



EFFECTEN BEREGENING UIT GRONDWATER TIJDENS DE DROOGTE VAN 2018

Stock

Beregening met grondwater is een belasting voor het watersysteem, zeker bij grote droogte zoals in 2018. De grondwaterstand daalt, beekafvoeren nemen af en kwelstromen zwakken af of stoppen tijdelijk. De combinatie van beregening en grote droogte pakt vooral slecht uit voor de natuur van beken en kwelzones.

AUTEURS: PERRY DE LOUW, JANNEKE POWELS (DELTA RES), FLIP WITTE (FWE), GÉ VAN DEN EERTWEGH (KNOWH2O)

Boeren en tuinders beregenen hun land om hun gewassen of de graszode te beschermen. Op de hoge zandgronden gebeurt dit hoofdzakelijk vanuit het grondwater. Beregening is tijdelijk en hangt sterk af van het weer in het groeiseizoen. In dit artikel zoomen we in op data en modelberekeningen over het watersysteem in Noord-Brabant in het extreem droge jaar 2018. In dat jaar werd in heel Nederland ruim drie keer zoveel beregend uit grondwater als gemiddeld in 2010-2017.

We berekenden de effecten van beregening op het watersysteem met het Landelijk Hydrologisch Model (LHM versie 3.4). Het LHM berekent de hoeveelheid beregening op basis van het gesimuleerde vochttekort met een gewasspecifieke watergift, duur en rotatieperiode (elke 7-10 dagen gemiddeld 20-25 mm, indien nodig). Het model houdt rekening met 20 procent beregeningsverlies vanwege verwaaiing en verdamping.

In onze studie was het berekende grondwatergebruik voor beregening in Noord-Brabant in 2018 132 miljoen kubieke meter. Eerder kwamen de waterschappen op basis van opgaven van

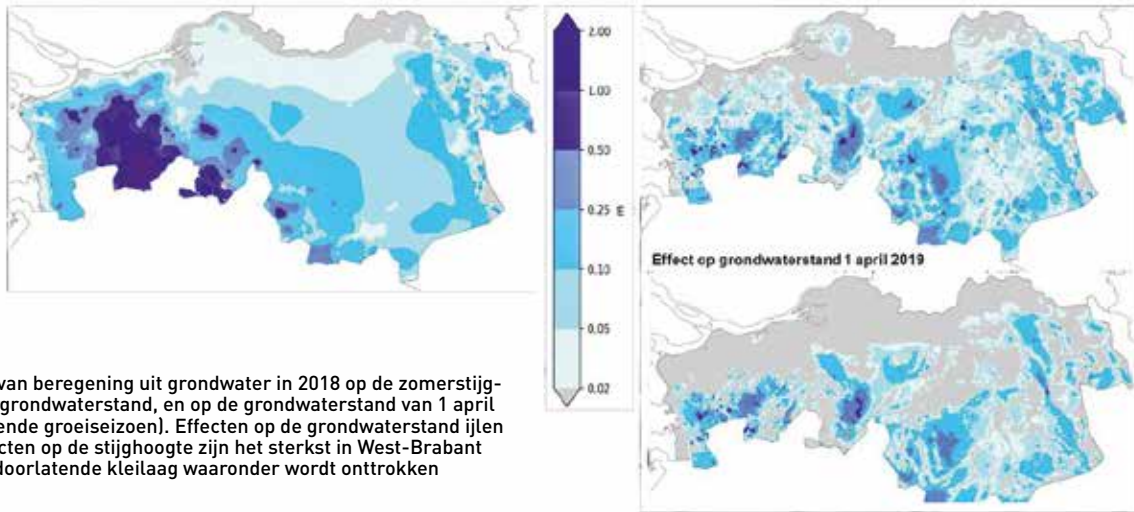
agrariërs uit op 96 miljoen kubieke meter, waarschijnlijk een onderschatting.

Effecten op de stijghoogte

Bij beregening daalt de stijghoogte in het watervoerend pakket waaruit onttrokken wordt meteen. Het verlies wordt aangevuld vanuit het freatische grondwater. Daardoor daalt de grondwaterstand, nemen kwelstromen af en op den duur ook de gebiedsafvoer.

De stijghoogte daalt het meest in West-Brabant, namelijk 0,25 tot 1,5 meter. Deze regio kent een vrij sterke kleilaag tussen het dunne dekzandpakket en de onderliggende watervoerende pakketten. Daardoor is de aanvulling vanuit het freatische systeem hier moeilijker.

De modelberekeningen voor 2018 geven aan dat voor grote delen van de provincie de (freatische) zomergrondwaterstand 5 à 25 centimeter daalde. Aan het einde van de beregeningsperiode is dit effect maximaal. Door de daling van de stijghoogte neemt



Berekend effect van beregening uit grondwater in 2018 op de zomerstijg-hoogte en zomergrondwaterstand, en op de grondwaterstand van 1 april 2019 (begin volgende groeiseizoen). Effecten op de grondwaterstand ijlen sterk na. De effecten op de stijghoogte zijn het sterkst in West-Brabant door een slecht doorlatende kleilaag waaronder wordt onttrokken

de kwel in kwelgebieden af, soms tijdelijk tot nul.

De berekeningen laten zien dat in normale jaren de freatische grondwaterstand gedurende de winter redelijk herstelt. Alleen niet helemaal, en zeker niet na het extreme jaar 2018. Op 1 april 2019, het begin van het volgende groeiseizoen, was de maximale grondwaterdaling door beregening in 2018 slechts voor ongeveer de helft weer aangevuld.

De afvoer van grondwater via sloten en beken neemt af. Voor de drie Brabantse waterschappen berekent het LHM aan het einde van de beregeningsperiode van 2018 ongeveer 23 tot 28 procent minder grondwaterafvoer. De beekafvoer is dan al laag (einde zomer), en de extra lage afvoer kan tot een slechtere waterkwaliteit en tot problemen voor het aquatisch leven in beken leiden (NB dit zijn KRW-doelen die dan onder druk komen te staan). Dit zijn gemiddeldes; in sommige stroomgebieden met veel beregening neemt de afvoer af met 50 tot 100 procent, waardoor beken zelfs droogvallen.

De hoeveelheid water voor beregening is eindig

Om problemen voor natuur, landbouw, bebouwing en infrastructuur te voorkomen, is doelmatig beregeningsbeleid nodig. Leidraad zou moeten zijn dat beregening alleen kan als de freatische grondwaterstand hoog genoeg is en andere functies geen schade oplopen. De hoeveelheid beschikbaar grondwater is eindig (vooral in juni t/m augustus).

Voor elk stroomgebied geldt overigens dat een betere waterhuishouding van natuurgebieden en beeksystemen geboden is vanwege de aanwezige Natura2000-gebieden en de Kaderrichtlijn Water (KRW). Daarvoor zijn bufferzones nodig met extra beperkingen aan grondwateronttrekking.

Voor een betere aansturing zijn actuele overzichten van freatische grondwaterstanden onontbeerlijk, inclusief data over beekafvoeren en kwelstromen. Is er te weinig grondwater om alle functies te bedienen, dan kunnen onttrekkingen beperkt worden of zelfs verboden. Voorspellingen met modellen zijn hierbij een onmisbaar hulpmiddel. Daarbij moet ook meewegen dat een ogenschijnlijk goede toestand van het watersysteem in enkele weken kan omslaan in een kritieke.

Ook de registratie van grondwaterwinningen moet beter: winputten, filterdieptes, de onttrokken volumes en de timing van de onttrekkingen moeten bekend zijn. Waterschappen en provincies hebben hierover al toezeggingen gedaan.

Handhaving

Een enkel waterschap besloot in 2018 om in een deel van haar werkgebied onttrekkingen van grondwater te verbieden. Elders in Nederland ging de freatische grondwaterstand ook onderuit, maar werden onttrekkingen niet verboden. Een landelijk uniforme aanpak is gewenst, agrariërs en natuurgebieden aan beide zijden van een administratieve grens dienen gelijk behandeld te worden.

Een uitgebreide versie van dit artikel is te vinden op H₂O-Online. Het is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op www.h2owaternetwerk.nl (onder H₂O-vakartikelen).



SAMENVATTING

In het zeer droge jaar 2018 stond het grondwatersysteem in Noord-Brabant onder grote druk, mede door beregening in de landbouw. De freatische grondwaterstand daalde overall sterk, beken en kwelzones vielen droog. Beschikbare data en modelberekeningen wijzen uit dat het hele watersysteem bescherming verdient, middels een doelmatig beregeningsbeleid. Een landelijk uniforme aanpak is gewenst, agrariërs en natuurgebieden aan beide zijden van een administratieve grens dienen gelijk behandeld te worden.