

GGOR ALS 'KAPSTOKBELEID'

De noodzaak van integraal werken

De Nederlandse waterbeheerders worden de afgelopen jaren met de regelmaat van de klok overspoeld met nieuwe beleidsthema's: verdrogingsbestrijding, het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR), problemen met wateroverlast, de droogteproblematiek en op dit moment de Europese Kaderrichtlijn Water. Verschillende waterbeheerders werken thema voor thema uit, waarbij integratie van de thema's vaak achterwege blijft en een inefficiënte voorbereiding en strijdigheden tussen achtereenvolgens gemaakte plannen tot hoge kosten leiden. Dit wordt vaak nog in de hand gewerkt doordat collega's in verschillende circuits opereren en zodoende langs elkaar heen kunnen werken.

Alle onderdelen van de waterproblemen zijn aan elkaar gerelateerd. De aanpak van problemen is in feite terug te brengen tot het oplossen van problemen die naar voren komen uit één en dezelfde hydrologische systeemanalyse. Bij het uitwerken van de verschillende thema's is het schetsen van hun onderlinge samenhang dan ook essentieel. Bovendien zal voor het oplossen van de wateropgave een beroep moeten worden gedaan op de aanpalende beleidsvelden natuur, milieu, landbouw en ruimtelijke ordening en is het niet alleen een technische, maar vooral ook een bestuurlijke opgave.

Definities en beschouwingen

Verdroging

Verdroging is een verzamelnaam voor structurele tekortkomingen in de waterhuishoudkundige systemen, waardoor natuurgebieden die hiervan afhankelijk zijn, niet goed functioneren. Dit uit zich in te lage grondwaterstanden, te lage kweldruk en/of te slechte waterkwaliteit.

Het anti-verdrogingsbeleid heeft als doelstelling om, ten opzichte van 1985, 40 procent van het verdroogde areaal op te heffen voor 2010. De nieuwe Verdrogingskaart die het InterProvinciaal Overleg momenteel opstelt, laat tot nog toe een reductie van drie procent zien; even weinig als in 2000. Het lijkt dan ook zeker dat de doelstelling in 2010 niet gehaald zal worden. Afgerekend wordt op basis van geheel hersteld gebied. De vraag is of dat criterium niet te streng is. Daarom loopt een discussie om ook de gebieden waar gedeeltelijk herstel is gerealiseerd, mee te tellen. In dat geval wordt een herstel van 17 procent in 2004 en 14 procent in 2010 berekend.

GGOR

GGOR wordt vaak als een proces

beschouwd waarin, uitgaande van de hydrologische wensen van de verschillende functies en belangen in het te beschouwen gebied, een heldere, integrale functie- en belangenafweging uitmondt in een gewenste waterhuishouding. Deze wordt gekozen, gerealiseerd en gehandhaafd. Het maken van heldere (bestuurlijke) keuzes en het expliciet maken van de zaken waar je niet voor kiest, staan centraal in deze definitie. Dit gaat dus verder dan een technische uitwerking van de langjarig gewenste situatie. In het Nationaal

Bestuursakkoord Water is afgesproken dat de provincies de kaders voor het GGOR eind 2005 zullen hebben vastgelegd. Volgens de laatste bestuurlijke signalen dienen de waterschappen voor 2010 de GGOR gebiedsgericht te hebben uitgewerkt.

Watnood

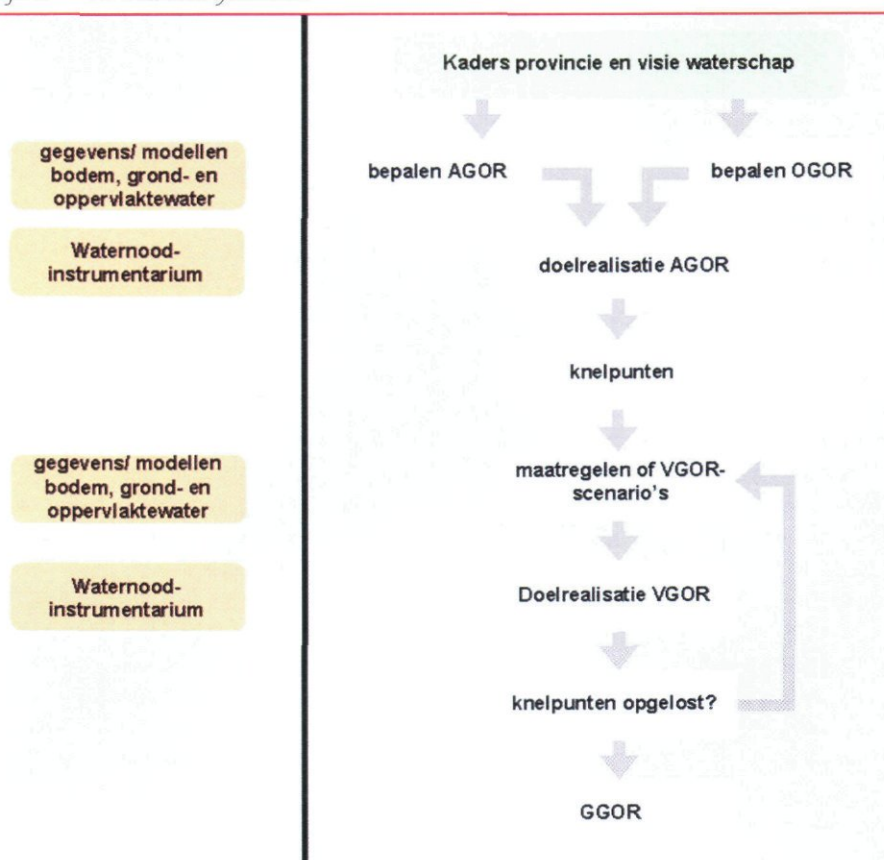
Spraakverwarring heerst omtrent de termen GGOR, Watnood(-systematiek) en -instrumentarium. De Watnood-systematiek is een denklijn, in de vorm van een stappenplan, die de waterbeheerder uiteindelijk naar het GGOR leidt (zie rechterdeel van afbeelding 1).

Het in opdracht van STOWA ontwikkelde Watnood-instrumentarium stelt de waterbeheerder in staat om voor de verschillende functies doelrealisaties te berekenen en via GIS te visualiseren. Het begrip doelrealisatie houdt in: de mate (uitgedrukt in percentages) waarin een bepaalde functie gedijt, gegeven het huidige of verwachte abiotische milieu. De berekeningen zijn vooral bedoeld om de verschillende functies objectief te kunnen vergelijken.

WB21nat

Het Nationaal Bestuursakkoord Water schrijft voor dat de waterschappen nu (okto-

Afb. 1: De Watnood-systematiek.



ber 2005) hun regionale watersystemen aan de daarvoor opgestelde werknormen voor wateroverlast moeten hebben getoetst. Deze normen zijn geformuleerd in termen van overschrijdingsfrequenties van inundaties vanuit het oppervlaktewater. De toetsing aan deze normen vindt plaats met een faalkansanalyse. Een dergelijke analyse maakt het mogelijk om voor een bepaalde herhalingsstijd de kans op het optreden van een bepaalde maximale waterstand in een gebied te bepalen. Na de toetsing dienen indicatief maatregelen te worden afgeleid voor gebieden waar de norm niet wordt gehaald. Daarna (maar voor 2015) dienen deze maatregelen gebiedsgericht en in detail te worden uitgewerkt en gerealiseerd. Ook de gevolgen van een gewijzigd klimaat dienen in beeld te worden gebracht. Het is belangrijk om zich te realiseren dat de toetsing plaatsvindt op basis van landelijke voorgestelde werknormen.

Deze zijn gebaseerd op een soort gemiddelde economische analyse die door sterke regionale variatie van de onderliggende gegevens zeer grote bandbreedtes kent. De toets alleen mag dan ook niet direct leiden tot het vellen van een oordeel over het watersysteem en het daarop baseren van maatregelen. Het gaat erom dat de resultaten van de toets onderdeel gaan vormen van een vervolgtrajec die leiden tot de vaststelling van de uiteindelijke maatregelen.

WB21droog

Van droogte is sprake indien de vraag naar water van de juiste kwaliteit tijdelijk groter is dan het aanbod. Droogte kan zich in verschillende vormen manifesteren, bijvoorbeeld als onvoldoende beschikbaar bodemvocht en grondwater (landbouw en natuur), tekorten in het oppervlaktewaterstelsel (scheepvaart, peilhandhaving in stedelijk gebied, recreatie, energieopwekking), maar ook in een slechte waterkwaliteit. Droogte wordt vaak verward met verdroging. Verdroging heeft echter specifiek betrekking op natuur. De uitwerking van droogte in het gebiedsgerichte beleid stond de afgelopen jaren laag op de agenda. Mededankzij de aandacht in de pers voor de in Nederland (matig!) droge zomer van 2003, zal de droogte naar verwachting meer in het waterbeleid worden meegenomen. In de landelijke droogtestudie concludeert het RIZA dat juist bij integrale optimalisatie van droogte, wateroverlast en waterkwaliteit nog wel (maatschappelijke of economische) 'resultaat' is te verwachten voor droogte, hoewel een aanzienlijk deel van de droogte(schade) landelijk niet kosteneffectief kan worden aangepakt en dus geaccepteerd moet worden.

KRW

De Kaderrichtlijn Water is erop gericht de kwaliteit van het oppervlaktewater- en grondwatersysteem vanaf 2015 op orde te hebben. Dit moet het duurzaam gebruik van water bevorderen en de verontreiniging van het grondwater terugbrengen. Een belangrijk discussiepunt is welk ambitieniveau bij de uitwerking zal worden gehanteerd. Duidelijk is dat richting de Europese Unie op een redelijk grof schaalniveau kan worden gerapporteerd, maar de vraag is op welk niveau de richtlijn in Nederland wordt aangegrepen om de kwaliteit van de watersystemen ook daadwerkelijk te verbeteren. Vooral nog lijken de doelstellingen vooral voor grootschalige waterlichamen te worden uitgewerkt waarbij het ambitieniveau niet al te hoog lijkt. Logisch, want de Europese Unie heeft geen behoefte aan veel details en Nederland wil niet worden afgerekend op overambitieuze en misschien onhaalbare doelstellingen. De keerzijde is dat we mogelijk voorbij zullen gaan aan processen die spelen op het detailniveau van de aquatische en terrestrische systemen en dus aan de essentie van de Kaderrichtlijn Water. In die zin wordt de KRW soms als bedreiging gezien. Overigens lijken meer parallellen aanwezig tussen KRW en GGOR/OGOR (zie afbeelding 1) dan men vaak beseft. OGOR, het optimale grond- en oppervlaktewaterregime, kan in zekere zin worden vergeleken met het maximaal ecologisch potentieel (MEP) voor kunstmatige en sterk veranderde wateren en de zeer goede ecologische toestand (ZGET) voor natuurlijke wateren. GGOR laat zich dan vergelijken met het goed ecologisch potentieel (GEP) en de goede ecologische toestand (GET) voor die wateren.

De integrale aanpak

Beleidsmatige noodzaak

In april is door het Landelijk Bestuurlijk Overleg Water het werkprogramma WB21/KRW 2005-2009 vastgesteld. Dit programma kent een structuur waarin stap voor stap de besluitvorming wordt georganiseerd op het gebied van wateroverlast, droogte, oppervlaktewaterkwaliteit, grondwaterkwaliteit en grondwaterkwantiteit. Voor de uitwerking schetsen drie zogeheten decembrenota's (2005, 2006 en 2007) de totale opgave voor het toekomstige waterbeleid en de keuzes van doelen, maatregelen, taakverdeling en termijnen voor de uitvoering (zie afbeelding 2). In deze nota's wordt van grof naar fijn gewerkt. Dit jaar wordt nog gewerkt met landelijke kaders voor de wateropgave, maar in 2006 en 2007 wordt regionale uitwerking verwacht door de waterschappen. In toenemende mate dienen KRW en WB21 (nat en droog) te worden geïn-

Symposium

Op 3 november vindt in Driebergen een symposium plaats met de titel 'GGOR: Goed Geregeld Of Rommeltje?'. De Nederlandse Hydrologische Vereniging wil die dag debatteren over de wijze waarop het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime de komende jaren vorm zal krijgen.

Voor meer informatie:

Perry de Louw (030) 256 48 06.

tegreerd. Dit vormt de basis voor de vijfde Nota waterhuishouding en daarmee voor het stroomgebiedsbeheerplan.

Het op orde brengen van het watersysteem vraagt ook aanzienlijke bijdragen van andere beleidsterreinen, zoals milieu, natuur, landbouw en ruimtelijke ordening. Het waterbeleid zal daardoor meer en meer deel moeten gaan uitmaken van een meer integraal regionaal en lokaal omgevingsbeleid. Dat vraagt zowel van technici als bestuurders van alle bestuurslagen een brede blik en een open vizier.

Inhoudelijke noodzaak

Voor het concretiseren van het genoemde waterbeleid is een integrale benadering nodig die begint met een gedegen watersysteemanalyse. De noodzaak wordt duidelijk wanneer de gevolgen van bepaalde maatregelen nader worden beschouwd. Onvoldoende doordachte maatregelen tegen verdroging kunnen leiden tot minder bergingsmogelijkheden en dus tot meer wateroverlast. Andersom kan verhoging van de afvoercapaciteit ter voorkoming van wateroverlast leiden tot verdroging en droogte. Minder vaak wordt beseft dat bij de vastlegging van functies dezelfde systeemkennis noodzakelijk is. Zo heeft de aanwezigheid van kwel, met kansen voor natte natuur, in het verleden bij de begrenzing van de Ecologische Hoofdstructuur nauwelijks een rol gespeeld. De systeemkennis is zeker noodzakelijk als de aandacht uitgaat naar de complexe processen die de waterkwaliteit beïnvloeden. Zo kan verdrogingsbestrijding leiden tot een slechtere waterkwaliteit. Als landbouwgronden worden omgezet in natuurgebieden, wordt weliswaar de bemesting van percelen gestopt, maar worden ook vaak de peilen opgezet. Dit kan leiden tot versnelling van afvoerprocessen en dus juist tot meer uit- en afspoeling van nutriënten. Het mag duidelijk zijn dat eenzijdige uitwerking van beleidsthema's te kort schiet en grondige, door metingen onderbouwde watersysteemanalyses vereist zijn voor uitvoering van het toekomstig waterbeleid.

Misverstanden omtrent GGOR

Onlangs de vele beleids- en onderzoeksrapporten lijkt de uitwerking en toepassing van het GGOR-gedachtengoed in grote delen van Nederland maar moeilijk aan te slaan. Voornamelijk in het westen en noorden verloopt het GGOR-proces moeizaam. Aan de beperkte implementatie van GGOR liggen mogelijk ook enkele misverstanden ten grondslag.

- GGOR is synoniem aan grondwatergestuurd peilbeheer.

Deze gedachte komt voort uit het feit dat het vele onderzoek naar grondwatergestuurd peilbeheer in de jaren negentig werd gekoppeld aan de realisatie van de gewenste grondwatersituatie (GGS). Grondwatergestuurd peilbeheer is echter niet synoniem aan GGOR; het is een mogelijk middel tot de realisatie ervan in het veld. Dat het niet in elk type gebied een even handige maatregel vormt, is evident. De Unie van Waterschappen en de Dienst Landelijk Gebied hebben in 1998 de Waternood-systematiek geïntroduceerd. Deze kan worden omschreven als een stappenplan met GGOR als resultaat. Omdat het grondwater destijds niet als beheersobject werd gezien in de dagelijkse praktijk van het waterbeheer, hebben de Unie en de Dienst Landelijk Gebied een gemeenschappelijk rapport gepubliceerd met de titel 'Grondwater als leidraad voor oppervlaktewater'. Die naamgeving kan de eenzijdige uitleg die wel aan GGOR wordt gegeven, mede hebben versterkt.

- GGOR leidt tot vernatting van landbouw.

In de derde Nota waterhuishouding uit 1990 stond vermeld dat de provincies in 1991 in de provinciale waterhuishoudingsplannen de GGS zouden vastleggen en uitwerken in concrete maatregelen om de verdroging te bestrijden. In de vierde Nota waterhuishouding uit 1998 is GGS verbreed tot het neutrale begrip GGOR. GGOR vindt zijn oorsprong dus in de verdrogingsbestrijding en daarmee in de functie (terrestrische) natuur. Naderhand hebben de grondleggers van het begrippenkader GGOR geëtaleerd als een maat voor het gewenste functioneren van het watersysteem in relatie tot de diverse functies en belangen in landelijk en stedelijk gebied. We moeten vaststellen, dat het GGOR het oude, eenzijdige imago nog niet van zich af heeft kunnen schudden. Dat is ook één van de redenen dat de

Provinciale Staten van Friesland de kaderstellende notitie Aanpak GGOR in 2003 in eerste instantie terugverwezen. Op de achtergrond speelde dat bij vele boeren de vrees bestond (en bestaat!) dat het realiseren van GGOR bijna per definitie hand in hand gaat met vernatting in de landbouw en daarmee een toename van de opbrengstderiving. In de versie van de notitie, die Provinciale Staten afgelopen zomer vaststelden, motiveert de provincie de toepassing van GGOR als een nuttig hulpmiddel om voor onderdelen van de KRW de doelstellingen en maatregelen te bepalen.

- GGOR in holocene Nederland is onmogelijk, omdat het grondwatersysteem in klei- en veenweidegebieden niet direct reageert op een wijziging in de oppervlaktewaterstand.

Het is juist dat het ondiepe grondwatersysteem vertraagd reageert op een verandering in het oppervlaktewaterregime. Dit geldt overigens ook voor zandgronden. De snelheid waarmee de freatische grondwaterstand reageert op een verandering in het oppervlaktewaterpeil, wordt immers bepaald door een samenspel van factoren, zoals de doorlatendheid van de bodem, de intree weerstand van de waterlopen én de slootafstanden. In veen- en kleigebieden veroorzaken vooral beide eerstgenoemde factoren de vertraging; in zandgebieden kan het juist voorkomen dat de grote slootafstanden het snelle contact tussen het freatisch grondwater en het oppervlaktewater belemmeren. In alle gevallen waar we te maken hebben met meerdere functies die soms tegenstrijdige eisen stellen aan het grond- en oppervlaktewaterregime, is de denk- en werkwijze zoals die model staat in het GGOR-proces, bruikbaar. Vaststelling van die (grondwater)peilen of regimes dient te gebeuren op basis van een integrale belangenafweging. De sturing van die grondwaterpeilen verloopt meestal via ingrepen in de oppervlaktewaterhuishouding c.q. de aan- of afvoer van water. Kortom, via het oppervlaktewaterpeil regelen de waterschappen ook het grondwaterpeil; een peilbesluit heeft zo een conditionerende werking voor het grondwaterpeil. Dit roept ook de vraag op waarom waterschappen die minder enthousiast zijn over GGOR, toch peilbesluiten vaststellen. Wat verder vaak over het hoofd wordt gezien, is dat de term GGOR ook de 'O' van oppervlaktewater bevat.

'Waternood' handvat voor integrale aanpak

De Waternood-systematiek biedt een goed handvat voor een integrale aanpak. Ze kan vooral als een overkoepelend raamwerk worden beschouwd, waar de verschillende waterbeleidslijnen in ondergebracht kunnen worden (zie afbeelding 2).

Bij het definiëren van het OGOR worden de verdrogings-, WB21-, MTR-, en KRW-doelstellingen omgevormd tot kaartbeelden. Ook de AGOR dient te worden uitgedrukt in termen van grond- en oppervlaktewater, kwaliteit en kwantiteit, voor zowel de gemiddelde als extreme situaties. Bij de afweging van huidige en toekomstige knelpunten worden voor de verschillende functies zowel de gemiddelde situatie als situaties met watertekorten en wateroverlast betrokken. Bij voorkeur wordt dit uitgewerkt in een geïntegreerde maatschappelijke kosten-baten-analyse op basis van een langjarige situatie met een representatief aantal natte en droge (extreme) situaties. Op basis

van die informatie worden bestuurlijke keuzes gemaakt en het GGOR vastgesteld. Via deze systematiek kunnen de relevante partijen en eenvoudig in het communicatie- en besluitvormingsproces worden opgenomen.

Voor- en nadelen van de integrale aanpak

Een integrale aanpak heeft als voordeel dat realistische en efficiënte maatregelen worden gekozen. Hierdoor kan uiteindelijk een hoop tijd en geld worden bespaard. Het verdient de voorkeur om direct te investeren in modellen, die uiteindelijk gebiedsdekkende analyses voor het gehele onderzoeksveld (grond- en oppervlaktewater, kwaliteit en milieu) kunnen ondersteunen. Dit zal uiteindelijk goedkoper zijn dan een opeenstapeling van afzonderlijke modelstudies en beleidsanalyses, zoals nu maar al te vaak gebeurt. Tevens zorgt een goed model voor flexibiliteit gedurende het planproces. Extra vragen kunnen namelijk redelijk snel met modelanalyse worden beantwoord. De inte-

grale aanpak kan (op termijn) ook leiden tot meer bestuurlijke daadkracht, omdat de informatievoorziening naar de bestuurders toe completer is, zodat men zich moeilijker kan verschuilen achter nog meer onderzoeksvragen. Voorwaarde voor succes is wel dat bij de onvermijdbaar overblijvende onzekerheden ambtenaren en bestuurders risico's durven te nemen.

Natuurlijk kleven ook nadelen aan een integrale aanpak. Met goede systeemanalyses en het opzetten van modellen zijn investeringskosten gemoeid. De analyses worden complexer. Ook zal een integrale aanpak (bijna) onherroepelijk tot langere doorlooptijden leiden. Verder mag de modelmatige aanpak geen excuus vormen om het vaststellen van GGOR te vertragen. Het steeds eerst alles modelmatig volledig uit willen werken kan leiden tot niet noodzakelijk perfectionisme en daarmee beleidsambities juist onderuit halen.

Werken volgens de in Waternood ontwikkelde denklijn, waarin een integrale

- GGOR is geen taak voor de waterschappen, omdat deze geen grondwaterbeheerder zijn. Natuurlijk is het zo dat de provincies formeel(nog) steeds verantwoordelijk zijn voor het grondwaterbeheer. In de praktijk zijn de waterschappen echter al sinds jaar en dag praktisch beheerder van in elk geval het freatische grondwater. Eén van de belangrijkste doelstellingen van het peilbeheer (en dus de peilbesluiten) is de conditionering van de freatische grondwaterstand, gegeven de wensen die de verschillende functies daarvoor hebben. Los daarvan kunnen waterschappen bij het vaststellen van het GGOR maatregelen voorstellen die betrekking hebben op het beheer van het diepe grondwater. De vermindering van een grondwaterwinning om een ondiepe grondwatersituatie te herstellen, is daarvan een voorbeeld. Of deze maatregelen uiteindelijk ook uitgevoerd worden, is nu nog de verantwoordelijkheid van de provincie. Na de vaststelling van het GGOR door het waterschap moet immers de provincie het plan toetsen en goedkeuren. Dit zal bij het van kracht worden van de nieuwe Waterwet waarschijnlijk veranderen.

- GGOR is geen taak voor de waterschappen, omdat deze geen zeggenschap over de ruimtelijke ordening hebben. Het klopt dat de waterschappen geen directe zeggenschap hebben over de ruimtelijke ordening. Dat laat echter onverlet dat in het kader van bijvoorbeeld een GGOR-project in beeld wordt gebracht welke consequenties een wijziging in de ruimtelijke ordening (bijvoorbeeld een clustering van alle natuurgebieden of de bouw van een nieuwe woonwijk) heeft op de waterhuishouding; voor dat doel is zelfs een apart instrument ontwikkeld, namelijk de watertoets. De doorwerking van de hydrologische consequenties in de ruimtelijke ordening dient de provincie vast te leggen in het streekplan.

- Waternood vraagt om gegevens die niet beschikbaar zijn. Dit probleem vloeit voort uit het feit dat het Waternood-instrumentarium (dat niet per definitie hoeft te worden gebruikt om met de Waternood-systeematiek en GGOR aan de slag te kunnen!) specifieke GIS-data vereist die

niet alle waterschappen standaard op de plank hebben liggen. Ook de noodzakelijke GIS-expertise is niet overal in voldoende mate aanwezig. Tevens zou het Waternood-instrumentarium pas optimaal kunnen worden benut als eerst een GD- en/of Gt-actualisatie beschikbaar zou komen. Niets is minder waar. De huidige Gt/GxG van een bepaald gebied kan ook met behulp van een numeriek of analytisch hydrologisch model (gecalibreerd aan de hand van beschikbare metingen) worden vastgesteld. Bijkomend voordeel is dat een dergelijk model tevens als scenariogenerator kan worden ingezet, zodat de VGOR's ermee kunnen worden berekend. Dit spaart veel tijd en geld uit. Dit alles laat onverlet, dat grote delen van de Gt-kaart sterk verouderd zijn en dringend aan een actualisering toe zijn. Die noodzaak is al sinds jaar en dag bekend. Recent is in het kader van de aanpassing van de mestregelgeving de (inmiddels verlaten) aanwijzing van natte percelen voor 'landbouw op zand' in opdracht van het Ministerie van LNV een partiële actualisatie uitgevoerd. De waterschappen en provincies, die al eerder het nut en de noodzaak van zo'n actualisatie inzagen, hebben bijgedragen aan dat project en kunnen nu beschikken over actuele gegevens.

- Vaststelling van de GGOR voor een stedelijk gebied betekent tevens het nemen van verantwoordelijkheid voor de stedelijke grondwateroverlast. Bij de Nederlandse gemeenten en de VNG lijkt nogal wat weerstand te bestaan tegen het GGOR. Behalve aan een gebrek aan capaciteit bij veel gemeenten is dit mogelijk te wijten aan het onjuiste denkbeeld dat als men met het GGOR aan de slag gaat in stedelijk gebied, de initiatiefnemende en participerende partijen worden opgezadeld met de verantwoordelijkheid voor de stedelijke grondwaterover- en -onderlast. Een begrijpelijke vrees, omdat deze verantwoordelijkheid nog niet goed is geregeld. Hopelijk verbetert dit met de komst van de nieuwe Waterwet. De vrees heeft echter in essentie niets met GGOR te maken. Bij GGOR gaat het veel meer om het aanwijzen van knelpunten en het komen tot oplossingen, los van het feit wie de knelpunten (heeft) veroorzaakt of de verantwoordelijkheid droeg.

benadering centraal staat, is altijd aan te bevelen. De voordelen van een modelmatige aanpak wegen namelijk uiteindelijk op tegen de nadelen. Het zou echter niet goed zijn als de besluitvorming wordt vooruitgeschoven in situaties waarin duidelijk is dat een modelmatige aanpak deze besluitvorming beperkt zal beïnvloeden of als deze steeds pas begint na de afronding van het modellenwerk. Bovendien verwachten we dat de noodzakelijke investeringen zich uiteindelijk terug zullen betalen via efficiënter verlopen planvorming en realisatie. Dit vereist wel een cultuuromslag en een nieuwe manier van denken bij veel waterbeheerders. 🌱

Joost Heijkers
(Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden)
Heiko Prak
(Dienst Landelijk Gebied)
Guus Beugelink*

* Op persoonlijke titel

Afb. 2: De Waternood-systeematiek uitgebreid voor waterkwaliteit, -tekort en -overlast.

