



KWR Waterwijs
KWRW 2026.059 | Oktober 2026

Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater

Colofon

Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van KWR Waterwijs, het collectieve drinkwateronderzoeksprogramma van KWR, de waterbedrijven en Vewin.

KWRW 2026.059 | Oktober 2026

Projectnummer

404300/092

Projectmanager

Gerard van den Berg

Opdrachtgever

KWR Waterwijs – Flexibel Budget

Auteurs

Noor van Dooren & Nicolien van Aalderen

Kwaliteitsborger

Ruud Bartholomeus

Verzonden naar

Dit rapport is verspreid onder deelnemers aan het KWR Waterwijs-programma.

Openbaarheid

Dit rapport is openbaar.

Keywords

Transitie, kennis, Waterwijs

Jaar van publicatie
2026

Meer informatie
MSc, Noor van Dooren
T +31 6 52041795
E Noor.van.Dooren@kwrwater.nl

PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511
E info@kwrwater.nl
I www.kwrwater.nl

The logo for KWR (Knowledge and Water Research) features the letters 'KWR' in a bold, blue, sans-serif font. The 'K' and 'W' are connected, and the 'R' is slightly separated.

Juli 2026 ©

Alle rechten voorbehouden aan de KWR Waterwijs-deelnemers. Niets uit deze uitgave mag - zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KWR - worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier.

Inhoud

1	Aanleiding en leeswijzer	3
	De watertransitie	3
	Kennis in kaart	3
	Waardenafwegingen in de watertransitie	4
	Impact in actie	5
	Verslagen leergroepbijeenkomsten en beleidsmiddag	5
2	Regenwatergebruik door individuele huishoudens	6
	De casus	6
	Verslag leergroep: De waardenafwegingen	7
	Conclusie: Meebewegen of richting geven?	9
	Lees meer	10
3	Bedrijfsoverstijgende samenwerking	11
	De casus	11
	Verslag leergroep: De waardenafwegingen	12
	Conclusie: Samenwerken maar op welke schaal?	14
	Lees meer	15
4	Drinkwater in het landschap	16
	De casussen	16
	Verslag leergroep: De waardenafwegingen	18
	Conclusie: Landschap als begin van de drinkwaterketen?	21
	Lees meer	22
5	Samenwerking in de waterketen	23
	De casus	23
	Verslag leergroep: De waardenafwegingen	24
	Conclusie: Samenwerking als oplossing of symptoom van een institutionele leemte?	27
	Lees meer	28
6	Beleidsmiddag	29
	Een gezamenlijk verhaal als fundament	29
	Een voorbeeld uit Vlaanderen: Aan de slag met regenwater	29
	Dilemma's in actie	30
	Handelingsperspectieven in de watertransitie	30
7	Afsluiting	31
	Bijeenbrengen verschillende kennistypen	31
	Richting in de watertransitie	31

1 Aanleiding en leeswijzer

De watertransitie

Ons watersysteem staat onder druk door droogte, snelle afvoer van water, toenemend watergebruik, vervuiling en verzilting. We moeten anders met water omgaan om het systeem beter bestand te maken tegen klimaatverandering en om genoeg schoon water beschikbaar te houden voor natuur, drinkwater, industrie en landbouw. Dit wordt de watertransitie genoemd. In 2021 duiden Vewin en de Unie van Waterschappen binnen de samenwerkingsagenda *Water verbindt*¹ de watertransitie aan de hand van vier pijlers:

- 1 Water sturend laten zijn voor de ruimtelijke inrichting
- 2 Water beter vasthouden en verdelen
- 3 Zuinig omgaan met water
- 4 Waterkwaliteit verbeteren en vervuiling voorkomen

De pijlers geven richting aan de watertransitie, maar laten ook veel ruimte open voor verschillende oplossingen en maatregelen.

Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater

In het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater wordt Waterwijskennis over de watertransitie bij elkaar gebracht met als doel de impact van de Waterwijs-kennis te vergroten en daarmee de watertransitie te ondersteunen en te versnellen. Het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater bestaat uit drie onderdelen:

- 1 **Kennis in kaart:** Factsheets die beschikbare kennis rondom de opgaven in de watertransitie ontsluiten, met hieraan gekoppeld een overzicht van KWR-experts en een lijst met relevante Waterwijs-rapporten.
- 2 **Waarden in de watertransitie:** Oplossingsrichtingen aan de hand van voorbeeldcasussen, waarin waardenafwegingen in kaart gebracht zijn.
- 3 **Impact in actie:** Beschrijving van handelingsperspectieven voor het realiseren van de watertransitie.

Kennis in kaart

In de eerste fase van het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater is de beschikbare kennis in kaart gebracht door factsheets op te stellen over belangrijke onderwerpen, waarin de opgaven en mogelijke oplossingen zijn weergegeven op basis van onderzoeksresultaten uit Waterwijs. Deze factsheets zijn als losse rapporten te vinden in de KWR-bibliotheek. In de factsheets zijn de volgende onderwerpen besproken:

- 1 KWRW 2026.046: [Wat is de watertransitie?](#)
- 2 KWRW 2026.047: [Drinkwaterbesparing](#)

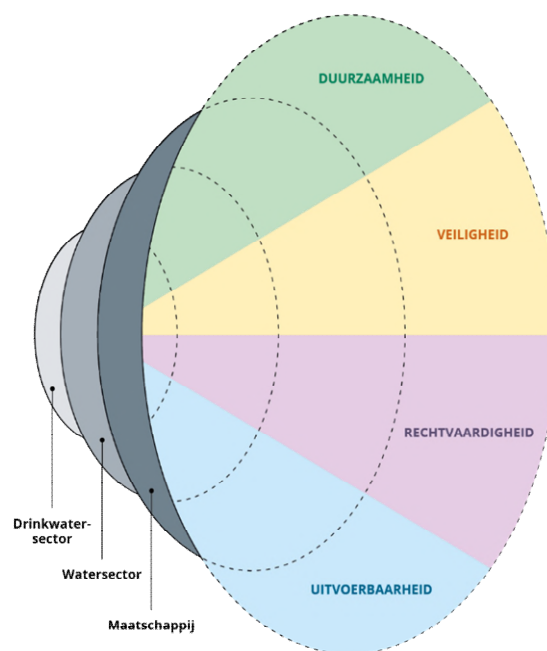
¹ Vewin & Unie van Waterschappen. 2021. Water verbindt.

- 3 KWRW 2026.048: [Waterbewuste technologie in huis](#)
- 4 KWRW 2026.049: [Bron- en ketenaanpak](#)
- 5 KWRW 2026.050: [Drinkwater in het landschap](#)
- 6 KWRW 2026.051: [Nieuwe afwegingen in het watersysteem](#)
- 7 KWRW 2026.052: [Ruimte voor drinkwater](#)

Waardenafwegingen in de watertransitie

De uitdagingen in het watersysteem kunnen met verschillende mogelijke oplossingen geadresseerd worden. Deze oplossingen raken vaak aan één of meerdere pijlers van de watertransitie, maar kunnen ook andere opgaven binnen of buiten de watersector beïnvloeden. Oplossingen zijn daardoor niet eenduidig en vragen dus om weloverwogen keuzes. Tevens gaat het vaak niet om individuele oplossingen, maar om een richting die gekozen wordt om de watertransitie te adresseren.

In de tweede fase van het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater onderzochten we daarom verschillende oplossingsrichtingen die mogelijk bij kunnen dragen aan de realisatie van de watertransitie. Dit is gedaan door aandacht te besteden aan de waardenafwegingen rondom die mogelijke oplossingsrichtingen. We zijn hierbij bewust weg gebleven bij het denken vanuit kaders van kansen en risico's, omdat dat wat als een kans of een risico gezien wordt sterk afhankelijk is van de waarden die iemand heeft en centraal stelt. We stonden daarom stil bij de vraag: *Waarom wordt een oplossingsrichting als wenselijk, dan wel onwenselijk, gezien?* De waarden die het antwoord op die vraag bepalen, zijn vaak impliciet, maar zijn in vier verschillende leergroepbijeenkomsten, ieder met een focus op een andere oplossingsrichting, expliciet gemaakt. Dit is gedaan aan de hand van een aantal waarden in de watertransitie en vanuit verschillende perspectieven (Figuur 1). Deze waarden zijn afgeleid uit een studie naar de verschillende perspectieven op de watertransitie². Ze zijn als gespreksleidraad gebruikt voor de leergroepbijeenkomsten.



Figuur 1 Perspectieven op en waarden in de watertransitie

² Starke, J. & van Aalderen, N. 2025. Wat is de watertransitie? – Een cartografie van een prikkelende ambitie. KWRW 2025.026. KWR.

Impact in actie

In de derde en laatste fase van het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater lag de nadruk op het overkoepelend leren over casussen heen. Tijdens een integrale beleidsmiddag (22 juni 2026) zijn verschillende oplossingsrichtingen voor een toekomstbestendig watersysteem verkend en besproken. Hierbij stond niet alleen het delen van kennis centraal, maar vooral de vraag: wat kunnen we morgen al anders doen – en met wie?

Verslagen leergroepbijeenkomsten en beleidsmiddag

Dit rapport bestaat uit vier verslagen van de verschillende leergroepbijeenkomsten die in 2025 georganiseerd zijn in het kader van het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater en het verslag van de afsluitende beleidsmiddag. Tijdens deze bijeenkomsten gingen experts van drinkwaterbedrijven, KWR en andere organisaties in gesprek over de waardenafwegingen rondom de verschillende oplossingsrichtingen en handelingsperspectieven. De verslagen geven dan ook alleen een beeld van de gesprekken die tijdens de bijeenkomsten gevoerd zijn en dienen niet als een totaalbeeld of systematische afweging van de wenselijkheid of onwenselijkheid van de oplossingsrichtingen en handelingsperspectieven.

In de leergroepen is iedere oplossingsrichting behandeld aan de hand van één of twee voorbeeldcasussen.

Oplossingsrichtingen en casussen

- 1 Regenwatergebruik door individuele huishoudens – 28 januari 2025
Casus: Regenwatergebruik in Vlaanderen
- 2 Bedrijfsoverstijgende samenwerking op het gebied van bronnen en infrastructuur – 25 maart 2025
Casus: WAAG
- 3 Drinkwater in het landschap – 25 oktober 2025
Casussen: Klimaatbuffer IJsselmeer en Drinkwaterlandschappen
- 4 Samenwerken in de waterketen – 15 december 2025
Casus: Schone Maaswaterketen

Tijdens iedere leergroepbijeenkomst is eerst de casus gepresenteerd. Vervolgens is met de deelnemers nagedacht over welke waardenafwegingen een rol spelen bij de oplossingsrichting waar de casus aan relateert. De casussen dienen daarbij als voorbeeld om het gesprek te starten. De afwegingen die uiteindelijk uit de leergroepbijeenkomst naar voren komen slaan op de oplossingsrichting als geheel en spelen dus niet exclusief voor de casus.

Het ontwikkelen van handelingsperspectieven tijdens de beleidsmiddag is gedaan in drie fases: eerst is de rol van strategiebepaling besproken in een keynote, vervolgens zijn de overwegingen rondom handelen besproken aan de hand van de Vlaamse inzet op regenwatergebruik en tot slot is er in een werksessie vooruit gekeken tot 2050. De ontwikkelde handelingsperspectieven zijn geen uitgewerkte handreikingen, maar dienen als aanknopingspunt voor vervolg.

In de volgende hoofdstukken (2, 3, 4, 5) worden alle vier de leergroepbijeenkomsten uitgebreid beschreven. In het voorlaatste hoofdstuk (6) zijn de conclusies van de beleidsmiddag samengevat. In hoofdstuk 7 wordt kort gereflecteerd op de werkwijze in het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater.

2 Regenwatergebruik door individuele huishoudens

Datum - 28 januari 2025

Een mogelijke oplossingsrichting is regenwatergebruik door individuele huishoudens. Dit kan bijdragen aan het zuiniger omgaan met drinkwater, door regenwater te gebruiken om bijvoorbeeld de tuin te sproeien of het toilet door te spoelen. Hiermee kan regenwatergebruik door individuele huishoudens bijdragen aan de toekomstige leveringszekerheid van drinkwater. In Vlaanderen wordt regenwatergebruik door individuele huishoudens breed toegepast en is het zelfs verplicht om een regenwaterinstallatie te realiseren bij nieuwbouw (of grootschalige verbouwing) van een woning. In Nederland wordt er verschillend aangekeken tegen de wenselijkheid van regenwatergebruik door individuele huishoudens. Maatschappelijk leeft de perceptie dat grootschalige toepassing van regenwater in plaats van drinkwater een duurzame oplossing is – beter dan ‘drinkwater door het toilet te spoelen’. Vanuit het perspectief van de drinkwatervoorziening wordt hier toch ook kritisch tegenaan gekeken. Zo zijn er zorgen over toepassing van regenwaterinstallaties door individuele huishoudens, dus op het niveau van een woning. Een mogelijke oplossingsrichting is de verdere inbedding van drinkwater in het landschap. Op 28 januari 2025 kwamen experts van o.a. de drinkwaterbedrijven en KWR samen om met elkaar in gesprek te gaan over regenwatergebruik door individuele huishoudens.

De casus



Figuur 2 Voorbeeld van een regenwaterput

In Vlaanderen is regenwateropvang door individuele huishoudens sinds 1999 middels de hemelwaterverordening verplicht voor nieuwbouw en bij grote renovaties. Deze verplichting is in eerste instantie geïntroduceerd om de riolering te ontlasten tijdens piekbuien. Tegenwoordig wordt het ook gezien als manier om met lange periodes van droogte en een hoge verhardingsgraad om te gaan. Het totale watergebruik in Vlaanderen ligt met 102 liter per persoon per dag (lpppd) aanzienlijk lager dan in Nederland, waar het verbruik 129 lpppd is. Gemiddeld gebruiken klanten van De Watergroep in 2023 per dag 89 liter kraanwater, 11 liter regenwater en 2 liter grondwater (Figuur 3). Het opgevangen regenwater wordt gebruikt in en om huis (buitenkraan 54%, toilet 43% of wasmachine 19%), voor infiltratie of wordt vertraagd op het riool geloosd. Een klein aantal huishoudens gebruikt ook regenwater om mee te douchen.

De Watergroep onderzoekt met het oog op de toekomst of er vanuit regenwater rechtstreeks drinkwater geproduceerd kan worden om zo te komen tot een hybride watermodel: een combinatie van centrale watervoorziening aangevuld met lokale en circulaire systemen. Ook meer collectieve manieren (dus niet op niveau van individuele huishoudens, maar bijvoorbeeld op het niveau van een wijk) van regenwateropvang en -gebruik worden onderzocht. Regenwatergebruik door individuele huishoudens vindt in Vlaanderen al meer dan 25 jaar plaats. Inmiddels gebruikt circa 60% van de huishoudens regenwater voor één of meerdere toepassingen in of om huis. De casus van Vlaanderen biedt dus inzichten die bij kunnen dragen aan de besluitvorming voor de Nederlandse context.



Figuur 3 Gemiddeld watergebruik in liter per persoon per dag in 2023 voor De Watergroep

Verslag leergroep: De waardenafwegingen

Omgaan met watertekort of overvloed?

Hoewel door regenwatergebruik door individuele huishoudens drinkwaterbesparing gerealiseerd kan worden, moet de productiecapaciteit en de inrichting van het leidingnet nog steeds ingericht zijn op een hoge piekvraag. In korte perioden van droogte kan regenwatergebruik namelijk de piekvraag naar drinkwater helpen verlichten, maar in tijden van langere droogte is dit niet zo. Opslagsystemen raken dan veelal leeg, waardoor alsnog een beroep gedaan moet worden op het centrale drinkwatersysteem. Dit betekent dat zowel de productiecapaciteit als het leidingnet afgestemd moet zijn op relatief hogere piekvragen.

Daar tegenover staat dat er in de winter over het algemeen voldoende regenwater beschikbaar is en het drinkwaterverbruik dus laag is. Omdat de drinkwatervoorziening ontworpen is op de piekvraag in de zomer, zorgt dit voor problemen in de drinkwaterproductielocaties door te weinig afname en hierdoor voor te lage stroomsnelheden in het leidingnet met risico's op verontreiniging van het leidingnet door stilstaand of te langzaam stromend water. De gemiddelde drinkwatervraag kan wel verlaagd worden door regenwatergebruik, wat de druk op bestaande bronnen kan verlagen.

Drinkwater of kosten besparen?

Door het verminderde drinkwatergebruik heeft regenwatergebruik door individuele huishoudens invloed op de omzet van het waterbedrijf: klanten nemen minder drinkwater af en betalen dus minder. Regenwatergebruik is per kubieke meter echter voor de huishoudens flink duurder dan drinkwatergebruik. Tegenover minder kosten door minder verbruik van drinkwater staan namelijk de kosten voor de aanleg van de individuele regenwaterinstallatie en voor beheer en onderhoud van de installatie. Het levert voor huishoudens geen geldbesparing op om drinkwater deels te vervangen door regenwater. Dit kan deels wel met subsidies opgelost worden, maar het is de vraag of de financiële lasten daarmee rechtvaardig verdeeld kunnen worden.

Binnen of buiten gebruiken?

Huishoudelijk regenwatergebruik verlaagt het gebruik van drinkwater en maakt in plaats daarvan gebruik van lokaal beschikbaar regenwater wat anders zou infiltreren of het riool in zou spoelen. In eerste instantie verandert het totale waterverbruik door huishoudens er niet door: mensen gaan niet per se minder water gebruiken, alleen de bron van het water verandert. Op termijn kan het echter wel leiden tot waterbesparing, door het vergroten van het waterbewustzijn onder burgers.

Regenwatergebruik door individuele huishoudens kan een negatieve invloed op de grondwateraanvulling in bebouwd gebied hebben: in plaats dat regenwater in de bodem infiltreert, wordt het opgevangen, in huis gebruikt en daarna via het riool afgevoerd. Als het regenwater in de tuin gebruikt wordt en niet binnenshuis, speelt dit probleem minder.

Aansluiten bij 'ervaren' of 'werkelijke' duurzaamheid?

Maatschappelijk leeft het gevoel dat regenwatergebruik door individuele huishoudens een duurzame oplossing is om drinkwaterbesparing te realiseren. Daarnaast leeft onder burgers steeds vaker het gevoel dat het zonde is om drinkwater te gebruiken voor 'laagwaardige' toepassingen, zoals toiletdoorspoeling. Het is goed om stil te staan bij het verschil tussen deze 'ervaren' duurzaamheid en de 'werkelijke' duurzaamheid. De 'ervaren' duurzaamheid in en om huis wordt versterkt door het promoten van regenwatergebruik door individuele huishoudens op de websites van verschillende drinkwaterbedrijven.

Duurzaamheid van regenwatergebruik door individuele huishoudens is echter minder eenduidig dan vaak geschetst wordt en hangt af van veel verschillende factoren. Het aanleggen van regenwatersystemen op individueel huishoudelijk niveau vraagt om een aanzienlijke hoeveelheid materialen, zoals leidingen, pompen, filters en opslagtanks. Per kubieke meter water is een centraal systeem vrijwel altijd duurzamer en zijn de kosten lager dan bij een decentraal systeem op huishoudelijk niveau. Schaalvoordelen leiden namelijk tot efficiënter materiaal- en energiegebruik bij een centraal systeem. Daarnaast is regenwatergebruik door individuele huishoudens geen vervanging voor de centrale drinkwaterinfrastructuur die er al is. Er zijn dus altijd nog materialen nodig voor zowel het centrale systeem als het decentrale, huishoudelijke systeem, waardoor het totale materialenverbruik altijd hoger uitvalt.

Gezondheidsrisico's minimaliseren of accepteren?

Tijdens de leergroepbijeenkomst is als aandachtspunt voor regenwatergebruik door individuele huishoudens het risico op verkeerde aansluitingen genoemd, bijvoorbeeld tussen een regenwaterleiding en een drinkwaterleiding. In principe is in Vlaanderen het fysiek verbinden van regenwaterleidingen en drinkwaterleidingen verboden en is keuring van binneninstallaties verplicht. Fouten kunnen echter niet altijd vermeden worden. Zo waren er in 2021 binnen het voorzieningsgebied van De Watergroep 12 meldingen van mogelijke verontreinigingen door verkeerde aansluitingen, al ontstonden hier voor zover bekend geen gezondheidsklachten door. Het aantal meldingen lijkt ieder jaar ongeveer gelijk te zijn. In 2023 was er sprake van één verkeerde aansluiting die verantwoordelijk bleek voor een microbiologische contaminatie (E. coli en Enterokokken) op straatniveau.

Een vaak aangehaald argument tegen regenwatergebruik door individuele huishoudens is dat het te grote gezondheidsrisico's met zich meebrengt. Regenwater kan, naar Vlaams model, binnenshuis gebruikt worden voor onder andere toiletdoorspoeling, wasmachines en zelfs douchen. Gezondheidsrisico's kunnen ontstaan door verkeerde aansluitingen tussen regenwaterleidingen en drinkwaterleidingen, zogeheten kruisverbindingen.

Uit de cijfers uit Vlaanderen blijkt dat deze kruisverbindingen niet vaak voorkomen (of gemeld worden), en zelden leiden tot negatieve gezondheidseffecten. Toch leeft onder de meeste deelnemers van de leergroepbijeenkomst het gevoel dat iedere keer er één te veel is. Volgens de Drinkwaterwet moet elke overschrijding van de norm gemeld worden, mede vanwege het risico voor de volksgezondheid. Er wordt ook genoemd dat hoewel mensen met een hoge weerstand wellicht geen, of minimale negatieve gezondheidseffecten ervaren als gevolg van kruisverbindingen, dit niet zo is voor mensen met een lage weerstand. Zij kunnen wel degelijk erg ziek worden door verontreinigingen als gevolg van verkeerde aansluitingen. Hier wordt aan toegevoegd dat een kruisverbinding in één huishouden kan leiden tot

vervuilingen en menging van regenwater en drinkwater op bijvoorbeeld wijkniveau, zoals in het voorbeeld hiervoor.

Dat er gezondheidsrisico's verbonden zijn aan regenwatergebruik door individuele huishoudens is duidelijk. De centrale vraag is echter welke risico's als acceptabel worden beschouwd en door wie deze gedragen (moeten) worden. Enkele deelnemers stellen dat het misschien nodig is om te herdefiniëren wat we als acceptabel risico zien. Het accepteren van hogere gezondheidsrisico's kan namelijk ruimte bieden voor oplossingen die bijdragen aan een toekomstbestendige drinkwatervoorziening. Er is geen juiste keuze, maar het is goed om te beseffen dat de grenzen die we stellen aan risico's niet neutraal of objectief zijn. Ze worden sociaal en politiek bepaald, en kunnen en mogen dus verschillen en veranderen in de tijd.

Formele of morele verantwoordelijkheid?

Wettelijk zijn drinkwaterbedrijven verantwoordelijk voor de levering van schoon, veilig en genoeg drinkwater tot aan de watermeter. Dit houdt in dat huishoudens formeel gezien zelf verantwoordelijk zijn voor het gebruik van regenwater binnenshuis en de aanleg en het beheer van de leidingen en installaties die daarvoor nodig zijn. Eventuele gezondheidsrisico's binnen het eigen huis als gevolg van regenwatergebruik vallen daarmee buiten de wettelijke verantwoordelijkheid en controle van de drinkwaterbedrijven. Hoe dit zit voor vervuilingen van één huishouden die doorwerkt op bijvoorbeeld straatniveau, is minder duidelijk.

De wettelijke afbakening van verantwoordelijkheden betekent volgens deelnemers van de leergroepbijeenkomst echter niet dat drinkwaterbedrijven geen morele verantwoordelijkheid hebben of ervaren na de meter. Drinkwaterbedrijven zijn maatschappelijke organisaties met een publieke taak, waarbij het waarborgen van waterkwaliteit ten behoeve van volksgezondheid als kerntaak wordt beschouwd. Drinkwaterbedrijven ervaren daarom een morele zorgplicht om ook risico's die ontstaan door regenwatergebruik zoveel mogelijk te beperken.

Er kan natuurlijk beleidsmatig worden gekozen om strikt binnen de wettelijke kaders te opereren. In dat geval berust de verantwoordelijkheid voor eventuele kwaliteitsproblemen en de gevolgen daarvan volledig op de individuele huishoudens. Uit de discussie binnen de leergroepbijeenkomst blijkt echter dat een dergelijke benadering niet aansluit bij de houding en waarden die de drinkwaterbedrijven in de praktijk hanteren. Een strikte scheiding tussen wettelijke en morele verantwoordelijkheden lijkt daarom geen voorkeur te hebben. In Vlaanderen is keuring van binnen installaties voor regenwatergebruik o.a. verplicht vóór de eerste ingebruikname, na grote wijzigingen aan de installatie, en voor heringebruikname na afsluiting door gezondheidsrisico's. Dit is een stap die mogelijk ook in Nederland een brug kan leggen tussen de formele en morele verantwoordelijkheid die drinkwaterbedrijven ervaren.

Conclusie: Meebewegen of richting geven?

Binnen de leergroepbijeenkomst leeft, op basis van bovenstaande overwegingen, het gevoel dat het zinvoller is om in te zetten op meer collectieve vormen van regenwatergebruik, bijvoorbeeld op wijkniveau.

Hoewel Nederlandse drinkwaterbedrijven overwegend kritisch zijn ten aanzien van regenwatergebruik, zo blijkt uit de discussies in de leergroep, ervaren zij tegelijkertijd toenemende maatschappelijke en politieke druk om regenwatergebruik verder te verkennen en zelfs toe te passen. Burgers willen steeds vaker zelf regenwater opvangen en gebruiken. Politiek is er druk om snel zichtbare resultaten te boeken op het gebied van waterbesparing. Gemeenten doen steeds vaker aanvragen bij drinkwaterbedrijven om bij te dragen aan waterzuinig (nieuwbouw)wijken waar regenwatergebruik de norm wordt. De zorg bestaat dat

als drinkwaterbedrijven deze rol niet zelf oppakken, commerciële partijen de rol over zullen nemen. In dat geval verliezen drinkwaterbedrijven de controle, wat vanuit de morele verantwoordelijkheid die de drinkwatersector voelt ongewenst is.

Hoewel drinkwaterbedrijven dus kritisch zijn ten aanzien van regenwatergebruik, kunnen zij zich moeilijk onttrekken aan de maatschappelijke ontwikkelingen die al gaande zijn op dit gebied. Des te belangrijker is het voor drinkwaterbedrijven om een eenduidige strategische positie te bepalen op het gebied van regenwatergebruik door individuele huishoudens.

Lees meer

- 1 Van Aalderen, N. **2025**. *Factsheet: Wat is de watertransitie?* [KWRW 2026.046](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 2 Frijns, J. **2025**. *Factsheet: Drinkwaterbesparing*. [KWRW 2026.047](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 3 Van Laarhoven, K. **2025**. *Factsheet: Waterbewuste technologie in huis*. [KWRW 2026.048](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 4 Van Alphen, H., Willet, J., Sikkema, S. & van Laarhoven, K. **2026**. *Brede beoordeling van decentrale alternatieve wateroplossingen*. [KWRW 2025.038](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 5 Hofman-Caris, C.H.M. & Smeets, P.W.M.H. **2025**. *Veilig water uit alternatieve bronnen*. [WiCE 2025.002](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.

3 Bedrijfsoverstijgende samenwerking

Datum – 25 maart 2025

Een mogelijke oplossingsrichting is bedrijfsoverstijgende samenwerking op het gebied van bronnen en infrastructuur. Het gaat hierbij dus niet alleen om het delen van kennis, maar ook het benutten van elkaars bronnen en infrastructuur, zoals drinkwaterproductielocaties, of het gezamenlijk ontwikkelen en gebruiken van nieuwe productielocaties en infrastructuur. Door productielocaties gezamenlijk te beheren of te ontwikkelen en afhankelijk van actuele watervoorraden te schakelen tussen productielocaties, kan de flexibiliteit van het drinkwatersysteem als geheel worden vergroot. Als productielocaties gedeeld worden, is het delen van infrastructuur een logische volgende stap. Ruw, voorgezuiverd ruw of rein water kan dan zo optimaal mogelijk verdeeld worden tussen de verschillende productielocaties en/of verdeeld worden over de verschillende voorzieningsgebieden. Op 25 maart 2025 kwamen experts van o.a. de drinkwaterbedrijven en KWR samen om met elkaar in gesprek te gaan over drinkwater in het landschap.

De casus

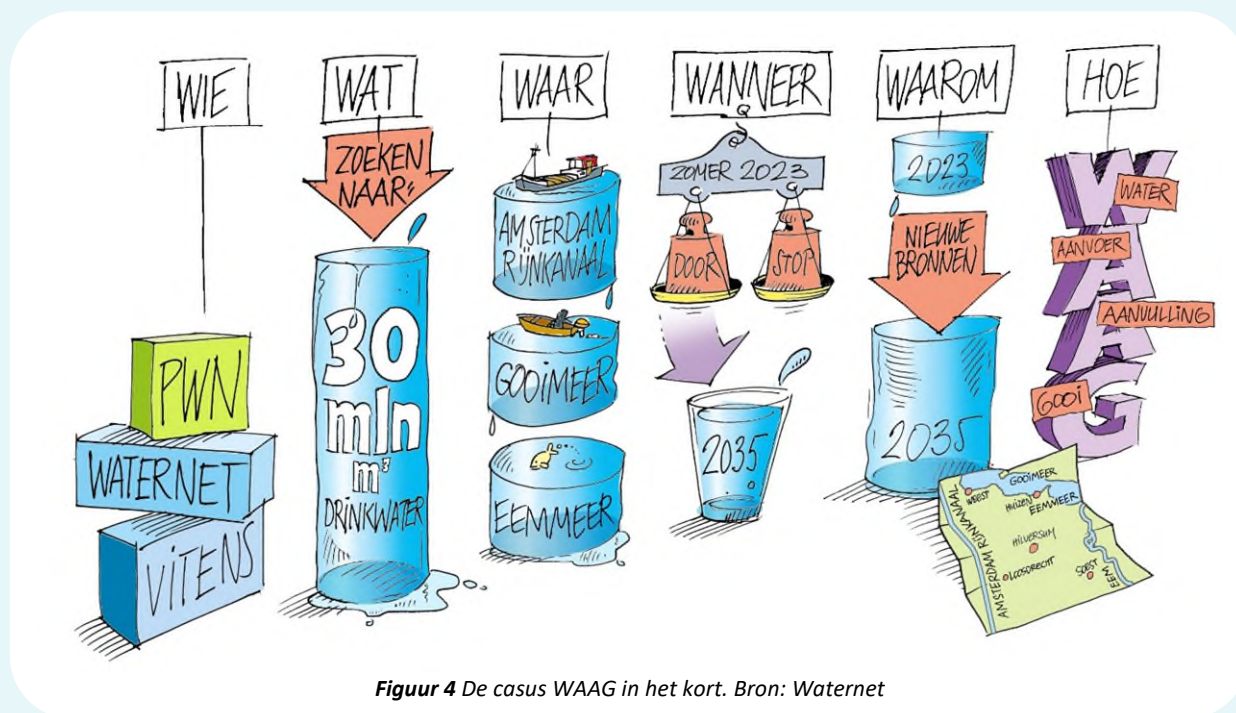
In de regio Gooi- en Vechtstreek komen de voorzieningsgebieden van drie drinkwaterbedrijven samen: PWN, Vitens en Waternet. In het gebied liggen nu al enkele grondwaterproductielocaties van Vitens en PWN en er wordt oppervlaktewater ingenomen voor PWN en Waternet. Het gebied heeft verschillende oppervlaktewaterbronnen beschikbaar en een zoet grondwatersysteem wat in potentie een grote bufferende werking heeft. Toch staat in de Gooi- en Vechtstreek het watersysteem, en daarmee ook de toekomstbestendigheid van de drinkwatervoorziening, onder druk door droogte, verzilting en vervuiling.

Op dit moment hebben alle drie de drinkwaterbedrijven eigen waterwinningen om de Gooi- en Vechtstreek te voorzien van drinkwater. PWN gebruikt hiervoor grondwater uit Laarderhoogt en Huizen en importeert water uit Weesperkarspel (Waternet). Vitens maakt gebruik van lokale grondwaterwinningen Laren en Loosdrecht. Waternet gebruikt met name kwelwater uit de Bethunepolder, aangevuld door water uit het Amsterdam-Rijnkanaal. De grondwaterwinningen kunnen niet worden vergroot door hun invloed op natuurwaarden in het gebied. PWN, Vitens en Waternet staan voor een grote opgave om ook in de toekomst voldoende drinkwater te kunnen leveren. In WAAG (Water Aanvoer Aanvulling Gooi) werken PWN, Vitens en Waternet samen om de kansen die het watersysteem biedt voor de drinkwatervoorziening beter te benutten om aan de stijgende drinkwatervraag te voldoen. Dit doen ze door het drinkwatersysteem anders in te richten, daarmee de effecten op het watersysteem te verminderen en zo tot een betere inpassing van de drinkwaterwinning in het watersysteem te komen.

Doel is om de drinkwatercapaciteit te vergroten met 30 miljoen m³ per jaar en de mogelijkheden in het watersysteem flexibeler te benutten door productielocaties en infrastructuur met elkaar te delen (Figuur 4). De regio Gooi- en Vechtstreek biedt unieke eigenschappen waardoor een dergelijke samenwerking tussen de drinkwaterbedrijven relatief makkelijk te realiseren lijkt. De regio beschikt over diverse oppervlaktewaterbronnen die vanuit verschillende stromen gevoed worden. Tevens liggen er al verbindingen tussen de drinkwaternetwerken die 'eenvoudig' kunnen worden uitgebreid. Zo werken de drie drinkwaterbedrijven aan verbindingen tussen de drinkwaternetwerken aan de randen van hun gebieden.

Gezamenlijk willen de drie drinkwaterbedrijven kijken naar de beste keuze voor de drinkwatervoorziening en het watersysteem. Vitens voorziet een overstap naar oppervlaktewater als drinkwaterbron en ook Waternet streeft naast productie-uitbreiding naar brondiversificatie en buffervorming aan de oostzijde van hun voorzieningsgebied. Uitgangspunt hierbij is om binnen de drinkwatervoorziening van de drie bedrijven oppervlakte- en grondwater zo te combineren dat het watersysteem benut kan worden voor de drinkwatervoorziening, terwijl de impact van de drinkwatervoorziening op het watersysteem afneemt. Door voor de reguliere drinkwatervoorziening oppervlaktewater als bron te gebruiken, en alleen tijdens piekvragen of verstoringen van de oppervlaktewaterwinning grondwater van de Heuvelrug in te zetten zal de totale grondwaterwinning aanzienlijk afnemen. Daardoor zal de impact van de drinkwatervoorziening op het grondwatersysteem afnemen. Dit zal naar verwachting ook bijdragen aan behoud en/of herstel van waardevolle natuur.

Om WAAG te realiseren hebben de drie drinkwaterbedrijven een samenwerkingsovereenkomst ondertekend met onder andere de afspraak dat de drie bedrijven een gelijke financiële bijdrage zullen leveren. Om de drie organisaties op één gezamenlijke koers te houden is een stuurgroep ingesteld. Daarnaast zijn er verschillende taakvelden (bijv. hydrologie, infra, natuur) gedefinieerd, waar van ieder drinkwaterbedrijf één expert bij aangesloten is. Hierdoor kunnen kennis en ervaring van elk drinkwaterbedrijf meegenomen worden in het complexe project. Dit leidt ook tot kritische reflectie binnen de eigen organisaties: Waarom gaan zaken zoals ze gaan en kan dat beter?



Figuur 4 De casus WAAG in het kort. Bron: Waternet

Verslag leergroep: De waardenafwegingen

Vasthouden aan bestaande bronnen of inzetten op brondiversificatie?

Bedrijfsoverstijgende samenwerking op het gebied van bronnen en infrastructuur maakt het gebruik van verschillende brontypen mogelijk (brondiversificatie). Waar individuele drinkwaterbedrijven alleen gebruik kunnen maken van hun eigen productielocaties, creëert samenwerking met andere drinkwaterbedrijven mogelijkheden om flexibel te schakelen tussen productielocaties of zelfs verschillende brontypen, afhankelijk van actuele watervoorraden en andere omstandigheden. Er kan bijvoorbeeld geschakeld

worden naar een andere oppervlaktewaterbron, als bij een bepaalde productielocatie de inname vanuit een oppervlaktewaterlichaam tijdelijk stopgezet moet worden vanwege een calamiteit. Ook kan er gekozen worden om vooral gebruik te maken van de productielocaties met oppervlaktewater als brontype. In situaties waarin de beschikbaarheid of kwaliteit van oppervlaktewater beperkend is, zou dan tijdelijk een productielocatie met grondwater als brontype ingezet kunnen worden. Door minder gebruik te maken van een grondwaterproductielocatie en deze vooral te reserveren voor tijden waarin oppervlaktewater tijdelijk niet ingezet kan worden, wordt het grondwatersysteem minder belast. Op deze manier kan samenwerking tussen bedrijven op het gebied van bronnen bijdragen aan brondiversificatie, het adaptief vermogen en de flexibiliteit van de drinkwaterbedrijven

Grote of kleine schaal?

In de casus WAAG kiezen drie drinkwaterbedrijven ervoor om samen 30 miljoen m³ productiecapaciteit per jaar op één productielocatie te ontwikkelen, in plaats van het verdelen van de extra capaciteit over meerdere bestaande en/of nieuwe locaties. Deze keuze betekent dat er maar op één plek een productiebedrijf gebouwd en ingepast hoeft te worden en niet op meerdere locaties. Dit vraagt ook om maar één gebiedsproces, in plaats van meerdere. De benodigde oppervlakte en het bouwvolume van het productiebedrijf is daarentegen wel aanzienlijk groter dan wanneer er met meerdere kleinere productielocaties gewerkt zou worden. Een grootschalige locatie biedt wat betreft benodigde materialen en energie voor het gebruiken, bouwen en onderhouden van de infrastructuur schaalgrootte-voordelen ten opzichte van meerdere kleinschalige locaties.

Recht op water voor iedereen of per gebied?

Een gezamenlijke productielocatie of uitwisseling van ruw-/rein- of drinkwater tussen drinkwaterbedrijven door een bedrijfsoverstijgende samenwerking betekent in de praktijk dat er één of meerdere drinkwaterbedrijven zijn die gebruik maken van een bron van oppervlaktewater (of grondwater) die buiten het voorzieningsgebied van het betreffende drinkwaterbedrijf ligt. Deze grenzen zijn administratief en historisch bepaald, maar weerspiegelen niet per se de verdeling van waterbeschikbaarheid over Nederland. Een strikte koppeling van bronrechten aan een specifiek voorzieningsgebied kan in theorie leiden tot een situatie waarin in het ene voorzieningsgebied drinkwatertekorten ontstaan, terwijl in een aangrenzend voorzieningsgebied de waterbeschikbaarheid wel voldoende is. Het optreden van mogelijke drinkwatertekorten staat op gespannen voet met het uitgangspunt dat iedere inwoner van Nederland te alle tijden toegang moet hebben tot voldoende en schoon drinkwater.

De vraag kan gesteld worden of het recht op het gebruik van een waterbron strikt gekoppeld zou moeten zijn aan door mensen gedefinieerde grenzen, zoals voorzieningsgebieden of juist niet. Bij het delen van bronnen worden water en de bronnen waarvan de drinkwaterbedrijven gebruik maken gezien als een collectief goed.

Drinkwaterbedrijven zijn dan niet individueel verantwoordelijk voor de drinkwatervoorziening voor hun klanten, maar gezamenlijk. Tegelijkertijd roept deze benadering vragen op over de reikwijdte van het principe dat bronnen voor iedereen beschikbaar moeten zijn. Als bronrechten niet langer gebonden zijn aan administratieve grenzen, waar ligt dan wel de grens? Kan dit in theorie betekenen dat ook buitenlandse partijen aanspraak kunnen maken op Nederlandse bronnen? Of andersom?

Gezamenlijke verantwoordelijkheid of grotere afhankelijkheid?

Bedrijfsoverstijgende samenwerking op het gebied van bronnen en infrastructuur leidt tot een herverdeling van verantwoordelijkheden die voorheen bij de individuele drinkwaterbedrijven belegd waren. Er ontstaat een gezamenlijke verantwoordelijkheid voor de gedeelde assets. Dit vraagt om nauwe afstemming en vertrouwen, omdat het ook nieuwe, onderlinge afhankelijkheden introduceert. Processen die eerst binnen de directe controle van één drinkwaterbedrijf lagen, zoals zuivering en assetonderhoud,

worden nu uitgevoerd in een gezamenlijk proces. Hierbij kunnen verschillen tussen interne normen of werkwijzen leiden tot discussie. Tijdens de leergroepbijeenkomst kwamen hierover uiteenlopende opvattingen naar voren. Een deel van de deelnemers was van mening dat gedeelde verantwoordelijkheid leidt tot gedeeld eigenaarschap over betrouwbaarheid en veiligheid van de assets. Andere deelnemers waren terughoudender en stelden dat gezamenlijke verantwoordelijkheden kunnen vervagen wanneer onduidelijk is wie waarop aanspreekbaar is: wat van iedereen is, is in de praktijk vaak van niemand. Deze verschillende perspectieven op de gedeelde verantwoordelijkheden tonen aan dat duidelijke afspraken nodig zijn over verantwoordelijkheden, waarbij onderling vertrouwen een voorwaarde is om tot afspraken te komen. Het maken van deze afspraken kost tijd en kan besluitvorming vertragen, juist omdat die zowel binnen de eigen organisatie als tussen de samenwerkende organisaties plaats moet vinden.

Meer of minder slagkracht?

Cultuurverschillen spelen een belangrijke rol in het vormgeven van bedrijfsoverstijgende samenwerking op het gebied van bronnen en infrastructuur, bijvoorbeeld rondom het bepalen en verdelen van verantwoordelijkheden. Hoewel alle drinkwaterbedrijven formeel dezelfde taken en verantwoordelijkheden hebben, bestaan er verschillen in organisatiecultuur, die zich kunnen uiten in o.a. de werkwijzen, bedrijfseigen normen, besluitvorming, communicatie en houding t.o.v. risico's. In bedrijfsoverstijgende samenwerkingen zullen dergelijke verschillen merkbaar worden. Cultuurverschillen vragen om meer onderlinge afstemming, wat tot vertraging in besluitvorming kan leiden.

Culturele verschillen tussen de verschillende drinkwaterbedrijven kunnen echter ook een meerwaarde vormen in de samenwerking. Als er open over gesproken wordt, kunnen ze leiden tot nieuwe inzichten en daarmee tot een vruchtbare samenwerking waarbij organisaties van elkaar leren. Door langer met elkaar samen te werken leren organisaties elkaar beter kennen en zijn de verschillen waarschijnlijk ook beter te overbruggen. Bij het voorbeeld van WAAG kwam naar voren dat het zeker voor het gebiedsproces duidelijke voordelen heeft om samen te werken, omdat de bedrijven samen een veel groter netwerk met de omgeving hebben, wat nuttig is bij het gebiedsproces. Zo kan de samenwerking juist ook leiden tot meer slagkracht in gebiedsprocessen en besluitvorming doordat meerdere drinkwaterbedrijven met een gezamenlijk doel naar buiten treden.

Conclusie: Samenwerken maar op welke schaal?

Bedrijfsoverstijgende samenwerking op het gebied van bronnen en infrastructuur kan een belangrijke bijdrage leveren aan de watertransitie. Het gezamenlijk gebruiken en beheren van verschillende typen bronnen, productielocaties en infrastructuur helpt drinkwaterbedrijven om in te spelen op veranderende omstandigheden in het watersysteem en de vraag naar drinkwater. Door het systeem anders in te richten en hierin samen op te trekken kan een veerkrachtiger en toekomstbestendiger drinkwatersysteem gerealiseerd worden. Toch gaan samenwerkingen tussen drinkwaterbedrijven ook gepaard met uitdagingen rondom verantwoordelijkheid, afhankelijkheid en cultuurverschillen tussen organisaties. Gedeelde visie, vertrouwen en duidelijke afspraken kunnen helpen om deze uitdagingen te verminderen.

Naast nieuwe initiatieven zoals WAAG, kunnen ook bestaande samenwerkingsverbanden een belangrijke rol spelen in het verder vormgeven van bedrijfsoverstijgende samenwerkingen op het gebied van bronnen en infrastructuur. Er zijn bijvoorbeeld al diverse gebiedsgebonden samenwerkingen tussen drinkwaterbedrijven, bijvoorbeeld voor leveringen over elkaars grenzen, maar ook in relatie tot een gedeelde oppervlaktewaterbron en de kwaliteit daarvan, zoals de Schone Maaswaterketen. Hoewel deze samenwerkingen van oudsher vooral technisch van aard zijn, bieden ze nu potentieel om de uitdagingen die de watertransitie met zich meebrengt aan te pakken.

Ook bredere samenwerkingsverbanden, zoals het Waterwijs-onderzoeksprogramma, de Vewinstuurgroepen en het Platform Bedrijfsvoering, die zich niet specifiek op drinkwaterassets richten maar op andere vormen van samenwerking en uitwisseling, hebben een duidelijke meerwaarde bij het werken aan de watertransitie. In deze verbanden werken drinkwaterbedrijven nauw samen op het gebied van onderzoek en bedrijfsvoering, wat bijdraagt aan kennisdeling, het gezamenlijk verkennen van oplossingsrichtingen, en het versterken van het lerende vermogen in de drinkwatersector. Door bestaande samenwerkingsverbanden te benutten en nieuwe samenwerkingen, eventueel buiten de sector, op te zetten kan de drinkwatersector gezamenlijk bouwen aan een veerkrachtig en toekomstbestendig drinkwatersysteem.

Lees meer

- 1 Van Aalderen, N. **2025**. *Factsheet: Wat is de watertransitie?*. [KWRW 2026.046](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 2 Van Loon, A. **2025**. *Factsheet: Drinkwater in het landschap*. [KWRW 2026.050](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 3 Van Berkel, F. **2025**. *Factsheet: Ruimte voor drinkwater*. [KWRW 2026.052](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 4 Willet, J., Lousada Ferreira, M., Kraaijenbrink, H.J., van Laarhoven, K.A. & Vertommen, I. **2026**. *Water matchmaker: Ontwerpmethodiek voor grensoverstijgende waterverdeling*. [KWRW 2026.032](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.

4 Drinkwater in het landschap

Datum – 28 oktober 2025

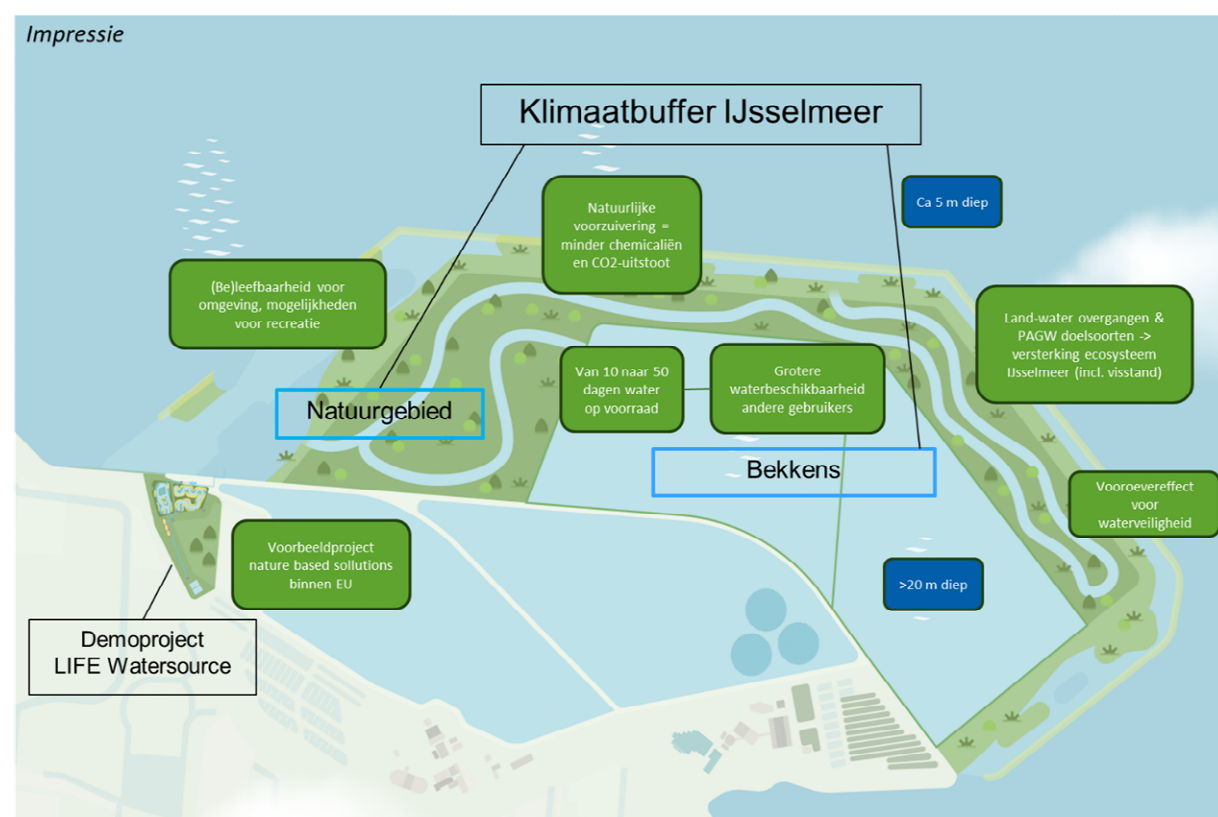
Een mogelijke oplossingsrichting is de verdere inbedding van drinkwater in het landschap. Dit kan worden gezien als een verandering in benadering, waarbij de drinkwaterbron en/of -zuivering niet als 'punt' op de kaart worden gezien, maar als integraal onderdeel van een landschap. Het gaat hierbij om een breed scala aan mogelijke oplossingen: van natuurlijke voorzuivering voor drinkwaterproductie tot drinkwaterlandschappen waarin de eisen die de drinkwatervoorziening en natuur stellen aan de waterhuishouding leidend zijn in de ruimtelijke ordening, de inrichting van het watersysteem en het waterbeheer. Op 28 oktober 2025 kwamen experts van o.a. de drinkwaterbedrijven en KWR samen om met elkaar in gesprek te gaan over drinkwater in het landschap.

De casussen

Klimaatbuffer IJsselmeer, PWN

Het IJsselmeer is voor PWN de belangrijke bron voor drinkwaterproductie. De huidige geavanceerde zuiveringen volstaan alleen als het te zuiveren water, wat in Andijk ingenomen wordt, zoet en relatief helder is. Steeds vaker is er echter sprake van een verminderde waterkwaliteit, waardoor het IJsselmeer tijdelijk ongeschikt is als bron voor drinkwaterproductie. Bijvoorbeeld door verzilting in tijden van droogte of troebel water door bij hoge temperaturen en beperkte verversing. Dit zet de huidige drinkwaterproductie van PWN onder druk.

Tegelijkertijd heeft PWN, net als andere drinkwaterbedrijven, te maken met een toenemende drinkwatervraag. Om hier het hoofd aan te bieden zet PWN in op drie strategieën: het waterverbruik van huishoudens en bedrijven verminderen, de drinkwaterproductie vergroten, en het IJsselmeer als bron versterken. Dit laatste doet PWN door bij Pompstation Andijk de Klimaatbuffer IJsselmeer te realiseren (Figuur 5). Dit gebeurt door waterbuffers aan te leggen, een nieuw natuurgebied te ontwikkelen dat water voorzuivert en daarmee de overgang tussen land en water minder hard te maken. De voorzuivering door de klimaatbuffer moet ervoor zorgen dat er minder chemicaliën en energie nodig zijn om het IJsselmeerwater te zuiveren tot drinkwater, terwijl er tegelijkertijd ook een veerkrachtig natuurgebied ontstaat. Voordat de Klimaatbuffer IJsselmeer definitief ontworpen wordt, wordt middels het demonstratieproject LIFE Watersource onderzocht welke natuurlijke elementen op welke wijze het beste bijdragen aan de gestelde doelen. Denk hierbij aan het testen van verschillende typen vegetatie, doorstroomsnelheden en beheer. Uiteindelijk is het doel van PWN om een landschap te creëren waarmee zowel natuur als drinkwaterproductie geholpen is, onder het motto '*natuurlijk waar het kan, technologisch waar het moet*'.

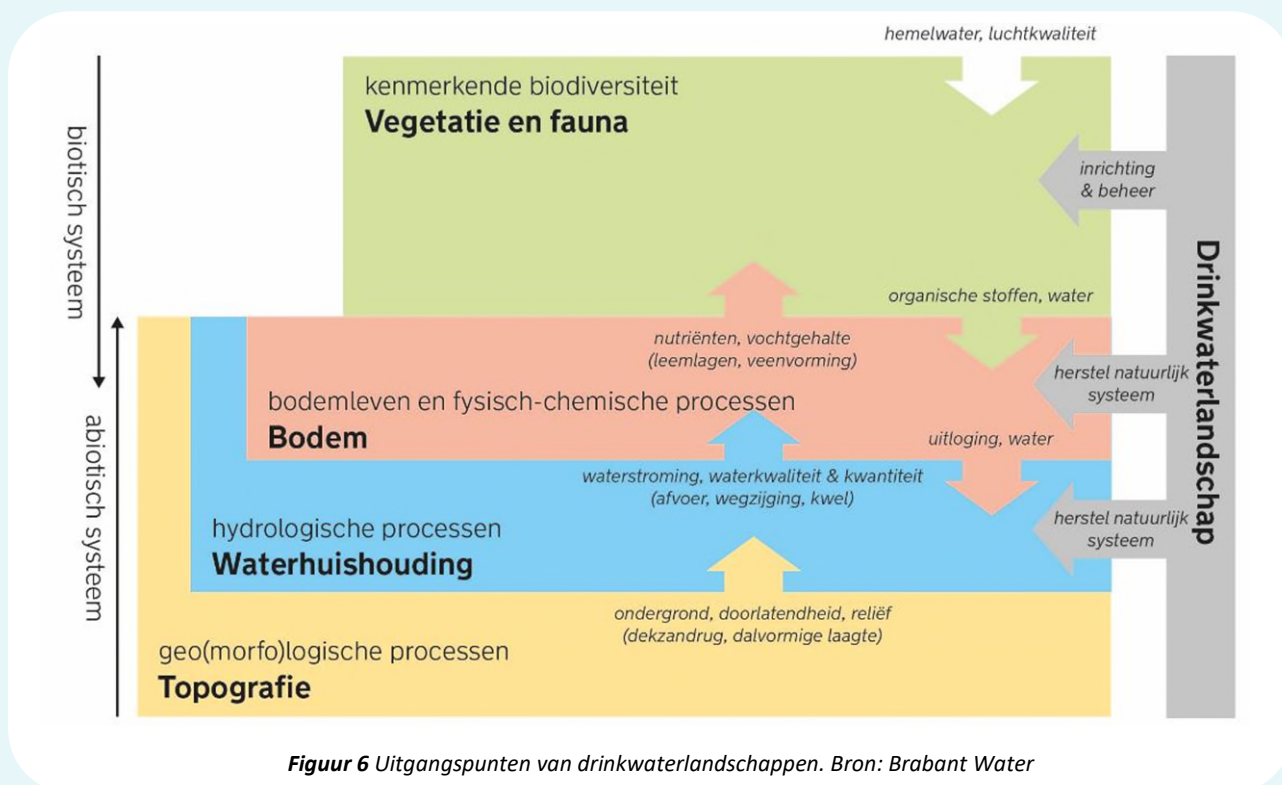


Figuur 5 Impressie van de Klimaatbuffer IJsselmeer. Bron: PWN

Drinkwaterlandschappen, Brabant Water

Ook Brabant Water wordt geconfronteerd met een stijgende drinkwaterbehoefte en bronnen die zowel kwalitatief als kwantitatief onder druk staan. Om hiermee om te gaan heeft Brabant Water een strategie opgezet die bestaat uit drie pijlers: multibronnen aanpak, duurzame bronnen en bewust en zuinig watergebruik. Voor de realisatie van duurzame bronnen worden zogenoemde drinkwaterlandschappen gecreëerd. Drinkwaterlandschappen worden omschreven als landschappen waarbij er in de inrichting rekening gehouden wordt met de hydrologische kenmerken van een landschap en hun effect op zowel natuur als drinkwaterwinning.

Om dit te realiseren kunnen verschillende maatregelen genomen worden in de waterwingebieden, zoals het vertragen van de doorstroom en afvoer van water, het vergroten van de natuurlijke grondwateraanvulling en het aangaan van samenwerkingen met andere stakeholders om beschikbaar grondwater goed te benutten. Het grootste voorbeeld van een drinkwaterlandschap is te vinden in waterwingebied Groote Heide, waar drinkwaterwinning onderdeel wordt van een brede gebiedsontwikkeling. Bij de landschapsontwikkeling in Groote Heide wordt ingezet op het herstellen van de historische kwaliteiten van het landschap als het gaat om waterberging, beperken van waterafvoer en watervoorziening voor omliggende natuur. Daarnaast worden cultuurhistorische en recreatieve waarden versterkt en is er ruimte voor natuurinclusief landbouwkundig medegebruik.



Verslag leergroep: De waardenafwegingen

Funciecombinaties of functiespanningen?

Een belangrijk streven binnen de oplossingsrichting drinkwater in het landschap is het combineren van verschillende landschapsfuncties. Zo is de Klimaatbuffer IJsselmeer zowel een zuiverend landschap, een natuurgebied, en een plek voor recreatie. Drinkwaterlandschap Groote Heide heeft ruimte voor recreatie en natuur, maar ook voor waterberging, cultuurhistorie en natuurinclusieve landbouw. Brabant Water heeft zelfs als visie om in het landschap verschillende zones voor recreatie te creëren, voor de landschapsgenieter, sociale landschapsgenieter en avontuurzoeker. Funciecombinaties worden vaak gezien als een ideale oplossing om een landschap efficiënt en meervoudig te benutten. Toch brengen funciecombinaties vaak ook spanning met zich mee. Conflicten tussen recreatie en landbouw ten opzichte van natuur en bronnenbeheer zijn relatief evident. Recreatieve activiteiten kunnen bijvoorbeeld de natuur verstoren, en landbouwactiviteiten kunnen natuur en bronnen voor drinkwater vervuilen.

Minder evident zijn de spanningen tussen natuur en bronnenbeheer. Deze twee functies worden vaak als complementair gezien. Zuiverende vegetatie kan bijvoorbeeld positief bijdragen aan bronnenbeheer, en een waterhuishouding die in balans is kan bijdrage aan betere omstandigheden voor natuur. Hoewel natuur en bronnenbeheer elkaar kunnen versterken, leidt meer natuur niet automatisch tot betere omstandigheden voor drinkwaterwinning. Tijdens de leergroepbijeenkomst werd dit ludiek geïllustreerd aan de hand van een kikker (Figuur 7). Het creëren van natuurgebieden betekent niet alleen de komst van zuiverende vegetatie, maar ook de komst van verschillende organismen, zoals bijvoorbeeld een kikkersoort of vogels. Het is nog onbekend in hoeverre verschillende dieren de waterkwaliteit en zuiverende functie van het landschap beïnvloeden. Daarnaast kan bepaalde vegetatie een negatieve invloed hebben op de waterkwantiteit. Bomen verdampen bijvoorbeeld relatief veel water. Voor de waterhuishouding zou het wellicht wenselijk zijn de bomen te verwijderen en te vervangen voor andere vegetatie. Het kappen van bomen wordt echter zowel publiek als in beleid veelal als onwenselijk gezien, wat dergelijke afwegingen complex maakt.

Brede of nauwe kerntaak?

De besproken landschapsingrepen brengen hoge kosten met zich mee. Binnen de drinkwatersector speelt de discussie in hoeverre deze investeringen binnen de kerntaken van de drinkwaterbedrijven vallen en dus door hen gefinancierd kunnen en mogen worden. Enerzijds worden ze gepresenteerd als noodzakelijke stappen voor het waarborgen van een duurzame drinkwatervoorziening. Anderzijds wordt er in deze projecten ook vaak geïnvesteerd in functiecombinaties en natuurontwikkeling. Sommige drinkwaterbedrijven beargumenteren dat het toepassen van enkel technische oplossingen op de lange termijn niet meer voldoende zal zijn om de kwaliteit en kwantiteit van water te waarborgen. Landschappelijke oplossingen zoals de klimaatbuffer zijn daarmee complementair aan de al bestaande zuiveringstechnologieën en dragen bij aan de kerntaken van het waterbedrijf.

Toch zijn sommige drinkwaterbedrijven meer terughoudend met deze investeringen: de grens tussen wat bijdraagt aan de drinkwatervoorziening en wat als extra gezien wordt blijkt in de praktijk lastig te trekken. Tot slot voelt het volgens sommige aanwezigen bij de leergroepbijeenkomst oneerlijk als de waterbedrijven alle kosten voor een natuurontwikkeling moeten dragen. Een landschappelijke benadering, waarbij functies gecombineerd worden vraagt volgens hen ook om een gedeelde financiële verantwoordelijkheid.

Natuurontwikkeling: instrumenteel of intrinsiek doel?

Bij het koppelen van landschapsontwikkeling en drinkwaterdoelen kan de natuur op verschillende manieren een plek krijgen. Zo fungeert natuur in sommige gevallen vooral als middel om drinkwaterdoelen te realiseren, wat gezien kan worden als een instrumentele benadering. Terwijl natuurontwikkeling in andere gevallen als doel op zich meegenomen wordt in de landschapsontwikkeling, wat gezien kan worden als een meer intrinsieke benadering. Tijdens de leergroepbijeenkomst zijn verschillende voorbeelden genoemd van maatregelen die zijn ontworpen ten behoeve van een verbetering van de waterkwaliteit en leveringszekerheid. Natuurontwikkeling krijgt daarin steeds vaker een plek, maar vooral binnen de kaders die door de drinkwatervoorziening worden bepaald. Dat is niet onlogisch, drinkwaterbedrijven zijn primair verantwoordelijk voor drinkwater. Toch kunnen er ook spanningen ontstaan in een dergelijke instrumentele benadering. Zo kan natuurontwikkeling negatieve effecten hebben op de drinkwaterdoelen, bijvoorbeeld door de eisen die natuur stelt aan standplaatscondities. In dergelijke situaties ontstaat de vraag of natuur ooit echt als gelijkwaardige opgave kan worden behandeld in drinkwaterlandschappen of dat de drinkwaterdoelen uiteindelijk altijd leidend blijven zodra er sprake is van botsende belangen?

Ruimtelijke vs. materiele afhankelijkheid

De besproken landschappelijke interventies nemen vaak veel ruimte in beslag. Drinkwaterbedrijven zijn weliswaar vaak grondeigenaar in wingebieden, maar zijn niet altijd eigenaar van alle grond waarop landschapsingrepen beoogd worden. Het benaderen van de winning en zuivering vanuit een landschappelijk perspectief impliceert daarom een keuze voor intensieve samenwerkingen en coördinatie met andere stakeholders, zoals agrariërs, terreinbeheerders en provincies. Daarmee neemt de afhankelijkheid van drinkwaterbedrijven in de bestuurlijke en maatschappelijke context waarin ze opereren toe. Dit staat in contrast met een meer technische benadering van winning en zuivering, waarbij maatregelen vaak binnen de directe invloedssfeer van het drinkwaterbedrijf vallen. Toch ontstaan ook binnen de technische benadering steeds meer afhankelijkheden, zij het voornamelijk op het gebied van energievoorziening en grondstoffen. De benaderingen verschillen dus niet zozeer in de aanwezigheid van afhankelijkheden, maar vooral in de manier waarop deze afhankelijkheden zich manifesteren.

Technische controle of analoge weerbaarheid?

Het onderscheid tussen een technische en landschappelijke benadering heeft ook implicaties voor weerbaarheid. Binnen technische systemen kunnen processen nauwkeurig gemonitord en gestuurd worden. Ze bieden vaak een relatief hoge mate van voorspelbaarheid en beheersbaarheid. Dit maakt het mogelijk om waterkwaliteit onder gecontroleerde omstandigheden te optimaliseren. Dergelijke systemen

zijn echter door hun afhankelijkheid van technologie en digitale infrastructuur juist ook kwetsbaar voor bijvoorbeeld storingen en cyberaanvallen. Landschappelijke systemen, zoals natuurlijke filtratieprocessen en drinkwaterlandschappen, functioneren meer analoog. Ze zijn daardoor minder kwetsbaar voor storingen en cyberaanvallen, of zoals een van de deelnemers van de leergroepbijeenkomst het samenvatte: 'Duinen zijn niet te hacken'. Daar staat wel tegenover dat landschappelijke systemen minder direct stuurbaar zijn dan technische systemen. In de praktijk is echter zelden sprake van puur technische of landschappelijke benadering. Drinkwatersystemen bestaan vaak uit een combinatie van beiden en dat lijkt in de toekomst alleen maar meer voor te gaan komen. De mate waarin de benaderingen elkaar versterken of juist nieuwe kwetsbaarheden introduceren, hangt af van de manier waarop ze met elkaar geïntegreerd worden.

Historisch of nieuw landschap?

Als we kijken naar de twee casussen die zijn behandeld tijdens de leergroepbijeenkomst zien we een duidelijk verschil in de benadering van drinkwater in het landschap. Drinkwaterlandschappen, zoals door Brabant Water geconceptualiseerd, sluiten aan bij de historische en natuurlijke context van een bestaand landschap. In een dergelijke benadering vormt het huidige systeem het vertrekpunt voor het nieuwe systeem waarin drinkwater een plek vindt in het landschap. De Klimaatbuffer IJsselmeer, zoals ontwikkeld door PWN, gaat niet uit van een bestaand landschap, maar creëert als het ware een compleet nieuw landschap dat specifiek wordt ingericht om drinkwaterdoelen te ondersteunen. Welke van deze twee vormen van landschapsontwikkeling voor drinkwater voor de hand ligt, ligt ook sterk aan de context waarin de landschapsontwikkeling zich voordoet. Als er bestaande landschappen zijn waarvanuit gewerkt kan worden, ligt dat voor de hand. Als die mogelijkheid er niet is, ligt het creëren van een compleet nieuw landschap meer voor de hand. In beide gevallen blijft het doel om om te gaan met lokale omstandigheden en zo bij te dragen aan de realisatie en waarborging van drinkwaterdoelen.

Conclusie: Landschap als begin van de drinkwaterketen?

Oplossingen rond drinkwater in het landschap die focussen op waterkwantiteit en -kwaliteit dragen bij aan een robuuster drinkwatersysteem. Ze houden bijvoorbeeld water langer vast op plekken waar het eerst snel wegstroomde, en zorgen er zo voor dat het lokaal infiltreert. Door meer water vast te houden, verminderen ze de druk van drinkwaterwinning op het bestaande systeem en mitigeren ze het effect van huidige onttrekkingen. Landschappelijke inpassingen dragen dus vooral bij aan het herverdelen van bufferen van water, maar vormen 'slechts' een deel van de oplossing voor watertekorten. Ze dragen bij aan het weerbaarder maken van de drinkwatervoorziening, maar spanningen tussen vraag en aanbod zullen blijven bestaan. Uiteindelijk zal er op verschillende plekken in het systeem ingegrepen moeten worden, zowel aan de vraag- als aan de aanbodkant. Wat betreft oplossingen die zich richten op waterkwaliteit, geldt eenzelfde soort dilemma. Hoewel ze bijdragen aan een weerbaarder watersysteem, wat bestand is tegen schommelingen in oppervlaktewaterkwaliteit, zullen ze waarschijnlijk nooit volledig de technologische zuivering vervangen. Daarmee zijn oplossingen rond drinkwater in het landschap, zowel gericht op kwaliteit of als kwantiteit, dus vooral een basis waarop de rest van de drinkwaterketen kan leunen, maar geen alomvattende oplossing. Op dit moment blijft vooral de vraag bestaan wie er verantwoordelijk zou moeten zijn voor het inbedden van drinkwaterfuncties in het landschap.

Lees meer

- 1 Van Aalderen, N. **2025**. *Factsheet: Wat is de watertransitie?*. [KWRW 2026.046](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 2 Van Loon, A. **2025**. *Factsheet: Drinkwater in het landschap*. [KWRW 2026.050](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 3 Van Berkel, F. **2025**. *Factsheet: Ruimte voor drinkwater*. [KWRW 2026.052](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 4 Raat, K.J., van Aalderen, N. & Kraaijenbrink H.J. **2026**. Laag Nederland 2050: Een verkenning naar een klimaat- en waterrobuuste inrichting voor Schouwen-Duiveland. [KWRW 2026.037](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.

5 Samenwerking in de waterketen

Datum – 15 december 2025

Een mogelijke oplossingsrichting is een bredere, actieve samenwerking tussen verschillende waterketenpartners. De complexiteit en verwevenheid van verschillende watervraagstukken wordt vaak vertaald naar een behoefte voor een bredere en intensievere samenwerking tussen waterketenpartners. Dergelijke samenwerkingen kunnen vorm krijgen op basis van bepaalde onderwerpen, zoals waterveiligheid, waterkwantiteit of waterkwaliteit. Op 15 december 2025 kwamen experts van o.a. de drinkwaterbedrijven, waterschappen, omgevingsdiensten en KWR samen om met elkaar in gesprek te gaan over samenwerking in de waterketen. Ze gingen in gesprek over waardenafwegingen rondom de samenwerking, maar ook de inhoudelijke afwegingen rondom oppervlaktewatervervuiling kwamen aan bod.

De casus

De Maas is een van de grote rivieren die door Nederland stroomt. Om de waterkwaliteit van de Maas en de wateren in haar stroomgebied te verbeteren, is het samenwerkingsverband de Schone Maaswaterketen (SMWK) opgezet, bestaande uit waterschappen, drinkwaterbedrijven, het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat en Rijkswaterstaat. De SMWK focust op de reductie van organische microverontreinigingen (industriële stoffen, bestrijdingsmiddelen en medicijnresten). Dit doen ze op verschillende manieren (Figuur 8).

Zo focust de SMWK onder andere op het monitoren van waterkwaliteit. Het doel is om voor het gehele Maasstroomgebied een coherent beeld van de waterkwaliteit te creëren en de reductiedoelstelling van 30% in 2040 ten opzichte van 2023 te volgen. Dit gebeurt onder andere middels drie meetnetten waarbij 30 meetlocaties in het Maasstroomgebied via een vaste frequentie worden gevolgd op: (1) doelstofanalyses van 38 gidsstoffen, (2) het uitvoeren van target en non-target screening en (3) bio assays. De partijen wisselen dus open en actief data met elkaar uit.

De SMWK zet ook in op de bronopsporing van verontreinigingen en de bronaanpak van verschillende stoffen. Dit doen ze aan de hand van drie stromingen: 1) vergunningverlening, toezicht en handhaving, 2) grip op indirecte lozingen en 3) dialoog en samenwerking met bedrijven en brancheorganisaties.

Tot slot is communicatie een belangrijke manier om de urgentie voor de reductie van schadelijke stoffen te delen. Een belangrijke opbrengst van de SMWK is de Atlas voor een Schone Maas. Deze atlas bundelt informatie over het Maasstroomgebied over onder andere de verantwoordelijkheden binnen het gebied, de waterkwaliteit, herkomst van verontreinigingen en ambities en acties om de waterkwaliteit te verbeteren. De atlas is een gezamenlijk product van de verschillende betrokken partijen en is een toegankelijk kennisportaal voor alle waterketenpartners. De SMWK heeft de ambitie om de samenwerking niet alleen nationaal, maar ook internationaal uit te breiden.



Figuur 8 De verschillende activiteiten en ambities van de Schone Maaswaterketen Bron: Schone Maaswaterketen

Verslag leergroep: De waardenafwegingen

Eigen of ketenverantwoordelijkheid?

Samenwerkingen zoals die binnen de Schone Maaswaterketen vertrekken vanuit het uitgangspunt dat watervraagstukken zich niet beperken tot afzonderlijke organisaties en bestuurslagen, maar zich ontwikkelen en manifesteren over de gehele waterketen. De institutionele inrichting van het Nederlandse waterbeheer is echter grotendeels versnipperd. Zo zijn drinkwaterbedrijven verantwoordelijk voor de productie en levering van drinkwater, waterschappen, provincies en de Rijksoverheid voor waterkwaliteit en kwantiteit en gemeentes voor de riolering. Tegelijkertijd zijn een aantal verantwoordelijkheden, zoals handhaving en vergunningverlening vaak uitbesteed aan bijvoorbeeld omgevingsdiensten. Met een ketenaanpak wordt gepoogd deze versnippering te overbruggen. Dat vraagt van organisaties dat zij niet enkel handelen vanuit hun eigen formele taak of directe verantwoordelijkheden, maar ook actief rekening houden met effecten op andere plekken in de keten. Een voorbeeld kan zijn dat een waterschap aanvullende zuiveringsmaatregelen neemt die niet alleen relevant zijn voor de eigen kerntaak, maar ook bijdragen aan de bescherming van drinkwaterbronnen. Hoewel die bescherming ook gezien kan worden als onderdeel van de zorgplicht, en daarmee de kerntaak, van waterschappen, wordt daar in de praktijk niet altijd naar gehandeld. Het gaat daarmee niet alleen om de bereidheid om buiten de eigen directe verantwoordelijkheden te kijken, maar ook om de vraag hoe organisaties hun eigen kerntaken en verantwoordelijkheden interpreteren. Binnen het huidige beleidssysteem worden organisaties immers nog altijd primair beoordeeld op het behalen van hun eigen kerntaken. Samenwerking in de waterketen is daarom ook afhankelijk van de bestuurlijke ruimte en capaciteit om verantwoordelijkheid te nemen voor opgaven die minder direct tot de eigen kerntaak gerekend worden.

Gedeelde of eigen data?

Een van de doelen in de SMWK is om een coherent, stroomgebiedbreed beeld van de waterkwaliteit te maken. Het opstellen van een gezamenlijke database vraagt om het openbaar maken van organisatie specifieke informatie. In het geval van de Schone Maaswaterketen gaat het bijvoorbeeld om informatie over waterkwaliteitsmetingen, vergunningen, maar ook bepaalde werkwijzen. Traditioneel gezien is dat

informatie die organisaties niet met elkaar delen. Hoewel de meerwaarde van een gezamenlijke database gezien wordt, brengt het delen van dergelijke informatie volgens deelnemers van de leergroepbijeenkomst ook gevoeligheden met zich mee. Bijvoorbeeld omdat data door verschillende partijen anders geïnterpreteerd kan worden. Daarnaast vraagt het veel tijd en energie om de data van verschillende partijen gelijk te trekken. Ieder werkt met zijn eigen manier van meten en monitoren. Dat biedt echter ook kansen: door open met elkaar te communiceren over data en handelingswijzen, kunnen systemen in de toekomst op eenzelfde manier ingericht worden. Zo kunnen de verschillende partijen van elkaar leren en kan data in de toekomst makkelijker gedeeld worden.

Individuele inzet of facilitatie vanuit organisatie?

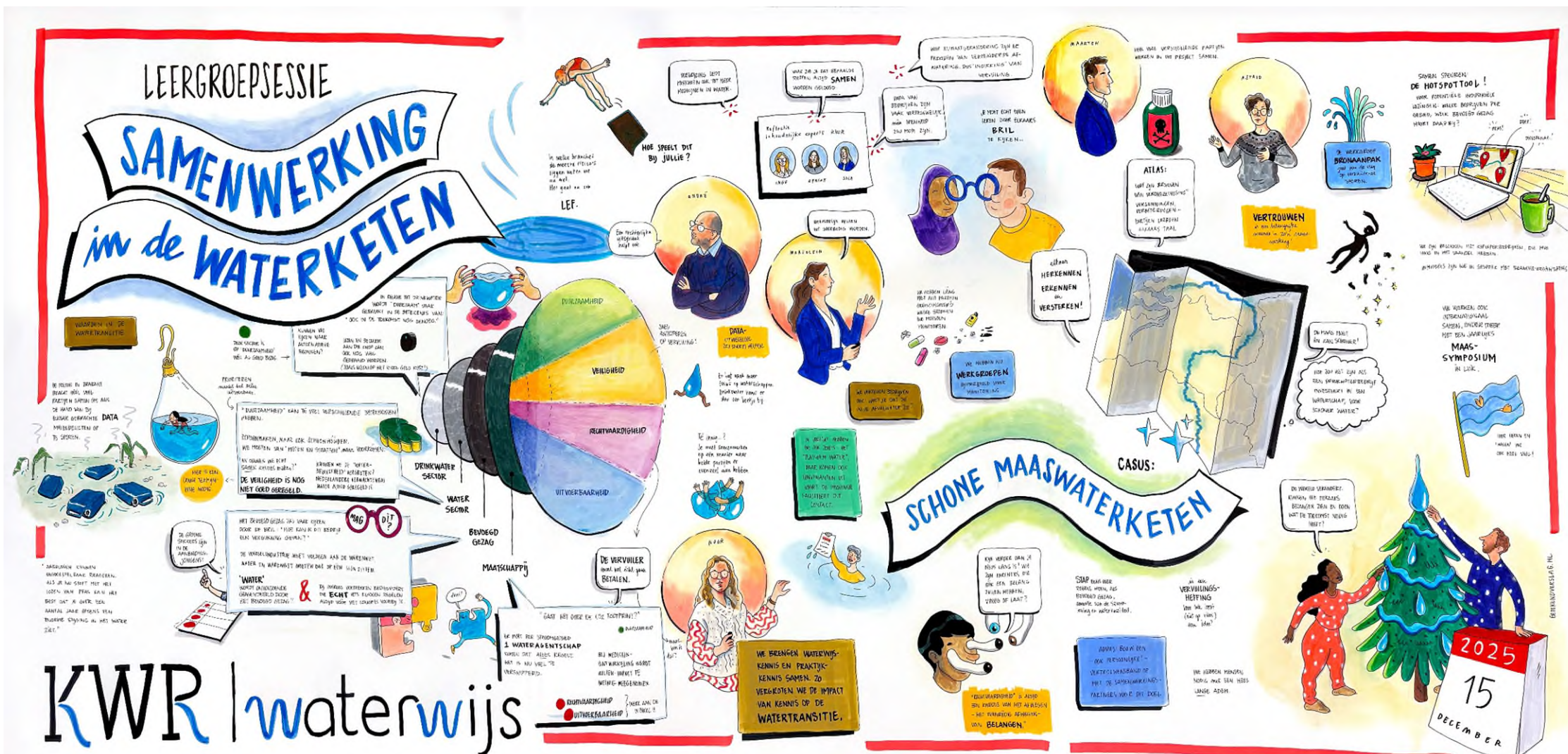
Samenwerkingsverbanden zijn vaak niet formeel verankerd. Ze zijn daardoor in de praktijk sterk afhankelijk van de inzet van betrokken en energieke individuen binnen de samenwerkende organisaties. Die individuen zetten zich in voor het doel van de samenwerking, onderhouden relaties tussen de organisaties, en zorgen voor continuïteit in de samenwerking. Tijdens de leergroepbijeenkomst werd benadrukt dat het succes van hun inzet afhankelijk is van het mandaat, de tijd en de ruimte die zij krijgen vanuit hun eigen organisatie om die rol te vervullen. Hoewel betrokken individuen dus belangrijk zijn voor het succes van samenwerkingen, maakt die afhankelijkheid van individuen de samenwerking ook kwetsbaar. De praktijk leert dat als die belangrijke individuen ergens anders gaan werken, of de inspanning die deze rol van ze vraagt niet kunnen dragen, het momentum voor de samenwerking snel weg kan vallen. Voor succesvolle samenwerking in de waterketen zijn dus niet alleen betrokken individuen nodig, maar ook organisaties die bereid zijn hun medewerkers ruimte te geven om bij te dragen aan die samenwerkingen.

Vervuiler betaalt of samenleving betaalt?

Het 'de vervuiler betaalt' principe is een belangrijk uitgangspunt van de aanpak van watervervuiling. Ook binnen de leergroepbijeenkomst bestond in algemene zin een positief beeld van dit principe. Toch werden er kritische noten geplaatst bij de praktische uitvoering. Daarbij werd de vraag gesteld hoe bepaald wordt wie we zien als vervuiler. Dat kan op verschillende manieren afgebakend worden. Enerzijds kunnen producenten gezien worden als vervuiler omdat zij vervuilende producten maken en op de markt brengen. Anderzijds kunnen ook consumenten als vervuiler aangemerkt worden wanneer zij bewust kiezen voor producten die tijdens het maken of gebruik vervuiling veroorzaken. Ook de rol van afvalverwerkers, waterschappen en drinkwaterbedrijven werd hierin genoemd. Zij produceren weliswaar zelf geen vervuilende stoffen, maar brengen deze wel (terug) in het milieu, bijvoorbeeld in de vorm van reststromen. De ambiguïteit van het concept vervuiler, zorgt ervoor dat het 'de vervuiler betaalt' principe minder duidelijk in de praktijk te brengen is dan het in eerste instantie doet vermoeden. Sommige deelnemers van de leergroepbijeenkomst brachten naar voren dat dit onderscheid wellicht niet eens zo relevant is. Zij stelden dat wanneer producenten de kosten voor vervuiling op zich moeten nemen, dit altijd verwerkt zal worden in de verkoopprijs van hun producten.

Bronaanpak of end-of-pipe aanpak?

Bij het aanpakken van watervervuiling zijn verschillende ideeën over oplossingen te identificeren. Tijdens de leergroepbijeenkomst kwam met name een spanning tussen bronaanpakken en end-of-pipebenaderingen naar boven. De bronaanpak, waarop de Schone Maaswaterketen zich richt, heeft als doel om vervuiling bij de bron te voorkomen. Bijvoorbeeld, door lozingen tegen te gaan of het implementeren van extra zuiveringsstappen in rioolwaterzuiveringsinstallaties. Bronaanpakken kenmerken zich door het gedachtegoed dat vervuilingen überhaupt niet in het milieu terecht moeten komen, omdat ze schadelijk zijn voor mens, milieu en dier. Het implementeren van extra zuiveringsstappen kan in die zin niet gezien worden als strikte vorm van bronaanpak, want vervuiling bevindt zich dan wel al in het riool. Bezien vanuit het Maasstroomgebied is het echter wel een bronaanpak, omdat een rwzi de grens is tussen het technische en natuurlijke systeem.



Figuur 9 Illustraties van afwegingen rond samenwerking in de waterketen. Illustratie door: Getekend versla

Anderzijds wordt er door sommige partijen gepleit voor een end-of-pipe benadering. Daarbij gaat het om het verwijderen van vervuiling uit water voordat er bijvoorbeeld drinkwater van gemaakt wordt. Een dergelijke benadering gaat voorbij aan het feit dat vervuiling niet alleen schadelijk is voor mensen, maar ook voor de ecosystemen en dieren die er onderweg mee in aanraking komen. Daarnaast bestaat het gevoel dat een sterke focus op end-of-pipe oplossingen ertoe leidt dat bronaanpakken als minder noodzakelijk gezien worden. Uit de discussie tijdens de leergroepbijeenkomst kwam echter ook naar voren dat een keuze voor uitsluitend bronaanpak in de praktijk onvoldoende is om vervuiling effectief tegen te gaan. Niet alle vervuiling is immers volledig te voorkomen. Er kunnen altijd stoffen in het watersysteem terecht komen, waarvan de aanwezigheid of schadelijkheid pas later vastgesteld wordt. Een effectieve aanpak van watervervuiling vraagt dus om een combinatie van zowel bronaanpakken als end-of-pipe benaderingen.

Vergunnen of niet?

Het huidige VTH-stelsel (Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving) heeft als uitgangspunt om vervuiling van de leefomgeving zoveel mogelijk te voorkomen en beheersen. Binnen de leergroepbijeenkomst leefde echter het gevoel dat dit doel in de praktijk onvoldoende wordt bereikt. Volgens een aantal deelnemers ligt de nadruk bij de beoordeling van vergunningsaanvragen te vaak op juridische toelaatbaarheid en te weinig op de vraag of het met oog op een veilige leefomgeving wenselijk is om een activiteit te vergunnen. Daarmee ontstaat het beeld dat het uitgangspunt is om een vergunning te verlenen mits er aan de wettelijke voorwaarden voldaan wordt. Naast juridische afwegingen, spelen ook politieke keuzes een grote rol in het al dan niet verlenen van een vergunning. Zo worden economische belangen volgens deelnemers van de leergroepbijeenkomst vaak zwaar meegewogen in de beoordeling van vergunningsaanvragen. De mogelijkheid om af te zien van vergunningsverlening of er strengere eisen aan te stellen wordt volgens de deelnemers onvoldoende benut. Daarnaast speelt hier ook het toezicht en handhavingsaspect mee. Capaciteitsproblemen binnen deze onderdelen kunnen ertoe leiden dat de vergunningen die afgegeven worden, onvoldoende opgevolgd worden. Het is belangrijk om dit niet alleen als praktisch probleem te zien. De, vaak onvoldoende, beschikbare capaciteit voor toezicht en handhaving is immers een politieke keuze, zo geven deelnemers aan.

Conclusie: Samenwerking als oplossing of symptoom van een institutionele leemte?

Samenwerkingen zoals die in de Schone Maaswaterketen ontstaan binnen een waterbeheersysteem waarin verantwoordelijkheden en bevoegdheden grotendeels versnipperd zijn. Dat terwijl watervraagstukken zich vaak op ketenschaal ontwikkelen en manifesteren. De noodzaak voor vrijwillige samenwerking tussen organisaties laat zien dat de huidige institutionele inrichting van het waterbeheer beperkingen kent in het omgaan met dergelijke vraagstukken. Als alle organisaties slechts bij hun kerntaken blijven, lijken er gaten achter te blijven in het beheren van ons watersysteem. De interpretatie en uitvoering van huidige taken en verantwoordelijkheden ligt als een incompleet lappendeken over het waterlandschap heen. Door vrijwillige samenwerkingen kunnen deze gaten deels overbrugd worden. Toch blijven dergelijke samenwerkingen vooral bestaan als aanvullend op bestaande structuren. Ze blijven afhankelijk van vrijwillige inzet, bestuurlijke bereidheid en afwegingen tussen kern en ketenverantwoordelijkheden. Ze zijn daarmee wellicht vooral een symptoom van een systeem waarin ketenverantwoordelijkheden beperkt institutioneel verankerd zijn. In een ideale toekomst zouden de mechanismen die samenwerkingen zoals de Schone Maaswaterketen succesvol maken structureel verankerd zijn in de institutionele inrichting van het waterbeheer in Nederland. Tijdens de leergroepbijeenkomst werd dit benadrukt door te stellen dat het mooi zou zijn als de Schone Maaswaterketen op termijn overbodig zou worden.

Lees meer

- 1 Van Driezum, I. **2025**. *Factsheet: Bron- en ketenaanpak*. [KWRW 2026.049](#). KWR Water Research Institute, Nieuwegein.
- 2 Stofberg, S.F., Ros, S.E.M., Raat, K.J., Klooster, J., Ruepert, N., Agerbeek, B., Delsman, J., Bootsma, H., van den Kelder, T., van der Veen, B. **2021**. *COASTAR Waterbank Westland: Droge voeten, voldoende gietwater*. [KWR 2021.062](#). COASTAR.

6 Beleidsmiddag

Dit hoofdstuk is gebaseerd op een blog die is opgesteld naar aanleiding van de beleidsmiddag door de auteurs van dit rapport. De inhoud van de blog is afgestemd met de betrokkenen.

Een gezamenlijk verhaal als fundament

De middag begon met een keynote van Kim Coates (vanuit rol als oud-strateeg bij Oasen) en Wilfred Appelman (IenW) en Klaasjan Raat (KWR) over de rol van de drinkwatersector in de watertransitie. Hun centrale boodschap: echte verandering begint bij een gedeeld verhaal. Deze behoefte is door de waterbedrijven opgepakt door een gezamenlijke sectorvisie op te stellen. Vervolgens is er samen met het ministerie van IenW een scenariostudie geïnitieerd om grip te krijgen op de uitdagingen tot 2100 en strategische hoofdlijnen te bepalen. Deze trajecten vormen o.a. input voor het Nationaal Waterprogramma, waarin drinkwater integraal is opgenomen. Geo-hydroloog Klaasjan Raat liet vervolgens zien hoe de watertransitie gepaard gaat met een verschuiving in denken: van de waterketen, naar het watersysteem. Een systemisch perspectief maakt niet alleen de uitdagingen scherper zichtbaar, maar ook de oplossingen. Hierin werd het watersysteemherstel als belangrijk uitgangspunt voor de watertransitie benadrukt.

Een voorbeeld uit Vlaanderen: Aan de slag met regenwater

Wat zet aan tot handelen in de watertransitie? Die vraag stond centraal in het panelgesprek onder leiding van Henk-Jan van Alphen, met Tico Michels (Brabant Water), Carl Heyrman (Aqua Flanders) en Christophe Claeys (VWSG).

Christophe Claeys en Carl Heyrman schetsten hierin hoe de Vlaamse inzet op regenwaterhergebruik door individuele huishoudens tot stand is gekomen. Zij illustreerden hoe de invoer van de verplichting voor regenwaterhergebruik in Vlaanderen voortkwam uit een maatschappelijke overtuiging ("zonde om hoogwaardig drinkwater weg te spoelen door de wc" en "laagwaardig water voor laagwaardige toepassingen is duurzamer"), en de zoektocht naar ruimte om water vast te houden en uit het riool te houden ("regenwaterput als gratis ruimte voor buffering" en "belangrijke stap in de ladder van Lansink van het regenwater"). Ondanks dat er ook verbeteringen mogelijk zijn bij het huidige regenwatersysteem (collectieve opvangsystemen zijn wellicht goedkoper en duurzamer dan individuele opvang), stellen zij dat Vlamingen mede hierdoor wel minder kraanwater gebruiken en bewust omgaan met water (kraanwatergebruik ligt op ca. 80 liter p.p.p.d.).

In aanvulling op de Vlaamse casus lichtte Tico Michels toe wat voor Brabant Water de overwegingen zijn om mee te doen in projecten rondom regenwateropvang, bijvoorbeeld binnen een nieuwbouwproject in Rosmalen. Hij stelde dat het een manier is voor waterbedrijven om hun expertise rondom o.a. het distribueren en zuiveren van water in te zetten in maatschappelijke veranderingen, maar dat zij ook kritisch kijken naar de manieren waarop dit wenselijk en realiseerbaar is. Wat betekent het bijvoorbeeld voor de verantwoordelijkheden die drinkwaterbedrijven hebben achter de meter?

Tot slot wijst het panel op de institutionalisering van een dergelijke maatregel: in Vlaanderen is er een gereguleerd keuringsregime voor ingebruikname van (hemel)waterinstallaties. Ook in Nederland kan er worden nagedacht over wat de rol van waterbedrijven hierin kan zijn.

Dilemma's in actie

In het laatste deel van de middag gingen deelnemers aan de slag met concrete oplossingsrichtingen. Deze waren eerder uitgewerkt in vier leergroepbijeenkomsten als onderdeel van het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater.

De centrale vraag: in hoeverre kunnen we de watertransitie realiseren binnen de huidige context? Met context bedoelen we beleid, wet- en regelgeving, maar ook normen, waarden en de manier waarop we naar water kijken. In vier groepen spraken de deelnemers over de beoogde verandering in de watertransitie en hoe en wanneer deze 'context' eventueel zou moeten veranderen. Hierbij werd vooruitgekeken tot 2050.

- *Samenwerking in de waterketen*
Hoe verdelen we verantwoordelijkheden anders? Er werden suggesties gedaan voor vergaande samenwerkingsverbanden in de waterketen, maar ook voor fundamentele vragen — zoals het heroverwegen van het aandeelhouderschap van drinkwaterbedrijven. Nu zijn gemeenten en provincies aandeelhouders. Zou dit anders kunnen? Met meer betrokkenheid, of uitbreiding naar waterschappen?
- *Drinkwater in het landschap*
Hier stond een integrale benadering van water centraal — niet alleen drinkwater. Ruimtelijke ordeningsinstrumenten zoals de Wet Inrichting Landelijk Gebied (WILG) werden genoemd als middel om drinkwater beter in het landschap te verankeren.
- *Regenwaterhergebruik*
De context is al in beweging: marktpartijen nemen steeds vaker de regie bij de realisatie van regenwaterinstallaties. Vooruitkijkend naar 2050 verwachten deelnemers een discussie over de rol van waterbedrijven. Worden zij leveranciers van meerdere watersoorten, niet alleen drinkwater?
- *Bedrijfsoverstijgende samenwerking*
In deze groep kwam industriewater aan bod. Een toekomstbeeld: in 2050 leveren drinkwaterbedrijven geen drinkwater meer aan industrie. Door koppeling van leidingnetten kan industriewater gedeeld worden tussen bedrijven. De regievraag bleef open — het kan bij waterbedrijven liggen, maar mogelijk staat er een andere partij op.

Handelingsperspectieven in de watertransitie

Tijdens de middag werden drie belangrijke handelingsperspectieven geschetst:

- 1 Bepaal waar je de regie wilt voeren. Waterbedrijven kunnen hun expertise inzetten voor onderdelen van de transitie die nu buiten de kerntaken vallen, maar dat vraagt om bewuste keuzes.
- 2 Begrijp hoe de context verandering beïnvloedt. Wet- en regelgeving, maar ook normen en waarden bepalen wat mogelijk is. Verandering kan binnen de context ontstaan, mits je inzet op kansen die richting geven aan herontwerp, zonder problematische structuren te bestendigen.
- 3 Experimenteer. De opgaven zijn bekend. Er is een gedeelde behoefte om al lerend te doen en gezamenlijk aan de slag te gaan.

De watertransitie vraagt om grote veranderingen. Maar deze middag liet ook zien: er is binnen de huidige context al veel mogelijk. De vraag is niet óf we in beweging komen, maar hoe snel — en met wie.

7 Afsluiting

Als afsluiting van het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater is er met betrokken onderzoekers en praktijkprofessionals gereflecteerd op de ontwikkelde methodiek. Dit hoofdstuk is opgesteld op basis van deze reflecties en tussentijdse besprekingen met Tico Michels (Brabant Water), Hanneke Vreugdenhil (Vitens), Alex van der Helm (Waternet) en de auteurs van dit rapport.

Bijeenbrengen verschillende kennistypen

In het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater zijn aan de hand van drie fases verschillende soorten kennis over de watertransitie gebundeld. In de factsheets, leergroepbijeenkomst-verslagen en het verslag van de beleidsmiddag zijn de inzichten vastgelegd. Hiermee is er zowel aandacht geweest voor de actuele stand van zaken in het onderzoek (factsheets), als voor de waardenafwegingen die praktijkprofessionals tegenkomen in hun dagelijkse praktijken (leergroepen) en voor de interactie tussen de ambities van de watertransitie en bestaande structuren en culturen (beleidsmiddag). Zowel het bundelen van de institutionele en programmatische kennis vanuit het Waterwijs-onderzoeksprogramma en KWR, als het bij elkaar brengen van verschillende waardenafwegingen in leergroepen werd als zeer nuttig ervaren door zowel onderzoekers als praktijkprofessionals. De interdisciplinaire benadering van de factsheets, evenals de toegankelijke opmaak, maakt dat ze op een laagdrempelige manier veel kennis kunnen ontsluiten. In de uitwerking van de verschillende oplossingsrichtingen is ervoor gekozen te werken met leergroepen waarin inhoudelijk experts vanuit onderzoek en praktijk betrokken werden. Het reflecteren op verschillende waarden in de leergroepen maakte inzichtelijk dat de afwegingen in de watertransitie niet enkel rationeel zijn, maar ook een normatieve keuze vereisen. De aanwezigheid van zowel onderzoekers als praktijkprofessionals stelde in staat om de belangrijkste dilemma's scherp in beeld te krijgen. Tot slot is bij de afsluitende bijeenkomst ook gepoogd het beleidsperspectief te betrekken bij de discussie. Ondanks dat beleidsmakers beperkt aanwezig waren bij de sessie, is wel duidelijk geworden dat het verankeren van veranderingen in beleid meer vraagt dan de som van kennis en waardenafwegingen. Het voorbeeld van regenwaterhergebruik in Vlaanderen liet zien dat een verandering in wet- en regelgeving kan worden ingezet naar aanleiding van bepaalde gebeurtenissen of maatschappelijke dynamieken en dat de achterliggende doelen kunnen veranderen over tijd. Zo is de Vlaamse hemelwaterverordening initieel vooral aangepast om het riool te ontlasten tijdens piekbuien, maar wordt dit tegenwoordig gezien als manier om met droogte om te kunnen gaan. Door je hiervan bewust te zijn en de eigen standpunten scherp te hebben kun je als organisatie of sector hierop inspelen.

Richting in de watertransitie

De verschillende oplossingsrichtingen die besproken zijn in dit kennisdossier laten zien dat er geen eenduidig beeld bestaat over de richting van de watertransitie. Naast het feit dat de oplossingsrichtingen zelf een bepaalde afslag binnen het realiseren van een watertransitie vertegenwoordigen, zijn er ook binnen de oplossingsrichtingen nog veel afwegingen te maken. Dit blijkt ook uit de uitgewerkte dilemma's per leergroep. Het bepalen van een standpunt en ontwikkelvisie hierin kan uitdagend zijn voor waterbedrijven. Hierin moeten de perspectieven op rolinvulling van individuen worden samengevoegd in een organisatieperspectief. Een interessante conclusie die getrokken kan worden op basis van het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater, is dat de ontwikkelde werkvorm met leergroepen aanleiding geeft voor een gezamenlijke visievorming. Ondanks dat er verschillende dilemma's en afwegingen werden

geuit in de leergroepen, leidde de waardengedreven discussie ook tot inzicht in een gedeelde basis. Dergelijke gedeelde conclusies vormen een goede basis voor verdere ontwikkeling van visies en/of standpunten in de watertransitie.

De ontwikkeling van een gedeelde basis was het duidelijkste zichtbaar in de leergroepbijeenkomst over 'Regenwaterhergebruik op huishoudelijk niveau', waar bleek dat de meerderheid van de aanwezigen (zowel praktijkprofessionals als onderzoekers) vooral een meerwaarde ziet in collectieve systemen en minder in individuele oplossingen. Een inzicht dat voorafgaand aan de leergroep minder expliciet werd genoemd als gedeeld standpunt. Daarnaast bleek – wellicht minder verassend – tijdens de leergroepbijeenkomst over 'Drinkwater in het landschap' dat landschappelijke benaderingen kunnen bijdragen aan het weerbaarder maken van de drinkwatervoorziening, maar dat ze altijd in combinatie met andere (zuiverings)stappen gezien moeten worden. De leergroepen over samenwerking in de keten en bedrijfsoverstijgend lieten vooral zien dat grote veranderingen in het watersysteem, ook institutionele veranderingen met zich mee zullen brengen. Op dit moment worden institutionele leemtes vaak gevuld met samenwerkingsverbanden, tussen waterbedrijven of ketenactoren, maar het is de vraag of de verantwoordelijkheden die deze samenwerkingsverbanden dragen in de toekomst niet anders belegd moeten worden.

De gezamenlijke zoektocht naar de richting van de watertransitie die in dit project vorm heeft gekregen gebeurt ook breder in de sector. Initiatieven zoals het opstellen van een sectorvisie door de waterbedrijven laten ook zien dat hier behoefte aan is. Het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater en de hierin ontwikkelde werkwijze kunnen dergelijke trajecten ondersteunen.

Kennisdossier als methodiek

Met het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater is geëxperimenteerd met manieren om kennis over grote vraagstukken in de (drink)watersector toegankelijk te ontsluiten. De ontwikkelde aanpak bouwt voort op het impactmodel dat ten grondslag ligt aan de Onderzoeksvisie Gezamenlijk Wateronderzoek 2024-2029, die is ontwikkeld als basis voor het Waterwijs onderzoeksprogramma. Dit is het gezamenlijke onderzoeksprogramma van alle Nederlandse waterbedrijven en het Vlaamse de Watergroep, waar ook het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater onderdeel van is. In een impactmodel wordt beschreven hoe men verwacht impact te bereiken met een (onderzoeks)activiteit. De onderzoeksvisie beschrijft een impactmodel waarbij er gewerkt wordt aan maatschappelijke impact (op de lange termijn) door bepaalde gewenste of benodigde veranderingen te identificeren bij betrokken actoren (outcomes). Dit kan een verandering in kennis, vaardigheden, relaties of toepassingen zijn. Vervolgens wordt gekeken welke onderzoeksactiviteiten hieraan kunnen bijdragen door nieuwe kennis, tools en methoden te ontwikkelen (output). In de praktijk blijkt de koppeling tussen onderzoeksoutput (vaak in de vorm van rapporten) en outcomes (verandering in de praktijken van waterprofessionals) moeilijk. Dit terwijl onderzoeksinzichten de gewenste veranderingen bij en door waterbedrijven zouden kunnen versnellen. Via de verschillende fases van het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater is gepoogd het impactmodel op verschillende manieren te versterken. Dit is gedaan door de 1) kennis laagdrempelig en gebundeld toegankelijk te maken in factsheets, door 2) de betekenis van de kennis in het maken van waardenafwegingen te bespreken in de leergroepen en door 3) de kennis en waardenafwegingen door te vertalen naar handelingsperspectieven. Zoals in de vorige paragrafen is beschreven, heeft dit op meerdere vlakken interessante inzichten opgeleverd. Toch zijn er ook aanbevelingen en afwegingen die kunnen worden meegenomen in een vervolg.

Ten eerste is het voor de effectiviteit van een kennisdossier van waarde om de bijeenkomsten vlak na elkaar te organiseren. Hierdoor kan opgedane kennis in een van de fases actief en eenvoudig worden

meegenomen in de volgende fase. In het Kennisdossier Watertransitie en Drinkwater is dit niet altijd gebeurd (met tot een half jaar tussen bijeenkomsten). Het is de ervaring van de auteurs dat dit mogelijk effect heeft gehad op de betrokkenheid van professionals en de mate waarin er op de opgedane kennis uit de leergroepen kon worden gereflecteerd tijdens het eindsymposium.

Ten tweede moet er rekening worden gehouden met het feit dat een Kennisdossier over een actueel onderwerp zoals de watertransitie constant in ontwikkeling is. Zowel de waardenafwegingen, als systeeminzichten kunnen veranderen. Dit terwijl de kracht van het Kennisdossier ook zit in het tonen van de actuele staat van een discussie. Het up-to-date houden van een Kennisdossier vraagt specifiek en doorgaande aandacht.

Tot slot kan de aanpak beschreven en getest in dit Kennisdossier mogelijk ook breder toegepast worden voor andere onderwerpen dan de watertransitie. Enkele onderwerpen die zich zouden lenen voor een dossieruitwerking zijn 'weerbaarheid', 'waterverdeling', 'PFAS' of 'de waarde van water'. We stellen voor te verkennen of voor deze onderwerpen Kennisdossiers met bijbehorende leergroepbijeenkomsten opgestart kunnen worden.