

# DROOGTE IN DE ZANDGEBIEDEN VAN HOOG-NEDERLAND

## WIE IS ER NA DE DROOGTE VAN 2018 EN 2019 AAN ZET?

*Gé van den Eertwegh, Jan-Philip Witte en Perry de Louw\**

■ De jaren 2018 en 2019 waren bijzonder droog, met gevolgen voor het watersysteem, schade aan de natuur, de land- en tuinbouw en verzakkingsschade aan gebouwen en infrastructuur. Meteorologische droogte werd gevolgd door bodemvochtdroogte, grondwaterdroogte en afvoerdroogte. Grondwaterstanden zakten en beken vielen droog. Waterbedrijven en industrie pompten meer water op en de land- en tuinbouw ging meer beregenen uit grond- en oppervlaktewater. Deze onttrekkingen versterkten de gevolgen van de meteorologische droogte. Zo pompte de agrariër met een grote sproei-installatie de grondwaterstand bij zijn agrarische burens omlaag. De grondwaterafhankelijke en de aquatische natuur kreeg het zwaar te verduren. Om schade door droogte voortaan te voorkomen, zijn structurele maatregelen nodig. In dit artikel spitsen we de problematiek toe op de zandgebieden van Nederland.

### Het probleem

Droogte is meer dan droog weer en komt voort uit een droge periode die duidelijk afwijkt van een normale situatie. Deze periode duurt zolang en is zo intensief, dat het normale hydrologische evenwicht verstoord raakt. In goed ontwaterde gebieden kan droogte gepaard gaan met zo weinig bodemvocht in de wortelzone, dat de opbrengst van landbouwgewassen daaronder lijdt. Deze gewasschade kan worden voorkomen door gewassen te beregenen met grond- en oppervlaktewater. De hydrologische droogte en de gevolgen daarvan voor de omgeving worden daarmee versterkt. Dat geldt ook voor de extra hoeveelheid kraanwater die consumenten tijdens een droge periode gebruiken voor het vullen van zwembadjes en het sproeien van tuinen.

De afgelopen droge jaren passen in het beeld van een veranderend klimaat. De verwachting is dat langdurige perioden van extreem droog weer vaker zullen gaan voorkomen. Hoe kunnen we de gevolgen daarvan beperken? Ad hoc oplossingen vlak voor of tijdens droogte werken niet of nauwelijks, behalve onttrekkingsverboden, mits die worden nageleefd en gehandhaafd. Water aanvoeren via de rivieren, daar waar

dat kan in het zandlandschap, helpt maar een beetje. Druppels op een droge plaat. Wat is er dan wel mogelijk in het zandlandschap van Nederland?

### De duivels-moeilijke opgave

Waterbedrijven en industrie kunnen werken aan het voorkómen van droogteschade door hun grondwateronttrekkingen in ruimte en tijd aan te passen en andere waterbronnen te gebruiken. Een zeer is kostbare en langdurige aangelegenheid; juist daarom is het zaak om daar nu mee te starten. In het beheer van oppervlaktewater is meer en sneller iets te realiseren, hoewel dat gepaard kan gaan met veel maatschappelijke wrijving. In de provincie Noord-Brabant is er sinds eind 2021 een 'Grondwater Convenant 2021-2027', waarin de ambitie door meer dan tien partijen is ondertekend is om de voorjaarsgrondwaterstand beduidend omhoog te krijgen. In andere provincies zijn ook initiatieven om met een hogere grondwaterstand het groeiseizoen in te gaan. Grondeigenaren kunnen daarvoor hun ontwaterende watergangen aanpassen: ze ondieper maken of zelfs verwijderen. Beekdalen kunnen worden heringericht, met meer ruimte voor de beek, tegen wateroverlast en

\* **Gé van den Eertwegh** is hydroloog bij en eigenaar van KnowH2O, **Jan-Philip Witte** is emeritus hoogleraar ecohydrologie bij Wageningen Universiteit en adviseur en onderzoeker bij FWE, **Perry de Louw** is geohydroloog en onderzoeker bij Deltares.

ter ontmenging van ontwatering en afwatering door de beek. Maar eenvoudig wordt het niet om het waterbeheer aan te passen. Boeren willen namelijk vroeg in het jaar een laag peil om met grote en zware machines de mest uit hun volle gierkelders te kunnen uitrijden. Maar ook om te profiteren van het groeiseizoen, dat steeds vroeger start, en van de hogere temperatuur die de bodem heeft als de grond is ontwaterd. Ze hebben te maken met loonwerkers die in een krappe planning snel hun werk moeten doen, ook zij met grote en zware machines. En dan moet er in het voorjaar en 's zomers berekend kunnen worden, tegen aanzienlijke kosten per bedrijf (Van Asseldonk e.a., 2021). Ook in zones rondom natuurgebieden, met soms felle protesten tot gevolg, zoals rondom de Peelvenen. Dan hebben we bovendien de stikstofproblematiek, waarbij niet alleen de ammoniakuitstoot naar de lucht van belang is, maar ook de uitspoeling van nitraat naar het grondwater en richting de beken. In dit maatschappelijke spanningsveld hebben boeren ook nog eens te maken met te lage prijzen voor hun producten, waardoor het inkomen van de meesten sterk te wensen overlaat. Die lage prijzen dwingen hen om het maximale uit hun grond te persen.

Optimaliseren van het waterbeheer voor iedere specifieke gebruiksfunctie apart is technisch onmogelijk omdat iedere functie, met name landbouw en natuur, haar eigen waterwensen heeft. Optimalisatie suggereert bovendien dat met een bepaald waterbeheer een functie altijd maximaal bediend kan worden, terwijl dat met de toenemende grilligheid van het weer technisch moeilijk te realiseren is. Gegeven de maatschappelijke druk op het landgebruik, gegeven de droogte-, stikstof-, waterkwaliteit- en biodiversiteitscrisis, en de voorziene gevolgen van klimaatverandering, ligt het voor de hand goed na te denken over en te starten met de herinrichting van het landelijk gebied en het aanpassen van het waterbeheer. Verschillende problemen kunnen dan gecombineerd worden aangepakt. Daarbij is het van belang te weten wat we willen met het water, de leefomgeving, de land- en tuinbouw, het landschap, de natuur en het bebouwd gebied. Met welke visie ondersteund en met welke doelen willen we de noodzakelijke transitie aangaan? Dit zijn vragen die uiteindelijk op politiek-bestuurlijk niveau beantwoord moeten worden. Om te kunnen beoordelen of wensen ook realiseerbaar zijn, is gedegen (vak)kennis en ook bestuurlijk lef nodig.

### **Het project 'Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland'**

Het project 'Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland' heeft inhoudelijk veel kennis opgeleverd die daarbij kan helpen (Van den Eertwegh e.a., 2021). Daarin is de droogte van 2018 en 2019 geanalyseerd en zijn oplossingsrichtingen voor de nabije toekomst, die al begonnen is, aangedragen.

De studie is gebaseerd op metingen, enquêtes, diverse soorten satellietbeelden en berekeningen met hydrologische modellen.

Uit het onderzoek blijkt dat de huidige inrichting en het beheer van ons oppervlaktewater in combinatie met onttrekkingen van grond- en oppervlaktewater de effecten van de meteorologische droogte hebben versterkt. Deze effecten uitten zich richting het grondwatersysteem, met dalende grondwaterstanden en een afnemende watervoerendheid van beken, met uiteindelijk droogval tot gevolg. Ontwatering via drainagebuizen en watergangen en onttrekkingen van met name grondwater, voor drinkwater en beregening in de land- en tuinbouw, spelen hierin een grote rol. De droogte heeft geleid tot een verlies aan biodiversiteit en het sterven van bomen (Witte e.a., 2020). In de landbouw daalden de gewasopbrengsten, maar doordat door de marktprijzen van gewassen hoger waren kwam het inkomen van boeren gemiddeld toch veelal hoger uit (Van Asseldonk e.a., 2021).

Ad-hoc-ingrepen in het waterbeheer vlak vóór of tijdens droog weer hebben volgens de studie nauwelijks zin, behalve het verbieden van de onttrekking van grond- en oppervlaktewater. Dat verbod moet dan wel worden nageleefd, waar nodig afgedwongen door een sterke controle. Om effecten van droogte op landbouw, natuur en het watersysteem te reduceren, zijn dus structurele maatregelen nodig, tot en met de haarvaten van het watersysteem. Deze haarvaten worden door landeigenaren beheerd op basis van juridische kaders die in de 'Legger Watersysteem' van waterschappen staan. Tevens dient de invloed van onttrekkingen van grondwater voor industrie- en drinkwater en beregening in de land- en tuinbouw te worden teruggedrongen. Ook kunnen goed beheerde bufferzones rondom natte natuurgebieden bijdragen aan het herstel van verdroogde habitats.

Voor goed onderzoek zijn harde meetgegevens nodig. Omdat het aan bodemvochtmetingen ontbrak, is in de studie begonnen met de opzet van bodemvochtmeetnet. Ook werd tijdens de studie geconstateerd dat het ontbreekt aan een actueel en nauwkeurig overzicht van alle beregeningsinstallaties en de beregeningsgiften die worden toegediend. Op basis van satellietwaarnemingen is daarom een wiskundig algoritme ontwikkeld waarmee percelen worden gedetecteerd die in 2018 en 2019 berekend zijn. Een kaart van deze potentieel beregende percelen is sinds eind 2021 onderdeel van het Landelijk Hydrologisch Model. Verder constateerde de studie dat er een gebrek is aan afvoergegevens van beken. Het langjarig meten van beekdebieten door regionale waterbeheerders is dringend nodig om de hydrologische droogte goed te kunnen signaleren en om het watersysteem te begrijpen.

In een eindrapport en aantal deelrapporten staat alles over bovenstaande resultaten te lezen. De studie is bovendien samengevat in een toegankelijke PDF en een voor iedereen beschikbare presentatie. Op [www.droogteportaal.nl](http://www.droogteportaal.nl) is veel informatie uit de studie te vinden, naast informatie over de actuele toestand van het watersysteem buiten. Een uniforme duiding van droogte in verschillende compartimenten van het watersysteem is nodig, gebaseerd op goede en actuele meetgegevens. Daarom staan in het droogteportaal ook indicatoren ter duiding van de droogtesituatie. Door actuele metingen én een uniforme duiding ervan door middel van droogte-indicatoren, worden in het droogteportaal verschillen binnen en tussen regio's continu inzichtelijk gemaakt. Betrokken actoren als waterschappen en natuurorganisaties krijgen zo hetzelfde inzicht in de toestand van het bodemwatersysteem en kunnen op grond daarvan maatregelen treffen om schade door droogte te voorkomen of te beperken. Het droogteportaal voorziet in deze behoefte en daarom wordt het eind 2022 in beheer genomen door het InformatieHuis Water ([www.ihw.nl](http://www.ihw.nl)). De grondwaterinformatie in het droogteportaal is bovendien gekoppeld met de online Droogtemonitor van RWS (<https://waterberichtgeving.rws.nl/owb/droogtemonitor>).

Alle resultaten zijn ook naar buiten gebracht via artikelen in vaktijdschriften en kranten. Momenteel zijn er GIS-storymaps in de maak, o.a. via de stichting Climate Adaptation Services en de provincie Noord-Brabant.

## In gesprek met bestuurders binnen en buiten de waterwereld

Informatie en duiding is één, maar waar nu te beginnen, wie is en zijn aan zet? Ter afsluiting van het project 'Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland' was er op 10 maart 2022 in het provinciehuis te Arnhem een symposium voor bestuurders en vertegenwoordigers uit de waterwereld (o.a. Van Tuijn, 2022). Gelukkig weer live. Discussies waren, af en toe tot op het scherpst van de snede. Niet alles kwam ter tafel, het belangrijkste wel en naast tegenstellingen waren er ook duidelijke overeenkomsten. Iedereen heeft belang bij voldoende water, dat in het seizoen beperkt van omvang is om alle functies volledig te kunnen dienen. Het dan schaarse water zal netjes en goed moeten worden verdeeld. Met name het grondwater, maar ook het oppervlaktewater; beken moeten blijven stromen.

De online deelnemers, in aantal tijdens het symposium variërend van 100 tot 180, werden tussentijds met meerkeuzevragen geconfronteerd. Zij gaven daarbij aan dat in volgorde van belangrijkheid het volgende aangepakt moet worden bij de bestrijding van droogteschade:

- 1 Ontwatering reduceren;
- 2 Transitie starten en het landelijk gebied herinrichten;
- 3 Minder grondwater onttrekken;
- 4 Meer regenwater infiltreren om het grondwater te voeden.

Daarbij dacht het publiek aan de volgende rollen voor de overheden met de belangrijkste watertaken:

- a Provincies nemen het voortouw;
- b Rijk stelt kaders, maakt passende wetgeving en raamwerk-regelingen;
- c Waterschappen ondernemen actief actie op het vlak van ontwatering.

De grootste opgave lag volgens de online deelnemers bij de ontwatering, waarbij de aanpassing ervan ook de hydrologisch gezien grootste effecten zal hebben. Bijna alle deelnemers gaven aan dat een verhoging van de grondwaterstand met minimaal 30 cm nodig zal zijn. Bouwen met Natuur kan een overweging zijn bij het reduceren van de ontwatering, zolang het effect maar ontstaat: een hogere drainagebasis. Er zal met de land- en tuinbouw als belanghebbende bij voldoende water, maar ook als landeigenaar overlegd moeten worden. Op alle bestuurlijke niveaus. Ook de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater speelt een rol, want voor het bereiken van KRW-doelen en N-2000 doelen moeten zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit op orde zijn.

Eén van de maatregelen die tijdens het symposium werden besproken, is een gestaffelde beprijzing van het watergebruik. In lijn met het principe dat de vervuiler betaalt, zou ook de veroorzaker van droogteschade moeten betalen. De vertegenwoordiger van de drinkwaterbedrijven bleek een fel tegenstander van dit type beprijzing te zijn. Uit de antwoorden van het publiek blijkt er bij de online aanwezigen consensus te zijn over het punt dat er ook een taak bij de drinkwaterbedrijven ligt om in de toekomst netto minder grondwater te onttrekken, om zo het watersysteem minder te belasten.

Betrokken actoren moeten samen en onder regie werken aan een robuust zoetwatersysteem, werd er geconcludeerd. Samen zullen zij ervoor moeten zorgen dat het water dat we gebruiken ook weer tijdig wordt aangevuld: watervraag en -aanbod komen zo beter in balans. De overheden dienen bij 'samen' niet alleen hun sectorale belang te dienen, maar zouden ook oog moeten hebben voor het algemeen belang. Grondwaterstanden moeten structureel verhoogd

worden, GVG én GLG. Samen gaan we dat dus doen, maar hoe organiseer je dat en wie heeft er dan de regie? Dat werd tijdens het symposium niet helemaal duidelijk, ondanks de uitstekende rol van prof. Pier Vellinga, die de bestuurders flink aan de tand voelde.

### Discussie: hoe nu verder, wie is aan zet?

Uit het project zijn resultaten gekomen die bruikbaar zijn bij het formuleren van beleid op het gebied van water en ruimtelijke inrichting. Met de ervaring van de afgelopen droge jaren en met de klimaatverandering in het verschiet is volgens ons actie vanuit beleid en bestuur nodig en is het zaak niet te wachten in een sluipende droogte-crisis (McConnell en 't Hart, 2019). Het is het volgens ons dringend gewenst om de ruimtelijke inrichting van het landelijk gebied en het waterbeheer beter op elkaar af te stemmen en te werken aan een meer robuuste zoetwatervoorziening met hogere grondwaterstanden.

Juridische verantwoordelijkheden en taken zijn ondanks de Waterwet in de praktijk niet altijd duidelijk verdeeld over de betrokken overheden. Als dit duidelijker gebeurt én er een regisseur komt met gezag die het overzicht heeft en behoudt, dan kunnen we binnen Nederland de komende tijd succesvol werken aan een transformatie van ons watersysteem. Zeer wenselijk is het dat de betrokken overheden daarbij beschikken over voldoende inhoudelijke kennis (up-to-date), zowel op bestuurlijk maar zeker ook op ambtelijk niveau. Meer interactie tussen bestuurders, ambtenaren en waterexperts kan voorzien in de kennisverspreiding. Een overheid die zich beperkt tot maximaal uitbesteden en procesbegeleiding, verliest ons inziens de regie door gebrek aan inhoud.

Een watersysteem dat zo goed als mogelijk functioneert onder natte én onder droge omstandigheden: het is dan beter in balans, het grondgebruik is er beter op afgestemd en risico's en schade voor gebruiksfuncties blijven onder extreme condities beperkt, dan wel zijn voorzien en geaccepteerd. Dat hierbij concessies in tijd en ruimte zullen moeten worden gedaan, lijkt onoverkomelijk: niet alles kan altijd en overal (vrij naar Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020). Zoetwater is schaars en waardevol, zeker in droge tijden. Belangrijke kansen voor het combineren van opgaven liggen op het vlak van landbouw- en energietransitie, o.a. stikstof in lucht en water, broeikasgasemissies (niet alleen CO<sub>2</sub>) en biodiversiteit.

Met de inhoudelijke kennis en adviezen vanuit het droogteproject moeten de waterbestuurders van Nederland nu aan de slag, maar ook bestuurders in de ruimtelijke inrichting van het landelijk gebied. Er kan een succesvolle combinatie gemaakt worden vanuit

droogte-opgaves met wateroverlast-maatregelen, door bijvoorbeeld beken wat meer ruimte te geven en functies die om een goede ontwatering vragen uit beekdalen te weren. Ook bij de ontmenging van afwatering en ontwatering door beken kan Bouwen met Natuur een optie zijn. Door agrarische bedrijven via een herverkaveling flexibeler te maken in omgang met teveel of te weinig water, via het hebben van hoge én lage percelen binnen ieder bedrijf. Natuurgebieden zijn gebaat bij beter werkende bufferzones op basis van geohydrologische eigenschappen en een aangepaste waterhuishouding met minder onttrekkingen uit het grondwater. We maken dan een overgang van beleidsadvies naar water governance, in goed Nederlands:

*'Water governance refers to the political, social, economic and administrative systems in place that influence water use and management. Essentially, who gets what water, when and how, and who has the right to water and related services, and their benefits.'*

– Andreas Karlsson (SIWI)

Met dank aan:  
leden projectteam Droogte Zandgronden Nederland.

### Referenties

- *McConnell, Allan, and Paul 't Hart (2019)* Inaction and public policy: understanding why policy makers 'do nothing'. *Policy Sciences* (2019) 52:645-661.
- *Van Asseldonk, M., R. Stokkers, J. Jager en R. Van der Meer (2021)* Economische schade landbouw als gevolg van droogte in 2018 en 2019. WUR, Wageningen Economic Research.
- *Van den Eertwegh, G., P. De Louw, J.P.M. Witte, M. Van Huijgevoort, R. Bartholomeus, D. Van Deijl, J. Van Dam., J. Hunink, I. America, J. Pouwels, P. Hoefsloot en J. De Wit (2021)* Droogte in de zandgebieden van Nederland. Effecten op en oplosrichtingen voor natuur, landbouw en het bodem- en watersysteem. KnowH2O, KWR, WUR, Deltares, HSS, FWE.
- *Van Tuijn, J. (2022)* Meer vasthouden, minder onttrekken, meer infiltreren. De eindbalans opgemaakt van droogte op de hoge zandgronden 2018. *Waterforum* nr. 2, 2022.
- *Witte, J.P.M., D. Van Deijl en G.A.P.H. Van den Eertwegh (2020)* Gevolgen voor de natuur van de droge jaren 2018 en 2019; resultaten van een enquête onder deskundigen. Deelrapport van het project: Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland. FWE & KnowH2O 53.