

ZOEKEN NAAR OPTIMALERE WATERHUISHOUDING VOOR
LANDBOUW ÉN NATUUR

Ervaringen met het toepassen van 'Waternood' in Friesland

In 1998 publiceerden de Dienst Landelijk Gebied en de Unie van Waterschappen het rapport 'Grondwater als leidraad voor het oppervlaktewater'. Het vormde de start van een meer watersysteemgericht waterbeheer. In It Bûtenfjild ten oosten van Leeuwarden is dit beheer toegepast met behulp van het recent door STOWA ontwikkelde instrumentarium. Witteveen+Bos heeft hiermee diverse ervaringen opgedaan. In dit artikel wordt specifiek ingegaan op de toepassing in Friesland.

In It Bûtenfjild speelt verdroging een grote rol, met name in de natuurgebieden De Sippenfennen en het Houtwiel. Ook voor de landbouw is de waterhuishoudkundige situatie niet optimaal. Het gebied kenmerkt zich door een aaneenschakeling van laaggelegen moerasgebieden en grasland, afgewisseld met open agrarische gebieden en kleinschalige singellandschappen.

Witteveen+Bos heeft in opdracht van Wetterskip Lauwerswâlden in It Bûtenfjild onderzoek verricht naar een meer optimale waterhuishoudkundige situatie voor zowel de landbouw als de natuur. Bij dit onderzoek zijn ook de provincie Friesland, Wetterskip Fryslân, DLG, It Fryske Gea en Staatsbosbeheer betrokken.

Om een toetsing van de huidige waterhuishoudkundige situatie (AGOR) aan de optimale situatie (OGOR) uit te voeren, is het Waternood-instrumentarium ingezet. Dat bestaat uit een applicatie in Arcview-GIS, waarmee de ruimtelijke informatie ingevoerd en verwerkt kan worden om de doelrealisatie te bepalen. De ruimtelijke informatie bestaat uit onder meer de bodemkaart, de landgebruikkaart, de gewenste laagste (GLG) en hoogste grondwaterstand (GHG) voor de landbouw en voor de natuur naast de bodem- en landgebruikkaart ook de natuurdoeltypenkaart en een kwelkaart. De GHG, GLG en de kwelkaart zijn geconstrueerd op basis van de resultaten van een gekalibreerd grondwatermodel (MicroFEM), dat in het kader van het project

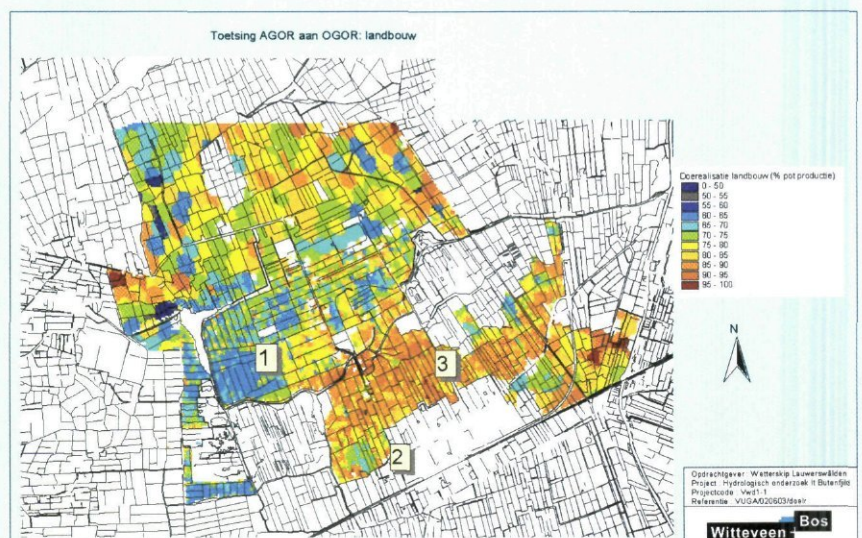
ontwikkeld is. Voor het berekenen van de doelrealisatie voor landbouw wordt gebruik gemaakt van geautomatiseerde en continue HELP-tabellen. Om de doelrealisaties voor terrestrische natuur te bepalen, is een koppeling gelegd tussen de verschillende vegetatietypen die kenmerkend zijn voor het opgegeven natuurdoeltype en de hydrologische variabelen die de ontwikkeling van die vegetatie bepalen. Voor It Bûtenfjild is voor een viertal potentieel geschikte natuurdoeltypen de geschiktheid van het gehele projectgebied in kaart gebracht, zonder uit te gaan van een onderscheid tussen bestaande

natuur en geschikte gebieden voor nieuwe natuur.

Hoewel het Waternood-instrumentarium dus om een aanzienlijke hoeveelheid data vraagt, zijn het over het algemeen data die voor veel gebieden in Nederland goed beschikbaar zijn of met behulp van een grondwatermodel aangemaakt kunnen worden. In gebieden waar geen grondwatermodel beschikbaar is, kan een indicatie van de gewenste grondwaterpeilen vanuit de bodemkaart automatisch worden gegenereerd. Dit maakt het mogelijk om op een eenvoudige en snelle wijze een eerste indruk te verkrijgen van de doelrealisatie. Voor een meer onderbouwde en realistische toetsing is het noodzakelijk om de gewenste hoogste en laagste grondwaterstanden te berekenen met behulp van een instationair grondwatermodel.

Een nadeel is dat niet alle benodigde informatie in actuele en digitale vorm verkrijgbaar is. Daarnaast is het in het Waternood-instrumentarium niet altijd duidelijk welk veld voor de invoer gebruikt dient te worden (bijvoorbeeld bij de bodemkaart en de natuurdoeltypenkaart) en ontbreekt het in de handleidingen aan een technische achtergrondbeschrijving van het instrumentarium. Hierdoor is het voor de gebruiker lastig om zelf bepaalde problemen op te lossen, omdat bij foutmeldingen vaak niet duidelijk is waar het fout gaat. Daarnaast moet de gebruiker bedacht zijn op het feit dat in de versie 1.0 nog enkele fouten in het instru-

Afb. 1: De geschiktheid van het gebied voor landbouw: van vrijwel ongeschikt in blauw via redelijk geschikt in groen naar een optimale situatie in bruin/oranje.



mentarium voorkomen (bijvoorbeeld in de automatische omzetting naar de gewenste laagste grondwaterstand en in de waterkwaliteitsmodule). In een volgende versie zullen deze fouten naar verwachting verwijderd worden.

Resultaat

De uitvoer van het Waternood-instrumentarium omvat voor landbouw de nat- en droogteschade, de totale schade, de doelrealisatie en de schade uitgedrukt in kosten. Voor natuur omvat de uitvoer de droogtestress, deeldoelrealisaties en de totale doelrealisatie. In afbeelding 1 is een voorbeeld opgenomen van de berekende doelrealisatie voor de landbouw. Hieruit blijkt dat in een laag gelegen onderbemaling (nabij 1) slechts 60 tot 70 procent van de potentiële productie wordt behaald als gevolg van de natte omstandigheden in deze onderbemaling (de ondergrond bestaat gedeeltelijk uit veen). Op de hogere zandgronden (nabij 2) komen juist regelmatig te droge omstandigheden voor, waardoor hier droogteschade optreedt die tot een reductie van de doelrealisatie leidt. Op de middelhoge gronden (nabij 3) zijn de omstandigheden optimaal te noemen (doelrealisatie circa 90 procent). Een 100 procent doelrealisatie zal in de praktijk echter vrijwel nooit bereikt worden. De resultaten van de toetsing zijn in een werksessie voorgelegd aan agrariërs uit de omgeving, waaruit bleek dat de berekende natschade, droogteschade en doelrealisatie in hoge mate conform hun ervaring en beleving zijn.

In afbeelding 2 is het resultaat opgenomen van een toetsing van de geschiktheid van het gehele gebied voor het natuurdoel-

type rietland. Met name de lage natte delen blijken logischerwijs geschikt voor dit natuurdoeltype. Overigens blijkt dat de toekomst van het Waternood-instrumentarium dient te worden gecontroleerd door een eco-loog die op de hoogte is van de lokale situatie. De abiotische eisen van de natuurdoeltypen zijn landelijk vastgesteld, maar vragen om een lokale invulling (dat wil zeggen aanpassing van de abiotische eisen op basis van lokale veldkennis).

Conclusie

Naast de gebruikte modules landbouw en terrestrische natuur bestaan modules voor aquatische natuur, oppervlaktewaterkwaliteit, stedelijk gebied en hoogwaternormering. Niet alle modules zijn volledig in werking en een aantal onderdelen dient in de toekomst nog te worden verbeterd. Het voordeel van de uniforme aanpak van de toetsing met het Waternood-instrumentarium is dat de resultaten van verschillende deelgebieden onderling vergelijkbaar zijn en dat buurgebieden op elkaar aansluiten. Het instrumentarium blijkt bij dit project goed te gebruiken. Het zal in de toekomst (na verdere verbetering en ontwikkeling) waarschijnlijk worden ingezet in uiteenlopende GGOR-studies. 🍀

Arco van Vugt
(Witteveen+Bos)
Michiel Bootsma
(Wetterskip Lauwerswâlden, thans
Wetterskip Fryslân)

Afb. 2: De geschiktheid van het gehele gebied voor rietland: van ongeschikt in grijs/blauw naar goed geschikt in geel/bruin.

