

Wetenschappers en veldwerkers in Gelderland bespreken gevolgen klimaatverandering

Waterschappen, provincies, waterbedrijven en andere partijen werken vaak samen aan ruimtelijke plannen voor de inrichting van het landelijk gebied. De optimalisering van de waterhuishouding voor landbouw en natuur speelt in zulke plannen meestal een cruciale rol. De vraag is echter of daarbij voldoende rekening wordt gehouden met de mogelijke gevolgen van de veranderingen in het klimaat. Deze worden vooral onderzocht door wetenschappers op universiteiten en kennisinstututen, die zich doorgaans weinig bekommeren om gebiedsprocessen. In de provincie Gelderland zijn wetenschappers en mensen uit het veld onlangs samengekomen om de gevolgen van het warmer en grilliger wordende klimaat in kaart te brengen en na te denken over adaptieve maatregelen voor twee gebieden: Blauwe Bron en Baakse Beek.

De winter van 2009-2010 was sinds tijden weer een normale tot zelfs koude winter. Klimaatseptici zagen hun gelijk bevestigd: "Hoezo opwarming van de aarde? Het vriest dat het kraakt". Daarna volgde een warm en droog voorjaar en juni 2010 was zelfs een uitzonderlijk droge maand. Er verschenen in de media alarmerende berichten over te lage grondwaterstanden in de natuur en te weinig water voor de boeren. Ook in juli hield de droogte aan, maar toen kwam augustus, met aan het eind van die maand op veel plaatsen in de Achterhoek en Twente enorme neerslag (lokaal meer dan 100 millimeter op een dag). Daardoor ontstond wateroverlast met grote schade aan de landbouw tot gevolg, vooral aan de aardappeloogst. De droogte was weer vergeten; de watergangen moesten worden aangepast om water sneller af te voeren, zo klonk het uit het veld.

Klimaatverandering is een sluipend proces, dat niet opvalt als je van dag tot dag leeft. Klimatologen kunnen uit de schijnbare chaos van meetcijfers wel trendmatige langetermijnveranderingen halen en zo op grond van metingen en fysische principes het klimaat voorspellen. Zowel metingen als voorspellingen tonen aan dat het klimaat hard aan het veranderen is. Om daarop tijdig te kunnen anticiperen, is een visie voor de lange termijn nodig, wars van de beslomeringen van alledag. Een schone taak voor beleidsmakers en politici, die daarbij ondersteuning verdienen van de wetenschap. De stichting Kennis voor Klimaat maakt het mogelijk dit ook werkelijk te doen.

Binnen het KvK-programma 'hotspot droge rurale zandgronden' heeft de Provincie Gelderland in 2010 een studie laten uitvoeren naar de mogelijke gevolgen van klimaatverandering in twee studiegebieden: het stroomgebied van de Baakse Beek en het gebied de Blauwe Bron (zie kaart). Doelen van de studie waren: het verkleinen van de kloof tussen wetenschap en praktijk, het verkennen van de gevolgen van klimaat-

verandering en van mogelijke adaptieve maatregelen én het signaleren van kennisleemten die nader onderzoek vergen. De studie is uitgevoerd door een consortium van wetenschappers en beleidsmakers van de Provincie Gelderland, Waterschap Rijn & IJssel, Waterschap Veluwe, Vitens, Alterra en KWR Watercycle Research Institute.

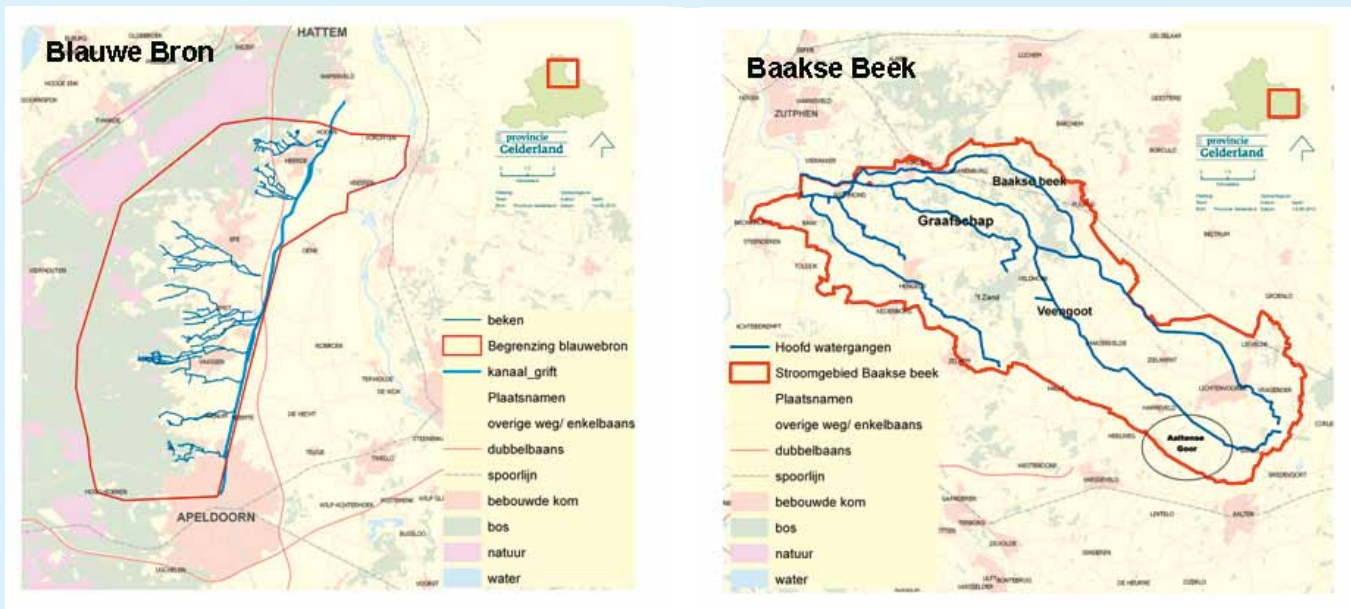
Twee sterk verschillende gebieden

De twee studiegebieden zijn gekozen, omdat ze sterk verschillen in landschappelijke opbouw en problematiek en tegelijk representatief zijn voor grote delen van Gelderland. Bovendien zijn er plannen deze twee gebieden verder te ontwikkelen, zodat bij deze 'gebiedsprocessen' kon worden aangesloten. Het gebied de Blauwe Bron omvat de overgang van het natuurgebied de Veluwe, via de oostelijke Veluwezoom met

zijn dorpen en landgoederen, naar een agrarisch IJsseldal met overwegend grasland en maïs. Water dat op de Veluwe infiltreert, wordt gedeeltelijk gebruikt voor de winning van drink- en industriewater. Een groter deel treedt uit in natte natuurgebieden en in sprengbeken op de Veluwezoom, die hoge natuur-, cultuurhistorische en aquatische-ecologische waarden vertegenwoordigen. De aanwezigheid van scheef gestelde klei- en leemlagen in de oostelijke stuwwal tussen Arnhem en Zwolle vertraagt de afvoer van grondwater, zorgt voor een sterke opbolling van de grondwaterspiegel en een zeer gelijkmatige afvoer van de sprengbeken. Belangrijkste opgaven voor dit gebied zijn de ontwikkeling van een vitale landbouw, landschapsontwikkeling voor natuur en recreatie en de ontwikkeling van de Wisselse Poort: een robuuste ecologische en hydro-

Een enorme hoeveelheid regen in korte tijd leverde in de Achterhoek veel wateroverlast op in de nazomer van 2010.





Afb. 1: De Blauwe Bron en de Baakse Beek.

logische gradiënt tussen de Veluwe en de IJsselvallei.

Het stroomgebied van de Baakse beek is een afwisselend landschap met een grote verveendheid van functies. Op de rand van het Oost-Nederlands Plateau ontspringen snelstromende terrasrandbeken, die wegens de ondiep gelegen tertiaire kleilaag een grote afvoerdynamiek kennen. Deze beken gaan in het centrale bekken over in moeraslandbeken. In dit vlakke dekzandlandschap liggen het Wolfersveen en Ruurlose Broek. Het landschap kenmerkt zich door een overwegend agrarisch landgebruik (grasland, maïs), waarop het watersysteem is afgestemd. Het minimaliseren van zowel watertekorten als wateroverlast is nodig voor de ontwikkeling van een klimaatbestendige landbouw. Het meest westelijke deel, de Graafschap, is bijzonder door de restanten van het historisch landgebruik, landgoederen, heideterreinen, beekbegeleidende bossen en graslanden. Voor bos en grasland liggen er vele potenties voor het herstel van lokale kwelssystemen. Het herstel van hoge grondwaterstanden en kwelssystemen is van groot belang om de huidige verdroging van de landnatuur op te lossen.

Klimaatverandering tastbaar gemaakt

Door middel van vier werkbijeenkomsten zijn wetenschap en praktijk bij elkaar gebracht: eerst twee bijeenkomsten (voor beide studiegebieden één) met het eerder genoemde consortium van wetenschappers en beleidsmakers, daarna twee waarbij tevens andere praktijkorganisaties uit de gebiedsprocessen waren vertegenwoordigd: LTO-Noord, het recreatieschap, gemeenten, terreinbeherende organisaties en het Gelders Particulier Grondbezit.

Tijdens de bijeenkomsten bleek dat voor een aantal praktijkorganisaties klimaatverandering een abstract begrip is. Men weet wel dat de temperatuur omhoog zal gaan, maar realiseert zich bijvoorbeeld onvoldoende dat de winters natter worden

en de zomers droger en dat de neerslag vaker in de vorm van intensieve buien zal vallen. Omdat de gevolgen van klimaatverandering onzeker zijn, is het in de praktijk lastig om hiervoor een duidelijke strategie te ontwikkelen. De vertaling van neerslag- en temperatureffecten naar een specifiek gebied, zoals gebeurde tijdens de bijeenkomst, maakt klimaatverandering tastbaar.

De weerbaarheid van de praktijk opende de onderzoekers juist de ogen. Het vergt veel overleg om de wensen van de partijen over de ontwikkeling van een gebied op elkaar af te stemmen. Bovendien zijn er verschillen tussen private en publieke belangen, in de gewenste termijn waarop maatregelen nodig zijn en in de eisen die aan de waterhouding worden gesteld. De onderzoekers profiteerden volop van de gedetailleerde gebiedskennis die bij de praktijkorganisaties aanwezig is en waren daardoor in staat concrete, effectieve adaptatiemaatregelen, toegespitst op de studiegebieden, te benoemen. Hierdoor kregen praktijkorganisaties inzicht in wat een algemene term als 'de klimaatverandering' in de praktijk voor praktische consequenties kan hebben.

Gevolgen, maatregelen en vragen

De effecten van klimaatverandering op water, natuur en landbouw zijn voor een groot deel onzeker. Weliswaar staat vast dat de kansen op wateroverlast en droogte in de zomer zullen toenemen, maar waar, wanneer en in welke mate is nog onduidelijk. Adaptatiemaatregelen moeten onder verschillende omstandigheden effectief zijn of het watersysteem robuust maken, zodat de gevolgen van klimaatverandering goed kunnen worden opgevangen en het herstellvermogen van bijvoorbeeld ecosystemen en landbouwbedrijven goed ontwikkeld is. Voor de Blauwe Bron wordt verwacht dat de grondwateraanvulling op de Veluwe gaat veranderen, met alle gevolgen voor de kwelafhankelijke landnatuur en de sprengbeken van dien. Over de richting en

grootte van deze verandering bestaat echter nog veel onzekerheid. Dat komt deels door de bandbreedte van de klimaatvoorspellingen, maar ook door een gebrek aan inzicht in mogelijke aanpassingsmechanismen van natuurlijke vegetaties aan het klimaat. Voor het landelijk gebied is daardoor niet goed te voorspellen wat de effecten zullen zijn. In het gebiedsproces bemoedigt deze onzekerheid de ontwikkeling en invoering van adaptatiemaatregelen, zo bleek uit de bijeenkomst met deelnemers uit de Blauwe Bron. Eén effect is zeker: door de toename van hevige buien wordt in stedelijk gebied meer wateroverlast verwacht. Hiertegen kunnen dus wel al gerichte maatregelen getroffen worden.

De deelnemers aan de bijeenkomst over de Baakse Beek voorzien een toename van problemen door meer droogte in de zomer, in combinatie met minder mogelijkheden om te beregenen. Daarnaast voorzien ze problemen door wateroverlast als gevolg van hevige neerslag. De verwachting is dat deze problemen voor de landbouw deels in de bedrijfsvoering kunnen worden ondervangen, maar dat risico's op misoogsten als gevolg van extremen toenemen. De vraag is of de geformuleerde natuurdoelen nog wel haalbaar zijn en ook of ze op de goede locaties zijn gepland. Vooral ecosystemen van voedselarme bodems zijn gevoelig voor droogte en overstroming met voedselrijk oppervlaktewater. Een nader te onderzoeken adaptatiemaatregel is het bergen van water voor droge tijden, bijvoorbeeld in de ondergrond of natuurlijke laagten in het landschap, eventueel in combinatie met het ontwikkelen van terrestrische doelvegetaties en het versterken van ecologische netwerken.

Tijdens de bijeenkomst is onder de mensen uit de praktijk de behoefte aan kennis over de gevolgen van klimaatverandering geïnventariseerd. Voor beide studiegebieden zijn vragen geformuleerd die zijn op te pakken door de onderzoekers. Er blijkt vooral behoefte aan toepasbare kennis over

adaptatiemaatregelen. Dit vergt onderzoek naar de gevolgen van klimaatverandering voor zowel de waterhuishouding als de landbouw en de natuur, bijvoorbeeld om de volgende vragen te beantwoorden:

- Hoe reageert het watersysteem op klimaatverandering?

- Zijn huidige natuurdoelen op de juiste locatie gepland, verdwijnen er natuurtypen en komen er nieuwe bij?
- Wat zijn de effecten van klimaatverandering op de beekfauna?
- Wat zijn de effecten van meer droogte en wateroverlast op de landbouw?

- Hoe verandert de verspreiding van ziekten en plagen en hun natuurlijke vijanden?

En vragen over adaptatiemaatregelen:

- Kan het herdimensioneren van beken en waterberging bijdragen aan preventie van wateroverlast en watertekort?
- Welke kansen voor het behoud van biodiversiteit bieden ecologische netwerken en gradiënten in (bijvoorbeeld) vochtcondities binnen natuurgebieden?
- Wanneer zijn natuurgebieden robuust? Hoe groot moeten ze zijn voor de opvang van extremen en welke interne heterogeniteit en ruimtelijke samenhang is hiervoor nodig?
- Hoe kan de bedrijfsvoering van landbouwbedrijven zich aanpassen aan klimaatverandering?

Opvallend is dat er vooral vragen zijn over de mogelijke gevolgen van klimaatverandering voor de waterhuishouding.

Onderzoek

Een deel van de vragen zal de komende jaren binnen het onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat worden onderzocht. Op korte termijn zullen de twee gebieden het moeten doen met maatregelen die onder diverse scenario's gunstig uitpakken en waarop men later niet hoeft terug te komen. Tijdens de bijeenkomsten bleek dat veel van de lopende plannen in de gebieden goed passen binnen de huidige kennis over effectieve adaptatiestrategieën. De bestaande kennisleemten hoeven dan ook niet te leiden tot vertraging in de lopende plannen.

Teun Spek, Bert Kiljan en Britta Verboom (Provincie Gelderland)
Laurens Gerner en Jurjen Moorman (Waterschap Rijn en IJssel)
Micha van Aken en Jolijn van Engelenburg (Vitens)
Richard Meijer (Waterschap Veluwe)
Willemien Geertsema en Evelien Steingröver (Alterra)
Han Runhaar en Flip Witte (KWR Watercycle Research Institute)



Meer droogteschade



én meer natschade



Potentiële gevolgen van een warmer en grilliger klimaat voor de landbouw: meer schade door zware neerslag én door droogte.

advertentie

Het laatste waternieuws dagelijks op:
www.vakbladh2o.nl



TUDSCHRIFT VOOR WATERVOORZIENING EN WATERBEHEER

Informatiebron voor professionals in de waterbranche