

HOE DROOGTE HET ONZICHTBARE GRONDWATER ZICHTBAAR MAAKTE

Marijke Huysmans

■ Grondwater is meestal onzichtbaar. Weinigen beseffen hoe cruciaal grondwater is en welke rol deze enorme watervoorraad speelt. De droogte waarmee we in 2018, 2019 en 2020 werden geconfronteerd heeft tot heel wat nadelige gevolgen voor natuur, landbouw en watervoorziening geleid maar heeft ook geleid tot een verhoogde aandacht voor grondwater, zowel bij het algemene publiek als bij beleidsmakers. Meer en meer beseffen we wat een cruciale rol grondwater speelt voor ons watersysteem en hoe grondwater een buffer kan zijn zodat er ook in periodes van droogte nog water beschikbaar is voor natuur, landbouw, industrie en gezinnen. Opdat grondwater die rol van buffer kan spelen, zullen we echter slimmer moeten omgaan met dat grondwater. Meer infiltratie, water beter vasthouden in de ondergrond en de druk op het grondwater verkleinen zullen nodig zijn om een robuust grondwatersysteem te hebben dat minder kwetsbaar is bij droogte en ook beter kan herstellen na droogte.

De droogteperiodes waarmee we in 2018, 2019 en 2020 in Vlaanderen geconfronteerd werden, maakte duidelijk dat Vlaanderen erg kwetsbaar is voor droogte en waterschaarste. We zagen zeer lage grondwaterstanden en debieten in de waterlopen en natuur en landbouw geraakten in de problemen. Dat kwam voor veel mensen als een verrassing. Want het regent hier toch veel? Hoe kan het dan dat een regio als Vlaanderen zo kwetsbaar is als het over water gaat?

Om dat te begrijpen is het belangrijk om te weten dat zelfs wanneer er geen droogte is, België eigenlijk een waterschaars land is. Als je vergelijkt hoeveel water er hier beschikbaar is versus hoeveel water we nodig hebben, staan we er eigenlijk behoorlijk slecht voor, bij de slechtste landen van Europa. Ook op wereldschaal heeft België een opvallend grote waterstressindex. Dat komt vooral omdat we hier een hoge bevolkingsdichtheid hebben en er op diezelfde kleine oppervlakte veel landbouw en industrie aanwezig is, en we dus met zijn allen veel water nodig hebben. Bovendien hebben we ook geen hele grote rivieren hier zoals de Rijn of de Donau die veel water aanvoeren.

En natuurlijk speelt ook de verharding een rol. Vlaanderen is kampioen van verharding, beton en asfalt, nog veel meer dan andere regio's met een gelijkaardige bevolkingsdichtheid en welvaart in bijvoorbeeld Nederland

en Duitsland, waardoor de regen, wanneer die valt, niet goed in de bodem kan sijpelen.

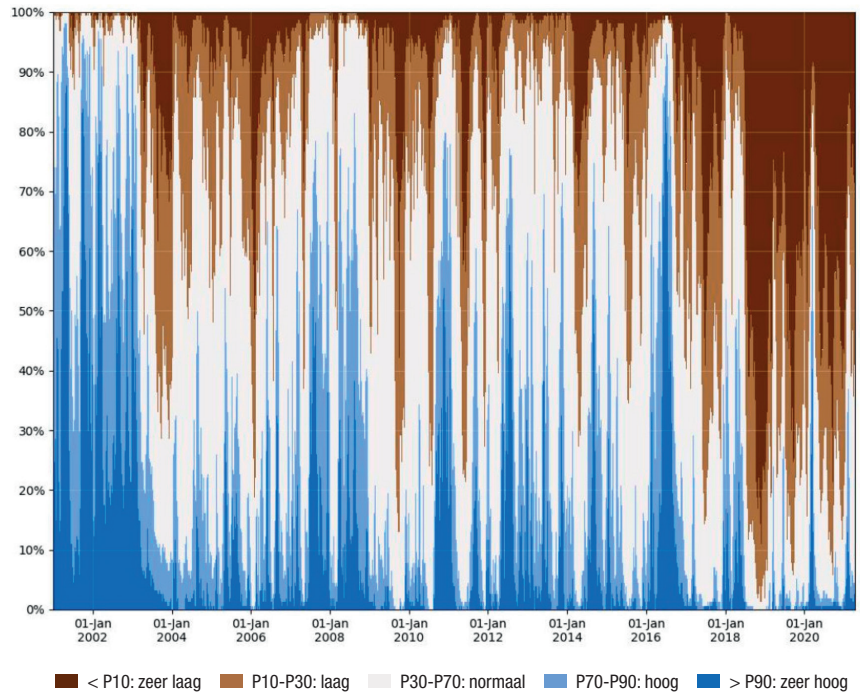
Bovenop die krappe situatie qua waterbeschikbaarheid zagen we de laatste jaren bovendien dat we geconfronteerd worden met lange periodes van droogte. Dat is geen toeval. Wetenschappers voorspellen al lang dat de klimaatverandering bij ons gaat leiden tot vakere, langere en intensere periodes van droogte.

Nadelige gevolgen van droogte in Vlaanderen

En die droogteperiodes hadden helaas heel wat gevolgen. Behalve beken en rivieren met zeer lage waterpeilen en droge bodems, werden we ook overal in Vlaanderen geconfronteerd met lage of zeer lage grondwaterpeilen vergeleken met de peilen in de decennia voordien. De grondwaterstandsindicator van de Vlaamse Milieumaatschappij (<https://dov.vlaanderen.be/page/actuele-grondwaterstandindicator>) rapporteert bij het begin van elke maand in hoeveel percent van de meetpunten in het ondiepe freatische grondwater de grondwaterstanden zeer laag, laag, normaal, hoog of zeer hoog voor de tijd van het jaar zijn. Het percentage van meetpunt met lage of zeer lage grondwaterpeilen voor de tijd van het jaar liep op tot 80% of meer. In heel wat

* prof.dr.ir. **Marijke Huysmans** is hoogleraar grondwaterhydrologie aan de Vrije Universiteit Brussel en KU Leuven.

Afbeelding: Relatieve toestand van de freatische grondwaterstand (1/2001 – 4/2021): Percentage van de meetplaatsen met een zeer lage, lage, normale, hoge of zeer hoge grondwaterstand voor de tijd van het jaar (Bron: VMM, <https://dov.vlaanderen.be/page/actuele-grondwaterstandindicator>).



meetpunten zagen we ook dat de laagste grondwaterstanden die we de voorbije 30 jaar hebben gezien de laatste jaren werden geobserveerd. De droogte had duidelijk een zeer aanzienlijke impact op de grondwaterpeilen.

De eerste slachtoffers van de droogte waren de natuur en de landbouw.

Wat de natuur betreft, zien we dat heel veel vegetatie enorm leidt onder watertekorten. Sommige vegetatie is vooral afhankelijk van regen, andere meer van grondwater dus in lange periodes van droogte met weinig neerslag en lage grondwaterstanden, krijgt vegetatie het moeilijk, zeker als die droogteperiodes zich jaar na jaar herhalen en de grondwaterstanden niet kunnen herstellen. Een ander probleem is dat de kans op natuurbranden natuurlijk enorm verhoogt bij droogte.

De landbouwsector is typisch ook één van de eerste slachtoffers van droogte. Ze zien lagere opbrengsten, oogsten mislukken, ze moeten meer beregenen wat duur is en ze worden geconfronteerd met captatieverboden waardoor ze geen water meer uit beken mogen oppompen.

Ook onze drinkwatervoorziening kan onder druk komen te staan bij droogte. Ongeveer 50% van ons drinkwater komt uit rivieren en kanalen, de andere 50% is grondwater. En bij lage rivierpeilen kan er uiteraard minder rivierwater uit de waterlopen onttrokken worden. Het drinkwater dat uit het grondwater komt is in principe minder gevoelig voor droogte omdat dat vooral uit diepe grondwatervoerende lagen wordt opgepompt die een droogte niet meteen voelen, maar toch wordt er ook drinkwater uit ondiepere putten gepompt en bij droogte wordt het ook daar moeilijker om nog extra water uit op te pompen. Wat

ook een probleem is bij lange, droge periodes is dat ons drinkwaterverbruik enorm omhoog gaat. Mensen gaan vaker douchen, hun tuin sproeien, zwembadjes vullen. Een deel van de regenwaterputten valt droog. En dat alles zorgt soms tot 50% hoger verbruik van drinkwater wat natuurlijk een enorme uitdaging is voor de drinkwaterbedrijven.

Wat ook belangrijk is dat onze rivieren tijdens droogte vooral gevoed worden door het grondwater. Als er na een lange periode van droogte nog water in de beken en rivieren staan, is dat vooral grondwater en lage grondwaterstanden betekenen dus ook lagere waterpeilen in de rivieren bij droogte. We zagen de voorbije periodes van droogte dat zelfs lang nadat de droogteperiode voorbije is, debieten in sommige waterlopen nog laag zijn ten gevolge van lage grondwaterpeilen.

Lage grondwaterstanden in de buurt van de kust zijn ook een probleem omdat dat kan leiden tot verzilting, het zouter worden van het grondwater omdat het zoute zeewater de neiging heeft om ondergronds het land binnen te dringen. Hoe dat zoute water het land binnendringt en op welke diepte we zout water terugvinden is zeer afhankelijk van de grondwaterstanden. Lage grondwaterstanden betekenen dat we zout water terugvinden op geringere dieptes, wat uiteraard een probleem is. Daarnaast kunnen lage grondwaterstanden ook resulteren in grondwaterverzakkingen, we zien een toename in schadedossiers van schade aan huizen tgv droogte, en problemen met de grondwaterkwaliteit.

Verhoogde aandacht voor grondwater

Behalve de vele nadelige gevolgen van de droogteperiodes, zagen we ook een ander effect. De

voorbij jaren groeide de aandacht voor grondwater, zowel bij het algemene publiek als bij beleidsmakers.

Grondwater is meestal onzichtbaar. Behalve op zeldzame plekken waar bronnetjes het grondwater aan de oppervlakte brengen, zit grondwater meestal verstopt in de grond. Op een meter diepte, of enkele meters of zelfs tientallen of honderden meters diep. De meeste mensen beseffen niet wat een enorme watervoorraad er onder onze voeten zitten en beseffen al helemaal niet wat een cruciale rol grondwater speelt in het watersysteem. Onbekend en onbemind.

De droogteperiodes waarmee we in 2018, 2019 en 2020 werden geconfronteerd brachten hier in Vlaanderen verandering in. Grondwater was overal in het nieuws, in de krant, op sociale media, op de radio en op televisie. Zelfs de Vlaamse weermannen praatten niet enkel meer over zon, regen, hogedrukgebieden en wind maar vertelden in hun weerberichten nu ook hoe het met het grondwater gesteld was. Mensen konden niet wachten op de maandelijkse update van de grondwaterstandsindicator om te weten hoe het met het ondiepe grondwater in hun regio gesteld was. Ook beleidsmakers maakten zich plots veel zorgen over de toestand van ons grondwater en begonnen meer en meer te beseffen wat een cruciale rol grondwater speelt voor ons watersysteem en dat we dat grondwater heel hard nodig hebben om Vlaanderen weerbaarder te maken tegen droogte en waterschaarste.

Grondwater als deel van de oplossing in de strijd tegen droogte en waterschaarste

Grondwater heeft namelijk het potentieel om de ideale buffer te zijn bij droogte. Er is namelijk nergens zoveel plaats om enorme hoeveelheden water op te slaan als onder onze voeten in de ondergrond. Op wereldschaal is 98% van het vloeibare zoetwater grondwater. Zelfs wanneer na lange intense periodes van droogte de regenwaterputten en de rivieren droog staan, zitten er nog enorme hoeveelheden grondwater in de grond. Het grondwater is cruciaal voor ons watersysteem en kan een buffer zijn zodat er ook in periodes van droogte nog water beschikbaar is voor natuur, landbouw, industrie en gezinnen. In deze buffer kan water opgeslagen worden wanneer er wel voldoende water is dat vastgehouden kan worden op periodes van droogte te overbruggen.

Dat kan echter enkel onder een aantal voorwaarden: Als er voldoende water kan infiltreren om het grondwater te voeden, als het grondwater kan vastgehouden worden voor lange tijd in de ondergrond en als de grondwaterreserves na een periode van droogte weer kunnen herstellen.

Meer infiltratie is een belangrijke sleutel om de grondwaterstanden te verhogen. We berekenden bijvoorbeeld hoe de grondwaterstanden in de provincie (Belgisch) Limburg verhoogd zouden worden indien we ofwel 20% minder grondwater zouden oppompen ofwel over de hele provincie erin zouden slagen om de grondwatervoeding met 20% te doen toenemen. Wat zien we? 20% minder oppompen zou de grondwaterstanden met gemiddeld 5 cm doen toenemen, 20% meer infiltratie zou de grondwaterstanden met gemiddeld 55 cm doen toenemen. Zorgen dat er meer regenwater in de ondergrond kan infiltreren is dus cruciaal.

Hoe kunnen we voor meer infiltratie en grondwatervoeding zorgen? Een logische stap is uiteraard niet meer verder verharderen en ontharden. Onze open ruimte vrijwaren is cruciaal. En zowel bij nieuwe als bestaande gebouwen en infrastructuur moeten we maximaal inzetten op het laten infiltreren van regenwater. Door infiltratievoorzieningen aan te leggen, zoals infiltratieputten bij woningen, infiltratiegrachten of stroken of wadi's, een soort van depressies in het landschap waar het overtollige regenwater langzaam kan infiltreren en het grondwater kan voeden. We kunnen ook nog veel meer inzetten op het gebruik van waterdoorlatende materialen voor opritten, voetpaden, parkeerplaatsen, infrastructuur,... Ook belangrijk in het verhaal van meer infiltratie zijn gezonde bodems. Een gezonde bodem kan namelijk meer water doorlaten en opslaan dan een sterk verdichte bodem.

Wat we in veel andere landen ook zien, bijvoorbeeld in Nederland, is het toepassen van artificieel infiltratie of injectie in het grondwater. Dat wil zeggen dat we niet enkel rekenen op het natuurlijke regenwater om het grondwater te voeden maar dat we ook met menselijk ingrijpen in natte perioden rivierwater of gezuiverd afvalwater in de ondergrond laten infiltreren of injecteren om zo het grondwater extra te voeden en een reserve aan te leggen voor droge periodes.

Meer infiltreren is niet genoeg. Het heeft niet veel zin veel te gaan infiltreren als dat water meteen weer kan ontsnappen. Te veel grondwater wordt snel weer afgevoerd door drainagegrachten. Omdat te natte gronden niet geschikt zijn voor landbouw, vind je overal in Vlaanderen grachten en drainagebuizen om overtollig grondwater af te voeren. Dat water zijn we dan kwijt en kunnen we niet gebruiken in een droge zomer. Dat kan beter. Door drainagegrachten en sloten te dempen of minder diep te maken. Door niet te draineren nabij natuurgebieden. Of door slimmer te ontwateren met peilgestuurde drainage. Zo is het water dat infiltreert niet meteen weer weg.

We zullen ook kritisch moeten kijken naar het oppompen van grondwater. Daar is nog heel wat te winnen door meer in te zetten op alternatieven. Op dit moment bedraagt het totale opgepompte volume grondwater in Vlaanderen ongeveer 10% van de grondwatervoeding. Er zijn uiteraard lokale verschillen en op sommige plaatsen ligt dat percentage veel hoger. Zowel het vergunde als werkelijk opgepompte debiet is sterk afgenomen in de in de voorbije 20 jaar. Dat is vooral mogelijk geweest door veel meer naar alternatieven te kijken voor het grondwater, bijvoorbeeld regenwater en gezuiverd afvalwater met name in industrie. Daar is nog enorm veel potentieel om de druk op het grondwater te verkleinen in de toekomst. Dat kan door efficiënter te gaan beregenen in de landbouw of over te schakelen naar droogtebestendigere gewassen. In de industrie kan er vooral nog meer ingezet worden op circulair watergebruik: door nog meer regenwater op te vangen en te gebruiken en door gebruikt water, proceswater of afvalwater te gaan recycleren en hergebruiken, al dan niet na zuivering.

Gezinnen kijken vaak naar landbouw en industrie om de druk op het grondwater te verkleinen maar kunnen ook zelf een grote rol spelen. Gezinnen zijn verantwoordelijk voor een groot deel van het waterverbruik in Vlaanderen. Als je kijkt naar het grondwater bijvoorbeeld, dient meer dan de helft van het grondwater dat opgepompt wordt voor drinkwater en nemen industrie en landbouw elk minder dan een vierde van het opgepompte volume voor hun rekening. Minder drinkwater verbruiken zorgt dus voor een lagere druk op het grondwater. In je eigen huis is het in de eerste plaats verstandig om het hele jaar door zuinig te zijn met water, niet enkel in periodes van droogte. Dat kan je doen door

een douche te nemen in plaats van een bad, korter douchen, geen water te verspillen, je gras niet te gaan sproeien met kraantjeswater,... maar als je echt structureel minder kraantjeswater wil gebruiken, is het vooral belangrijk om regenwater op te vangen en te hergebruiken. Ongeveer de helft van het water dat we in huis gebruiken kan regenwater zijn, om de toiletten door te spoelen, voor de wasmachine, voor de tuin, om de auto te wassen. Het is eigenlijk belachelijk dat we voor dat soort toepassingen zo een zuiver en hoogwaardig product gebruiken als kraantjeswater. Ik raad dus iedereen aan om te investeren in een regenwaterput of regenwaterfontein. En in periodes dat het echt veel regent en je regenwaterput vol zit, laat je het overtollige regenwater best infiltreren en niet in de riolering verdwijnen. Dat kan in een infiltratieput of via een wadi, waar het water in de bodem kan infiltreren en het grondwater kan voeden.

Een ander aandachtspunt is de problematiek van de illegale of niet-geregistreerde winningen. Je kan natuurlijk moeilijk een streng vergunningenbeleid voeren en tegelijk niet streng zijn voor illegale grondwaterwinning. En op het vlak van handhaving is er nog wel verbetering mogelijk, vooral omdat we vrezen dat er de laatste jaren veel niet-geregistreerde grondwaterwinningen zijn bijgekomen. We horen bij boorbedrijven dat de vraag naar grondwaterputten heel hoog is, door de droogte en dreigende watertekorten, maar we zien diezelfde stijging niet bij de meldingen of vergunningsaanvragen. Handhaving en controle zowel bij particulieren, bedrijven als boorbedrijven zou dus nog opgedreven moeten worden. Daar kan technologie zeker ook een rol spelen met slimmere debietmeters en peilsondes die automatisch data doorsturen en die data kunnen vergelijken met andere databanken bijvoorbeeld.

Ook bronbemaling, het droogzuigen bij werven waar vaak veel grondwater in de riolering terechtkomt, kan een stuk duurzamer. En recente analyse in het kader van het project Herbronnen, gefinancierd door Vlaanderen Circulair met partners Aquafin, Werfwater en VUB toonde aan dat het totale vergunde volume voor tijdelijke bemalingen in Vlaanderen 63 miljoen m³/jaar bedraagt. Ter referentie: de totale hoeveelheid vergunde grondwaterwinning per jaar voor industrie is ongeveer 55 miljoen m³, voor landbouw is dat ongeveer 70 miljoen m³. Het vergunde volume voor bemaling is van dezelfde grootte-orde dus als dat voor

industrie of landbouw. En terwijl grondwater in landbouw en industrie typisch nuttig gebruikt wordt, om ons voedsel of bier te produceren bijvoorbeeld, verdwijnt het merendeel van het bemalingswater in de rioler uit het grondwatersysteem zonder een nuttige functie. Daarom moet er nog veel meer ingezet worden op het beperken van de volumes die bemaald worden. Door slimme monitoring en sturing kan de hoeveelheid opgepompt water geminimaliseerd worden. Ook het aanbrenge van waterkerende wanden kan de hoeveelheid op te pompten grondwater heel sterk reduceren. Het opgepompte water moet zoveel mogelijk terug de grond in via retourputten, infiltratieputten, infiltratiebekkens of infiltratiegrachten op of naast de bouwwerf. Het retourneren van dat grondwater is helaas niet altijd technisch mogelijk. Je hebt daar ruimte voor nodig, het water mag niet verontreinigd zijn en vaak zijn er ook problemen met putverstopping bij injectie maar de realiteit is dat het veel vaker technisch mogelijk is dan de huidige praktijk. Indien retourbemaling niet mogelijk is, kan bemalingswater ook nuttig gebruikt worden door groendiensten en bedrijven bijvoorbeeld indien de kwaliteit van het water het toelaat.

Grondwater in de Blue Deal

De principes van meer infiltratie van water, water beter vasthouden in de ondergrond en meer inzetten op circulaire watergebruik om de druk op het grondwater te verminderen, zijn ook zeer prominent aanwezig in de Blue Deal, het plan van de Vlaamse regering om Vlaanderen weerbaarder te maken tegen droogte en waterschaarste. De cruciale rol die grondwater speelt, wordt erkend en versterkt in de Blue Deal.

De Blue Deal bevat meer dan 70 acties en zet in op 6 sporen:

- 1 Openbare besturen geven het goede voorbeeld en zorgen voor gepaste regelgeving
- 2 Circulair watergebruik wordt de regel
- 3 Landbouw en natuur worden deel van de oplossing
- 4 Particulieren sensibiliseren en stimuleren we om te ontharden
- 5 De bevoorradingszekerheid wordt verhoogd
- 6 Samen investeren we in innovatie om ons watersysteem slimmer, robuuster en duurzamer te maken.

In het merendeel van de 70 maatregelen wordt meer infiltratie, betere buffering, slimmer omgaan met ons grondwatersysteem of verkleining van de druk op het grondwater beoogd: initiatieven om te ontharden, water te besparen, regenwater of gezuiverd afvalwater te gebruiken, de handhaving op bemalingen en illegale grondwaterwinning te verbeteren, meer infiltreren in de open ruimte,...

Conclusie

De droogte heeft het belang van het onzichtbare grondwater zichtbaar gemaakt. Meer en meer beseffen we wat een cruciale rol grondwater speelt voor ons watersysteem en hoe grondwater een buffer kan zijn zodat er ook in periodes van droogte nog water beschikbaar is voor natuur, landbouw, industrie en gezinnen. Opdat grondwater die rol van buffer kan spelen, zullen we echter slimmer moeten omgaan met dat grondwater. Meer infiltratie, water beter vasthouden in de ondergrond en de druk op het grondwater verkleinen zullen nodig zijn om een robuust grondwatersysteem te hebben dat minder kwetsbaar is bij droogte en ook beter kan herstellen na droogte.

ABSTRACT

Groundwater is usually invisible. Many people don't realize how crucial groundwater is and what role this huge volume of water plays. The drought periods in 2018, 2019 and 2020 have led to negative consequences for nature, agriculture and water availability but has also resulted in an increased attention for groundwater in the general public and in policy makers. We become more and more aware that groundwater has a crucial role in our water system and that groundwater can be a buffer and source of water for nature, agriculture, industry and households in periods of drought. Groundwater can only fulfill this role as a buffer if we deal with it in a smarter way. More infiltration, more storage in the subsurface and reducing the pressures on groundwater will be necessary to evolve to a robust groundwater system that is less vulnerable to drought and able to recover after periods of drought. ■
