De acceptatie van waterhergebruik: een verkenning naar de betekenis voor medewerkers van een drinkwaterbedrijf

Katja Barendse, Jan Starke, Sandra Sikkema (KWR), Susan van Dijk, Merijn Schriks (Vitens)

KWR en Vitens hebben een oriënterend onderzoek gedaan naar de perceptie bij Vitens-medewerkers op het zuiveren van afvalwater tot drinkwaterkwaliteit. Een uitdaging voor de introductie van dergelijk waterhergebruik is de publieke acceptatie. Eerder onderzoek benadrukte de rol van medewerkers van drinkwaterbedrijven om als ambassadeurs de acceptatie van waterhergebruik te bevorderen. Deze studie laat zien dat Vitens-medewerkers vaak bereid zijn om een positieve boodschap over waterhergebruik uit te dragen, wat de introductie ervan zou kunnen ondersteunen. Tegelijkertijd bieden kritische geluiden waardevolle input voor een brede maatschappelijke dialoog over het 'of' en het 'hoe' van een potentiële introductie van waterhergebruik.

Waterschaarste is een groeiend probleem, ook in Nederland. In de toekomst zal dit steeds urgenter worden. Het RIVM voorspelt dat de vraag naar drinkwater in 2030 ongeveer 100 miljoen kubieke meter hoger zal liggen dan in 2020 [1]. Belangrijke oorzaken van waterschaarste zijn een groeiende economie en een toenemende bevolking. Daarnaast komen de huidige bronnen voor de productie van drinkwater in het gedrang door klimaatverandering en vervuiling [2]. Om de disbalans tussen de toenemende vraag naar water en de afnemende beschikbaarheid van productiebronnen te overbruggen, werken drinkwaterbedrijven aan verschillende oplossingen om ook in de toekomst 24/7 drinkwater van hoge kwaliteit te kunnen blijven leveren [3]. Aan de vraagkant richt drinkwaterbedrijf Vitens zich op waterbesparende maatregelen. Aan de aanbodkant wordt gekeken naar het uitbreiden van bestaande vergunningen en het vinden van alternatieve productiebronnen, onder andere oppervlaktewater, oeverfiltraat en brak grondwater.

In haar zoektocht naar duurzame oplossingen onderzoekt Vitens ook minder gangbare methoden in de Nederlandse context, zoals het zuiveren van afvalwater tot drinkwaterkwaliteit om als drinkwater te gebruiken, oftewel *waterhergebruik*. Hoewel dit veel complexer is dan het zuiveren van grondwater, is het technisch haalbaar om afvalwater 'op te zuiveren' tot drinkwaterkwaliteit [4], [5]. Internationaal wordt dit al decennialang succesvol toegepast, bijvoorbeeld in de Verenigde Staten, India, Namibië, Singapore, Zuid-Afrika [6] en België [7]. De publieke perceptie van waterhergebruik wordt in het debat over waterhergebruik vaak als een belangrijke uitdaging beschouwd [9]. Daarom heeft KWR in 2022, samen met Vitens, een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de sociale acceptatie van waterhergebruik, gebaseerd op een literatuurstudie en focusgroepen met in totaal 25 deelnemers [8]. De resultaten van dit onderzoek suggereren dat de 'algemene spontane perceptie' (de perceptie van respondenten als ernaar wordt gevraagd) van waterhergebruik in Nederland neutraal tot positief is. In de laatste fase van dit onderzoek zijn de inzichten uit de literatuur en de focusgroepen vertaald naar een set van 23 acceptatiestrategieën, waarmee drinkwaterbedrijven de sociale acceptatie van waterhergebruik kunnen proberen te behouden of vergroten. Een van die strategieën was gericht op de eigen

medewerkers van drinkwaterbedrijven: "*Neem eerst de eigen medewerkers mee in het proces zodat zij ambassadeurs van hergebruikt water worden. Het is belangrijk dat de eigen medewerkers een positieve boodschap kunnen uitdragen, als dit niet het geval is kan dit een negatief effect hebben op het publieke vertrouwen*."

De huidige studie richt zich op de vraag hoe Vitens-medewerkers tegenover waterhergebruik staan en in hoeverre zij bereid zijn om een positieve boodschap over waterhergebruik uit te dragen richting klanten en zo als interne waterhergebruikambassadeur op te treden. Daarbij is ook onderzocht welke gedragsinterventies invloed hebben op de bereidheid om positief te communiceren over waterhergebruik. Dit is onderzocht door middel van (1) een online vragenlijst onder Vitens-medewerkers en (2) een fysieke experimentele opstelling in combinatie met vragenlijsten en interviews op het hoofdkantoor van Vitens in Zwolle. Dit artikel gaat over de resultaten van de fysieke experimentele opstelling.

Methode: een experimentele opstelling

Op het hoofdkantoor van Vitens werd tijdens twee live onderzoeksdagen een hergebruikinstallatie tentoongesteld en kregen medewerkers de mogelijkheid om hergebruikt water te proeven.

Alle deelnemers werden geïnformeerd dat het drinkwater in real-time werd geproduceerd uit gezuiverd afvalwater met behulp van de Mexplorer van NX Filtration en zij konden zelf kiezen of zij deelnamen aan het onderzoek. Hoewel het mogelijk en veilig is om hergebruikt water te drinken, werd dit in deze experimentele context als ethisch onverantwoord beschouwd. Daarom werd in werkelijkheid conventioneel kraanwater aangeboden. Hiervan zijn alle deelnemers na afloop van dit onderzoek op de hoogte gesteld.

Naast bevindingen of Vitens-medewerkers het 'hergebruikte' water wel of niet wilden drinken, werd in de experimentele opstelling de invloed van twee acceptatiestrategieën verkend: het toepassen van een sociale norm en het aanreiken van inhoudelijke argumenten.

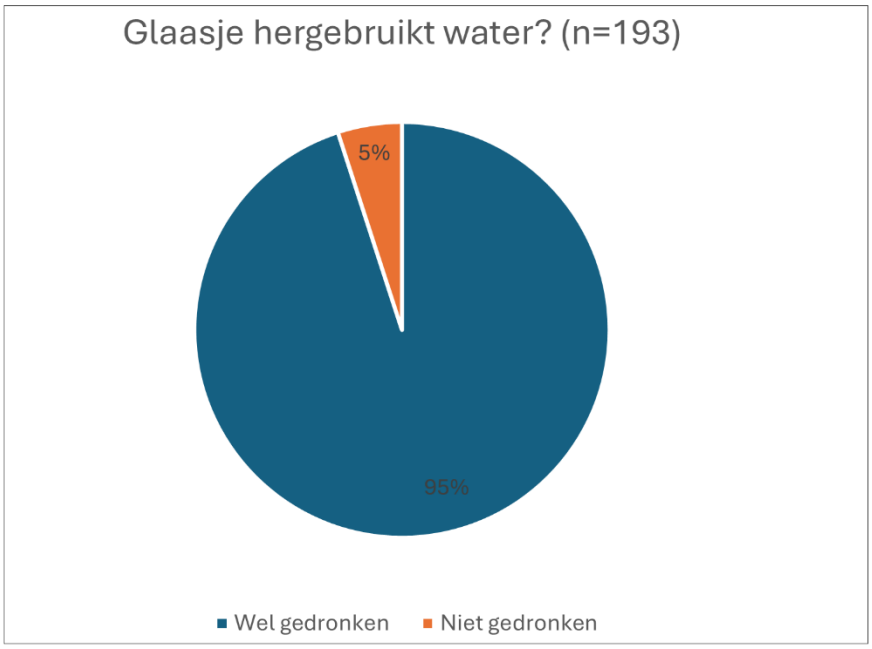
Het effect van de sociale norm werd onderzocht door een teller bij de hergebruikinstallatie te zetten. Nadat deelnemers was gevraagd of ze een glaasje wilden proeven, werd de teller bijgewerkt op basis van hun keuze (wel of niet drinken). De status van de teller was zichtbaar voor de volgende deelnemer. Aan het einde van de sessie werd onderzocht of er een correlatie was tussen de sociale norm (wel of niet drinken) en de keuze van de deelnemer.

Afbeelding 1. Scorebord/teller

Op de tweede dag van het onderzoek werd een tweede gedragsinterventie geïntroduceerd: het rangschikken van inhoudelijke argumenten. De deelnemers, ongeacht of ze hadden gedronken of niet, kregen de taak om vijf inhoudelijke argumenten naar voorkeur te sorteren. Nadat de argumenten waren gerangschikt, vulden de deelnemers een vragenlijst in. Zo werd gemeten of het aanbieden van positieve argumenten de bereidheid van Vitens-medewerkers vergrootte om positief te communiceren over waterhergebruik naar klanten.
Nadat deelnemers wel of niet hadden gedronken, vonden verdiepende één-op-één gesprekken tussen deelnemers en onderzoekers plaats. Hierbij werd een vragenlijst gebruikt en de gesprekken werden geanonimiseerd genotuleerd. De focus van de gesprekken lag op de vraag of deelnemers positief over waterhergebruik willen communiceren richting klanten. In totaal hebben 193 medewerkers meegedaan aan de experimentele opstelling.

Resultaten: glaasje water?

Uiteindelijk heeft ongeveer 95 procent van de 193 deelnemers aan de experimentele opstelling het hergebruikte water geproefd (zie afbeelding 2). De reacties van medewerkers op de vraag of ze een glaasje hergebruikt water wilden proberen, waren echter gevarieerd. Sommigen waren direct enthousiast en bereid om te proeven, terwijl anderen meer aarzeling toonden en eerst veel vragen stelden. De meeste mensen waren bereid het water te proberen, mits ze genoeg informatie en geruststelling kregen over de veiligheid en zuiverheid ervan.



Afbeelding 2. Percentage deelnemers dat het 'hergebruikte' water wel of niet heeft gedronken

Een sociale norm lijkt een rol te spelen in de bereidheid om hergebruikt water te drinken. Hoewel dit niet altijd expliciet werd benoemd, duiden verschillende uitspraken van deelnemers op de invloed van wat anderen doen en denken. Een opmerking als "*Het werkt wel, als je zegt: 'er zijn al drie voorgangers en niemand heeft het niet gedronken', dan ga je ook wel*", illustreert dat mensen zich laten beïnvloeden door het gedrag van anderen. De gedraging van anderen werden expliciet gemaakt door het scorebord. De aarzeling om de eerste te zijn die het water niet drinkt - "*Het is wel moeilijk om de eerste zijn die dát kaartje* ['niet drinken' op het scorebord] *omdraait*" - bevestigt deze trend. Het kan echter ook wijzen op groepsdruk.

Het proeven van hergebruikt water zegt niet direct iets over de opvattingen van Vitens-medewerkers over waterhergebruik of hun communicatie hierover richting klanten. Maar de deelnemers gaven ook overwegend positieve reacties op het communiceren over waterhergebruik (zie afbeelding 3). Ongeveer 85 procent was het eens met de stelling "*Ik zou waterhergebruik voor drinkwater (het zuiveren van afvalwater tot drinkwaterkwaliteit) als iets positief willen communiceren richting Vitens-klanten*". Wat betreft deze reactie op de stelling (eens of oneens), is geen significant verschil waargenomen tussen de verschillende onderzoeksdagen. De gedragsinterventie 'inhoudelijke argumenten' lijkt in deze studie dus geen invloed te hebben op de bereidheid om positief over waterhergebruik te communiceren richting klanten.

Afbeelding 3. Reactie op de stelling

Positieve reacties

Deelnemers noemden diverse argumenten vóór waterhergebruik en/of de communicatie daarover. Zij benadrukten daarbij dat het geproduceerde drinkwater altijd dezelfde kwaliteit moet hebben als conventioneel drinkwater.

- De deelnemers benadrukten de voordelen van waterhergebruik **voor duurzaamheid en een circulaire economie**. Ze zagen het als een verantwoorde manier om met water om te gaan en de impact op het milieu te verminderen. Drinkwater is een kostbaar goed en "*niet iets wat je één keer gebruikt en dan afvoert*", in de woorden van een deelnemer. Een andere deelnemer schetste waterhergebruik als belangrijk onderdeel van een positieve toekomstvisie: "*Hoe fantastisch zou het zijn als we een gesloten waterkringloop hebben, waarin we de omgeving minimaal belasten en positieve impact hebben op mens en natuur?*"
- Veel deelnemers erkenden de **dringende noodzaak** van waterhergebruik vanwege toenemende watertekorten en droogte. Ze zagen hergebruik als een essentiële strategie om de toekomstige watervoorziening te waarborgen. Een deelnemer zei bijvoorbeeld: "*De opgave is zo nijpend dat we naar alternatieve bronnen moeten zoeken en alle opties in beschouwing moeten nemen*". Sommige deelnemers omschreven waterhergebruik als noodzakelijk om aan de leveringsplicht te voldoen. Zo zei een deelnemer: "*Vitens is wettelijk verplicht en verantwoordelijk voor de drinkwatervoorziening. De bron is daarbij minder relevant, want het water wordt opgezuiverd tot drinkwaterkwaliteit.*" Een voorwaarde is, zoals eerder genoemd, dat het geproduceerde drinkwater dezelfde kwaliteit heeft als conventioneel drinkwater: "*Als dat goed en betrouwbaar is en als dat aantoonbaar is, dan is dat een goed idee, gezien het drinkwatertekort.*"
- Veel deelnemers **vertrouwen de wettelijke kwaliteitseisen** om de gezondheid en veiligheid van drinkwater te waarborgen: "*Als Vitens moeten we ons aan de wet houden en zorgen dat ons*

product voldoet aan de kwaliteitseisen. De bron daarbij maakt niet uit, al maak je Fanta weer tot drinkwater."

- **Vertrouwen in Vitens en technologie:** De deelnemers die positief stonden tegenover communicatie over waterhergebruik, spraken hun vertrouwen uit in Vitens en de technologie die gebruikt wordt om afvalwater te zuiveren. Ze geloofden dat Vitens in staat is om veilig en betrouwbaar drinkwater te produceren uit hergebruikt water.
- Door een aantal deelnemers werd waterhergebruik **als iets normaals** benoemd, als iets wat sowieso al gebeurt: "*Water wordt altijd hergebruikt, het is nooit nieuw.*" Dit was voor hen een argument om voorstander te zijn van waterhergebruik.

Kritische geluiden

In de gesprekken kwamen ook kritische geluiden over waterhergebruik naar voren, van zowel voor- als tegenstanders en van zowel deelnemers die wel als die niet hadden gedronken.

- Volgens enkele critici voelt waterhergebruik **onnatuurlijk** aan en verschilt het van drinkwater dat uit grond- of oppervlaktewater wordt gewonnen. Een deelnemer verwoordde dit als volgt: "*Er zit een sociaal-cultureel aspect en emotionele waarde aan water. Wij moeten water meer als natuurproduct zien. […] Vitens moet dat ook zo laten. Daarmee bescherm je indirect ook de natuur.*" Een cruciaal punt in deze argumentatie is dat er bij direct waterhergebruik een zuiveringsstap ontbreekt die door ecosystemen wordt uitgevoerd.
- Een aantal deelnemers had twijfels over de **kwaliteit en veiligheid** van drinkwater uit afvalwater. Ze wezen op de mogelijkheid van fouten in het zuiveringsproces en de aanwezigheid van schadelijke stoffen die niet volledig verwijderd kunnen worden. Een deelnemer zei bijvoorbeeld: "*Ik weet niet wat er doorheen komt als membranen kapotgaan.*" Als pilots mislukken is dat een gevaar voor de reputatie van Vitens. Zo vertelde een deelnemer over een "*negatieve ervaring bij [een] pilot door menselijke fouten.*" Volgens de deelnemers die risico's zien in de foutgevoeligheid van de productie, is waterhergebruik niet per se een onwenselijke optie, maar wel een (té) riskante optie.
- Sommige deelnemers uitten hun bezorgdheid over de potentiële **angst/weerstand van klanten**. Ze waren bang dat mensen het idee van drinkwater uit afvalwater vies of onveilig zouden vinden en dat dit zou leiden tot negatieve publiciteit en imagoschade.
- Ook waren er deelnemers die zich zorgen maakten over de **kosten en de energievoetafdruk** van waterhergebruik. Meerdere deelnemers hadden argumenten als: "*het kost veel energie, veel meer dan huidige productiemethoden.*"
- **Alternatieve Oplossingen:** Sommige deelnemers stelden alternatieve oplossingen voor om watertekorten aan te pakken, zoals waterbesparing, regenwateropvang en het gebruik van oppervlaktewater. Ze zagen waterhergebruik als een laatste redmiddel in plaats van een primaire strategie. Wat betreft besparing stelde een deelnemer: "*we moeten beter zuinig omgaan met drinkwater.*" Een andere deelnemer voegde hieraan toe: "*bezuinigen is erg belangrijk. Mensen moeten de kostbaarheid van water inzien. Momenteel heerst er misbruik van drinkwater!*"

- Meerdere deelnemers benadrukten dat hergebruik een ***laatste redmiddel*** is. Dit betekent dat de technologie wel moet worden ontwikkeld, maar enkel om als allerlaatste middel te worden gebruikt: "*Wij moeten eerst onze huidige bronnen beschermen. Pas als het echt niet kan met onze huidige bronnen, dan is waterhergebruik een uitweg. Eigenlijk wil je het signaal geven dat wij beter met onze bronnen om moeten gaan.*"

Communicatiestrategieën

Deelnemers waren het erover eens dat goede communicatie over waterhergebruik essentieel is, maar verschilden van mening over de aanpak.

Een groep pleitte voor een **open, trotse en transparante communicatie**. Zij vonden dat Vitens trots moet uitstralen op de ontwikkeling van drinkwater uit hergebruikt water. Een deelnemer zei: "*Met hergebruikt water overtuig je de klant dat Vitens echt van elke soort water drinkwater kan maken. Daarmee benadruk je je eigen competentie en betrouwbaarheid!*" Anderen benadrukten het belang van openheid over gezuiverd afvalwater als bron: "*Als klant heb je er recht op om te weten waar het drinkwater vandaan komt.*" Ook dachten sommige deelnemers dat transparante communicatie en voorlichting bijdragen aan acceptatie: "*Als mensen weten hoe het werkt dan kunnen ze beter oordelen. Goede voorlichting draagt heel veel bij aan acceptatie.*" Sommige deelnemers opperden mogelijke elementen van zo'n communicatiestrategie. Een deelnemer stelde voor: "*De proefopstelling helpt wel. […] Je kunt bijvoorbeeld op een festival mensen de gelegenheid geven om dit ook te proberen.*"

Aan de andere kant benadrukte een groep deelnemers **de potentiële risico's** van een open communicatiestrategie. In hun ogen was het beter om geen slapende honden wakker te maken. In plaats van een brede communicatie vond deze groep een aanpak van "*niet vertellen, gewoon doen*" geschikter. Een deelnemer vroeg bijvoorbeeld: "*Wil je er überhaupt over communiceren? Je kunt ook kiezen om niet te communiceren, als je de kwaliteit maar waarborgt.*"

Veel deelnemers zagen waterhergebruikambassadeurs als sleutel tot succes. Een deelnemer zei: "i*k vertrouw mijn Vitens-collega's volledig. Procestechnologen weten als geen ander wat we kunnen zuiveren*." Vitens-medewerkers werden gezien als belangrijke kartrekkers, hoewel niet iedereen deze rol even graag op zich neemt. "*We moeten duurzamer met drinkwater omgaan en hebben daarbij als medewerker een kartrekkersrol. Er is wel veel verschil in hoeverre medewerkers deze rol willen nemen.*"

Conclusie

In deze studie is de bereidheid onderzocht van Vitens-medewerkers om positief te communiceren over waterhergebruik voor drinkwater richting klanten. Een groot deel van de deelnemende medewerkers staat hier positief tegenover. In aanvulling op vorig onderzoek, dat suggereert dat drinkwaterklanten positief tot neutraal tegenover waterhergebruik staan, suggereren de resultaten dat ook het gros van de medewerkers van drinkwaterbedrijf Vitens positief is. Vitens beschikt over een grote groep potentiële ambassadeurs om waterhergebruik te bevorderen. Een mogelijke beperking van het onderzoek was dat deelnemers wellicht groepsdruk ervoeren om positief te reageren, vooral doordat de sociale norm expliciet zichtbaar werd gemaakt.

Toch zorgden de verdiepende gesprekken ervoor dat ook kritische stemmen tot uiting kwamen. Deze stemmen bieden belangrijk materiaal voor de reflectie op het 'of' en het 'hoe' van een mogelijke introductie van waterhergebruik.

De introductie van waterhergebruik blijft een belangrijke afweging voor besluitvormers, die steeds urgenter zal worden. Omdat dit onderwerp de hele maatschappij aangaat, is een brede maatschappelijke dialoog noodzakelijk om gezamenlijke reflectie te stimuleren en weloverwogen beslissingen te ondersteunen.

Referenties

1. Leerdam, R.C. van, Rook, J.H., Riemer, L., Aa, N.G.F.M. van der (2023). *Waterbeschikbaarheid voor de bereiding van drinkwater tot 2030 - knelpunten en oplossingsrichtingen.* RIVM-briefrapport 2023-0005. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven. https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2023-0005.pdf

2. Barbieri, M. et al. (2023). 'Climate change and its effect on groundwater quality'. *Environmental Geochemistry and Health* 45, 1133–1144. https://doi.org/10.1007/s10653-021-01140-5

3. Burgers, E. (2024). 'Dunea: drinkwaterbesparing vereist dringende aandacht'. *H_2O Uitgelicht*, 23 juli 2024. https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-podium/uitgelicht/dunea-drinkwaterbesparing-vereist-dringende-aandacht

4. Reus, A., Hofman-Caris, R., Oost, R. van der, Meyer, E. de, Hoekstra, M. (2024). 'De hergebruiksmogelijkheden van water beoordelen met bioassays'. *H_2O Vakartikelen*, 1 juli 2024. https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/de-hergebruiksmogelijkheden-van-water-beoordelen-met-bioassays

5. Tummers, G., Kerstens, S. (2024). 'Hoe effluent een grotere rol kan spelen in de watertransitie'. *H^2O Opinie*, 13 mei 2024. https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-podium/opinie/hoe-effluent-een-grotere-rol-kan-spelen-in-de-watertransitie

6. Mendret, J. (2023). 'Countries that recycle wastewater into drinking water'. *The Conversation: Science-Society*. Université de Montpellier, 3 augustus 2023. https://www.umontpellier.fr/en/articles/ces-pays-qui-recyclent-les-eaux-usees-en-eau-potable

7. Kieboom, E. van den, Geerts, R., Vandermoere, F., Dieleman, L., Brouwer, S. (2023). 'De sociale acceptatie van drinkwaterhergebruik: lessen uit Vlaanderen'. *H_2O Uitgelicht*, 28 juli 2023. https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-podium/uitgelicht/de-sociale-acceptatie-van-drinkwaterhergebruik-lessen-uit-vlaanderen

8. Barendse, K., Brouwer, S., Dijk, S. van, Schriks, M. (2023). 'Een verkenning van de acceptatie van waterhergebruik in Nederland'. *H_2O Vakartikelen*, 17 januari 2023. https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/een-verkenning-van-de-acceptatie-van-waterhergebruik-in-nederland

9. Smith, H.M., Brouwer, S. Jeffrey, P. & Frijns, J. (2018). 'Public responses to water reuse; understanding the evidence'. *Journal of Environmental Management* 207, 43-50. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.11.021