



Water in the Circular Economy
WiCE 2025.005 | September 2025

Voorwaarden voor acceptatie van recycled water

de **Ultieme**
Water
fabriek



Water in the Circular Economy

Colofon

Voorwaarden voor acceptatie van recycled water tussenrapport Ultieme Waterfabriek

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Ultieme Waterfabriek, een initiatief van partners in de watersector, en uitgevoerd binnen WiCE, het collectieve onderzoeksprogramma van KWR, de waterbedrijven, Vewin en hun partners in de circulaire economie.

WiCE 2025.005 | September 2025

Projectnummer

404567

Projectmanager

Dr. Joep van den Broeke

Opdrachtgever

De Ultieme Waterfabriek en WiCE

Auteur(s)

Sandra Sikkema MSc en ir. Jos Frijns

Kwaliteitsborger(s)

Dr. Sabrina Keinemans en Prof.dr.ir. Ruud Bartholomeus

Verzonden naar

Dit rapport is verspreid onder deelnemers aan de Ultieme Waterfabriek en het WiCE-programma

Openbaarheid

Dit rapport is openbaar

Keywords

acceptatie; perceptie; hergebruik; burgers; institutioneel

Jaar van publicatie
2025

Meer informatie
Sandra Sikkema
T +31 6 54290049
E sandra.sikkema@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

KWR

2025 ©

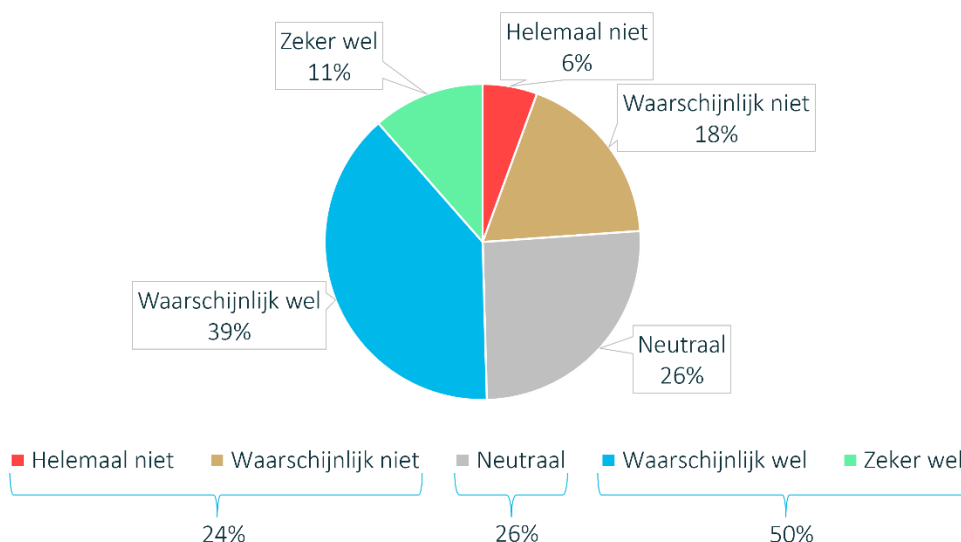
Alle rechten voorbehouden aan de WiCE-deelnemers. Niets uit deze uitgave mag - zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van KWR - worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door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

Samenvatting

Voorwaarden voor acceptatie van recycled water

Auteurs: Sandra Sikkema en Jos Frijns

Acceptatie drinken van recycled water



Figuur: Resultaat landelijke maatschappelijke acceptatie enquête op de vraag "In hoeverre zou u recycled water willen drinken?"

Aanleiding: Gezuiverd rioolwater als aanvullende bron

De beschikbaarheid van voldoende zoet water van goede kwaliteit staat onder druk. Het is van belang om de inzet van aanvullende bronnen voor de drinkwatervoorziening te verkennen. De voorwaarden waaronder gezuiverd rioolwater als aanvullende bron voor drinkwater (i.e. recycled water) beschikbaar gemaakt kan worden, worden onderzocht in de Ultieme Waterfabriek (UWF). Eén van de voorwaarden is acceptatie door burgers en de watersector. Een (vermeend) gebrek aan maatschappelijke en/of institutionele acceptatie van recycled water kan immers een belangrijke barrière zijn voor toepassing.

Aanpak: Landelijke enquête, focusgroepen burgers en interviews stakeholders

Het doel van het UWF-acceptatieonderzoek is het ontwikkelen van een doordachte aanpak voor de acceptatie van recycled water. Hiertoe zijn eerst de acceptatievoorwaarden onderzocht (dit tussenrapport), en worden in het vervolgonderzoek acceptatiestrategieën ontwikkeld.

Met een landelijke enquête onder burgers ($n=1055$) zijn de perceptie van drinkwater en huidige drinkwaterbronnen nader in kaart gebracht, en is inzichtelijk gemaakt welke factoren voor gebruik en zelfs drinken van recycled water bepalend zijn voor acceptatie (middels *SPSS correlatie analyse*). Vervolgens zijn in focusgroep bijeenkomsten met burgers ($n=40$) de perceptie en acceptatievoorwaarden verder verkend en doordacht.

In interviews met stakeholders ($n=18$) is de perceptie in de watersector en de beeldvorming van de perceptie van anderen (inclusief burgers) in kaart gebracht. De acceptatievoorwaarden zijn besproken in een stakeholderbijeenkomst van het eerste UWF regionale lab.

Resultaten: Maatschappelijke en institutionele acceptatievoorwaarden

Het onderzoek toont aan dat het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater in Nederland breed geaccepteerd kan worden, mits voldaan wordt aan een aantal voorwaarden.

Uit de landelijke enquête blijkt dat 50% van de respondenten bereid is recycled water te drinken en 54% het gebruik ervan steunt. Een relatief kleine groep van 6% zou recycled water helemaal niet drinken en een aanzienlijke groep van 26% is neutraal. Deze neutrale houding biedt kansen voor verdieping in de achterliggende redenen.

Uit de statistische analyse blijkt dat sociale normen (denken dat familie en vrienden recycled water accepteren), emoties (het hebben van een positieve emotionele houding tegenover recycled water), risicoperceptie (een lage risicoperceptie en hoog vertrouwen) en ervaren voordelen (van recycled water) de sterkste voorspellers zijn van acceptatie van recycled water. Daarnaast spelen ook andere factoren, maar in beduidend mindere mate, een rol, zoals kennis (over de watercyclus en waterketen), tevredenheid (over dienstverlening), vertrouwen (in waterinstanties) en zorgen (over de waterbeschikbaarheid of waterkwaliteit).

De klantperspectieven bieden beter inzicht in de voorspellers van acceptatie dan demografische factoren.

Respondenten met een 'bewust & betrokken' (wij)-perspectief tonen de hoogste acceptatie, vooral omdat zij de voordelen van waterhergebruik sterk ervaren. Daarentegen is de acceptatie het laagst bij mensen met een 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief, waarbij emoties een grotere rol spelen.

Uit de focusgroepen komt naar voren dat burgers over het algemeen bereid zijn recycled water te gebruiken, mits het water aantoonbaar veilig is en voldoet aan alle wettelijke en gezondheidsnormen. De acceptatievoorwaarden variëren van technische eisen zoals waterkwaliteit en transparantie over het zuiveringsproces, tot sociale en psychologische factoren zoals vertrouwen, perceptie, betaalbaarheid en de invloed van de sociale omgeving. De manier waarop recycled water wordt gepresenteerd beïnvloedt de perceptie en acceptatie in hoge mate. Termen zoals "afvalwater" of "rioolwater" wekken wantrouwen, terwijl termen zoals "gezuiverd water", "recycled water", of gewoon "drinkwater" vertrouwen en acceptatie bevorderen. Het besef dat we nu al, via de facto hergebruik (waarbij oppervlaktewater gevoed met effluent gebruikt wordt als bron voor drinkwaterbereiding), in bepaalde mate gezuiverd afvalwater drinken, helpt om weerstand te verminderen.

De institutionele acceptatie van het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater in Nederland ontwikkelt zich geleidelijk; respondenten geven aan dat zij groeiend draagvlak zien in de watersector. Uit interviews met werknemers in de watersector blijkt dat vertrouwen in de kwaliteit en veiligheid van het systeem centraal staat. Het recycled water moet voldoen aan alle wettelijke normen en niet te onderscheiden zijn van huidig kraanwater. Daarnaast zijn samenwerking tussen partijen, transparantie en duidelijke communicatie essentieel. Alleen met een robuust systeem en breed gedragen vertrouwen kan recycled water als drinkwater worden geaccepteerd.

Vervolg: Acceptatiestrategieën

In de volgende onderzoeksfase worden acceptatiestrategieën ontwikkeld op basis van het inzicht in de voorwaarden. De strategieën worden in focusgroepen met burgers getoetst en met stakeholders aangescherpt. Vervolgens worden de mogelijkheden verkend voor strategisch handelen om zowel de maatschappelijke als institutionele acceptatie te vergroten. Dit resulteert in een narratief over de acceptatie van recycled water.

Implementatie: Positieve associatie

Het eerste deel van het UWF-acceptatieonderzoek laat een doorgaans positieve maatschappelijke en institutionele acceptatie van recycled water zien, anders dan vaak gedacht. De watersector kan deze bevindingen alvast meenemen bij strategische afwegingen over recycled water. Handelingsperspectieven om het draagvlak te vergroten worden in het tweede deel van het UWF-acceptatieonderzoek ontwikkeld.

Maatschappelijke impact: Recycled water als geaccepteerde bron

De mogelijke toepassing van recycled water kan bijdragen aan een meer toekomstbestendige drinkwatervoorziening. Inzicht in maatschappelijke en institutionele acceptatievoorwaarden biedt een goede basis voor het ontwikkelen van strategieën voor de acceptatie van recycled water.

Summary

Acceptance conditions of recycled water

Authors: Sandra Sikkema and Jos Frijns

Acceptance of drinking recycled water

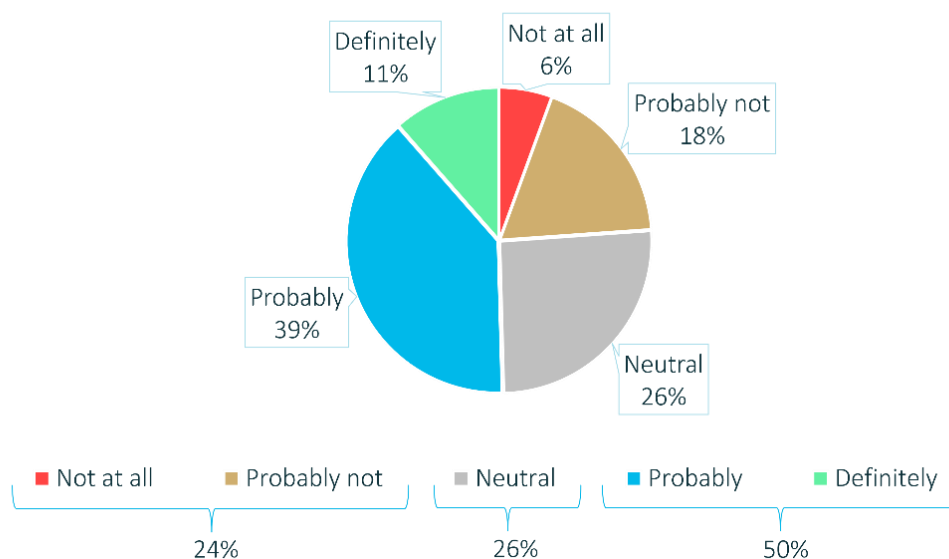


Figure: Results of the national social acceptance survey on the question "To what extent would you like to drink recycled water?"

Context: Treated wastewater as an additional source

The availability of sufficient freshwater of good quality is under pressure. It is important to explore the use of additional sources for the drinking water supply. The conditions under which treated wastewater can be made available as an additional source for drinking water (i.e. recycled water) are being investigated in the Ultimate Water Factory (UWF). One of the conditions is acceptance by citizens and the water sector. After all, a (perceived) lack of public and/or institutional acceptance of recycled water can be a major barrier.

Approach: National survey, focus groups citizens and interviews with stakeholders

The aim of the UWF acceptance survey is to develop a well-thought-out approach to the acceptance of recycled water. To this end, the acceptance conditions were first examined (this interim report), and acceptance strategies will be developed in the follow-up study.

A national survey among citizens ($n=1055$) has been used to map out the perception of drinking water and current drinking water sources, and to provide insight into the acceptance conditions of recycled water (through *SPSS correlation analysis*). Subsequently, in focus group meetings with citizens ($n=40$), the perception and acceptance conditions were further explored.

In interviews with stakeholders ($n=18$), the perception in the water sector and the perceived perception of others (including citizens) were mapped. The acceptance conditions were discussed in a stakeholder meeting of the first UWF regional lab.

Results: Public and institutional acceptance conditions

The research shows that the use of recycled water as a source of drinking water can be widely accepted in the Netherlands, provided that a number of conditions are met.

The national survey shows that 50% of respondents are willing to drink recycled water and 54% support its use. A relatively small group of 6% would not drink recycled water at all and a significant group of 26% is neutral. This neutral attitude offers opportunities for deepening of the underlying reasons.

The statistical analysis shows that social norms (thinking that family and friends accept recycled water), emotions (having a positive emotional attitude towards recycled water), risk perception (a low risk perception and high trust) and perceived benefits (of recycled water) are the strongest predictors of acceptance of recycled water. In addition, other factors also play a role, but to a significantly lesser extent, such as knowledge (about the water cycle and water cycle), satisfaction (about services), trust (in water authorities) and concerns (about water availability or water quality).

The customer perspectives provide better insight into the predictors of acceptance than demographic factors. Respondents with an 'aware and committed' (we)-perspective show the highest acceptance, especially because they strongly experience the benefits of water reuse. On the other hand, acceptance is lowest among people with a 'quality & health-oriented' (I)-perspective, in which emotions play a greater role.

The focus groups show that citizens are generally willing to use recycled water, provided that the water is demonstrably safe and meets all legal and health standards. The acceptance conditions range from technical requirements such as water quality and transparency about the treatment process, to social and psychological factors such as trust, perception, affordability and the influence of the social environment. The way in which recycled water is presented has a major influence on perception and acceptance. Terms such as "wastewater" or "sewage" inspire distrust, while terms such as "treated water", "recycled water", or simply "drinking water" promote trust and acceptance. The realisation that we are already drinking treated wastewater to a certain extent through de facto reuse (where surface water fed with effluent is used as a source for drinking water production) helps to reduce resistance.

Institutional acceptance of the use of recycled water in the Netherlands is developing gradually; respondents indicate that they see growing support in the water sector. Interviews with employees in the water sector show that trust in the quality and safety of the system is central. The water must meet all legal standards and be indistinguishable from current tap water. In addition, cooperation between parties, transparency and clear communication are essential. Only with a robust system and widely supported trust can recycled water be accepted as a fully-fledged additional source for drinking water.

Next: Acceptance strategies

In the next phase of the UWF acceptance research, acceptance strategies are developed based on the insight into the acceptance conditions. The acceptance strategies will be tested in focus groups with citizens and refined with stakeholders. Subsequently, the possibilities for strategic action to increase both public and institutional acceptance are explored. This results in a narrative about the acceptance of recycled water.

Implementation: Positive association

The first part of the UWF acceptance research shows a generally positive public and institutional acceptance of recycled water, contrary to what is often thought. The water sector can already take this finding into account when making strategic considerations about recycled water. Action perspectives to increase acceptance are developed in the second part of the UWF acceptance survey.

Social impact: Recycled water as an accepted source

The possible use of recycled water can contribute to a more future-proof drinking water supply. Insight into societal acceptance conditions provides a good basis for strategies for the acceptance of recycled water.

Inhoud

Colofon	2
Samenvatting	3
Summary	5
Inhoud	7
1 Introductie	8
1.1 Projectomschrijving UWF	8
1.2 Activiteiten acceptatieonderzoek	8
2 Acceptatiefactoren	11
2.1 Literatuuranalyse	11
2.2 Sociaalpolitieke, proces- en productacceptatie	15
3 Maatschappelijke acceptatie	17
3.1 Landelijke enquête	17
3.2 Resultaten van de enquête	22
3.3 Conclusies enquête maatschappelijke acceptatie	46
4 Institutionele acceptatie en perceptie	48
4.1 Interviews met stakeholders	48
4.2 Resultaten van de interviews	49
4.3 Conclusies interviews en reflectie in regionale lab	59
5 Acceptatievoorwaarden	62
5.1 Verkenning in focusgroepen met burgers	62
5.2 Resultaten van de focusgroepen	64
5.3 Conclusies focusgroepen acceptatievoorwaarden	79
6 Discussie en conclusies	81
6.1 Maatschappelijke acceptatie	81
6.2 Institutionele acceptatie	83
6.3 Acceptatievoorwaarden	84
7 Vervolg	86
Referenties	87
I De Ultieme Waterfabriek	89
II Enquête vragenlijst	93
III Interview vragen	104
IV Focusgroepen protocol	105

1 Introductie

1.1 Projectomschrijving UWF

Dit rapport beschrijft de eerste resultaten van het acceptatieonderzoek van het initiatief de Ultieme Waterfabriek (UWF). UWF is een samenwerkingstraject van 14 partijen in de watersector¹ die onderzoeken hoe, en onder welke voorwaarden, gezuiverd rioolwater als aanvullende bron voor drinkwater beschikbaar kan worden gemaakt (zie *Bijlage I*).

Ons watersysteem loopt tegen zijn grenzen aan door toenemende droogte, te snelle waterafvoer, toenemend watergebruik, vervuiling en verzilting. Voor een klimaatrobuust watersysteem zijn drinkwaterbesparing en bewust gebruik, maatregelen om water te infiltreren en vast te houden, en blijvende bescherming van de kwaliteit van onze bronnen van belang. Daarnaast worden mogelijkheden voor gebruik van aanvullende bronnen (zoals brak grondwater, regenwater en zeewater) verkend. Eén van de nieuwe bronnen voor drinkwater zou gezuiverd rioolwater (RWZI-effluent) kunnen zijn.

In UWF wordt in een demonstratie-installatie de technische haalbaarheid van de productie van drinkwater uit gezuiverd rioolwater onderzocht, inclusief een uitgebreid monitoringsprogramma om de chemische en biologische veiligheid van het zuiveringsconcept aan te tonen. Op regionale schaal wordt op basis van casussen samen met betrokken organisaties de impact op het watersysteem verkend en wordt de acceptatie onderzocht van het gebruik van gezuiverd rioolwater als mogelijke bron voor drinkwater. De governance en juridische aspecten die van belang zijn bij deze systeemverandering komen eveneens aan bod in UWF.

De UWF-activiteiten zijn voor een brede doelgroep van belang: drinkwaterbedrijven, waterschappen, bevoegd gezag, kennisinstellingen en gebruikers. Er wordt gericht samengewerkt met betrokken partijen in zogenaamde regionale labs waar het gebruik van gezuiverd rioolwater als aanvullende bron voor drinkwater onderzocht wordt voor een concrete casus.

KWR neemt als kennispartner deel namens WiCE², hoofdzakelijk voor de onderdelen *Maatschappelijke en institutionele acceptatie* (o.a. dit tussenrapport) en *Impact op watersysteem*. Daarnaast zorgt KWR voor de *Kennisontsluiting en verbinding* met de drinkwaterbedrijven en Vewin.

1.2 Activiteiten acceptatieonderzoek

Het gebruik van gezuiverd rioolwater als bron voor drinkwater biedt kansen, maar roept tegelijkertijd ook nog vragen op. Een mogelijk belangrijke barrière is een (vermeend) gebrek aan publieke én institutionele acceptatie. In UWF wordt dit nader onderzocht, o.a. met een publieke acceptatie enquête onder burgers, en gaan betrokken partijen in de regionale labs in gesprek over de voorwaarden van toepassing in de praktijk.

¹ Deelnemende partners zijn Oasen, Waternet, Dunea, NieuWater, Waterschap Vechtstromen, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Waterschap Aa en Maas, Hoogheemraadschap van Delfland, Waterschap Limburg, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Waterschap Hollandse Delta, Waterschap Brabantse Delta, Stowa en KWR.

² In onderzoeksprogramma Water in de Circulaire Economie (WiCE) ontwikkelen waterbedrijven en KWR, samen met partners in en om de waterketen, toegepaste kennis voor de transitieopgaven op het gebied van waterbeschikbaarheid, klimaat, energievoorziening en circulaire economie. Hiermee draagt WiCE bij aan een duurzame en veerkrachtige maatschappij.

In dit acceptatieonderzoek wordt de term **recycled water** gebruikt, i.e. drinkwater geproduceerd uit gezuiverd afvalwater³.

Het **doel** van het acceptatieonderzoek is het ontwikkelen van een doordachte aanpak voor de acceptatie van recycled water.

Hiertoe worden eerst a) de acceptatievoorwaarden onderzocht, en worden vervolgens b) acceptatiestrategieën ontwikkeld.

a) Acceptatievoorwaarden

De maatschappelijke acceptatie van recycled water hangt af van meerdere factoren zoals ervaring, risicoperceptie, informatie en vertrouwen in de watersector. In dit onderzoek wordt met een landelijke enquête onder burgers, de perceptie van drinkwater en huidige drinkwaterbronnen nader in kaart gebracht, en wordt inzichtelijk gemaakt welke acceptatie factoren van recycled water bepalend zijn. Met deze nulmeting wordt een gemeenschappelijke basis gelegd voor de gesprekken die volgen in de regionale labs.

Vervolgens worden in focusgroepbijeenkomsten met burgers de perceptie en acceptatievoorwaarden verder verkend en doordacht (onder andere gebaseerd op een samenvattende literatuurstudie).

Bij de maatschappelijke acceptatie wordt onderscheid gemaakt in verschillende klantprofielen⁴, om zo een beter beeld te krijgen wat verschillende groepen burgers vinden van waterhergebruik en de daaraan gerelateerde specifiekere voorwaarden van acceptatie.

Naast maatschappelijke acceptatie is institutionele acceptatie van belang, dat betreft de acceptatie vanuit de instituties/sector zelf (drinkwaterbedrijven, waterschappen en de relevante overheden en toezichthouders). Het inzetten van gezuiverd rioolwater als (aanvullende) bron voor de productie van drinkwater breekt namelijk met een aantal bestaande uitgangspunten binnen de watersector, zoals het 'gebruik van de schoonste bron'. Belangrijk is om deze institutionele acceptatie expliciet te maken en inzicht te krijgen in de belangrijkste drivers binnen de watersector voor acceptatie van gezuiverd rioolwater als mogelijke bron voor drinkwater en vervolgens hoe deze drivers te beïnvloeden zijn. In interviews met betrokkenen en stakeholders wordt de eigen perceptie en de kennis dan wel beeldvorming van de perceptie van anderen (inclusief burgers) in kaart gebracht. De bevindingen worden besproken in een stakeholderbijeenkomst van het regionale lab.

De resultaten van de landelijke enquête en focusgroepbijeenkomsten met burgers, en de interviews met stakeholders, zijn beschreven in *dit tussenrapport* over de acceptatievoorwaarden van recycled water.

b) Acceptatiestrategieën

In de volgende fase van het acceptatieonderzoek, wordt op basis van het inzicht in de acceptatievoorwaarden en de opgedane (internationale) ervaringen een overzicht opgesteld van relevante acceptatiestrategieën. Het gaat hier o.a. om socio-technische legitimering zoals framing, normatieve associatie, voorlichting et cetera.

De acceptatiestrategieën worden in focusgroepen met burgers getoetst (passend bij de verschillende klantprofielen).

Vervolgens worden in een stakeholderbijeenkomst van het regionale lab de acceptatiestrategieën besproken en aangescherpt. Specifiek wordt ingezoomd op de relatie met institutioneel vertrouwen.

³ Zie paragraaf 3.1.2 voor een onderbouwing van deze term voor het acceptatieonderzoek.

⁴ Zie paragraaf 3.1.1 voor een beschrijving van de 4 klantperspectieven.

Tenslotte worden in een werksessie met UWF-partners de mogelijkheden verkend voor strategisch handelen om zowel de maatschappelijke als institutionele acceptatie te vergroten.

Dit resulteert in een narratief over de acceptatie van recycled water, die aan het eind van het UWF-project beschreven wordt in het eindrapport.

Samengevat, de activiteiten van het acceptatieonderzoek in UWF (werkpakket regionaal) bestaan uit:

1. Maatschappelijke acceptatie: nulmeting
 - Literatuurstudie acceptatiefactoren
 - Landelijke enquête onder burgers (n=ca.1000)
2. Institutionele acceptatie: perceptie en beeldvorming
 - Interviews met betrokkenen en stakeholders (n=ca.20)
3. Voorwaarden voor acceptatie
 - Verkennen voorwaarden in focusgroepen met burgers (4 groepen met ca. 10 deelnemers)
 - Stakeholder bijeenkomst (in 1e regionale lab)
4. Strategieën voor acceptatie
 - Literatuurstudie en definiëren acceptatiestrategieën
 - Toetsen strategieën in focusgroepen met burgers (4 groepen met ca. 10 deelnemers)
 - Aanscherpen strategieën in een stakeholderbijeenkomst (in 2e regionale lab)
5. Handelingsperspectieven
 - Opstellen handelingsperspectieven om acceptatie te vergroten
 - Bespreken mogelijkheden voor strategisch handelen in een UWF-werksessie (in 3e regionale lab)

2 Acceptatiefactoren

De publieke acceptatie van recycled water wordt in het debat over waterhergebruik vaak als een belangrijke uitdaging beschouwd. De onderzoeksvraag die centraal staat in deze literatuuranalyse is: wanneer en onder welke omstandigheden beschouwen burgers recycled water als veilig en acceptabel? Om een beter begrip te krijgen van de maatschappelijke acceptatie van waterhergebruik, worden in dit hoofdstuk de acceptatiefactoren beschreven, gebaseerd op een verkenning van de internationale wetenschappelijke literatuur over dit onderwerp⁵.

2.1 Literatuuranalyse

Voor het overzicht van maatschappelijke acceptatiefactoren is voornamelijk gebruik gemaakt van twee uitgebreide review artikelen van Fielding, Dolnicar & Schultz (2018) *Public acceptance of recycled water* en Smith, Brouwer, Jeffrey & Frijns (2018) *Public responses to water reuse – understanding the evidence*⁶. De belangrijkste inzichten uit recentere studies zijn hieraan toegevoegd.

De factoren kunnen grofweg ingedeeld worden in factoren van belang bij a) de context c.q. situatie van het watersysteem (zoals kennis, tevredenheid, vertrouwen, zorgen), en b) de beleving c.q. (cognitieve) perceptie van waterhergebruik (zoals sociale normen, emoties, risicoperceptie en voordelen). Deze factoren worden meegenomen in de landelijke enquête (zie volgend hoofdstuk) en worden hieronder toegelicht.

2.1.1 Context

Zorgen over ecologische instandhouding en toekomstige watertekorten worden door sommige auteurs beschouwd als de belangrijkste drijfveren voor de acceptatie van waterhergebruik (Stotts et al., 2019). Andere auteurs beweren echter dat een toenemend bewustzijn over kwesties zoals overexploitatie van waterbronnen de acceptatie van niet-drinkbaar waterhergebruik (zoals hergebruikt water in douches, wasmachines, enz.) wel vergroot, maar dat dit daarentegen weinig tot geen invloed heeft op de acceptatie van het drinken van recycled water (Moya-Fernández et al., 2021).

Zowel recent als ouder onderzoek geeft aan dat het **ervaren van waterschaarste en/of zorgen over toekomstige watertekorten** een positieve invloed hebben op de publieke acceptatie van waterhergebruik (Fielding et al., 2018; Smith et al., 2018).

Een andere contextuele factor van (mogelijk) belang is de aard van het specifieke **hergebruik proces of ontwerp**. De waterrecyclingsystemen in bijv. Singapore, Orange County (Verenigde Staten) en Queensland (Australië) zijn technisch verschillend van aard. Echter, de rol die de details van een schemaontwerp spelen bij het beïnvloeden van hoe mensen reageren is niet altijd duidelijk (Tortajada & Nambiar, 2019).

Er is beperkte literatuur over de relatie tussen de **nabijheid/(de)centralisatie van de bron van vervuiling** en de publieke acceptatie van waterhergebruik uit deze bron. Dat wil zeggen, of de acceptatie toeneemt of afneemt wanneer de bron van vervuiling meer (de)centraal is (bijvoorbeeld effluent van iemands eigen huishouden

⁵ Over de factoren van belang bij institutionele acceptatie is, in vergelijking met publieke acceptatie, weinig bekend en zij worden hier buiten beschouwing gelaten.

⁶ Mede gebaseerd op KWR onderzoek naar publieke acceptatie van waterhergebruik in het EU project DEMOWARE, zie Brouwer, Smith & Frijns (2015) en Frijns et al. (2016).

vergeleken met effluent van de hele gemeente). Mogelijk hebben mensen meer acceptatie voor het gebruik van hun eigen afvalwater dan dat van een openbare bron en dat de nabijheid van de afvalbron de "yuck" factor kan verlagen (Brouwer et al., 2015). In een studie van Barendse et al. (2023) werd dit effect niet gevonden; focusgroepen gaven aan dat mensen meer vertrouwen hebben in de experts om het water te reinigen dan in zichzelf of hun bureaus.

Een gebrek aan kennis leidt tot verminderde acceptatie. De sentimentanalyse uitgevoerd door Suman & Toscano (2021) toonde een algemeen gebrek aan kennis en begrip over waterhergebruik onder de deelnemers, zowel onder leken als experts op het gebied: "Wij stellen dat, ongeacht het deskundigheidsniveau, buiten de 'niche' van degenen die betrokken zijn [bij waterhergebruik], het debat [over waterhergebruik] wordt gedomineerd door onzekerheid, misvattingen en scepsis" (p. 237).

Kennis over de watercyclus heeft een positieve invloed op de percepties over waterhergebruik (Smith et al., 2018). Verhoest et al. (2022) maken een belangrijk onderscheid in kennis: 1) algemene kennis over water gerelateerde onderwerpen verworven door hogere opleidingsniveaus en 2) kennis over bestaand (de facto: in de praktijk) waterhergebruik. Vooral de tweede vorm leidt tot een grotere acceptatie van waterhergebruik. Rice et al. (2016, p. 471) toonden aan dat respondenten die zich bewust zijn van de facto waterhergebruik, wat betekent dat al het water in de praktijk in wezen wordt hergebruikt, tien keer meer geneigd zijn om waterhergebruik te accepteren dan andere groepen die deze kennis missen. Het begrip dat al het water in wezen wordt hergebruikt, verhoogt de acceptatie (Smith et al., 2018; Goodwin et al., 2018; Nkhoma et al., 2021; Verhoest et al., 2022; Barnes et al., 2023).

Informatievoorziening en communicatie heeft in het algemeen een positieve invloed op de publieke acceptatie van recycled water, maar nuances en variaties in de vorm en inhoud van communicatie kunnen grote verschillen veroorzaken in de bereidheid van het publiek om recycled water te gebruiken. De effectiviteit van informatievoorziening hangt af van de initiële houding van de ontvanger ten opzichte van waterhergebruik. Bijvoorbeeld, individuen met weinig vertrouwen in autoriteiten kunnen tweezijdige boodschappen (het presenteren van voordelen en het weerleggen van kritiek) meer waarderen, terwijl degenen die neutraal of ambivalent staan tegenover waterhergebruik positief beïnvloed kunnen worden door eenzijdige boodschappen (het benadrukken van de voordelen van waterhergebruik) (Nkhoma et al., 2021). Verschillende manieren en kaders worden gebruikt om te communiceren over gezuiverd effluent. Dit omvat de etikettering van water, bijvoorbeeld, in dit document gebruiken we de term 'recycled water', maar 'teruggewonnen' of 'circulair water' kan beter passen bij specifieke doelgroepen (Ellis et al., 2019).

Zodra een specifieke framing van de inhoud is gekozen, is **de timing van communicatie** cruciaal vanwege een sterk recency-effect (de neiging van mensen om recente dingen beter te onthouden) (Smith et al., 2018). Het voortdurende aanbieden en herhalen van publieke informatie over waterhergebruik kan leiden tot verschuivingen in de publieke opinie. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat objectieve informatie over recycled water consequent beschikbaar is voor het grote publiek (Nkhoma et al., 2021).

Het **discours frame** wat gekozen en gebruikt wordt om waterhergebruik te beschrijven beïnvloedt de publieke acceptatie. Hoe beleid wordt geframed of gecommuniceerd kan emoties beïnvloeden die beleidsvensters of kansen openen of sluiten (Nkhoma et al., 2021). Het framen van recycled water als een element van de stedelijke watercyclus (geen water is absoluut puur of nieuw) heeft een positief effect op de bereidheid van het publiek om recycled water te gebruiken. Bewustzijn van hergebruik als een bestaand normaal onderdeel van de waterbronnencontext kan een belangrijke drijfveer voor acceptatie zijn (Nkhoma et al., 2021). De acceptatie van waterhergebruik vergroot wanneer mensen begrijpen dat in wezen al het water wordt hergebruikt. Het framen van waterhergebruik op deze manier kan de acceptatie verbeteren. Publieke communicatie over waterhergebruik met een nalevingsframe (hergebruikt water voldoet aan kwaliteitsnormen) heeft een positieve invloed op de publieke houding ten opzichte van waterhergebruik. Frames gericht op het vermogen om verontreinigingen te verwijderen

hebben een tegenovergesteld effect (Nkhoma et al., 2021). Het framen van waterhergebruik als een dwingende noodzaak, in plaats van bijvoorbeeld een innovatie, kan de houding van belanghebbenden ten opzichte van waterhergebruik aanzienlijk positief veranderen, dat wil zeggen, de acceptatie vergroten (Suman & Toscano, 2021).

Waargenomen rechtvaardigheid/eerlijkheid van (het proces naar) een waterhergebruikssysteem (ten opzichte van gebruikers, het milieu en toekomstige generaties) is een positieve voorspeller van de acceptatie van waterhergebruik (Nkhoma et al., 2021). Waargenomen (on)gelijkheid kan de keuzes van mensen beïnvloeden om autoriteiten te vertrouwen en hun beslissingen te accepteren (Nkhoma et al., 2021). Burgers die een grotere inkomensongelijkheid (als een surrogaat voor sociale (on)rechtvaardigheid) in hun land waarnemen, hebben de neiging om overheidsvoorstellen minder positief te beoordelen en zijn minder geneigd om elk type openbaar project te accepteren, inclusief die gericht op het leveren van recycled water voor huishoudelijk hergebruik (Moya-Fernández et al., 2021).

2.1.2 Beleving

Ervaring met waterhergebruik elders (zoals in het buitenland) verhoogt de acceptatie van nieuwe hergebruikinitiatieven (Nkhoma et al., 2021). Ervaring met andere alternatieve bronnen (waar geen problemen zijn ontstaan) vergroot de kans dat een individu hergebruikt water zou gebruiken (Brouwer et al., 2015). Dit ondersteunt de hypothese dat het framen van waterhergebruik als onderdeel van de watercyclus een significant potentieel heeft om de publieke acceptatie van waterhergebruiksschema's te verbeteren. Bovendien kan dit erop wijzen dat mensen die bekend zijn met het hergebruik van grijs water meer bereid zijn om zwart water te hergebruiken.

Vertrouwen speelt een cruciale rol bij de acceptatie van waterhergebruik (Smith et al., 2018; Gul et al., 2024). Volgens een expert van het Joint Research Centre (JRC) zijn misvattingen en wantrouwen significante obstakels voor de acceptatie van waterhergebruik, meer nog dan juridische of volksgezondheid gerelateerde barrières. Politieke steun, publieke betrokkenheid en effectieve communicatie zijn essentieel om dit vertrouwen op te bouwen (Suman & Toscano, 2021). Vertrouwen heeft betrekking op het geloof van het publiek in de veiligheid en kwaliteit van teruggewonnen water. Vertrouwen is echter subjectief en kan niet direct worden vertaald naar de werkelijke betrouwbaarheid van water. De perceptie van risico's door het publiek kan verschillen van de beoordelingen van experts, vooral voor relatief onbekende risico's. Dit omvat vertrouwen in de technologie, vertrouwen in de betrokken entiteiten (zoals waterleveranciers, waterschappen en regelgevende instanties), en algemeen institutioneel vertrouwen (Brouwer et al., 2015).

Om de publieke acceptatie en legitimiteit van hergebruikt water te bevorderen, is het essentieel om het publiek mogelijkheden te bieden voor **betrokkenheid** en invloed in de planning en besluitvorming van het project (Harris-Lovett et al., 2015). Deze mogelijkheid voor publieke betrokkenheid en invloed moet zo vroeg mogelijk worden geboden, bij voorkeur voordat de planning van concrete projecten begint (Frijns et al., 2016). Onvoldoende publieke betrokkenheid en invloed (bijvoorbeeld door een gebrek aan betrokkenheid van de organiserende partij bij het implementeren van publieke suggesties) kan leiden tot publieke weerstand en een averechts effect hebben (Frijns et al., 2016; Goodwin et al., 2018).

Individuele acceptatie wordt beïnvloed door verwachtingen van acceptatie binnen de sociale omgeving, in andere woorden, door **sociale normen** (Smith et al., 2018; Fielding et al., 2018). Sociale normen verwijzen naar wat als acceptabel of gebruikelijke praktijk binnen groepen wordt beschouwd en kunnen een krachtige invloed hebben op de attitudes en gedragingen van groepsleden. Als individuen waarnemen dat belangrijke mensen in hun omgeving een positieve houding hebben ten opzichte van waterhergebruik, zullen zij waarschijnlijk ook positiever hierover zijn. Bijvoorbeeld, mensen zijn meer geneigd om waterhergebruik voor wasdoeleinden te accepteren als ze lezen dat anderen ook teruggewonnen water voor de was gebruiken. Dit werd bevestigd in een studie over de acceptatie

van waterhergebruik in het Verenigd Koninkrijk, Nederland en Spanje, waar individuele acceptatie sterk werd beïnvloed door percepties van de acceptatie van waterhergebruik door anderen (Smith et al., 2021).

Individuele acceptatie wordt ook beïnvloed door het **valse consensus effect** (*false consensus effect*). Dit is een psychologisch fenomeen waarbij mensen aannemen dat anderen denken en handelen zoals zichzelf. Dit betekent dat als iemand zichzelf bijvoorbeeld als conservatief beschouwt, hij zal verwachten dat anderen ook conservatief zijn, of als iemand zichzelf als pro-milieu ziet, hij zal aannemen dat anderen ook pro-milieu zijn. Dit kan leiden tot een verkeerde aanname over hoe anderen denken en voelen over bepaalde onderwerpen en kan bijdragen aan een misverstand over de overtuigingen en acties van anderen (Fielding et al., 2018). Hierbij speelt het *self-efficacy* effect ook een rol, oftewel het vertrouwen dat mensen hebben in hun eigen vermogen om effectief gedrag te vertonen of actie te ondernemen. Dit suggereert dat mensen eerder geneigd zijn om alternatieve waterbronnen te gebruiken als ze geloven dat ze dat ook daadwerkelijk kunnen doen (Vazquez-Casaubon & Cauberghe, 2024).

Onderzoek geeft aan dat de verklaarde acceptatie van waterhergebruik afneemt naarmate individuen meer direct contact hebben met het water (bijv. Fielding et al., 2018; Nkhoma et al., 2021). Voor landbouwirrigatie kan het ondersteuningsniveau variëren afhankelijk van factoren zoals of het gewas rauw of gekookt wordt geconsumeerd en de mate waarin het kan worden verwerkt (bijv. wassen, schillen) voor consumptie (Smith et al., 2018). Desalniettemin moet worden opgemerkt dat wanneer verschillende toepassingen van teruggewonnen water afzonderlijk worden beschouwd (dat wil zeggen, niet vergeleken met andere hypothetische toepassingen), ze nog steeds aanzienlijke steun ontvangen. Ontwikkelingen in zowel indirecte als directe hergebruikfaciliteiten, evenals de verkregen steun (bijv. in San Diego), tonen aan dat de **mate van menselijk contact** mogelijk geen significante factor meer is (Smith et al., 2018).

De steun voor hergebruikt water neemt bovendien af naarmate de mate van **menselijke betrokkenheid bij de bron** van vervuiling toeneemt. Bijvoorbeeld, afvalwater heeft een hogere mate van menselijke betrokkenheid bij de bron van vervuiling dan bijvoorbeeld ontzilt water (Al-Saidi, 2021). Op basis van dit argument wordt verwacht dat mensen meer acceptatie hebben voor het hergebruik van grijs water dan voor het hergebruik van zwart water. Zo blijkt uit López-Ruiz et al. (2021) dat recycled water de laagste voorkeur krijgt wanneer het gaat om drinkwater, in vergelijking met alternatieve bronnen zoals regenwater of ontzilt zeewater. Vergelijkbare bevindingen zijn gerapporteerd door Vazquez-Casaubon & Cauberghe (2024).

Emotionele reacties (zoals walging of de "yuck" factor) beïnvloeden de acceptatie van waterhergebruik. De "yuck factor" is een instinctieve afkeerreactie die wordt geassocieerd met teruggewonnen water. Deze reactie komt vaak voort uit zorgen over persoonlijke gezondheid en het vermijden van ziekteverwekkers (Smith et al., 2018; Verhoest et al., 2022). Mensen vinden het vaak moeilijk om het eindproduct van waterhergebruik (schoon water) te scheiden van de bron (riool/afvalwater) (Smith et al., 2018). De "yuck factor" neemt toe wanneer individuen meer persoonlijk contact hebben met teruggewonnen water (Brouwer et al., 2015). Omdat de "yuck factor" een onderbuikgevoel-reactie betreft, kunnen puur rationele middelen zoals kennisoverdracht dit "probleem" mogelijk niet oplossen (Smith et al., 2018; Moesker et al., 2024).

Organoleptische eigenschappen verwijzen naar wat men kan waarnemen met de zintuigen (geur, smaak, zicht). Mensen associëren vaak organoleptische eigenschappen van water met gezondheidsrisico's (Brouwer et al., 2015). Organoleptische veranderingen (en percepties daarvan) kunnen gevoelens van afkeer of acceptatie van recycled water beïnvloeden, vooral voor individuen zonder eerdere ervaring met waterhergebruik (Moya-Fernández et al., 2021). Acceptatie van het drinken van recycled water neemt toe wanneer organoleptische eigenschappen consistent zijn en minimaal vrij van geur en troebelheid. Deze kenmerken zijn minder relevant voor niet-drinkbaar gebruik zoals tuinieren of het doorspoelen van toiletten. De relevante organoleptische eigenschappen verschillen afhankelijk van het doel waarvoor het water wordt gebruikt (Moya-Fernández et al., 2021).

Indirect (drinkbaar) waterhergebruik (IDH) wordt over het algemeen meer geaccepteerd dan direct (drinkbaar) waterhergebruik (DDH). Bij IDH wordt een natuurlijke buffer toegevoegd aan het zuiveringsproces: "**een kus van de natuur**." De simulatie van natuurlijke (recycling) processen lijkt het stigma rond vervuiling te verminderen (Nkhoma et al., 2021;). Een kus van de natuur vermindert de "yuck factor" en negatieve emoties en kan daarom worden gebruikt als een legitimatiestrategie. Hoewel technologie elk microdeeltje vuil en urine uit rioolwater kan verwijderen, kan het de mentale associatie niet wissen (Nkhoma et al., 2021).

Zorgen over gezondheidsrisico's met betrekking tot de menselijke consumptie van teruggewonnen water hebben een significante invloed op de acceptatie van waterhergebruik door mensen, en worden door sommige auteurs zelfs beschouwd als de meest invloedrijke factor (Fielding et al., 2018; Nkhoma et al., 2021). Deze zorg was ook duidelijk in de sentimentanalyse uitgevoerd door Suman & Toscano (2021) met betrekking tot waterhergebruik in de landbouwsector: de meeste respondenten uitten zorgen over gezondheidsrisico's die verband houden met waterhergebruik, ondanks het ontbreken van bewijs om hun zorgen te ondersteunen. Deze risicoperceptie strekt zich niet alleen uit tot drinkwater, maar ook tot het consumeren van gewassen die zijn geteeld met behandeld afvalwater (Verhoest et al., 2022).

Zorgen over de kosten van hergebruikt water hebben een negatieve invloed op de acceptatie ervan. Volgens Stotts et al., 2019 zijn kosten echter de minst belangrijke/motiverende factor bij het creëren van acceptatie

Wanneer mensen meer **voordelen ervaren** van een product, zullen ze de risico's lager inschatten en zal de acceptatie van dit product hoger zijn (meer voordelen leiden tot een lagere perceptie van risico) (Fielding et al., 2018). Verhalen over de lange termijn voordelen van waterhergebruik kunnen de publieke acceptatie van hergebruikt water ondersteunen (Smith et al., 2018; Dingemans et al., 2020).

2.2 Sociaalpolitieke, proces- en productacceptatie

Bovenstaande factoren zijn in te delen in drie niveaus van acceptatie die van belang zijn bij de implementatie van een nieuwe technologie (van Aalderen et al., 2021), en daarmee voor deel 2 van het UWF-acceptatieonderzoek naar acceptatiestrategieën. De drie categoriseerde niveaus van maatschappelijke acceptatie zijn: sociaal-politieke, proces- en productacceptatie. Elk niveau behandelt de factoren die van invloed zijn op de acceptatie op dat niveau en spreekt de burger/de drinkwaterklant aan in een andere rol. De factoren die van invloed zijn op de maatschappelijke acceptatie van waterhergebruik zijn in te delen in deze drie niveaus van acceptatie (zie ook Barendse et al., 2023):

Sociaal-politieke acceptatie is het breedste en meest algemene niveau van acceptatie. De drinkwaterklant wordt aangesproken in de rol van burger in de samenleving. Factoren als de burger die 'waterschaarste ervaart' en 'zorg voor het milieu' spelen een belangrijke rol bij de sociaal-politieke acceptatie. Hier gaat het om de vraag of burgers waterhergebruik als interessante oplossing voor het maatschappelijke vraagstuk van waterschaarste zien. Hier zijn onder meer ervaren waterschaarste, zorgen over het milieu en over drinkwatertekorten belangrijk. Hoe groter deze zorgen zijn, hoe sneller men hergebruik accepteert.

Procesacceptatie is de acceptatie van de manier waarop drinkwaterklanten worden benaderd voor een transitie naar waterhergebruik. Het gaat om vragen over wie erbij betrokken is en hoe hergebruikt water wordt geproduceerd. De drinkwaterklant wordt aangesproken in de rol van klant van een specifiek drinkwaterbedrijf in een afgebakend leveringsgebied. Een belangrijke voorspeller binnen procesacceptatie is of de klant 'kennis heeft van waterhergebruik'. Een beter begrip van de waterkringloop en waterketen leidt tot een positievere houding ten opzichte van waterhergebruik. De factor 'institutioneel vertrouwen' van de klant is essentieel binnen deze vorm

van acceptatie. Institutioneel vertrouwen is het vertrouwen dat het publiek heeft in de betrokken partijen, zoals de overheid, de wetenschap en experts (van drinkwaterbedrijf of waterschap).

Productacceptatie is de acceptatie van hergebruik van water voor persoonlijk gebruik of consumptie van water. Het definieert de drinkwaterklant in zijn rol als eindgebruiker van waterhergebruik. Een belangrijke factor die de acceptatie op dit niveau beïnvloedt is 'persoonlijk contact': de mate van contact met het water. Meerdere onderzoeken tonen aan dat de acceptatie van hergebruik van water afneemt naarmate het contact van de gebruiker met het water toeneemt. Dit betekent dat mensen hergebruik van water eerder zullen accepteren voor het besproeien van de tuin dan voor gebruik onder de douche of in de keuken. Een andere factor die de acceptatie van producten beïnvloedt, zijn 'organoleptische eigenschappen': wat door de zintuigen kan worden waargenomen (reuk, zicht, smaak). Organoleptische veranderingen (en attitudes daarover) kunnen gevoelens van walging of acceptatie van hergebruik van water beïnvloeden. De acceptatie van het drinken van gezuiverd hergebruikt water neemt toe wanneer de organoleptische eigenschappen niet of minimaal verschillen van het "gewone" water dat de eindgebruiker gewend was.

Barendse et al. (2023) hebben op basis van de internationale literatuur de factoren van invloed op de acceptatie van waterhergebruik gecategoriseerd in de drie niveaus van sociaal-politieke, proces- en productacceptatie (Tabel 1).

Tabel 1. Factoren van invloed op publieke acceptatie van waterhergebruik (Barendse et al., 2023)

Sociaal-politieke acceptatie	Procesacceptatie	Product acceptatie
Zorgen over het milieu	Institutioneel vertrouwen	Persoonlijke aanraking (gebruik)
Ervaren waterschaarste	Kennis over waterhergebruik	Persoonlijke aanraking (bron)
	Waargenomen eerlijkheid	Organoleptische eigenschappen
	Participatie mogelijkheid	Emotionele reacties
	Communicatie en informatievoorziening	Kus van de natuur
	Het discourse kader	Perceptie van gezondheidsrisico
	Ervaring met alternatieve bronnen	Waterbehandeling
	(De)centrale bron van verontreiniging	Zorgen over de kosten
	Sociale normen	Ervaren voordelen

3 Maatschappelijke acceptatie

In dit hoofdstuk wordt de maatschappelijke acceptatie van recycled water beschreven aan de hand van de inzichten die zijn verkregen met een landelijke enquête (zie *Bijlage II* voor de enquête vragenlijst).

3.1 Landelijke enquête

3.1.1 Achtergrond

De maatschappelijke acceptatie van recycled water is onderzocht door middel van een landelijke enquête onder 1000 burgers. De enquête is uitgevoerd als een nulmeting bij de start van de UWF (maart 2024). De enquête bouwt voort op soortgelijke enquêtes die, in samenwerking met KWR, gedaan zijn in het kader van NextGen in 2019 (Nederland, U.K., Spanje; n=2579; Smith et al., 2021) en DWI in 2022 (U.K.; n=1618; Goodwin & Smith, 2022). De factoren die zijn meegenomen in deze enquête zijn gebaseerd op literatuur zoals beschreven in het vorige hoofdstuk.

Nieuw is de analyse van mate van acceptatie verdeeld over klantprofielen. Hiertoe worden de volgende vier klantperspectieven gebruikt (KWR Klant onderzoek; Brouwer et al., 2019):

- Het 'bewust & betrokken' (wij)-perspectief: idealistische klanten (duurzaam handelen) met een groot vertrouwen in de mensheid en in technologie.
- Het 'egalitair & solidair' (zij)-perspectief: klanten die gelijkheid, solidariteit en zorg voor de ander belangrijk vinden.
- Het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief: klanten die vooral redeneren vanuit de eigen wensen en behoeften (eigen gezondheid).
- Het 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief: klanten die gesteld zijn op hun gemak, niet van gedoe houden en vooral graag maximaal ontzorgd willen worden.

3.1.2 Terminologie

Er is in deze enquête bewust gekozen voor de term: *recycled water*. Na overleg met de UWF-klankbordgroep regionaal is, voor dit onderzoek, uiteindelijk gekozen voor deze term, die in lijn ligt met vergelijkbare internationale enquêtes. De term past goed als begrip voor de landelijke acceptatie enquête. De definitie die alle respondenten hebben gekregen is:

“Deze enquête gaat over recycled water. Daarmee bedoelen we drinkwater geproduceerd uit gezuiverd afvalwater. Het afvalwater van huishoudens, kantoren en bedrijven (van toilet, douche, wasmachine, keuken) en regenwater, dat in het riool terechtkomt, wordt daarbij uitgebreid gezuiverd zodat het uiteindelijk opnieuw gebruikt kan worden als drinkwater.”

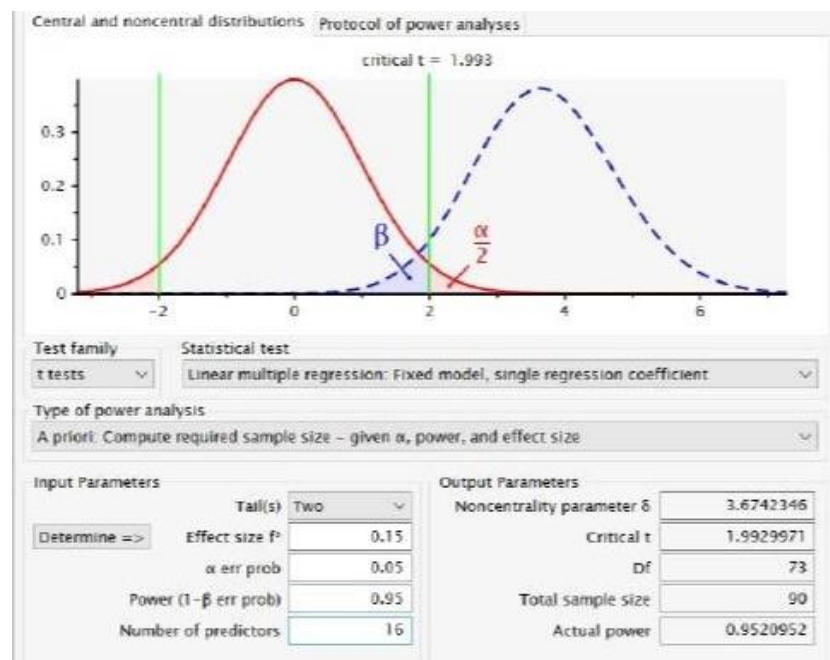
De formulering van de boodschap over waterhergebruik speelt een rol in de (eerste) reactie (en daarmee acceptatie) van mensen. Internationaal onderzoek benadrukt het belang om termen te gebruiken die minder het yuck-gevoel opwekken, bijv. advanced purified water (en juist weg te blijven van bijv. toilet-to-tap). In de UWF is gekozen voor “gezuiverd rioolwater als aanvullende bron voor drinkwater”. In vergelijkbare internationale surveys over acceptatie wordt de term ‘recycled water’ gebruikt. Dit is een term die ook toepasbaar is in het Nederlands, aansluit bij het UWF-initiatief, en goed past als begrip voor een acceptatie enquête. In deze enquête spreken we dan ook over waterhergebruik (als proces) en kiezen we voor ‘recycled water’ als we het hebben over de toepassing (voor drinkwater). In de enquête onderzoeken we bewust de ‘extremere’ variant: “het drinken van”.

3.1.3 Statistisch consistent

Van tevoren is uitgezocht hoeveel respondenten nodig zijn om verschillen tussen groepen betrouwbaar te achterhalen. Door middel van een poweranalyse is gekeken wat de minimale sample size moet zijn. Deze resultaten geven 90 respondenten per afhankelijke variabele (Figuur 1).

In deze enquête zijn er twee afhankelijk variabelen, wat uitkomt op $n = 180$. Daarnaast is de sample size uitgebreid op basis van de vuistregel van het lineair regressie model: minimaal 10 -20 respondenten per variabele. In deze enquête worden 16 variabelen getest die mogelijk invloed hebben op de afhankelijke variabelen: 8 onafhankelijke variabelen en 8 controle variabelen. Dus $16 \times 20 = 320$ respondenten.

Met een beoogd aantal van 1000 respondenten zit de enquête daar ruim boven.



Figuur 1 Statistische poweranalyse

3.1.4 Ethiek en kwaliteitsborging

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de EU general data protection regulation (GDPR) en de AVG beginselen voor beheer van persoonlijke data. Deelnemers aan de enquête worden geïnformeerd over de doelstelling van het onderzoek en gevraagd naar toestemming voor gebruik van niet-gepersonaliseerde data (*informed consent*).

De enquête is eerst afgestemd en getoetst met de UWF-partners (klankbordgroep werkpakket regionaal). De enquête is gebaseerd op gevalideerde onderdelen van eerder wetenschappelijk onderzoek. De stellingen die voor elke onafhankelijke variabelen zijn gekozen zijn gevalideerd en gelden voor het meten van die variabelen.

De werving en uitzetting van de survey wordt gedaan Norstat. Respondenten ontvangen een kleine vergoeding voor het invullen van de enquête (in overeenstemming met de standaardpraktijken van survey panels). Daarnaast ontvangen respondenten van tevoren alleen een korte algemene omschrijving van de enquête.

Dataverwerking en statistische analyse wordt gedaan door KWR; alleen complete en gevalideerde survey antwoorden worden meegenomen.

3.1.5 Variabelen

Afhankelijke variabelen

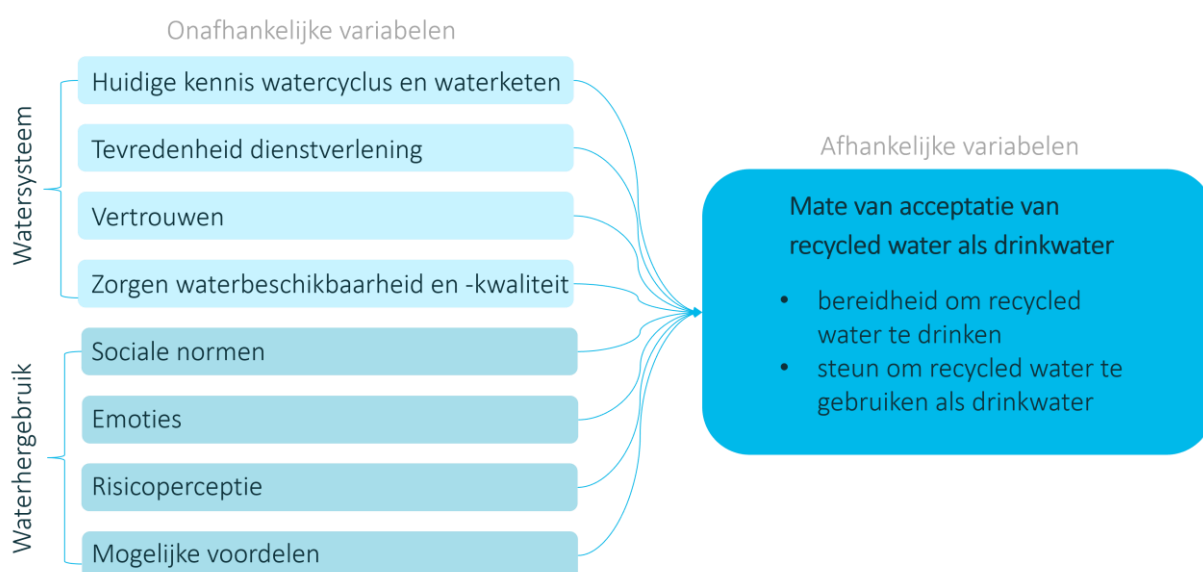
De afhankelijke maat in deze enquête is de mate van acceptatie van recycled water. De twee afhankelijke variabelen voor deze afhankelijke maat zijn:

- bereidheid om recycled water te drinken,
- steun om recycled water te gebruiken als drinkwater.

Onafhankelijke variabelen

In deze enquête wordt getest of 8 onafhankelijke (voorspellende) variabelen gerelateerd zijn aan de mate van acceptatie. Deze 8 onafhankelijke variabelen zijn onder te verdelen in factoren met betrekking tot het watersysteem en factoren met betrekking tot waterhergebruik (Figuur 2):

- Watersysteem: kennis, tevredenheid, vertrouwen, zorgen.
- Waterhergebruik: sociale norm, emoties, risicoperceptie, voordelen.



Figuur 2 Onafhankelijke en afhankelijke variabelen

Controle variabelen

Er zijn acht controle variabelen meegenomen in deze survey, in de vorm van demografische kenmerken:

- Geslacht; Leeftijd; Woonplaats; Opleiding; Inkomen; Woning; Kinderen; Religie

Covariaat: Klantperspectieven

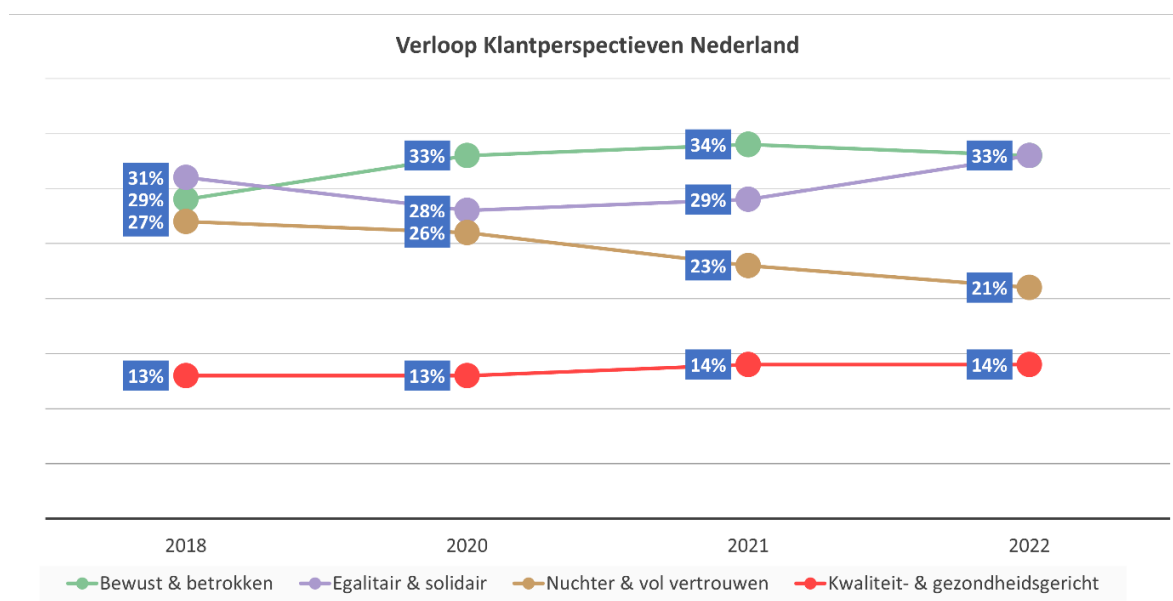
Nieuw is dat de klantperspectieven in deze enquête meegenomen zijn als covariaat. Een covariaat is een onafhankelijke variabele die in een statistisch model wordt opgenomen om te controleren voor mogelijke verstoringen en zo de zuiverheid en nauwkeurigheid van de gevonden effecten te vergroten. De enquête test of het klantperspectief dat een respondent heeft effect heeft op de acceptatie.

De vier klantperspectieven zijn:

- 'bewust & betrokken' (wij)
- 'egalitair & solidair' (zij)
- 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)
- 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)

De klantperspectieven zijn ontwikkeld voor de drinkwaterbedrijven binnen het bedrijfstakonderzoek van KWR. Het onderzoek naar de klantperspectieven is een kleine tien jaar geleden begonnen als een onderzoek naar de subjectieve belevingswereld van drinkwaterklanten, met als centrale vraag of het mogelijk was om via een grondige methodologische benadering verschillende profielen van huishoudelijke drinkwaterklanten te identificeren (Pieron et al., 2016). Dit onderzoek maakte gebruik van de Q-methodologie, een onderzoeksmethode die zowel kwalitatieve als kwantitatieve technieken combineert. Als resultaat van deze methode worden burgers ingedeeld op basis van hun voorkeuren voor een aantal stellingen. In dit geval stellingen over de beleving van drinkwater. Sindsdien past KWR de drinkwaterperspectieven routinematig toe in vrijwel alle grootschalige klantonderzoeken, zoals die over risicoperceptie, waterbesparing, slimme meters en kraanwaterbewustzijn en zo ook in deze studie over de acceptatie van recycled water. Er zijn vier klantperspectieven geïdentificeerd met betrekking tot drinkwater, met elk een andere houding ten opzichte van drinkwater en een andere omvang van de bevolking (Brouwer et al., 2019; Sikkema & Brouwer, 2024) (Figuur 3).

- Het **'bewust & betrokken' (wij)**-perspectief heeft een bijzondere zorg voor het milieu. Het wij-perspectief is idealistisch en duurzaam ingesteld met een groot vertrouwen in de mensheid en technologie. Ze geloven in de kracht van het collectief: ieder individu draagt verantwoordelijkheid voor het werken aan een betere wereld. Het wij-perspectief omvat ongeveer 33% van de bevolking.
- Het **'egalitair & solidair' (zij)**-perspectief wordt gekenmerkt door betrokkenheid en zorg voor de ander. Het zij-perspectief heeft als centrale waarden gelijkheid, solidariteit en zorgen voor anderen. Zij vinden dat kraanwater naast een basisbehoefte ook een mensenrecht is dat voor iedereen toegankelijk moet zijn. Het zij-perspectief omvat ook ongeveer 33% van de bevolking.
- Het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)**-perspectief heeft een focus op waterkwaliteit en gezondheid. Het ik-perspectief redeneert voornamelijk vanuit hun eigen wensen en behoeften, waarbij met name de eigen gezondheid een belangrijk thema is. Gezond betekent voor deze groep zo natuurlijk mogelijk en zonder toegevoegde stoffen. Het ik-perspectief omvat ongeveer 14% van de bevolking.
- Het **'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)**-perspectief willen het liefst maximaal ontzorgd worden als het gaat om kraanwater. Het jullie-perspectief is gesteld op gemak en houden niet van gedoe. In hun drinkwatervoorziening wil het jullie-perspectief maximaal ontzorgd worden. Het jullie-perspectief omvat ongeveer 21% van de bevolking.



Figuur 3 Verloop van Klantperspectieven in Nederland tussen 2018 en 2022

3.1.6 Hypotheses

De hypothesen voor deze enquête zijn:

- H1: De onafhankelijke items zijn significante voorspellers van de twee afhankelijke variabelen.
- H2: De vier klantperspectieven zijn significante voorspellers van de twee afhankelijke variabelen.

3.1.7 Vraagstelling en antwoordopties

De volgorde waarin de vragen zijn gesteld is bewust overwogen. De enquête begint met vragen die zo min mogelijk sturend zijn: algemene vragen over het watersysteem. Vervolgens worden de acceptatie vragen gesteld. Daarna de andere vragen over de factoren met betrekking tot waterhergebruik (Tabel 2). Voor de antwoordopties is gebruik gemaakt van een vijf-punt Likert schaal, van negatief naar positief. Bijvoorbeeld: helemaal oneens, oneens, niet oneens of eens, eens, helemaal eens. Het doel van de enquête is onderzoeken wat het beeld is rond waterhergebruik, niet dit beeld beïnvloeden of helemaal uitleggen hoe het werkt. Vandaar dat in de enquête niet veel meer uitleg is gegeven rondom dit onderwerp.

Tabel 2 Enquête vragen

Variabele	Aantal items	Vraag nummer
Watersysteem		
• Kennis	5	1-5
• Tevredenheid	2	6-7
• Vertrouwen	3	8-10
• Zorgen	3	11-13
Acceptatie		
• Drinken	1	14
• Steun	2	15-16
• Toepassing	3	17-19
Waterhergebruik		
• Sociale normen	4	20
• Emoties	3	21
• Risicoperceptie	3	22
• Voordelen	5	23
Klantperspectief	4	24
Demografie	9	25 – 33

3.1.8 Statistische analysemethode

Alle statistische analyses zijn uitgevoerd in SPSS met $\alpha = 0,05$. Er is getest op de significantie van de onafhankelijke items bij het voorspellen van de afhankelijke items. De resultaten presenteren de sterke ($r > 0.5$), medium ($r = 0.3 - 0.5$) en zwakke ($r = 0.1 - 0.3$) correlaties tussen de onderzochte factoren voor de acceptatie van recycled water. In SPSS is een chi-square analyse uitgevoerd om per onafhankelijke (voorspellende) variabelen uit te zoeken of er significante verschillen zijn tussen klantperspectieven. Bij de onafhankelijke variabelen waar een significant verschil werd weergegeven is een independent samples T-test en een correlatie analyse uitgevoerd om de verschillen tussen de klantperspectieven te analyseren.

Om te achterhalen welke factoren de sterkste voorspellers zijn voor de acceptatie van recycled water zijn lineaire regressieanalyses uitgevoerd. Voor de lineaire regressies zijn de afhankelijke variabele (dat wat we willen voorspellen) recycled water willen drinken en het gebruik van recycled water willen steunen (op vijfpuntschaal). De onafhankelijke, voorspellende variabelen (weergegeven in tabel 2) zijn de factoren die individueel significant samenhangen met recycled water.

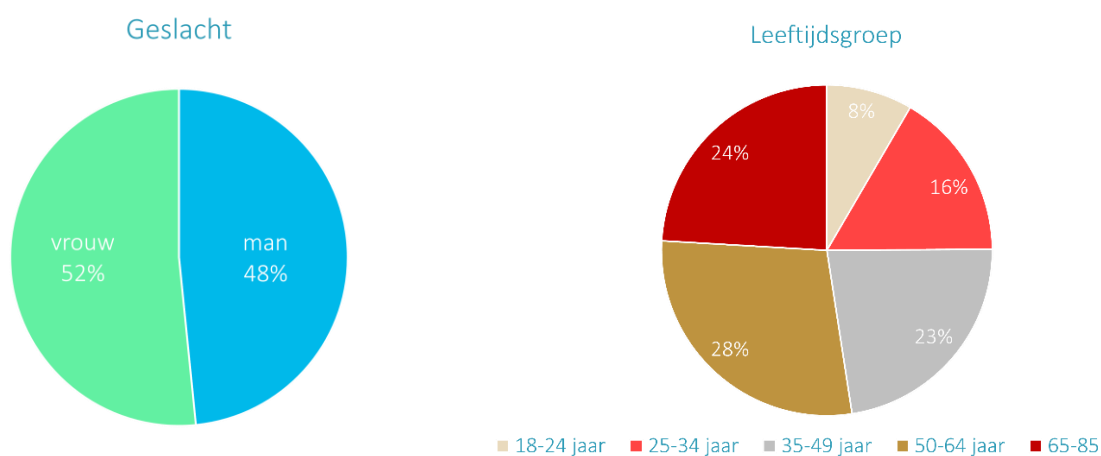
3.2 Resultaten van de enquête

3.2.1 Kenmerken respondenten

De enquête heeft uiteindelijk een sample size behaald van n=1055 respondenten. Deze paragraaf beschrijft de samenstelling van de respondentgroep op de controle variabelen (Geslacht; Leeftijd; Woonplaats; Opleiding; Inkomen; Woning; Kinderen; Religie) en het covariaat (de Klantperspectieven).

Geslacht en leeftijd

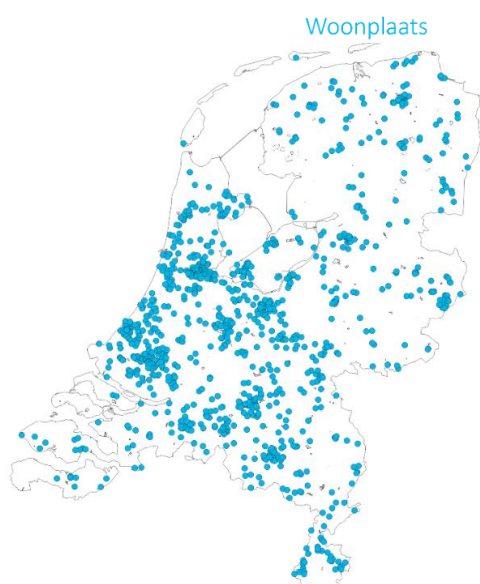
Van de 1055 respondenten is 52% vrouw en 48% man (Figuur 4). De respondenten zijn als volgt over de leeftijdsgroepen verdeeld: 18-24 jaar (8%), 25-34 jaar (16%), 35-49 jaar (28%), 50-64 jaar (28%) en 65-85 jaar (24%). De leeftijdsverdeling onder de respondenten is representatief voor het landelijk gemiddelde: de groep 18-24 jaar is met 8% gelijk aan het landelijke gemiddelde, de groep 25-34 jaar is met 16% iets hoger dan landelijk (12%), de groep 35-49 jaar is met 28% hoger dan landelijk (20%), de groep 50-64 jaar is met 28% hoger dan landelijk (22%) en de groep 65-85 jaar is met 24% eveneens hoger dan het landelijke gemiddelde van 20% (Leeftijdsverdeling | CBS).



Figuur 4 Geslacht en leeftijd respondenten

Woonplaats

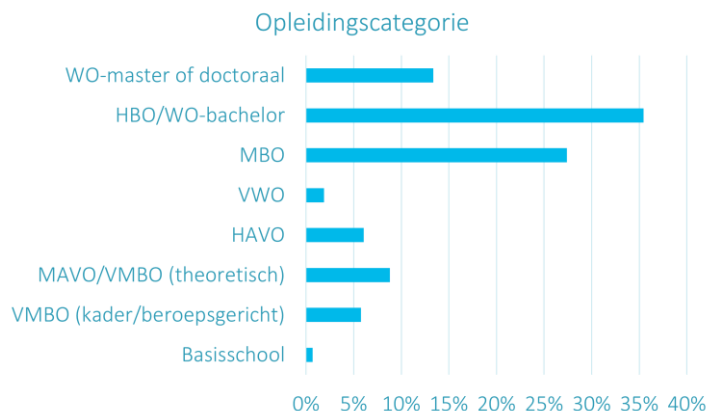
De woonplaatsen van de respondenten als volgt over Nederland verdeeld (Figuur 5).



Figuur 5 Woonplaats respondenten

Opleiding

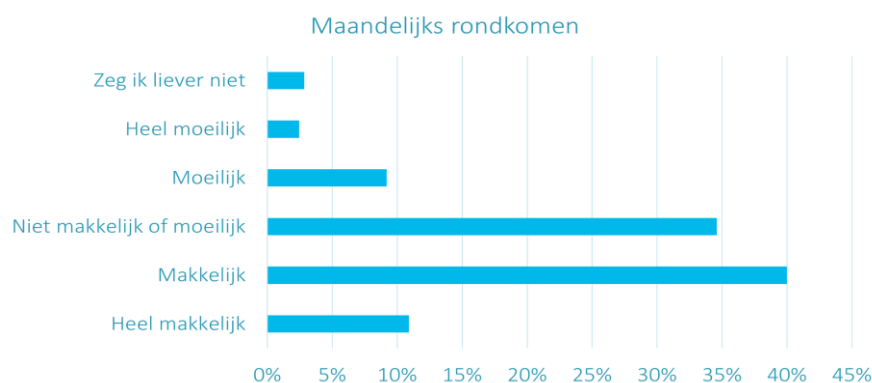
De opleidingscategorieën met de hoogste percentages zijn HBO/WO bachelor (35%) en MBO (37%) (Figuur 6). In vergelijking met het landelijke gemiddelde (CBS 2022) is het percentage HBO/WO bachelor hoger; het percentage basisschool lager (CBS neemt leeftijd vanaf 15 jaar mee); overige categorieën komen overeen ([StatLine - Bevolking; hoogstbehaald onderwijsniveau en regio; cbs.nl](#)).



Figuur 6 Opleidingscategorie respondenten

Maandelijks rondkomen

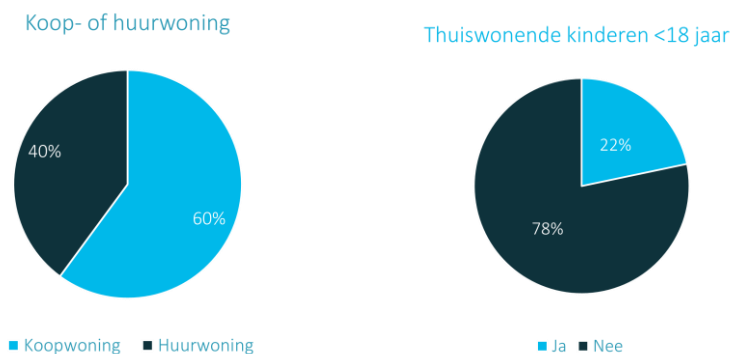
40% van de respondenten kan maandelijks makkelijk rondkomen en 11% heel makkelijk, 9% kan maandelijks moeilijk rondkomen, en 3% heel moeilijk (Figuur 7).



Figuur 7 Maandelijks rondkomen respondenten

Koop of huurwoning en thuiswonende kinderen

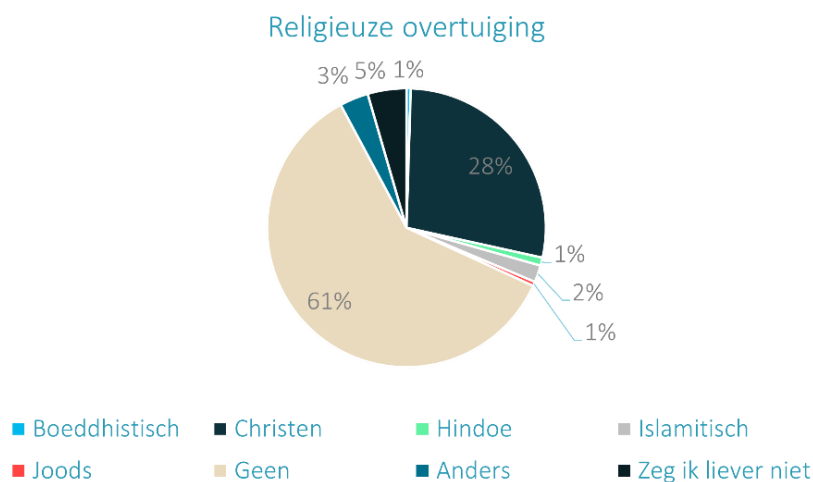
Van de respondenten heeft 60% een koopwoning en 40% een huurwoning (Figuur 8), wat ongeveer overeenkomt met het landelijke gemiddelde van respectievelijk 57% en 43%; daarnaast heeft 22% thuiswonende kinderen jonger dan 18 jaar, wat overeenkomt met het landelijke gemiddelde.



Figuur 8 Koop- of huurwoning en thuiswonende kinderen respondenten

Religieuze overtuiging

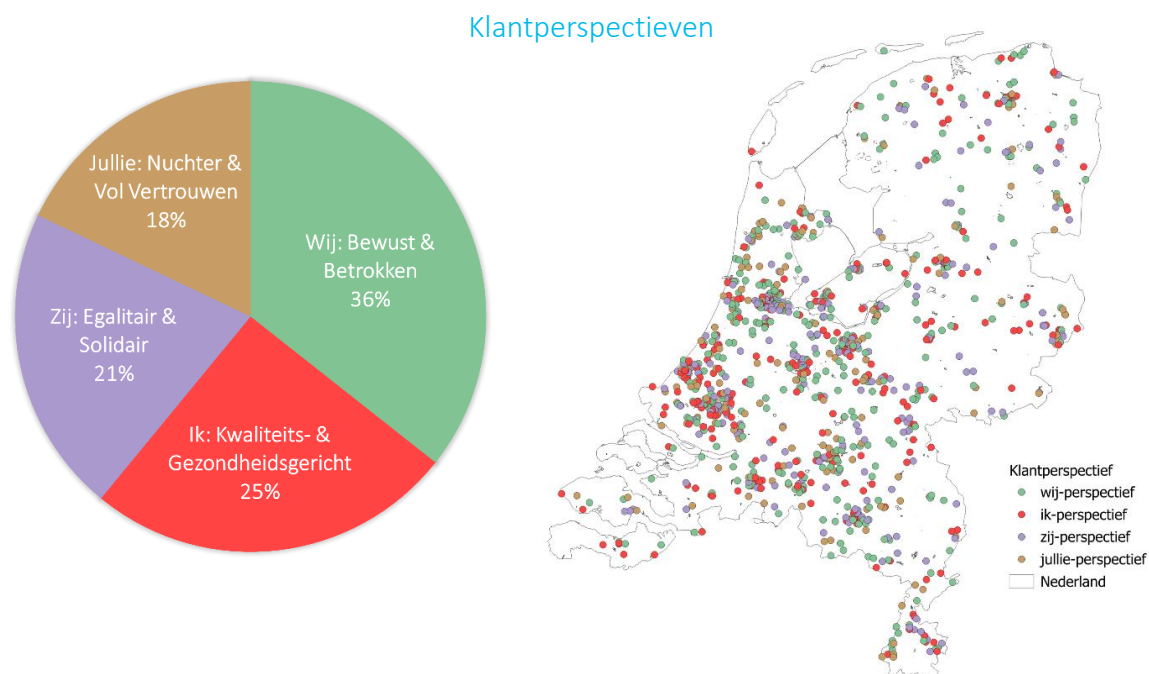
De meeste respondenten hebben geen religieuze overtuiging (60%), de grootste groep geeft aan Christen te zijn (28%) (Figuur 9); vrij goed in lijn met het landelijke gemiddelde ([Religieuze betrokkenheid; persoonskenmerken | CBS](#)).



Figuur 9 Religieuze overtuiging respondenten

Klantperspectieven

De klantperspectieven zijn als volgt verdeeld: 36% van de respondenten heeft voor de stellingen gekozen die bij het 'bewust & betrokken'(wij)-perspectief horen, 25% voor het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief, 21% voor het 'egalitair & solidair' (zij)-perspectief en 18% voor het 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief (Figuur 10). In figuur 10 is ook de landelijke verdeling van de respondenten en hun klantperspectief weergegeven.



Figuur 10 Klantperspectieven respondenten

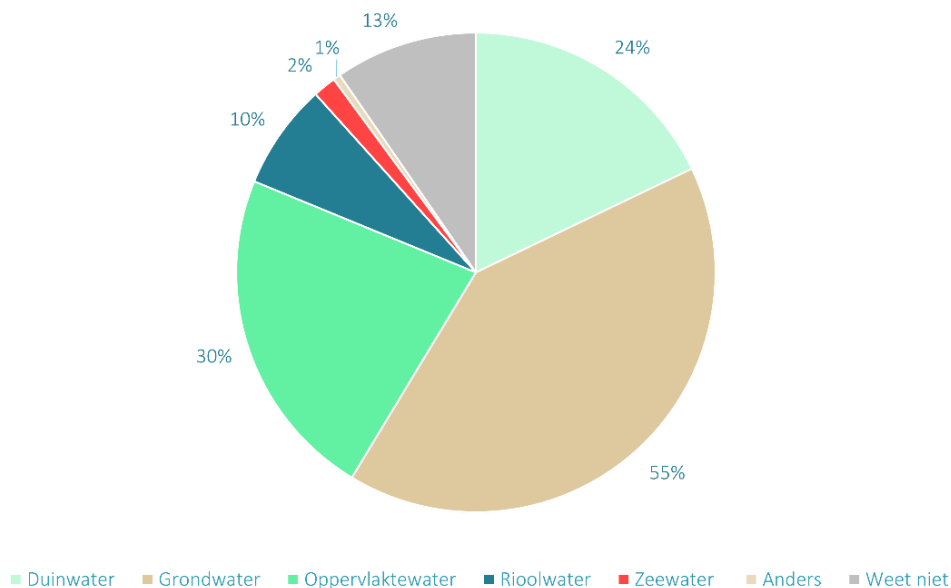
3.2.2 Onafhankelijke variabelen watersysteem

In de enquête is getest of acht onafhankelijke variabelen gerelateerd zijn aan de mate van acceptatie. Deze paragraaf beschrijft de bevindingen van de eerste set onafhankelijke variabelen voor het watersysteem: kennis, tevredenheid, vertrouwen, zorgen.

Huidige kennis watercyclus en waterketen

Merendeel van de respondenten denkt dat de bron van drinkwater in hun regio grondwater is (55%). Daarnaast denkt nog ongeveer een derde dat de bron oppervlaktewater is (30%) en een iets kleiner deel denkt dat de bron duinwater is (24%). Van de respondenten denkt 10% dat de bron van hun drinkwater rioolwater is (Figuur 11).

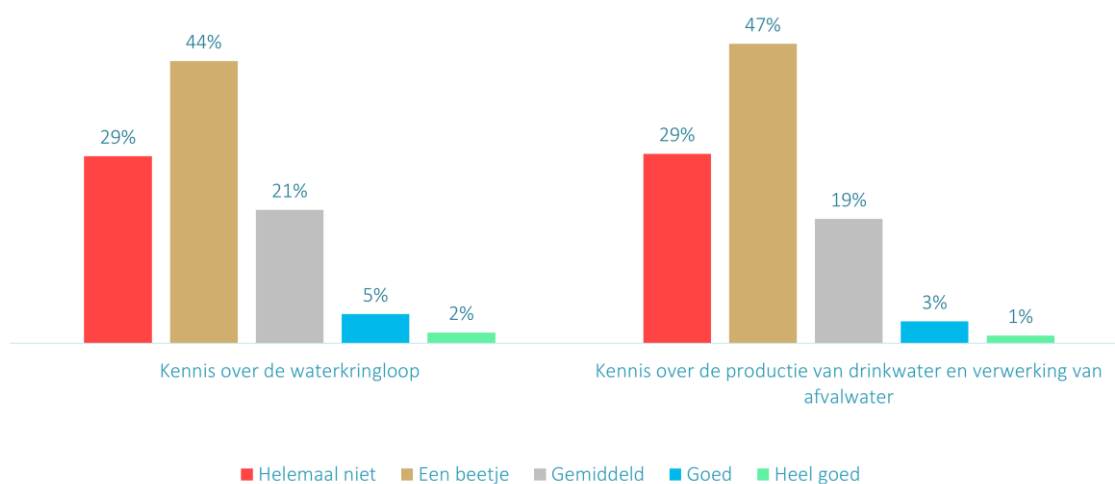
Uit welke bron denkt u dat uw drinkwater wordt gemaakt?



Figuur 11 Bron van drinkwater

De meerderheid van de respondenten denkt helemaal niet op de hoogte te zijn (73-76%) van de waterkringloop, productie van drinkwater en verwerking van afvalwater (Figuur 12). Ongeveer een vijfde denkt gemiddeld op de hoogte te zijn (19-21%), en een minderheid denkt goed tot heel goed op de hoogte te zijn (3-8%).

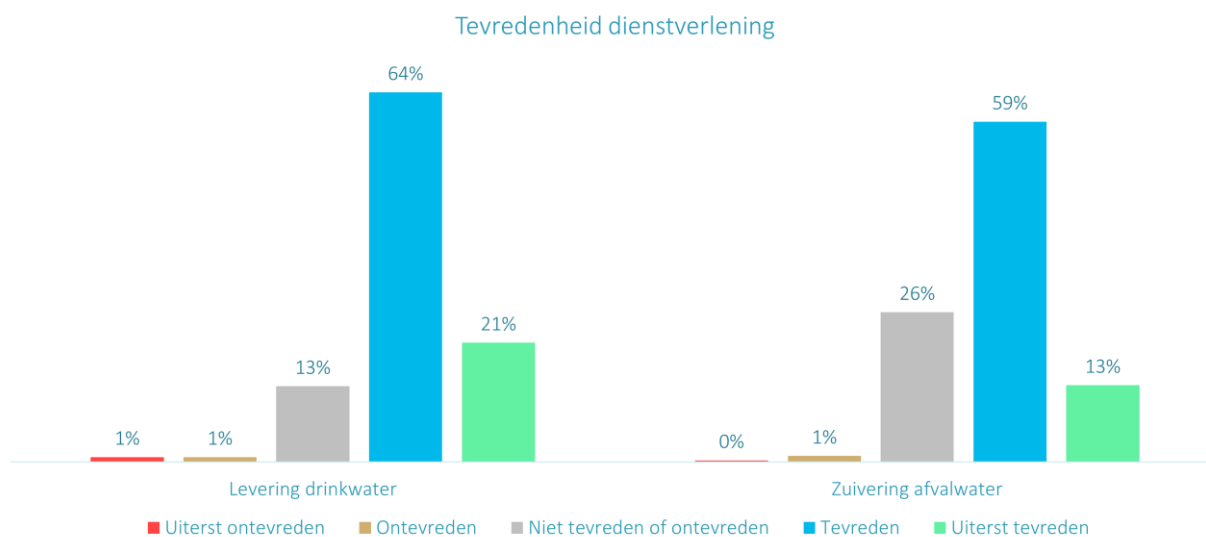
Huidige kennis watercyclus en waterketen



Figuur 12 Kennis over waterkringloop, productie van drinkwater en verwerking van afvalwater

Tevredenheid dienstverlening

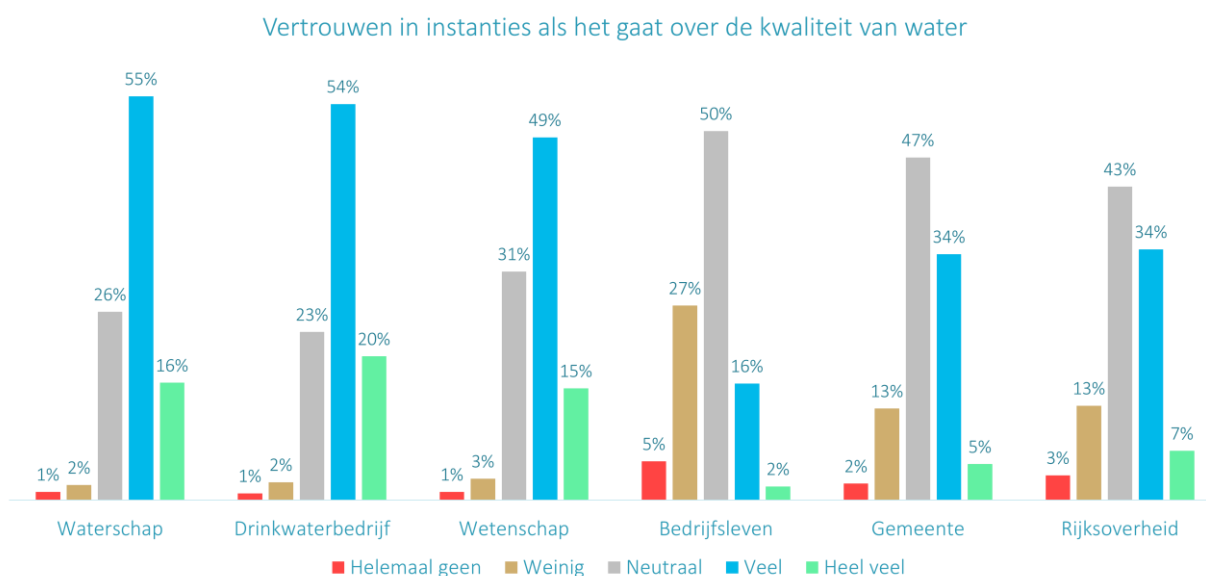
De respondenten zijn tevreden over de levering van drinkwater en afvalwater: 85% is tevreden of uiterst tevreden over de levering van drinkwater en 72% is tevreden of uiterst tevreden over de zuivering van afvalwater (Figuur 13).



Figuur 13 Tevredenheid dienstverlening

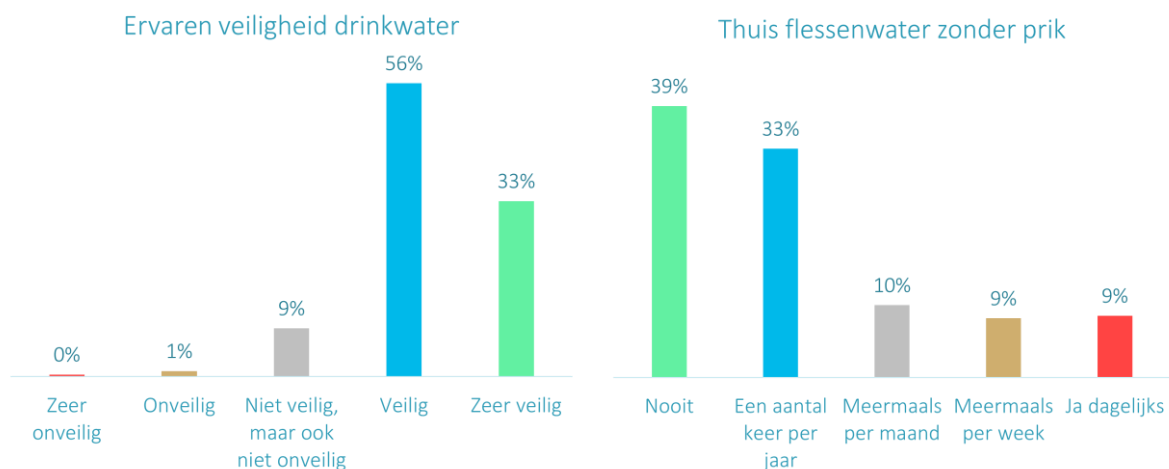
Vertrouwen

Meer dan de helft van de respondenten heeft veel tot heel veel vertrouwen in het waterschap, het drinkwaterbedrijf, of de wetenschap (respectievelijk 71%, 74% en 64%). Voor het bedrijfsleven, de gemeente en de rijksoverheid is dit minder: daar heeft respectievelijk 18%, 39% en 41% veel tot heel veel vertrouwen. Het merendeel van de respondenten is neutraal in hun oordeel over het vertrouwen in deze instituties als het gaat over de kwaliteit van water (Figuur 14).



Figuur 14 Vertrouwen in instanties

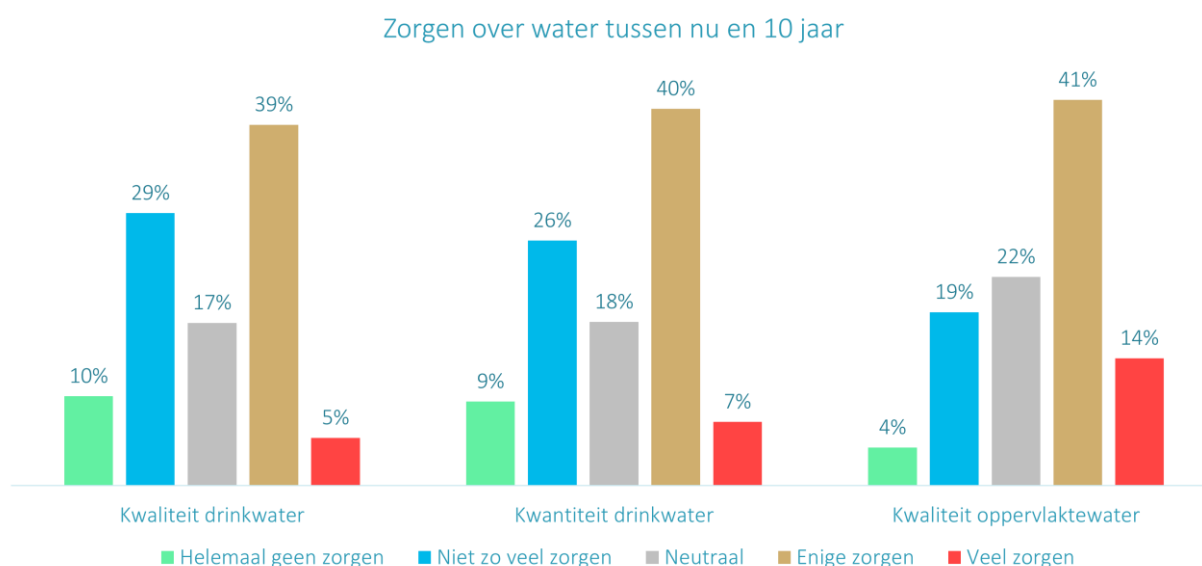
De meerderheid van de respondenten geeft aan (de kwaliteit van) het drinkwater als veilig of zeer veilig te ervaren (totaal 89%) (Figuur 15). De meeste respondenten drinken thuis nooit of een aantal keer per jaar flessenwater zonder prik (totaal 72%); 9% dagelijks (Figuur 15).



Figuur 15 Ervaren veiligheid drinkwater en gebruik flessenwater

Zorgen over waterbeschikbaarheid en waterkwaliteit

Zorgen over water in Nederland is opgesplitst in zorgen over de kwaliteit en kwantiteit van drinkwater en de kwaliteit van oppervlaktewater. Een deel van de respondenten maakt zich helemaal geen tot niet zo veel zorgen over de kwaliteit van drinkwater in Nederland (39%), een ander even groot deel van de respondenten maakt zich enige zorgen (39%). Een vergelijkbare groep maakt zich enige zorgen over de beschikbaarheid (kwantiteit) van drinkwater (40%), vergeleken met een iets kleinere groep (35%) die zich hier helemaal geen tot niet zo veel zorgen over maakt. De meeste zorgen leven over de kwaliteit van het oppervlaktewater (zoals rivieren en meren); de meerderheid van de respondenten maakt zich hier zorgen over (41%, maakt zich enige zorgen; 14 procent maakt zich veel zorgen). Een minderheid van de respondenten maakt zich helemaal geen tot niet zo veel zorgen (23%) (Figuur 16).



Figuur 16 Zorgen over water in Nederland tussen nu en 10 jaar

3.2.3 Acceptatie recycled water

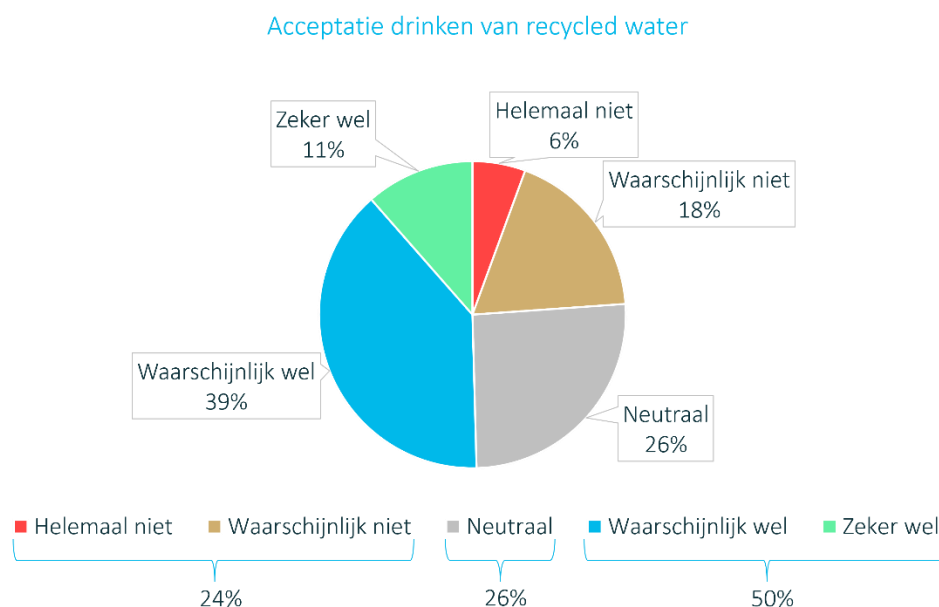
De vragen over de bereidheid om recycled water te drinken en over de steun om recycled water te gebruiken als drinkwater (afhankelijke variabelen) bevatten de definitie van recycled water zoals beschreven in paragraaf 3.1.2.

Bereidheid om recycled water te drinken

Op de vraag: “In hoeverre zou u recycled water willen drinken?” zijn de antwoorden als volgt verdeeld:

- 11% zeker wel
- 39% waarschijnlijk wel
- 26% neutraal
- 18% waarschijnlijk niet
- 6% helemaal niet

Dus 50% van de respondenten staat positief tegenover het drinken van recycled water (waarschijnlijk wel en zeker wel), 26% staat hier neutraal tegenover en 24% staat hier negatief tegenover (waarschijnlijk niet en helemaal niet; waarbij 6% helemaal niet) (Figuur 17).



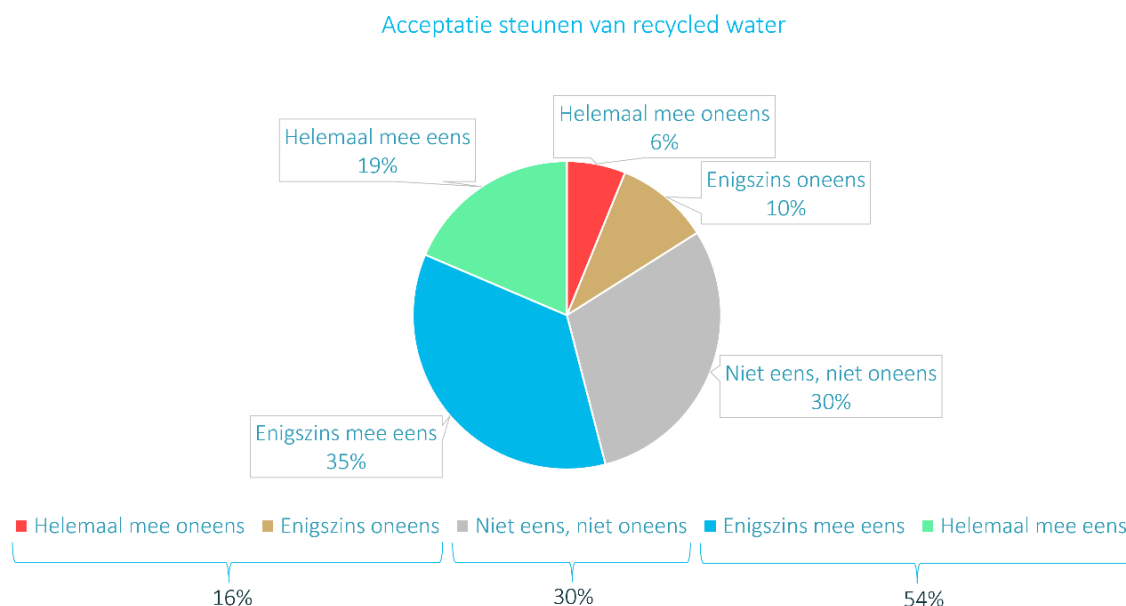
Figuur 17 Acceptatie om recycled water te drinken

Steun voor gebruik van recycled water om te drinken

Op de stelling: “Ik steun het gebruik van recycled water om te drinken.” zijn de antwoorden als volgt verdeeld:

- 19% helemaal mee eens
- 35% enigszins mee eens
- 30% niet eens, niet oneens
- 10% enigszins oneens
- 6% helemaal mee oneens

Dus 54% van de respondenten staat hier positief tegenover (helemaal mee eens en enigszins mee eens), 30% staat hier neutraal tegenover en 16% staat hier negatief tegenover (enigszins oneens en helemaal mee oneens, waarbij 6% helemaal mee oneens) (Figuur 18). De respondenten staan iets positiever tegenover de steun voor het gebruik in vergelijking met bereidheid tot drinken.



Figuur 18 Steun voor het gebruik van recycled water voor drinkwater

Op de open vervolgvraag 'Kunt u aangeven waarom u dat vindt?' kwamen uiteenlopende reacties over het gebruik van recycled water. Sommige respondenten waren positief en zagen het als een duurzame oplossing, terwijl anderen twijfels of zorgen hadden over veiligheid en hygiëne. Ook waren er respondenten die neutraal of gemengd reageerden, vaak door gebrek aan kennis of behoefte aan meer informatie. Hieronder zijn de reacties samengevat in een aantal overkoepelende hoofdgroepen.

Positieve reacties:

- Milieuvriendelijk: Velen vinden het beter voor het milieu en zien het als een duurzame oplossing.
- Waterbesparing: Hergebruik van water wordt gezien als noodzakelijk vanwege waterschaarste.
- Vertrouwen in technologie: Sommigen vertrouwen op de huidige zuiveringstechnieken en geloven dat het veilig kan zijn.
- Circulaire economie: Het past in een bredere visie van hergebruik en duurzaamheid.
- Kostenbesparing: Hergebruik van water kan volgens sommigen leiden tot lagere kosten in waterbeheer.

Negatieve reacties:

- Psychologische weerstand: Het idee dat het water uit afval komt, roept bij velen een gevoel van afkeer op.
- Zorgen over veiligheid: Er is angst voor achterblijvende stoffen zoals medicijnen, PFAS en chemische stoffen.
- Gebrek aan kennis: Velen geven aan te weinig te weten om een goed oordeel te kunnen vellen.
- Twijfel aan volledige zuivering: Sommigen geloven niet dat alle schadelijke stoffen volledig verwijderd kunnen worden.

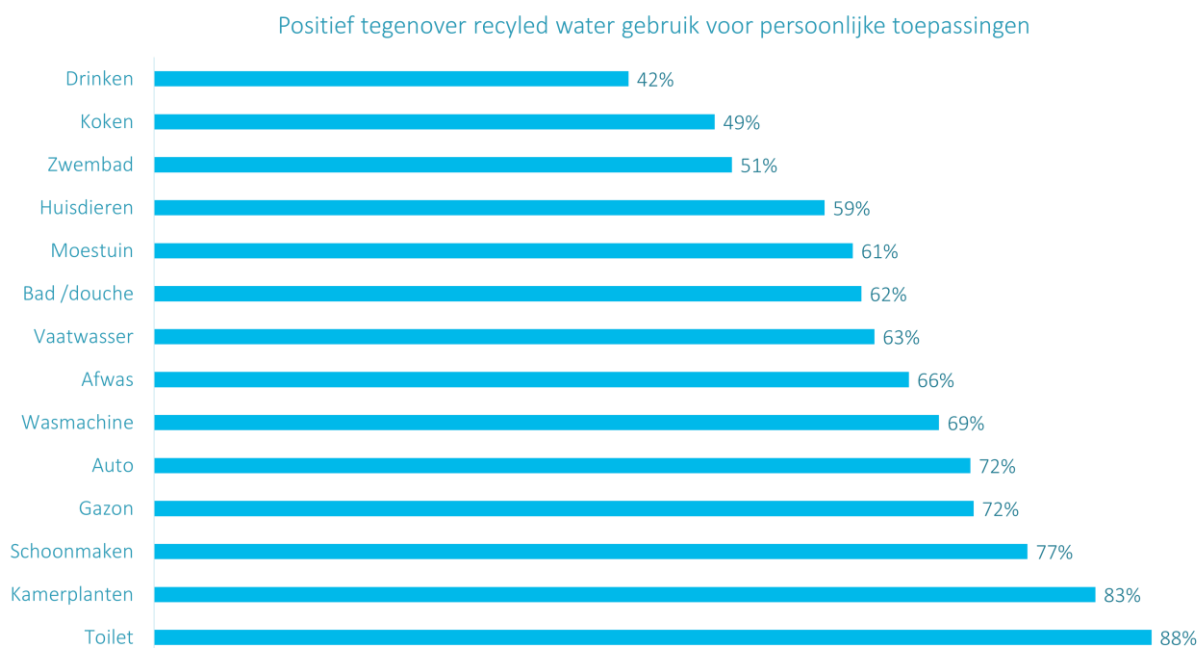
Neutrale of gemengde reacties:

- Meer informatie nodig: Een groot aantal respondenten wil eerst meer weten over het proces en de veiligheid.
- Zorgen over zuiverheid: Er is angst dat niet alle schadelijke stoffen worden verwijderd.
- Vooroordelen en gewenning: Het idee is voor sommige vreemd, maar mogelijk noodzakelijk.
- Voorwaardelijke acceptatie: Sommigen zouden het drinken als het 100% veilig is getest of als er geen alternatief is.

De antwoorden op de open vraag uit de enquête laten zien dat er brede steun is voor waterhergebruik vanwege duurzaamheid en technologie, maar ook zorgen bestaan over veiligheid, duidelijke informatie en garanties.

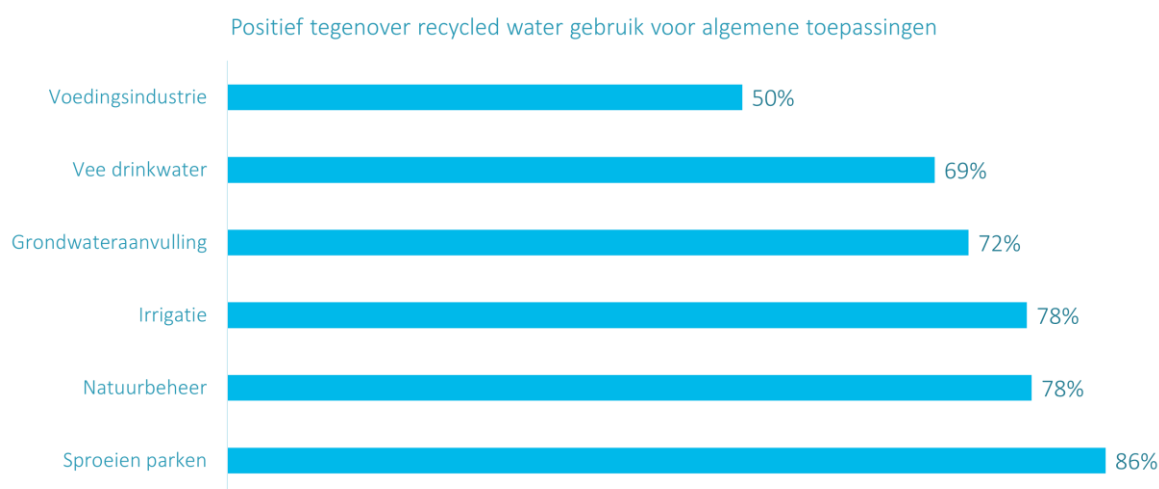
Toepassingen

Er is een duidelijk verloop te zien in de acceptatie van recycled water voor verschillende toepassingen in en om het huis. Een mogelijke verklaring hiervoor is de mate waarin het watergebruik gerelateerd is aan persoonlijke toepassing. Waterverbruik dat gericht is op persoonlijke toepassing, bijvoorbeeld drinken en koken, heeft een relatief laag percentage respondenten dat hier positief tegenover staat (respectievelijk 43% en 49%). Watergebruik voor bijvoorbeeld kamerplanten watergeven of het toilet doorspoelen, heeft een hoger percentage respondenten dat hier positief tegenover staat (respectievelijk 83% en 88%) (Figuur 19).



Figuur 19 Percentage positief tegenover recycled water voor persoonlijke toepassingen

Ook voor algemene toepassingen is dit verloop zichtbaar. Voor het gebruik van recycled water voor de voedingsindustrie is het percentage dat hier positief tegenover staat relatief het laagst, maar nog steeds de helft (50%). Voor sproeien van parken is het percentage dat hier positief tegenover staat het hoogst (86%) (Figuur 20).



Figuur 20 Percentage positief tegenover recycled water voor algemene toepassingen

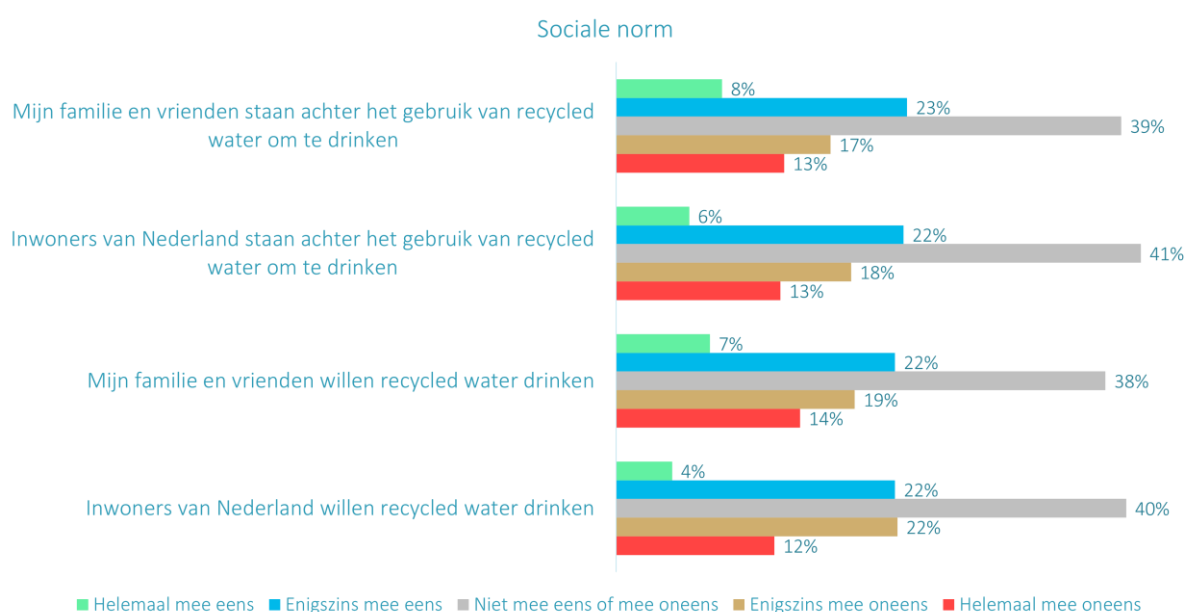
3.2.4 Onafhankelijke variabelen waterhergebruik

In de enquête is getest of de acht onafhankelijke (voorspellende) variabelen gerelateerd zijn aan de mate van acceptatie. Deze paragraaf beschrijft de bevindingen van de tweede set onafhankelijke variabelen over waterhergebruik: sociale norm, emoties, risicoperceptie, voordelen.

Sociale norm

De sociale norm is opgevraagd met in totaal vier stellingen over de vraag of familie en vrienden en inwoners van Nederland het gebruik van recycled water steunen (2 stellingen) en of familie en vrienden en inwoners van Nederland recycled water zouden willen drinken (2 stellingen).

Voor alle vier valt op dat een grote groep antwoordt met neutraal (40%); dat wil zeggen, het er niet mee eens of mee oneens. Daarnaast is rond de 22-23% het er enigszins mee eens en 17-22% het er enigszins mee oneens. Alleen een kleine groep antwoordt op de stellingen dat zij er helemaal mee oneens (12-14%) of helemaal mee eens (4-8%) zijn. De reacties van de respondenten op de sociale norm stellingen geven geen duidelijk beeld over hun perceptie van de opvattingen van burens/familie/samenleving (Figuur 21).



Figuur 21 Sociale norm voor recycled water

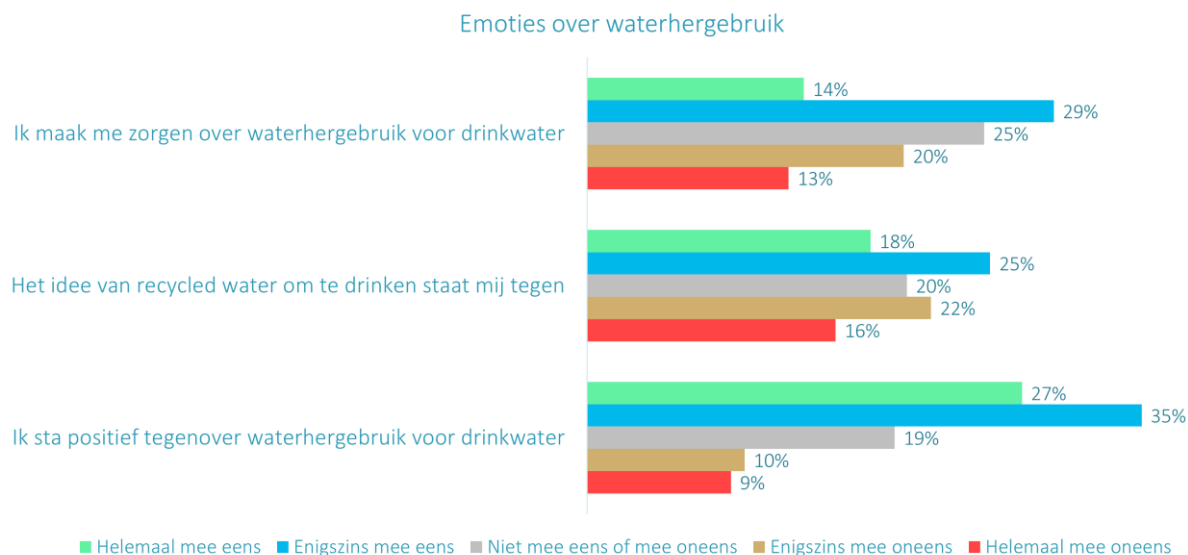
Emoties

De variabele 'emoties' is met drie stellingen bevraagd die gaan over zorgen, de yuck-factor en de houding ten opzichte van waterhergebruik (Figuur 22).

Bij de stelling 'Ik maak me zorgen over waterhergebruik voor drinkwater' is 33% van de respondenten het er mee eens (14% helemaal eens, 29% enigszins mee eens), 33% het er niet mee eens (13% helemaal mee oneens, 20% enigszins mee oneens), en 25% het er niet mee eens of oneens.

Bij de stelling 'Het idee van recycled water om te drinken staat mij tegen' is 47% het er mee eens (18% helemaal mee eens, 22% enigszins mee eens), 34% het er niet mee eens (16% helemaal mee oneens, 18% helemaal mee eens) en 20% het er niet mee eens of mee oneens.

Bij de stelling 'Ik sta positief tegenover waterhergebruik voor drinkwater' is 62% het eens (27% helemaal mee eens, 35% enigszins mee eens), 19% het er niet mee eens (helemaal mee oneens 9%, enigszins mee oneens) en 19% het er niet mee eens of mee oneens.



Figuur 22 Emoties met betrekking tot waterhergebruik

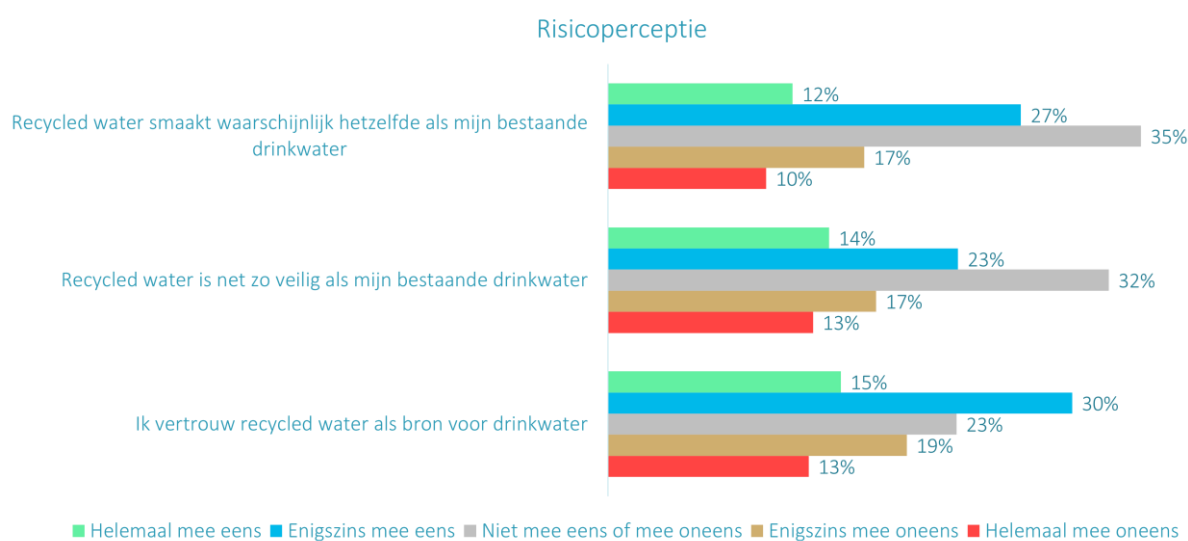
Risicoperceptie

De variabele 'risicoperceptie' is uitgevraagd met drie stellingen over de smaak, de veiligheid van en het vertrouwen in recycled water als bron voor drinkwater (Figuur 23).

Op de stelling of recycled water waarschijnlijk hetzelfde smaakt als het bestaande drinkwater reageren respondenten voornamelijk met niet mee eens of mee oneens (35%) of enigszins mee eens (27%).

Ook voor de stelling of recycled water net zo veilig is als het bestaande drinkwater reageren respondenten voornamelijk met niet mee eens of mee oneens (32%) gevolgd door enigszins mee eens (23%).

Op de stelling 'ik vertrouw recycled water als bron voor drinkwater' zijn de reacties iets positiever. De respondenten reageren voornamelijk met enigszins mee eens (30%), gevolgd door niet mee eens of mee oneens (23%), enigszins mee oneens (19%), helemaal mee eens (15%) en helemaal mee oneens (13%).



Figuur 23 Risicoperceptie over recycled water

Ervaren voordelen

De variabele 'ervaren voordelen' is uitgevraagd met vijf stellingen. De respondenten reageren vrij positief op de stellingen over de voordelen (Figuur 24).

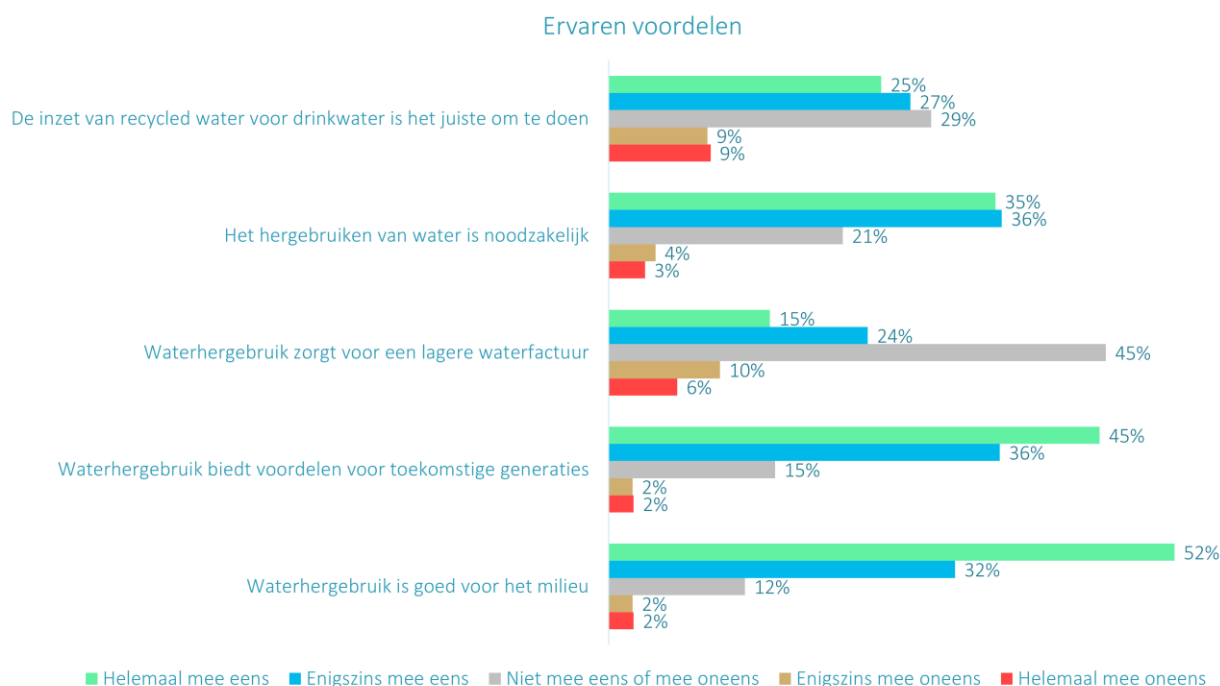
De meeste respondenten (52%) vinden de inzet van recycled water voor drinkwater het juiste om te doen (27% enigszins mee eens en 25% helemaal mee eens). Daarnaast is een derde neutraal; het hier niet mee eens of mee oneens (29%). Een kleine minderheid is het hier enigszins mee oneens (9%) of helemaal mee oneens (9%).

Het merendeel van de respondenten (71%) ziet het hergebruiken van water als noodzakelijk (35% helemaal mee eens en 36% enigszins mee eens). Gevolgd door een kleiner deel dat hier neutraal tegenover staat (21% niet mee eens of mee oneens).

Op de stelling of waterhergebruik voor een lagere waterfactuur zorgt zijn de respondenten voornamelijk neutraal (45% niet mee eens of mee oneens), gevolgd door een groep die het hier enigszins mee eens is (24%), helemaal mee eens is (15%), enigszins mee oneens is (10%) of helemaal mee oneens is (6%).

Een grote meerderheid van de respondenten (81%) ziet voordelen van waterhergebruik voor toekomstige generaties. De grootste groep respondenten is het helemaal eens (45%) met de stelling en een iets kleinere groep (36%) is het hier enigszins mee eens.

Wat vooral opvalt is dat een grote meerderheid van de respondenten (84%) de voordelen van waterhergebruik voor het milieu ziet. Meer dan de helft van de respondenten is het er helemaal mee eens (52%) dat waterhergebruik goed is voor het milieu en een derde is het hier enigszins mee eens (32%).



Figuur 24 Ervaren voordelen van waterhergebruik

3.2.5 Correlaties onafhankelijke variabelen en mate van acceptatie

Deze paragraaf beschrijft de samenhang (correlaties) tussen de onafhankelijke (voorspellende) variabelen en de mate van acceptatie van het drinken van, en steun voor het gebruiken van recycled water. De tabellen met alle gegevens over de correlaties zijn terug te vinden in het *Supplement bij dit rapport WiCE 2025.005*.

Onafhankelijke variabelen over waterhergebruik sterk gecorreleerd met mate van acceptatie

In deze enquête is getest of acht onafhankelijke (voorspellende) variabelen gerelateerd zijn aan de mate van acceptatie. Deze acht variabelen zijn onder te verdelen in factoren met betrekking tot het watersysteem en factoren met betrekking tot waterhergebruik. De vier onafhankelijke variabelen over waterhergebruik - sociale norm; emoties; risicoperceptie; ervaren voordelen - zijn het sterkst gecorreleerd met de mate van acceptatie. De onafhankelijke variabelen zijn opgevraagd in meerdere elementen (zoals besproken in het vorige hoofdstuk). Alle ondervraagde elementen van de onafhankelijke variabelen over waterhergebruik zijn significant gecorreleerd met de mate van acceptatie van recycled water. De meeste correlaties zijn sterk: van de 30 uitgevraagde elementen hebben 22 elementen een correlatie van $r > 0,5$. Een aantal correlaties zijn medium: van de 30 elementen hebben 6 elementen een correlatie tussen de $r = 0,3$ en $0,5$. Een klein aantal correlaties is zwak: 2 elementen hebben een correlatie tussen de $r = 0,1$ en $0,3$.

Mensen hebben een hogere mate van acceptatie om recycled water te drinken en het gebruik van recycled water voor drinkwater te steunen wanneer⁷:

Sociale norm

- Zij denken dat hun familie en vrienden recycled water willen drinken ($r = ,656, p = <,001$ & $r = ,610, p = <,001$).
- Zij denken dat hun familie en vrienden achter het gebruik van recycled water om te drinken staan ($r = ,666, p = <,001$ & $r = ,626, p = <,001$).
- Zij denken dat mensen in Nederland recycled water willen drinken ($r = ,600, p = <,001$ & $r = ,571, p = <,001$).
- Zij denken dat mensen in Nederland achter het gebruik van recycled water om te drinken staan ($r = ,574, p = <,001$ & $r = ,551, p = <,001$).

Emoties

- Zij positief tegenover waterhergebruik voor drinkwater staan ($r = ,663, p = <,001$ & $r = ,692, p = <,001$).
- Het idee van recycled water hen niet tegenstaat ($r = ,582, p = <,001$ & $r = ,523, p = <,001$).
- Zij zich geen zorgen maken over waterhergebruik voor drinkwater ($r = ,491, p = <,001$ & $r = ,431, p = <,001$).

Risicoperceptie

- Zij vertrouwen in recycled water als bron voor drinkwater ($r = ,738, p = <,001$ & $r = ,693, p = <,001$).
- Zij denken dat recycled water net zo veilig is als hun bestaande drinkwater ($r = ,682, p = <,001$ & $r = ,640, p = <,001$).
- Zij denken dat recycled water waarschijnlijk hetzelfde smaakt als hun bestaande drinkwater ($r = ,566, p = <,001$ & $r = ,524, p = <,001$).

Voordelen

- Zij vinden dat waterhergebruik goed is voor het milieu ($r = ,365, p = <,001$ & $r = ,412, p = <,001$).

⁷ Het eerste getal tussen haakjes geeft telkens de correlatie met de mate van acceptatie om recycled water te drinken weer; het tweede getal tussen haakjes geeft de correlatie met de mate van acceptatie om recycled water te steunen weer.

- Zij vinden dat waterhergebruik voordelen biedt voor toekomstige generaties ($r = ,480$, $p = <,001$ & $r = ,524$, $p = <,001$).
- Zij denken dat waterhergebruik zorgt voor een lagere waterfactuur ($r = ,221$, $p = <,001$ & $r = ,239$, $p = <,001$).
- Zij vinden dat het hergebruiken van water noodzakelijk is ($r = ,456$, $p = <,001$ & $r = ,521$, $p = <,001$).
- Zij vinden dat de inzet van recycled water voor drinkwater het juiste is om te doen ($r = ,645$, $p = <,001$ & $r = ,660$, $p = <,001$).

Onafhankelijke variabelen over het watersysteem medium tot zwak gecorreleerd met mate van acceptatie

De onafhankelijke (voorspellende) variabelen over het watersysteem - huidige kennis over de watercyclus en waterketen; tevredenheid over dienstverlening; vertrouwen in waterinstanties; zorgen over de waterbeschikbaarheid of waterkwaliteit - zijn medium ($r = 0,3 - 0,5$) of zwak ($r = 0,1 - 0,3$) gecorreleerd met de mate van acceptatie. Deze variabelen zorgen wel voor een hogere acceptatie maar niet in sterke mate, maar in medium of zwakke mate. Ook zijn er een aantal elementen van de demografische variabelen zwak gecorreleerd met de afhankelijke variabelen voor de mate van acceptatie.

Er is dus een medium of zwakke correlatie van de mate van acceptatie om recycled water te drinken en het gebruik van recycled water voor drinkwater te steunen door deelnemers wanneer:

Kennis

- Zij denken dat de bron van drinkwater rioolwater is ($r = ,133$, $p = <,001$ & $r = ,160$, $p = <,001$).
- Zij denken goed op de hoogte te zijn van de waterkringloop ($r = ,141$, $p = <,001$ & $r = ,119$, $p = <,001$).
- Zij denken goed op de hoogte te zijn van de productie van drinkwater en de behandeling van afvalwater ($r = ,131$, $p = <,001$ & $r = ,097$, $p = ,002$).

Tevredenheid

- Zij tevreden zijn over de dienstverlening voor de levering van hun drinkwater ($r = ,230$, $p = <,001$ & $r = ,228$, $p = <,001$).
- Zij tevreden zijn over de dienstverlening voor de zuivering van hun afvalwater ($r = -,232$, $p = <,001$ & $r = ,241$, $p = <,001$).

Vertrouwen

- Zij vertrouwen in het waterschap ($r = ,291$, $p = <,001$ & $r = ,285$, $p = <,001$).
- Zij vertrouwen in het drinkwaterbedrijf ($r = ,269$, $p = <,001$ & $r = ,249$, $p = <,001$).
- Zij vertrouwen in wetenschap ($r = ,328$, $p = <,001$ & $r = ,298$, $p = <,001$).
- Zij vertrouwen in het bedrijfsleven ($r = ,141$, $p = <,001$ & $r = ,118$, $p = <,001$).
- Zij vertrouwen in de gemeente ($r = ,273$, $p = <,001$ & $r = ,242$, $p = <,001$).
- Zij vertrouwen in de Rijksoverheid ($r = ,282$, $p = <,001$ & $r = ,262$, $p = <,001$).
- Zij de kwaliteit van drinkwater als veilig ervaren ($r = ,362$, $p = <,001$ & $r = ,338$, $p = <,001$).
- Zij nooit tot een aantal keer per jaar flessenwater drinken ($r = -,140$, $p = <,001$ & $r = -,131$, $p = <,001$).

Zorgen

- Zij zorgen hebben over de kwaliteit van het drinkwater in Nederland tussen nu en 10 jaar ($r = ,097$, $p = ,002$ correleert alleen met de mate van acceptatie om recycled water te drinken).

Demografische gegevens

- Geslacht ($r = -,121$, $p = <,001$ correleert alleen met mate van acceptatie om recycled water te drinken).
- Leeftijd ($r = -,122$, $p = <,001$ correleert alleen met mate van acceptatie om recycled water te steunen).
- Maandelijks rondkomen ($r = -,118$, $p = ,001$ & $r = -,120$, $p = <,001$).

Variabelen en demografische kenmerken niet gecorreleerd met mate van acceptatie

Deze studie vindt geen correlatie tussen de mate van acceptatie om recycled water te drinken en steun voor het gebruik van recycled water voor drinkwater met de volgende variabelen:

Kennis

- Zij de naam kennen van het waterbedrijf dat hen drinkwater levert.
- Zij de naam kennen van het waterschap dat zorgt voor de behandeling van hun afvalwater.
- Zij denken dat de bron van drinkwater duinwater is.
- Zij denken dat de bron van drinkwater grondwater is.
- Zij denken dat de bron van drinkwater oppervlaktewater is.
- Zij denken dat de bron van drinkwater zeewater is.
- Zij denken dat de bron van drinkwater een andere bron is.
- Zij niet weten wat de bron van drinkwater is.

Zorgen

- Zij zorgen hebben over de kwaliteit van drinkwater (correleert alleen niet met de mate van acceptatie om recycled water te steunen).
- Zij zorgen hebben over de beschikbaarheid (kwantiteit) van voldoende drinkwater in Nederland tussen nu en 10 jaar.
- Zij zorgen hebben over de kwaliteit van het oppervlaktewater (zoals rivieren en meren) in Nederland, tussen nu en 10 jaar.

Demografische gegevens

- Geslacht (correleert niet met mate van acceptatie om recycled water te steunen).
- Leeftijd (correleert niet met mate van acceptatie om recycled water te steunen).
- Leeftijdsgroep.
- Woonplaats.
- Koop- of huurwoning.
- Thuiswonende kinderen jonger dan 18.
- Opleidingscategorie.
- Religieuze overtuiging.
- Migratieachtergrond.

Duiding van bovenstaande correlaties

De sociale norm, emoties, risicoperceptie en ervaren voordelen van waterhergebruik zijn significant sterker gecorreleerd met de mate van acceptatie dan de huidige kennis over de watercyclus en waterketen, tevredenheid over de dienstverlening, vertrouwen in waterinstanties en zorgen over de waterbeschikbaarheid of waterkwaliteit.

Van de onafhankelijke variabelen die de sterkste correlatie met de mate van acceptatie hebben zijn er een aantal stellingen die het sterkst correleren met de mate van acceptatie:

- Voor de mate van acceptatie is de sociale norm van familie en vrienden sterker gecorreleerd met de mate van acceptatie dan de sociale norm van algemene inwoners in Nederland. De correlatie tussen de eigen mate van acceptatie en de geschatte acceptatie van familie en vrienden is hoger dan de correlatie tussen de eigen mate van acceptatie en de geschatte acceptatie van algemene inwoners in Nederland.
- Er is een hogere acceptatie wanneer iemand positief tegenover recycled water staat en wanneer het idee iemand niet tegenstaat (als iemand geen yuck-factor ervaart). Binnen de onafhankelijke variabele van emoties, zijn positief tegenover waterhergebruik staan en als het idee van recycled water iemand niet tegenstaat (yuck-factor) de sterkste onderdelen die tot een hogere acceptatie leiden.

- Significant voor de mate van acceptatie zijn vertrouwen in recycled water als bron voor drinkwater, de perceptie dat recycled water net zo veilig is en waarschijnlijk hetzelfde smaakt als het bestaande kraanwater. Binnen de variabele risicoperceptie zijn hangen de stellingen over vertrouwen in de bron, veiligheid en smaak significant samen met de mate van acceptatie van recycled water.
- Van de mogelijk ervaren voordelen is vinden dat recycled water inzetten het juiste is om te doen het onderdeel wat het sterkst positief samenhangt met de mate van acceptatie van recycled water.

De acceptatie van recycled water wordt voornamelijk bepaald door hoe mensen zich erbij voelen, wat ze denken dat anderen ervan vinden, en hoe veilig en nuttig ze het inschatten. Technische kennis of demografische achtergrond spelen nauwelijks een rol. De resultaten laten zien dat persoonlijke overtuigingen en sociale invloeden een veel grotere rol spelen in de acceptatie van recycled water dan feitelijke kennis of achtergrondkenmerken.

3.2.6 Sterkste voorspellers

Om te achterhalen welke factoren het meest de acceptatie van recycled water voorspellen, zijn twee lineaire regressie analyses uitgevoerd (zie 3.1.8 voor een toelichting). In dit onderzoek is de mate van acceptatie voor recycled water opgesplitst in twee afhankelijke variabelen: steun voor het gebruik van recycled water voor drinkwater en recycled water willen drinken. De eerste lineaire regressie analyse heeft de mate van steun voor het gebruik van recycled water voor drinkwater als de afhankelijke variabele. De tweede lineaire regressie analyse heeft recycled water willen drinken als afhankelijke variabele. In beide lineaire regressie analyses zijn de factoren die significant met de acceptatie van recycled water samenhangen (zie 3.2.5) de onafhankelijke variabelen.

Voor steun voor recycled water

In tabel 3 is het resultaat van de eerste regressieanalyse te zien, waarbij twee stappen zijn geïnccludeerd: sociodemografische factoren in stap 1 en persoonlijke (psychologische) factoren in stap 2. Dit model verklaart 59,4% van de variantie in mate van acceptatie voor het steunen van het gebruik van recycled water. Wanneer alle factoren zijn samengenomen in één analyse, zijn voor steun voor het gebruik van recycled water: denken dat familie en vrienden recycled water accepteren (sociale norm), het hebben van een positieve emotionele houding tegenover recycled water (emoties), een lage risicoperceptie en hoog vertrouwen (risicoperceptie) en voordelen van recycled water zien (voordelen) de sterkste voorspellers. Daarna zijn geen zorgen hebben over de kwaliteit van drinkwater, denken dat drinkwater wordt gemaakt van rioolwater en leeftijd sterke voorspellers voor de mate van acceptatie (Tabel 3).

Voor recycled water willen drinken

In tabel 4 is het resultaat van de tweede regressieanalyse te zien, waarbij twee stappen zijn geïnccludeerd: sociodemografische factoren in stap 1 en persoonlijke (psychologische) factoren in stap 2. Dit model verklaart 62,5% van de variantie in mate van acceptatie voor het drinken van recycled water. Wanneer alle factoren zijn samengenomen in één analyse, zijn voor recycled water willen drinken: denken dat familie en vrienden recycled water accepteren (sociale norm), het hebben van een positieve emotionele houding tegenover recycled water (emoties), een lage risicoperceptie en hoog vertrouwen (risicoperceptie) de sterkste voorspellers. Daarna volgen voordelen van recycled water zien, de kwaliteit van drinkwater als veilig ervaren, en vertrouwen hebben in maatschappelijke organisaties als sterke voorspellers (Tabel 4).

In tabel 3 en 4 worden de variabelen en de t , β en p waarden getoond. De t -waarde zijn om te bepalen of een individuele onafhankelijke variabele statistisch significant bijdraagt aan het model. Hoe hoger de absolute t -waarde, hoe groter de kans dat de variabele een echte invloed heeft op de afhankelijke variabele. De β -waarde is de gestandaardiseerde Beta; hierdoor kun je de relatieve invloed van verschillende variabelen vergelijken, een hogere absolute waarde van β betekent een sterkere invloed op de uitkomst. De p -waarde geeft aan of een onafhankelijke variabele statistisch significant is in het verklaren van de afhankelijke variabele. Bij $p < 0.05$ is de variabele statistisch significant (bij een betrouwbaarheidsniveau van 95%).

Tabel 3 Stapsgewijze lineaire regressie steun voor het gebruik van recycled water voor drinkwater (1/2 mate van acceptatie), n=1055

Stap	Variabele	t	β	p
Stap 1⁸	Geslacht	-2,784	-,087	,005
	Leeftijd	-3,977	-,130	<,001
	Opleiding	-	-	ns.
	Maandelijks rondkomen	-2,898	-,092	,004
Stap 2⁹	Geslacht	-	-	ns.
	Leeftijd	-5,334	-,119	<,001
	Opleiding	-	-	ns.
	Maandelijks rondkomen	-	-	ns.
	Dummy Kwaliteit en Gezondheidsgericht (ik)-perspectief	-4,077	-,103	<,001
	Dummy Egalitair en Solidair (zij)-perspectief	-	-	ns.
	Dummy Nuchter en Vol Vertrouwen (jullie)-perspectief	-	-	ns.
	Kennis over de waterkringloop en waterzuivering	-	-	ns.
	Denken dat drinkwater van rioolwater wordt gemaakt	2,635	,055	,009
	Tevreden zijn over de dienstverlening van drinkwater en afvalwater	-	-	ns.
	Vertrouwen hebben in maatschappelijke organisaties	-	-	ns.
	De kwaliteit van drinkwater als veilig ervaren	2,051	,053	,041
	Drinkt geen flessenwater	-	-	ns.
	Geen zorgen over de kwaliteit van drinkwater	3,120	,071	,002
	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	4,785	,153	<,001
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	5,983	,193	<,001
	Een lage risicoperceptie	6,793	,254	<,001
	Voordelen van recycled water zien	7,393	,207	<,001

⁸ Het totale model is significant: F Change (4,1006) = 9,37, p <,001 (steun)⁹ Het totale model is significant: F Change (14,992) = 97,58, p <,001 (steun)

Tabel 4 Stapsgewijze lineaire regressie recycled water willen drinken (1/2 mate van acceptatie), n=1055

Stap	Variabele	t	β	p
Stap 1¹⁰	Geslacht	-4,638	-,145	<,001
	Leeftijd	-2,265	-,074	,024
	Opleiding	-	-	ns.
	Maandelijks rondkomen	-2,047	-,065	,041
Stap 2¹¹	Geslacht	-	-	ns.
	Leeftijd	-2,272	-,049	,023
	Opleiding	-	-	ns.
	Maandelijks rondkomen	-	-	ns.
	Dummy Kwaliteit en Gezondheidsgericht (ik)-perspectief	-	-	ns.
	Dummy Egalitair en Solidair (zij)-perspectief	-	-	ns.
	Dummy Nuchter en Vol Vertrouwen (jullie)-perspectief	-	-	ns.
	Kennis over de waterkringloop en waterzuivering	-	-	ns.
	Denken dat drinkwater van rioolwater wordt gemaakt	-	-	ns.
	Tevreden zijn over de dienstverlening van drinkwater en afvalwater	-	-	ns.
	Vertrouwen hebben in maatschappelijke organisaties	2,139	,051	0,33
	De kwaliteit van drinkwater als veilig ervaren	2,413	,060	,016
	Drinkt geen flessenwater	-	-	ns.
	Geen zorgen over de kwaliteit van drinkwater	-	-	ns.
	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	6,514	,200	<,001
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	7,075	,220	<,001
	Een lage risicoperceptie	8,917	,320	<,001
	Voordelen van recycled water zien	2,838	0,076	,005

¹⁰ Het totale model is significant: F Change (4,1006) = 9,95, p <,001 (drinken)¹¹ Het totale model is significant: F Change (14,992) = 110,89, p <,001 (drinken)

3.2.7 Correlaties klantperspectieven en acceptatie

In dit onderzoek is ook gekeken naar mogelijke correlaties met de klantperspectieven.

Algemene acceptatie

Vernieuwend aan deze enquête, is dat deze ook onderzocht of het klantperspectief van een respondent effect heeft op de mate van acceptatie.

Om dit te onderzoeken is in SPSS eerst de gemiddelde acceptatie per klantperspectief berekend (Tabel 5). In tabel 5 is te zien dat het wij-perspectief een duidelijk hogere gemiddelde acceptatie heeft (3,65 en 3,89; op schaal 1-5) en dat het ik-perspectief een duidelijke lagere gemiddelde acceptatie heeft (2,81 en 2,94). De acceptatie gemiddelden van het zij-perspectief (3,38 en 3,57) en het jullie-perspectief (3,34 en 3,37) zitten hiertussen in.

Tabel 5 Klantperspectieven en gemiddelde acceptatie (op 5-punts Likert schaal waarbij 0 = helemaal oneens en 5 = helemaal mee eens)

Klantperspectief	Recycled water drinken Mean (Standard Deviation)	Steun recycled water Mean (Standard Deviation)	Percentage respondenten
Bewust & Betrokken (wij)	3,65 (0,97)	3,89 (0,98)	36%
Kwaliteits- en Gezondheidsgericht (ik)	2,81 (1,06)	2,94 (1,11)	25%
Egalitair & Solidair (zij)	3,38 (1,05)	3,57 (0,99)	21%
Nuchter & Vol vertrouwen (jullie)	3,34 (1,05)	3,37 (1,04)	18%

In de SPSS analyse is vervolgens onderzocht of deze verschillen significant zijn. Uit de onafhankelijke t-testen (per 2 klantperspectieven) zijn de volgende conclusies naar voren gekomen (zie *Supplement*):

- Bewust & Betrokken (wij)-perspectief significant hogere acceptatie**

Het 'bewust & betrokken' (wij)-perspectief heeft een significant hogere acceptatie om recycled water te drinken en het gebruik van recycled water voor drinkwater te steunen, dan de andere drie klantperspectieven (verschil 'ik-perspectief' ($t(641)=10,450$; $p<,001$); 'zij-perspectief' ($t(597)=3,262$; $p<,001$); 'jullie-perspectief' ($t(563)=3,520$; $p<,001$)).

- Kwaliteits- & Gezondheidsgericht (ik)-perspectief significant lagere acceptatie**

Het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief heeft een significant lagere acceptatie dan de andere drie klantperspectieven om recycled water te drinken en het gebruik van recycled water voor drinkwater te steunen (verschil 'wij-perspectief' ($t(641)=10,450$; $p<,001$); 'zij-perspectief' ($t(488)=-5,940$; $p<,001$); 'jullie-perspectief' ($t(454)=-5,269$; $p<,001$)).

- Egalitair & Solidair (zij) en Nuchter & Vol vertrouwen (jullie)-perspectief geen significant verschil in acceptatie**

Het 'zij-perspectief' en 'jullie-perspectief' hebben geen significant hogere of lagere acceptatie om recycled water te drinken en het gebruik van recycled water voor drinkwater te steunen, dan de andere klantperspectieven.

Klantperspectieven en onafhankelijke variabelen

Naast dat de gemiddelde acceptatie per klantperspectief verschillend is, zijn ook de onafhankelijke variabelen sterker voor het ene klantperspectief dan voor het andere klantperspectief. In SPSS is een chi-square uitgevoerd om mogelijke significante verschillen te onderzoeken. Bij de onafhankelijke variabelen waar voor alle respondenten een significant verschil werd gevonden (sociale norm, emoties, risico perceptie en ervaren voordelen) is een independent samples T-test uitgevoerd om de verschillen tussen de klantperspectieven te analyseren (zie *Supplement*). Uit deze analyse blijkt dat er verschillen zitten in de mate waarin de groepen klantperspectieven scoren op de onafhankelijke variabelen.

De **sociale norm** is significant **zwakker** voor het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief** dan voor alle andere drie perspectieven. Dit betekent dat het ik-perspectief significant lager scoort op de sociale norm dan de andere klantperspectieven (verschil 'wij-perspectief' ($t(641)=7,438$; $p<,001$); 'zij-perspectief' ($t(488)=-4,948$; $p<,001$); 'jullie-perspectief' ($t(454)=-4,215$; $p<,001$)).

De **emoties** zijn significant **sterker** voor het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief** dan voor de andere drie perspectieven. Dit betekent dat het ik-perspectief significant hoger scoort op de emoties dan de andere klantperspectieven (verschil 'wij-perspectief' ($t(641)=10,589$; $p<,001$); 'zij-perspectief' ($t(488)=-5,140$; $p<,001$); 'jullie-perspectief' ($t(454)=-4,899$; $p<,001$)).

De **risicoperceptie** is significant **zwakker** voor het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief** dan voor de andere drie perspectieven. Het ik-perspectief scoort dus significant lager op de risicoperceptie dan de andere klantperspectieven (verschil 'wij-perspectief' ($t(641)=10,945$; $p<,001$); 'zij-perspectief' ($t(488)=-6,612$; $p<,001$); 'jullie-perspectief' ($t(454)=-6,235$; $p<,001$)).

De **ervaren voordelen** zijn significant **sterker** voor het **'bewust & betrokken' (wij)-perspectief** dan voor de andere drie perspectieven, behalve voor voordelen van een lagere waterrekening. Dit betekent dat het wij-perspectief significant hoger scoort op de ervaren voordelen dan de andere klantperspectieven (verschil 'ik-perspectief' ($t(641)=9,168$; $p<,001$); 'zij-perspectief' ($t(597)=3,909$; $p<,001$); 'jullie-perspectief' ($t(563)=7,079$; $p<,001$)).

Voor bovenstaande variabelen geldt: sommige klantperspectieven (het ik- en wij-perspectief) ervaren de significante variabelen minder of juist sterker, maar de samenhang van deze variabelen met de mate van acceptatie van recycled water is hetzelfde als bij de andere klantperspectieven. Het ik-perspectief ervaart bijvoorbeeld de sociale norm minder, maar als ze een sterke sociale norm ervaren hebben ze ook hogere acceptatie, net als bij de andere klantperspectieven. Hetzelfde geldt voor de emoties, de risicoperceptie en de ervaren voordelen.

Regressie analyse per klantperspectief

Om te achterhalen welke factoren per klantperspectief het meest de acceptatie van recycled water voorspellen, zijn twee lineaire regressie analyses voor elk klantperspectief uitgevoerd (zie 3.1.8). In dit onderzoek is de mate van acceptatie voor recycled water namelijk opgesplitst in twee afhankelijke variabelen: steun voor het gebruik van recycled water voor drinkwater en recycled water willen drinken. Samen meten deze twee afhankelijke variabelen de mate van acceptatie van recycled water als afhankelijke variabele.

De eerste lineaire regressie analyse heeft de mate van steun voor het gebruik van recycled water voor drinkwater als de afhankelijke variabele. De tweede lineaire regressie analyse heeft recycled water willen drinken als afhankelijke variabelen. In beide lineaire regressie analyses zijn de factoren die significant met de acceptatie van recycled water samenhangen (zie 3.2.5) de onafhankelijke variabelen.

Voor steun voor recycled water

Uit de regressie analyses is te zien dat bij alle vier de klantperspectieven de vier significante variabelen - sociale norm, emoties, risicoperceptie en voordelen - steeds het sterkst samenhangen met de mate van acceptatie van recycled water, maar er zijn kleine verschillen (Tabel 6 en Tabel 8).

Wanneer alle factoren zijn samengenomen in één analyse (zie *Supplement*) zijn voor het Bewust & Betrokken (wij)-perspectief een lage risicoperceptie en voordelen van recycled water zien de sterkste voorspellers voor steun voor recycled water.

Voor het Kwaliteits- & Gezondheidsgerichte (ik)-perspectief zijn een positieve emotionele houding tegenover recycled water en voordelen van recycled water de sterkste voorspellers voor steun voor recycled water.

Voor het Egalitair & Solidair (zij)-perspectief is denken dat familie en vrienden recycled water accepteren de sterkte voorspeller voor steun voor recycled water.

Voor het Nuchter & Vol Vertrouwen (jullie)-perspectief zijn een lage risicoperceptie en een positieve emotionele houding tegenover recycled water de sterkste voorspellers voor steun voor recycled water.

Tabel 6 Correlatie met mate van acceptatie: steun voor recycled water

Klantperspectief	Sociale norm	Emoties	Risicoperceptie	Voordelen
Bewust & Betrokken	Sterk	Sterk	Sterkst	Sterkst
Kwaliteits- & Gezondheidsgericht	Sterk	Sterkst	Sterk	Sterkst
Egalitair & Solidair	Sterkst	Medium	Sterk	Medium
Nuchter & Vol Vertrouwen	Zwak	Sterk	Sterk	Medium

Voor recycled water willen drinken

Uit de regressie analyses is te zien dat bij alle vier de klantperspectieven de vier significante variabelen - sociale norm, emoties, risicoperceptie en voordelen - steeds het sterkst samenhangen met de mate van acceptatie van recycled water, maar er zijn kleine verschillen (Tabel 7 en Tabel 9).

Wanneer alle factoren zijn samengenomen in één analyse (zie *Supplement*) zijn voor het Bewust & Betrokken (wij)-perspectief een positieve emotionele houding tegenover recycled water en een lage risicoperceptie de sterkste voorspellers voor recycled water willen drinken.

Voor het Kwaliteits- & Gezondheidsgerichte (ik)-perspectief zijn een positieve emotionele houding tegenover recycled water en een lage risicoperceptie de sterkste voorspellers voor recycled water willen drinken.

Voor het Egalitair & Solidair (zij)-perspectief is denken dat familie en vrienden recycled water accepteren de sterkte voorspeller voor recycled water willen drinken.

Voor het Nuchter & Vol Vertrouwen (jullie)-perspectief zijn een lage risicoperceptie en een positieve emotionele houding tegenover recycled water de sterkste voorspellers voor steun voor recycled water.

Tabel 7 Correlatie met mate van acceptatie: recycled water willen drinken

Klantperspectief	Sociale norm	Emoties	Risicoperceptie	Voordelen
Bewust & Betrokken	Sterk	Sterkst	Sterkst	Sterk
Kwaliteits- & Gezondheidsgericht	Sterk	Sterkst	Sterkst	Sterk
Egalitair & Solidair	Sterkst	Medium	Sterk	Sterk
Nuchter & Vol Vertrouwen	Zwak	Sterkst	Sterkst	Zwak

Tabel 8 Stapsgewijze lineaire regressie Klantperspectieven en steun voor recycled water (n = 1055)

Klantperspectief	Variabele	t	β	p
Bewust & Betrokken (wij)-perspectief	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	2,956	,163	,003
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	3,252	,172	,001
	Een lage risicoperceptie	5,042	,325	<,001
	Voordelen van recycled water zien	3,970	,185	<,001
	Geen zorgen over de kwaliteit van drinkwater	2,232	,087	,026
	Leeftijd	-3,143	-,126	,002
Kwaliteit en Gezondheids-gericht (ik)-perspectief	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	2,352	,162	,019
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	4,068	,252	<,001
	Een lage risicoperceptie	2,457	,180	,015
	Voordelen van recycled water zien	5,249	,299	<,001
	Geen zorgen over de kwaliteit van drinkwater	2,850	,140	,005
	Leeftijd	-2,142	-,100	,033
Egalitair en Solidair (zij)-perspectief	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	3,618	,252	<,001
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	1,705	,129	,090
	Een lage risicoperceptie	2,697	,205	,010
	Voordelen van recycled water zien	2,131	,131	,034
	Kennis over de waterkringloop en waterzuivering	,130	2,527	,012
	Denken dat drinkwater van rioolwater is gemaakt	,128	2,680	,008
Nuchter & Vol Vertrouwen (jullie)-perspectief	Leeftijd	-3,027	-,155	,003
	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	,388	,031	,698
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	2,333	,207	,021
	Een lage risicoperceptie	3,108	,325	,002
	Voordelen van recycled water zien	1,881	,143	,062

Tabel 9 Stapsgewijze lineaire regressie Klantperspectieven en recycled water willen drinken (n = 1055)

Klantperspectief	Variabele	t	β	p	VIF
Bewust & Betrokken (wij)-perspectief	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	2,133	,148	,034	2,574
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	4,391	,273	<,001	2,075
	Een lage risicoperceptie	4,084	,300	<,001	2,895
	Voordelen van recycled water zien	2,217	,27	,028	1,759
Kwaliteit en Gezondheidsgericht (ik)-perspectief	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	2,133	,148	,034	2,574
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	4,391	,273	<,001	2,075
	Een lage risicoperceptie	4,084	,300	<,001	2,895
	Voordelen van recycled water zien	2,217	,127	,028	1,759
Egalitair en Solidair (zij)-perspectief	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	4,381	,301	<,001	2,338
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	1,582	,118	,115	2,775
	Een lage risicoperceptie	,239	,239	,003	3,026
	Voordelen van recycled water zien	2,452	,149	,015	1,834
Nuchter & Vol Vertrouwen (jullie)-perspectief	Denken dat drinkwater van rioolwater wordt gemaakt	2,651	,125	,009	1,095
	Denken dat familie en vrienden recycled water accepteren	,002	,023	,982	2,570
	Een positieve emotionele houding tegenover recycled water	5,015	,370	<,001	3,078
	Een lage risicoperceptie	4,513	,393	<,001	4,286
	Voordelen van recycled water zien	-,710	-,045	,478	2,260
	Vertrouwen hebben in maatschappelijke organisaties	2,583	,143	,011	1,724

Duiding van bovenstaande correlaties

Gezien de kenmerken van de klantperspectieven is het begrijpelijk dat de acceptatie en de sociale norm, emoties en risicoperceptie zwakker zijn voor het ik-perspectief en de acceptatie en ervaren voordelen sterker voor het wij-perspectief. Het 'bewust en betrokken' (wij)-perspectief is idealistisch met een positieve houding ten opzichte van waterbesparing en waterhergebruik. Daardoor ligt de gemiddelde acceptatie hoger en zijn de ervaren voordelen van waterhergebruik, zoals voordelen voor het milieu, sterker voor het wij-perspectief dan voor de andere drie klantperspectieven. Daarentegen wil het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief liever geen enkel risico nemen als het gaat om mogelijke gezondheidsrisico's. Daardoor is de gemiddelde acceptatie van deze groep lager en zijn de emoties en risicoperceptie sterker dan voor de andere drie perspectieven. Het 'egalitair & solidair' (zij) en het 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief scoren in eerder onderzoek vaker gemiddeld en zijn minder gevoelig voor emotionele of morele bezwaren en beoordelen nieuwe oplossingen vooral op praktische bruikbaarheid.

Wat opvalt in deze enquête is dat er onder het aantal respondenten een hoger percentage 'kwaliteits- en gezondheidsgericht' ik-perspectief is (25%), dan in eerdere studies werd gezien (rond de 14%, zie hoofdstuk 3.1.5). Dit is anders dan in eerdere studies, maar er is nog geen eenduidige verklaring voor, dit is niet verder onderzocht. Mogelijke verklaringen hiervoor zouden de post coronapandemie, en/of toename van media-aandacht voor waterkwaliteit (o.a. PFAS-berichtgevingen) kunnen zijn. De grootte van deze groep, die een significant lagere acceptatie heeft, haalt mogelijk het totaal percentage positieve acceptatie naar beneden (50% in vergelijking met 67-75% in eerdere studies van Cranfield en KWR (Smith et al., 2021; Goodwin & Smith, 2022)). Dit verklaart mogelijk ook het relatief hogere percentage in deze studie dat zich zorgen maakt om kwaliteit.

Duiding regressie analyse

Wanneer alle factoren zijn samengenomen in één analyse is te zien dat de vier onafhankelijke variabelen - sociale norm, emoties, risicoperceptie en ervaren voordelen - steeds het sterkst samenhangen met de mate van acceptatie om recycled water te steunen en recycled water te drinken. Wat opvalt aan de regressie analyse is dat er een aantal complementaire variabelen zijn die bijdragen aan de mate van acceptatie van de klantperspectieven.

Voor steun voor recycled water zijn voor het 'bewust & betrokken' (wij)-perspectief naast de vier significante variabelen ook zorgen over de kwaliteit van drinkwater en de leeftijd belangrijk. Voor het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief zijn daarnaast ook zorgen over de kwaliteit van drinkwater en de leeftijd belangrijk. Voor het 'egalitair & solidair' (zij)-perspectief is daarnaast kennis over de waterkringloop en leeftijd belangrijk. Voor het 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief draagt de sociale norm juist niet significant bij en is een lage risicoperceptie juist belangrijk.

Voor recycled water willen drinken zijn naast de vier significante variabelen voor het 'egalitair & solidair' (zij)-perspectief ook kennis over de waterkringloop belangrijk en is voor het 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief vertrouwen in maatschappelijke organisaties belangrijk.

3.2.8 Hypotheses reflectie

De hypothesen zijn correct.

- H1: De onafhankelijke items zijn significante voorspellers van de twee afhankelijke variabelen.
Correct: Sociale norm, emoties, risicoperceptie en voordelen zijn sterk significante voorspellers. Kennis, tevredenheid, vertrouwen en zorgen zijn medium of zwakke significante voorspellers.
- H2: De vier klantperspectieven zijn significante voorspellers van de twee afhankelijke variabelen.
Correct: Het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief en het 'bewust & betrokken' (wij)-perspectief hebben respectievelijk een lagere en hogere acceptatie dan het 'egalitair & solidair' (zij)-perspectief en het 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief.

3.3 Conclusies enquête maatschappelijke acceptatie

Algemene acceptatie

De helft van de respondenten staat positief tegenover het drinken van recycled water en het steunen van het gebruik van recycled water. Van de 1055 respondenten zou:

- 50% recycled water drinken en 54% het gebruik van recycled water om te drinken steunen.
- 6% recycled water helemaal niet drinken of het gebruik van recycled water helemaal niet steunen.
- 10% het waarschijnlijk niet drinken en 18% het enigszins niet steunen.
- 26% neutraal staan tegenover recycled water drinken en 30% neutraal staan tegenover het gebruik van recycled water om te drinken steunen.

Zeker voor de groep neutrale respondenten is het interessant te onderzoeken waardoor dit komt. Belangrijke bevinding is dat slechts een kleine groep negatief staat tegenover het drinken of steunen van recycled water.

Correlaties variabelen met mate van acceptatie

Van alle variabelen die zijn uitgevraagd, zijn de onafhankelijke variabelen over waterhergebruik (sociale norm, emoties, risicoperceptie en ervaren voordelen) significant sterker gecorreleerd met de mate van acceptatie dan de controlevariabelen, demografische factoren of de onafhankelijke variabelen over het watersysteem (huidige kennis over de watercyclus en waterketen, tevredenheid over de dienstverlening, vertrouwen in waterinstanties en zorgen over de waterbeschikbaarheid of waterkwaliteit).

Sociale normen, emoties, risicoperceptie en ervaren voordelen sterkst gecorreleerd met de mate van acceptatie

Mensen hebben een hogere mate van acceptatie om recycled water te drinken en het gebruik van recycled water voor drinkwater te steunen wanneer:

- Zij denken dat hun familie en vrienden recycled water zouden drinken en achter het gebruik van recycled water om te drinken staan. De sociale norm van familie en vrienden hangt sterker samen met de mate van acceptatie, dan de sociale norm van algemene inwoners in Nederland.
- Het idee van recycled water hen niet tegenstaat. Er is een hogere acceptatie wanneer iemand positief tegenover recycled water staat en wanneer het idee iemand niet tegenstaat (als iemand geen yuck-factor ervaart). Binnen de onafhankelijke variabele van emoties, hangen positief tegenover waterhergebruik staan en als het idee van recycled water iemand niet tegenstaat (yuck-factor) het sterkst samen met een hogere acceptatie.
- Zij recycled water als bron voor drinkwater vertrouwen. Significant voor de mate van acceptatie zijn: vertrouwen in recycled water als bron voor drinkwater, de perceptie dat recycled water net zo veilig is en waarschijnlijk hetzelfde smaakt als het bestaande kraanwater. Binnen de variabele risicoperceptie hangen zowel de stellingen over vertrouwen in de bron, veiligheid en smaak significant samen met de acceptatie.
- Zij vinden dat de inzet van recycled water voor drinkwater het juiste is om te doen. Vinden dat recycled water inzetten het juiste is om te doen hangt samen met een hogere acceptatie. Van de mogelijk ervaren voordelen hangt deze variabele het sterkst samen met een hogere acceptatie.

De onafhankelijke variabelen over het watersysteem (huidige kennis over de watercyclus en waterketen; tevredenheid over dienstverlening; vertrouwen in waterinstanties; zorgen over de waterbeschikbaarheid of waterkwaliteit) zijn medium of zwak gecorreleerd met de mate van acceptatie. Van de demografische variabelen zijn leeftijd, geslacht en maandelijks rondkomen zwak gecorreleerd met de mate van acceptatie. De andere onderdelen van de demografische variabelen correleren niet met de mate van acceptatie van recycled water.

Wanneer alle factoren zijn samengenomen in één lineaire regressie analyse zijn de sociale norm, emoties, risicoperceptie en ervaren voordelen nog steeds de sterkste voorspellers. De regressieanalyses laten zien dat de geïnccludeerde variabelen respectievelijk 59,4% en 62,5% van de variantie in mate van acceptatie voor het steunen en het drinken van recycled water voorspellen.

Correlaties Klantperspectieven

Naast de algemene acceptatie en de correlaties van de variabelen is ook onderzocht of het klantperspectief van de respondent invloed heeft op de mate van acceptatie. Hieruit blijkt dat er significante verschillen zijn.

- Respondenten met het **'bewust & betrokken' (wij)-perspectief** (36%) hebben een **significant hogere acceptatie** van 3,65 gemiddeld.
- Respondenten met het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief** (25%) hebben een **significant lagere acceptatie** van 2,81 gemiddeld.
- Respondenten met het **'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief** (18%) hebben een **gemiddelde acceptatie** van 3,34 gemiddeld.
- Respondenten met het **'egalitair & solidair' (zij)-perspectief** (21%) heeft een **gemiddelde acceptatie** van 3,38 gemiddeld.

De grootste verschillen in mate van acceptatie zitten dus tussen het **'bewust & betrokken' (wij)-perspectief** en het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief**. De andere twee perspectieven zitten hier tussen in.

Ook is onderzocht of er bepaalde variabelen significant sterker zijn voor bepaalde klantperspectieven. Hieruit blijkt dat sommige klantperspectieven sterker of zwakker scoren op bepaalde onafhankelijke variabelen.

- De **sociale norm** en **risicoperceptie** zijn significant zwakker en de **emoties** zijn significant sterker voor het **(ik)-perspectief** dan voor de andere drie perspectieven.
- De **ervaren voordelen** zijn significant sterker voor het **(wij)-perspectief** dan voor de andere drie perspectieven.
- Voor het **(jullie)-perspectief** zijn er geen onafhankelijke variabelen die significant sterker of zwakker samenhangen met acceptatie.
- Voor het **(zij)-perspectief** zijn er geen onafhankelijke variabelen die significant sterker of zwakker samenhangen met de acceptatie.

Hoewel sommige variabelen bij sommige klantperspectieven sterker of minder sterk worden ervaren, is de **samenhang van deze variabelen met de mate van acceptatie van recycled water hetzelfde** bij alle klantperspectieven. Het (ik)-perspectief ervaart bijvoorbeeld de sociale norm minder, maar als ze een sterke sociale norm ervaren hebben ze ook hogere acceptatie, net als bij de andere klantperspectieven. Hetzelfde geldt voor de emoties, de risicoperceptie en de ervaren voordelen. Uit de correlatie analyse is te zien dat de relatie van de onafhankelijke variabelen met de acceptatie van recycled water voor elk klantperspectief hetzelfde is.

Lineaire regressie analyse resultaten

Wanneer alle factoren zijn samengenomen in één lineaire regressie analyse is te zien dat bij alle vier de klantperspectieven de vier significante variabelen - sociale norm, emoties, risicoperceptie en voordelen - steeds het sterkst samenhangen met de mate van acceptatie van recycled water, maar dat er kleine verschillen zijn. Per klantperspectief voorspellen deze vier factoren dus nog steeds het meest de acceptatie van recycled water.

Voor steun voor recycled water zijn voor het **'bewust & betrokken' (wij)-perspectief** naast de vier significante variabelen ook zorgen over de kwaliteit van drinkwater en de leeftijd belangrijk. Voor het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief** zijn daarnaast ook zorgen over de kwaliteit van drinkwater en de leeftijd belangrijk. Voor het **'egalitair & solidair' (zij)-perspectief** is daarnaast kennis over de waterkringloop en leeftijd belangrijk. Voor het **'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief** draagt de sociale norm juist niet significant bij en is een lage risicoperceptie juist belangrijk.

Voor recycled water willen drinken zijn naast de vier significante variabelen voor het **'egalitair & solidair' (zij)-perspectief** ook kennis over de waterkringloop belangrijk en is voor het **'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief** vertrouwen in maatschappelijke organisaties belangrijk.

4 Institutionele acceptatie en perceptie

Naast de publieke acceptatie is de institutionele acceptatie van recycled water van belang. Om de institutionele acceptatie van recycled water te onderzoeken zijn interviews met stakeholders in de watersector uitgevoerd. Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van deze interviews (zie *Bijlage III* voor de interview vragen).

4.1 Interviews met stakeholders

4.1.1 Doel en methode

Institutionele acceptatie in de watersector betekent de acceptatie van de organisaties binnen de watersector en de relevante overheden en toezichthouders. Door middel van interviews met stakeholders wordt de eigen perceptie en de beeldvorming van de perceptie van anderen (inclusief burgers) in kaart gebracht. Voor dit onderzoek worden gestructureerde interviews afgenomen van ongeveer 45 minuten per gesprek. Van tevoren is bij de geïnterviewden toestemming gevraagd voor het opnemen van het interview voor het uitwerken van de transcripten en het maken van de verslagen. De verslagen zijn voorgelegd aan de geïnterviewden voor goedkeuring. De verschillende onderwerpen uit de interviews zijn vervolgens samengevoegd en geanalyseerd op overeenkomsten en verschillen. Door synthese zijn de inzichten uit de interviews samengevoegd in de resultaten van dit hoofdstuk.

4.1.2 Stakeholders

Om een kwalitatief beeld te verkrijgen van de institutionele acceptatie in de watersector zijn de volgende stakeholders en type medewerkers meegenomen:

- Stakeholders betrokken bij UWF op zowel lokaal, regionaal als nationaal niveau
- Stakeholders relevant voor het 1^e regionale lab van Oasen en HDSR
- Stakeholders niet betrokken bij UWF
- Medewerkers bij drinkwaterbedrijven en waterschappen: directie, procestechnoloog, klant & communicatie, strategie
- Medewerkers bij relevante overheden, instanties en toezichthouders: beleidsadviseur

In totaal zijn 18 personen in de watersector geïnterviewd (Tabel 19).

Tabel 10 Geïnterviewden

Interview	Positie	Code
Interview 1	Communicatie waterschap	Comwat1
Interview 2	Procestechnoloog drinkwaterbedrijf	Prodwb2
Interview 3	Communicatie drinkwaterbedrijf	Comdwb3
Interview 4	Procestechnoloog drinkwaterbedrijf	Prodwb4
Interview 5	Directie drinkwaterbedrijf	Dirdwb5
Interview 6	Procestechnoloog drinkwaterbedrijf	Prodwb6
Interview 7	Communicatie drinkwaterbedrijf	Comdwb7
Interview 8	Beleidsadviseur UVW	Beluvw8
Interview 9	Beleidsmedewerker Vewin	Belvew9
Interview 10	Beleidsadviseur provincie	Belpro10
Interview 11	Directie waterschap	Dirwat11
Interview 12	Procestechnoloog waterschap	Prowat12
Interview 13	Strateeg waterschap	Strwat13
Interview 14	Beleidsmedewerker Min I&W	Belmin14
Interview 15	Inspecteur ILT	Insilt15
Interview 16	Directie NieuWater	Dirnww16
Interview 17	Strateeg drinkwaterbedrijf	Stradwb17
Interview 18	Beleidsadviseur waterschap	Belwat18

4.2 Resultaten van de interviews

De volgende hoofdonderwerpen zijn besproken in de interviews, en hieronder uitgewerkt:

- Het belang van alternatieve bronnen;
- Kansen, risico's en voorwaarden van gebruik van recycled water (RWZI-effluent als bron voor drinkwater);
- Institutionele acceptatie, taakverdeling in lokale context, persoonlijke en publieke acceptatie.

Het belang van waterbeschikbaarheid en alternatieve bronnen gingen

Waterbeschikbaarheid vormt volgens de respondenten de basis voor een robuust en toekomstbestendig watersysteem. Door toenemende droogte, bevolkingsgroei en klimaatverandering komt de beschikbaarheid van voldoende zoetwater volgens de respondenten steeds verder onder druk te staan. In deze context worden alternatieve bronnen steeds belangrijker als aanvulling op traditionele bronnen zoals grond- en oppervlaktewater (comwat1; comdwb7; dirwat11; beluvw8; stradwb17). Zoals een van de geïnterviewden zegt: *“We kunnen niet anders dan aanvullende bronnen zoeken”* (stradwb17).

De urgentie om alternatieve bronnen te benutten groeit, mede door de toenemende schaarste aan zoetwater van goede kwaliteit (comdwb7). Bronnen zoals brak grondwater, effluent, oppervlaktewater en zelfs zeewater worden steeds serieuzer overwogen (prodwb2, prodwb6, belvew9). Nabijheid van de bron is daarbij essentieel om kwetsbaarheid door lange transportafstanden te voorkomen (prodwb2). Bovendien moeten alternatieve bronnen regionaal worden beoordeeld, omdat niet elke bron overal geschikt is (prodwb4, beluvw8). Als grondwater beschikbaar is, heeft dat de voorkeur vanwege de eenvoud van zuivering (insilt15). Maar als oppervlaktewater vervuild of schaars wordt, is effluent een logisch alternatief (dirwat11, belwat18). Gezuiverd afvalwater, dat altijd beschikbaar is, kan bijvoorbeeld een waardevolle aanvulling vormen (comwat1).

Volgens de respondenten vereist de inzet van alternatieve bronnen nauwe samenwerking tussen overheden, waterschappen en drinkwaterbedrijven. Snellere besluitvorming en vergunningverlening zijn nodig, omdat veel programma's pas op 2040 of 2050 gericht zijn, terwijl de vraag naar drinkwater nu al stijgt (comdwb3). Indirect hergebruik van effluent, zoals via de Maas, is in Nederland al deels praktijk, maar verdere opschaling en onderzoek zijn nodig om dit veilig en effectief toe te passen (comdwb3, dirdwb5).

Hergebruik biedt ook kansen om de verblijftijd van zoetwater te verlengen en bodemdaling tegen te gaan (prodwb4). In regio's met structureel watertekort, zoals Oost-Nederland, kan dit bijdragen aan het ontzien van ecosystemen en het aanvullen van grondwaterreserves (beluvw8). Effluent kan via infiltratie bijdragen aan grondwateraanvulling, wat niet alleen de drinkwatervoorziening ondersteunt, maar ook natuur en landbouw ten goede komt (dirnww16). Alternatieve bronnen zijn daarmee niet alleen technisch, maar ook ecologisch en moreel noodzakelijk om kringlopen te sluiten (dirdwb5).

Volgens de respondenten is het essentieel om nu al te investeren in alternatieve bronnen zoals effluent, brak of zout water, en regenwater (dirwat11, prowat12, stradwb17). Technisch is het mogelijk om alternatieve bronnen te zuiveren tot drinkwaterkwaliteit, maar dit kan hogere kosten met zich meebrengen voor energie en infrastructuur (belmin14). De respondenten vinden dat deze ontwikkeling past binnen de visie van een circulaire economie, waarin waterkringlopen worden gesloten en bronnen efficiënter worden benut; tegelijkertijd vraagt dit om een mentale omslag bij burgers. Zoals een strateeg stelt, is het belangrijk om de boodschap over schaarste en noodzaak nu al te communiceren, zodat het draagvlak voor nieuwe oplossingen groeit (strwat13).

Samenwerking tussen waterschappen, drinkwaterbedrijven en overheden is essentieel om deze transitie te realiseren. In dit kader zijn al diverse projecten gestart om partijen dichter bij elkaar te brengen (belpro10). Ook wordt er gewerkt aan brondiversificatie, waarbij meerdere bronnen worden onderzocht op hun potentieel voor de

komende decennia (stradwb17). Zoals een van de geïnterviewden het samenvat: *“Het liefst wil je de huidige bronnen beschermen, maar als dat niet meer lukt, moeten we voorbereid zijn op alternatieven”* (dirnww16).

Kortom, respondenten zijn van mening dat alternatieve bronnen geen luxe zijn, maar een noodzaak in het licht van de veranderende waterrealiteit. Hun argumenten daarvoor zijn dat deze bronnen bijdragen aan flexibiliteit, veerkracht en kansen voor een duurzamer watersysteem.

4.2.1 Kansen, risico's en voorwaarden van hergebruik

Deze paragraaf beschrijft de opinie van de geïnterviewden over recycled water als bron voor drinkwater. De kansen, voordelen, voorwaarden, risico's, barrières en uitdagingen worden toegelicht.

Opinie over recycled water als bron voor drinkwater

De opinie over het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater is overwegend positief, maar genuanceerd. Uit de interviews blijkt dat er brede erkenning is voor de technische haalbaarheid en de noodzaak om alternatieve bronnen te verkennen, maar ook dat er zorgen zijn over perceptie, kosten en praktische uitvoering. Binnen organisaties vindt er een omslag plaats richting circulair denken en hergebruik (comwat1).

Veel geïnterviewden geven aan dat het technisch mogelijk is om van gezuiverd afvalwater veilig drinkwater te maken. Er is voldoende kennis en technologie beschikbaar, zoals membraanfiltratie (prodwb4, prodwb6, comdwb7). De zuiveringstechnologie ontwikkelt zich snel, met bijvoorbeeld de vierde trap in RWZI's; er zijn al succesvolle voorbeelden die aantonen dat het technisch mogelijk is om drinkwater uit afvalwater te winnen (belmin14, insilt15). Sommigen benadrukken dat we indirect al effluent drinken via oppervlaktewater (prodwb4, prodwb6, prowat12). Direct gebruik van RWZI-effluent vereist echter extra zuivering, omdat natuurlijke buffers ontbreken (dirnww16, stradwb17). Het gebruik van effluent wordt gezien als een kans om waterbronnen te diversifiëren en robuuster te maken, zeker in tijden van droogte of toenemende watervraag (comwat1, prodwb2, comdwb3, belpro10). *“Afvalwater vormt een constante, zoete bron die relatief eenvoudig te zuiveren is; dit maakt het aantrekkelijk als potentiële bron voor drinkwater”* (belmin14).

Er is consensus dat recycled water niet de enige drinkwaterbron moet worden. Het moet onderdeel zijn van een mix van bronnen (comdwb3). Ook wordt benadrukt dat het gebruik afhankelijk is van lokale omstandigheden, zoals beschikbaarheid van andere bronnen (beluvw8, belvew9). *“We gaan nooit meer terug naar één bron, dat is ook niet robuust”* (comdwb3). Hoewel het gebruik van recycled water als drinkwaterbron veel potentie heeft, is de urgentie in sommige regio's nog laag. De kosten van alternatieven zoals lozing op zee of gebruik van bestaande bronnen zijn momenteel nog lager (belwat18). Hoewel de techniek er is, kan de publieke perceptie volgens de geïnterviewden een belangrijke barrière vormen. Er is bezorgdheid over hoe burgers het gebruik van recycled water ervaren, vooral qua geur, kleur en smaak (comdwb7, strwat13). *“De perceptie is vaak dat het vies is, maar oppervlaktewater is voor een groot deel vaak al effluent”* (prodwb6).

De opinie over het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater is overwegend positief, mits aan strenge kwaliteitsnormen wordt voldaan en er voldoende aandacht is voor publieke acceptatie. Er is erkenning voor de technologische haalbaarheid en maatschappelijke voordelen. Wel zijn er zorgen over kosten, urgentie en publieke perceptie. Het wordt gezien als een waardevolle aanvullende bron in een breder palet van oplossingen voor toekomstige drinkwatervoorziening, vooral in het licht van toekomstige droogte en duurzaamheid.

Voordelen en risico's

De voordelen en risico's van het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater worden in de interviews op verschillende manieren benoemd.

Beschikbaarheid

Een belangrijk voordeel dat meerdere keren wordt genoemd, is de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van RWZI-effluent (prodwb4, dirwat11, belvew9, beluvw8). Het gebruik van recycled water wordt door verschillende geïnterviewden gezien als een kansrijke en logische stap, zeker in het licht van toenemende druk op bestaande zoetwaterbronnen. Het gaat om een continue stroom van gezuiverd water, wat een stabiele bron vormt die bovendien als buffer kan dienen.

Daarnaast wordt benadrukt dat het gebruik van RWZI-effluent geen extra druk legt op bestaande natuurlijke bronnen (prodwb6; insilt15). In plaats van nieuwe bronnen aan te boren, wordt water dat anders zou worden afgevoerd opnieuw benut.

Een risico betreft de onzekerheid over de samenstelling van effluent. Hoewel veel stoffen inmiddels goed gemonitord en verwijderd kunnen worden, is er nog onvoldoende zicht op alle mogelijke microverontreinigingen die in het afvalwater kunnen zitten. Zoals een geïnterviewde opmerkt: “Voor de korte termijn is dit dus nog lastig omdat we nog te weinig zicht hebben op wat er eigenlijk allemaal in effluent zit” (prowat12). Deze onbekende stoffen vormen een inhoudelijk risico voor de volksgezondheid en vragen om verdere monitoring en onderzoek.

Haalbaarheid

Effluent hergebruik is technologisch goed haalbaar: de zuivering die nodig is voor RWZI-effluent verschilt niet wezenlijk van die voor oppervlaktewater (prodwb6), en met geavanceerde technieken – zoals de vierde trap zuivering – kan de kwaliteit van het effluent zelfs beter zijn dan die van oppervlaktewater (insilt15). Eén geïnterviewde (strwat13) wijst erop dat schoon water eigenlijk de grootste grondstof is die uit afvalwater wordt gehaald, en dat het logisch is om die grondstof ook daadwerkelijk te benutten.

Genoemd wordt dat het gebruik van recycled water ook economisch aantrekkelijk kan zijn (dirnww16; belwat18). De kosten vallen mee, het systeem is betrouwbaar en mits goed beheerd, zijn er weinig risico's (dirnww16). Wel wordt erkend dat er concurrentie is met andere toepassingen, zoals de tuinbouw, en dat de uiteindelijke keuze ook afhankelijk is van beleidsprioriteiten en economische afwegingen (belwat18).

Op beleidsmatig en strategisch niveau biedt het gebruik van recycled water kansen. In een tijd waarin vergunningen voor nieuwe waterbronnen steeds moeilijker te verkrijgen zijn, kan het gebruik van RWZI-effluent een haalbaar alternatief vormen (belvew9). Volgens een geïnterviewde (belmin14) zou een geïntegreerd systeem, waarin afvalwater wordt gezien als bron van hernieuwbare grondstoffen (waaronder drinkwater), tegen 2050 kunnen leiden tot een robuust en toekomstbestendig watersysteem.

Er wordt ook gewezen op de noodzaak tot samenwerking tussen organisaties. Het hergebruik van effluent voor drinkwater vraagt om samenwerking tussen partijen zoals drinkwaterbedrijven en waterschappen. Dit kan organisatorische uitdagingen met zich meebrengen. Zoals een geïnterviewde stelt: *“Risico's en uitdagingen zijn onder andere hoe je ervoor gaat zorgen dat twee type organisaties die van oudsher niet veel samenwerken nu wel met elkaar gaan samenwerken”* (strwat13).

Watersysteem benadering

Een ander belangrijk thema is de circulaire benadering van waterbeheer (belmin14; dirwat11; strwat13). Door gezuiverd afvalwater opnieuw in te zetten als drinkwaterbron, wordt het watersysteem meer gesloten en duurzaam. Dit wordt gezien als een robuuste oplossing voor de toekomst (belmin14), waarbij water binnen het gebied blijft circuleren in plaats van te worden afgevoerd (dirwat11). Dit draagt bij aan het langer vasthouden van zoetwater in het systeem (prodwb6).

Echter, als het systeem niet goed wordt aangevuld of als er lokaal problemen ontstaan met de waterkwaliteit of ecologie, kan dit negatieve gevolgen hebben. Ook moet er rekening gehouden worden met operationele risico's, zoals incidenten waarbij verontreinigingen in het systeem terechtkomen. Een geïnterviewde vergelijkt dit met oppervlaktewater: "De risico's van RWZI-effluent gebruiken zijn niet groter dan oppervlaktewater. [...] Het verschil zou kunnen zitten in een buffer" (prodwb4). Een buffer biedt de mogelijkheid om bij calamiteiten, zoals een olielek, tijdelijk geen water in te nemen en zo risico's te beheersen.

Indirect hergebruik biedt volgens sommige geïnterviewden technisch gezien voordelen. De natuurlijke infiltratie in bijvoorbeeld duinen of rivieren zorgt voor een extra zuiveringsstap en een bufferfunctie. Dit leidt tot een afvlakking van concentraties van bepaalde stoffen en maakt het systeem minder kwetsbaar voor schommelingen in de kwaliteit van het aangevoerde effluent (belvew9). Bovendien is de continuïteit van de watervoorziening beter geborgd bij indirecte systemen, omdat deze minder afhankelijk zijn van de directe werking van een zuiveringsinstallatie (belvew9). Toch zijn er ook stemmen die stellen dat het onderscheid tussen direct en indirect hergebruik minder belangrijk is, zolang de zuiveringstechniek maar goed is (dirnww16). Zo wordt er al ultra puur water geproduceerd dat zelfs schoner is dan water dat via natuurlijke infiltratie wordt verkregen.

Publieke acceptatie

Een van de meest genoemde risico's is de acceptatie door het publiek. Verschillende geïnterviewden geven aan dat mensen vaak het idee hebben dat drinkwater afkomstig is van natuurlijke bronnen zoals grondwater of rivierwater, en dat dit automatisch als "schoon" wordt beschouwd. Wanneer mensen horen dat hun drinkwater afkomstig is van gezuiverd afvalwater, kan dit weerstand oproepen. Zoals één geïnterviewde stelt: *"Het is een zorg als ze denken dat het water niet schoon is. Het is namelijk een groot goed om het vertrouwen te houden. Je wil niet dat veel mensen overstappen op flessenwater"* (beluvw8). De zorg is dat deze perceptie versterkt kan worden door negatieve framing in de media. Een andere geïnterviewde benadrukt dat wanneer journalisten het onderwerp oppakken en op een negatieve manier presenteren, dit het publieke debat snel kan beïnvloeden en draagvlak zou kunnen ondermijnen (prodwb2). Om deze acceptatieproblemen te beperken, wordt voorgesteld om te kijken naar wat het verschil is in direct of indirect hergebruik.

Een belangrijk verschil tussen direct en indirect hergebruik ligt in de manier waarop de geïnterviewden uit de watersector denken dat het publiek de perceptie ervaart. Bij indirect hergebruik wordt het gezuiverde effluent eerst geïnfiltreerd in bijvoorbeeld duinen, voordat het weer wordt opgepompt voor drinkwaterproductie. Een aantal geïnterviewden zijn van mening dat dit proces door veel mensen als natuurlijker en veiliger ervaren wordt. Zoals een geïnterviewde opmerkt, helpt de passage door de duinen niet alleen bij microbiële zuivering, maar zou het ook bijdragen aan de publieke acceptatie, omdat het water dan bijvoorbeeld wordt gezien als *"gewoon duinwater"* (prodwb2). In België wordt dit principe al toegepast, en daar blijkt dat deze indirecte route psychologisch beter wordt geaccepteerd dan directe hergebruiksystemen (beluvw8). Bij direct hergebruik is vaak de zorg dat dit bij het publiek meer weerstand oproept. De associatie met afvalwater blijft sterker aanwezig, en er is vrees dat media dit negatief kunnen framen, wat het publieke debat kan beïnvloeden (prodwb2, belmin14). Acceptatie is een cruciale factor, en bij directe systemen wordt vaak gedacht dat deze meer communicatie en transparantie vereisen om vertrouwen te winnen.

Wat betreft de maatschappelijke acceptatie en het publieke bewustzijn, wordt opgemerkt dat er nu al sprake is van de facto hergebruik: drinkwaterbedrijven nemen water in uit dezelfde waterlichamen waarin waterschappen hun gezuiverde afvalwater lozen (belmin14). Door dit explicieter te maken, kan het draagvlak voor hergebruik toenemen. Tegelijkertijd is er ook aandacht voor de lessen uit het verleden, zoals het experiment met grijswater in de Leidse Rijn in de jaren '90, wat laat zien dat zorgvuldige regulering en kwaliteitsborging essentieel zijn.

Barrières en uitdagingen

Het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater in Nederland kent verschillende barrières en uitdagingen. Deze zijn niet alleen technisch van aard, maar raken ook juridische, bestuurlijke, maatschappelijke en economische aspecten. Op basis van de interviews kunnen we deze barrières in samenhang beschrijven.

Wet- en regelgeving

Een eerste belangrijke barrière is de wet- en regelgeving. Hoewel de Drinkwaterwet ruimte laat voor alternatieve bronnen, zolang het water aan de kwaliteitseisen voldoet, is volgens de respondenten het gebruik van effluent – gezuiverd afvalwater – als bron voor drinkwater juridisch nog niet goed verankerd. In de praktijk betekent dit dat effluent niet in contact mag komen met drinkwater, wat het gebruik ervan op of nabij een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) bemoeilijkt (prodwb4). Bovendien is de bestaande regelgeving vooral gericht op het beschermen van traditionele bronnen en sluit deze onvoldoende aan bij innovatieve initiatieven zoals de Ultieme Waterfabriek (belvew9). De respondenten signaleren ook een politieke barrière: op dit moment staat de wet het nog niet toe om van effluent drinkwater te maken, wat betekent dat er beleidsmatig nog stappen nodig zijn (comdwb7).

Governance

Naast juridische obstakels zijn er ook governance-uitdagingen. Er is onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor welk deel van het proces. Als een drinkwaterbedrijf bijvoorbeeld op een RWZI gaat opereren, rijst de vraag wie de eindverantwoordelijkheid draagt bij incidenten (prodwb4). Ook is het onduidelijk hoe de financiële verantwoordelijkheden verdeeld moeten worden en wie eigenaar is van het water in de verschillende stadia van zuivering en distributie. De hygiënecode van drinkwaterbedrijven is bovendien niet afgestemd op het werken met afvalwater, wat vraagt om een herziening van protocollen en normen (prodwb4).

Maatschappelijke acceptatie

Een derde belangrijke uitdaging is de maatschappelijke acceptatie. Zonder draagvlak onder burgers en andere stakeholders is de kans op succes klein. Volgens een respondent leeft bij drinkwaterbedrijven het idee dat klanten recycled water niet zullen accepteren, terwijl dit niet op onderzoek is gebaseerd (prodwb6). Acceptatie vraagt volgens de respondenten om een bewustwordingsproces, bijvoorbeeld via publiekscampagnes of educatie op scholen, zodat mensen begrijpen dat het technisch mogelijk en veilig is om van afvalwater drinkwater te maken (prodwb4). Zoals een geïnterviewde het verwoordde: *“De geesten moeten er rijp voor zijn”* (belpro10). Tegelijkertijd blijkt uit onderzoek onder gebruikers dat de perceptie niet erg negatief is. Goede communicatie en transparantie zijn volgens de geïnterviewden essentieel (stradwb17, dirnww16, belwat18).

Watersysteem: reststromen en infiltreren

Technisch gezien is het al mogelijk om met behulp van membraanfiltratie bijna puur H₂O te produceren. Toch brengt deze technologie ook nieuwe uitdagingen met zich mee. Zo ontstaat er bij het zuiveren van water een grotere hoeveelheid restwater, dat vaak sterker verontreinigd is dan bij traditionele zuivering. Dit restwater moet op een verantwoorde manier worden afgevoerd, wat extra milieubelasting en kosten met zich meebrengt (dirdwb5, beluvw8). Ook het verantwoord infiltreren van gezuiverd water in de bodem is een aandachtspunt, zeker in het licht van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de eisen die daaraan verbonden zijn (belpro10). Daarbij komt dat het systeemniveau belangrijk is: recycled water is niet per definitie een oplossing voor alle waterproblemen, zoals waterkwaliteit of grondwaterbalans (stradwb17).

Economische haalbaarheid

De economische haalbaarheid vormt eveneens een barrière. Het zuiveren van afvalwater tot drinkwaterkwaliteit kost veel energie en geld. Tegelijkertijd wordt er opgemerkt dat de huidige lage prijs van drinkwater geen urgentie of bewustzijn creëert over de schaarste van zoetwater (comwat1). Bovendien leidt elke extra inspanning tot extra kosten, terwijl het huidige lineaire systeem nog relatief goedkoop is voor gebruikers (belmin14). Daarbij komt dat

het huidige systeem investeringen vereist aan twee kanten: zowel bij de afvalwaterzuivering als bij de drinkwaterproductie (belmin14).

Ook zijn er logistieke uitdagingen: niet alle RWZI's liggen in de buurt van drinkwaterproductielocaties, wat het transport van water bemoeilijkt en extra infrastructuur vereist (beluvw8).

Bestemming van water

Een ander belangrijk punt is de bestemming van het water. De Drinkwaterwet definieert drinkwater niet op basis van kwaliteit, maar op basis van bestemming: huishoudelijk gebruik. Dit betekent dat water van drinkwaterkwaliteit dat in de industrie wordt gebruikt, formeel geen drinkwater is. Dit heeft gevolgen voor de tariefstructuur en de rol van de Autoriteit Consument & Markt (ACM), die erop toeziet dat huishoudens niet indirect de kosten van industriële toepassingen subsidiëren (insilt15). Tegelijkertijd wordt geopperd dat recycled water juist voor industriële toepassingen een interessante optie kan zijn, zeker als aanvullende bron (insilt15).

Daarnaast is er bezorgdheid over industriële lozingen: als bedrijven vanuit productieprocessen stoffen lozen, kan dat een grote impact hebben op de waterkwaliteit. Er moet daarom strakker gestuurd worden op wat bedrijven mogen lozen (prowat12).

Samenvattend kan gesteld worden dat de respondenten zien dat het gebruik van recycled water technisch haalbaar is, maar dat ze nog belemmeringen voor implementatie zien, die bestaan uit een complex samenspel van juridische, bestuurlijke, maatschappelijke, technische en economische factoren. Een integrale benadering, met duidelijke taakverdeling, beleidsmatige ondersteuning en maatschappelijke betrokkenheid, is essentieel om deze barrières te overwinnen en circulair watergebruik verder mogelijk te maken.

4.2.2 Institutionele acceptatie

De institutionele acceptatie van het gebruik van recycled water in Nederland ontwikkelt zich geleidelijk; respondenten geven aan dat zij groeiend draagvlak zien in de watersector. De interviews laten zien dat deze institutionele acceptatie sterk afhankelijk is van regionale omstandigheden, technologische mogelijkheden en de bereidheid om bestaande systemen en denkbeelden aan te passen. Tegelijkertijd zijn er verschillen in tempo, overtuiging en institutionele bereidheid.

Drinkwaterbedrijven overwegend positief of terughoudend

Binnen meerdere drinkwaterbedrijven is de interne acceptatie van effluent als aanvullende bron overwegend positief. In sommige organisaties is men al jaren actief bezig met onderzoek en innovatie op dit gebied en is er brede interne steun. Zo wordt door de werknemers van een drinkwaterbedrijf aangegeven dat de interne acceptatie goed is, mede doordat werknemers bij het drinkwaterbedrijf zich realiseren dat het steeds moeilijker wordt om nieuwe bronnen te vinden (prodwb6, comdwb7, dirdwb5). Er is draagvlak bij de werknemers voor het gebruik van geavanceerde zuiveringstechnieken zoals omgekeerde osmose (RO), waarmee effluent tot hoogwaardige drinkwaterkwaliteit kan worden opgewerkt (prodwb6, comdwb7, dirdwb5). Daarbij wordt volgens meerdere medewerkers benadrukt dat effluent niet de hoofdbron moet worden, maar een waardevolle aanvulling vormt op bestaande bronnen (prodwb6, comdwb7, dirdwb5). Tegelijkertijd zijn er ook waterbedrijven die terughoudender zijn. Zij wijzen op de stabiliteit van grondwater als bron en op de onzekerheden rond fluctuaties in de samenstelling van afvalwater (prowat12, belvew9). Binnen de sector is er nog geen eenduidig standpunt, sommige organisaties zijn enthousiast, terwijl anderen de urgentie of meerwaarde nog niet zien; de meningen zijn verdeeld en er is nog geen gezamenlijk sectorstandpunt (belvew9).

Waterschappen bereid of nog weinig aandacht

De geïnterviewde werknemers van een aantal waterschappen merken op dat er een groeiende bereidheid is bij de waterschappen om effluent als waardevolle bron te beschouwen (comwat1, prodwb2, beluvw8, dirwat11,

belwat18). Respondenten noemen dat bepaalde teams binnen waterschappen zich al meer bezig houden met nieuwe zuiveringen, een circulaire waterketen of strategische ontwikkelingen en dat in deze teams de institutionele acceptatie van recycled water hoger ligt (beluvw8, prowat12, strwat13). De institutionele acceptatie van recycled water is echter niet bij alle waterschappen even ver ontwikkeld. Een medewerker geeft aan dat er binnen de rest van het waterschap weinig of geen aandacht is voor recycled water (prowat12). Een andere medewerker van een waterschap geeft aan dat er nog geen eenduidig standpunt is binnen de organisatie (belwat18). De intentie om circulair te werken is er wel, maar de urgentie wordt als laag ervaren en de kosten als hoog: er wordt vooral meegekeken en gevolgd, niet actief gepioneerd (belwat18). Tegelijkertijd wordt door een respondent genoemd dat de discussie over verantwoordelijkheden tussen waterschappen en drinkwaterbedrijven toeneemt, zeker nu de eisen aan zuivering strenger worden (beluvw8). Zo wordt er gewezen op de noodzaak om duidelijkheid te krijgen over wie verantwoordelijk is voor welke zuiveringsstappen, zeker wanneer afvalwater wordt opgewerkt tot drinkwater (beluvw8). Volgens deze zelfde respondent zijn de kosten voor extra zuiveringsstappen, zoals actieve kool en ozon, aanzienlijk en moeten deze maatschappelijk gedragen worden, wat betekent dat de kosten niet te hoog mogen worden (beluvw8). Waterschappen geven aan dat zij bereid zijn om tot 80% van de organische microverontreinigingen te verwijderen, maar dat verdergaande zuivering onevenredig veel energie en kosten vraagt (beluvw8).

Provinciaal en nationaal niveau

Een respondent signaleert dat er op provinciaal niveau een groeiend besef is dat effluent hergebruik een substantiële bijdrage kan leveren aan de waterbeschikbaarheid (belpro10). De respondent heeft de indruk dat beleidsmedewerkers en ambtenaren vaak al overtuigd zijn van de mogelijkheden, maar dat bestuurlijke besluitvorming soms achterblijft. Er wordt gewerkt aan beleidslijnen en trajecten waarbij ook internationale voorbeelden en technologische haalbaarheid worden ingezet om draagvlak te creëren (belpro10). Door een andere respondent wordt opgemerkt dat het helpt wanneer onafhankelijke partijen, zoals een nationaal gezondheidsinstituut, betrokken zijn bij de kwaliteitsbeoordeling van het water (belmin14). Volgens deze respondent vergroot dit het maatschappelijk vertrouwen in de technologie en de haalbaarheid van implementatie op grotere schaal (belmin14).

Discussie over de “beste” bron

Respondenten signaleren dat daarnaast een duidelijke sector brede verschuiving zichtbaar is in het denken over wat de “beste” bron voor drinkwaterproductie is (comdwb3, dirdwb5). Waar voorheen de schoonste bron als uitgangspunt gold, wordt nu vaker gekeken naar de best beschikbare bron in de context van locatie en beschikbaarheid. Eén geïnterviewde merkt op dat er geen one-size-fits-all oplossing is, en dat effluent steeds nadrukkelijker in beeld komt als mogelijke bron (comdwb3). Ook wordt aangegeven dat drinkwaterbedrijven van elkaar willen leren, vooral op het gebied van kwaliteitsborging, en dat nieuwe zuiveringssystemen een stap kunnen zijn naar een andere manier van werken (dirdwb5).

Regionale verschillen

Respondenten geven aan dat de perceptie en risicobeoordeling per organisatie kunnen verschillen (stradwb17, belwat18). Waterschappen zijn vaak al gewend om anders naar effluent te kijken dan drinkwaterbedrijven, die striktere eisen hanteren voor waterkwaliteit (stradwb17). In andere gevallen is de intentie er wel, maar ontbreekt nog de urgentie of zijn de kosten te hoog (belwat18). Zo wordt aangegeven dat bijvoorbeeld lozing op zee momenteel nog een goedkope en toegestane optie is, waardoor de druk om te veranderen beperkt blijft (belwat18). Toch leeft er volgens deze respondent ook het besef bij het waterschap dat de situatie kan omslaan als de urgentie toeneemt of de technologie goedkoper wordt (belwat18). Tot slot wordt in meerdere interviews benadrukt dat de inzet van effluent als bron voor drinkwater technisch mogelijk is, maar dat wet- en regelgeving en maatschappelijke acceptatie nog belangrijke obstakels vormen (prodwb4; comdwb7).

Samenvattend laat de verzamelde informatie zien dat de institutionele acceptatie van gezuiverd afvalwater als bron voor drinkwater in Nederland toeneemt, maar verdeeld is. Er zijn een aantal partijen die als voorlopers het voortouw nemen. Tegelijkertijd groeit en bij andere partijen het besef van de waarde van effluent. De interview resultaten laten zien dat de respondenten regionale omstandigheden, technologische mogelijkheden, bestuurlijke bereidheid en maatschappelijke afwegingen meenemen in hun eigen institutionele acceptatie. De komende jaren, met name richting 2035, zullen bepalend zijn voor de daadwerkelijke implementatie van deze alternatieve bron.

Taakverdeling in lokale context

De geïnterviewden zijn het erover eens dat de taakverdeling tussen waterschappen en drinkwaterbedrijven helder moet worden vastgelegd wanneer effluent wordt ingezet als bron voor drinkwater.

Eindverantwoordelijkheid

Over het algemeen wordt het drinkwaterbedrijf door de geïnterviewden gezien als eindverantwoordelijke voor de kwaliteit van het drinkwater, terwijl het waterschap verantwoordelijk is voor de eerste zuiveringsstap van het afvalwater (prodwb4, prodwb6, dirnww16, belwat9, prowat12). Het drinkwaterbedrijf wordt pas als verantwoordelijk gezien na overdracht van het gezuiverde water door het waterschap (strwat13, belwat18). Het drinkwaterbedrijf is wettelijk verantwoordelijk voor de levering van veilig drinkwater en zou daarom controle moeten houden over het zuiveringsproces (prodwb6, dirnww16). De hygiëncode moet worden herzien als effluent als bron wordt gebruikt (prodwb4).

Levering van effluent

Waterschappen zijn volgens de geïnterviewden verantwoordelijk voor de eerste zuivering van afvalwater, waarna zij dit leveren aan het drinkwaterbedrijf, dat verdere zuivering uitvoert (prodwb2, prowat12, belwat18). Waterschappen worden gezien als verantwoordelijk tot aan het overdrachtsmoment. Daarbij is het belangrijk dat er duidelijke afspraken worden gemaakt over de kwaliteit, kwantiteit en continuïteit van het geleverde water (comwat1, prodwb2, prowat12, strwat13, belwat18, dirwat11). Tegelijkertijd wordt genoemd dat het meten van alle relevante stoffen nog niet altijd mogelijk is, wat de taak van het waterschap bemoeilijkt (belwat18).

Reststromen en zuiveringslocatie

De omgang met reststromen en de locatie van de zuiveringslocatie vormen volgens de respondenten belangrijke aandachtspunten in de taakverdeling. Reststromen zouden volgens een aantal geïnterviewden terug kunnen naar de RWZI; dit zou organisatorisch en juridisch goed geregeld moet worden (comdwb7, dirnww16, prodwb6). Voor de zuiveringslocatie zou een model voor samenwerking op locatie kunnen werken, waarbij het waterschap ruwe bronmaterialen levert onder contractuele voorwaarden (strwat13).

Financiering en investeringen

Financiering is een terugkerend thema in de interviews. Een aantal geïnterviewden stellen dat drinkwaterbedrijven waarschijnlijk het grootste deel van de investeringen moeten doen, zeker als zij verantwoordelijk worden voor verdere zuivering (comdwb3, dirwat11). Tegelijkertijd wordt genoemd dat ook waterschappen extra zuiveringsstappen moeten nemen, wat kosten met zich meebrengt (prowat12, belwat18). Een respondent pleit voor gezamenlijke kostenverdeling, waarbij ook gekeken wordt naar de bestaande belastingstructuur en de betaalbaarheid voor burgers, zodat het eerlijk blijft en het bijdraagt aan de maatschappelijke acceptatie (belwat18).

Samenwerking, vertrouwen en eigenaarschap

Samenwerking tussen partijen wordt door de respondenten als essentieel gezien; vertrouwen, eigenaarschap en institutionele barrières spelen hierbij volgens de respondenten een grote rol (comdwb3, stradwb17, belmin14). Een aantal geïnterviewden benoemen dat vertrouwen tussen partijen nog niet vanzelfsprekend is (comdwb3, stradwb17, belmin14). In een eerder voorbeeld waar effluent werd ingezet voor een grijswatersysteem, bleek samenwerking tussen gemeente, waterschap en andere partijen complex en uiteindelijk niet succesvol. De

geïnterviewde noemt dit een voorbeeld van een “*institutionele belemmering*” waarbij eigenaarschap en verantwoordelijkheden niet goed waren vastgelegd (stradwb17). Ook cultuurverschillen tussen drinkwaterbedrijven en waterschappen worden genoemd als obstakel; juridische en bestuurlijke afstemming zijn hierbij van belang (belmin14).

Juridische en bestuurlijke kaders

Daarnaast is er volgens de respondenten nog veel onduidelijkheid over de juridische en bestuurlijke kaders. Een aantal respondenten leggen uit dat effluent in de huidige drinkwaterregelgeving nog niet wordt erkend als bron, wat betekent dat wetgeving aangepast moet worden om hergebruik mogelijk te maken (prodwb2, belpro10). Een beleidsmedewerker wijst erop dat veel regelgeving Europees is en dat nationale interpretaties soms strenger zijn dan nodig (belmin14). Het bepalen van het juiste overdrachtsmoment van het effluent en het vastleggen van verantwoordelijkheden is volgens een toezichthouder essentieel voor de continuïteit van de drinkwatervoorziening (insilt15).

Tot slot wordt door een aantal geïnterviewden benadrukt dat een bottom-up benadering wenselijk is. Lokale invulling van de taakverdeling, afgestemd op de specifieke situatie en infrastructuur, wordt als effectiever gezien dan het opleggen van landelijke kaders (beluvw8, strwat13). Praktische, locatie gebonden oplossingen zouden volgens een strateeg goed kunnen werken voor de praktische toepassing van recycled water, mits juridisch en contractueel goed vastgelegd (strwat13).

Samenvattend pleiten de geïnterviewden voor een taakverdeling waarin waterschappen verantwoordelijk zijn voor de eerste zuivering van afvalwater en het leveren van effluent, terwijl drinkwaterbedrijven verantwoordelijk zijn voor verdere zuivering en levering van veilig drinkwater. Heldere afspraken over overdrachtsmomenten, kwaliteitseisen, kostenverdeling en verantwoordelijkheden zijn cruciaal. Volgens meerdere respondenten vereist succesvolle implementatie intensieve samenwerking tussen waterschappen, drinkwaterbedrijven, gemeenten en andere stakeholders. Vertrouwen, transparantie en gedeeld eigenaarschap zijn hierbij bepalend.

Persoonlijke acceptatie

De interviews laten een breed scala aan opvattingen zien over het gebruik van recycled water. Over het algemeen is de persoonlijke houding positief onder professionals. Toch zijn er ook zorgen, met name op emotioneel en psychologisch vlak.

Overwegend positieve houding bij voldoende waarborgen

Veel geïnterviewden geven aan dat zij bereid zijn om recycled water te drinken, mits: de technologie betrouwbaar is; de kwaliteit aantoonbaar veilig is; en het gebruik plaatsvindt als aanvullende (of indirecte) bron.

Deze respondenten vertrouwen op de bestaande regelgeving, kwaliteitscontroles en de expertise binnen hun organisaties (comwat1, comdwb3, comdwb7, dirwat11, prowat12, belpro10, dirnww16, belwat18). Sommigen noemen ook dat ze recycled water indirect al drinken via rivieren (de facto) of geproefd hebben in pilots. Respondenten tonen vertrouwen in de haalbaarheid en veiligheid van recycled water. Zij benadrukken dat als het systeem goed ontworpen is, het ook veilig is (belmin14, comdwb3, belpro10). Eén respondent vergelijkt het met astronauten die ook recycled water drinken (beluvw8).

Sommige respondenten zien ook bredere voordelen, zoals bewustwording over lokale waterbronnen (comdwb7), ecologische winst (prodwb6, belpro10), en samenwerking tussen organisaties (prodwb6). Er is ook aandacht voor het draagvlak binnen de samenleving en de rol van communicatie om acceptatie te bevorderen.

Emotionele en psychologische barrières

Toch zijn er ook respondenten die terughoudend zijn. De ‘yuck-factor’ wordt expliciet genoemd (prodwb2), evenals een onderbuikgevoel dat niet strookt met de rationele kennis dat het veilig is (stradwb17). Ook framing speelt een

rol: een respondent verteld over een project met tomaten geteeld met afvalwater, waarvan de tomaten persoonlijk minder aantrekkelijk werden gevonden dan tomaten van hetzelfde project onder een andere naam (belmin14).

Sommige respondenten geven aan dat acceptatie makkelijker is als het water uit een kraan komt en er geen directe associatie is met afvalwater (strwat13). De manier waarop het gepresenteerd wordt – bijvoorbeeld via proeverijen of transparante communicatie – kan helpen om acceptatie te vergroten (comwat1, belpro10).

Voorwaarden en randvoorwaarden

De persoonlijke acceptatie van recycled water onder de geïnterviewden werknemers in de Nederlandse watersector is overwegend positief, maar sterk afhankelijk van:

- Context van gebruik (direct/indirect, aanvullend/primair) (comwat1, comdwb3, comdwb7, dirwat11, prowat12, belpro10, dirnww16, belwat18);
- Urgentie en regionale context (beluvw8, belwat18);
- Heldere communicatie en framing (belmin14, belpro10);
- Vertrouwen in technologie en regelgeving (comdwb7, dirwat11, prowat12, belpro10, dirnww1);
- Persoonlijke kennis en ervaring (belmin14, comdwb3, belpro10);
- Emotionele en psychologische factoren; (prodwb2, stradwb17, belmin14).

Hoewel er nog barrières zijn, vooral op emotioneel vlak, is er een duidelijke bereidheid om het gebruik van recycled water verder te verkennen en te ondersteunen – mits de juiste voorwaarden worden vervuld.

Maatschappelijke acceptatie

De geïnterviewden geven een breed en genuanceerd beeld van hoe zij de publieke acceptatie van recycled water voor drinkwater inschatten.

Vertrouwen van burgers in drinkwaterbedrijven hoog

Een terugkerend thema is het vertrouwen van burgers in drinkwaterbedrijven. Volgens meerdere respondenten is dit vertrouwen momenteel hoog (prodwb4, prodwb6, comdwb7, belpro10, stradwb17). Tegelijkertijd wordt benadrukt dat dit vertrouwen kwetsbaar is en zorgvuldig moet worden beschermd, vooral bij de introductie van nieuwe technologieën zoals het gebruik van recycled water.

Sociaalpsychologische yuck-factor

De techniek zelf wordt door vrijwel alle geïnterviewden als betrouwbaar beschouwd. De zorgen liggen vooral op sociaalpsychologisch vlak. De zogenaamde “yuck-factor” – de emotionele weerstand tegen het idee van afvalwater als drinkwater – wordt als reëel gezien (prodwb2, belvew9). Om deze weerstand te verminderen, worden verschillende strategieën genoemd, zoals het organiseren van smaakproeven (beluvw8), het opzetten van testlocaties (prodwb2, dirnww16), en het verwijzen naar internationale voorbeelden waar dit al succesvol gebeurt (belpro10, belmin14).

Burger geen homogene groep

Er is ook consensus dat de burger geen homogene groep is. Verschillende geïnterviewden wijzen erop dat er altijd een groep zal zijn die tegen is of overstapt op flessenwater (prodwb4, prodwb6). Sommige geïnterviewden denken dat er verschillen zijn tussen leeftijd of woonplaats: jongeren zouden misschien meer open staan voor innovatie dan ouderen (prodwb4) en er zouden verschillen kunnen zijn tussen stedelijke en landelijke gebieden (prodwb4). Sommige respondenten vinden dat de burger niet alles hoeft te weten, zolang de kwaliteit maar gegarandeerd is (prowat12, dirwat11).

Urgentie en context

Urgentie speelt een belangrijke rol in de acceptatie. Een aantal geïnterviewden denken dat de acceptatie makkelijker te realiseren is wanneer er sprake is van droogte of andere vormen van schaarste (comwat1, prodwb4, belwat18). In zulke situaties is de bereidheid om alternatieve bronnen te accepteren groter. Ook het besef dat we nu al indirect afvalwater gebruiken, bijvoorbeeld via Maaswater, kan bijdragen aan acceptatie (belpro10).

Strategieën om de acceptatie te bevorderen

Om de acceptatie te bevorderen, worden door de geïnterviewden nu al verschillende strategieën voorgesteld. Het inzetten van ambassadeurs of bestuurders die het water zelf drinken kan vertrouwen wekken (comwat1, belpro10). Educatie op scholen en het betrekken van burgers via focusgroepen worden ook genoemd als effectieve middelen (prodwb4, dirdwb5, strwat13). Daarnaast wordt het belang van onafhankelijk onderzoek, bijvoorbeeld door het RIVM, benadrukt als basis voor geloofwaardige communicatie (belvew9).

Communicatie

De meningen van de respondenten over de manier van communiceren lopen uiteen. Sommige geïnterviewden pleiten voor proactieve communicatie met een helder en positief verhaal (dirdwb5, belpro10). Zij vinden dat het belangrijk is om transparant te zijn over de techniek, de veiligheid en de voordelen van deze aanpak. Andere geïnterviewden zijn terughoudender: zij stellen dat je *“geen slapende honden wakker moet maken”* en dat te veel nadruk op de verandering juist tot onrust kan leiden (prowat12, dirwat11, strwat13). Tegelijkertijd waarschuwt een geïnterviewde dat het risico van niets zeggen is dat mensen zelf informatie gaan zoeken, wat kan leiden tot wantrouwen; daarom is belangrijk om zelf het initiatief te nemen, met een goed doordacht verhaal (strwat13).

Stapsgewijze aanpak

Tot slot benadrukken meerdere geïnterviewden het belang van een stapsgewijze aanpak. Volgens een aantal geïnterviewden is het verstandig om klein te beginnen met pilots en geleidelijk op te schalen (dirwat11, strwat13). Daarbij moet niet alleen worden geëxperimenteerd met de techniek, maar ook met de manier waarop burgers worden betrokken en geïnformeerd. De geïnterviewden zijn het erover eens dat publieke acceptatie van recycled water haalbaar is, mits er zorgvuldig wordt gecommuniceerd, het vertrouwen behouden blijft, en er sprake is van urgentie en maatschappelijke relevantie. Volgens de geïnterviewden moet de burger serieus genomen worden, maar niet onnodig belast met technische details. Acceptatie is volgens vele respondenten geen kwestie van techniek, maar van vertrouwen, communicatie en tijd.

Samenvattend groeit volgens de respondenten de acceptatie van recycled water in Nederland, maar is deze nog wel ongelijk verdeeld. Volgens de geïnterviewden hangt de maatschappelijke acceptatie sterk af van vertrouwen, communicatie en context. Volgens de respondenten hebben burgers veel vertrouwen in drinkwaterbedrijven, maar is dit vertrouwen kwetsbaar en moet het zorgvuldig worden beschermd.

Strategieën zoals pilots, educatie en transparante communicatie worden gezien als sleutel tot succes. Sommige respondenten pleiten voor proactieve transparantie, anderen voor terughoudendheid om onrust te voorkomen. Wel is er consensus dat het belangrijk is om zelf het initiatief te nemen in communicatie. Een stapsgewijze, lokaal afgestemde aanpak inclusief burgerbetrokkenheid is volgens de respondenten essentieel.

4.3 Conclusies interviews en reflectie in regionale lab

De institutionele acceptatie van het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater in Nederland ontwikkelt zich geleidelijk; respondenten geven aan dat zij groeiend draagvlak zien in de watersector. De interviews laten zien dat respondenten denken dat deze institutionele acceptatie sterk afhankelijk is van regionale omstandigheden, technologische mogelijkheden en de bereidheid om bestaande systemen en denkbeelden aan te passen. Tegelijkertijd zijn er verschillen in tempo, overtuiging en institutionele bereidheid.

Een aantal geïnterviewden geven aan dat zij denken dat de acceptatie van burgers de grootste barrière is. Tegelijkertijd blijkt uit de enquête van dit onderzoek met burgers dat de perceptie niet erg negatief is. Acceptatie vraagt volgens de respondenten om een bewustwordingsproces, bijvoorbeeld via publiekscampagnes of educatie op scholen, zodat mensen begrijpen dat het technisch mogelijk en veilig is om van afvalwater drinkwater te maken. Goede communicatie en transparantie zijn volgens de geïnterviewden essentieel. Anderzijds vinden sommige respondenten dat de burger niet alles hoeft te weten, zolang de kwaliteit maar gegarandeerd is. Wel is er consensus dat de burger geen homogene groep is. Verschillende geïnterviewden wijzen erop dat er altijd een groep zal zijn die overstapt op flessenwater of tegen een innovatie zoals recycled water is.

De risico's van het hergebruik van gezuiverd effluent voor drinkwater zijn volgens de geïnterviewden niet primair technisch van aard, maar liggen vooral op het vlak van maatschappelijke acceptatie, systeemintegratie en onbekende stoffen. Er wordt gesteld dat, hoewel de technologie inmiddels ver ontwikkeld is en in staat wordt geacht om veilig drinkwater te produceren, er zorgen bestaan over hoe dit door het publiek wordt ontvangen en hoe het binnen het bestaande watersysteem past.

De gepercipieerde risico's van het hergebruik van effluent voor drinkwater liggen vooral in de sfeer van perceptie, vertrouwen, systeemintegratie en kennis over stoffen. Technisch gezien zijn er volgens de respondenten weinig belemmeringen, maar hangt het succes van deze innovatie in belangrijke mate af van hoe het verhaal wordt verteld, hoe het systeem wordt ingericht en hoe goed de samenwerking tussen betrokken partijen verloopt.

Op basis van de interviews zijn er verschillende voorwaarden geïdentificeerd die volgens de geïnterviewden bepalend zijn voor de institutionele en publieke acceptatie van recycled water.

Een belangrijke voorwaarde is dat de **kwaliteit van het water gelijk** blijft aan de huidige standaarden, waarbij wordt **voldaan aan wettelijke eisen** en **veiligheid gewaarborgd** is. Ook moeten **smaak, geur en kleur van het water onveranderd** blijven. Het is essentieel dat kan worden aangetoond dat schadelijke stoffen effectief worden verwijderd. Daarnaast moet het systeem **robuust** zijn en bestand tegen storingen of variaties.

Een ander belangrijk aspect is het **integrale effect** op het gehele watersysteem: de invoering van nieuwe technologie mag geen negatieve gevolgen hebben voor andere onderdelen van het systeem. **Energieverbruik en kosten** spelen eveneens een grote rol; het systeem moet efficiënt en betaalbaar zijn. Verder is **samenwerking** cruciaal: er moeten gezamenlijke doelstellingen zijn en duidelijke afspraken tussen betrokken partijen.

De aandacht voor kwaliteit moet continu zijn, ook op de lange termijn. Bovendien moet er ruimte zijn voor andere functies van het watersysteem, zoals recreatie of natuur. Tot slot is **vertrouwen van burgers** essentieel. Het systeem moet **transparant** zijn en aansluiten bij wat voor hen werkt en begrijpelijk is.

Reflectie in regionale lab

Tijdens een stakeholderbijeenkomst van het eerste regionale lab (zie *Bijlage I*) zijn de resultaten van de interviews besproken en verder aangescherpt. Belangrijk onderdeel van de bespreking in de stakeholderbijeenkomst was de perceptie in de sector over de acceptatie door burgers. De deelnemers, afkomstig uit diverse betrokken organisaties, hebben de acceptatievoorwaarden geprioriteerd die eerder door de geïnterviewden zijn genoemd, op basis van wat zij dachten dat de belangrijkste voorwaarden zijn voor de publieke acceptatie. Deze prioritering geeft inzicht in wat volgens de stakeholders essentieel is voor de publieke acceptatie van recycled water.

De hoogste prioriteit werd toegekend aan **vertrouwen**. Dit benadrukt het belang van transparantie, betrouwbaarheid en het betrekken van burgers bij het proces. Zonder vertrouwen in het systeem en de verantwoordelijke partijen is acceptatie nauwelijks mogelijk.

Op de tweede plaats staat het criterium dat er **geen verschil mag zijn met het huidige kraanwater**. Burgers moeten het nieuwe water als identiek ervaren in smaak, geur, kleur en gebruiksgemak. Elke merkbare afwijking kan leiden tot weerstand.

De derde prioriteit betreft het **voldoen aan dezelfde normen en kwaliteitseisen** als het huidige systeem. Daarnaast moet het **systeem goed uitlegbaar** zijn aan zowel professionals als burgers. Begrip en kennis dragen bij aan draagvlak.

Tot slot werden als vierde prioriteit genoemd: **sociale norm, voordelen** en het **effect op het watersysteem**. Dit verwijst naar het belang van de sociale norm in maatschappelijke acceptatie, de zichtbare voordelen voor gebruikers en een positief of neutraal effect op het bredere watersysteem.

5 Acceptatievoorwaarden

Dit hoofdstuk beschrijft de bevindingen van focusgroep bijeenkomsten met burgers waarin de perceptie en acceptatievoorwaarden zijn verkend (zie *Bijlage IV* voor het focusgroep protocol).

5.1 Verkenning in focusgroepen met burgers

5.1.1 Doel en methode

Om inzicht te krijgen in de perceptie en acceptatievoorwaarden van burgers ten aanzien van het gebruik van recycled water, zijn focusgroep bijeenkomsten georganiseerd. Focusgroepen zijn een geëigende manier om verschillende perspectieven te verkennen en te begrijpen welke voorwaarden burgers stellen aan het gebruik van recycled water. Een focusgroep is een kwalitatieve onderzoeksmethode waarbij een groep mensen samenkomen om over een onderwerp te discussiëren. Het doel is om diepgaande inzichten te krijgen in de meningen en ervaringen van deelnemers door hun interactie en discussie te observeren.

De focusgroep bijeenkomsten vonden plaats in Gouda, in de omgeving van het eerste regionale lab van Oasen en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR). De deelnemers zijn geselecteerd op basis van de vier klantperspectieven, elk gekoppeld aan een specifieke focusgroep. Deze segmentatie maakte het mogelijk om verschillen in houding, waarden en argumentatiepatronen tussen groepen zichtbaar te maken. De deelnemers werden geworven uit de directe omgeving van het regionale lab. De werving werd gedaan door een gespecialiseerd bureau, met een uitnodiging om deel te nemen aan een bijeenkomst over kraanwater. Deelnemers ontvangen een kleine vergoeding (in overeenstemming met de standaardpraktijken van focusgroepen). Voorafgaand aan deelname werd aan alle deelnemers om geïnformeerde toestemming gevraagd. Hierbij werd uitgelegd wat het doel van de bijeenkomst was, hoe de gegevens worden gebruikt, en dat deelname vrijwillig was. De kwalitatieve input uit de groepsdiscussies vormde de basis voor om dieper inzicht te krijgen in de onderliggende motivaties, zorgen en voorwaarden voor acceptatie. Deelnemers vulden daarnaast drie korte vragenlijsten in die aanvullend werden geanalyseerd (kwantitatieve meting van percepties en acceptatie).

Er zijn 4 focusgroepen gehouden waarbij telkens twee KWR-onderzoekers deelnamen als moderator en notulist. Elke focusgroep duurde ongeveer anderhalf uur en volgde een vaste structuur. Voor de moderatie van de bijeenkomsten is een protocol opgesteld. De onderzoekers lichtten het doel van de bijeenkomst toe en deelnemers stelden zich kort voor. De focusgroep bestond uit vier onderdelen:

1. Perceptie van drinkwater

Deelnemers vulden eerste een vragenlijst in (nulmeting Q1) over hun algemene houding ten opzichte van drinkwater. De focusgroep startte daarna met een openingsgesprek over drinkwater, met vragen over de smaak, veiligheid, kosten en beschikbaarheid van drinkwater. Deelnemers bespraken vervolgens hun kennis en houding ten opzichte van waterbesparing en hun mening over alternatieve bronnen zoals regenwater en zeewater.

2. Acceptatievoorwaarden

Vervolgens vond een groepsdiscussie plaats over de acceptatievoorwaarden van recycled water. Voorafgaand aan de groepsdiscussie vulden deelnemers een tweede vragenlijst in (tussenmeting Q2). Er werd daarna uitgelegd wat recycled water inhoudt: drinkwater geproduceerd uit gezuiverd afvalwater. De discussie richtte zich op de

bereidheid om recycled water te drinken, bezwaren, voordelen en voorwaarden. Factoren zoals sociale normen, emoties, risico-perceptie en alternatieve toepassingen kwamen aan bod.

3. Belang van terminologie

Een belangrijk onderdeel van de gesprekken was de bespreking van gebruikte terminologie rondom recycled water. Deelnemers kregen verschillende termen voorgelegd, zoals afvalwater, rioolwater, rwzi-effluent, gezuiverd water, behandeld water, recycled water, en drinkwater. Daarbij werd onderzocht welke woorden een positief of negatief gevoel oproepen, en in hoeverre de keuze van termen invloed had op de acceptatie.

4. Belang van informatie

In het laatste onderdeel werden de verschillen tussen het huidige watersysteem, met *de facto* waterhergebruik, en een nieuw watersysteem, met direct waterhergebruik besproken. Ook werden de verschillen tussen direct en indirect hergebruik besproken, waarbij bij indirect waterhergebruik het gezuiverd afvalwater eerst door een natuurlijke buffer (zoals een duin of meer) gaat voordat het als drinkwater wordt ingezet. Er werd gevraagd in hoeverre deze informatie invloed had op de perceptie van recycled water. Deelnemers bekeken een korte video met uitleg over de Ultieme Waterfabriek en kregen de mogelijkheid om een glas recycled water te proeven. Het proeven was vrijwillig en diende als praktische ervaring. Na de video en het proeven werden gevraagd wat dit deed met vertrouwen, emotie en verandering in houding. Aan het einde werd toegelicht dat het aangereikte water regulier kraanwater was, uit ethische overwegingen. Deelnemers vulden een laatste vragenlijst in (slotmeting Q3).

5.1.2 Klantperspectieven per focusgroep

Voor dit onderzoek zijn vier afzonderlijke focusgroepen georganiseerd, elk bestaande uit burgers die representatief zijn voor een specifiek klantperspectief. Deze perspectieven zijn gebaseerd op sociaal-culturele waarden en houding ten opzichte van watergebruik en duurzaamheid. Door deze indeling konden verschillen in perceptie, motivatie en acceptatie van recycled water tussen groepen zichtbaar worden gemaakt. De vier focusgroepen waren verdeeld over de vier klantperspectieven:

- Bewust & betrokken (wij)-perspectief
- Kwaliteits- en gezondheidsgericht (ik)-perspectief
- Egalitair & solidair (zij)-perspectief
- Nuchter & vol vertrouwen (jullie)-perspectief.

Elke focusgroep bestond uit 10 deelnemers, wat het totaal op 40 deelnemers brengt. De groepen zijn samengesteld met aandacht voor een evenwichtige spreiding in:

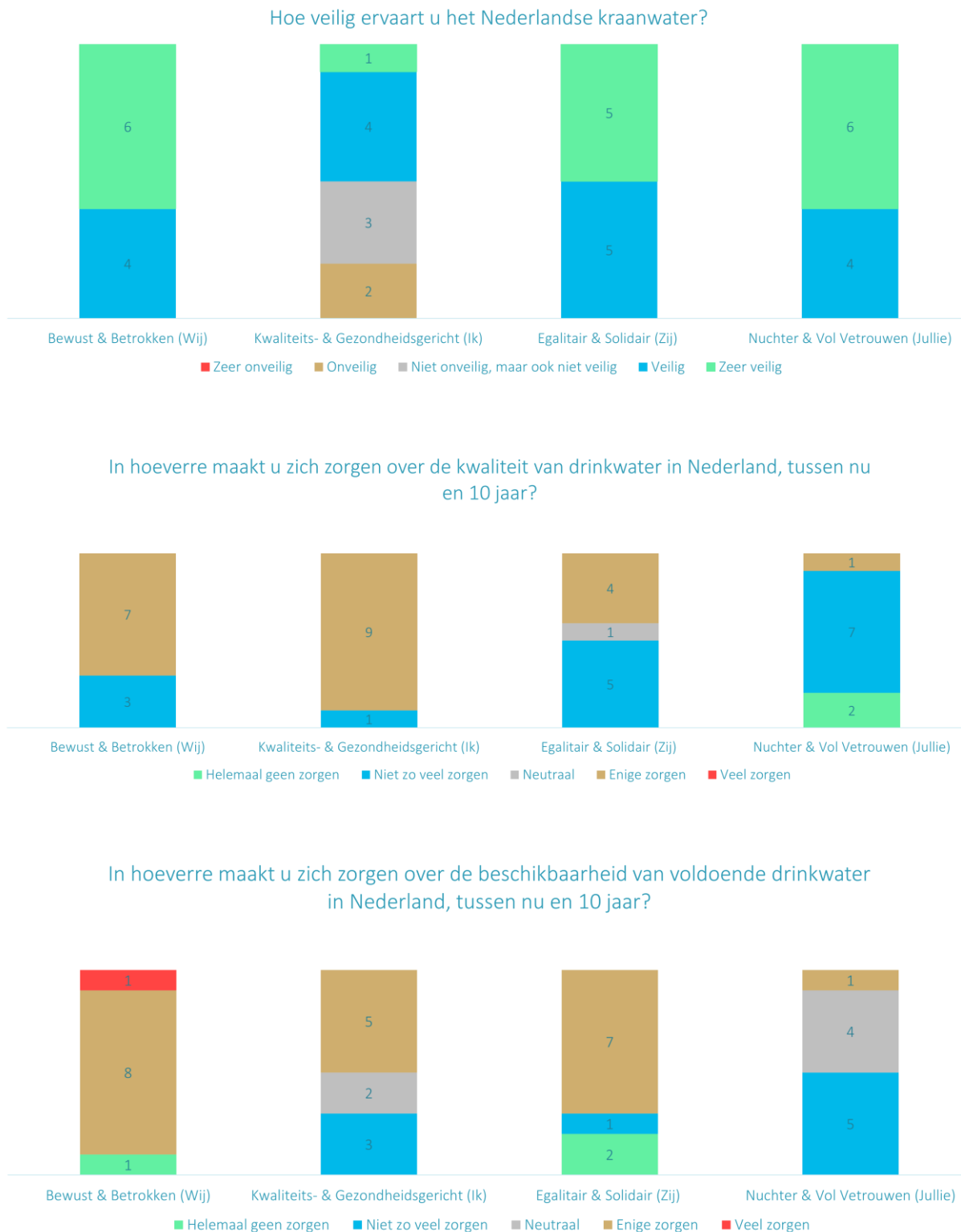
- Leeftijd
- Geslacht
- Opleidingsniveau
- Woonomgeving

Deze diversiteit maakte het mogelijk om een breed scala aan perspectieven en argumentaties te verzamelen binnen elk klantprofiel. In de volgende paragrafen zal in de analyse van de gesprekken daarom expliciet aandacht worden besteed aan de perceptie per klantperspectief. Elk perspectief vertegenwoordigt unieke waarden, zorgen en motivaties ten aanzien van watergebruik en duurzaamheid. Door deze perspectieven afzonderlijk te analyseren, kunnen patronen en verschillen in acceptatie van recycled water beter worden begrepen en geduid.

5.2 Resultaten van de focusgroepen

5.2.1 Perceptie van drinkwater

Deelnemers vullen eerst een vragenlijst in (Figuur 25) over hun algemene houding ten opzichte van drinkwater. Deze vragen gingen over de veiligheid, kwaliteit en kwantiteit van drinkwater.



Figuur 25 Vragenlijst Q1 tijdens de focusgroepen (nulmeting)

De meeste deelnemers met het perspectief **‘bewust & betrokken’ (wij)** zijn goed geïnformeerd over de herkomst van hun drinkwater en waarderen de kwaliteit ervan. Ze noemen bronnen zoals de Utrechtse Heuvelrug en diepe grondlagen in Wageningen. Er is veel waardering voor de smaak en zuiverheid van kraanwater, maar ook zorgen over vervuiling door medicijnresten, PFAS en andere chemicaliën. Hoewel er vertrouwen is in drinkwaterbedrijven, leeft er ook angst voor incidenten. Deelnemers maken zich zorgen over de beschikbaarheid van water door droogte en klimaatverandering. Ze vinden het zonde dat kostbaar drinkwater wordt gebruikt voor toiletten en missen politieke actie. Ondanks bewustzijn over waterbesparing ontbreekt vaak urgentie door de lage prijs. Informatie over besparen komt vaker via andere kanalen dan van de waterbedrijven. Flessenwater wordt als onnodig en milieuvriendelijk gezien; kraanwater heeft de voorkeur.

Deelnemers met het perspectief **‘kwaliteit- & gezondheidsgericht’ (ik)** zijn kritisch en bewust. Hoewel sommigen het gemak van kraanwater waarderen, overheerst de zorg over de zuiverheid. Er is scepsis over verontreinigingen zoals microplastics, lood en medicijnresten. Deze zorgen worden versterkt door negatieve ervaringen en documentaires. Een aantal deelnemers van de focusgroep met het kwaliteits- & gezondheidsgericht perspectief gebruikt waterfilters en kiest voor flessenwater, vooral voor kinderen. De smaak en het mondgevoel zijn belangrijk, en hard water wordt als onaangenaam ervaren. Er is twijfel over de betrouwbaarheid van normen en controleinstanties. Deelnemers maken zich zorgen over de beschikbaarheid van water door klimaatverandering en droogte, en zijn zich bewust van hun eigen gedrag. Ze besparen water via eco-standen, regentonnen en korter douchen. Hoewel water goedkoop is, zijn er zorgen over bijkomende kosten en het vertrouwen in de voorzieningen.

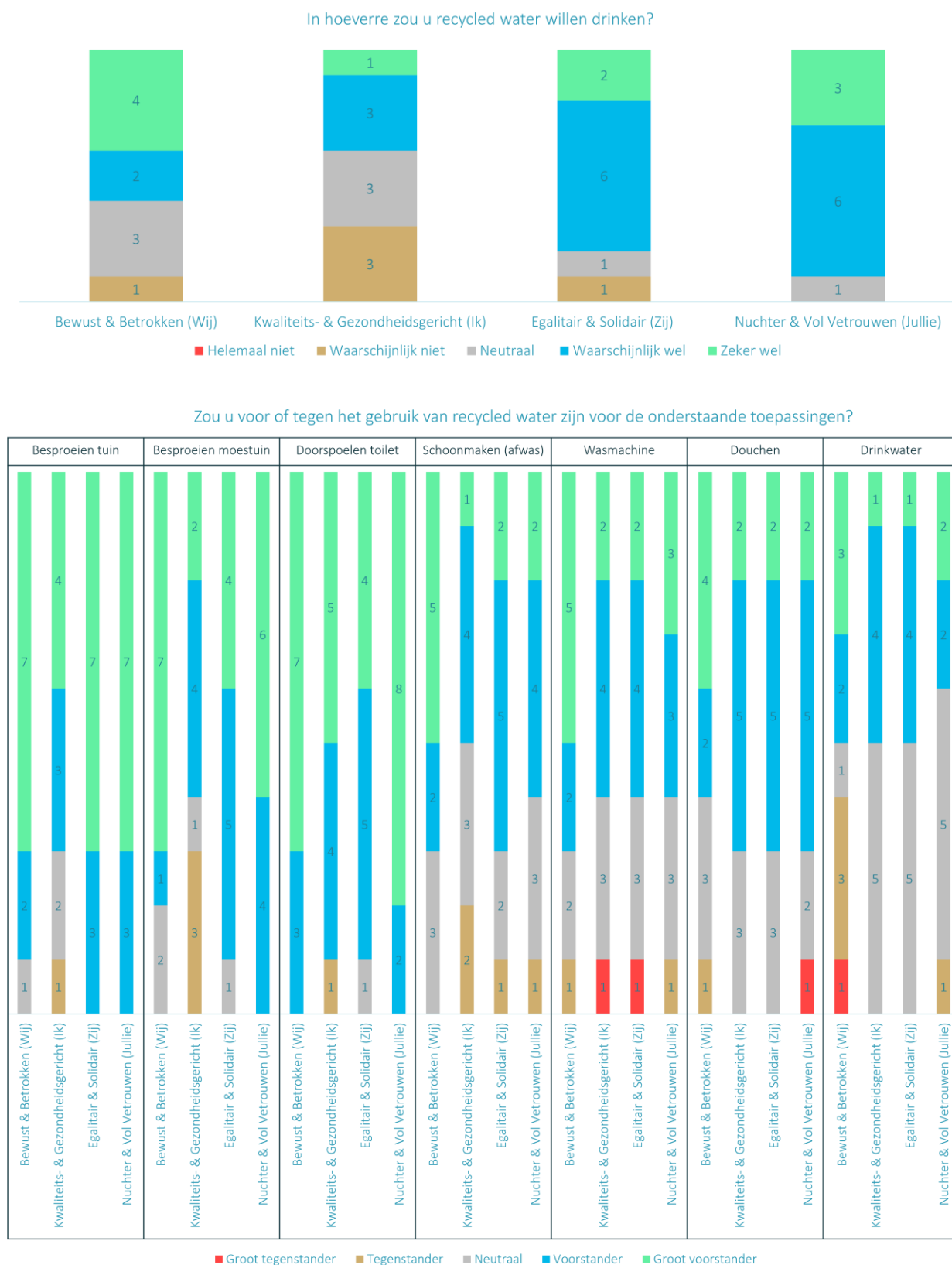
Deelnemers met het perspectief **‘egalitair & solidair’ (zij)** waarderen de goede kwaliteit en beschikbaarheid van Nederlands kraanwater. Ze zijn zich bewust van het voorrecht dat water hier direct drinkbaar is. De deelnemers ervaren het water als lekker, neutraal van smaak en gezond. Er zijn zorgen over vervuiling door PFAS en illegale lozingen, en twijfel over hoe snel vervuiling wordt opgemerkt. Op korte termijn is er vertrouwen in de kwaliteit, maar op lange termijn zijn er zorgen over droogte en zoetwatervoorraden. Waterbesparing wordt wisselend belangrijk gevonden: soms om financiële redenen, soms vanuit duurzaamheid. Praktische communicatie van drinkwaterbedrijven wordt gewaardeerd. Een aantal deelnemers van de focusgroep met het egalitair & solidair perspectief gebruikt regentonnen, gestimuleerd door gemeenten.

Voor deelnemers met het perspectief **‘nuchter & vol vertrouwen’ (jullie)** is drinkwater vanzelfsprekend. Het wordt als neutraal van smaak, helder en dorstlessend ervaren. Er is weinig zorg over kwaliteit of beschikbaarheid, ondanks berichten over PFAS of droogte. Water wordt als goedkoop gezien en er is weinig aandacht voor waterbesparing. Communicatie van drinkwaterbedrijven over zuinig gebruik is nauwelijks opgemerkt. Sommigen gebruiken waterontharders vanwege kalk, maar over het algemeen is er vertrouwen in de beschikbaarheid. Flessenwater wordt soms verkozen vanwege smaak, maar anderen kiezen juist kraanwater om plastic te vermijden.

Samenvattend laten de verschillende klantperspectieven zien dat Nederlands kraanwater over het algemeen als van hoge kwaliteit en goed drinkbaar wordt ervaren. Toch variëren de zorgen en verwachtingen sterk per groep. Waar de één vooral vertrouwen en vanzelfsprekendheid ervaart, kijkt de ander met kritische blik naar gezondheid, duurzaamheid en toekomstbestendigheid. Thema's als vervuiling, klimaatverandering, waterbesparing en transparantie in communicatie spelen bij alle groepen een rol, zij het in verschillende mate. Deze inzichten onderstrepen het belang van maatwerk in communicatie en beleid, afgestemd op de waarden en zorgen van verschillende klantgroepen.

5.2.2 Acceptatievoorwaarden

De deelnemers vulden voor de groepsdiscussie een tweede vragenlijst in (Figuur 26).



Figuur 26 Vragenlijst Q2 tijdens de focusgroepen (tussenmeting)

Alternatieve waterbronnen

Deelnemers met een **‘bewust & betrokken’ (wij)** klantperspectief staan overwegend positief tegenover het gebruik van alternatieve bronnen voor drinkwater, maar wel onder duidelijke voorwaarden, bijvoorbeeld kosten, veiligheid en toepasbaarheid. Ook vinden ze dat er duidelijke eisen moeten zijn voor elk type gebruik.

Deelnemers met een **‘kwaliteit- & gezondheidsgericht’ (ik)** perspectief vinden alternatieve bronnen voor drinkwater acceptabel, mits ze aan de eisen voldoen. Hoewel het idee van alternatieve bronnen aanspreekt, zijn er zorgen over de uitvoering en eerlijkheid. Kwaliteit en betaalbaarheid zijn cruciaal, met ruimte voor eigen regie en slimme samenwerking. Burgers willen meedenken en meebeslissen over de toepassing.

Deelnemers met een **‘egalitair & solidair perspectief’ (zij)** zien het gebruik van alternatieve bronnen voor drinkwater positief. Een deelnemer zegt: *“Het is allemaal één pot nat.”* Iedereen moet gelijke toegang hebben tot schoon water, en alternatieve bronnen kunnen helpen om schaarste eerlijker te verdelen. Het wordt toegankelijk en schoon gezien, mits goed gefilterd. Vertrouwen in de expertise van waterbedrijven versterkt het draagvlak.

Deelnemers met het **‘nuchter & vol vertrouwen’ (jullie)** perspectief staan open voor alternatieve waterbronnen, mits de kwaliteit gegarandeerd is. Ze vertrouwen op het drinkwaterbedrijf voor controle en testen. Zolang het water schoon en veilig is, vinden ze het prima. Er is begrip dat nieuwe systemen geld kosten. Het idee roept weinig weerstand op, zolang het praktisch en betrouwbaar blijft.

Samenvattend hangt de acceptatie van alternatieve drinkwaterbronnen af van voorwaarden zoals kwaliteit, veiligheid, betaalbaarheid en toepasbaarheid. De verschillende klantperspectieven benadrukken het belang van duidelijke eisen, gelijke toegang en vertrouwen in drinkwaterbedrijven. Uit deze inzichten komen zeven terugkerende thema's naar voren, die hieronder worden beschreven als gezamenlijke acceptatievoorwaarden voor het gebruik van alternatieve bronnen voor drinkwater.

- Kwaliteit en veiligheid van het water: Het water moet schoon, veilig en betrouwbaar zijn.
(kwaliteits- & gezondheidsgericht, nuchter & vol vertrouwen, bewust & betrokken, egalitair & solidair)
- Kosten en betaalbaarheid: De kosten moeten redelijk zijn en niet leiden tot ongelijkheid.
(bewust & betrokken, kwaliteits- & gezondheidsgericht, nuchter & vol vertrouwen)
- Toepasbaarheid en praktische haalbaarheid: Het systeem moet goed uitvoerbaar zijn in de praktijk.
(bewust & betrokken, kwaliteits- & gezondheidsgericht, nuchter & vol vertrouwen)
- Vertrouwen in drinkwaterbedrijven / controle & testen: De zuivering en controle moet in handen zijn van betrouwbare partijen
(egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
- Gelijke toegang tot schoon water: Iedereen moet kunnen profiteren van alternatieve bronnen.
(egalitair & solidair, kwaliteits- & gezondheidsgericht)
- Duidelijke eisen per type gebruik: Er moeten specifieke normen zijn voor verschillende toepassingen.
(bewust & betrokken)
- Ruimte voor eigen regie en samenwerking: Burgers willen meedenken en meebeslissen over de toepassing.
(kwaliteits- & gezondheidsgericht)

Recycled water

Het idee om gezuiverd afvalwater te gebruiken als bron voor drinkwater roept uiteenlopende reacties op. Hoewel het technisch goed mogelijk is om afvalwater zodanig te zuiveren dat het veilig is om te drinken, blijkt uit gesprekken met deelnemers dat de acceptatie sterk afhankelijk is van vertrouwen, perceptie en communicatie.

Van de deelnemers met het **'bewust & betrokken' (wij)**-perspectief gaven zeven mensen in het gesprek aan dat zij recycled water zeker zouden drinken. De overige deelnemers gaven aan dat zij dit niet zouden doen, twijfelden of wilden eerst meer informatie voordat zij een standpunt konden innemen. Sommigen merkten op: *"Dat doen we toch al?"* of *"Waar haal je nieuw water vandaan, alles is toch gerecycled?"* Anderen gaven aan dat ze eerst zekerheid willen over de kwaliteit: *"Voor drinkwater wil ik wel weten dat de kwaliteit hetzelfde is."*

De belangrijkste zorgen van deelnemers richten zich op de zuiverheid van het recycled water. Er bestaat twijfel of alle schadelijke stoffen, zoals medicijnresten, PFAS of PFOA, daadwerkelijk volledig uit het water verwijderd kunnen worden. Daarnaast speelt behoefte aan transparantie een grote rol. Mensen willen duidelijkheid over welke kwaliteitseisen er gelden en op welke manier deze worden gecontroleerd.

Ook de perceptie van veiligheid is van belang. De geur, kleur en smaak van het water moeten overeenkomen met wat men gewend is van het huidige kraanwater. Tot slot is er sprake van een zekere mate van wantrouwen in de systemen. Hoewel veel mensen vertrouwen hebben in de drinkwaterbedrijven, bestaat er ook scepsis over wat deze bedrijven mogelijk nog niet weten of niet kunnen meten. Een deelnemer verwoordde het als volgt: *"Ik heb vertrouwen in wat ze weten, maar niet in wat ze niet weten."* Anderen benadrukten dat natuurlijke zuivering een belangrijk onderdeel zou moeten zijn van het proces, omdat dat meer vertrouwen geeft dan alleen menselijke technologie.

Aan de andere kant zijn er ook deelnemers die aangeven geen bezwaar te hebben tegen het drinken van recycled water, zolang de zuivering goed is. Voor hen maakt de bron niet uit, zolang het eindproduct veilig is. Zoals één van hen zei: *"Het maakt niet uit wat de bron is, ze zuiveren het goed."* Sommigen wijzen er bovendien op dat de natuur zelf ook vervuild kan zijn en dat het huidige systeem al grotendeels gebaseerd is op recycling.

Voor veel mensen is de acceptatie van recycled water afhankelijk van een aantal voorwaarden. Transparantie over de kwaliteit en de gebruikte zuiveringsmethoden is essentieel. Ook moet de communicatie neutraal en informatief zijn, zonder overdreven marketing. De geur, kleur en smaak van het water moeten overeenkomen met wat men gewend is. Daarnaast is vertrouwen in de infrastructuur en de controlemechanismen belangrijk, evenals duidelijke communicatie over waarom deze stap nodig is.

Wanneer het water niet wordt gebruikt om te drinken, maar bijvoorbeeld voor het doorspoelen van het toilet, het besproeien van de tuin of om mee te douchen, is de acceptatie veel groter. De eisen aan de waterkwaliteit liggen dan lager, en mensen vinden het logisch om recycled water voor deze toepassingen te gebruiken. Sommige deelnemers gaven aan dat ze liever zelf hun water recycleren, omdat ze dan weten wat erin zit. Tegelijkertijd beseffen ze dat het technisch en praktisch lastig is om dat goed te doen.

Samenvattend roept het gebruik van gezuiverd afvalwater als drinkwaterbron gemengde reacties op bij de deelnemers met het **'bewust & betrokken' (wij)**-perspectief. Hoewel het technisch haalbaar is, hangt de acceptatie sterk af van vertrouwen, perceptie en transparante communicatie. Deelnemers maken zich zorgen over de zuiverheid van het water, vooral met betrekking tot schadelijke stoffen zoals medicijnresten en PFAS. Vertrouwen in drinkwaterbedrijven is er deels, maar er is ook scepsis over onbekende risico's. Voor veel mensen is acceptatie afhankelijk van duidelijke informatie over kwaliteit en zuiveringsmethoden, en het behoud van vertrouwde geur, kleur en smaak. Recycled water wordt makkelijker geaccepteerd voor niet-drinkbare toepassingen zoals toiletspoeling of tuinbesproeiing. Transparantie, neutrale communicatie en vertrouwen in de infrastructuur zijn cruciale voorwaarden voor bredere acceptatie.

De deelnemers met een **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)**-perspectief hebben over het algemeen een kritische, maar genuanceerde houding ten opzichte van het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater. Hoewel het goed mogelijk is om afvalwater zodanig te zuiveren dat het geschikt is voor consumptie, roept het idee ook vragen en twijfels op.

Een deel van de deelnemers staat open voor het drinken van recycled water, mits aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan. Twee tot drie personen gaven aan waarschijnlijk wel bereid te zijn om het te drinken, maar benadrukten dat ze eerst willen zien hoe het proces wordt uitgevoerd. Ze zijn sceptisch, maar niet afwijzend, en zoeken naar extra zekerheid, bijvoorbeeld door het gebruik van een waterfilter zoals Brita. Hun vertrouwen is niet per se laag, maar ze kiezen liever voor zekerheid.

Daartegenover staan deelnemers die aangeven waarschijnlijk geen recycled water te willen drinken. Eén deelnemer gaf expliciet aan er minder vertrouwen in te hebben en het water ook niet extra te willen filteren. Daarnaast zijn er vijf deelnemers die zich neutraal opstellen: zij zouden hun gedrag niet veranderen en hebben evenveel of weinig vertrouwen in recycled water als in het huidige drinkwater.

Opvallend is dat sommige deelnemers denken dat recycled water nu al wordt toegepast, bijvoorbeeld bij waterzuiveringsinstallaties zoals die in Overvecht. Dit wijst op een zekere mate van acceptatie, mits het proces goed geregeld is. Tegelijkertijd leeft de zorg dat er geen ongelijkheid mag ontstaan in de toegang tot veilig drinkwater. Water wordt gezien als een basisbehoefte, en het idee dat sommige huishoudens mogelijk ander water krijgen dan anderen wordt als onwenselijk ervaren.

Hoewel deelnemers erkennen dat de technologie ver gevorderd is, blijft er scepsis bestaan over de betrouwbaarheid van het zuiveringsproces. Men vraagt zich af of het water écht volledig schoon is, en of er geen schadelijke stoffen of microverontreinigingen achterblijven. Voor mensen met het kwaliteit- & gezondheidsgericht perspectief is zelfs een klein risico soms al reden tot terughoudendheid. Ze willen zekerheid, geen aannames. Het idee dat het water dat men drinkt afkomstig is van afvalwater roept bij sommigen een gevoel van afkeer op. Zoals één deelnemer het verwoordde: *"Het is gewoon geen lekker idee."* Dit laat zien dat perceptie minstens zo belangrijk is als feitelijke veiligheid. Daartegenover staan voordelen zoals duurzaamheid, technische haalbaarheid en de bijdrage aan waterzekerheid. Deelnemers die ervan op de hoogte zijn dat de technologie om afvalwater te zuiveren tot drinkwaterkwaliteit in sommige regio's al wordt toegepast tonen meer vertrouwen in de haalbaarheid en veiligheid van het systeem.

Voor acceptatie zijn transparantie over het zuiveringsproces, gelijke toegang voor iedereen en de mogelijkheid om zelf te kiezen (bijvoorbeeld door het gebruik van filters) belangrijke voorwaarden. Ook speelt de sociale omgeving een rol: sommige deelnemers denken dat hun familie en vrienden er net zo kritisch of juist minder kritisch tegenover staan. Voor anderen is de mening van hun omgeving juist meer verdeeld. De associatie met "puur natuur" water uit de Alpen blijft voor sommigen het ideaalbeeld.

Wanneer het gaat om andere toepassingen dan drinken, zoals het besproeien van de tuin of het doorspoelen van het toilet, is de acceptatie van recycled water aanzienlijk groter. Voor deze toepassingen vinden deelnemers het minder belangrijk dat het water volledig gezuiverd is, en wordt het gebruik van recycled water als logisch en efficiënt beschouwd. *"Voor de tuin hoeft het niet gerecycled te zijn, dat is zonde"* aldus een deelnemer.

Samenvattend blijkt dat deelnemers met een 'kwaliteits- en gezondheidsgericht' (ik)-perspectief vooral waarde hechten aan veiligheid, transparantie en keuzevrijheid. Recycled water wordt niet per definitie afgewezen, maar de acceptatie ervan hangt sterk af van vertrouwen in het systeem en de manier waarop het wordt ingevoerd. Door goed te communiceren over het proces en de kwaliteit, en door mensen de ruimte te geven om zelf keuzes te maken, kan het draagvlak voor deze duurzame innovatie groeien.

Door de deelnemers met een **'egalitair & solidair' (zij)**-perspectief wordt het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater overwegend positief benaderd. Mensen die deze visie delen, vinden het belangrijk dat iedereen gelijke toegang heeft tot schoon drinkwater, ook in tijden van droogte of schaarste. Het gebruik van recycled water wordt door hen gezien als een duurzame en collectief verantwoorde oplossing die bijdraagt aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen en het milieu.

Hoewel het idee van het drinken van gezuiverd afvalwater aanvankelijk weerstand oproept, vooral vanwege de associatie met viezigheid, overheerst uiteindelijk het vertrouwen in de drinkwaterbedrijven en de procedures die de kwaliteit van het water waarborgen. Veel deelnemers geven aan dat het voor hen vooral belangrijk is dat het water aan de kwaliteitseisen voldoet en goed smaakt. *"De smaken in Nederland zijn nu ook anders per gebied, het ligt er denk ik aan wat de smaak is."* Transparantie over het zuiveringsproces en de samenstelling van het water wordt als essentieel beschouwd. Mensen willen graag weten welke stoffen uit het water worden gehaald, hoe het zuiveringsproces precies werkt en hoe de kwaliteit wordt gecontroleerd.

De belangrijkste bezwaren tegen het gebruik van recycled water zijn vooral emotioneel van aard. Het idee dat afvalwater wordt hergebruikt roept bij sommige mensen een gevoel van onbehagen op. Daarnaast speelt de smaak van het water een belangrijke rol in de acceptatie. Als het water anders smaakt dan men gewend is, kan dat de drempel om het te drinken verhogen. Toch geven veel deelnemers aan dat zij vertrouwen hebben in de controles en inspecties van de drinkwaterbedrijven, en dat dit vertrouwen zwaarder weegt dan het initiële ongemak dat het idee oproept.

Voorwaarden voor acceptatie van recycled water zijn onder andere dat er duidelijke en toegankelijke informatie beschikbaar is over het zuiveringsproces. *"Ik zou wel willen weten welke stoffen erin en eruit gaat."* Mensen willen bijvoorbeeld folders of uitleg van de drinkwatermaatschappij ontvangen. Ook vinden zij het belangrijk dat zij het water eerst kunnen proeven, zodat zij zelf kunnen ervaren dat het veilig en smakelijk is. Verder wordt genoemd dat de prijs van het water niet hoger mag zijn dan die van het huidige kraanwater, zodat het voor iedereen betaalbaar blijft. Tot slot wordt een geleidelijke introductie als verstandig gezien, waarbij recycled water eerst wordt ingezet voor toepassingen zoals industrie of landbouw. Op die manier kunnen mensen wennen aan het idee en groeit het vertrouwen in de veiligheid van het water.

De voordelen van het gebruik van recycled water worden breed erkend. Het draagt bij aan duurzaamheid en milieubescherming, en het biedt een oplossing voor droogte en waterschaarste. Door efficiënter om te gaan met bestaande waterbronnen, wordt de druk op natuurlijke voorraden verminderd. Deze voordelen sluiten goed aan bij het solidaire streven naar een rechtvaardige en toekomstbestendige samenleving, waarin iedereen toegang heeft tot voldoende en veilig drinkwater.

Voor toepassingen waarbij er minder direct contact is met het water, zoals tuinbesproeiing of het doorspoelen van het toilet, is de acceptatie van recycled water veel groter. Deelnemers vinden het logisch om recycled water eerst voor dit soort doeleinden in te zetten. Dit verlaagt de drempel en helpt om vertrouwen op te bouwen. Voor toepassingen met directer contact, zoals wassen, douchen of drinken, zijn mensen eerder neutraal of voorzichtig positief. Een gefaseerde invoering van recycled water wordt daarom als verstandig en effectief beschouwd.

Samenvattend wordt het gebruik van recycled water overwegend positief beoordeeld door de deelnemers met een **'egalitair & solidair' (zij)**-perspectief. Recycled water wordt gezien als een duurzame en collectieve oplossing die bijdraagt aan milieubescherming en het behoud van natuurlijke hulpbronnen. Hoewel het idee van gezuiverd afvalwater aanvankelijk weerstand oproept, overheerst het vertrouwen in de kwaliteit en veiligheid dankzij transparante informatie en strenge controles. Voorwaarden voor acceptatie zijn onder meer duidelijke communicatie, betaalbaarheid, proefmogelijkheden en een gefaseerde invoering, waarbij recycled water eerst voor minder directe toepassingen wordt ingezet.

De deelnemers met een ‘nuchter & vol vertrouwen’ (jullie)-perspectief staan overwegend positief tegenover het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater. Zij geven aan dat zij bereid zouden zijn om dit water te drinken, mits het voldoet aan de geldende normen en kwaliteitseisen. Dit is voor iedereen een belangrijke voorwaarde. Er is vertrouwen in de controle op deze normen, en meerdere deelnemers benadrukken dat het essentieel is dat alle schadelijke stoffen daadwerkelijk uit het water worden verwijderd. Hoewel sommige deelnemers aangeven dat ze hier niet zeker van zijn, overheerst het vertrouwen in het systeem.

Een deelnemer verwoordt het als volgt: *“Ja, mits het aan de normen en kwaliteitseisen voldoet. Het komt toch altijd weer terug, dus het is logisch dat er een circulair systeem wordt gemaakt. Ik heb vertrouwen in de controle.”* Deze uitspraak weerspiegelt de algemene houding: het idee van een circulair watersysteem wordt als logisch en wenselijk gezien.

Wat betreft de voordelen, noemen deelnemers onder andere dat recycled water kan bijdragen aan voldoende beschikbaarheid van drinkwater, zeker in tijden van schaarste. Sommigen vragen zich af of er op dit moment daadwerkelijk een tekort is, maar erkennen dat het gebruik van recycled water in dat geval een oplossing kan bieden. Daarnaast wordt duurzaamheid als een belangrijk voordeel genoemd. Eén deelnemer merkt zelfs op dat gezuiverd afvalwater mogelijk schoner is dan oppervlakte- of rivierwater.

Toch zijn er ook enkele zorgen. Zo vraagt een deelnemer zich af of het gebruik van recycled water duurder zal zijn. Een ander geeft aan liever niet te weten dat het water recycled is, wat wijst op een psychologische barrière. Over het algemeen zijn de deelnemers echter van mening dat zolang het water aan dezelfde eisen voldoet als het huidige kraanwater, er weinig reden is tot bezorgdheid.

De acceptatie van recycled water lijkt ook sociaal breed gedragen. De meeste deelnemers denken dat hun vrienden en familie er net zo over zouden denken als zijzelf, en dus ook bereid zouden zijn om recycled water te drinken, mits het veilig is. Ze vertrouwen het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater en vinden het over het algemeen een goede ontwikkeling.

Wanneer het gaat om andere toepassingen van recycled water, zoals het besproeien van de tuin of het doorspoelen van het toilet, zijn de deelnemers nog minder kritisch. Voor deze toepassingen vinden zij het gebruik van recycled water volledig acceptabel en is er minder behoefte aan bevestiging van de kwaliteit. Tijdens het gesprek hierover komt ook het verschil tussen centrale en decentrale toepassingen ter sprake. Deelnemers geven aan dat het praktisch lastig is om twee verschillende waterkwaliteiten in huis te hebben. Ze denken dat het moeilijker is om de kwaliteit te waarborgen bij decentrale toepassingen, zoals in huis. Bij nieuwbouw of renovatie zou dit eventueel wel mogelijk zijn. Centrale systemen worden als goedkoper en betrouwbaarder gezien, mede vanwege betere monitoring.

Samenvattend staan deelnemers met een ‘nuchter & vol vertrouwen’ (jullie)-perspectief overwegend positief tegenover het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater, mits het voldoet aan strikte normen en kwaliteitseisen. Ze hebben vertrouwen in de controle en monitoring van deze eisen en zien het gebruik van recycled water als een logische stap binnen een circulair systeem. Duurzaamheid en beschikbaarheid van water worden als belangrijke voordelen genoemd, terwijl zorgen vooral gaan over de volledige zuivering en mogelijke kosten. Voor niet-drinktoepassingen, zoals tuinbesproeiing en toiletspoeling, is de acceptatie nog groter en zijn de eisen minder streng. Centrale systemen genieten de voorkeur vanwege praktische en kwaliteitsredenen. Over het algemeen heerst er vertrouwen en openheid ten opzichte van recycled water, zowel persoonlijk als binnen de sociale kring van de deelnemers. Zoals één deelnemer het kernachtig samenvat: *“Water is water. Meer smaken zijn er niet.”*

Voorwaarden voor acceptatie

In de vier focusgroepen, elk gebaseerd op een specifiek klantperspectief is uitgebreid gesproken over de acceptatie van recycled water als bron voor drinkwater. Uit deze gesprekken zijn in totaal tien acceptatievoorwaarden naar voren gekomen die bepalend zijn voor de mate waarin mensen bereid zijn om recycled water te accepteren en gebruiken. Deze voorwaarden variëren van technische eisen zoals waterkwaliteit en transparantie over het zuiveringsproces, tot sociale en psychologische factoren zoals vertrouwen, perceptie, betaalbaarheid en de invloed van de sociale omgeving. Door de perspectieven naast elkaar te leggen, ontstaat een rijk en genuanceerd beeld van wat nodig is om draagvlak te creëren voor recycled water als bron voor drinkwater:

1. **Voldoen aan normen en kwaliteitseisen**
Het water moet aantoonbaar veilig zijn en voldoen aan alle wettelijke en gezondheidsnormen.
(bewust & betrokken, kwaliteit- & gezondheidsgericht, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
2. **Transparantie over zuiveringsproces en waterkwaliteit**
Inzicht in hoe het water wordt gezuiverd, welke stoffen worden verwijderd en hoe de kwaliteit wordt gecontroleerd.
(bewust & betrokken, kwaliteit- & gezondheidsgericht, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
3. **Vertrouwen in drinkwaterbedrijven en controlemechanismen**
Vertrouwen in de instanties die het water leveren en controleren is cruciaal voor acceptatie.
(bewust & betrokken, kwaliteit- & gezondheidsgericht, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
4. **Toepassingsafhankelijkheid**
Acceptatie is hoger voor niet-drinktoepassingen zoals toiletspoeling en tuinbesproeiing.
(bewust & betrokken, kwaliteit- & gezondheidsgericht, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
5. **Zintuiglijke eigenschappen hetzelfde (smaak, geur, kleur)**
Het water moet vergelijkbaar zijn met huidig kraanwater in smaak en uiterlijk.
(bewust & betrokken, kwaliteit- & gezondheidsgericht, egalitair & solidair)
6. **Gelijke toegang en betaalbaarheid**
Iedereen moet toegang hebben tot veilig en betaalbaar water, zonder ongelijkheid in kwaliteit of prijs.
(kwaliteit- & gezondheidsgericht, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
7. **Sociale acceptatie en invloed van omgeving**
De houding van familie en vrienden beïnvloedt de eigen acceptatie.
(kwaliteit- & gezondheidsgericht, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
8. **Gefaseerde invoering**
Eerst inzetten voor minder directe toepassingen om gewenning en vertrouwen op te bouwen.
(bewust & betrokken, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
9. **Erkenning van duurzaamheid en circulaire voordelen**
Recycled water wordt gezien als een duurzame oplossing voor schaarste en milieubescherming.
(bewust & betrokken, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)
10. **Psychologische acceptatie**
Het idee van afvalwater als drinkwater roept bij sommigen afkeer op, ondanks technische veiligheid.
(kwaliteit- & gezondheidsgericht, egalitair & solidair, nuchter & vol vertrouwen)

Het 'bewust & betrokken' (wij) en 'egalitair & solidair' (zij)-perspectief accepteren recycled water mits aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan. Alleen de deelnemers met het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief voegen hier specifiek nog aan toe dat ze graag keuzevrijheid en individuele controle willen houden, wat inhoudt dat ze de mogelijkheid willen hebben om zelf nog extra maatregelen te nemen, zoals het gebruik van een waterfilter. Daarnaast voegt het 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief nog specifiek toe dat ze een sterke voorkeur hebben voor centrale systemen; centrale zuivering wordt door het 'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)-perspectief als betrouwbaarder en praktischer gezien dan decentrale oplossingen.

5.2.3 Belang van terminologie

Voor de deelnemers met het **'bewust & betrokken' (wij)**-perspectief speelt de terminologie die wordt gebruikt om waterhergebruik te beschrijven een belangrijke rol in hoe het wordt ervaren. Woorden als "recycled water" roepen bij sommigen negatieve associaties op. Een deelnemer merkte op: *"Recycled water is tweedehandsachtig, klinkt muffig."* Tegelijkertijd wordt erkend dat het technisch mogelijk is om water volledig te zuiveren, zoals in ruimtevaartstations: *"In space-stations zuiveren ze alles, het kan dus."* Sommige mensen vinden het idee van hergebruik zelfs positief klinken: *"Dubbel. Tweede kans water."*

Voor veel mensen is de herkomst van het water minder belangrijk dan de kwaliteit ervan. Zoals iemand zei: *"Het gaat om de kwaliteit, niet waar het vandaan komt, mensen weten dat toch niet, val ze niet lastig."* Er is ook het besef dat we nu al indirect recycled water drinken, omdat rioolwaterzuiveringsinstallaties lozen op rivieren die weer als bron dienen voor drinkwater. Dit leidt tot de conclusie: *"Als het maar aan de eisen voldoet, verder maakt het niet uit, het is gewoon water."*

Anderen stellen voor om het simpelweg *"drinkwater"* te noemen, omdat we nu ook niet spreken van *"gezuiverd grond- of oppervlaktewater"*. Vier mensen gaven aan dat ze de voorkeur geven aan de term *"gewoon drinkwater"*, omdat dit psychologisch beter voelt: *"Als het gewoon drinkwater is."* *"Veel mensen weten het niet."* *"Het zal me niet verbazen als het niet al zo is."* Ook termen als *"vernieuwd water"* of simpelweg *"gewoon water"* (zoals in de supermarkt) worden als neutraler of positiever ervaren.

Voor het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)**-perspectief speelt het gebruik van terminologie een cruciale rol in hoe mensen de kwaliteit en veiligheid van waterhergebruik ervaren. Woorden roepen associaties op die direct invloed hebben op de bereidheid van mensen om gezuiverd afvalwater als drinkwater te accepteren.

Termen zoals "afvalwater", "rioolwater" of "rwzi-effluent" worden als negatiever ervaren omdat ze de oorsprong van het water benadrukken en beelden van vervuiling en onveiligheid oproepen. *"Associatie afvalwater = negatief."* Termen zoals "gezuiverd water" of "behandeld water" worden als positiever gezien omdat ze juist de nadruk op het zuiveringsproces en de kwaliteit leggen, wat het vertrouwen kan vergroten. *"Gezuiverd = positief."* De term "recycled water" wordt door sommigen als minder aantrekkelijk ervaren. Zoals een deelnemer opmerkte: *"Recycled water klinkt tweedehands."* Er is ook discussie over transparantie. Sommige mensen vinden termen als "gezuiverd water" niet transparant genoeg, omdat ze verhullen dat het oorspronkelijk afvalwater was.

Het belang van terminologie voor het **'egalitair & solidair' (zij)**-perspectief op het gebruik van recycled water is aanzienlijk. Uit de reacties van deelnemers blijkt dat de gebruikte termen sterk van invloed zijn op hoe mensen het water ervaren en of ze bereid zijn het te accepteren als drinkwaterbron.

Ten eerste blijkt dat woorden zoals "rioolwater" en "afvalwater" negatieve associaties oproepen. Deze termen worden geassocieerd met vuil, toiletten en afval, wat het vertrouwen in de kwaliteit van het water ondermijnt. Zoals een deelnemer opmerkt: *"Rioolwater en afvalwater heeft een negatieve associatie."* Een ander zegt: *"Riool-/afvalwater geeft de gedachte 'wc'."* Daarentegen worden termen zoals "gezuiverd water", "recycled water" en "drinkwater" als veel positiever ervaren. *"Gezuiverd riool- of afvalwater klinkt al beter."* En *"Gezuiverd klinkt schoon."* zijn voorbeelden van uitspraken van deelnemers over hoe deze termen een schoner en veiliger beeld oproepen. Ook de uitspraak: *"Recycled klinkt positief. Alles wordt tegenwoordig gerecycled."* laat zien dat deze term aansluit bij een bredere maatschappelijke trend van duurzaamheid. Daarnaast speelt deze terminologie een rol in het vergroten van bewustwording dat al het water is gerecycled.

Ook blijkt uit de reacties dat vertrouwen in het systeem belangrijk is, maar dat dit vertrouwen versterkt kan worden door duidelijke en begrijpelijke communicatie. Technische termen zoals "RWZI-effluent" zorgen voor verwarring en roepen vragen op. Een deelnemer merkt op: *"RWZI-effluent roept alleen maar vragen op."* en een ander

stelt: *“Beter om het in Jip en Janneke-taal uit te leggen.”* Dit onderstreept het belang van toegankelijke taal in communicatie over waterhergebruik.

Wat betreft de voorkeur voor terminologie, lijkt een combinatie van positieve framing en vertrouwde woorden het meest effectief. Termen als "gezuiverd water", "recycled water" en "drinkwater" worden het meest gewaardeerd. Zoals een deelnemer zegt: *“Drinkwater is ook geen merk, dus ik zou het daarom gewoon bij drinkwater houden.”* En een ander: *“Gewoon drinkwater is misschien beter?”* Daarentegen worden termen als "rioolwater", "afvalwater" en "RWZI-effluent" beter vermeden.

Ook voor deelnemers met het **‘nuchter & vol vertrouwen’ (jullie)**-perspectief speelt de manier waarop we water benoemen een belangrijke rol in hoe mensen het ervaren en accepteren. Uit de reacties van deelnemers blijkt dat termen als “afvalwater” of “rioolwater” negatieve associaties oproepen, zelfs wanneer het water volledig gezuiverd is. Er is een voorkeur voor termen die neutraler of positiever klinken, zoals “gezuiverd water” of “recycled water”.

De meest geaccepteerde term onder de deelnemers is echter “drinkwater”, mits het water voldoet aan dezelfde kwaliteitseisen als het huidige drinkwater. Een veelgehoorde reden hiervoor is: *“Als het aan dezelfde kwaliteitseisen/normen voldoet als het huidige drinkwater, dan is het ook gewoon drinkwater.”* Deze uitspraak onderstreept het belang van vertrouwen in de kwaliteit van het water, los van de herkomst.

Samenvattend blijkt dat de terminologie die wordt gebruikt om recycled water te beschrijven, een grote invloed heeft op de acceptatie ervan. Woorden als “drinkwater” of “gewoon water” roepen meer vertrouwen op dan termen als “afvalwater” of “rioolwater”. De keuze van woorden is daarmee niet alleen een kwestie van semantiek, maar beïnvloedt de ervaring van waterhergebruik, zie Tabel 20.

Tabel 11. Terminologie van waterhergebruik

Perspectief	Negatief ervaren termen	Positief ervaren termen	Belangrijke inzichten
Bewust & betrokken (wij)	- Recycled water (“tweedehandsachtig”, “muffig”)	- Gewoon drinkwater - Vernieuwd water - Gewoon water	Terminologie beïnvloedt emotionele beleving; voorkeur voor vertrouwde, positieve termen.
Kwaliteits- & gezondheidsgericht (ik)	- Afvalwater - Riolwater - RWZI-effluent	- Gezuiverd water - Behandeld water	Termen beïnvloeden perceptie van veiligheid; transparantie vs. vertrouwen is een spanningsveld.
Egalitair & solidair (zij)	- Riolwater - Afvalwater - RWZI-effluent	- Gezuiverd water - Recycled water - Drinkwater	Positieve framing en eenvoudige taal vergroten acceptatie; duurzaamheid als haakje.
Nuchter & vol vertrouwen (jullie)	- Afvalwater - Riolwater	- Gezuiverd water - Recycled water - Drinkwater	Acceptatie hangt af van kwaliteit; neutrale termen zoals “drinkwater” zijn het meest effectief.

5.2.4 Belang van informatie

Uitleg watersysteem, de facto, direct en indirect hergebruik

In het laatste onderdeel van de focusgroep wordt een korte uitleg gegeven over het huidige watersysteem en een systeem met hergebruik. Hier wordt het begrip van *de facto* hergebruik uitgelegd. Ook worden twee figuren getoond over de verschillen tussen indirect hergebruik en direct hergebruik, met en zonder buffer. Deze figuren zijn te vinden in bijlage *Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.*

Bij het **'bewust & betrokken' (wij)**-perspectief kan het inzicht dat al het water in zekere zin al gerecycled is – het zogenaamde *de facto* hergebruik – de bereidheid om recycled water te drinken beïnvloeden. Zoals iemand opmerkte: *“Voor mij is het wel een nieuw denkbeeld dat water vaker bij mij thuis kan komen.”* Tegelijkertijd roept dit ook vragen op over de zuiveringsgraad: *“Dat lijkt viezer, dus dan moet het nog beter gezuiverd worden.”* Anderen wijzen erop dat ook nu al sprake is van natuurlijke zuivering en verdunning: *“Het nieuwe systeem lijkt beter gezuiverd, maar nu is er ook al natuurlijke zuivering, en afvalwater wordt verdund door de rivier, is dat niet ook allemaal afvalwater?”*

Als de kwaliteitseisen voor drinkwater gelijk blijven, maakt de herkomst voor veel mensen niet uit. Toch speelt het gevoel van nabijheid een rol: *“Dit geeft meer het gevoel dat het van jezelf is.”* Er zijn ook zorgen over de herkomst van het afvalwater: *“Gaat het om huishoudafvalwater of ook fabrieken? Het tweede lijkt me minder goed idee. Maar fijn als Chemours er niet tussen komt.”*

Een andere manier om vertrouwen te vergroten is het gebruik van een natuurlijke zuiveringsstap of buffer, zoals een duin of natuurgebied, voordat het water wordt gebruikt voor drinkwaterproductie. Dit kan voor sommige mensen het verschil maken in hun houding ten opzichte van hergebruik. Tegelijkertijd zijn er twijfels over de effectiviteit: *“Een natuurbuffer lijkt me inefficiënt.”* *“Misschien is dat goed voor de natuur in de droogte.”* *“In een buffer kan het ook weer vervuild worden.”* Er is behoefte aan meer kennis om een goede afweging te maken.

Voor het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)**-perspectief kan het inzicht dat we nu al gezuiverd afvalwater drinken via de rivier als tussenstap – het zogenaamde *de facto* hergebruik – de weerstand tegen direct hergebruik verminderen. Zoals iemand opmerkte: *“Het is gewoon hetzelfde. Het enige wat je niet doet is het aanlengen.”*

Voor sommige mensen maakt het uit of er een natuurlijke buffer is tussen de zuivering en het drinkwater. Een extra natuurlijke zuiveringsstap, zoals infiltratie via duinen, kan het gevoel van veiligheid en natuurlijkheid versterken, zelfs als het technisch niet noodzakelijk is. Een deelnemer zei hierover: *“Je beschermt de natuur een beetje. Je belast de rivier niet. Je laat de natuur de natuur. De natuur heeft altijd zijn werk gedaan om te helpen.”* Een natuurlijke buffer kan voor sommige bijdragen aan het vertrouwen in deze nieuwe vorm van waterhergebruik: *“Een natuur buffer geeft meer vertrouwen.”* *“Een buffer stelt misschien wel gerust.”* *“Een buffer zuivert misschien wel extra.”*

Er zijn ook praktische overwegingen. Sommigen vinden dat het niet uitmaakt waar het water vandaan komt, zolang de eindkwaliteit goed is. Zoals verwoord: *“Waar je water vandaan komt maakt niet uit, alleen de eindkwaliteit maakt uit.”* Tegelijkertijd leeft de gedachte dat iets wat gemaakt is, niet natuurlijk is: *“Iets wat je maakt is niet natuurlijk. Zonde van het geld, waarom die extra stap.”* Ook denken sommige deelnemers dat de buffer niet zou helpen: *“In de buffer is misschien wel een ophoping van dingen die je niet kan zuiveren?”*

Wanneer de deelnemers met het **'egalitair & solidair' (zij)**-perspectief horen dat al het water in feite al gerecycled is, beseffen ze dat het gebruik van gezuiverd afvalwater als bron voor drinkwater niet wezenlijk anders is dan wat nu al gebeurt. Hoewel dit inzicht de bereidheid om recycled water te drinken niet direct verandert, draagt het wel bij aan een beter begrip van de watercyclus. Zoals een deelnemer zegt: *“Nee, mijn bereidheid verandert niet, want*

in principe is het hetzelfde.” Een ander voegt toe: *“Ik zou wel willen kijken hoe het dan precies in de praktijk gebeurt.”* Dit laat zien dat transparantie en uitleg belangrijk blijven, ook als het principe wordt geaccepteerd.

Uit de discussie over direct en indirect hergebruik met het egalitair & solidair perspectief blijkt dat visuele uitleg en context invloed kunnen hebben op de acceptatie. Sommige deelnemers vinden een natuurlijke zuiveringsstap, zoals een duin, een geruststellende gedachte, terwijl anderen het juist als een extra en mogelijk onnodige schakel zien. Eén deelnemer zegt: *“Als ik dit zie vraag ik me af, waarom gaat het water dan niet eerst in de buffer en dan in de zuivering? Het lijkt mij dat het in die buffer dan alleen maar zit te broeien.”* De meningen zijn verdeeld: *“De figuur over direct hergebruik lijkt me een meer gesloten circuit, dus dat behoeft minder werk lijkt mij.”* en *“De natuur kan misschien dienen als een filter, waardoor het misschien goedkoper wordt om de zuivering uit te voeren, omdat je het niet direct hoeft te zuiveren.”* Een andere deelnemer stelt: *“De buffer werkt denk ik eerder als extra schakel, wat het ingewikkeld maakt.”*

Ook in de focusgroep met het **‘nuchter & vol vertrouwen’ (jullie)**-perspectief werd het concept van de facto hergebruik besproken. Hierbij werd opgemerkt dat al het water in zekere zin al gerecycled is, en dat we dus feitelijk al gezuiverd afvalwater drinken. Hoewel dit inzicht voor de meeste deelnemers geen directe invloed heeft op hun bereidheid om recycled water te drinken, roept het wel veel vragen op. Enkele reacties waren:

“Waarom? Waarom doen we het nu niet?” “Het lijkt mij dat de natuurlijke zuivering kan dienen als een soort eerste filter.” “Ja, eigenlijk doen we het al. Wat is dan het voordeel dat we het nu zo gaan doen?” “Gevoelsmatig lijkt het schoner. Het lijkt alsof het zo sneller gaat en dat je het dus ook sneller kan leveren.” “Het is zo een 100% circulaire cyclus.” “Ik weet niet of ik zo overtuigd ben.” “In de figuur van de huidige watercyclus wordt het water weer aangelengd?” “Wat zijn de voordelen? Is het dan sneller beschikbaar? Is de kwaliteit beter?” “Het lijkt alsof er in de hergebruik cyclus drie keer treatment nodig is.” “Misschien is het in de hergebruik cyclus kwalitatief beter te reguleren?” “Het lijkt me dat er dan wel iets toegevoegd moet worden, mineralen bijvoorbeeld.”

Vervolgens werd besproken of het toevoegen van een natuurlijke zuiveringsstap of buffer, zoals een duin of natuurgebied, invloed heeft op de acceptatie. De twee figuren van direct en indirect hergebruik roepen bij de deelnemers met het nuchter en vol vertrouwen perspectief ook vragen op. Voor de meeste deelnemers lijkt het toevoegen van een buffer het water juist weer viezer te maken. Een deelnemer noemt dat het toevoegen van een zandplaat of de duinen er misschien voor zorgt dat je de behandeling van water kan weglaten. Er wordt wederom geuit dat het niet een groot verschil zou zijn, zolang het maar voldoet aan de minimeisen. Sommigen ervaren het zelfs als een verslechtering van de waterkwaliteit. Een aantal deelnemers merkten op: *“Waarom? Ik zie geen voordeel.” “Waarom zou je dan niet eerst een buffer toevoegen en dan zuiveren?”* Het toevoegen van een buffer lijkt voor een deelnemer net: *“We gaan het zuiveren, dan weer een beetje vies maken en dan zuiveren. Het lijkt me dubbel werk. Na de eerste zuivering is het schoon, dan wordt het in de buffer vies of dan lijkt het net of we dubbel aan het werk zijn.”*

Samenvattend, in de focusgroepen werd het huidige watersysteem en hergebruik van water besproken, met nadruk op het concept van de facto hergebruik – het besef dat al het water in zekere zin al gerecycled is. Dit inzicht beïnvloedt de houding ten opzichte van direct en indirect hergebruik van gezuiverd afvalwater, waarbij visuele uitleg en het gebruik van natuurlijke buffers zoals duinen een rol spelen in de acceptatie. Deelnemers uit verschillende perspectieven gaven uiteenlopende reacties: sommigen vonden een natuurlijke zuiveringsstap geruststellend, terwijl anderen het als inefficiënt of zelfs vervuilend zagen. Hoewel de herkomst van het water voor velen minder belangrijk is dan de eindkwaliteit, blijft transparantie over het proces essentieel voor vertrouwen en draagvlak.

Video Ultieme Waterfabriek

Aan het einde van de focusgroep is de video met de uitleg van de Ultieme Waterfabriek getoond. Alle deelnemers krijgen een glas recycled water aangeboden. Er is gevraagd wat voor gevoel het kijken naar deze video oproept en in hoeverre de informatie in de video extra vertrouwen geeft.

Sommige deelnemers met het **‘bewust & betrokken’ (wij)**-perspectief vonden dat in de video van UWF de term *‘gezuiverd rioolwater’* een ‘bah-gevoel’ opriep, al klonk *‘we testen het’* juist spannend. De deelnemers vonden de video wel indrukwekkend, sommige vonden het zelfs iets té hightech. Van de deelnemers met het bewust & betrokken (wij) perspectief proefden negen van de tien het water – eerst wat terughoudend, met veel gelach en nieuwsgierige blikken. De geur werd kritisch beoordeeld. Een deelnemer sloeg het glas ‘recycled water’ over: *“Het water smaakt nergens naar, ruikt nergens naar – ik ben gewoon niet nieuwsgierig genoeg.”*

Door de uitlegvideo van UWF zijn de deelnemers met het **‘kwaliteits- & gezondheidsgericht’ (ik)**-perspectief niet overtuigd. De spreker komt volgens de deelnemers onzeker over en het verhaal mist duidelijkheid en transparantie. De deelnemers vinden dat het meer lijkt op reclame dan op een objectieve uitleg – een beetje het “wij van WC-eend”-gevoel. Er wordt gesproken over *“puur water”*, maar het verschil met de huidige situatie en de testresultaten blijft onduidelijk. De deelnemers vinden dat er weinig concrete informatie is over het kwaliteitsverschil en de kosten. Van de deelnemers met het kwaliteits- & gezondheidsgericht (ik) perspectief hebben negen van de tien het water geproefd, waarvan sommigen slechts een slokje. Een deelnemer deed niet mee omdat zij überhaupt geen kraanwater drinkt. Er werd door de deelnemers goed gekeken naar en geroken aan het water. Een deelnemer zei: *“kan geen kwaad”*.

De deelnemers met het **‘egalitair & solidair’ (zij)**-perspectief waren overwegend positief over het uitlegfilmpje van de UWF. Het gaf hen het gevoel dat het proces al ver gevorderd is en professioneel wordt aangepakt. *“Door het filmpje en de uitleg denk ik, ze zijn al aardig ver met het ontwikkelen.”* en *“Het ziet er professioneel uit.”* Het filmpje droeg bij aan het vertrouwen in het project en in de bedrijven die erbij betrokken zijn. Het hielp ook om de drempel te verlagen om het water daadwerkelijk te proeven. Tegelijkertijd bleef er bij sommigen behoefte aan aanvullende informatie, zoals een foldertje met uitleg. Alle tien deelnemers met het egalitair & solidair (zij) perspectief hebben het water geproefd – sommigen met nieuwsgierigheid, anderen met lichte twijfel. Vooraf werd eraan geroken en geobserveerd, maar uiteindelijk dronk iedereen het op. De reacties waren overwegend positief: *“Het proeft exact hetzelfde als kraanwater”* en *“Wel lekker”*. *“Het lijkt wel water.”* Sommigen merkten op dat het vertrouwen in drinkwater zo groot is, dat dit nieuwe water ook vanzelfsprekend werd geaccepteerd. Er is vertrouwen in de professionaliteit van de betrokken bedrijven en de zuiverheid van het proces. Toch blijven er vragen, zoals: *“Wat is nou het echte voordeel?”* Deelnemers gaven aan dat ze niet veel negatiever of positiever zijn geworden, maar eerder neutraal bleven. De ervaring laat zien dat proeven helpt om de drempel te verlagen.

De deelnemers met het **‘nuchter & vol vertrouwen’ (jullie)**-perspectief vinden dat het systeem in de uitleg video van UWF professioneel oogt, goed getest lijkt en aan de kwaliteitseisen voldoet. De uitleg over de werking helpt om vertrouwen te wekken. Ook is het helpend dat de reden wordt uitgelegd. Het systeem is circulair en duurzaam, en de verwachte winst lijkt positief. Van het nuchter & vol vertrouwen (jullie) perspectief hebben alle tien deelnemers van het water geproefd. Ze roken eerst aan het water en sommigen spoelden het in de mond. De reacties varieerden van *“lekker”* en *“neutraal”* tot *“ik vind het echt niet lekker”* – vooral bij deelnemers die thuis flessenwater drinken. Enkele proefden een nasmaak, mogelijk psychologisch. Er werd ook opgemerkt dat het water zachter leek. De meeste deelnemers waren positief of neutraal, en sommigen stonden na afloop positiever tegenover het systeem.

Op het einde werd verteld dat dit gewoon kraanwater was. Reacties luidde: *“Ja, dat dacht ik al.”* Een andere deelnemer uit de ‘jullie’-groep zegt: *“Beter dat je het dus niet weet, want nu ga je iets zien of proeven, het werkt dus inderdaad psychisch.”*

Na het laatste onderdeel vulden de deelnemers een laatste vragenlijst in (Figuur 27).



Figuur 27 Vragenlijst Q3 tijdens de focusgroepen (slotmeting)

Bereidheid tot het drinken van recycled water: een veranderend perspectief

Met de gegevens van de vragenlijsten van de focusgroep is te analyseren of er een verschuiving heeft plaatsgevonden in de mate van acceptatie van de deelnemers tijdens de focusgroep (Figuur 28). Uit de twee vragen van de afgenomen vragenlijsten blijkt dat de houding ten opzichte van het drinken van recycled water verschilt per doelgroep, maar dat er over het algemeen een positieve verschuiving zichtbaar is tussen de tussenmeting (Q2) en de slotmeting (Q3). Bij alle klantperspectieven zijn er bij de slotmeting meer positieve antwoorden.

Het **'bewust & betrokken' (wij)**-perspectief toont initieel al een grote bereidheid om recycled water te drinken maar laat toch een lichte verschuiving zien naar meer positieve antwoorden. Het aandeel dat "waarschijnlijk wel" recycled water zou drinken is gestegen van twee naar vier deelnemers. Het aandeel deelnemers dat neutraal was verminderde van drie naar twee deelnemers.

Het **'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)**-perspectief laat een lichte stijging zien in positieve antwoorden, hoewel ook een deel neutraal of terughoudend blijft. Het aantal dat recycled water waarschijnlijk niet zou drinken blijft in beide metingen op drie deelnemers staan. Het aantal deelnemers dat "waarschijnlijk wel" recycled water zouden willen drinken is gestegen van drie naar vijf personen.

Het **'egalitair & solidair' (zij)**-perspectief toont een gematigde bereidheid, met een lichte toename in positieve antwoorden. Bij het Egalitair & Solidair perspectief is vooral opvallend dat het aandeel dat "zeker wel" recycled water zou drinken is toegenomen van twee naar vier deelnemers. Het aantal deelnemers dat recycled water "waarschijnlijk wel" zou drinken blijft groot.

Tot slot is er bij het **'nuchter & vol vertrouwen' (jullie)**-perspectief ook een verschuiving richting positieve antwoorden. Initieel is er al een grote groep van zes deelnemers die "waarschijnlijk wel" recycled water zou willen drinken en drie mensen die dit "zeker wel" zouden willen drinken. Dit is verschoven naar een kleine groep van twee deelnemers die het "waarschijnlijk wel" zouden drinken en een grote groep van zeven deelnemers die het "zeker wel" zouden drinken.

Over het geheel genomen laat deze informatie zien dat bij alle klantperspectieven de mate van acceptatie van recycled water tijdens de focusgroepen lichtelijk is toegenomen.

5.3 Conclusies focusgroepen acceptatievoorwaarden

In de vier focusgroepen, elk gebaseerd op een specifiek klantperspectief is uitgebreid gesproken over de acceptatie van recycled water als bron voor drinkwater. Uit deze gesprekken zijn in totaal tien acceptatievoorwaarden naar voren gekomen die bepalend zijn voor de mate waarin mensen bereid zijn om recycled water te accepteren en gebruiken. Deze voorwaarden variëren van technische eisen zoals waterkwaliteit en transparantie over het zuiveringsproces, tot sociale en psychologische factoren zoals vertrouwen, perceptie, betaalbaarheid en de invloed van de sociale omgeving. Door de perspectieven naast elkaar te leggen, ontstaat een rijk en genuanceerd beeld van wat nodig is om draagvlak te creëren voor recycled water als bron voor drinkwater:

1. **Voldoen aan normen en kwaliteitseisen**

Het water moet aantoonbaar veilig zijn en voldoen aan alle wettelijke en gezondheidsnormen.

2. **Transparantie over zuiveringsproces en waterkwaliteit**

Inzicht in hoe het water wordt gezuiverd, welke stoffen worden verwijderd en hoe de kwaliteit wordt gecontroleerd.

3. **Vertrouwen in drinkwaterbedrijven en controlemechanismen**

Vertrouwen in de instanties die het water leveren en controleren is cruciaal voor acceptatie.

4. Toepassingsafhankelijkheid

Acceptatie is hoger voor niet-drinktoepassingen zoals toiletspoeling en tuinbesproeiing.

5. Zintuiglijke eigenschappen hetzelfde (smaak, geur, kleur)

Het water moet vergelijkbaar zijn met huidig kraanwater in smaak en uiterlijk.

6. Gelijke toegang en betaalbaarheid

Iedereen moet toegang hebben tot veilig en betaalbaar water, zonder ongelijkheid in kwaliteit of prijs.

7. Sociale acceptatie en invloed van omgeving

De houding van familie en vrienden beïnvloedt de eigen acceptatie.

8. Gefaseerde invoering

Eerst inzetten voor minder directe toepassingen om gewenning en vertrouwen op te bouwen.

9. Erkenning van duurzaamheid en circulaire voordelen

Recycled water wordt gezien als een duurzame oplossing voor schaarste en milieubescherming.

10. Psychologische acceptatie

Het idee van afvalwater als drinkwater roept bij sommigen afkeer op, ondanks technische veiligheid.

Het 'bewust & betrokken' (wij) en 'egalitair & solidair' (zij)-perspectief accepteren recycled water mits aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan. Alleen de deelnemers met het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief voegen hier specifiek nog aan toe dat ze graag keuzevrijheid en individuele controle willen houden, wat inhoudt dat ze zelf nog extra maatregelen willen nemen, zoals het gebruik van een waterfilter. Daarnaast voegt het 'nuchter & volvertrouwen' (jullie)-perspectief nog specifiek toe dat ze een sterke voorkeur hebben voor centrale systemen; centrale zuivering wordt door hen als betrouwbaarder en praktischer gezien dan decentrale oplossingen.

De manier waarop recycled water wordt benoemd, speelt een cruciale rol in hoe mensen het ervaren en accepteren als drinkwater. Termen als "afvalwater" of "rioolwater" roepen negatieve associaties op, terwijl woorden als "gezuiverd water" of "recycled water" vertrouwen en acceptatie bevorderen. Toch blijkt uit de reacties dat de term "drinkwater" het vaakst als meest acceptabel en vertrouwd wordt genoemd. Veel deelnemers geven aan dat, zolang het water aan de kwaliteitseisen voldoet, het simpelweg "drinkwater" genoemd kan worden—net als bij gezuiverd grond- of oppervlaktewater.

Informatie speelt een belangrijke rol in de acceptatie van waterhergebruik. Het inzicht dat we nu al gezuiverd afvalwater drinken via rivieren (de facto hergebruik) vergroot het begrip en kan weerstand verminderen. Visuele uitleg helpt om abstracte processen concreet te maken, terwijl transparantie over herkomst, zuivering en voordelen vertrouwen wekt. Tegelijkertijd roept meer informatie ook nieuwe vragen op en verschilt de informatiebehoefte per klantperspectief wat vraagt om maatwerk in duidelijke en toegankelijke voorlichting.

Van de veertig deelnemers aan het onderzoek hebben er 38 het glas met recycled water geproefd. In alle vier de groepen proefde de overgrote meerderheid het water, vaak eerst met enige terughoudendheid, maar uiteindelijk uit nieuwsgierigheid of vertrouwen in het proces. Slechts twee deelnemers besloten het niet te proberen, vanwege persoonlijke voorkeuren of gebrek aan interesse.

6 Discussie en conclusies

6.1 Maatschappelijke acceptatie

Bevindingen

Uit de landelijke enquête blijkt dat de meerderheid van de respondenten neutraal tot (zeer) positief staat tegenover het drinken van recycled water en het steunen van het gebruik van recycled water als bron voor drinkwater. Van de 1055 ondervraagden geeft 50% aan bereid te zijn recycled water te drinken, en 54% steunt het gebruik ervan. Slechts een kleine groep (6%) is hier volledig op tegen, terwijl een aanzienlijke groep (26–30%) neutraal is. Deze neutrale houding biedt kansen voor verdere verdieping in de achterliggende redenen.

Uit de correlatieanalyse van de enquête resultaten blijkt dat de acceptatie van recycled water het sterkst samenhangt met vier factoren over waterhergebruik: sociale normen, emoties, risicoperceptie en ervaren voordelen. Respondenten zijn eerder geneigd recycled water te accepteren als zij denken dat hun familie en vrienden dit ook zouden doen, als zij geen negatieve gevoelens (zoals de ‘yuck-factor’) ervaren, als zij vertrouwen hebben in de veiligheid en smaak van het water, en als zij vinden dat het gebruik van recycled water moreel juist is. Wanneer alle factoren zijn samengenomen in één lineaire regressie analyse zijn de sociale norm, emoties, risicoperceptie en ervaren voordelen nog steeds de sterkste voorspellers. De regressie analyses laten zien dat de geïnccludeerde variabelen respectievelijk 59,4% en 62,5% van de variantie in mate van acceptatie voor het steunen en het drinken van recycled water voorspellen.

Andere factoren, zoals kennis over de watercyclus, tevredenheid over de waterdienstverlening en vertrouwen in instanties, vertonen slechts een zwakke tot matige relatie met acceptatie. Demografische kenmerken zoals opleiding of het hebben van jonge kinderen blijken geen invloed te hebben op de mate van acceptatie.

Daarnaast is gekeken naar verschillende klantperspectieven. Respondenten met een ‘bewust & betrokken’ (wij)-perspectief tonen de hoogste acceptatie, vooral omdat zij de voordelen van waterhergebruik sterk ervaren. Daarentegen is de acceptatie het laagst bij mensen met een ‘kwaliteits- & gezondheidsgericht’ (ik)-perspectief, waarbij emoties een grotere rol spelen en sociale normen en risicoperceptie minder invloed hebben. De andere twee perspectieven (‘nuchter & vol vertrouwen’ (jullie) en ‘egalitair & solidair’ (zij)) laten een gemiddelde acceptatie zien, zonder opvallende uitschieters in de onderliggende factoren.

Samenvattend laat het onderzoek zien dat acceptatie van recycled water vooral wordt beïnvloed door sociale en psychologische factoren, en minder door kennis of demografische kenmerken. Dit biedt aanknopingspunten voor gerichte communicatie en beleidsontwikkeling.

Duiding

Deze paragraaf geeft een beknopte duiding over hoe de resultaten van de enquête zich verhouden tot andere onderzoeken en de wetenschappelijke literatuur. Dergelijke vergelijkingen moeten met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd vanwege verschillen in vraag- en antwoordstijlen, evenals verschillen in context (zowel in lokale omstandigheden en/of de periode waarin het onderzoek plaatsvindt zoals bijv. een droge en warme zomer).

In deze studie is de mate van publieke acceptatie van recycled water onderzocht, gebruikmakend van een vergelijkbare vraagstelling en opbouw van de enquête van eerder onderzoek zodat de resultaten onderling vrij goed te vergelijken zijn:

- NextGen (2019), n=2579: positief tegenover het drinken van recycled water Nederland 75%, U.K. 67%, Spanje 73% (Smith et al., 2021).
- DWI (2022), n=1618: positief tegenover het drinken van recycled water U.K. 73% (Goodwin & Smith, 2022).
- UWF (2024), n=1055: positief tegenover het drinken van recycled water Nederland 50%.

De UWF enquête laat een lager percentage positieve acceptatie zien. Zoals opgemerkt in paragraaf 3.2.7, is wat opvalt in deze enquête dat er onder het aantal respondenten een hoger percentage 'kwaliteits- en gezondheidsgericht' (ik)-perspectief is (25%), dan in eerdere klantstudies werd gezien (rond de 14%). Rekening houden met de grootte van deze groep, die een significant lagere acceptatie heeft, haalt dit mogelijk het totaal percentage positieve acceptatie naar beneden.

Hoewel er verschillen bestaan tussen de onderzochte contexten, wijzen de resultaten op een consistent beeldde publieke steun voor het hergebruik van water is overwegend positief. Een meerderheid van de burgers staat open voor het gebruik van recycled water, terwijl slechts een kleine, maar minderheid hier principieel op tegen is. Dit patroon is herkenbaar uit andere internationale studies, waarin eveneens wordt vastgesteld dat:

- De algemene houding ten opzichte van recycled water positief is;
- Een kleine groep structureel afwijzend blijft, ongeacht informatie of context (vergelijkbaar met de kleine groep mensen die nu al geen kraanwater drinken¹²);
- Een grotere middengroep bereid is hun mening bij te stellen, mits er voldoende garanties worden geboden op het gebied van veiligheid, kwaliteit en controle.

Hoewel de algemene houding ten opzichte van recycled water overwegend positief is, blijkt uit de resultaten dat er een duidelijke volgorde zit in de mate van acceptatie, afhankelijk van de toepassing. Burgers zijn aanzienlijk eerder bereid recycled water te accepteren voor niet-drinkbare toepassingen, zoals toiletspoeling, irrigatie of industriële processen. De acceptatie voor drinkwatergebruik ligt in de totale volgorde van toepassingen dan lager. Deze hiërarchie in voorkeur komt ook naar voren in andere studies (bijv. Fielding et al., 2018).

Wat betreft de factoren van acceptatie, zijn ook in deze studie bekende correlaties bevestigd, zoals het belang van sociale normen, vertrouwen in de overheid en waterbedrijven, en percepties van risico en controle. Deze factoren zijn eerder uitgebreid beschreven in de literatuur (bijv. Smith et al., 2018).

De demografische variabelen, zoals religie of opleidingsniveau, zijn ook in deze studie geen consistente voorspellers van acceptatie. Hierbij moet opgemerkt worden dat de steekproefgrootte onder religieuze minderheden onvoldoende representatief was om significante correlaties aan te kunnen tonen.

De toevoeging van de klantperspectieven in deze studie biedt beter inzicht in de voorspellers van acceptatie dan de demografische factoren. Met het meenemen van de klantperspectieven in enquêtes kan meer inzicht worden verkregen in de zorgen, voorkeuren en informatiebehoeften van burgers. Dit kan helpen in een gerichte benadering van mensen vanuit hun perspectief, waarop communicatie- en acceptatiestrategieën effectiever kunnen worden afgestemd. Dit onderstreept bijvoorbeeld het belang van het benadrukken van de waterkwaliteit en controlemechanismen voor het 'kwaliteits- & gezondheidsgericht' (ik)-perspectief, en duurzaamheid en bredere voordelen voor het 'bewust & betrokken' (wij)-perspectief. Deze bevindingen worden meegenomen in het UWF vervolgrapport (deel 2) over de acceptatiestrategieën.

¹² Hier niet onderzocht. Wel geeft 9% van de enquête respondenten aan dagelijks flessenwater te drinken.

6.2 Institutionele acceptatie

Bevindingen

De institutionele acceptatie van het gebruik van recycled water in Nederland ontwikkelt zich geleidelijk; respondenten geven aan dat zij groeiend draagvlak zien in de watersector. De interviews met stakeholders laten zien dat deze acceptatie sterk afhankelijk is van regionale omstandigheden, technologische mogelijkheden en de bereidheid om bestaande systemen en denkbeelden aan te passen. Tegelijkertijd zijn er verschillen in tempo, overtuiging en institutionele bereidheid.

Op basis van interviews met stakeholders zijn er verschillende voorwaarden naar voren gekomen die bepalend zijn voor de institutionele acceptatie van recycled water. Een van de belangrijkste voorwaarden is dat de kwaliteit van het water gelijk moet blijven aan de huidige standaarden. Dit betekent dat het water moet voldoen aan alle wettelijke eisen en dat de veiligheid gegarandeerd moet zijn. Daarnaast mogen smaak, geur en kleur van het water niet veranderen, zodat gebruikers geen verschil ervaren met het huidige kraanwater. Het moet bovendien aantoonbaar zijn dat schadelijke stoffen effectief uit het water worden verwijderd. Ook moet het systeem robuust zijn en bestand tegen storingen of variaties in de waterkwaliteit.

Een ander belangrijk aspect is het effect van de nieuwe technologie op het gehele watersysteem. Er moet volgens de geïnterviewden ruimte blijven voor andere functies van het watersysteem, zoals recreatie en natuur. De invoering van recycled water mag geen negatieve gevolgen hebben voor andere onderdelen van het watersysteem. Daarbij spelen ook energieverbruik en kosten een grote rol: hergebruik moet niet alleen efficiënt zijn, maar ook betaalbaar blijven. Samenwerking tussen de betrokken partijen is essentieel. Er moeten duidelijke afspraken worden gemaakt en gezamenlijke doelstellingen worden nagestreefd. De aandacht voor de kwaliteit van het water moet bovendien blijvend zijn, ook op de lange termijn. Een cruciale voorwaarde voor succes is het vertrouwen van burgers. Het systeem moet transparant zijn en aansluiten bij wat voor hen begrijpelijk en acceptabel is.

Tijdens een bijeenkomst met stakeholders van het eerste regionale lab zijn deze voorwaarden besproken en geprioriteerd. Vertrouwen wordt als de allerbelangrijkste voorwaarde gezien. Transparantie, betrouwbaarheid en het actief betrekken van burgers zijn volgens de deelnemers essentieel voor acceptatie. Op de tweede plaats staat de eis dat het water geen merkbaar verschil mag vertonen met het huidige kraanwater. De derde prioriteit is dat het hergebruik systeem moet voldoen aan dezelfde normen en kwaliteitseisen als het huidige drinkwatersysteem. Daarnaast moet het systeem goed uitlegbaar zijn. Tot slot werden ook de sociale norm, de zichtbare voordelen voor gebruikers en het effect op het bredere watersysteem als belangrijke voorwaarden genoemd. Deze voorwaarden vormen samen een kader voor implementatie en acceptatie van recycled water.

Duiding

De resultaten van dit onderzoek sluiten goed aan bij het oriënterend onderzoek van KWR en Vitens naar de institutionele acceptatie van waterhergebruik (Barendse et al., 2025). Beide studies benadrukken dat hergebruik voor drinkwaterproductie technisch haalbaar is maar dat de sociale acceptatie een cruciale voorwaarde vormt voor succesvolle implementatie. Beide studies bevestigen dat de acceptatie niet alleen afhangt van technische veiligheid, maar vooral van vertrouwen, transparantie over het zuiveringsproces en de veiligheid, en de manier waarop het water gepresenteerd wordt.

Het Vitens onderzoek laat zien dat er institutioneel draagvlak in de organisatie bestaat. Medewerkers zijn overwegend bereid om een positieve boodschap over waterhergebruik uit te dragen, wat hen tot belangrijke ambassadeurs maakt. Medewerkers zijn zich bewust van hun rol in communicatie en voorbeeldgedrag voor het verkrijgen van publieke acceptatie. Tegelijkertijd worden ook binnen de organisatie kritische geluiden gehoord, die waardevol zijn voor een bredere maatschappelijke dialoog.

6.3 Acceptatievoorwaarden

Bevindingen

In focusgroepen is onderzocht onder welke voorwaarden burgers bereid zijn recycled water te accepteren. Uit het onderzoek blijkt dat de verschillende klantperspectieven onder burgers, zoals het ‘bewust & betrokken’ (wij), ‘egalitair & solidair’ (zij), ‘kwaliteits- & gezondheidsgericht’ (ik) en ‘nuchter & volvertrouwen’ (jullie)-perspectief, elk hun eigen accenten leggen in de voorwaarden voor acceptatie. Over het algemeen zijn burgers bereid recycled water te drinken (meest positief ‘wij’ en ‘jullie’, minst positief ‘ik’), mits het water aantoonbaar veilig is en voldoet aan alle wettelijke en gezondheidsnormen. Bij communicatie over recycled water worden transparantie over het zuiveringsproces en de waterkwaliteit belangrijk gevonden. Burgers willen weten hoe het water wordt gezuiverd, welke stoffen worden verwijderd en hoe de kwaliteit wordt gecontroleerd.

Voor de deelnemers van de focusgroepen zijn vertrouwen in drinkwaterbedrijven en de controlemechanismen belangrijk. Zonder dat vertrouwen is acceptatie moeilijk te realiseren. De toepassing van het water is ook van invloed: voor niet-drinktoepassingen zoals toiletspoeling en tuinbesproeiing is de acceptatie aanzienlijk hoger. Daarnaast moeten de zintuiglijke eigenschappen van het water – zoals smaak, geur en kleur – vergelijkbaar zijn met het huidige kraanwater. Gelijke toegang en betaalbaarheid zijn eveneens belangrijke voorwaarden; iedereen moet toegang hebben tot veilig en betaalbaar water, zonder verschillen in kwaliteit of prijs.

Sociale factoren spelen een rol in de mate van acceptatie. De houding van familie en vrienden beïnvloedt de eigen acceptatie van recycled water. Daarnaast helpt een gefaseerde invoering, waarbij eerst wordt ingezet op minder directe toepassingen, om gewenning en vertrouwen op te bouwen. Recycled water wordt bovendien gezien als een duurzame oplossing voor watertekorten en milieubescherming, wat de acceptatie vergroot. Toch blijft psychologische acceptatie een uitdaging: het idee dat afvalwater wordt omgezet in drinkwater roept bij sommige mensen afkeer op, ondanks de technische veiligheid.

De manier waarop recycled water wordt benoemd, blijkt van grote invloed op hoe mensen het ervaren. Negatieve termen zoals “afvalwater” of “rioolwater” wekken wantrouwen, terwijl positieve termen zoals “gezuiverd water” of “recycled water” vertrouwen en acceptatie bevorderen. De term “drinkwater” wordt door de meeste deelnemers als het meest acceptabel en vertrouwd beschouwd, mits het water aan de kwaliteitseisen voldoet.

Informatievoorziening draagt bij aan het vergroten van acceptatie. Het besef dat we nu al gezuiverd afvalwater drinken via rivieren – het zogenaamde de facto hergebruik – vergroot het begrip en vermindert weerstand. Visuele uitleg helpt om abstracte processen concreet te maken, en transparantie over herkomst, zuivering en voordelen wekt vertrouwen. Tegelijkertijd roept meer informatie ook nieuwe vragen op, en verschilt de informatiebehoefte per type burger, wat vraagt om maatwerk in duidelijke en toegankelijke communicatie.

Het toevoegen van een natuurlijke buffer (indirect hergebruik) roept uiteenlopende reacties op van deelnemers uit verschillende perspectieven: sommigen vonden een natuurlijke zuiveringsstap geruststellend, terwijl anderen het als inefficiënt of zelfs vervuilend zagen.

Van de veertig deelnemers aan de focusgroepbijeenkomsten hebben er 38 daadwerkelijk het glas met recycled water geproefd. Slechts twee deelnemers besloten het niet te proberen, vanwege persoonlijke voorkeuren of gebrek aan interesse. In alle vier de groepen proefde de overgrote meerderheid het water, soms eerst met enige terughoudendheid, maar uiteindelijk uit nieuwsgierigheid of vertrouwen in het proces.

Duiding

Uit de focusgroepbijeenkomsten zijn in totaal tien acceptatievoorwaarden naar voren gekomen die bepalend zijn voor de mate waarin mensen bereid zijn om recycled water te accepteren en gebruiken. In onderstaande tabel zijn

deze voorwaarden vergeleken met die uit de interviews met stakeholders en de literatuur (zie Hoofdstuk 2). Ze laten een vrij compleet beeld zien van bepalende acceptatievoorwaarden.

Belangrijke voorwaarde, die min of meer vanzelfsprekend is, is dat het water aantoonbaar veilig is en voldoet aan alle wettelijke en gezondheidsnormen. Andere factoren als vertrouwen en sociale normen zijn veelvuldig benoemd als belangrijk in de wetenschappelijke literatuur. Daarnaast wordt het belang van transparantie onderstreept, waarbij opgemerkt moet worden dat alleen inzetten op informatievoorziening ontoereikend is voor het vergroten van acceptatie (zie o.a. Nkhoma et al., 2021).

Het belang van de juiste framing en terminologie in de communicatie en het discours wordt eveneens onderschreven (o.a. door Ellis et al., 2019). Kennis over de facto hergebruik draagt bij aan acceptatie van recycled water (zie o.a. Rice et al., 2016 en Smith et al., 2018). Ten aanzien van indirect hergebruik liet eerder onderzoek in Nederland eveneens zien dat deze kus van de natuur (natuurlijke buffer) niet automatisch als positief ervaren wordt door burgers (Barendse et al., 2023).

Tabel: Acceptatievoorwaarden uit de UWF focusgroepen en de literatuur

UWF focusgroepen burgers	UWF interviews stakeholders	Literatuur
Voldoen aan normen en kwaliteitseisen	Voldoen aan dezelfde normen en kwaliteitseisen	Waterbehandeling
Transparantie over zuiveringsproces en waterkwaliteit	Transparantie Systeem goed uitlegbaar	Kennis over waterhergebruik (De)centrale bron van vervuiling Communicatie en informatievoorziening
Vertrouwen in drinkwaterbedrijven en controlemechanismen	Vertrouwen	Institutioneel vertrouwen
Toepassingsafhankelijkheid		Persoonlijke aanraking (gebruik) Persoonlijke aanraking (bron)
Zintuiglijke eigenschappen hetzelfde (smaak, geur, kleur)	Geen verschil met huidige kraanwater	Organoleptische eigenschappen
Gelijke toegang en betaalbaarheid		Waargenomen eerlijkheid Participatie mogelijkheid Zorgen over de kosten
Sociale acceptatie en invloed van omgeving	Sociale norm	Sociale normen Het discourse kader
Gefaseerde invoering		Ervaring met alternatieve bronnen Kus van de natuur (natuurlijke buffer)
Erkenning van duurzaamheid en circulaire voordelen	Voordelen Effect op watersysteem	Zorgen over het milieu Ervaren waterschaarste Ervaren voordelen
Psychologische acceptatie		Emotionele reacties Perceptie van gezondheidsrisico

De voorwaarden voor acceptatie van recycled water duiden erop dat dit niet alleen een kwestie is van techniek of beleid, maar ook van beleving, communicatie en vertrouwen. Door deze elementen integraal te benaderen, kan recycled water succesvol worden geïntroduceerd als aanvullende bron voor drinkwater wanneer dat de ambitie is.

7 Vervolg

7.1 Aanbevelingen voor vervolg

In de volgende fase van het UWF-acceptatieonderzoek, worden acceptatiestrategieën ontwikkeld op basis van het inzicht in de acceptatievoorwaarden. De acceptatiestrategieën worden in focusgroepen met burgers getoetst en met stakeholders aangescherpt. Vervolgens worden de mogelijkheden verkend voor strategisch handelen om zowel de maatschappelijke als institutionele acceptatie te vergroten. Dit resulteert in een narratief over de acceptatie van recycled water, die aan het eind van het UWF-project beschreven wordt in het eindrapport.

Oorspronkelijk was voorzien dat aan het eind van het UWF-project een eindmeting wordt gedaan met het nogmaals uitvoeren van een landelijke enquête over acceptatie van recycled water. Hoewel dit wetenschappelijk interessant is, is het bij nader inzien minder relevant voor UWF. Wetenschappelijk levert een nieuwe enquête een beeld op over de ontwikkeling in de tijd, plus een check op de verschuiving in klantperspectieven (die overigens ook met een andere enquête over een ander onderwerp in beeld kan worden gebracht). Omdat niet dezelfde groep burgers met eenzelfde enquête bevraagd kan worden, levert een herhaalde enquête geen beeld op over de toe- of afgenomen acceptatie die samen zou kunnen hangen met UWF activiteiten, inclusief gehanteerde acceptatiestrategieën. Het al dan niet uitvoeren van een eindmeting wordt t.z.t. bepaald.

7.2 Toepassing door projectpartners

Voor een mogelijk toekomstige toepassing van gezuiverd rioolwater als aanvullende bron voor de drinkwatervoorziening hebben de UWF en WiCE-partners inzicht nodig in de acceptatievoorwaarden. Een belangrijke bevinding van het eerste deel van het UWF-acceptatieonderzoek is dat de helft van de Nederlandse burgers positief staat tegenover het drinken van recycled water, en dat slechts een kleine groep hier zeer negatief tegenover staat. De watersector kan deze bevindingen alvast meenemen bij strategische afwegingen over recycled water.

Handelingsperspectieven voor de UWF en WiCE-partners om de acceptatie te vergroten worden in het tweede deel van het UWF-acceptatieonderzoek ontwikkeld.

7.3 Relevantie en maatschappelijke impact

De beschikbaarheid van voldoende zoet water van goede kwaliteit staat onder druk. Het is van belang om de mogelijkheden van aanvullende bronnen voor de drinkwatervoorziening te verkennen. Een mogelijke aanvullende bron is gezuiverd rioolwater. De vraag dringt zich op of dit een geschikte én geaccepteerde bron kan zijn.

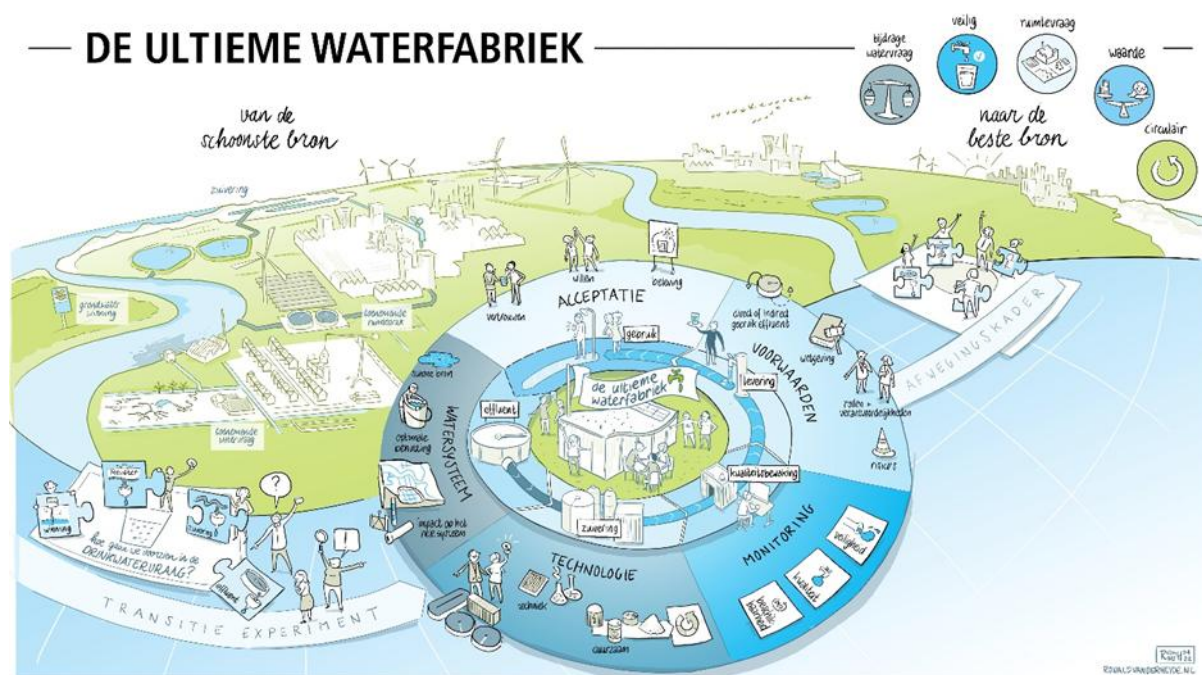
In dit acceptatieonderdeel van het UWF-project is de mate van maatschappelijke en institutionele acceptatie onderzocht, met als bevinding een doorgaans positieve acceptatie voor het drinken van recycled water. Het verkregen inzicht in de voorwaarden van acceptatie biedt een goede basis voor eventuele toepassing van strategieën om de acceptatie te vergroten. Dat is belangrijk voor een mogelijke toepassing van gezuiverd rioolwater als aanvullende bron voor de drinkwatervoorziening in de toekomst.

Referenties

- Al-Saidi, M. (2021). From Acceptance Snapshots to the Social Acceptability Process: Structuring Knowledge on Attitudes Towards Water Reuse. *Frontiers in Environmental Science* 9, 50.
- Barendse, K., Brouwer, S., Dijk, S. van, & Schriks, M. (2023). Een verkenning van de acceptatie van waterhergebruik in Nederland. *H2O vakartikelen*, 17 januari.
- Barendse, K., Starke, J., Sikkema, S., Dijk, S. van & Schriks, M. (2025). De acceptatie van waterhergebruik: een verkenning naar de betekenis voor medewerkers van een drinkwaterbedrijf. *H2O vakartikelen*, 27 maart.
- Barnes, J. L., Krishen, A. S., & Hu, H. F. (2023). Public tap water perceptions and potable reuse acceptance: a cognitive dissonance theoretical understanding. *Journal of Cleaner Production* 429, 139587.
- Brouwer, S., Smith, H.M. & Frijns, J. (2015). Trust in water reuse. Demoware Deliverable D5.2.
- Brouwer, S., Pieron, M., Sjerp, R. & Etty, T. (2019). Perspectives beyond the meter: A Q-study for modern segmentation of drinking water customers. *Water Policy* 21(6), 1224-1238
- Dingemans, M.M., Smeets, P., Medema, G., Frijns, J., Raat, K.J., van Wezel, A.P. & Bartholomeus, R.P. (2020). Responsible water reuse needs an interdisciplinary approach to balance risks and benefits. *Water* 12(5), 1264.
- Ellis, S.F., Savchenko, O.M. & Messer, K. D. (2019). What's in a name? Branding reclaimed water. *Environmental Research* 172, 384-393.
- Fielding, K.S., Dolnicar, S. & Schultz, T. (2018). Public acceptance of recycled water. *International Journal of Water Resources Development* 35(4), 551–586.
- Frijns, J., Smith, H.M., Brouwer, S., Garnett, K., Elelman, R. & Jeffrey, P. (2016). How Governance Regimes Shape the Implementation of Water Reuse Schemes. *Water* 8, 605.
- Goodwin, D., Raffin, M., Jeffrey, P. & Smith, H.M. (2018). Informing public attitudes to non-potable water reuse – The impact of message framing. *Water Research* 145, 125-135.
- Goodwin, D. & Smith, H. (2022). Public Perception of Water Recycling for Drinking Water Use. Ref: DWI 70/2/348 project report.
- Gul, S., Govender, I.G., Bux, F. & Baba, S.H. (2024). Role of public attitude, knowledge, and trust in shaping the acceptance of recycled wastewater for potable and non-potable uses. *AQUA—Water Infrastructure, Ecosystems and Society* 73(4), 722-736.
- Harris-Lovett, S.R., Binz, C., Sedlak, D.L., Kiparsky, M. & Truffer, B. (2015). Beyond user acceptance: A legitimacy framework for potable water reuse in California. *Environmental Science & Technology* 49(13), 7552-7561.
- López-Ruiz, S., Moya-Fernández, P.J., García-Rubio, M.A. & González-Gómez, F. (2021). Acceptance of direct potable water reuse for domestic purposes: evidence from southern Spain. *International Journal of Water Resources Development* 37(5), 772-792.
- Moesker, K., Pesch, U. & Doorn, N. (2024). Public acceptance in direct potable water reuse: a call for incorporating responsible research and innovation. *Journal of Responsible Innovation* 11(1), 2304382.
- Moya-Fernández, P.J., López-Ruiz, S., Guardiola, J. & González-Gómez, F. (2021). Determinants of the acceptance of domestic use of recycled water by use type. *Sustainable Production and Consumption* 27, 575-586.
- Nkhoma, P.R., Alsharif, K., Ananga, E., Eduful, M. & Acheampong, M. (2021). Recycled water reuse: what factors affect public acceptance? *Environmental Conservation* 48(4), 278-286.

- Pieron, M., Brouwer, S., Kloosterman, R. & Koopman, C. (2016). De belevingswereld van de drinkwaterklant in perspectief. *H2O-Online*, 30 maart.
- Rice, J., Wutich, A., White, D.D. & Westerhoff, P. (2016). Comparing actual de facto wastewater reuse and its public acceptability: a three city case study. *Sustainable Cities and Society* 27: 467–474.
- Sikkema, S. & Brouwer, S. (2024): A perspective on customer perspectives on tap water. *H2O*, 13 mei.
- 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.
- Smith, H.M., Shannon, C. & Poncet, M. (2021). Final report on societal acceptability. NextGen Deliverable D4.2.
- Stotts, R., Rice, J., Wutich, A., Brewis, A., White, D. & Maupin, J. (2019). Cross-cultural knowledge and acceptance of wastewater reclamation and reuse processes across select sites. *Human Organization* 78(4), 311-324.
- Suman, A. B. & Toscano, A. (2021). Public Acceptance of Water Reuse for Agriculture in the Wake of the New EU Regulation: Early Reflections. *Journal for European Environmental & Planning Law* 18(3), 225-255.
- Tortajada, C., & Nambiar, S. (2019). Communications on technological innovations: potable water reuse. *Water* 11(2), 251.
- van Aalderen, N., van Lidth de Jeude, M., Salmon, S., de Boer, J. & Brouwer, S. (2021). Bewonersacceptatie van collectieve warmtenetten. WarmingUp rapport 6A.
- Vazquez-Casaubon, E.C., & Cauberghe, V. (2024). Residential water choices: Assessing the willingness to adopt alternative water sources by examining risk perceptions and personal norms in Belgium. *Sustainable Production and Consumption* 51, 545-555.
- Verhoest, P., Gaume, B., Bauwens, J., te Braak, P., & Huysmans, M. (2022). Public acceptance of recycled water: A survey of social attitudes toward the consumption of crops grown with treated wastewater. *Sustainable Production and Consumption* 34, 467-475.

I De Ultieme Waterfabriek



De Ultieme Waterfabriek samengevat

De drinkwatervraag in Nederland stijgt tot 2050 fors door droogte, bevolkingsgroei, economische groei en een toename van het gebruik per persoon. Sinds enkele jaren ervaren drinkwaterbedrijven dat de huidige wincapaciteit onvoldoende is om ook in de toekomst overal voldoende drinkwater te kunnen leveren. Daarom is uitbreiding van de wincapaciteit nodig en zijn nieuwe en aanvullende bronnen voor drinkwater noodzakelijk. Ruimte is bij de zoektocht naar nieuwe winlocaties in toenemende mate een beperkende factor. Andere ontwikkelingen als energietransitie, grootschalige woningbouw, stikstofproblematiek en klimaatadaptatie hebben ook allemaal ruimte nodig. Dit betekent dat nieuwe locaties waar water gewonnen kan worden voor drinkwater schaars zijn.

Eén van de nieuwe aanvullende bronnen voor drinkwater zou gezuiverd rioolwater kunnen zijn. Dit effluent uit rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's). In Nederland is geen ervaring met rwzi-effluent als aanvullende bron voor drinkwater. In andere landen met waterschaarste wordt wel en in toenemende mate drinkwater gemaakt met rwzi-effluent als bron. Het is dus technisch haalbaar. De vraag dringt zich op of rwzi-effluent ook in de Nederlandse context een geaccepteerde en geschikte aanvullende bron kan zijn. Met de Ultieme Waterfabriek willen drinkwaterbedrijven en waterschappen laten zien hoe, en onder welke voorwaarden, gezuiverd rioolwater rechtstreeks gebruikt zou kunnen worden als aanvullende bron voor drinkwater.

In 2021 is met een consortium van circa twintig organisaties hiertoe een eerste stap gezet. Gezamenlijk hebben we de belangrijkste vraagstukken in beeld gebracht. Vanaf 2023 (fase 2) beantwoorden we de vraagstukken door concreet stappen te zetten op drie schaalniveaus: lokaal, regionaal en nationaal.

- Op **lokale schaal** demonstreren en ervaren we in een gezamenlijke demonstratie installatie dat het mogelijk is om veilig en continu drinkwater van hoge kwaliteit te produceren uit gezuiverd rioolwater. In overleg met de bevoegde gezagen wordt een meetprogramma en risicoanalyse uitgevoerd, die voor toelating van gezuiverd rioolwater als aanvullende bron voor drinkwater nodig is.

- Op **regionale schaal** doorleven we diverse transitievraagstukken in circa vijf regio's in Nederland, elk met verschillende kenmerken. Dat doen we op basis van een concrete casus en echte data. Daarvoor gaan we in gesprek met alle regionaal betrokken organisaties over de effecten op het watersysteem, de verhouding van deze bron ten opzichte van andere bronnen, acceptatie en perceptie, kosten, baten en waarde, governance, enzovoorts.
- Op **nationale schaal** komen alle resultaten bij elkaar. We bundelen de uitkomsten en lessen van het lokale lab en de regionale labs en trekken daaruit generieke conclusies. Vraagstukken die een nationale aanpak nodig hebben agenderen we op relevante tafels bij bijvoorbeeld het Rijk en de koepelorganisaties van provincies, waterschappen en drinkwaterbedrijven.

De hele Nederlandse watersector is uitgenodigd om mee te doen. Naast drinkwaterbedrijven en waterschappen zijn STOWA, KWR en het Ministerie van IenW aangehaakt¹³. Ook andere relevante partners, zoals RIVM, ILT en IPO zijn betrokken. Het totale project heeft een looptijd van vier jaar. Gedurende deze vier jaar worden alle activiteiten gecoördineerd vanuit een kernteam. Het kernteam rapporteert aan de stuurgroep die bestaat uit een vertegenwoordiging van alle partners. De stuurgroep legt verantwoording af aan alle partners via de partnervergadering. Op elk schaalniveau (lokaal, regionaal, nationaal) wordt een klankbordgroep met deelnemers vanuit de partners geformeerd. De voortgang wordt middels nieuwsbrieven, overleggen en symposia met alle partners gedeeld en besproken.

Eerste regionale lab van de Ultieme Waterfabriek

Beschrijving casus

Het eerste regionale lab is opgezet in samenwerking met HDSR en Oasen. Zij onderzoeken of drinkwater geproduceerd kan worden uit gezuiverd rioolwater van rioolwaterzuivering Woerden en of dit na productie direct ingeprikt kan worden op de bestaande transportleiding van Oasen. Deze casus brengen HDSR en Oasen graag gezamenlijk in voor de regiolabs van het project De Ultieme Waterfabriek.

Direct naast de RWZI Woerden ligt een transportleiding van Oasen, die gebruikt kan worden om drinkwater te leveren richting Bodegraven en het Reeuwijkse plassengebied, een gebied waar drinkwater uit een aanvullende bron goed gebruikt kan worden.

Op dit moment verwerkt HDSR een reststroom (concentraat) afkomstig van de zuivering van Oasen. Hiervoor is een aantal jaar geleden een samenwerkingsovereenkomst gesloten en een fysieke leiding aangelegd.

Projectambities:

1. Voldoende drinkwater na 2030

Op dit moment kan Oasen nog voldoende drinkwater produceren. Maar de verwachting is dat er na 2030 aanvullende capaciteit nodig is. Omdat het steeds moeilijker wordt om nieuwe grondwaterwinningen te ontwikkelen (i.v.m. druk op omgeving) wordt er ook gekeken naar alternatieve bronnen. Voor Oasen is het RWZI-effluent een mogelijke aanvullende bron in de directe nabijheid van bestaande drinkwater transport infrastructuur.

2. Samenwerking tussen Waterschap en Drinkwaterbedrijf

Bij een regiolab worden ook andere waterschappen uit de regio betrokken, waardoor samenwerking op dit vlak naar een hoger niveau wordt getild. Kijkend naar de uitdagingen van zowel de drinkwatersector als de afvalwatersector aangaande waterkwaliteit en waterkwantiteit, is samenwerking tussen de organisaties van groot

¹³ Deelnemende partners zijn Oasen, Waternet, Dunea, NieuWater, Vechtstromen, HDSR, Aa en Maas, Delfland, WBL, HHSK, Hollandse Delta, Brabantse Delta, Stowa en KWR

belang. Deze casus is een voorbeeld hoe de samenwerking kan worden vormgegeven. Voor HDSR is RWZI Woerden interessant als onderdeel van een regiolab voor de Ultieme Waterfabriek, omdat dit tegelijkertijd voor HDSR een kans biedt om te voldoen aan de strengere effluenteisen vanuit de nieuwe Richtlijn stedelijk afvalwater.

3. Samenwerking met vergunningverleners

Het uitvoeren van een regiolab helpt ook bij het proces rond het ontwikkelen van nieuwe grondwaterwinningen. Door te laten zien dat er serieus gekeken wordt naar alternatieve bronnen wordt de samenwerking met vergunningsverleners en andere omgevingspartners beter. Bovendien is het op deze manier wellicht mogelijk om drinkwater te produceren zonder grote impact op de omgeving (grondwaterbeschermingszone, etc.)

4. Technische haalbaarheid

RWZI Woerden ligt in de directe nabijheid van bestaande transportinfrastructuur voor drinkwater. De capaciteit van de drinkwatertransportleiding richting Bodegraven wordt op dit moment niet optimaal gebruikt. Er is capaciteit beschikbaar om het drinkwater te transporteren.

Karakteristieken RWZI Woerden

- Capaciteit: circa 76.000 i.e.
- Capaciteit DWA: 600 m³/h
- Gemiddeld dagdebiet in 2019-2023: 15.400 m³/d.
- Ontvangende oppervlaktewater: 'Oude Rijn'
- Aard van het influent: voornamelijk huishoudelijk
- Waterkwaliteit effluent:
 - Gemiddelde waarden 2019-2023:
 - BZV: 4,33 mg/l
 - N totaal: 8,3 mg/l
 - P totaal: 0,78 mg/l,
 - Medicijnrestenverwijdering is in voorbereiding en wordt verwacht in 2026/2027. Er is nog niet besloten welke techniek.
 - Zware metalen (gemiddeld 2019-2023):
 - Cd: niet boven detectiegrens
 - Cr: 0,76 µg/l
 - Cu: 8,95 µg/l
 - Pb: 0,91 µg/l
 - Ni: 1,79 µg/l
 - Zn: 35,1 µg/l
 - Hg: niet boven detectiegrens
 - As: 0,6 µg/l
 - PFAS is niet gemeten.
- Beschikbare ruimte voor uitbreiding: er is nu niet veel ruimte over die nog niet gereserveerd is voor medicijnrestenverwijdering of iets anders. Wel wordt er gekeken naar de aankoop van nabijgelegen grond.

Drinkwater

- Naam productielocatie: Zuiveringsstation Kamerik
- Capaciteit huidig: Circa 290 m³/uur
- De bron is een mix van oevergrondwater en grondwater
- Bedreigingen van de huidige bron(nen): Doordat de kwaliteit van de bron steeds meer onder druk staat door het aantreffen van nieuwe stoffen en/of strengere normen voor bepaalde stoffen is in 2025 het oude zuiveringsstation vervangen door een geheel nieuw zuiveringsstation gebaseerd op volstroom membraanfiltratie (omgekeerde osmose; RO). Consequentie van deze keuze is dat er een reststroom

ontstaat van 20% waardoor er op basis van de beschikbare winvergunning netto minder drinkwater geproduceerd kan worden. Dit resulteert in een lagere waterlevering via de transportleiding richting Bodegraven.

- Overige bijzonderheden: de reststroom (concentraat) van het nieuwe zuiveringsstation wordt afgevoerd naar RWZI Woerden.

Relatie met Ultieme Waterfabriek en vragen die er leven op deze onderwerpen

- Het regiolab in Woerden heeft de volgende relatie met het project de Ultieme Waterfabriek:
 - De impact op het watersysteem, de waarde die gecreëerd wordt en de kosten die hieruit voortkomen: (mogelijk) besparen op lokale onttrekking van water ter plaatse.
 - Minder impact op omgeving en watersysteem (incl. grondwater) door ontbreken van (extra) grondwaterwinning met beschermingszone, etc.
 - Van de kosten om drinkwater te maken uit effluent is nog geen inschatting gemaakt.
- Maatschappelijke acceptatie en perceptie en noodzaak van grip op kwaliteit.
 - Wordt drinkwater geproduceerd uit RWZI-effluent geaccepteerd door de gebruiker?
 - Hoe wordt de kwaliteit van het drinkwater gewaarborgd?
 - Wat is de relatie tussen de effluentkwaliteit en de bedrijfsvoering?
- Toelating van effluent als bron en verschuiving van rollen, taken en verantwoordelijkheden.
 - Mag Oasen in de toekomst drinkwater produceren uit RWZI-effluent?

II Enquête vragenlijst

Enquête waterhergebruik

Inleiding

Hartelijk dank voor uw belangstelling voor dit onderzoek.

Het doel van deze enquête is een beeld te krijgen van wat mensen vinden van recycled water.

Het invullen van de enquête duurt ongeveer 20 minuten.

Voor vragen over de studie kunt u contact opnemen met sandra.sikkema@kwrwater.nl

Privacy

Personen die meewerken aan dit onderzoek worden niet om persoonsgegevens gevraagd en alle antwoorden zijn anoniem. De antwoorden worden samengevoegd en geanalyseerd op groepsniveau. De individuele antwoorden worden niet geïsoleerd onderzocht. Alleen daartoe bevoegde personen die rechtstreeks bij deze studie zijn betrokken, hebben toegang tot de gegevens.

De gegevens worden gebruikt in overeenstemming met de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG), hetgeen waarborgt dat alle in het kader van dit onderzoek verzamelde gegevens worden geanonimiseerd en vertrouwelijk worden opgeslagen. Deelname vindt op volledig vrijwillige basis plaats en u kunt op enig moment tijdens het invullen en voor voltooiing van de enquête besluiten om toch niet mee te werken door de browserpagina te sluiten. Aangezien de gegevens worden geanonimiseerd, kunnen wij na voltooiing van de enquête uw gegevens niet meer uit de database verwijderen. Elektronische gegevens worden vijf jaar lang opgeslagen op een met een wachtwoord beveiligde computer in een beveiligd gegevensbestand. De enquêtegegevens worden geanalyseerd en vastgelegd als academisch onderzoek.

Door te klikken op "Volgende" geeft u aan dat u wilt deelnemen aan dit onderzoek en dat u de hierboven verstrekte informatie hebt gelezen en hiermee akkoord gaat.

- o volgende

Algemene kennis (subtitels niet zichtbaar in survey)

1. Kent u de naam van het drinkwaterbedrijf dat uw drinkwater levert?
 - ☐ Ja, namelijk [*open vraag*]
 - ☐ Nee, die ken ik niet

2. Kent u de naam van het waterschap dat zorgt voor de behandeling van uw afvalwater?
 - ☐ Ja, namelijk [*open vraag*]
 - ☐ Nee, die ken ik niet

3. Uit welke bron denkt u dat uw drinkwater wordt gemaakt?
 - ☐ Duinwater
 - ☐ Grondwater
 - ☐ Oppervlaktewater (uit een rivier of meer)
 - ☐ Rioolwater
 - ☐ Zeewater
 - ☐ Anders, namelijk...
 - ☐ Weet niet

4. Hoe goed denkt u op de hoogte te zijn van de waterkringloop?
 - ☐ Helemaal niet
 - ☐ Een beetje
 - ☐ Gemiddeld
 - ☐ Goed
 - ☐ Heel goed

5. Hoe goed denkt u op de hoogte te zijn van de productie van drinkwater en de behandeling van afvalwater?
 - ☐ Helemaal niet
 - ☐ Een beetje
 - ☐ Gemiddeld
 - ☐ Goed
 - ☐ Heel goed

Tevredenheid

6. Hoe tevreden bent u over de dienstverlening voor de levering van uw drinkwater?

- ☐ Uiterst ontevreden
- ☐ Ontevreden
- ☐ Niet tevreden of ontevreden
- ☐ Tevreden
- ☐ Uiterst tevreden

7. Hoe tevreden bent u met de dienstverlening voor de zuivering van uw afvalwater?

- ☐ Uiterst ontevreden
- ☐ Ontevreden
- ☐ Niet tevreden of ontevreden
- ☐ Tevreden
- ☐ Uiterst tevreden

Vertrouwen

8. Hoeveel vertrouwen heeft u in onderstaande instanties als het gaat over de kwaliteit van water?

<i>Vertrouwen:</i>	<i>Helemaal geen</i>	<i>Weinig</i>	<i>Neutraal</i>	<i>Veel</i>	<i>Heel veel</i>
Waterschap	☐	☐	☐	☐	☐
Drinkwaterbedrijf	☐	☐	☐	☐	☐
Wetenschap	☐	☐	☐	☐	☐
Bedrijfsleven	☐	☐	☐	☐	☐
Gemeente	☐	☐	☐	☐	☐
Rijksoverheid	☐	☐	☐	☐	☐

9. Hoe veilig ervaart u (de kwaliteit van) uw drinkwater?

- ☐ Zeer onveilig
- ☐ Onveilig
- ☐ Niet veilig, maar ook niet onveilig
- ☐ Veilig
- ☐ Zeer veilig

10. Drinkt u thuis wel eens flessenwater (zonder prik)?

- ☐ Nooit
- ☐ Een aantal keer per jaar
- ☐ Meermaals per maand
- ☐ Meermaals per week
- ☐ Ja dagelijks

Zorgen

11. In hoeverre maakt u zich zorgen over de kwaliteit van drinkwater in Nederland, tussen nu en 10 jaar?
- ☐ Helemaal geen zorgen
 - ☐ Niet zo veel zorgen
 - ☐ Neutraal
 - ☐ Enige zorgen
 - ☐ Veel zorgen
12. In hoeverre maakt u zich zorgen over de beschikbaarheid (kwantiteit) van voldoende drinkwater in Nederland, tussen nu en 10 jaar?
- ☐ Helemaal geen zorgen
 - ☐ Niet zo veel zorgen
 - ☐ Neutraal
 - ☐ Enige zorgen
 - ☐ Veel zorgen
13. In hoeverre maakt u zich zorgen over de kwaliteit van oppervlaktewater (zoals rivieren en meren) in Nederland, tussen nu en 10 jaar?
- ☐ Helemaal geen zorgen
 - ☐ Niet zo veel zorgen
 - ☐ Neutraal
 - ☐ Enige zorgen
 - ☐ Veel zorgen

Acceptatie

Dit onderdeel gaat over recycled water. Daarmee bedoelen we drinkwater geproduceerd uit gezuiverd afvalwater. Het afvalwater van huishoudens, kantoren en bedrijven (van toilet, douche, wasmachine, keuken) en regenwater, dat in het riool terechtkomt, wordt daarbij uitgebreid gezuiverd zodat het uiteindelijk opnieuw gebruikt kan worden als drinkwater.

14. In hoeverre zou u recycled water willen drinken?
- ☐ Helemaal niet
 - ☐ Waarschijnlijk niet
 - ☐ Neutraal
 - ☐ Waarschijnlijk wel
 - ☐ Zeker wel
15. Ik steun het gebruik van recycled water om te drinken.
- ☐ Helemaal mee oneens
 - ☐ Enigszins oneens
 - ☐ Niet eens, niet oneens
 - ☐ Enigszins mee eens
 - ☐ Helemaal mee eens

18. Ik sta achter de toepassing van recycled water voor:

<i>Toepassing:</i>	<i>Helemaal mee oneens</i>	<i>Enigszins mee oneens</i>	<i>Niet mee eens of mee oneens</i>	<i>Enigszins mee eens</i>	<i>Helemaal mee eens</i>
Het sproeien van (stads)parken en sportvelden	☐	☐	☐	☐	☐
Irrigatie voor land- en tuinbouw	☐	☐	☐	☐	☐
Drinkwater voor vee	☐	☐	☐	☐	☐
Dit is een aandachtsfilter. Kies het antwoord 'enigszins oneens'	☐	☐	☐	☐	☐
Gebruik in (voedings)industrie	☐	☐	☐	☐	☐
Grondwater- aanvulling	☐	☐	☐	☐	☐
Natuurbeheer	☐	☐	☐	☐	☐

19. Ik ben bereid voor recycled water:

- ☐ Minder te betalen
- ☐ Evenveel te betalen
- ☐ Meer te betalen

Sociale normen

20. Geef aan in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen.

	<i>Helemaal mee oneens</i>	<i>Enigszins mee oneens</i>	<i>Niet mee eens of mee oneens</i>	<i>Enigszins mee eens</i>	<i>Helemaal mee eens</i>
Inwoners van Nederland willen recycled water drinken	☐	☐	☐	☐	☐
Mijn familie en vrienden willen	☐	☐	☐	☐	☐

recycled water drinken					
Inwoners van Nederland staan achter het gebruik van recycled water om te drinken	☐	☐	☐	☐	☐
Mijn familie en vrienden staan achter het gebruik van recycled water om te drinken	☐	☐	☐	☐	☐

Emoties

21. Geef aan in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen.

	<i>Helemaal mee oneens</i>	<i>Enigszins mee oneens</i>	<i>Niet mee eens of mee oneens</i>	<i>Enigszins mee eens</i>	<i>Helemaal mee eens</i>
Ik sta positief tegenover waterhergebruik voor drinkwater	☐	☐	☐	☐	☐
Het idee van recycled water om te drinken staat mij tegen	☐	☐	☐	☐	☐
Ik maak me zorgen over waterhergebruik voor drinkwater	☐	☐	☐	☐	☐

Risicoperceptie

22. Geef aan in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen.

	<i>Helemaal mee oneens</i>	<i>Enigszins mee oneens</i>	<i>Niet mee eens of mee oneens</i>	<i>Enigszins mee eens</i>	<i>Helemaal mee eens</i>
Ik vertrouw recycled water als bron voor drinkwater	☐	☐	☐	☐	☐
Recycled water is net zo veilig als mijn bestaande drinkwater	☐	☐	☐	☐	☐
Recycled water smaakt waarschijnlijk hetzelfde als mijn bestaande drinkwater	☐	☐	☐	☐	☐

Mogelijke voordelen

23. Geef aan in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen.

	<i>Helemaal mee oneens</i>	<i>Enigszins mee oneens</i>	<i>Niet mee eens of mee oneens</i>	<i>Enigszins mee eens</i>	<i>Helemaal mee eens</i>
Waterhergebruik is goed voor het milieu	☐	☐	☐	☐	☐
Waterhergebruik biedt voordelen voor toekomstige generaties	☐	☐	☐	☐	☐
Waterhergebruik zorgt voor een lagere waterfactuur	☐	☐	☐	☐	☐
Het hergebruiken van water is noodzakelijk	☐	☐	☐	☐	☐

De inzet van recycled water voor drinkwater is het juiste om te doen	☐	☐	☐	☐	☐
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Klantperspectieven

24. Welke van onderstaande groep stellingen geeft het best weer hoe u denkt over kraanwater?

- ☐ De stellingen A
- ☐ De stellingen B
- ☐ De stellingen C
- ☐ De stellingen D

Stellingen A Ik geloof in gezamenlijk werken aan een duurzamere wereld. Drinkwaterbedrijven zouden water op een 'groene' en duurzame manier moeten produceren. Hergebruik van water in en om het huis en/of via een tweede leidingnet lijkt mij een goed idee. Ieder individu heeft zijn eigen verantwoordelijkheid om duurzaam en zuinig met water om te gaan. Informatie en inzicht voor individuele burgers leidt tot bewustzijn en daarmee mogelijk duurzamer waterverbruik.	Stellingen C Het is mijn overtuiging dat water de absolute basis is en voor iedereen gelijk moet zijn. Het is onwenselijk dat huishoudens tegen extra betaling een betere kwaliteit water of een betere service zouden kunnen inkopen. Om de voorziening van voldoende kraanwater in de toekomst te garanderen ben ik bereid zuinig om te gaan met mijn water. Drinkwaterbedrijven hebben ook een taak in de voorziening van water in ontwikkelingslanden.
Stellingen B Ik ben bezorgd over mijn gezondheid. Kraanwater zou zo natuurlijk mogelijk moeten zijn. Stoffen zouden uit mijn kraanwater moeten worden verwijderd, ook als het om concentraties gaat die veel lager zijn dan waarbij er schadelijke effecten zijn. Ik vind het niet wenselijk dat (maatschappelijke) inspanningen van drinkwaterbedrijven, anders dan het leveren van veilig water, aan mij als consument worden doorberekend. Soms maak ik mij zorgen over de kwaliteit van mijn water in de toekomst, en de effecten daarvan op mijn gezondheid.	Stellingen D Voor mij is gemak en geen gedoe belangrijk. Drinkwaterbedrijven zouden zich moeten beperken tot hun kerntaak: het zorgen voor voldoende, gezond kraanwater van hoge kwaliteit op een zo efficiënt mogelijke manier. Over mijn kraanwater wil ik het liefst zo min mogelijk na hoeven denken. Ik maak me geen zorgen over mijn kraanwater: ook in de toekomst voorzie ik (bijv. door technologische vooruitgang) geen onoverkomelijke problemen.

Demografisch

25. Ik ben een:

- ☐ Man
- ☐ Vrouw
- ☐ Identificeer me anders
- ☐ Zeg ik liever niet

26. Wat is uw leeftijd?

27. Wat zijn de vier cijfers van uw postcode?

[open vraag]

28. Woont u in een koop- of een huurwoning?

- ☐ Koopwoning
- ☐ Huurwoning
- ☐ Anders, namelijk ...

29. Heeft u thuiswonende kinderen (jonger dan 18 jaar)?

- ☐ Ja
- ☐ Nee

30. Wat is uw opleidingscategorie?

- ☐ Basisschool
- ☐ VMBO (kader- en beroepsgerichte leerweg)
- ☐ MAVO / VMBO (theoretische en gemengde leerweg)
- ☐ HAVO
- ☐ VWO
- ☐ MBO
- ☐ HBO / WO-bachelor
- ☐ WO-master of doctoraal
- ☐ Zeg ik liever niet

31. Wat is uw religieuze overtuiging?

- ☐ Boeddhistisch
- ☐ Christen
- ☐ Hindoe
- ☐ Islam
- ☐ Joods
- ☐ Geen
- ☐ Anders, namelijk...
- ☐ Zeg ik liever niet

32. Heeft u een migratieachtergrond?

- ☐ Ja

- ☐ Nee
- ☐ Zeg ik liever niet

33. Hoe makkelijk of moeilijk kunt u iedere maand rondkomen?

- ☐ Heel makkelijk
- ☐ Makkelijk
- ☐ Niet makkelijk of moeilijk
- ☐ Moeilijk
- ☐ Heel moeilijk
- ☐ Zeg ik liever niet

[Laatste pagina](#)

Hartelijk dank voor het invullen van de enquête. Deze enquête maakt deel uit van de Ultieme Waterfabriek, een samenwerkingstraject van partijen in de watersector die willen laten zien hoe, en onder welke voorwaarden, gezuiverd afvalwater als aanvullende bron voor drinkwater beschikbaar gemaakt kan worden.

Meer informatie vindt u hier: [De Ultieme Waterfabriek: méér doen met gezuiverd rioolwater | STOWA](#)

Voor afsluiten van de vragenlijst:

- ☐ klik *hier*

III Interview vragen

Institutionele acceptatie - Interview vragen

Context/waarom doen we dit/wordt dit gedeeld

- Wat ziet u als de belangrijkste uitdaging voor de watersector? Wat is uw visie op wat nodig is?
- Wat is het belang van waterbeschikbaarheid en alternatieve bronnen in deze uitdaging of visie?

Opinie/barrières

- Wat vindt u van het gebruik van gerecycled water als bron voor drinkwater?
- Waarom vindt u dit wel/ niet een goed idee? Wat ziet u als de risico's? Wat ziet u als de voordelen/kansen?
- Wat zouden de voorwaarden zijn?
- Maakt het nog uit of het direct/ indirect/ de facto hergebruik is?
- Welke barrières zijn er?

Organisatie/institutionele acceptatie

- Hoe is de acceptatie van gerecycled water intern bij uw organisatie?
- Hoe zit dat bij collega waterorganisaties (drinkwaterbedrijven, waterschappen, etc.)? Wat is het verschil met nu en 5 jaar geleden/2018 en nu?

Persoonlijk

- In hoeverre bent u zelf bereid om gerecycled water te drinken?
- In hoeverre steunt u het gebruik van gerecycled water voor drinkwater en andere toepassingen?
- Bent u bereid dit als organisatie verder te brengen?

Praktisch

- Hoe ziet u de taakverdeling? Wie is verantwoordelijk voor de toepassing van recycled water?

Lokale context

- Stel, dit wordt hier uitgevoerd met de partnerorganisatie, hoe ziet u dat? Hoe is de taakverdeling?

Burger + strategieën

- Wat denkt u dat de burger ervan vindt? Waar baseert u dat op?
- Wat denkt u dat er nodig is om de acceptatie van gerecycled water te bevorderen? Is er iets nodig, zo ja, wat?

IV Focusgroepen protocol

Protocol Focusgroep Kraanwater

Acceptatie van Water Hergebruik

Indeling

Datum 18 febr. 2025

- 17:30-19:00: Klanten met het 'Nuchter & vol vertrouwen' (Jullie) perspectief (stellingen D)
- 19:30-21:00: Klanten met het 'Egalitair & solidair' (Zij) perspectief (stellingen C)

Datum 20 febr. 2025

- 17:30-19:00: Klanten met het 'Bewust & betrokken' (Wij) perspectief (stellingen A)
- 19:30-21:00: Klanten met het 'Kwaliteits- en gezondheidsgericht' (Ik) perspectief (stellingen B)

Duur	Tijd	Onderdeel
		Welkom en introductie: bijeenkomst over kraanwater
Bij binnenkomst (5 min)	17:30 (+2u)	<u>Consent en Nulmeting</u> Welkom bij deze bijeenkomst over kraanwater, neem plaats. Voor we beginnen zou ik je willen vragen om • het formulier voor toestemming te lezen en te ondertekenen mocht je dat nog niet gedaan hebben • de schriftelijke vragen op blad Q1 te beantwoorden.
5 min	17:35	<u>Welkom</u> Het <u>doel</u> van vanavond is om beter te begrijpen hoe jullie denken over een product dat iedereen elke dag gebruikt, en waarschijnlijk heel vaak zonder bij na te denken. We gaan het namelijk hebben over kraanwater, ofwel drinkwater. • Wat zijn jullie ideeën over drinkwater, zoals de kwaliteit en beschikbaarheid? • En wat denken jullie over mogelijke alternatieve bronnen waar drinkwater uit gemaakt zou kunnen worden, bijvoorbeeld regenwater, zeewater, gezuiverd afvalwater? <u>Voorstellen onderzoekers</u> Wij zijn onafhankelijke onderzoekers. Geen enkel belang bij specifieke antwoorden, of waar jullie het wel of niet mee eens zijn. Ons enige belang is dat we goed begrijpen wat jullie mening is. <u>Focusgroep</u> We gaan dit gesprek met jullie aan in de vorm van een focusgroep. Sommige van jullie zijn vast bekend met deze gespreksvorm. Zie het maar als een groepsdiscussie. Ik of mijn collega stelt jullie een vraag, of legt jullie een stelling voor, en het idee is dat bij de beantwoording een groepsgesprek ontstaat, waarbij jullie dus op elkaar mogen reageren. • Je hoeft het absoluut niet met elkaar eens te zijn – of te worden

		• Juist verschillende perspectieven of ideeën worden van harte gewaardeerd • Voel vooral vrij met elkaar te praten en op elkaar te reageren • Wij zullen in onze rol niet deelnemen aan de discussie maar vooral naar jullie luisteren en van tijd tot tijd de discussie leiden naar een volgende onderwerp Om alles goed vast te leggen zal deze discussie worden opgenomen > niet door elkaar praten. De verwerking is uiteraard anoniem. Voor we starten beginnen we zo eerst met een voorstelronde, maar eerst wil ik weten of er wellicht op dit punt vragen zijn?
5 min	17:40	Voorstelronde in één zin: • Naam • Woonplaats • Wat je doet in het dagelijks leven (werk/studie/huisman-vrouw/gepensioneerd)
		Drinkwater: kennis over bron, tevredenheid en zorgen (kwaliteit en kwantiteit)
5 min	17:45	Ik ben allereerst benieuwd te horen wat jullie van drinkwater vinden, <u>openingsronde</u> • In brede zin: smaak, veilig, gezondheid, kosten, gebruik: • Hebben jullie zorgen over kwaliteit of beschikbaarheid? • Wat denken jullie dat wat de bron is van drinkwater?
		Waterhergebruik en alternatieve bronnen
10 min	17:50	<u>Noodzaak hergebruik (droogte, klimaatverandering)</u> Zijn jullie wel eens de boodschap tegenkomen van drinkwaterbedrijven in Nederland, bijvoorbeeld van Oasen, Dunea, Vitens, waarin zij vragen zuinig met water om te gaan? • Als je zo een boodschap krijgt van je drinkwaterbedrijf, hoe komt deze dan bij jullie aan? • Wat is voor jullie de reden dat je waterbesparing wel/niet belangrijk vindt? <u>Wenselijkheid Alternatieve bronnen</u> Drinkwater wordt gemaakt uit grondwater of oppervlaktewater (rivieren). Er is steeds meer schaarste van geschikte bronnen. Daarom zou je drinkwater ook kunnen maken van regenwater, zeewater, brak grondwater. • Wat voor gevoel roept dat bij jullie op? • Waarom vindt je dat wel/niet een goed idee? Wat zie je als risico's/voordelen/kansen? Wie van jullie heeft een regenton of vangt regenwater op een andere manier op om te gebruiken? • Waar gebruik je dit water voor? • Zijn er ook toepassingen binnen de eigen woning (<i>dus bijv. voor de wasmachine, de douche, wc doorspoelen</i>) waarvoor je dit regenwater ook wel zou willen gebruiken? Waarom wel/niet?

		Recycled water
5 min	18:00	Het is technisch goed mogelijk om water te recyclen. Daarmee bedoelen we dat drinkwater geproduceerd kan worden uit gezuiverd afvalwater. Het afvalwater van huishoudens, kantoren en bedrijven (van toilet, douche, wasmachine, keuken) en regenwater, dat in het riool terechtkomt, wordt daarbij uitgebreid gezuiverd zodat het uiteindelijk opnieuw gebruikt kan worden als drinkwater.
		<u>Tussenmeting</u> Voordat we het hier als groep over gaan hebben wil ik jullie eerst vragen om nogmaals – in stilte – een aantal vragen op blad Q2 schriftelijk te beantwoorden.
10 min	18:05	<u>Acceptatie en steun</u> Wie van jullie heeft aangegeven recycled water zeker te willen drinken? En wie juist helemaal niet? • Waarom wel/niet voorstander? • Welke bezwaren of risico's zie je? • Welke voordelen of kansen zie je? • Wat zouden de voorwaarden zijn?
10 min	18:15	<u>Acceptatie factoren</u> Doorvragen op wat hierbij belangrijk is. • Sociale normen: in hoeverre zouden mensen om jullie heen, vrienden en familie, recycled water willen drinken? • Emoties: in hoeverre staat het idee van recycled water je wel of niet tegen? • Risico perceptie: in hoeverre vertrouw je recycled water als bron voor drinkwater? • Voordelen: in hoeverre vind je het inzetten van recycled water als bron voor drinkwater het juiste om te doen?
5 min	18:25	<u>Andere toepassingen dan drinken</u> Zijn er voor jullie andere afwegingen als het recycled water gebruikt wordt voor andere toepassingen dan drinken, bijv. besproeien tuin, doorspoelen wc? Waarom is dat anders?
		Interventies
8 min	18:30	<u>Terminologie</u> Bij het drinken van 'afvalwater' speelt soms de yuck-factor (walging) een rol. Zou het voor jullie uitmaken als we het anders benoemen? • Wat heeft je voorkeur, geeft een beter gevoel?: ○ afvalwater, rioolwater, rwzi-effluent, recycled water ○ gezuiverd, behandeld, puur ○ drinkwater, kraanwater; of moeten we het gewoon drinkwater noemen, want nu zeggen we ook niet 'gezuiverd grond- of oppervlaktewater'.

5 min	18:35	<u>De facto</u> Eigenlijk drinken we al gezuiverd afvalwater. Alle water is op een of andere manier recycled water (<i>sommige hebben dit al eerder opgemerkt in de discussie</i>). Het verschil is wel dat nu gezuiverd afvalwater <i>rechtstreeks</i> gebruikt zou worden als bron voor drinkwater. <i>Figuur de facto hergebruik laten zien</i> Huidige water cyclus – Hergebruik cyclus • Heeft dit inzicht invloed op jouw wel/niet bereidheid om recycled water te drinken?
5 min	18:40	<u>Indirect</u> Een andere manier om water te recyclen is dat het goed gezuiverde afvalwater voordat het gebruikt wordt voor het maken van drinkwater, eerst nog door een natuurlijke zuiveringsstap of buffer gaat, bijvoorbeeld door een duin of een ander soort natuurgebied. <i>Figuur indirect hergebruik laten zien</i> Direct hergebruik – Indirect hergebruik Voor wie zou dit een verschil maken in de mate van voor- of tegenstand voor het gebruik van dit type water? • Waarom? • Maakt dit de bezwaren of risico's anders?

10 min	18:45	<u>Betrouwbare technologie en veilig drinkwater</u> <u>Video en aanbieden glas water</u> Ik wil jullie vragen nu naar een korte video over waterrecycling te kijken. En ondertussen krijgen jullie een <i>glas speciaal water aangeboden</i> waar je wel of niet van kan proeven. Die keuze is 100% aan jullie. En het bijzondere is dat dit gerecycled water is uit een technisch geavanceerde installatie waar wij aan meewerken. Water dus waarbij heel goed gezuiverd afvalwater rechtstreeks te gebruiken is als bron voor drinkwater. En water dat ook uitgebreid getest is en veilig is bevonden. [START VIDEO Circulaire Economie Explainer De Ultieme Waterfabriek 2024] • Wat voor gevoel roept het kijken naar deze video op? • In hoeverre geeft de informatie in deze video extra vertrouwen? • Wie heeft wel of niet van het aangereikte water gedronken? – waarom? • Met wat voor gevoel? • Had je voordat je vandaag hier kwam en dit gesprek had gevoerd, het voor mogelijk gehouden dat je gerecycled water zou drinken? • Wat is er wel/niet veranderd?
		Tot slot
2 min	18:55	Verantwoording: toelichten dat er gewoon kraanwater is aangereikt. Hoewel het prima veilig kan om recycled water te drinken, is het ethisch niet verantwoord om dat in deze focusgroep te doen.
3 min	18:57	<u>Slotmeting</u> Tot slot wil ik jullie nog een laatste keer vragen een vraag over drinken van recycled water schriftelijk op blad Q3 te beantwoorden. Dit is weer precies dezelfde vraag als net. Graag beantwoorden met hoe je je op dit moment voelt.
	19:00 (+ 2u)	Einde

Focusgroep schriftelijke vragen Q1

1. Hoe veilig ervaart u het Nederlandse kraanwater?

- ☐ Zeer veilig
- ☐ Veilig
- ☐ Niet veilig, maar ook niet onveilig
- ☐ Onveilig
- ☐ Zeer onveilig

2. In hoeverre maakt u zich zorgen over de kwaliteit van drinkwater in Nederland, tussen nu en 10 jaar?

- ☐ Helemaal geen zorgen
- ☐ Niet zo veel zorgen
- ☐ Neutraal
- ☐ Enige zorgen
- ☐ Veel zorgen

3. In hoeverre maakt u zich zorgen over de beschikbaarheid van voldoende drinkwater in Nederland, tussen nu en 10 jaar?

- ☐ Helemaal geen zorgen
- ☐ Niet zo veel zorgen
- ☐ Neutraal
- ☐ Enige zorgen
- ☐ Veel zorgen

Uw naam:.....

Net zoals bij het gesprek is de verwerking van de schriftelijke antwoorden anoniem. We vragen enkel om uw naam om de verschillende antwoorden met elkaar te kunnen vergelijken.

Focusgroep schriftelijke vragen Q2

Deze vragen gaan over recycled water. Daarmee bedoelen we drinkwater geproduceerd uit gezuiverd afvalwater.

1. In hoeverre zou u recycled water willen drinken?
 - ☐ Zeker wel
 - ☐ Waarschijnlijk wel
 - ☐ Neutraal
 - ☐ Waarschijnlijk niet
 - ☐ Helemaal niet

2. Zou u voor of tegen het gebruik van gerecycled water zijn voor de onderstaande toepassingen?

	Groot voorstander	Voorstander	Neutraal	Tegenstander	Groot tegenstander
Besproeien tuin					
Besproeien moestuin					
Doorspoelen toilet					
Schoonmaken (afwassen)					
Wasmachine					
Douchen					
Drinkwater					

Uw naam:.....

Net zoals bij het gesprek is de verwerking van de schriftelijke antwoorden anoniem. We vragen enkel om uw naam om de verschillende antwoorden met elkaar te kunnen vergelijken.

Focusgroep schriftelijke vragen Q3

Aan het einde van de focusgroep vragen wij u nogmaals deze vraag te beantwoorden.

1. In hoeverre zou u recycled water willen drinken?

- ☐ Zeker wel
- ☐ Waarschijnlijk wel
- ☐ Neutraal
- ☐ Waarschijnlijk niet
- ☐ Helemaal niet

Is uw mening veranderd, en zo ja waarom/wat is uw nieuwe inzicht (meerdere antwoorden mogelijk):

- ☐ Nee
- ☐ Ja, ik denk dat de meeste mensen het wel prima vinden
- ☐ Ja, het idee staat me minder tegen
- ☐ Ja, gezondheidsrisico's zijn goed onder controle door moderne zuiveringstechnieken
- ☐ Ja, recycled water is goed voor het milieu en de natuur
- ☐ Ja, ik vertrouw het drinkwaterbedrijf dat ze dit goed doen
- ☐ Ja, gezuiverd afvalwater komt nu ook al in onze bronnen voor drinkwater terecht
- ☐ Ja, anders: ...

Uw naam:.....

Net zoals bij het gesprek is de verwerking van de schriftelijke antwoorden anoniem. We vragen enkel om uw naam om de verschillende antwoorden met elkaar te kunnen vergelijken.