



Reactie op artikel: De Veluwe als bron voor veilig drinkwater

Dhr. Driessen (Wijerd, Jaargang 28, nr. 4 (dec. 2007) schetst een interessant dilemma: i.v.m. de toepassing van het Veluwe water: kwalitatief drinkwater voor de mens of water voor natuur (=water in de beken op de Veluwe). Dat de winningen voor industrie en drinkwater op de Veluwe (85 mln. m³/j) meer bedragen dan de waterafvoer via de beken (50 mln. m³/j) had ik niet verwacht. Wat opvalt is dat de particuliere winningen met ca. 30 mln. m³/j een fors aandeel uitmaken van de totale hoeveelheid gewonnen water. Het lijkt mij beter dat die hoeveelheid in de toekomst minder wordt.

De aanname dat door de klimaatverandering de Veluwe natter wordt, is helemaal niet zo zeker als enkele jaren geleden wel werd gedacht.

Klimaatverandering

Er wordt in het artikel ten aanzien van de klimaatverandering verwezen naar het middenscenario. Dit scenario is een onderdeel van een set van mogelijke scenario's, die in 2000 zijn opgesteld voor de Commissie Waterbeheer 21ste eeuw (de WB21 scenario's), waarbij het zogenoemde middenscenario (temperatuur stijging van 1 graad Celsius) breed geaccepteerd werd als de verwachte verandering, in temperatuur, neerslag en daarbij ook de verdamping.

Deze WB21 scenario's zijn echter achterhaald, in 2006 is een nieuwe generatie KNMI-klimaatscenario's gepubliceerd (zie ook www.knmi.nl). De nieuwe klimaatscenario's zijn samengesteld op basis van de meest recente resultaten van het klimaatonderzoek in Nederland en het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). De temperatuur stijgt gemiddeld 1 of 2 graden (gematigd of warmer: het G en W scenario). Daarnaast kan er door veranderende luchtcirculatie (toenemende oosten winden), het weer met name in de zomer nog droger worden (scenario's G+ en W+).

De vier klimaatscenario's 2006 geven de bandbreedte waarbinnen de veranderingen zullen optreden. De scenario's zijn stuk voor stuk aannemelijk, maar het is momenteel onmogelijk om aan te geven welk scenario het meest waarschijnlijk is. In tabel 1 zijn de veranderingen in neerslag en verdamping aangegeven voor het oude WB21 middenscenario en de nieuwe klimaat scenario's. Het gematigd scenario G komt globaal overeen met het oude middenscenario.

Opvallend in de nieuwe scenario's van 2006 is de afname van de neerslag in de zomer (de plus scenario's) en een sterke toename van de verdamping in de sce-

nario's G+, W en W+ (zie tabel 1). Door de toename van de verdamping is de kans op minder water in de zomer groter dan de kans op meer water in de winter.

Berekeningen met een regionaal hydrologisch model voor het landgoed Lankheet en omgeving (zuid van Haaksbergen) laat in het W+ scenario zien dat met name de afvoeren in de zomer tot wel 50% kunnen afnemen. Voor een gebied met waterwinningen zou dit dus grote gevolgen kunnen hebben voor de beekafvoer in de zomer.

Tabel 1 Klimaatverandering in Nederland rond 2050 voor de vier scenario's.

| | Gematigd 1° C | | Warm 2° C | | WB21 1° C midden |
|-----------------------|------------------|------|--------------|------|------------------------|
| | G | G+ | W | W+ | |
| Winter | | | | | |
| gemiddelde neerslag | +4% | +7% | +7% | +14% | +6% |
| Zomer | | | | | |
| gemiddelde neerslag | +3% | -10% | +6% | -19% | +1% |
| potentiële verdamping | +3% | +8% | +7% | +15% | +4% |

+ zomers warmer en droger door meer oostenwind

Wat zijn de gevolgen voor de Veluwe?

Als ik voor de nieuwe klimaatscenario's de verwachte neerslag en verdamping bereken op jaarbasis met daaruit volgend een jaarlijks overschot (neerslag min verdamping) dan geeft dit het beeld zoals weergegeven in tabel 2. Hierbij is gebruik gemaakt van de gegevens uit het boek Veluwse beken en Sprengen (Menke e.a., 2007). Met behulp van de procentuele veranderingen in neerslag en verdamping is deze tabel afgeleid. Het is een rudimentaire aanpak, met wat haken en ogen, zoals het verschil tussen de potentiële en actuele verdamping. Het geeft evenwel een goed beeld van wat we kunnen verwachten.

Tabel 2 Geschatte jaarlijkse neerslag, verdamping en overschot voor de Veluwe (* bron voor huidige situatie: tabel op blz. 174 van Menke e.a., 2007. Veluwse Beken en Sprengen: Een uniek landschap).

| | KNMI 2006 scenario's | | | | WB21 midden | Huidig* Veluwe |
|--|----------------------|-----|-----|-----|----------------|-------------------|
| | G | G+ | W | W+ | | |
| Neerslag (mm/j) | 861 | 823 | 886 | 819 | 862 | 832 |
| Verdamping (mm/j) | 554 | 581 | 576 | 619 | 560 | 538 |
| Overschot (mm/j) | 307 | 242 | 311 | 200 | 303 | 294 |
| Verandering overschot t.o.v. huidige situatie | 13 | -52 | 17 | -94 | 9 | |

De toename van 7 mm/j die de Dhr. Driessen geeft, komt voor het middenscenario overeen met 9 mm/j (tabel 2). Voor het G en W scenario neemt het overschot toe, maar voor het G+ en W+ scenario is er een aanmerkelijke afname in het overschot. Het Veluwe massief is een groot systeem waar de gevallen neerslag er een lange tijd over doet om weer uit te treden in de beken en sprengen. De verandering in overschot kun je daarom niet rechtstreeks vertalen in veranderende beekafvoeren. Maar als een G+ of W+ scenario in de toekomst werkelijkheid zou worden, dan verwacht ik dat vele beken langs de rand van de Veluwe een stuk minder water zullen afvoeren, dan wel voor kortere of langere tijd droog komen te staan.

Persoonlijk vind ik een mooie zonnige en droge zomer niet verkeerd, máár voor de beken en sprengen op de Veluwe

Erik Querner
(erik@querner.eu)