

Waterbewuste technologie in huis

FACTSHEET



Kennisdossier
Watertransitie

Watertransitie en drinkwater

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.

De watertransitie vraagt om andere keuzes in de inrichting van het land, zodat er voldoende en schoon water beschikbaar blijft. Om de drinkwatervoorziening in de toekomst veilig te stellen is het ook belangrijk zuiniger om te gaan met (drink)water en het beschikbare water te hergebruiken. De grote uitdaging is om handelingsperspectieven te ontwikkelen die helpen deze verandering in het bestuurlijke en fysieke watersysteem vorm te geven, waarbij de waarde van water voorop staat.



Droogte en de waterbesparingsopgave

De beschikbaarheid van zoet water neemt af terwijl de vraag op allerlei plekken toeneemt. Het is belangrijk om water spaarzaam te gebruiken om de druk op het natuurlijke systeem te verlichten. De drinkwatervoorziening is met het watersysteem verweven, dus drinkwater besparen kan een bijdrage leveren aan de watertransitie. Binnen deze gezamenlijke opgave wordt er daarom ook naar het (drink) watergebruik in huishoudens gekeken.

Een route naar drinkwaterbesparing

Het *Nationaal Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing* (IenW, 2024) omschrijft maatregelen om te komen tot 20% minder drinkwatergebruik in 2035. Voor huishoudens betekent dat een afname van 129 naar 100 liter drinkwater per persoon per dag (lpppd). Bewustwordingscampagnes moeten mensen stimuleren zuiniger met water om te gaan. Bij nieuwbouw en renovatie wordt bovendien ingezet op 'waterbewust bouwen': technologie toepassen die helpt bij het besparen van drinkwater. Deze factsheet licht toe wat dat behelst.

89

liter
kraanwater

2

liter
grondwater
(waterput)

11

liter
regenwater

Verdeling watergebruik per persoon per dag voor De Watergroep in 2023. In Vlaanderen is het totale watergebruik 102 lpppd. Dit is aanzienlijk lager dan in Nederland (129 lpppd).

Drie technologische oplossingsrichtingen

1 Waterzuinige technologie

Zuiniger omgaan met water kan via gedrag (korter douchen, auto minder wassen, ...), maar ook via waterzuinige technologie (waterbesparende douchekop, zuinige (af)wasmachine, ...). In het verleden heeft waterzuinige technologie de door bevolkingsgroei toenemende drinkwater-vraag volledig weten te keren¹. Soms kan waterzuinige technologie ongemerkt de standaard worden, bijvoorbeeld in het geval van witgoed, waarbij besparing van energie samen valt met het besparen van warm water. In andere gevallen zullen gerichte politieke maatregelen nodig zijn voor brede uitrol, bijvoorbeeld om onzuinige technologie zoals regendouches te verbieden².

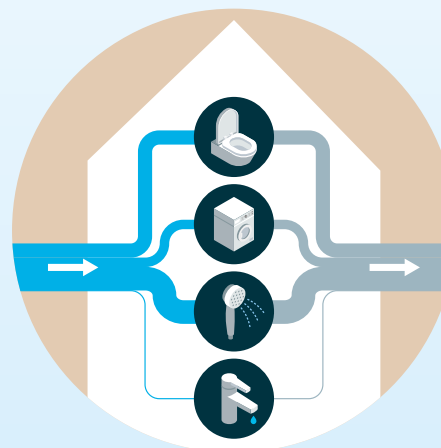
2 Waterhergebruik

In sommige gevallen kan water na gebruik worden aangewend voor een ander doel voordat het in de afvoer verdwijnt. Met name water uit wastafels, douches en bad – grijswater – komt in aanmerking voor hergebruik. Toiletspoeling, wasmachine en bewateren van tuinen en groene daken zijn aangewezen toepassingen voor grijswater. Hergebruik kan met die toepassing leiden tot substantiële drinkwaterbesparing². Vanwege de verminderde waterkwaliteit moet grijswater wel gezuiverd worden en in aparte leidingen worden vervoerd. Hiervoor is een extra systeem, parallel aan het centrale drinkwatersysteem, vereist.

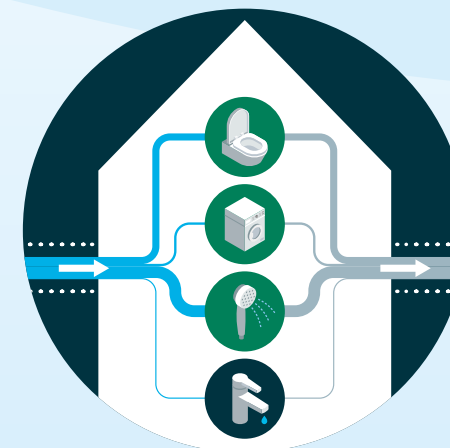
3 Alternatieve bronnen

In plaats van drinkwater, kan ook water uit een andere bron gebruikt worden. Gebruik van ander water is geen waterbesparing en is geen hergebruik, maar het kan wel de druk op de zoetwaterbronnen van de drinkwaterbedrijven verminderen^{2,3}. Veelbesproken voorbeelden op huishoudniveau zijn water voor consumptie uit flessen en het gebruik van opgevangen regenwater voor tuin en toiletspoeling. Het gebruik van een alternatieve bron binnenshuis als aanvulling op het drinkwater heeft, net als hergebruik, een parallel systeem met een lokale zuivering nodig.

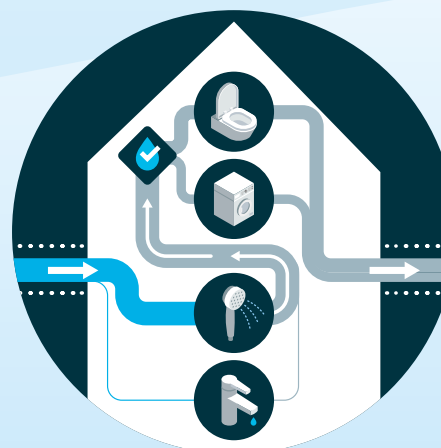
Blauw is drinkwater, grijs is afval-/gebruikt water.
Hoe dikker de pijl hoe groter het volume.



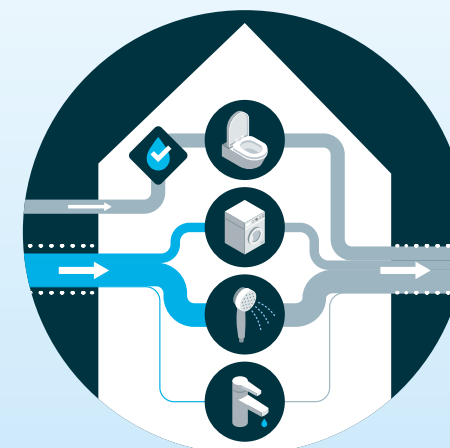
Referentiesituatie



1. Waterzuinige technologie



2. Waterhergebruik



3. Alternatieve bron

Brede impact van lokale oplossingen



Invloed op de drinkwatervoorziening

Alternatieve wateroplossingen in huis reduceren de gemiddelde drinkwatervraag. Enerzijds verlaagt dit de druk op de huidige bronnen van de drinkwaterbedrijven, anderzijds verlaagt het de afzet en daarmee de inkomsten waaruit de centrale infrastructuur wordt betaald. Bronnen zoals regenwater kunnen bovendien leiden tot een verhoging van de piekdrinkwatervraag, omdat in tijden van droogte lokale systemen tegelijk vanuit het centrale systeem worden aangevuld. Dat zet dan meer druk op de centrale drinkwaterinfrastructuur. Beide invloeden leiden tot een hogere drinkwaterprijs^{2,3,4,5}.

Maatschappelijke kosten

Zowel waterhergebruik als regenwateropvang kunnen niet zonder centraal drinkwatersysteem met het oog op de totale watervraag en de achtervang in tijden van droogte. Er is daarom altijd sprake van een parallelle infrastructuur. Dit brengt verschillende maatschappelijke kosten met zich mee. Ten opzichte van het Nederlandse drinkwater is water uit deze parallelle systemen: risicovoller door kans op verkeerde aansluitingen en achterstallig onderhoud, duurder door energie-, installatie- en onderhoudskosten; milieuvriendelijker door energie- en materiaalgebruik, en arbeidsintensiever door aanleg, controle en onderhoud^{2,3,4,5}.



Invloed op het bredere watersysteem

Lokale oplossingen hebben potentieel invloed op het bredere systeem. Waterbesparing in huis betekent minder water om het afvalwaterriool door te spoelen, dat daar nog niet op berekend is. Anderzijds kan regenwateropvang leiden tot minder druk op het hemelwaterriool. Bij inzet van regenwater in huis moet de invloed van deze onttrekking uit de lokale watercyclus in acht genomen worden. Regenwater is ook van belang voor andere stedelijke functies en aspecten van de watertransitie zoals groenvoorziening, groene daken en infiltratie: strategieën voor het tegengaan van verdroging en stedelijke opwarming³.

Lessen uit Vlaanderen

In Vlaanderen is het opvangen van regenwater op huishoudelijk niveau al langere tijd bij wet verplicht. De motivatie daarvoor was het reduceren van de kans op overstromingen van het riool bij hevige regenval. Inmiddels wordt het opgevangen regenwater ook veelvuldig gebruikt als alternatieve bron in huis. De ervaring in Vlaanderen leert dat regenwatergebruik inderdaad leidt tot drinkwaterbesparing, maar ook tot hogere kosten voor burgers en drinkwaterbedrijf, hogere druk op het milieu, hogere gezondheidsrisico's en hogere piekdruk op de centrale drinkwaterinfrastructuur³. Het aandeel regenwater is ongeveer 11%. In Nederland zou dit onvoldoende zijn om de doelstelling van 100 lpppd te realiseren in 2035.

Systeemaspect	Gevolg	Verklaring
Gemiddeld drinkwaterverbruik	▼ DAALT	Substitutie drinkwater met regenwater
Overstromingsrisico riool	▼ DAALT	Regenwater komt niet onmiddellijk in riool
Piek drinkwaterverbruik	▲ STIJGT	Vullen regenwaterbuffers tijdens droogte
Kosten drinkwater per m ³	▲ STIJGT	Lagere afzet, infra blijft nodig voor piek
Kosten regenwater per m ³	▲ STIJGT	Installatie, onderhoud, energie, materiaal
Gezondheidsrisico	▲ STIJGT	Wanverbindingen en onderhoud
CO ₂ voetafdruk per m ³	▲ STIJGT	Energie, materiaal voor installatie
Millieuklasse woningen	▲ STIJGT	Materiaal voor installatie
Lokale aanvulling grondwater	▼ DAALT	Regenwater komt niet in lokale watercyclus

Ervaringen in Vlaanderen met regenwaterverbruik. Groen is een positief effect en rood een negatief effect voor het (drink)watersysteem.

ADVIES

Zorg voor balans tussen waterbewustzijn en maatschappelijke verantwoordelijkheid

Voor een watertransitie die goed uitpakt voor watersysteem, maatschappij en drinkwaterbedrijf is inzicht nodig in de werkelijke impact van maatregelen en in de relatie van keuzes met achterliggende doelen en waarden. Dat de waterbewuste keuzes 'hergebruik' en 'alternatieve bron' in huis niet ook per se maatschappijbewuste keuzes zijn, is al lange tijd bekend.^{3,5} Oplossingen moeten vanuit een systeembenadering eenduidig worden beoordeeld en kritisch worden afgewogen tegen andere mogelijke ingrepen in het watersysteem.⁴

Lees meer

1. *Transitions in the drinking water infrastructure*, BTO 2015.051
2. *100 liter per persoon per dag. Welke waterbesparingsmaatregelen zijn nodig?*, BTO 2023.037
3. *Veilig water uit alternatieve bronnen*, WiCE 2025.002
4. *Brede beoordeling van decentrale alternatieve wateroplossingen*, KWRW 2025.038
5. *Huishoudwater en de klant*, SWE 99.108

Deze factsheet is onderdeel van het 'Kennisdossier Watertransitie'. KWR Water Research Institute heeft de factsheet opgesteld voor Waterwijs, het collectief onderzoeksprogramma van de waterbedrijven.

Auteur: Karel van Laarhoven, KWR • Datum publicatie: april 2025 • Vragen: waterwijs@kwrwater.nl



FACTSHEETS



OPLOSSINGS-
RICHTINGEN



HANDELINGS-
PERSPECTIEF

Benieuwd naar het
hele kennisdossier?
Scan de QR code

