



Foto Charlotte Offringa

Een droge bodem bij de Laagravense Plas, Utrecht

AUTEUR

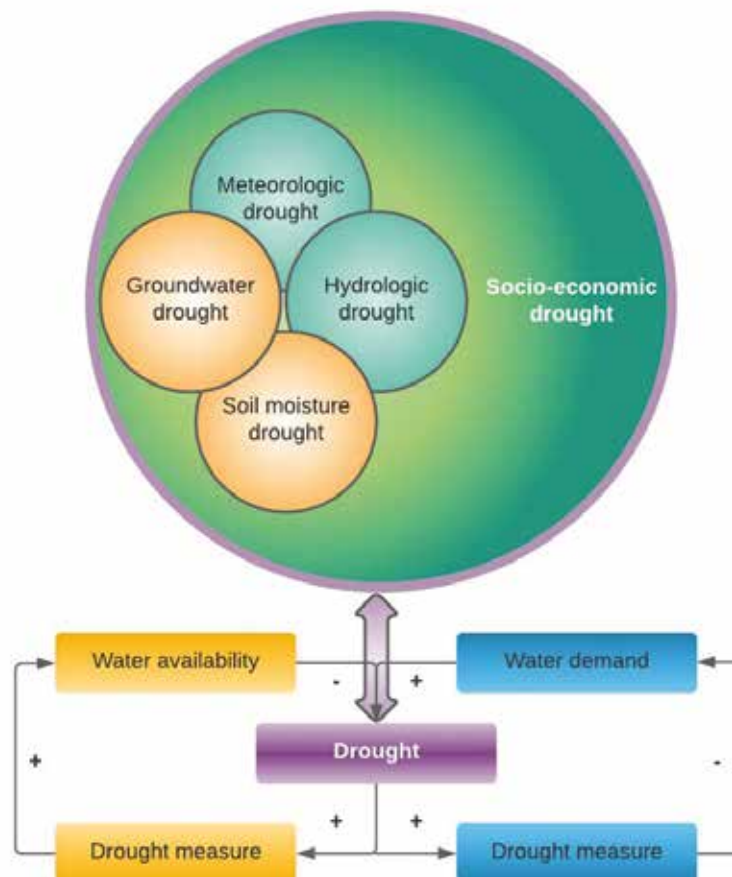
Charlotte Offringa
(Universiteit Utrecht)

KUNNEN NEDERLANDSE WATERSCHAPPEN BETER LEREN OMGAAN MET DROOGTE DOOR TE KIJKEN NAAR ANDERE LANDEN?

Welke lessen over droogte, mitigatie en adaptatie kunnen Nederlandse waterschappen trekken uit ervaringen, wetenschappelijke artikelen en droogteplannen uit landen met veel langdurige droogte?

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden liet hierover een verkenning doen ter aanvulling op de Blue Deal, een programma van Dutch Water Authorities met zeventien langdurige partnerschappen in vijftien landen.

Voor het gebied van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) gelden verschillende droogterisico's. Op de hoge zandgronden van de Utrechtse Heuvelrug zakt het grondwater steeds dieper uit, terwijl droogte in de laaggelegen veengronden gevolgen heeft zowel voor de landbouw als voor de CO₂-uitstoot door inklinking van veen. In het stedelijk gebied kan regenwater niet infiltreren door verharding, lijdt fundering onder lage grondwaterstanden en ontstaan hitte eilanden. Bovendien groeit de vraag vanuit



Droogtmaatregelen worden ingezet tegen watertekorten (socio-economic drought), wat afhangt van meteorologische, hydrologische en geofysische factoren. Door droogtmaatregelen kan de waterbeschikbaarheid groeien (+) of afnemen (-). Meer droogte leidt tot meer maatregelen.

West-Nederland om meer water toe te voeren via de grote rivieren (het KWA+).

Lang kreeg droogte in Nederland weinig aandacht. In deze eeuw kenden 2003 en 2011 grote droogte en recentelijk hebben de drie droge zomers van 2018-2020 de noodzaak aangetoond om te anticiperen op de risico's van watertekorten. De Deltabeslissing Zoetwater heeft tot doel dat Nederland uiterlijk in 2050 weerbaar is tegen watertekorten. Maar misschien hoeven de waterschappen niet zelf het wiel uit te vinden. Vele landen kampen al veel langer en regelmatig met droogte en kunnen inspiratie bieden voor een ander perspectief op de risico's en oplossingen. Verkennend literatuuronderzoek van Engelstalige beheerplannen en wetenschappelijke artikelen leverde een reeks aan beheermogelijkheden op. Verschillende klankbordgroepen bij de Stichtse Rijnlanden hebben deze maatregelen beoordeeld aan de hand van de volgende criteria:

1. Past de droogtmaatregel het bij het type droogteprobleem van het waterschapsgebied?
2. Past de maatregel binnen de verantwoordelijkheden van het waterschap?
3. Past de maatregel binnen de cultuur en de normen van het waterschap en de inwoners?
4. Past de maatregel bij het huidige watersysteem?

5. Past de maatregel bij nationale doelstellingen en binnen de overeenkomsten met andere waterschappen?

6. Past de maatregel bij de urgentie en het belang van het risico ten opzichte van andere risico's?

Hieronder worden een aantal droogtmaatregelen besproken die nieuw en relevant zijn voor waterschappen in Nederland.

Betere waterverdeling

In Australië zijn waterrechten losgekoppeld van landrechten om de handel in water te vergemakkelijken (binnen een gereguleerde 'markt'). Waterrechten kunnen bijvoorbeeld tussen landbouwers verhandeld worden, waarmee een verandering van productie of diversificatie van teeltsystemen wordt gestimuleerd. Ook kunnen er waterrechten worden toegekend aan natuurorganisaties. In landen als Zuid-Afrika, het Verenigd Koninkrijk, Chili, Canada en de Verenigde Staten zijn ook dergelijke markten opgetuigd. Dit kan Nederlandse waterschappen inspireren om de infrastructuur van wetten en regels over het onttrekken van oppervlaktewater en grondwater uit te breiden ten behoeve van een betere waterverdeling bij droogte. Zo'n drastische reorganisatie van de zeggenschap over water vraagt om een nationale verandering en brengt veel extra

handhaving met zich mee. Handel in waterrechten is het meest relevant voor waterschappen met grote watertekorten door onttrekkingen en verzilting.

Gegarandeerd water voor vissen

De staat Indiana (V.S.) beschermt vissen en hun habitat door middel van wettelijk gegarandeerde instroomrechten: het minimumdebiet van rivieren moet voldoende zijn voor het vishabitat. Daarom wordt onttrekking aan een beek alleen aanbevolen zolang de afvoer hoger is dan het minimumdebiet voor het overleven van vissen. In Nederland worden waterkwaliteit en ecologie voor viswelzijn betrokken in peilbesluiten, dus deze maatregel past binnen de huidige cultuur en normen. Instroomrechten zijn het beste toepasbaar op rivieren en sloten die onder vrij verval stromen. Omdat bij waterschappen de nadruk nu veelal ligt op het voorkomen van kroos en algengroei in kleinere en stilstaande wateren, bieden instroomrechten voor viswelzijn een vernieuwend perspectief.

Proactief bij droogte: verdringingsreeksen

Om proactief te kunnen handelen bij langere droogtes, heeft men in Indiana (V.S.) en British Columbia (Canada) lokale verdringingsreeksen geïmplementeerd. Publieke waterleveranciers onderscheiden in hun 'water shortage contingency plans' (WSCP) verschillende opeenvolgende noodfasen. Voor elke fase zijn triggers en maatregelen beschreven die door de waterleveranciers en de watergebruikers kunnen worden geactiveerd en gedeactiveerd. Deze reeksen integreren het gebruik van oppervlaktewater, grondwater en alternatieve waterbronnen en zijn interessante voorbeelden van mogelijke aanvullende verdringingsreeksen in Nederland. Als verminderd gebruik nodig is, gelden doelstellingen voor vermindering van de watervraag in percentages, waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen vermindering ter voorbereiding van droogte, vrijwillige vermindering, verplichte beperkingen en wettelijke maatregelen. Enquêtes worden toegepast om de effectiviteit van de reductiedoelstellingen te monitoren. De WSCPs zijn ten alle tijden openbaar waardoor alle inwoners zich bewust zijn van de verwachtingen. Ook vervaagt daardoor de mythe van de overvloed van water. Zulke verdringingsreeksen zouden een verfijning zijn van de rol van waterschappen als bemiddelaar in tijden van watertekort. De akkoorden die in de zomer van 2018 tussen watergebruikers zijn bemiddeld door de waterschappen, kunnen de basis vormen voor publiek toegankelijke schema's met afspraken en maatregelen voor de verschillende fasen van droogte. Ze bieden handelingsperspectieven in de risicodialoog. Ook wordt het integraal beheren van grondwater en oppervlaktewater belangrijker, waarmee verantwoordelijkheden van drinkwaterbedrijven, waterschappen en provincies nauwer samenkomen.

Weerindex verzekering

In Noord Afrika, Zuidoost Azië en Zuid Amerika wordt veel gehandeld naar de principes van *Conservation Agriculture*. Een maatregel daaruit is de weerindex verzekering. Die dekt afwijkingen van een vooraf bepaalde drempelwaarde van een weerindex (zoals neerslag of bodemvocht) die kan worden gevolgd met een plaatselijk weerstation. Daarbij gaat het om variabelen met een hoge correlatie met de opbrengst van de landbouwer. In plaats van een vergoeding voor een verminderde opbrengst ontvangen de landbouwers een vergoeding voor bijvoorbeeld een tekort aan neerslag. Hiermee heeft een verzekerde landbouwer nog steeds dezelfde economische prikkels om zijn oogst slim te beheren als een niet-verzekerde landbouwer en verdwijnt de noodzaak voor verzekeraars om schade te beoordelen in het veld. Nadeel is dat zo'n verzekering een reactieve manier van omgaan met droogte is. Nederlandse waterschappen en boeren zoeken graag naar meer proactieve en duurzame maatregelen. Toch is het een interessante aanpak.

Early warning

In de V.S. wordt droogte gemonitord en bijgehouden in de *U.S. Drought Monitor*. Deze kwantificeert en visualiseert een samengestelde indicator: een combinatie van verschillende hydrometeorologische indicatoren voor meteorologische droogte, hydrologische droogte, tekort aan bodemvocht en grondwaterstand. Samengestelde indicatoren vormen een goede aanvulling op bewakings- en *early warning* systemen. Omdat monitoring van bodem- en watersystemen in Nederland van hoog niveau zijn, is een dergelijke uitwerking een logische vervolgstap. Daarnaast kunnen waterschappen op basis van data over de waterbalans nog vele andere instrumenten voor droogtebeheer standaard inzetten, waarbij door klimaatverandering veroorzaakte waterschaarste en de (groeiende) afhankelijkheid van belanghebbenden wordt gemodelleerd en in beeld gebracht. Welke waarschuwingssystemen het nuttigst zijn, zal afhangen van het waterschap c.q. het werkgebied.

Een voorbeeld is het ruimtelijk simulatieproject voor het landelijk gebied van Australië, Aussie GRASS, dat is ontwikkeld om vroegtijdig te waarschuwen voor droogteperiodes en de bijbehorende grote problemen voor graasdieren en de productie van veevoer. Ook zijn daar modellen in gebruik specifiek voor het bijhouden van het watergebruik voor riolering en voor waterkwaliteitsbehoud.

Droogte en geestelijke gezondheid

Omdat droogte niet alleen gevolgen heeft voor de lichamelijke maar ook voor de geestelijke gezondheid, wordt het delen van ervaringen met droogte van burgers door middel van narratief onderzoek in meerdere landen

toegepast, zoals Australië, Zuid-Afrika en het V.K. In het programma *Drought Risk and You* (DRY) uit het V.K. worden verhalen verzameld tijdens festivals en rivierwandelingen door middel van micro-interviews (audio) en korte video's. Deze verhalen kunnen problemen die mensen met droogte hebben verduidelijken. In het V.K. gaat het dan bijvoorbeeld om watertekorten voor tuinieren en toegang tot de natuur, en om problemen in de landbouw. In Zuid-Afrika oefent men in workshops met het co-creëren van toekomstige droogteverhalen op basis van scenario's uit hydrologische modellen. Op basis van verhaallijnen, gesitueerd in een lokale context, kunnen deelnemers persoonlijke toekomstverhalen creëren waarmee ze (nog) onbekende droogte gebeurtenissen kunnen verkennen. Op die manier worden het maatschappelijk bewustzijn en de bottom-up paraatheid verhoogd, wat mensen in staat kan stellen om de gevolgen van droogte te verzachten en zich aan te passen. Dergelijke methoden kunnen een goede aanvulling zijn op de Water Bazen Campagne van de waterschappen, om waterbewustzijn te vergroten.

Discussie en conclusie

Dit onderzoek laat zien dat Nederlandse waterschappen inspiratie kunnen opdoen bij andere landen om met andere ogen te kijken naar de eigen droogteproblematiek en de verdeling van verantwoordelijkheden daarvoor. Dat maakt nieuwe oplossingen mogelijk. Droogtmaatregelen gaan vaak over het tegengaan van watertekorten, wat niet alleen wordt bepaald door meteorologische, hydrologische en geofysische factoren, maar vaak ook door de maatschappelijke afhankelijkheid van water. Droogtmaatregelen uit landen met uiteenlopende klimaten blijken daarom interessant voor Nederland, omdat maatregelen ingezet worden op risico's die in verschillende mate bepaald worden door sociaaleconomische factoren. Als we explicieter gaan leren vanuit onze internationale projecten, zoals de Blue Deal, dan kunnen deze ook bijdragen aan onze nationale wateropgaven. Zo maken we van internationaal werken, internationaal leren.

Charlotte Offringa (*Universiteit Utrecht*)

BRONNEN

KNMI. (2021, 25 oktober). KNMI Klimaatsignaal'21. <https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/achtergrond/knmi-klimaatsignaal-21> geraadpleegd op 8 april 2022.

Offringa, C. M. (2021). *Getting Inspired: Applying other countries' drought measures to the Netherlands* (Master's thesis). Universiteit Utrecht.

Sivapalan, M., Savenije, H. H. G., & Blöschl, G. (2011). *Socio-hydrology : A new science of people and 47 water*. *Hydrological Processes*. <https://doi.org/10.1002/hyp.8426>

Unie van Waterschappen. (z.d.). *Blue Deal*. <https://unievandwaterschappen.nl/themas/blue-deal/> - geraadpleegd op 8 april 2022.

Van Kesteren, K. J. (2020, 10 augustus). *Waterschappen helpen droge landen, maar leren ze er ook van? H2O/Waternetwerk*. <https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/waterschappen-helpen-droge-landen-maar-leren-ze-er-ook-van> - geraadpleegd op 8 april 2022.

SAMENVATTING

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR) doet mee aan Blue Deal, een programma van Dutch Water Authorities met zeventien partnerschappen in vijftien landen. Tot nu toe is Nederland in zulke projecten vooral leverancier van expertise. Als het om droogte gaat, ligt het echter voor de hand dat Nederlandse waterschappen veel kunnen leren van andere landen. Kijken met andere ogen kan leiden tot innovatieve oplossingen, waarvan dit artikel er een aantal bespreekt. vervangen:

Als we explicieter gaan leren vanuit onze internationale projecten, zoals de Blue Deal, dan kunnen deze ook bijdragen aan onze nationale wateropgaven.