



De noodzaak van integraal werken: casestudie Langbroekerwetering

JOOST HEJKERS, HOOGHEEMRAADSCHAP DE STICHTSE RIJNLANDEN
HEIKO PRAK, DIENST LANDELIJK GEBIED

In een eerder artikel in dit vaktijdschrift¹³⁾ is uiteengezet dat een duidelijke noodzaak bestaat tot het integraal uitwerken van de diverse beleidsthema's in de watersector, met als belangrijkste basis een gedegen watersysteemanalyse. De conclusie was toen dat de Waternood-systematiek als integraal werkkader kan worden ingezet. In dit artikel wordt die stelling verder uitgewerkt aan de hand van een case-studie in de Langbroekerwetering.

Sinds 2002 is het waterschap bezig met een gebiedsgericht project in het Langbroekerwetering-gebied. Hierin worden de diverse beleidsthema's integraal uitgewerkt en wordt uiteindelijk het GGOR vastgesteld. Langbroekerwetering ligt op de zuidflank van de Utrechtse Heuvelrug in het beheergebied van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Het bestaat uit zowel klei- als zandgronden en kent een mozaïek van functies en belangen. Vooral in het centrale deel komt kwel voor, terwijl het oostelijke deel met name wegzijging kent. De natuurgebieden in het gebied zijn over het algemeen verdroogd; de landbouw kent droogteschade. Tevens komt op meerdere plekken in het gebied wateroverlast voor bij zware neerslag. De oppervlaktewaterkwaliteit en daarmee het functioneren van het aquatische ecosysteem laat te wensen over. Ter voorbereiding op de bestrijding van de verdroging is besloten om in een aantal natuurgebieden onderzoek te starten naar oorzaken en mogelijke oplossingen. Dit leidde niet tot acceptabele oplossingen, vanwege de mogelijke natschade waartoe uitvoering van de voorgestelde werken zou leiden. Door het waterschap is toen voorgesteld om een integraal project op te starten waarbinnen ook de knelpunten in de landbouwwaterhuishouding zouden worden geanalyseerd en aangepakt. Al snel werd besloten de Waternood-systematiek als leidraad te gebruiken. Hoewel er in het begin van het project voor was gekozen om de aquatisch-ecologische problematiek in een ander kader uit te werken, is in 2004 toch besloten om de oplos-

sing van deze problematiek te integreren in het werken met Waternood. Dit leidde tot eni-

ge vertraging. Desalniettemin bevindt het project zich thans in de fase van het definiëren en doorrekenen van de Verwacht Grond- en Oppervlaktewater Regime's (VGOR's) en de aanmaak van de voor de integrale afweging noodzakelijke beslisinformatie. Het geïntegreerde project kan worden beschouwd als Watergebiedsplan Langbroekerwetering, een gebiedsgericht planproces waarin De Stichtse Rijnlanden het waterbeleid integraal uitwerkt.

Afbeelding 1 toont het Langbroekerwetering-gebied. Duidelijk te herkennen zijn de landbouw- en natuurgebieden en het bebouwde terrein. De rode lijnen zijn de peilgebiedsgrenzen, de dikke blauwe de bij het waterschap in beheer zijnde watergangen.

OGOR

Het OGOR is in principe een vertaling van het vigerend beleid en de functiedoelstellingen in kaartbeelden. Zie tabel 1 voor een samenvatting van de aanpak.

Het afleiden van het OGOR voor aquatische natuur is als voorbeeld toegelicht. De diverse doelstellingen, voortkomend uit de KRW, het provinciale Ecologische Normdoelstellingenbeleid⁴⁾ (END) en het MTR-beleid zijn gekoppeld aan de bij het waterschap in

Afb. 1. De Langbroekerwetering.



Tabel 1.

functie	beleid	schaal	doelvariabelen
landbouw	GGOR beleidskaders Provincie Utrecht, NBW	AHN-pixel	Gt, faalkans
terrestrische natuur	verdrogingsbeleid Provincie Utrecht	AHN-pixel	GLG, GVG, kwel
aquatische natuur	KRW, END en MTR	streng van de watergang	nutriënten, chloor, zware metalen, hydro(morfo)logie
bebouwd gebied	gebiedsgerichte vertaling van landelijke af- en ontwaterings-normen	AHN-pixel	overschrijdings-frequenties van grondwaterstanden

beheer zijnde watergangen. Deze watergangen zijn ingedeeld in trajecten (op basis van het landgebruik, het bodemtype en de hydrologie). Voor elk van deze trajecten zijn specifieke aquatisch-ecologische doelstellingen gedefinieerd. Afbeelding 2 toont de trajecten, ieder in een verschillende kleur. Zie tabel 2 voor de diverse doelvariabelen en de interne rapportage van De Stichtse Rijnlanden¹⁾ voor een nadere toelichting op de systematiek en de differentiatie van de diverse doelen per traject.

AGOR

Het AGOR is een set van kaartbeelden die inzicht verschaft in de huidige staat van het watersysteem. Het AGOR volgt uit een grondige systeemanalyse en wordt uiteraard in dezelfde termen als het OGOR uitgedrukt. De Stichtse Rijnlanden heeft ervoor gekozen om voor het afleiden van de grondwaterkwantiteit geen aparte GD-kartering²⁾ uit te voeren, maar om een instrument te laten ontwikkelen waarmee zowel het AGOR kan worden bepaald als mede VGOR's kunnen worden berekend. Dit scheelt niet alleen veel geld en tijd, maar leidt qua nauwkeurigheid ook tot goede resultaten. Voor dit doel is door Alterra een SIMGRO-model gebouwd^{3),5)}. Dit model is uitgebreid gekalibreerd en gevalideerd. De uitkomsten zijn tevens getoetst door enkele ingelanden en de peilbeheerder. Dit leidde al in een vroeg stadium van het project tot vertrouwen in de werkwijze en het model. Met het model is het AGOR voor landbouw, terrestrische natuur en stedelijk gebied bepaald. Deze zijn uitgedrukt in grootheden die de fluctuaties van de grondwaterstand beschrijven, in kwelhoeveelheid en in de faalkans van het watersysteem. De modelmatige aanpak maakte het tevens mogelijk om de effecten van klimaatverandering op het grond- en oppervlaktewatersysteem te voorspellen⁹⁾.

Het AGOR voor aquatische natuur is afgeleid met een alternatieve systematiek¹⁾. Tabel 3 vat de werkwijze samen.

Knelpuntenanalyse en speelveldverkenning

De confrontatie van OGOR met AGOR gaf een knelpuntenanalyse. Deze is aangevuld met resultaten van gesprekken met gebiedskenner. Tevens is een zogeheten speelveldverkenning uitgevoerd met Waterwijs⁶⁾. Dit houdt in dat er rekenexperimenten zijn opgezet om te zoeken naar optimale maatregelenpakketten die de waterhuishoudkundige knelpunten oplossen. De speelveldverkenning verschaftte waardevolle inzichten in de mogelijkheden om bijvoorbeeld 'win-win-situaties' te creëren. Een interessante uitkomst was dat in bepaalde delen van het gebied antiverdrogingsmaatregelen ook zullen leiden tot reductie van de

droogteschade en dus niet per definitie tot meer natschade.

VGOR's en informatie voor de besluitvorming

De uitkomsten van de speelveldverkenning en gesprekken met de diverse betrokkenen vormden de basis voor de inrichtingsvarianten, waarvoor steeds het VGOR is opgesteld. Per inrichtingsvariant wordt informatie vergaard over de kosten, het maatschappelijk draagvlak, de mate van verdrogingsbestrijding, de realisatie van de doelen, de toets aan de KRW, WB1nat en WB1droog én een toets aan overige functies en belangen. Op basis van deze informatie zal een bestuurlijk orgaan dan het GGOR kiezen. In totaal zullen omstreeks vijf VGOR's worden uitgewerkt. Als voorbeeld wordt het VGOR voor het meest natuurvriendelijke alternatief beschouwd, waarbij in een groot aantal voormalige landbouwgebieden peilen zijn opgezet ten behoeve van natuurontwikkeling. Alterra⁷⁾ heeft een eerste analyse van de effecten van deze variant op de stikstofconcentratie uitgevoerd, als onderdeel van de KRW-toets. Deze analyse levert een ruimtelijk en genuanceerd beeld van de nutriëntenemissie, waarbij de emissie soms toe- en soms afneemt. Dit kan worden verklaard door verschillende processen die te maken hebben met veranderingen in het landgebruik en in de waterhuishouding, zoals een toename van de denitrificatie, een toename van de oppervlakteafvoer, een afname van de bemestingsgift, een afname van de gemiddelde

dikte van de onverzadigde zone én een remming van de afbraak en de mineralisatie.

Uit dit voorbeeld blijkt dat de antiverdrogingsmaatregelen kunnen conflicteren met de KRW-doelstellingen en dat een integrale aanpak dus noodzakelijk is. Tevens schetst het ook een in veel projecten opduikende dilemma van het schaalniveau. Maatregelen ter verbetering van de terrestrische natuur kunnen immers lokaal leiden tot een verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit. Tevens blijkt dat lokaal (het GGOR op 'peilgebiedsschaal') de toestand van het oppervlaktewater kan verslechteren, terwijl op KRW-niveau (waterlichaam) de toestand verbetert.

Naar een GGOR?

Het ambtelijk apparaat is nu aan zet om de diverse VGOR's en de extra informatie zodanig compleet aan te leveren dat de bestuurders ook echt wat te kiezen hebben. Daarna houdt de techniek op en zijn de bestuurders aan zet. Het is overigens niet zo dat de bestuurders pas worden geconsulteerd als VGOR's en hulpinformatie voorliggen gedurende het planproces. Ze zijn gedurende het gehele planproces voortdurend op de hoogte gehouden. Zodoende komen ze niet voor voldongen feiten te staan op het moment dat de VGOR's worden aangeboden. Bij iedere belangrijke mijlpaal in het project heeft het ambtelijk apparaat ze geïnformeerd en geconsulteerd. Conform de planning zal het GGOR binnenkort worden vastgesteld en kan medio dit jaar de uitvoering worden gestart.

Afb. 2. De aparte watergangen in het gebied.



Tabel 2.

clusterdoelvariabele	doelvariabelen
hydro(morfo)logie	stroomsnelheid, profielkenmerken, mogelijkheden voor vis-migratie, peilbeheer
chemie	chloride, zware metalen, nutriënten
ecologie	macrofauna, macrofyten, vissen, fyto bentos

Concrete resultaten tot nu toe

De volgende deelsuccessen van de in het LBW-project gevolgde, integrale aanpak zijn al te noemen:

- De gedegen watersysteemanalyse leidde niet alleen tot veel vertrouwen in de aanpak, maar ook tot een kosteneffectieve onderbouwing van het planproces;
- De integrale aanpak stelde het waterschap in staat om de diverse problemen in het gebied te benoemen en kwantificeren, oorzaken aan te wijzen en op meer plaatsen toepasbare oplossingen aan te dragen;

- De Waternoodsystematiek als werkkader werkt. De diverse stappen zijn te doorlopen en leveren zeer bruikbare informatie op;
- Er is veel technisch en procesmatig missiewerk verricht, waardoor het waterschap nu minder tijd en geld kwijt is bij de uitvoering van de andere watergebiedsplannen. Een vraag waar De Stichtse Rijnlanden nog wel mee worstelt is of al dit procesmatige en technische ‘geweld’ voor ieder project uit de kast moet worden getrokken of dat soms een snellere aanpak

mogelijk is. Tot nu toe blijkt dat meestal, wil men bestuurders echt laten beslissen, een gedegen analyse noodzakelijk is die ook nog in veel circuits dient te worden besproken;

- De aanpak wordt ook (met succes) gebruikt in andere delen van het beheergebied van De Stichtse Rijnlanden.

De ultieme bevestiging dat het werkt, zal gegeven worden door de bestuurlijke vaststelling van de GGOR. Het inhoudelijke traject levert de benodigde informatie voor de besluitvorming. De daadwerkelijke afweging en besluitvorming vergen dan nog wel durf en daadkracht van het bestuur.

Afb. 3: AGOR voor terrestrische natuur met gebruik van SIMGRO en Waternood.



Toepassing in andere deelgebieden

In navolging van het LBW-project zijn vier andere watergebiedsplannen opgestart. In de veenweidepolders Zegveld en Oud-Kamerik heeft dit inmiddels al geleid tot een vastgestelde, van bestuurlijke durf getuigende GGOR*. De basis van deze watergebiedsplannen is gefundeerd in het integrale beschouwen en meenemen van alle functies en belangen, de Waternoodsystematiek als werkkader, een gedegen watersysteemanalyse door te modelleren met SIMGRO- en monitoringgegevens en een GIS-analyse, een uitgebreid communica-

Tabel 3.

hydromorfologie	bron van de gegevens	ecologie	bron van de gegevens	chemie	bron van de gegevens
stroomsnelheid	modelberekeningen	vissen	¹⁰⁾	zware metalen	monitoringsysteem De Stichtse Rijnlanden, oppervlaktewaterkwaliteit en aquatische ecologie
profielkenmerken	beheerregister kunstwerken, waterlopen en peilgebieden	macrofyten	¹¹⁾	chloride	monitoringsysteem De Stichtse Rijnlanden, oppervlaktewaterkwaliteit en aquatische ecologie
vismigratiemogelijkheden	¹⁰⁾	macrofauna	¹²⁾	nutriënten	monitoringsysteem De Stichtse Rijnlanden, oppervlaktewaterkwaliteit en aquatische ecologie
peilbeheer	beheerregister kunstwerken, waterlopen en peilgebieden	fyto benthos	fyto benthos-databestand		

Tabel 4.

WGP	start planvorming	af ronding planvorming	GGOR vastgesteld?	specifieke aandachtspunten
stad Utrecht	2004	2006	nee	oppervlaktewaterkwaliteit, wateroverlast
Nieuwegein	2005	2006	nee	oppervlaktewaterkwaliteit, wateroverlast
Zegveld/Oud-Kamerik	2003	2005	ja*	regulering onderbemalingen, hoogwatervoorzieningen, verdroging, oppervlaktewateroverlast
Groenraven-Oost/Maartensdijk	2004	2006	nee	verdroging, droogteschade, oppervlaktewaterkwaliteit, grondwateroverlast in stedelijk gebied

* Zij het officieus, daar de provinciale GGOR-kaders nog niet bestuurlijk zijn vastgesteld.

tietraject én de bestuurlijke keuze van een in de praktijk uit te werken voorkeursvariant (het GGOR).

Tabel 4 geeft wat illustratieve karakteristieken van de lopende watergebiedsplannen.

Conclusies

Er bestaat dus een beleidsmatige en inhoudelijke noodzaak om integraal de verschillende waterbeleidsthema's uit te werken. Een gedegen watersysteemanalyse dient hieraan ten grondslag te liggen. Zowel theoretisch als praktisch is aangetoond dat de Waternood-systematiek daarvoor een raamwerk biedt. Dat dit vrij lastig en tijdrovend is, wordt erkend, maar kan geen reden zijn om de ogen voor nut en noodzaak van de integrale aanpak te sluiten. De casestudie laat duidelijk zien dat het te doen is en dat in feite de enig overgebleven hobbel die genomen dient te worden, het tonen van bestuurlijk lef en daadkracht is.

LITERATUUR

- 1) Blom C. (2005). LBW OGOR Aquatische Natuur. Interne HDSR-rapportage.
- 2) Finke P., M. Bierkens, D. Brus, J. van der Gaast, T. Hoogland, M. Knotters en F. de Vries (2002). Klimaatrepresentatieve grondwaterdynamiek in Waterschap De Dommel. Alterra-rapport 381.
- 3) Hermans A., P. van Walsum, J. Runhaar en P. van Bakel (2004). Duurzame waterbeheer Landbroekerwetering; fase 1: modelbouw, calibratie en bepaling van het Actueel Grond- en OppervlaktewaterRegime. Alterra-rapport 914.
- 4) Van Leerdam A., J. Muller, M. Fellingier, M. Smith en S. van der Klundert (1998). Ecologische Normdoelstellingen Utrecht - Ruimtelijke toedeling ecologische niveau's. Eindrapport IWACO 1076950.
- 5) Van Walsum P., A. Veldhuizen, P. van Bakel, F. van der Bolt, P. Dik, P. Groenendijk, E. Querner en M. Smit (2004). SIMGRO 5.0 Theory and model implementation. Alterra-rapport 913-1.
- 6) Van Walsum P., J. Helming, E. Schouwenberg, L. Stuyt, P. Groenendijk, C. de Bont, P. Vereijken, C. Kwakernaak, P. van

- Bakel, L. van Staalduinen en K. Ypma (2002). Waterwijs. Plannen met water op regionale schaal. Alterra-rapport 433.
- 7) Walvoort D. en F. van der Bolt (2005). Quick Scan Waterkwaliteit Langbroekerwetering-gebied. Alterra.
- 8) Grontmij (2005). Aanpak OGOR Stedelijk Gebied.
- 9) Van Walsum P., P. Verdonschot en J. Runhaar (2002). Effects of climate and land-use change on lowland stream ecosystems. Alterra-rapport 523.
- 10) Provincie Utrecht / Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (2004). Atlas van de Utrechtse vissoorten; De verspreiding van vissoorten in de provincie Utrecht en het beheersgebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden.
- 11) Royal Haskoning (2002). Vegetatiekundig onderzoek in het kader van het biologisch meetnet in deelgebied Kromme Rijn, Lek en Kromme Rijn Heuvelrug.
- 12) STOWA (2001). Limnodata Neerlandica; De aquatische-ecologische databank voor Nederland. Rapport 2001-32.
- 13) Heijckers W., G. Beugelink en H. Prak (2005). GGOR als 'kapstokbeleid'. De noodzaak van integraal werken. H₂O nr. 20, pag. 10-13.