

## CASE STUDY

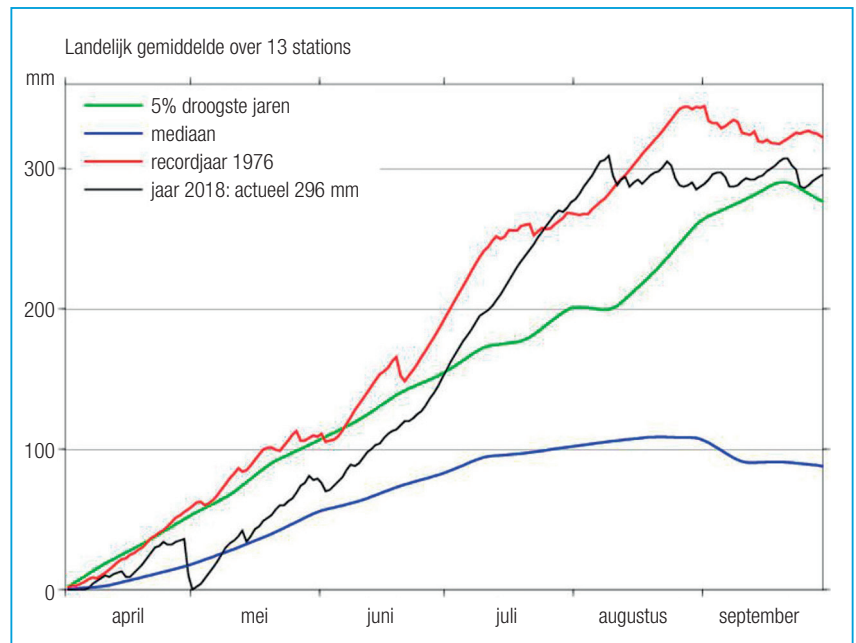
# DE DROOGTE VAN 2018

## OP ZOEK NAAR EEN SUCCESVOLLE SYSTEEMAANPAK OM TE REAGEREN OP DROOGTE

Marjolein Sterk, Wieger Wamelink\*

■ Decennia lang hebben we ons in Nederland bezig gehouden met waterveiligheid. En de angst voor overstromingen is nog steeds actueel. Wateroverlast komt altijd plotseling en snel en de gevolgen zijn direct voelbaar: een hoogwaterpiek in de rivieren, springtij, piekbuien enz. Dit verklaart waarom er vooral aandacht voor de pieken is en de aandacht voor een zich langzaam opbouwende droogte achter blijft. Droogte kan tezamen met andere drukfactoren/verstoringen echter leiden tot plotselinge omslagpunten naar andere zeer ongewenste toestanden van een systeem. Een niet meer watervoerende beek is daarvan een treffend voorbeeld.

De zomer van 2018 behoort tot de 5% droogste jaren gemeten door het KNMI (Afbeelding 1). Dat droge weer levert voor sommigen voordeel op. Hobby kwekers hadden een prima tomatenjaar, buitenzwembaden werden goed bezocht en in de bermen hebben bloemen veel meer kansen gekregen (vooral in 2019) door de verdorde grassen. Maar er waren meer (risicovolle) nadelen: watertekorten voor natuur en landbouw, beregeningsverbod, bermbranden, scheurende veendijken, verzakkende huizen en droogvallende wateren. De reacties hierop van verantwoordelijke instanties bestonden deels uit hap snap gekozen soms kostbare maatregelen met wisselend succes. De lange termijn effecten van de maatregelen worden nu nauwelijks gemonitord en er ligt (nog) geen visie mede gedragen vanuit de stakeholders over handelingsperspectieven en maatregelen bij een komende droogte.



Afbeelding 1: Neerslagtekort in Nederland 2018.

Bron: KNMI

### Krachten bundelen

Om de krachten beter te gaan bundelen heeft de WUR medio maart een themamiddag 'Herstelvermogen

van aquatische en terrestrische natuur bij droogte' georganiseerd door en voor stakeholders. Op deze middag presenteerden onderzoekers en waterbeheerders praktijkvoorbeelden over hoe bestaande kennis over

\* **Marjolein Sterk**, senior onderzoeker sociaal-ecologische systemen, Wageningen University & Research;  
**Wieger Wamelink**, senior ecooloog, Wageningen University & Research.



Afbeelding 2: Bladloze bosbes en bruine heide op de Veluwe zomer 2018

het herstelvermogen van natuur in het waterbeheer wordt toegepast, en hoe monitoring van watergebonden natuur ingezet wordt om effecten van droogte op zowel korte als lange termijn beter te onderbouwen. Joost Backx (Rijkswaterstaat) en Marjolein Sterk (WUR) presenteerden op schaalniveau van de grote wateren dat de kennisvragen vanuit de aquatisch ecologie dermate complex zijn dat een systeemaanpak onontbeerlijk blijkt. Het kwalitatieve model dat zij daarom ontwikkelden geeft de interne en externe interacties tussen systemen weer zodat je inzicht krijgt in processen. Daarmee voorkom je dat maatregelen elkaar tegen werken en kan je ervoor zorgen dat er meerwaarde wordt gecreëerd met een integrale aanpak. Een bijkomend voordeel is dat het vormgeven van zo'n model een integraal proces is dat goed past bij de decentrale overheid, draagkracht vergroot, de meerwaarde en het eigenaarschap eerlijker verdeelt en de financiering vergemakkelijkt.

### Theorie en praktijk verbinden

Een krachtige methode om de theorie naar de praktijk te vertalen is het verzamelen van veldwaarnemingen en die te koppelen aan kennis. Om het effect van de

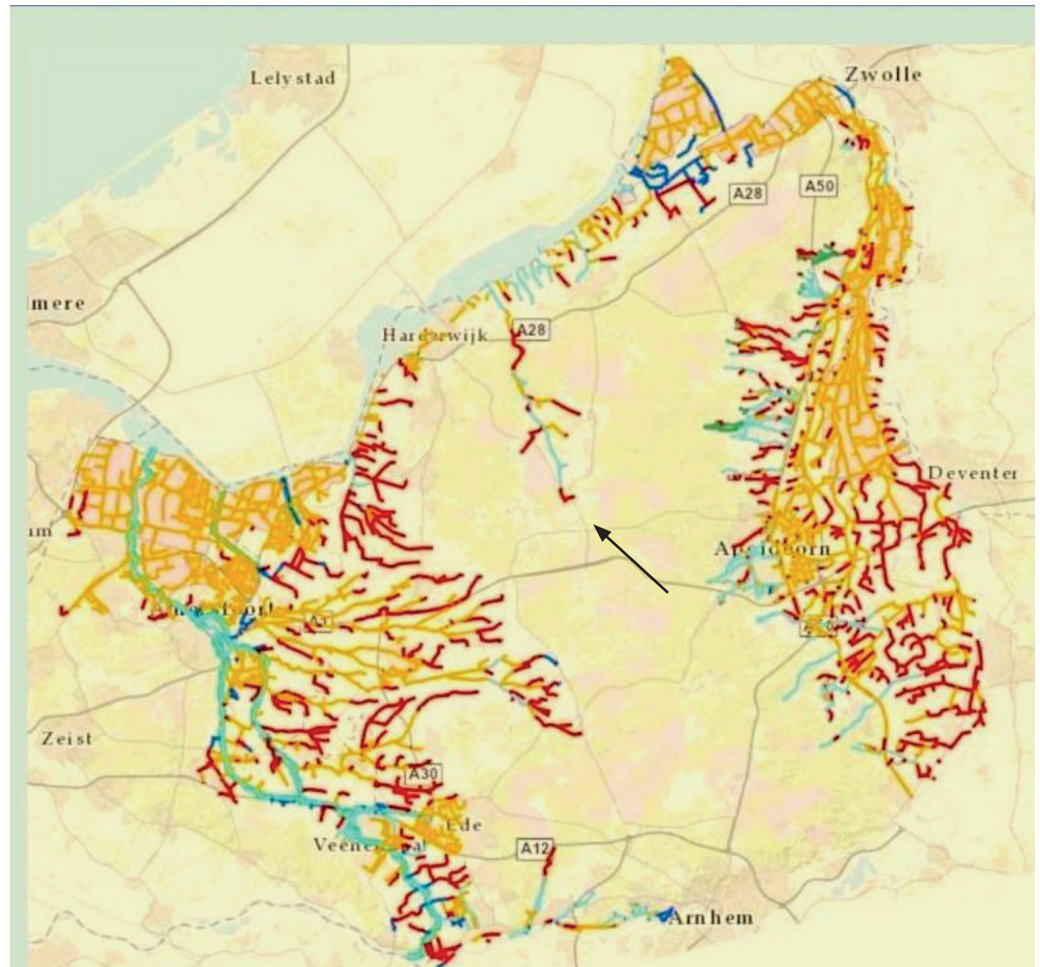
droogte op terrestrische natuur op landschapsschaal te aanschouwen had Wiegier Wamelink (WUR) tijdens het hoogtepunt van de droogte daarom een fietstocht gemaakt. Hij liet aan de hand van foto's opvallend effecten zien in normaal ook al droge gebieden als heiden en bossen op de Veluwe. Veel jonge boompjes en struikjes waren bladloos. De heide zag er heel slecht uit en verschillende berken en naaldbomen leken dood (Afbeelding 2). Dit geeft aan dat ook in zijn gebieden een droogteprobleem kunnen hebben en dat daar soms ook met maatregelen in het watervoerende systeem naar oplossingen kan worden gezocht. Een voorbeeld hiervan is het verondiepen van een beek, waardoor bij hoog water het water makkelijker het bos in loopt en kan infiltreren. Een omstreden anti-verdrogingsmaatregel kan zijn het kappen van bomen om op sommige plekken de verdamping te beperken. In 2019 laat een deel van de vegetaties wel herstel zien. Een deel van de coniferen en ook berken hebben de zomer van 2018 niet overleefd. Daarnaast is opvallend dat grazige gebieden veel meer kruiden bevatten in 2019 en bijvoorbeeld de ooievaarsbekken geprofiteerd hebben. Voor de typen die afhankelijk zijn van de grondwaterstanden zoals hoogveen en natte heide is het herstel nog niet gerealiseerd, de grondwaterstanden zijn nog steeds te laag. Alle beken zijn weer watervoerend, maar in hoeverre de flora en de fauna zich hersteld hebben moet nog blijken. Het Waterschap Vallei en Veluwe had in 2018 de populatie elritsen naar de Grift verplaatst, maar de vraag is nu waar die gebleven zijn.

### Kennisontwikkeling

Ralf Verdonshot (WUR) en Mark Scheepens (ws De Dommel) namen ons vervolgens mee naar respectievelijk de Hierdense Beek en de Dommel tijdens de droge zomer van 2018 en de daaropvolgende maanden. Ralf Verdonshot liet aan de hand van monitoringsdata zien dat beken op de hoge zandgronden steeds gevoeliger zijn geworden voor extremen door veranderend landgebruik. Hierdoor wordt het water sneller afgevoerd en de watervraag stijgt. De Hierdense beek viel dan ook deels droog in de zomer van 2018 (Afbeelding 3). Het betreffende gedeelte staat bekend om zijn hoge ecologische kwaliteit. Omdat de huidige



Afbeelding 3:  
Veldwaarnemingen  
gebiedsbeheerders  
Waterschap Vallei en  
Veluwe in augustus  
2018. De pijl wijst naar  
het gedeelte van de  
Hierdense Beek met  
zeer hoge ecologische  
kwaliteit en de rode  
gedeeltes zijn droog  
gevallen. In de bovenloop  
bevindt zich de  
landbouwenclave  
Uddel Elspeet.



monitoringsgegevens onvoldoende bruikbaar zijn voor uitspraken over het herstelvermogen van de natuur, moeten we terugvallen op eerdere relevante onderzoeken zoals REFRESH. Tijdens het REFRESH-onderzoek aan droogvallende beken is gebleken dat poeltjes met restwater waarin dieren zich kunnen terugtrekken van groot belang zijn voor het herstel van de aquatische ecologie na de droogte. Opvallend is dat dit vooral geldt voor de soorten die kenmerkend zijn voor de KRW. Dit herstel is ook sterk afhankelijk van de connectiviteit in de beek en wordt bevorderd door een beekdal brede aanpak waarbij de veerkracht van het systeem wordt verhoogd. Voor bekecosystemen betekent dit het herstel van de sponswerking met zogenaamde klimaatbuffers ([www.klimaatbuffers.nl](http://www.klimaatbuffers.nl)) en het verbeteren van de landschapsconfiguratie en de connectiviteit. De waterkwaliteit van die poeltjes kan echter te wensen over laten wat nadelig is voor sommige soorten. Daarnaast kan een poeltje verworden tot een soort snackbar voor toppredatoren. En waarnemingen in de Ratumse beek in 2018 lieten echter zien dat ook de diepere poeltjes het niet hebben gered, ook zij vielen droog.

Mark Scheepens zat in de zomer van 2018 bij het waterschap middenin de opeenstapelende problemen

die de droogte voor het waterschap De Dommel met zich meebracht. Delen van waterlopen vielen droog, de waterkwaliteit holde achteruit en de watertemperatuur tikte op vrijdag 27 juli de 30,26 graden Celsius aan in de dommel bij het dorp Gemonde. Terwijl de vraag naar water vanuit verschillende sectoren bleef. Na bestuurlijk overleg is besloten om 9 grondwaterpompen in te zetten in beken op basis van ecologische onomkeerbaarheid en grondwater in de beken te pompen. De schade die de natuur in die beken zou oplopen bij verdere droogval onherstelbaar zou zijn. Het doel van deze maatregel was om de watervoerendheid van de beken te waarborgen, droogval te voorkomen, en/of lichte stroming te houden. Dit om te voorkomen dat zeldzame populaties macrofauna en vissen uit het stroomgebied of soms zelfs in Brabant zouden uitsterven. Een aantal beken zijn door het oppompen van water niet drooggevallen waaronder de Reusel, Keersop en delen van de beekloop. Door de monitoring van de beek na de maatregelen heeft het waterschap kunnen concluderen dat de maatregelen in ieder geval voor een aantal soorten levensreddend zijn geweest. In het voorjaar van 2019 zijn in deze beken alweer meerdere bijzondere soorten macrofauna aangetroffen en ook de beekprik heeft het in deze beken overleefd. Dus op de korte termijn bleek het een goed

besluit. Maar het oppompen van grondwater voor het voeden van beken is natuurlijk geen duurzame maatregel en er kleven ook nadelen aan. Daarom heeft het waterschap de droogte geëvalueerd en korte en lange termijnmaatregelen samengevat in het “Actieplan Leven de Dommel”. Tijdens de evaluatie bleken er ook lacunes in de kennis aanwezig en deze zijn in kennisvragen vertaald:

#### Waterbuffers voor droogte

- a** Willen we grootschalige gebieden, waterbuffers, inrichten (met een ondoorlaatbare bodem) voor het bergen van water om het in tijden van droogte gedoseerd te kunnen leveren?
- b** Willen we onderzoeken of door de klimaatveranderingen (impact van te droog en te nat neemt toe) het nodig is dat het dagelijkse beheer en onderhoud van de haarvaten van het watersysteem (circa 18000 km watergangen) dat nu ligt bij de aangrenzende ingelanden moet veranderen om de beoogde sponswerking van het watersysteem te herstellen?

#### Verdelen van beschikbaar oppervlaktewater tijdens droogte

- a** Willen we in het reguliere onttrekkingsverbod oppervlaktewater: wel of geen onderscheid maken tussen teelten (kapitaalintensief, akkerbouw, grasland, mais), uitzonderen van peilgestuurde drainage, andere uitzonderingen of mogelijkheden tot gedoogbeschikkingen / vergunningen voor bijvoorbeeld monumentale panden, jonge aanwas boomteelt)?
- b** Willen we het tijdelijk aanvullen van kwetsbare beken deze zomer door middel van grondwater als structurele maatregel gaan inzetten? Zo ja, willen we dit dan ook vastleggen (hoe en wanneer)?
- c** Willen we vastleggen hoe we integrale afwegingen maken in de kwetsbare beken tussen het belang van stroming (en waterkwaliteit) voor het aquatische

ecosysteem versus maximale waterconservering voor grondwater gerelateerde functies? En wijzigt bij extreme droogte het acceptabele risico op wateroverlast?

### Systematische aanpak

Net als bij waterveiligheid lijken we in Nederland veel droogte gerelateerde problemen met technische maatregelen te kunnen oplossen. Maar voor de Pleistocene gebieden in oostelijk Nederland geldt dit niet omdat er geen water ingelaten kan worden. Hier zal nog slimmer dan in de rest van Nederland nagedacht moeten worden over handelingsperspectieven die de veerkracht van het gebied verhogen. Daarvoor moet de kennis van verschillende systemen aan elkaar gekoppeld worden tot een relatief simpel integraal model waarin interacties binnen en tussen systemen zichtbaar worden. Aan de hand van scenario's worden relevante processen in het systeem zichtbaar. Op die manier is het mogelijk om niet alleen de waterproblemen op te lossen maar ook meerwaarde te creëren. Zo kan het vasthouden van water in de bovenloop van beken het droogvallen ervan voorkomen, water naleveren aan de landbouw en waterpieken verminderen. Een bijkomend voordeel is dat het vormgeven van een zo'n model een integraal proces is dat goed past bij de decentrale overheid, draagkracht vergroot, de meerwaarde en het eigenaarschap eerlijker verdeelt en de financiering vergemakkelijkt.

De gemene deler van de middag was wel dat er veel specifieke kennis beschikbaar is, maar dat er ook nog lacunes zijn. Waterschappen hebben per gebied heel verschillende maatregelen genomen zonder dat daar echt een lijn in zat of afstemming. Het ene waterschap besloot wel grondwater op te pompen en het ander juist niet. Nadere afstemming overleg en evaluatie van de maatregelen lijkt zeer nuttig en kan helpen om maatregelen voor iedereen in beeld te brengen, waarna er per geval kan worden gekozen welke maatregel in te zetten bij extreme droogte. Inmiddels lijkt 2019 ook weer een droog jaar te worden, zeker op de zandgronden en zijn de eerste maatregelen al weer afgekondigd. Dit geeft aan dat er wel enige urgentie zit aan het bundelen van kennis en ook de evaluatie van de maatregelen. ■