

# Veluws water: vasthouden of inbrengen?

tekst Michiel Hegener, foto's Hans Hop, Herman van Dam, Maarten Veldhuis en Hans Dijkstra/gaw.nl

**Hoe voorkomen we dat de Veluwe verder verdroogt? Zijn er mogelijkheden om het gebied juist veel natter te maken dan het nu is? Een inventarisatie van een paar mogelijkheden: infiltreren, stoppen met pompen, kappen met de teelt van waterslurende dennen en verhogen van beekbeddingen.**

De Veluwe heeft er een vijand bij: het hier en daar al bejubelde idee om pakweg 100 miljoen kubus rivierwater in het Centraal Veluws Natuurgebied te infiltreren om zo de ondergrondse waterreserve te vergroten voor drinkwater en de landbouw. In het tijdschrift H<sub>2</sub>O van 17 maart schreef Jos Peters van advies- en ingenieursbureau Royal HaskoningDHV in een opiniestuk: 'Aanvullende voorraden zijn nodig. Waarom verder zoeken? Het ondergrondse Veluwe-massief is als wateraccu bij uitstek geschikt. Het bevat tien keer meer zoet water dan het IJsselmeer.' Dat ging over nog meer gebruik van het water dat al aanwezig is en waaraan door Vitens en de industrie al 130 miljoen kubus per jaar wordt onttrokken. Maar Peters ging verder: 'Er is nog een optie [...]: vergaand voorzuiveren en infiltreren in fraaie vennen hoog op de Veluwe. Met de kennis en inzichten van nu brengt dat biodiversiteit, water en natuur in vennen, beken en sprengen en herstel van het historische watermolenlandschap. En, niet onbelangrijk, extra grondwaterbronnen voor drinkwater.' Om dat laatste gaat het uiteraard – geen enkele natuurbeschermer op de Veluwe vraagt om infiltratie ten bate van de flora en fauna.

Het idee om water te infiltreren ontstond begin jaren 70. Adviseur water en natuur Herman van Dam was toen net afgestudeerd als bioloog en deed onderzoek voor de Commissie Infiltratie Veluwe van het ministerie van Volksgezondheid. Maar het kwam er niet van. Van Dam: 'De verwachting was dat het watergebruik per

persoon in dertig jaar zou verdubbelen, maar het daalde van 190 liter per persoon per dag toen naar 120 nu.'

## Droge lentes

Het is 2020, we beleefden een derde ultradroog voorjaar op rij en de Veluwe komt bij de huidige onttrekking en verdamping jaarlijks 200 millimeter neerslag tekort. Hoe acuut het probleem is blijkt als we met Flip Witte, ecohydroloog en tot voor kort bijzonder hoogleraar ecohydrologie aan de VU, gaan kijken bij drie parallelle takken van het Renkumse bekenstelsel. De hoogste, een opgeleide bedding onderaan de oostelijke dalwand, staat kurkdroog, ondanks de

kunstmatige bodem van klei. De middelste tak is wel nat maar stroomt niet zichtbaar. Alleen bij de voormalige Oliemolen klatert het water, met dank aan een aangelegde val van een meter in de stroom. Witte schat het volume op een jammerlijke 20 liter per seconde. 'Uit metingen van negentig jaar geleden weten we dat de basistoevoer toen 150 liter per seconde was en 400 liter in natte tijden.' Hij becijfert wat dat betekent aan daling van het areaal dat meedoet aan deze stroom. Op de Veluwe valt omstreeks 2,5 millimeter regen per dag waarvan gemiddeld 1 millimeter inzijgt, 10 kubus per hectare. Omgerekend betekent dat een afvoer van 0,1 liter per seconde. Witte: 'Dus

*De Kempesflës is een van de meest geïsoleerde vennen van de Veluwe en ligt tientallen meters boven het grondwater.*







*Van de drie parallelle Renkumse beken klatert alleen het water van de Oliemolenbeek, met dank aan een aangelegde val van een meter.*

deze 20 liter per seconde komt van 200 hectare, en die 150 liter per seconde van 1500 hectare.’ Het was wat gecijfer, maar nu is dus duidelijk hoe groot de schade is van het Vitens pompstation La Cabine bij Heelsum (9 miljoen kuub per jaar), van papierfabriek Parenco bij Renkum (7 miljoen kuub per jaar) en van de dennenbossen bovenaan de dalwanden van de Renkumse beek.

#### **Bezwaren van verdroging**

Waarom is grondwaterdaling eigenlijk zo’n probleem? In elk geval niet omdat de vegetatie in het Centraal Veluws Natuurgebied daardoor minder water krijgt, want de grondwaterspiegel zit daar 10 of soms wel 50 meter onder het maaiveld. De boomwortels kunnen er toch niet bij dus wat hindert het als het peil een paar meter zakt? Nee, het grote bezwaar is dat de waterbel tussen de zandkorrels van de Veluwe daalt en daardoor minder kweldruk geeft aan de flanken van de Veluwe. Bekken vallen stil, actieve kwelzones verdrogen en het reanimeren van gedraineerde kwelzones wordt lastiger of onmogelijk. Dat is rampzalig want die natte zones rond het Centraal Veluws Natuurgebied zijn een essentieel onderdeel van de Veluwe: historisch omdat ze er 150 jaar geleden nog allemaal waren, zoals te zien op kaarten uit die tijd, maar ook omdat daar het grootste potentieel zit voor natuurontwikkeling. Wandel van

het Centraal Veluws Natuurgebied naar de Randmeren, de Rijn of de IJssel en je loopt van droge heiden en bossen naar lager en natter land met steeds meer groen en bloemen, met steeds meer voedingsmogelijkheden voor het wild, met steeds meer biodiversiteit. In ecologiaal: je volgt de ecologische gradiënt van droog naar nat, van voedselarm naar voedselrijk. Op die trajecten liggen de acht ecologische poorten van de Veluwe.

#### **Infiltreren of niet?**

In de uitzending van Vroege Vogels van 31 mei mocht Perry de Louw, grondwaterexpert bij kennisinstituut Deltares, nog eens uitleggen waarom infiltreren van rivierwater in de hoogste delen van de Veluwe, die daarvoor volgens hem ‘enorm geschikt’ zijn, ‘echt een oplossing’ zou zijn voor de verdroging. De Veluwe zou dan kunnen worden tot ‘nationale gieter’ met daarin honderden miljoenen kuubs water ‘voor drinkwater en de landbouw’. De interviewer wilde weten of dat wel kon, vies rivierwater toevoegen aan het mooiste grondwater van ons land. Dat was inderdaad ‘de grootste engel’ beaamde De Louw, reiniging vooraf was nodig, maar de engel was niet zo groot dat hij infiltratie afried, integendeel. Infiltreren ‘op een heel slimme manier’ en ‘het zelfreinigend vermogen’ van de zand- en leemberg maakten de uitvoering verantwoord. Van Dam volgt de infiltratiediscussie sinds die vorig jaar losbarstte. De ideeën van Deltares en

Haskoning en geestverwanten waren reden voor een tegenstuk in H<sub>2</sub>O. Van Dam concludeerde: ‘Er is alle reden om de ondergrondse waterschat van de Veluwe [...] niet te bezodelen met van elders aangevoerd systeemvreemd water.’ Kan hij dat toelichten? Van Dam: ‘Essentieel is het verschil tussen rivierwater en het regenwater dat de Veluwe van nature aanvult. Uit rivierwater kun je, alvorens het te infiltreren, de stikstof- en fosfaatverbindingen verwijderen, daar zijn goede processen voor. Maar je blijft zitten met ionen van calcium, natrium, chloor en magnesium. Ook die kun je verwijderen, maar dat is lastig en kostbaar. In de waterwin- gebieden in de duinen is infiltratie met ionenrijk water geen probleem, het ecosysteem is daar al ionenrijk. Maar op de Veluwe ligt het heel anders. Al het grondwater was ooit regenwater en dat bevat weinig ionen. Het domineert het kwelwater in de dalen, dat ionen uit het zand heeft opgenomen. Draai je dat om, door ionenrijk rivierwater bovenop de Veluwe te infiltreren, dan verstoor je de natuurlijke gradiënt van ionenarm naar ionenrijk. Gradiënten in de natuur maak je altijd door te zorgen dat water met lage ionenconcentraties afstroomt naar gebieden met hoge ionenconcentraties, en niet andersom.’ Van Dam is daarom rabiaat tegen infiltratie van systeemvreemd water op de Veluwe en zelfs tegen infiltratie met water uit het Veluwse ecosysteem dat kan worden opgevangen aan de monding van een spreng: ook dat is al ionenrijker dan het regenwater. Zijn achterliggende standpunt gaat niet over ionen of water: ‘Ik kom op voor de natuur, niet voor het gebruik door mensen ervan. Dat gaat over het nut van de natuur voor de mens versus de intrinsieke waarde en de biodiversiteit. Daar sta ik voor, dat is mijn missie. En die intrinsieke waarde van de biodiversiteit is afhankelijk van gradiënten in het landschap. De Veluwe moet geen nationale gieter worden maar een motor van biodiversiteit.’ Dat de boeren rond de Veluwe met droogte kampen is een feit maar, zegt Van Dam, ‘de landbouw mag geen aanspraak maken op het water van de Veluwe, het is natuurgebied.’

**Rommelen**  
Ook Flip Witte is tegen infiltreren van rivierwater maar hij heeft minder bezwaar tegen het inbrengen van sprengwater zoals Vitens sinds 1998 bij Epe doet met water uit de Klaarbeek en de Grift. Witte: ‘Het kan best mooi en



*Herman van Dam (l) bij de Gerritsfles. Hij is rabiaat tegen infiltratie van rivier- en ander water in vennen. De Veluwe moet geen nationale gieter worden maar een motor van biodiversiteit.*

verrijkend zijn, zo’n natte zone. Maar met rijker water krijg je wel een ander soort natuur dan op de Veluwe hoort, je bent een beetje aan het rommelen met de natuur. Vergelijk het met schelpenpaden, daar krijg je meer kalk en dus een ongewone flora.’ Maar er is een dilemma: sprengwater inbrengen in een zandgebied levert weinig op voor de natuur omdat het snel wegzakt. En in zones die al nat zijn dankzij een ondoorlatende bodem (leem of ijzeroer) ligt al kwetsbare natte natuur die ernstig verstoord zou worden door rijker water uit de monding van een spreng. Oftewel: als natuurversterking het doel is van waterinfiltratie zijn er nauwelijks plaatsen waar beekwater ingebracht kan worden. Vitens infiltreert niet om leuke natuur te maken maar om meer op te kunnen pompen en toch een schoon geweten te houden. Dat oppompen lukt altijd, de infiltratie niet. In 2018 werd bij Epe 5,6 miljoen kuub onttrokken en 1,9 miljoen kuub opgepompt, terwijl Vitens een vergunning had voor maar 2,1 miljoen kuub. De overschrijding leidde tot een intensieve briefwisseling tussen Vitens, de Bekenstichting en de provincie (tevens grootaandeelhouder van Vitens), waaruit duidelijk blijkt dat Vitens bij droogte (zoals in 2018) niet voldoende kan infiltreren maar wel blijft oppompen om te voldoen aan hun leveringsplicht.

#### **Oppompen of niet?**

Dat Vitens het mooiste drinkwater van Nederland oppompt zodat de geachte clientèle er auto’s mee kan wassen en toiletten kan doorspoelen wordt nog steeds gewoon gevonden. Van Dam vindt dat het tijd is voor iets nieuws, te weten IJsselwater. ‘Dat kan worden gezuiverd, als je maar betaalt. Water uit de Veluwe halen en het net in pompen is het voordeligst, daarom doen ze het. Maar de Veluwe is een natuurgebied, dat ondergrondse water hoort in het ecosysteem. Je zou het nog wel kunnen gebruiken bij calamiteiten, zoals lozingen van gif in de IJssel of bij extreem lage waterstanden.’ Een tussenoplossing is gescheiden watersystemen: een om te douchen en af te wassen, een ander om te drinken en om mee te koken. Er wordt mee geëxperimenteerd in Leidsche Rijn, maar het blijft bewerkelijk en duur. Intussen dient een nieuwe vijand van het Veluwse water zich aan. Witte: ‘Boeren op de zandgronden kopen nu massaal beregeningsinstallaties. Die kosten een ton, daarmee pompen ze in een uur omhoog wat ik in een jaar verbruik.’ Wat versnellend werkt is dat het mag, wateronttrekking is in ons land volgens Witte aan de vrije markt overgelaten. En sterker nog: pompende boeren laten de grondwaterstand dalen bij hun burens die daardoor worden gedwongen ook te gaan pompen en beregenen.

Witte: ‘In de Achterhoek gaat het nu hard en rond de Veluwe gaat het ook gebeuren.’

#### **Dennen of niet?**

Gelukkig is er één oplossing voor de droogte waarover alle experts het eens zijn: weg met al die naaldbomen! Maak er loofbos van of een mozaïek van stukjes heide, loofbos en zand. Witte: ‘Van de omstreeks 900 millimeter die jaarlijks op de Veluwe valt, verdampt in een gemiddeld naaldbos 650 millimeter en in douglas- en fijnsparbos 750 millimeter. In loofbos is dat 450 millimeter, in heide 430 en in zandvlakten met korstmossen 250.’ Met die cijfers zou dit punt zijn afgerond, ware het niet dat het verwijderen van de dennenbossen vrijwel onuitvoerbaar is. Er is namelijk geen draagvlak. Dat er in dichte dennenakkers nagenoeg nul biodiversiteit is te vinden maakt het grote publiek niets uit, ze weten het niet eens. Plaats een foto van omgezaagde dennen op Facebook of Twitter en een orkaan van protest steekt op. Witte: ‘De maatschappij moet beter worden ingelicht. Dennenakkers zijn intensieve landbouw.’ Een reden voor het verzet tegen kappen is dat er CO<sub>2</sub>-opslag verloren zou gaan. Maar bij omvorming naar loofbos is dat al niet het geval en evenmin als op veel geschiktere plekken nieuw bos verrijst, in de Gelderse Vallei bijvoorbeeld. Witte: ‘Doe het op grond die je van





*De Leuvenumse beek in verandering. Hoger in het beekdal remt het water af, vernat de omgeving en komt er weer licht op de bodem door stervende en omgevallen bomen. Dat zorgt ervoor dat oever- en watervegetatie weer kan groeien. Veel variatie dus!*

boeren koopt. Daar groeien de bomen twee keer zo hard en je vermindert ook de uitstoot van stikstof.'

#### **Beekherstel of bouwen met de natuur?**

Een vorm van waterinfiltratie waar de natuur alleen maar baat bij heeft komt in beeld als Maarten Veldhuis van Waterschap Vallei en Veluwe na een stukje lopen door het bos stilhoudt bij de Hierdense/Leuvenumse beek. Die voerde tot 2014 jaarlijks 10 miljoen kuub prachtig kwel- en regenwater naar het Randmeer. Toen was de beek een goot door het bos, een racebaan voor water.

Maar kijk nu! Zelfs na weken van grote droogte stroomt het water door een moerasgebied van tientallen meters breed. Veldhuis: 'Dit is kwelwater dat is uitgetreden in de agrarische enclave bij Elspeet. Daarom stroomt het nu nog, na zes weken zonder regen.' Maar waarom zo breed? Hij wijst naar enkele tientallen meters stroomafwaarts: tussen dat punt en 6 kilometer verder naar het Randmeer werd sinds 2014 8000 kuub zand gestort in en langs de beekbedding. Die kwam hoger te liggen, werd weer een natuurlijk remmend systeem en zo ontstond het 'doorstroommoeras'.

Veldhuis loopt verder en slaat bij de hoofdtkak linksaf, stroomafwaarts langs de oever. De beek ligt hier in een bedding, niet in een moeraszone. Op de bodem zie je het aangevoerde zand waardoor de stroom maar een paar decimeter

diep is. Veldhuis wijst op boomstammen die her en der dwars in de beek liggen: 'Honderd houtpakketten zijn aangevoerd met een trekpaard. En die bomen daar zijn omgevallen. Door die stammen vertraagt de stroom, anders wordt het zand te snel meegenomen.' Ook waterplanten houden het water een beetje tegen. Prachtige velden bloeiende grote waterranonkel vallen het meest op, maar alle watervegetatie helpt om variatie in het systeem te brengen. Zo ontstaan stroomluwe plekken met humus op de bodem en waar het snel stroomt grof zand en grind: afwisseling die nodig is voor de voortplanting van de beekprik en andere vormen van biodiversiteit.

Maar dat zijn in dit verhaal details. Waar het vooral om gaat is dat de verhoging van de bedding bij een hoge wateraanvoer zorgt voor overstromingen. Veldhuis: 'Toen er in het vroege voorjaar zoveel neerslag viel is in totaal 80 hectare ondergelopen langs de 6 kilometer waar zand is gestort.'

We lopen iets verder, steken via een horizontale boomstam de beek over en komen in een overstromingsgebied van 20 hectare. Nu staat het weer droog maar het water heeft zijn werk gedaan. Tussen de dennen groeit weelderig gras. De bodem is nog steeds vochtig, stelt Veldhuis vast terwijl hij af en toe met zijn hand een kuiltje graaft. 'En het water voerde mineralen aan.'

Dat gras is natuurlijk populair bij foeragerende

herten en zwijnen. Maar het effect van de inundaties gaat verder. Bomen die een eeuw op droge grond stonden waar alleen regen voor tijdelijke nattigheid zorgde, bezwijken nu massaal doordat het overstromingswater weken bleef staan en hun wortels doodde. Veldhuis wijst op de oppervlakkige wortelpakketten van bomen die al omvielen. Het zijn allemaal dennen en beuken. Eiken kunnen wel tegen overstromingen dankzij een diepe penwortel die al aan nattigheid is gewend. Veldhuis: 'Kijk, op veel plekken langs de beek valt nu zonlicht. Daardoor doen de waterplanten het zo goed. Er zijn ook al plekken waar wilgen en elzen staan. Samen met fladderiep komt daar broekbos met een grote sponswerking waardoor het water wordt vastgehouden. En we kunnen dan bevers verwachten, ze zitten al aan de monding.'

Al die overstromingen en zones met sponswerking zorgen voor een enorme waterinzijging. Nu stroomt er nog maar 5 miljoen kuub het Randmeer in, voor de zandstortingen was dat bijna het dubbele. En zo is de Hierdense/Leuvenumse beek een voorbeeld geworden van hergebruik van beekwater: eerst om de natuur te verrijken en vervolgens om de ondergrondse reserves aan te vullen. Geen pompen nodig, geen vies rivierwater, geen heftige polemieken in de media en vakbladen.