen en peilbesluiten meer aandacht besteed aan het grondwater. De mate waarin sturing van het grondwater mogelijk is, is per gebied verschillend. Vaak zijn de marges waarbinnen met het oppervlaktewaterpeil gestuurd kan worden gering. Hierdoor is met peilaanpassing de gewenste grondwaterstand lang niet altijd te bereiken. Vooral in polders met stedelijke en glastuinbouwgebieden is de invloed van oppervlaktewaterpeilen op de grondwaterstanden gering. De Waternoodmethodiek heeft zeker een meerwaarde, maar een nadeel is de veronderstelling dat voldoende kennis en informatie aanwezig is over de actuele grondwaterstanden en inzicht bestaat in de relatie tussen grond- en oppervlaktewater. In de praktijk blijkt dat veelal niet het geval. Dit betekent dat Delfland en Zuid-Holland nog niet zo ver zijn om de methodiek goed te kunnen toepassen.

De methode draagt bij tot een uniforme en integrale belangenafweging. Alle te nemen stappen zijn benoemd en reproduceerbaar. Door de introductie van de doelrealisatie kan gekwantificeerd worden in hoeverre wordt voldaan aan de hydrologische functie-eisen. De toetsing aan een kwantificeerbare maat is bevorderend voor de objectiviteit en transparantie in de besluitvorming. Ook is de communicatie met de belanghebbenden een belangrijk pluspunt van de Waternoodmethodiek. Participatie van mensen uit de streek zal eerder leiden tot een breed gedragen plan. Het belangrijkste knelpunt bij het toepassen van het Waternoodinstrumentarium is dat betrouwbare basisinformatie (grondwaterstanden) onvoldoende beschikbaar is. In de casestudie polder Berkel is getracht de verouderde grondwatertrappen te actualiseren. Het ontbreekt echter aan grondwatermetingen of een grondwatermodel om deze nieuwe grondwatertrappen te toetsen, waardoor de uitkomsten onbetrouwbaar zijn. Verder is in het instrumentarium alleen de grondwatercomponent opgenomen, waardoor het oppervlaktewater buiten beeld raakt. Een vertaling naar oppervlaktewaterpeilen ofwel het oppervlaktewaterregime wordt niet ondersteund door het instrumentarium.

Verder komen bij de belangenafweging aspecten kijken die momenteel niet in het instrumentarium zijn opgenomen. Voorbeelden hiervan zijn: aquatische natuurdoeltypen, hydrologische eisen van de fauna (bijvoorbeeld weidevogels), archeologie en cultuurhistorie. Het instrumentarium moet dan ook gezien worden als hulpmiddel, waarvan onderdelen goed bruikbaar zijn als basis voor het opstellen van peilbesluiten en inrichtingsplannen. Zo is het instrumentarium bijvoorbeeld geschikt voor het bepalen van het optimale grondwaterregime per functie. Optimale ontwateringsdiepten voor landbouw en natuurdoeltypen zijn eenvoudig te bepalen. Verder is de waterkwaliteitsmodule als apart onderdeel te gebruiken voor het bepalen van de uitspoeling van nutriënten vanuit de bodem naar het oppervlaktewater. Met andere woorden: voor een aantal aspecten heeft de waterbeheerder met het instrumentarium een extra hulpmiddel in handen.

Aanbevelingen

Het is aan te bevelen via meetgegevens zicht te krijgen op de actuele situatie van grond- en oppervlaktewater en meer inzicht te verkrijgen in de relatie tussen beide. Vooral de gebieden met waterhuishoudkundige knelpunten (denk aan wateroverlast en -tekort) zouden daarbij prioriteit moeten krijgen. Het grondwater is tenslotte bepalend voor de mate waarin functies als landbouw en natuur worden bediend. Aanbevolen wordt aan de hand van metingen een model op te stellen, dat meer inzicht biedt in de relatie tussen grond- en oppervlaktewater. Hierbij gaat de voorkeur uit naar een model waarin grondwater, oppervlaktewater en de onverzadigde zone zijn gekoppeld. ¶

Arnold Osté
(Ingenieursbureau BCC)
Eric Gloudemans
(Hoogheemraadschap van Delfland)