

Bedrijfstakonderzoek
BTO 2022.015 | April 2022

**Gedragbeïnvloeding
in de praktijk:
resultaten van een
veldexperiment**

Bedrijfstakonderzoek

KWR

Bridging Science to Practice

Rapport

Gedragbeïnvloeding in de praktijk: resultaten van een veldexperiment

BTO 2022.015 | April 2022

Dit onderzoek is onderdeel van het collectieve Bedrijfstakonderzoek van KWR, de waterbedrijven en Vewin.

Opdrachtnummer

402045/163

Projectmanager

Jos Frijns

Opdrachtgever

BTO - Thematisch onderzoek - Klant

Auteur(s)

S. Brouwer & S. J. Salmon

Kwaliteitsborger(s)

S.H.A. Koop

Verzonden naar

Dit rapport is verspreid onder BTO-participanten.

Een jaar na publicatie is het openbaar.

Keywords

Klant, Gedragbeïnvloeding, Waterbesparing

Jaar van publicatie
2022

Meer informatie

Dr. Stijn Brouwer
T +31 (0)30 60 69 662
E stijn.brouwer@kwrwater.nl

PO Box 1072
3430 BB Nieuwegein
The Netherlands

T +31 (0)30 60 69 511
F +31 (0)30 60 61 165
E info@kwrwater.nl
I www.kwrwater.nl

KWR

April 2022 ©

Alle rechten voorbehouden aan KWR. 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.

Managementsamenvatting

Interventie bij Nederlandse huishoudelijke klanten kan leiden tot waterbesparing

Auteur(s) dr. Stijn Brouwer, dr. Stefanie Salmon

Een experimentele studie naar waterbesparing laat zien dat de toepassing van als-dan plannen en – in mindere mate – zandlopers bij huishoudelijke klanten kan resulteren in waterbesparing, in elk geval op korte termijn. De studie is uitgevoerd met ruim 1.000 deelnemende drinkwaterklanten uit de voorzieningsgebieden van WML en PWN; een primeur in Nederland omdat bestaande studies op dit gebied vrijwel altijd zijn verricht in regio's met een extreme hitte- en droogteproblematiek. Met deze resultaten is de studie een stap in de goede richting om helderheid te verschaffen in de toepasbaarheid van gedragsveranderingstechnieken en de effectiviteit van dit soort maatregelen in de Nederlandse context.



Uitsnede beslisboom waarmee deelnemers aan het onderzoek het voor hen meest passende als-dan plan konden selecteren.

Belang: waterbesparing door sturen op gedrag

Hoe het gedrag van mensen kan worden veranderd zodat zij zuiniger omgaan met water is een ingewikkelde vraag. Toch wijzen studies uit gebieden met extreme hitte en droogte erop dat diverse gedragsveranderingstechnieken potentieel interessant zijn. In de Nederlandse context is de effectiviteit van deze technieken echter nooit eerder grootschalig onderzocht. Deze studie is hierin een eerste stap.

Aanpak: drie interventie- en een controlegroep

In deze studie zijn 20.000 willekeurig geselecteerde huishoudens aangeschreven met de vraag of zij wilden deelnemen aan een onderzoek dat meer inzicht geeft in het dagelijks waterverbruik van verschillende klanten. In lijn met de inschatting gaven 1.513 klanten (7,6%) hieraan gehoor.

Aan alle deelnemers is in een periode van ruim een half jaar acht keer gevraagd hun watermeterstand door te geven, verdeeld over vier verschillende meetperiodes, steeds bestaand uit een begin- en eindmeting met een interval van één week.

Daarnaast hebben de deelnemers een registratie-, een tussen- en eindevaluatievragenlijst ontvangen.

Na aanvang van de studie werden de deelnemers verdeeld in vier gelijke groepen: drie interventiegroepen en een controlegroep. De interventiegroepen ontvingen voorafgaand aan de eerste nameting een flyer met informatie over het belang van waterbesparing. Daarnaast kreeg elk van deze drie groepen een specifieke interventie:

Interventiegroep 1: Tips. In lijn met de huidige campagne-strategieën van veel drinkwaterbedrijven ontving de eerste interventiegroep naast algemene informatie een aantal specifieke tips om korter te douchen, variërend van het gebruik van een timer tot het steeds kouder draaien van de kraan.

Interventiegroep 2: Als-dan plannen. De tweede interventiegroep ontving een zogenoemde beslisboom. Deze was bedoeld om deelnemers te helpen een implementatie intentie te formuleren in de vorm van een als-dan plan, bijvoorbeeld *'als ik mijn tanden poets, dan draai ik de kraan dicht'*. Dit soort intenties kunnen invloed hebben op het gedrag, omdat de situatie (de *als*, bijvoorbeeld: tandenpoetsen) automatisch het gedrag (de *dan*: kraan dichtdraaien) uitlokt. Het idee is dat door herhaling het handelen op een gegeven moment een automatisme gaat worden.

Interventiegroep 3: Zandlopers. De derde interventiegroep ontving een 5 minuten zandloper die inzicht verschaft in het literverbruik tijdens het douchen. De zandloper is een voorbeeld van een *nudge* voor waterbesparend gedrag. Nudges zijn subtiele duwtjes in een gewenste richting, waarbij mensen hun keuzevrijheid behouden.

In deze studie is gekozen voor het doelgedrag 'korter douchen' en als uitkomstmaat het totale waterverbruik.

Resultaten: korte termijn waterbesparing

Op basis van de gemeten effectiviteit valt met name het gemiddeld waterverbruik op van de als-dan

interventiegroep tijdens de eerste nameting, die plaatsvond tussen de twee en drie weken na de interventie (het ontvangen van de tips, zandloper of beslisboom). Waar alle andere totaalgroepen meer water zijn gaan verbruiken dan tijdens de voormeting – te verklaren door de reguliere seizoenfluctuatie – neemt voor deze groep het gemiddeld waterverbruik per dag per huishoudens juist af. Zo stijgt het watergebruik van de controlegroep met 18 liter, tot een daggemiddelde per huishouden van 202 liter. Het gebruik van de als-dan groep daalt daarentegen met 3 liter. Dit is een verschil van 7,1%.

Wanneer alleen wordt gekeken naar de zogenoemde actieve respondenten, is ook bij de zandloper-groep een significant verschil te zien met de controlegroep. Hun watergebruik is met 22 liter gedaald (7,2%). Met actieve respondenten bedoelen we deelnemers die een als-dan plan hebben gemaakt en dit plan bij de eindevaluatie nog gebruiken, deelnemers waarbij de zandloper bij de eindevaluatie nog hangt, of deelnemers die aangeven één of meerdere tips toe te passen bij de eindevaluatie.

De interventiekennis in combinatie met tips leidt niet tot waterbesparing. Er is geen significante waterbesparing op de middellange termijn (3 tot 6 maanden).

Toepassing: kansen voor terugdringing piekverbruik en vervolgonderzoek

Deze studie laat zien dat twee van de drie onderzochte interventies, in combinatie met kennisoverdracht, op de korte termijn effect sorteren. Het gebruik van de als-dan plannen blijkt het meest effectief. Dit maakt deze techniek vooral interessant om in te zetten voor vermindering van het piekverbruik. Of ook andere technieken hiertoe effectief zijn, vraagt om vervolgstudie(s). Hetzelfde geldt voor de vraag hoe waterbesparend gedrag kan worden gerealiseerd op de (middel)lange termijn.

Het Rapport

Dit onderzoek is beschreven in het rapport *Gedragbeïnvloeding in de praktijk: implementatie en resultaten* (BTO-2022.015).

Inhoud

Rapport	2
<i>Managementsamenvatting</i>	3
Inhoud	5
1 Inleiding	7
1.1 Waterbesparing door huishoudens	7
1.2 Gedragsverandering	7
1.3 Opzet studie	8
1.4 Leeswijzer	10
2 Van werving tot indeling	11
2.1 Werving en registratie	11
2.1.1 Uitnodiging en eerste registratie	11
2.1.2 Doorgeven watermeterstand	13
2.2 Profiel deelnemers	17
2.3 Indeling deelnemers in vier groepen	26
3 Na de interventie	28
3.1 Nameting 1 t/m 3	28
3.2 Controleren en opschonen dataset	28
3.3 Verloop deelname	30
4 Evaluatie door de deelnemers	32
4.1 Flyer	32
4.2 Kennisoverdracht	33
4.3 Als-dan plannen	35
4.4 Zandloper	38
4.5 Effect deelname op attitudes en intenties	40
5 Effect interventies op waterverbruik over tijd	44
5.1 Waterverbruik voormeting	44
5.1.1 Klantperspectieven	47
5.2 Selectie respondenten herhaalde metingen analyse	47
5.3 Herhaalde metingen analyse	48
5.3.1 Totaalgroep	48
5.3.2 Actieve gebruikers	50
6 Conclusie	56
7 Implementatie-ideeën	58

Literatuurlijst	60
I Bijlage Flyer interventiegroep informatie	61
II Bijlage Flyer interventiegroep zandloper	63
III Bijlage Flyer interventiegroep doucheplan	64
IV Bijlage Doucheplan	65
V Bijlage Uitnodiging deelname	66

1 Inleiding

1.1 Waterbesparing door huishoudens

Om de druk op het (drink)watersysteem te verlichten en de impact van (dreigende) watertekorten in periode van droogte te beperken is het bewust en duurzaam omgaan met kraanwater in toenemende mate een aandachtspunt binnen de drinkwatersector. Aangezien in Nederland ruim twee derde van het totale kraanwaterverbruik voor rekening komt van huishoudens is het niet verwonderlijk dat in dit streven dan ook nadrukkelijk naar deze groep klanten wordt gekeken [1]. Eerder gerapporteerd onderzoek [2] liet reeds zien dat de meeste mensen in Nederland begrijpen dat kraanwater een schaars goed is en dat de zorgen over de beschikbaarheid van voldoende kraanwater licht toenemen. Daarnaast weten we uit ditzelfde onderzoek dat dit begrip en deze zorg zich vertaalt in een groeiende intentie onder burgers om thuis (nog) meer kraanwater te besparen. Waar in 2018 nog iets minder dan de helft van de mensen (46%) aangaf te willen besparen was dit in 2020 gestegen tot 69%. Om van intentie naar daadwerkelijke gedragsverandering te komen is echter niet eenvoudig. Wanneer het gaat over kraanwaterbesparing kunnen vier typen maatregelen hierbij helpen: (i) maatregelen die inspelen op het gedrag van mensen, (ii) technische maatregelen, (iii) economische maatregelen en (iv) maatregelen op juridisch gebied. De effectiviteit van deze maatregelen in de Nederlandse context is echter lang niet altijd bekend, zeker waar het waterbesparing door gedragsverandering betreft. Dat komt omdat het merendeel van deze studies verricht zijn in regio's die vaak gekenmerkt worden door extreme hitte en droogteproblematiek [3]. In deze studie staat drinkwaterbesparing door gedragsverandering centraal.

1.2 Gedragsverandering

Om huishoudelijke klanten te bewegen zuiniger met kraanwater om te springen zijn verschillende gedragsbeïnvloedingstechnieken potentieel effectief [4]. Een deel van de technieken speelt vooral in op het reflectieve systeem. Dit langzame systeem in ons denken stelt ons in staat om opties te overdenken en weloverwogen keuzes te maken [5]. Gedragsveranderingstechnieken die inspelen op het vergroten van kennis of de motivatie om water te besparen maken gebruik van dit reflectieve systeem. Het maken van weloverwogen keuzes kost de hersenen echter veel energie, welke de hersenen liever willen besparen. Als gevolg hiervan verlopen de meeste dagelijkse keuzes via het snelle en impulsieve systeem, waarbij keuzes vrijwel gedachteloos en automatisch worden gemaakt [5]. Dit verklaart waarom intenties om water te besparen nog niet leiden tot daadwerkelijke gedragsverandering. Mensen kunnen van plan zijn om water te besparen, maar in hun dagelijks leven worden veel keuzes vrijwel gedachteloos gemaakt, op de automatische piloot. Op deze manier kan het voorkomen dat iemand zonder het zich te beseffen al 10 minuten staat te dromen onder de douche, de kraan laat lopen tijdens het tandenpoetsen, of de wasmachine halfvol aanzet, terwijl deze persoon tegelijkertijd ook minder water wil verbruiken. Om invloed te kunnen hebben op deze dagelijkse gedachteloze keuzes, zullen we in moeten spelen op het snelle en impulsieve systeem.

Er zijn twee typen gedragsveranderingstechnieken die hierop inspelen: (i) externe cues in de omgeving, die mensen op een gedachteloze manier een duwtje in de goede richting kunnen geven (bijv. nudges) en (ii) interne cues in het hoofd van mensen, zogenoemde implementatie intenties. Nudges zijn subtiele duwtjes in een gewenste richting, waarbij mensen hun keuzevrijheid behouden en kunnen laagdrempelig (met lage kosten) worden ingezet om duurzaam gedrag, zoals het besparen van water of elektriciteit, te stimuleren [6,7]. Een implementatie intentie heeft de vorm van een als-dan plan, bijvoorbeeld 'als ik mijn tanden poets, dan draai ik de kraan dicht'.

Implementatie intenties kunnen automatisch invloed hebben op gedrag, omdat de situatie (de als, bijvoorbeeld: tanden poetsen) automatisch het gedrag (de dan: kraan dichtdraaien) uitlokt [8]. Het idee is dan dat door herhaling dit proces op een gegeven moment een gewoonte gaat worden, een automatisme. Uit de literatuur is bekend dat als-dan plannen succesvol kunnen zijn op het gebied van duurzaam gedrag, zoals recycling en het kopen van biologische producten [9,10]. In het waterdomein is de toepassing hiervan echter nieuw.

1.3 Opzet studie

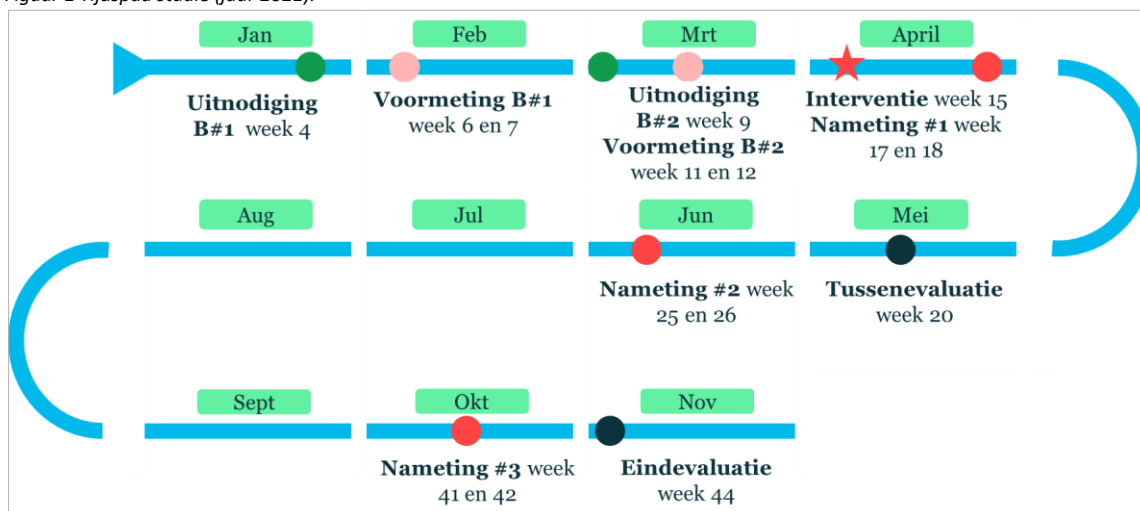
Momenteel is in Nederland het drinkwaterverbruik circa 120 liter per persoon per dag, waarvan gemiddeld ongeveer 49 liter (zo'n 40%) verbruikt wordt voor douchen. Vanwege dit grote aandeel van douchen en het feit dat dit een type waterverbruik is dat, anders dan bijvoorbeeld de tuin sproeien, relevant is voor vrijwel alle huishoudens gedurende het gehele jaar, is er binnen dit project voor gekozen om het 'korter douchen' als doelgedrag te kiezen (zie BTO-voortgangsrapportage 'Gedragsbeïnvloeding in de praktijk – kanskaart'). Omdat waterverbruik onder de douche zonder technische aanpassingen niet apart te monitoren is, is als uitkomstmaat het totale waterverbruik van een huishouden gemeten.

Rekening houdend met verwachte respons percentages en afvallers zijn aan de voorkant van dit project in twee verschillende batches 20.000 willekeurig geselecteerde huishoudens aangeschreven in de voorzieningsgebieden van WML en PWN. Zoals nader uitgewerkt in sectie 2.1.2 gaven van deze 20.000 klanten 1.513 klanten (7,6%) aan mee te willen doen aan het onderzoek. In de uitnodiging hiertoe is aangegeven dat het onderzoek zich richt op het krijgen van inzicht in het dagelijks waterverbruik van verschillende klanten. Er is hierbij dus expliciet niet gesproken over waterbesparing om zo te voorkomen dat deelnemers sociaalwenselijk gedrag (namelijk waterbesparing) zouden vertonen omdat ze weten dat ze hierop worden 'beoordeeld'. Als incentive is de deelnemers beloofd dat wanneer men alle stappen zou doorlopen men als dank een cadeaukaart ter waarde van €25 ontvangt.

Vier meetperioden en drie vragenlijsten

In het totaal is aan alle deelnemers van het project acht keer gevraagd hun watermeterstand door te geven, verdeeld over vier verschillende meetperiodes, die steeds bestond uit een begin- en eindmeting met een interval van één week. De eerste meetperiode (hierna voormeting genoemd) was onderdeel van het registratieproces. Omdat dit zich voltrok in twee batches vond voormeting voor batch #1 plaats in de eerste helft van februari, en voor batch #2 medio maart 2021. De eerste nameting vond vervolgens twee weken nadat de drie interventiegroepen hun materiaal thuis met de post hadden ontvangen plaats. Om ook inzicht te krijgen op de effectiviteit van de verschillende interventies op de middellange termijn, zijn deelnemers ook gevraagd hun watermeterstand door te geven na 10 weken (nameting #2) en na 6 maanden (nameting #3). Naast de registratievragenlijst hebben de deelnemers tweemaal een evaluatievragenlijst ontvangen. De tussenevaluatie hebben de deelnemers ontvangen tussen de eerste en tweede nameting. De slotevaluatie is verstuurd na nameting #3. In Figuur 1 zijn de verschillende onderdelen van het project in de tijd weergegeven.

Figuur 1 Tijdspad studie (jaar 2021).



In de voormeting is gewerkt in twee batches. In de figuur is de eerste batch aangeduid als B#1 en de tweede batch als B#2. Het ontvangstmoment van de interventie is weergegeven met het stersymbool. Overige momenten zijn weergegeven met een stip (groen – uitnodiging; roze – voormeting; rood – nameting; donkerblauw – evaluatie).

Drie interventiegroepen en één controlegroep

In de studie is gewerkt met drie interventiegroepen, die allen via de post materiaal hebben ontvangen, en één controlegroep. Deze drie interventiegroepen en de controlegroep zijn door de onderzoekers na de voormeting zo samengesteld dat zij gelijk waren qua: (i) verdeling in klantperspectief [11], (ii) het aantal personen per huishouden en (iii) verdeling in opleidingsniveau. In tegenstelling tot de controlegroep ontvingen de drie interventiegroepen voorafgaand aan de eerste nameting een flyer met informatie over het belang van waterbesparing. Daarnaast ontvingen deze drie groepen een specifieke interventie:

- **Interventiegroep 1: Tips.** In lijn met de huidige campagne strategieën van veel drinkwaterbedrijven heeft de eerste interventiegroep naast algemene informatie ook een aantal specifieke tips ontvangen om korter te douchen, zoals bijvoorbeeld het gebruik van een timer en het steeds kouder draaien van de kraan. Met deze concrete tips kunnen mensen gaan inzien hoe zij hun eigen gedrag kunnen veranderen. Hierdoor kan de eigen effectiviteit worden versterkt; oftewel, mensen krijgen het gevoel hebben dat zij (relatief eenvoudig) in staat zijn water te besparen.
- **Interventiegroep 2: Als-dan plannen.** De tweede groep heeft een zogenoemde beslisboom ontvangen dat qua opzet vergelijkbaar is met bijvoorbeeld zoekkaarten voor de determinatie van boomsoorten of tests in meidenblaadjes om bijvoorbeeld de meest passende type make-up te bepalen. De beslisboom in deze studie helpt de ontvanger met het formuleren van een implementatie intentie in de vorm van een ‘als-dan’ plan.
- **Interventiegroep 3: Zandlopers.** De derde interventiegroep heeft een 5 minuten zandloper ontvangen om de doucheduur te klokken. Door de aanbreng van een speciaal ontworpen sticker gaf de zandloper daarnaast inzicht in het aantal liters dat tijdens het douchen verbruikt wordt. De zandloper geeft mensen

hierbij een ijkpunt. Duurt het douchen langer dan dit ijkpunt van 5 minuten dan wordt dat sneller als 'lang' of 'te lang' ervaren. Daarnaast herinnert het mensen eraan om een bepaalde gedragsintentie ook daadwerkelijk uit te voeren. De zandloper is daarmee een voorbeeld van een nudge voor waterbesparend gedrag.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk bestaat dit rapport uit zes hoofdstukken. Hoofdstuk 2 richt zich op de eerste fase van deze studie en beschrijft de werving van deelnemers, de achtergrond van de deelnemers, en hoe de groep deelnemers verdeeld is in de drie interventiegroepen en de controlegroep. De studieopzet na de interventie staat centraal in hoofdstuk 3. Hoe de deelnemers de verschillende interventies hebben ervaren, en wat het mogelijke effect van deelname is op hun attitudes en intenties wordt onderzocht in hoofdstuk 4. Het effect van de interventies op het waterverbruik in de tijd, staat centraal in hoofdstuk 6. Hierbij wordt primair gekeken naar de groep deelnemers die in alle vier de meetronden de resultaten van de watermeterstand hebben doorgegeven. In het concluderende hoofdstuk worden de resultaten van de studie samengevat, en wordt vooruitgekeken naar mogelijke toepassingen en vervolgonderzoek. Tot slot, wordt in hoofdstuk 7 vanuit het perspectief van de drinkwaterprofessional geschetst hoe de resultaten van deze studie in de praktijk kunnen worden geïmplementeerd.

Centraal in deze studie staan de meterstanden en de kwantitatieve analyse van de antwoorden op drie verschillende vragenlijsten. In aanvulling hierop, worden op verschillende plekken middels tekstboxen de spontane reacties van deelnemers gerapporteerd.

2 Van werving tot indeling

2.1 Werving en registratie

De werving en registratie van deelnemers bestond uit twee onderdelen:

- (i) een via de e-mail verspreide uitnodiging verstuurd door het drinkwaterbedrijf van de ontvanger (i.e., PWN of WML) met daarin een link naar een online registratievragenlijst beheerd door KWR;
- (ii) deelname aan de voormeting door tweemaal de watermeterstand door te geven.

2.1.1 Uitnodiging en eerste registratie

E-mail uitnodiging

In dit project zijn deelnemers geworven door gebruik te maken van de klantbestanden van de drinkwaterbedrijven PWN en WML. Beide bedrijven hebben hiertoe aselect 2 maal 5.000 adressen van klanten geselecteerd, waarbij alle niet-huishoudelijke klanten, huishoudens zonder precieze watermeter (uitlezen op liters moet mogelijk zijn), en (waar mogelijk) ook studentenhuizen waren uitgesloten.¹

In de e-mail uitnodiging² stonden de volgende elementen centraal:

- Doel: klanten werd gevraagd mee te doen met een onderzoek om meer inzicht te krijgen in het dagelijks waterverbruik van verschillende klanten. Er is in de uitnodiging dus expliciet niet gesproken over waterbesparing en de experimentele opzet van het project (bijv. over de interventies).
- Vraag: klanten is gevraagd om deel te nemen door acht keer de meterstand door te geven en het invullen van de registratievragenlijst en twee evaluatievragenlijsten binnen een periode van negen maanden.
- Beloning: deelnemers is beloofd wanneer men alle stappen zou doorlopen, men als dank een cadeaukaart ter waarde van €25 ontvangt.
- Overige informatie: er is aangegeven dat de gegevens vertrouwelijk worden verwerkt, dat de onderzoeksresultaten gedeeld zullen worden met geïnteresseerde deelnemers, en dat het project een samenwerking behelst tussen WML/PWN en KWR.

¹ Vanwege het relatief grote aantal registraties van 75+ deelnemers in de eerste WML batch zijn in de tweede WML batch ook klanten van 75+ uitgesloten.

² In bijlage V is ter illustratie de uitnodiging van PWN opgenomen.

Registratievragenlijst

De registratievragenlijst bestond uit 19 vragen, inclusief een aantal open vragen en sets met Likert-schaal stellingen.³ Centraal in de registratievragenlijst stonden de volgende onderwerpen:

- Sociaalgeografische achtergrond + bepaling klantperspectief van de respondent
- Samenstelling huishouden
- Douchegedrag en intenties voor waterbesparing
- Algemeen huishoudelijke waterbesparing (belang, technieken in huis en intenties)
- Waterverbruik (inschatting)
- Aanwezigheid buitenkraan

Het invullen van de vragenlijst kon op twee manieren resulteren in uitsluiting van deelname aan het experiment:

1. Door het niet akkoord gaan met de privacy voorwaarden (1^e vraag van de vragenlijst, via aangepaste route werd de respondent dan direct bedankt voor het doorgeven van zijn antwoord en erop gewezen dat akkoord gaan voorwaardelijk was voor deelname aan het onderzoek).
2. Door op de vraag 'Hoe vaak doucht u gemiddeld per week?' te kiezen voor de antwoordcategorie 'zelden of nooit'. Ook wanneer de respondent koos voor dit antwoord werd via een speciale route de respondent bedankt en uitgelegd dat hij/zij buiten de doelgroep voor het onderzoek viel.

Twee batches

Omdat de exacte mate van bereidheid van klanten om te participeren vooraf enkel was in te schatten op basis van responspercentages op eenmalige vragenlijsten of *citizen science* projecten, is gewerkt met twee batches.⁴ In beide batches zijn 10.000 uitnodigingen verstuurd, 5.000 per deelnemend drinkwaterbedrijf.

Zoals weergegeven in Tabel 1 heeft de eerste batch, na controle en opschoning van de dataset, geresulteerd in 1084 registraties. Deze klanten zijn vervolgens uitgenodigd voor het tweede deel van de registratie, te weten deelname aan de voormeting. Deze deelname betekende dat de klant tweemaal zijn of haar watermeterstandopname doorgaf.⁵ In de tweede batch kwam dit getal op basis van de registratievragenlijst uit op 1.006 (= 989 +17).⁶

³ De Likert-schaal bestaat uit een serie stellingen over een onderwerp, waarover de respondent zijn mate van instemming kan aangeven, bijvoorbeeld van 'helemaal mee eens' tot 'helemaal mee oneens'.

⁴ Zie voor een overzicht van de deelnamepercentages van *citizen science* projecten in de Nederlandse drinkwatersector Brouwer en Hessels (2019).

⁵ Van de 1.084 verstuurd uitnodigingen voor de watermeterstandopname in batch #1 konden 15 adressen niet worden bereikt via de uitnodigingsfunctionaliteit van SurveyMonkey (opted out). Deze adressen zijn via email persoonlijk aangeschreven met de link naar de survey en de vraag om voor het vervolg van het project berichten vanuit SurveyMonkey toe te staan. Twee emailadressen bleken niet kloppend, maar konden handmatig worden hersteld. Een e-mailadres bleef onbereikbaar (voor details, zie bestand 210208 (final batch 1) GiP Registratiesurvey, CS10, vertrouwelijk).

⁶ Van de 1.006 verstuurd uitnodigingen voor de watermeterstandopname in batch #2 konden 17 adressen niet worden bereikt via de uitnodigingsfunctionaliteit van SurveyMonkey (opted out). Deze adressen zijn via email persoonlijk aangeschreven met de link naar de survey en de vraag om voor het vervolg van het project berichten vanuit SurveyMonkey toe te staan. Twaalf emailadressen bleken niet te kloppen, waarvan er één handmatig kon worden hersteld (zie voor details, zie bestand GiP Registratiesurvey – batch 2, CS10, vertrouwelijk).

Tabel 1 Datacontrole en opschoning data registratievragenlijst

	Batch #1	Batch #2	Actie
Dubbele registraties	2	4	verwijderd
Geen e-mailadres	1	2	verwijderd
Onrealistische gezinssamenstelling ⁷	6	2	verwijderd
Niet akkoord privacy	8	-	verwijderd
Buiten PWN-WML gebied	2	1	verwijderd
Gezinssamenstelling 0	8	5	Aangepast naar 1 op basis van ingevulde leeftijd
Incomplete vragenlijsten door niet correct afsluiten	4	-	Meegenomen bij volledig ingevuld
Totaal aantal geldige registraties	1.084	1.006	Uitnodigen voor meetperiode #1

2.1.2 Doorgeven watermeterstand

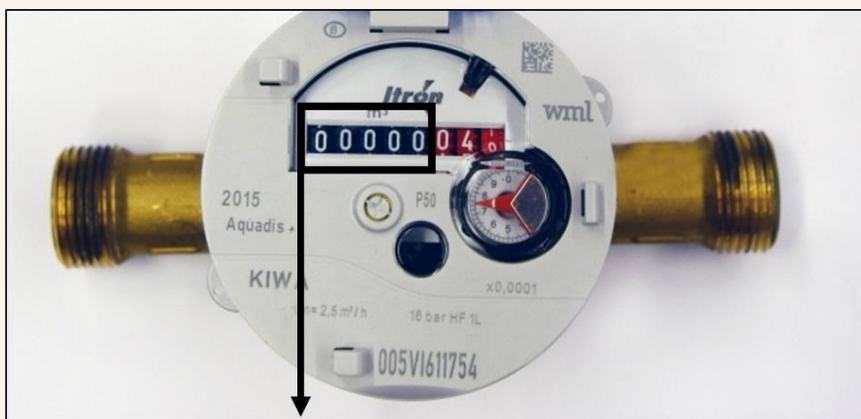
Het tweede onderdeel van de registratie bestond uit deelname aan de voormeting. Hiertoe werden deelnemers gevraagd hun watermeterstand twee keer door te geven middels een online vragenlijst, opgesteld en verspreid middels het programma SurveyMonkey. Deze procedure was identiek voor alle meetperiodes gedurende de studie. De deelnemers kregen tweemaal een vragenlijst, met een interval van 1 week. Dit waren korte vragenlijsten bestaande uit drie onderdelen: (i) de postcodevraag ter controle, (ii) datum en tijdstip van registratie watermeterstand, (iii) de meterstand zelf. Om de meterstand door te geven dienden de deelnemers eerst aan te geven hoeveel vakjes/cijfers hun watermeter heeft, waarbij ze konden kiezen tussen een watermeter met:

- Enkel zwarte vlakken (kubieke meter)
- Zwarte vlakken + drie rode vlakken (kubieke meter + liter)
- Zwarte vlakken + vier rode vlakken (kubieke meter + liter + deciliter)

Afhankelijk van de gekozen optie kon vervolgens de watermeterstand worden doorgegeven, zie Figuur 2.

⁷ De gezinssamenstelling is als onrealistisch beschouwd bij 10 of meer bewoners. In de praktijk ging het vaak om respondenten die aangaven met meer dan 50 huisgenoten te wonen.

Figuur 2 Onderdeel survey doorgeven watermeterstand



* Vul hier jouw meterstand in - zonder de getallen uit de rode vakjes

nb1: Heeft uw watermeter slechts 4 vakjes? - vul dan een nul in bij het eerste cijfer (helemaal links)

nb2: Mocht uw telefoonscherm niet alle 5 de invulvelden laten zien dan helpt het vaak het scherm te kantelen

Let op: de getallen uit de rode vakjes kun je invullen bij de volgende vraag

0

Stand	Eerste cijfer (helemaal links)	Tweede cijfer	Derde cijfer	Vierde cijfer	Vijfde cijfer (helemaal rechts)
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Bij het aflezen en doorgeven van de waterstand is deelnemers in iedere survey en bij iedere relevante gevraagd geweest op het feit dat wanneer hun watermeter slechts vier zwarte vlakjes had ze in de survey (die vroeg om vijf cijfers) een nul in te vullen bij het eerste cijfer (helemaal links).

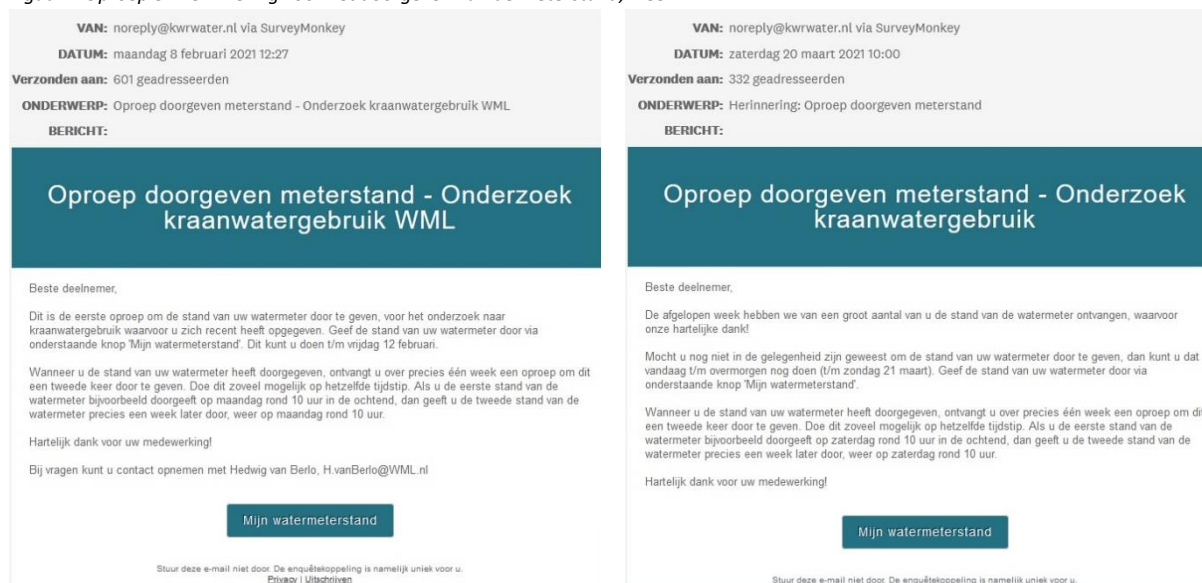
Na het invullen van de watermeterstand kregen de deelnemers steeds bericht wanneer zij een volgende oproep voor het doorgeven van de watermeterstand tegemoet konden zien (Figuur 3).

Figuur 3 Voorbeeld afsluiting vragenlijst doorgeven watermeterstand



Om een zo hoog mogelijke respons te realiseren kregen de deelnemers in de eerste week een eerste uitnodiging verstuurd via SurveyMonkey met de oproep de meterstand door te geven tussen de dag van ontvangst - altijd maandag - en de daaropvolgende vrijdag. Bij het uitblijven van een reactie na deze 5 dagen kregen de deelnemers automatisch een herinnering en twee dagen extra de tijd (het weekend) voor het doorgeven van de meterstand (Figuur 4). Deze benadering is toegepast bij iedere meetperiode gedurende de studie.

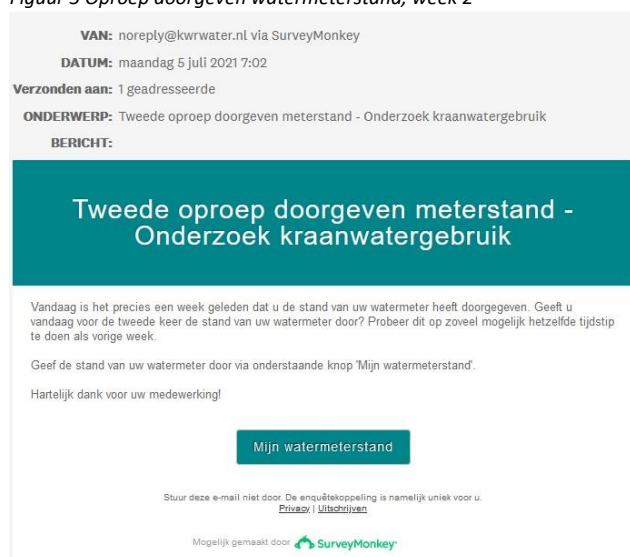
Figuur 4 Oproep en herinnering voor het doorgeven van de meterstand, week 1



In iedere oproep voor het doorgeven van de meterstanden werd de deelnemers gevraagd om (indien mogelijk) precies één week na het opnemen van de watermeterstand dit weer te doen. Om dit te faciliteren ontvingen alle deelnemers (na controle/opschoning van de data opgehaald in de eerste week)⁸ precies zeven dagen na de eerste registratie een oproep om dit een tweede keer te doen (zie Figuur 5). Hierbij werd steeds gevraagd deze tweede meetopname zoveel mogelijk op hetzelfde tijdstip te doen als in de eerste week. Zoals nader uitgewerkt in sectie 3.2 is bij de analyse van de watermeterstanden steeds gecorrigeerd voor zowel de dag als het tijdstip van opname. Deze benadering is toegepast bij iedere meetperiode gedurende het experiment.

⁸ De controle van de data die was opgehaald in de eerste week van iedere meetperiode had tot doel om de tweede oproep op de juiste dag te versturen. Deze controle beperkte zich daarom op de door de deelnemer zelf opgegeven datum van opname. Terugkerende fout hierbij was bijv. het opgeven van de geboortedatum i.p.v. de dag van opname, de dag voor het versturen van de survey, of 1 januari 2021. In deze gevallen is de datum gecorrigeerd door de datum van het invullen van de survey over te nemen.

Figuur 5 Oproep doorgeven watermeterstand, week 2



Respons voormeting

Zoals verwacht hebben niet alle geregistreerde klanten tijdens de voormeting hun watermeterstand doorgegeven (om deze reden was het registratieproces opgebouwd uit twee fasen). In de eerste week van de voormeting werd dit nog gedaan door 891 (batch #1) en 823 (batch #2) deelnemers. Het aantal deelnemers dat zowel in de eerste als de tweede week zijn/haar watermeterstand heeft doorgegeven lag nog iets lager.

Uiteindelijk zijn er in de eerste batch in totaal 806 registraties volledig ingevuld. Dit zijn dus klanten die zowel de registratievragenlijst als de twee eerste watermeterstandvragenlijsten hadden ingevuld (Tabel 2). In de tweede batch, die pas verstuurd werd nadat klanten van de eerste batch het registratieproces volledig hadden doorlopen, kwamen daar nog eens 707 aanvullende volledige registraties bij. In het totaal is hiermee een response van 7,6% bereikt en zijn 1.513 klanten de studie gestart. Deze cijfers liggen komen sterk overeen met de inschatting van de geschatte response (8%) en aantal deelnemers (1.600) die gemaakt is voor aanvang van het experiment.

Tabel 2 Respons op uitnodigingen

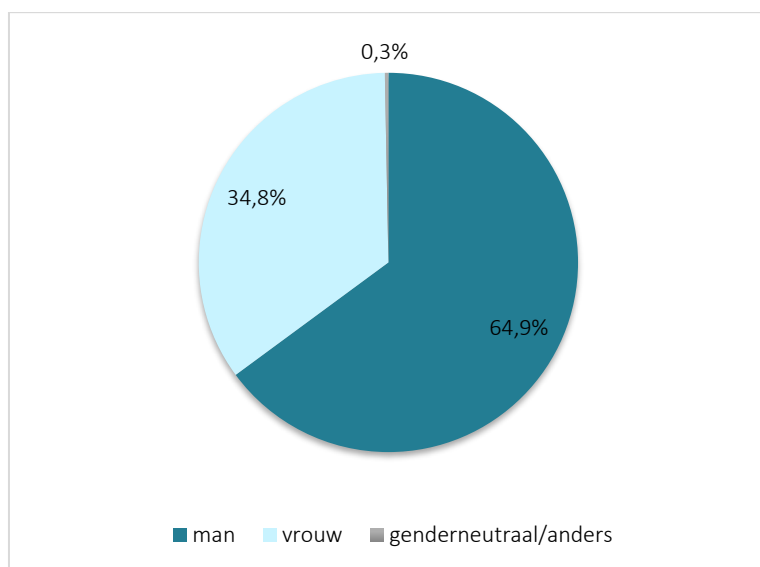
	Batch #1		Batch #2		Totaal	
	n	%	n	%	n	%
Uitnodigingen	10.000		10.000		20.000	
Registraties – (vragenlijst)	1.084	10,8%	1.006	10,1%	2.090	10,5%
Registraties - incl. watermeterstand week 1	891	8,9%	823	8,2%	1.714	8,6%
Registraties - incl. watermeterstand week 1 & 2	806	8,1%	707	7,1%	1.513	7,6%

2.2 Profiel deelnemers

Socio-demografische variabelen

Leeftijd en geslacht

1.513 respondenten met een gemiddelde leeftijd van 55 jaar ($SD = 14$ jaar) hebben de registratiesurvey ingevuld en de meterstand van week 1 en week 2 doorgegeven. Zoals weergegeven in Figuur 6 zijn er van deze respondenten 982 man (64,9%), 527 vrouw (34,8%) en 4 genderneutraal/anders (0,3%). Speculatief hangt het hoge percentage mannelijke deelnemers samen met het feit dat de uitnodiging tot deelname aan dit onderzoek verstuurd is naar de emailadressen waar normaliter de drinkwaterfacturen aan worden verzonden (het voor het drinkwaterbedrijf bekende contactadres). Mogelijk dat de traditionele rolverdeling, waarbij de man de financiën regelt, weerspiegelt wordt in de deelname. Ook in voorgaande *citizen science* onderzoeken waarbij deelnemers op dezelfde wijze geworven zijn laten vaak een oververtegenwoordiging van mannen zien [bijv. 13].

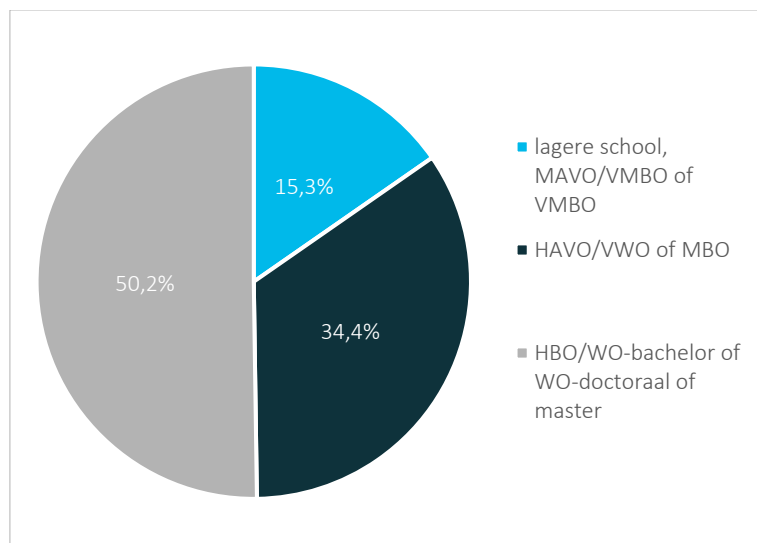


Figuur 6 Verdeling geslacht totaalgroep

In onderstaande beschrijvende statistieken wordt steeds de totaalgroep van $n = 1.513$ beschreven, tenzij anders aangegeven.

Opleiding

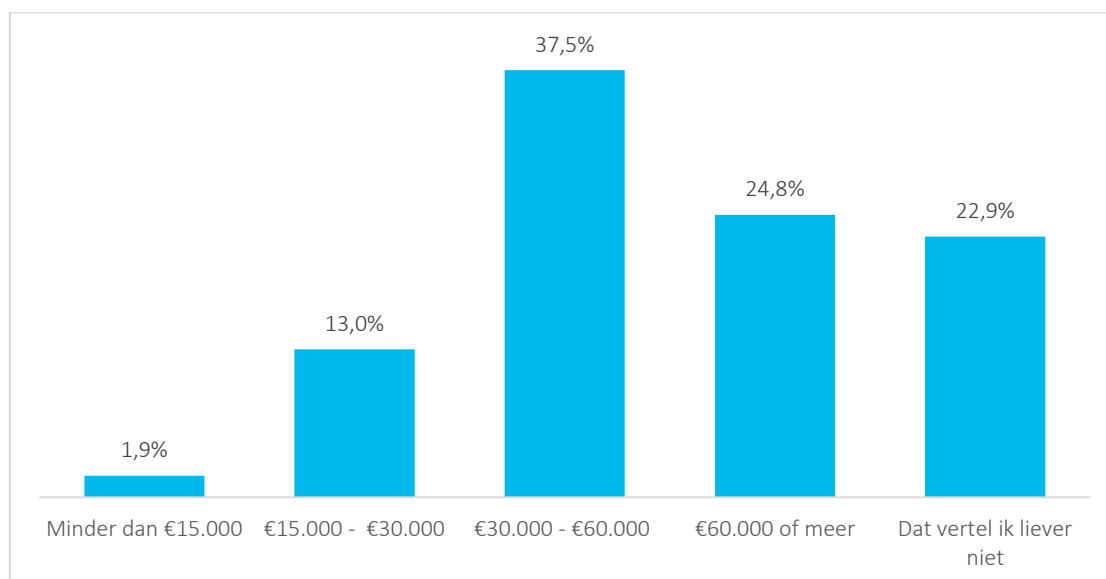
232 respondenten (15,3%) hebben lagere school, MAVO/VMBO of VMBO, 521 respondenten (34,4%) hebben HAVO/VWO, MBO en de helft van de respondenten ($n = 760$; 50,2%) hebben HBO/WO-bachelor of WO-doctoraal of master (Figuur 7). De deelnemers aan dit onderzoek zijn hiermee gemiddeld hoger opgeleid dan gemiddeld [14]. In 2020 was landelijk het aantal hoogopgeleiden 34,8% (t.o.v. de 50,2% in deze studie). Het percentage laagopgeleide mensen is daarentegen landelijk 26,8% (t.o.v. de 15,3% in deze studie).



Figuur 7 Verdeling opleiding totaalgroep

Inkomen

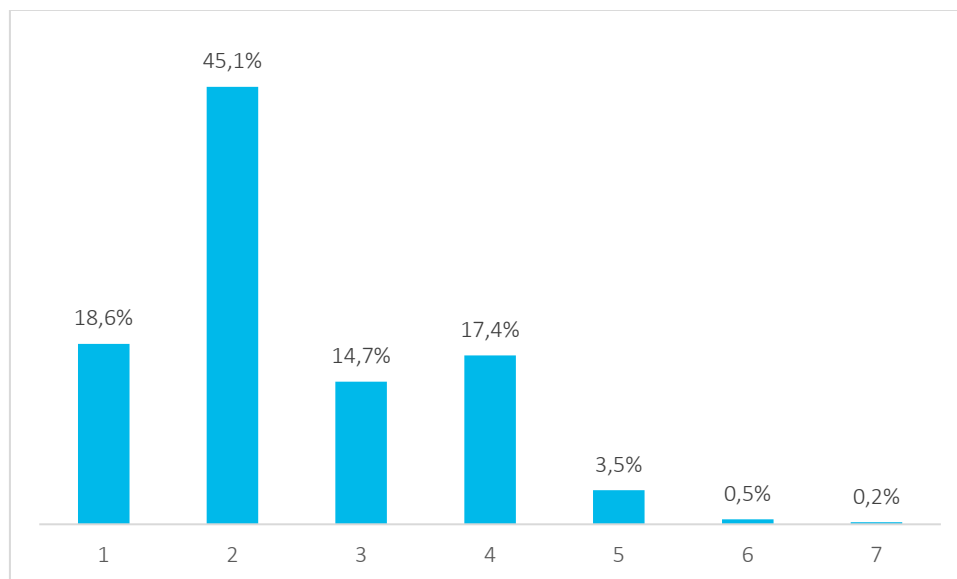
De grootste groep deelnemers heeft een bruto-inkomen van 30.000-60.000 euro per jaar ($n = 567$; 37,5%; Figuur 8).



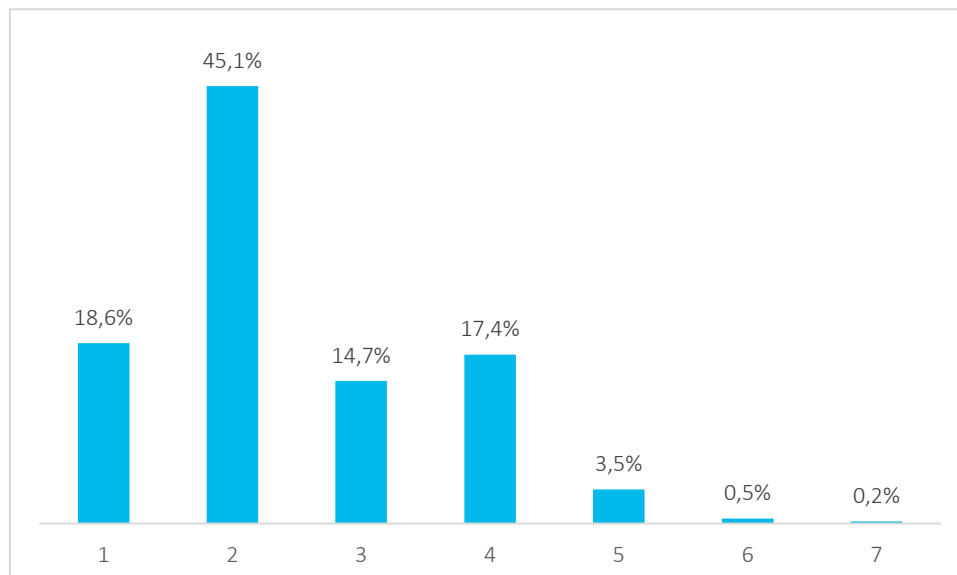
Figuur 8 Verdeling inkomen totaalgroep

Samenstelling huishouden

Bijna de helft van de respondenten heeft een tweepersonshuishouden ($n = 683$; 45,1%). De eenpersoonshuishoudens ($n = 281$; 18,6%), de driepersonshuishoudens ($n = 222$; 14,7%) en de vierpersoonshuishoudens ($n = 263$; 17,4%) zijn redelijk gelijk verdeeld (Figuur 9).



Figuur 9 Verdeling aantal personen in het huishouden



Figuur 9 Verdeling aantal personen in het huishouden

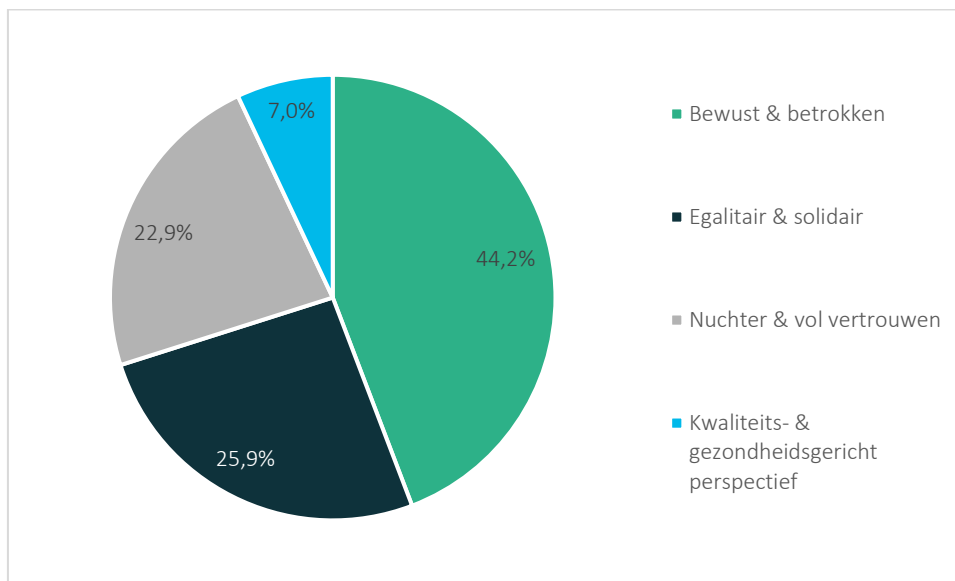
Drinkwaterbedrijf

589 deelnemers (38,9%) zijn klant bij drinkwaterbedrijf PWN, en 924 deelnemers zijn klant bij drinkwaterbedrijf WML (61,1%). Hoewel per drinkwaterbedrijf evenveel uitnodigingen verstuurd zijn, is de respons bij WML bij beide batches hoger geweest. Hier hebben wij geen verklaring voor gevonden.

Klantperspectieven

Het grootste deel van de deelnemers heeft het bewust en betrokken (wij) perspectief ($n = 668$; 44,2%), de perspectieven egalitair en solidair ($n = 392$; 25,9%) en nuchter en vol vertrouwen ($n = 347$; 22,9%) zijn ongeveer even groot, en de kleinste groep heeft het kwaliteits- & gezondheidsgericht perspectief ($n = 106$; 7,0%), zie Figuur

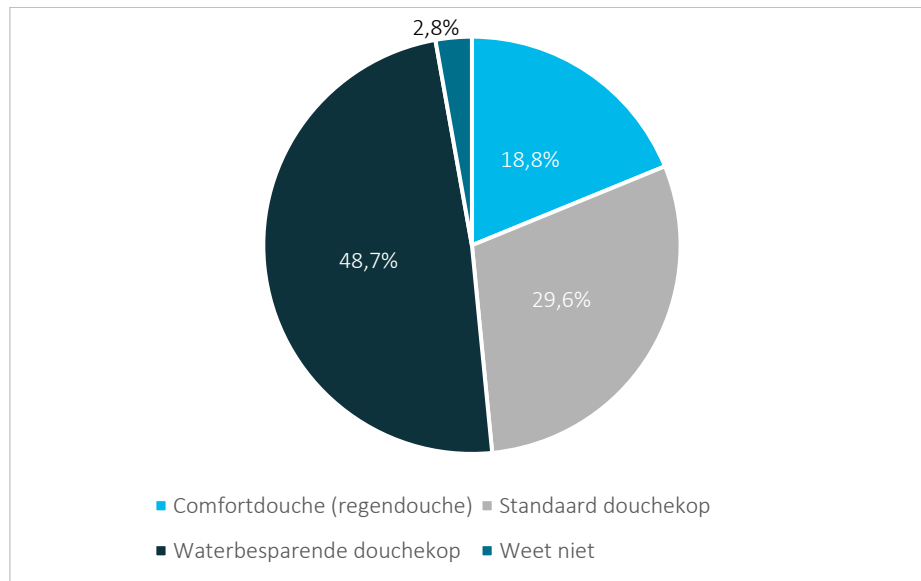
10. Landelijk is de omvang van de verschillende perspectieven bewust en betrokken (29%), egalitair en solidair (31%), nuchter en vol vertrouwen (27%) en kwaliteits- en gezondheidsgericht (13%) [15]. De perspectievenverdeling in dit onderzoek komen in grote lijnen overeen met dit landelijke beeld. Enkel de groep klanten met het bewust en betrokken perspectief is duidelijk oververtegenwoordigd. Gezien het karakter van dit perspectief is dit niet verwonderlijk. Klanten met het bewust en betrokken perspectief zijn mensen die geloven in de kracht van het collectief waar ieder individu de verantwoordelijkheid heeft zijn of haar bijdrage aan te leveren, staan voor duurzaamheid, en hebben bovendien een groot vertrouwen in drinkwaterbedrijven [15]. Ook in een recent afgerond *citizen science* project waarbij klanten werden gevraagd actief bij te dragen aan onderzoek was de groep klanten met het bewust en betrokken klantperspectief duidelijk oververtegenwoordigd [13].



Figuur 10 Verdeling klantperspectieven totaalgroep

Type douchekop

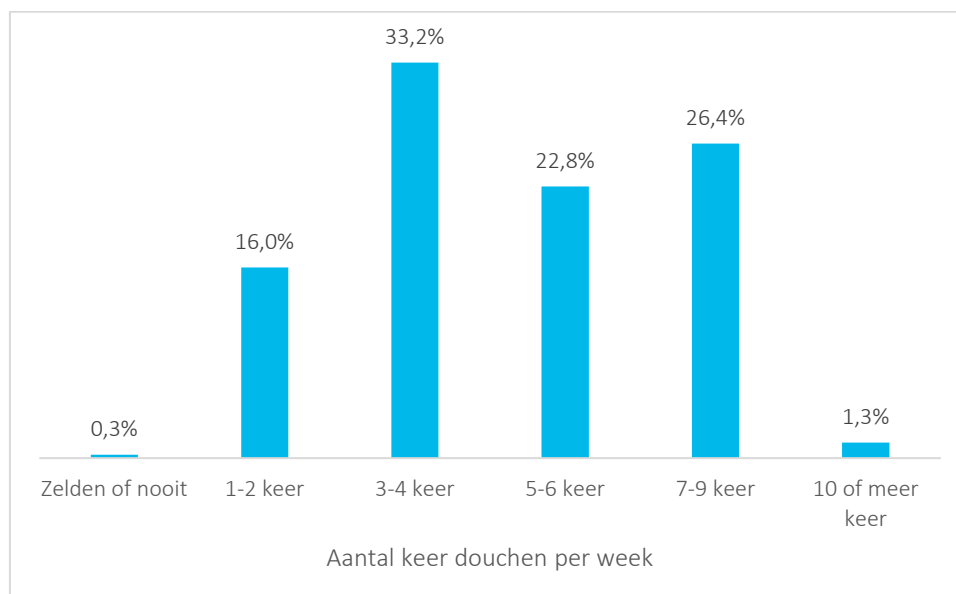
Bijna de helft van de deelnemers heeft een waterbesparende douchekop ($n = 737$; 48,7%), 29% ($n = 448$) heeft een standaard douchekop, en 19% heeft een comfortdouchekop ($n = 284$; 18,8%). Een klein deel van de deelnemers ($n = 42$; 2,8%) weet niet welk type douchekop zij thuis hebben (Figuur 11).



Figuur 11 Verdeling type douchekop totaalgroep, totale $n = 1.511$ (2 missings)

Douchefrequentie

Een derde van de deelnemers ($n = 503$; 33,2%) doucht gemiddeld 3 tot 4 keer per week. Twee ongeveer gelijke groepen douchen respectievelijk 5 tot 6 keer per week ($n = 345$; 22,8%) en 7 tot 9 keer per week ($n = 400$; 26,4%). 242 deelnemers (16%) douchen 1 tot 2 keer per week en 19 deelnemers (1,3%) douchen 10 keer per week of meer. Er zijn 4 deelnemers (0,3%) die aangeven zelden of nooit te douchen (Figuur 12).⁹

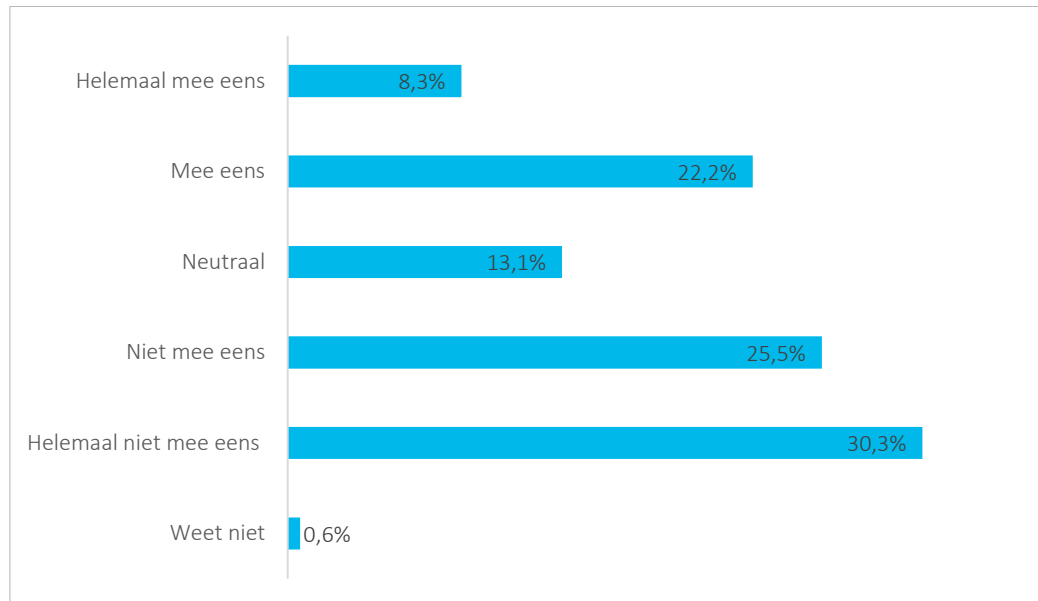


Figuur 12 Verdeling douchefrequentie totaalgroep

⁹ In surveyprogramma SurveyMonkey is er via routing ingesteld dat deelnemers die op de vraag 'Hoe vaak doucht u gemiddeld?' het antwoord 'zelden of nooit' hebben aangeklikt werden uitgesloten van de vragenlijst. Deze 4 deelnemers zijn per abuis toch in de door SurveyMonkey gegenereerde dataset gekomen.

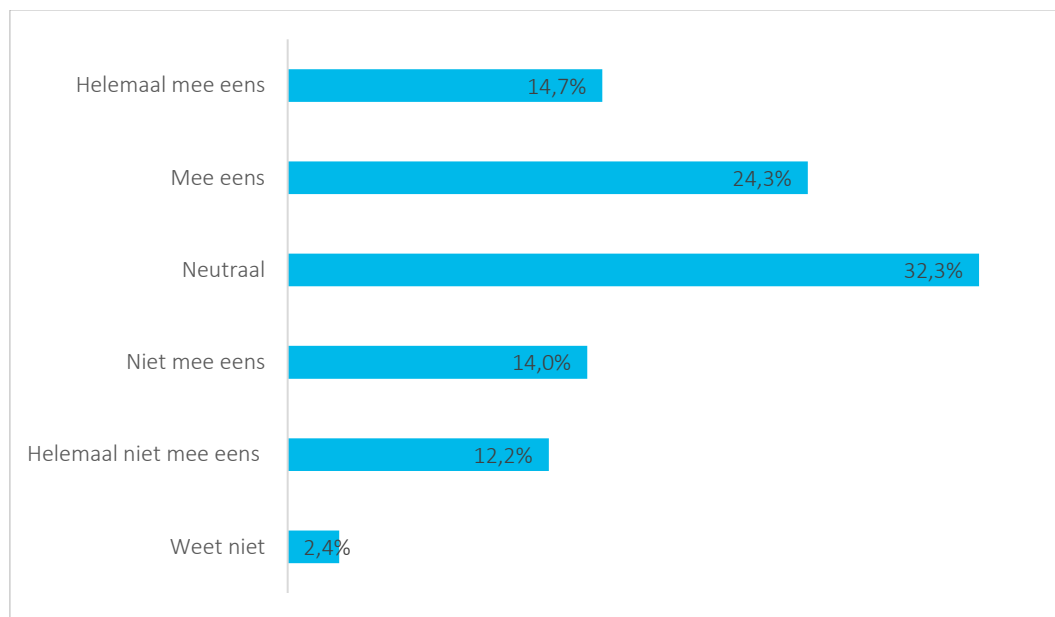
5 minuten douchen

Moeilijkheid. De meerderheid van de deelnemers (55,8%) vindt het niet moeilijk om binnen 5 minuten te douchen (Figuur 13). Met de stelling 'Voor mij is binnen 5 minuten douchen moeilijk' is 25,5% ($n = 386$) het niet eens en 30,3% ($n = 459$) het helemaal niet eens. Bijna een derde van de deelnemers (30,5%) vindt het wel moeilijk om binnen 5 minuten te douchen. 22,2% ($n = 336$) is het eens en 8,3% ($n = 125$) is het helemaal eens met de hiervoor genoemde stelling. 13,1% van de deelnemers ($n = 198$) staat neutraal tegenover deze stelling en 9 deelnemers (0,6%) geven aan niet te weten of ze dit moeilijk vinden.



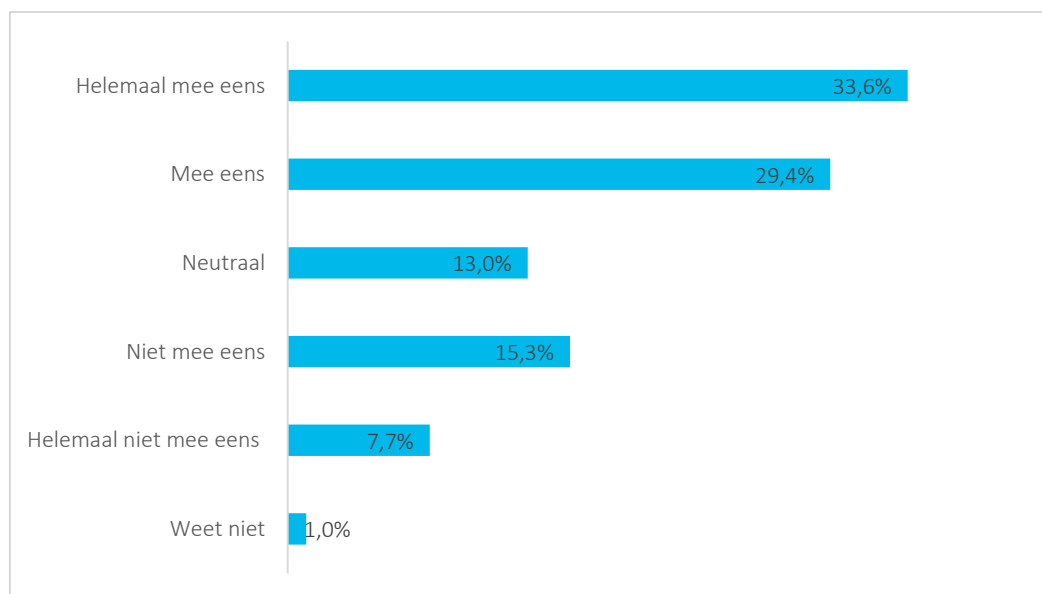
Figuur 13 Verdeling antwoorden op de stelling over moeilijkheid binnen 5 minuten douchen

Intentie. 39% van de deelnemers is van plan om binnen 5 minuten te douchen. Dat wil zeggen dat bijna een kwart ($n = 368$; 24,3%) het eens en 14,7% ($n = 223$) het helemaal eens is met de stelling 'Voor mij is binnen 5 minuten douchen iets dat ik van plan ben'. Ruim een kwart (26,2%) is dit niet ($n = 212$; 14%) of helemaal niet van plan ($n = 185$; 12,2%). Ongeveer een derde ($n = 488$; 32,3%) antwoordt neutraal op deze stelling (Figuur 14).



Figuur 14 Verdeling antwoorden op de stelling over of de respondent van plan is om binnen 5 minuten te douchen

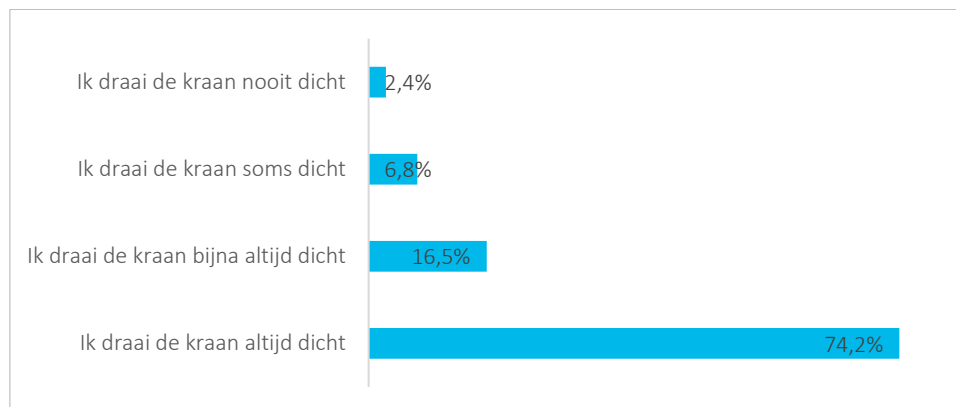
Intentie. De meeste deelnemers (63%) geven aan dat binnen 5 minuten douchen iets is dat zij al doen. 29,4% ($n = 445$) is het eens, en 33,6% ($n = 509$) is het helemaal eens met de stelling 'Binnen 5 minuten douchen is iets dat ik al doe'. Een minderheid is het niet eens ($n = 232$; 15,3%) of helemaal niet eens ($n = 116$; 7,%) met deze stelling. 13% van de deelnemers geeft aan neutraal te staan tegenover deze stelling ($n = 196$). 1% ($n = 15$) weet niet of zij al binnen 5 minuten douchen (Figuur 15).



Figuur 15 Verdeling antwoorden op de stelling over of binnen 5 minuten te douchen iets is dat de respondent al doet

Kraan tijdens het tanden poetsen

Het grootste deel van de deelnemers geeft aan de kraan altijd of bijna altijd dicht te draaien tijdens het tandenpoetsen ($n = 1373$; 90,7%; Figuur 16).



Figuur 16 kraan tijdens tandenpoetsen verdeling totaalgroep

Waterbesparende apparaten

Van de deelnemers heeft 64% ($n = 969$) een zuinige wasmachine en 14,5% ($n = 219$) een waterbespaarder op de keukenkraan. Nog eens 14,5% ($n = 219$) heeft bij het open antwoordenveld zelf een ander waterbesparend apparaat ingevuld, zoals een zuinige vaatwasser ($n = 23$), een regenton ($n = 20$), of waterbesparende douchekop ($n = 11$). Van de deelnemers heeft 16,3% ($n = 247$) geen waterbesparende apparaten in huis, en 14,1% ($n = 214$) weet niet of zij waterbesparende apparaten in huis hebben.

Houdingen en intenties t.a.v. waterbesparing en kort(er) douchen

Bij aanvang van het onderzoek (registratiesurvey) hebben deelnemers een positieve houding t.a.v. waterbesparing in het algemeen (zie Tabel 3). Op een schaal van 1 (helemaal niet mee eens) tot 5 (helemaal mee eens) is de gemiddelde score (M) voor deze variabele 4,23. De bijbehorende standaarddeviatie (SD) die de spreiding toont van de scores van de respondenten rond dit gemiddelde is 0,66. Verder laat Tabel 3 zien dat de deelnemers een lichte intentie hebben om water te besparen ($M = 3,67$; $SD = 0,84$). Deelnemers hebben gemiddeld genomen echter geen intentie om korter te douchen ($M = 2,77$; $SD = 0,88$). Verder valt op dat relatief veel deelnemers denken te weten hoe lang zij gemiddeld onder de douche staan ($M = 4,00$; $SD = 0,87$).

Tabel 3 Psychologische variabelen registratiesurvey, gemiddelde scores op 5-puntschaal, $n = 1508^{10}$

Variabele	Stelling	M (SD)
Attitude waterbesparing	<i>Ik vind het belangrijk om kraanwater te besparen</i>	4,23 (0,66)
Intentie waterbesparing	<i>Ik heb het voornemen om (meer) kraanwater te besparen</i>	3,67 (0,84)
Intentie korter douchen	<i>Ik heb het voornemen om (nog) korter te douchen</i>	2,77 (0,88)
Gevoel kort douchen	<i>Voor mijn gevoel douche ik kort</i>	3,52 (1,15)
Weten douchetijd	<i>Ik weet ongeveer hoe lang ik gemiddeld onder de douche sta</i>	4,00 (0,82)
Waterbesparing stimuleren taak dwb	<i>Ik vind het een taak van drinkwaterbedrijven om waterbesparing bij huishoudens te stimuleren</i>	3,84 (0,87)

¹⁰ Zoals – tenzij anders weergegeven – ook in de rest van het rapport zijn weergegeven de gemiddelde score (M) en de standaarddeviatie (SD). De SD toont de spreiding van de scores van de respondenten rond dit gemiddelde. De M -scores variëren van 1 (helemaal niet mee eens) tot 5 (helemaal mee eens).

Voor de deelnemers die het (helemaal) eens zijn met de stelling 'Ik vind het belangrijk om water te besparen' ($n = 1.358$), zijn het milieu en de beschikbaarheid van water in de toekomst redenen waarom zij het belangrijk vinden om water te besparen (zie Tabel 4). Daarnaast is geld besparen in lichte mate een reden waarom zij water besparen belangrijk vinden.

Tabel 4 Redenen om water te besparen, gemiddelde scores op 5-puntschaal, $n = 1.358$

Reden waterbesparing	"Ik vind het belangrijk om water te besparen..."	M (SD)
Milieu	... om het milieu niet te belasten"	4,29 (0,62)
Geld	... omdat dit goed is voor de portemonnee"	3,89 (0,84)
Beschikbaarheid ¹¹	... zodat er genoeg water beschikbaar blijft in de toekomst"	4,33 (0,67)

Ook uit de analyse van de 'spontane' opmerkingen van respondenten die zij toevoegden in de open-opmerkingenvelden aan het einde van de tussen- en eindevaluatie kan worden afgeleid dat veel deelnemers het belangrijk vinden om water te besparen. Dit is geïllustreerd in Tekstbox 1.

Ideeën om water te besparen

In totaal gaven 156 respondenten in een opmerking op het einde van de vragenlijst aan dat zij, naast waterbesparing in de douche, aanvullende ideeën hebben over het besparen van drinkwater. De regenton was binnen deze opmerkingen populair. Veel respondenten schreven dat zij een regenton hebben aangeschaft om de tuin te sproeien met opgevangen regenwater in plaats van drinkwater:

"In een droge zomer wordt veel drinkwater in de tuin gebruikt. Ik heb nu drie regentonnen. Die besparen niet alleen drinkwater, het is ook beter voor de planten en na een droge periode wordt in een sterke bui weer water opgevangen voor het riool in gaat".

"Ik heb twee regentonnen die ik gebruik om water op te vangen om tuin te besproeien en fietsen schoon te maken".

Regenwater was volgens een aantal respondenten niet alleen geschikt buitenshuis, maar ook voor het toilet en de wasmachine:

"Grootste besparing is als toilet en wasmachine zijn aangesloten op regenwater".

Verder werd de 'slimme meter' genoemd. Een aantal respondenten gaf aan te denken dat beter inzicht in hun verbruik tot meer bewustzijn en daarmee meer besparing zou leiden:

"Het zou heel mooi zijn als (op termijn) de watermeters worden vervangen door "slimme" meters, die gekoppeld worden aan de slimme elektriciteitsmeter, zodat ik de mogelijkheid krijg om naast het gas- en elektriciteitsverbruik ook het waterverbruik van dag tot dag, week tot week, en maand tot maand kan monitoren. Dit zal een nog betere mogelijkheid geven om kraanwater te besparen".

"Meer nadruk op cijfermatig inzicht in waterverbruik zou mogelijk bewustwording en daarmee meer verantwoord gebruik stimuleren. Campagne?".

Daarnaast is een grote groep van mening dat water te goedkoop is. Zij denken dat financiële prikkels zouden helpen om mensen te motiveren om water te besparen.

¹¹ $n = 1.356$, 2 gegevens ontbraken.

“Ik gebruik o.a. veel water omdat ik de waterkosten goedkoop vind. Als het mij bijvoorbeeld €50 in de maand kost, dan ga ik eerder overwegen om minder te verbruiken. Nu is het maar €18 per maand”.

“Water is té goedkoop. Wat mij betreft mogen er financiële prikkels komen om mensen aan te zetten zuinig te zijn met water”.

Tot slot is er een groep respondenten die aangegeven dat zij vinden dat er aandacht moet worden besteed aan het verbruik van de industrieën en landbouw:

“Waterbesparing gaat hier alleen over douchen van particulieren. Ik heb het idee dat dit in het niet valt bij industrieel gebruik van bijvoorbeeld boeren. Zou graag geïnformeerd worden over watergebruik van alle sectoren.”

“Ik kijk met lede ogen naar het watergebruik van de monsterlijke data centra in de Hollandse polders. Schamen de beleidsmakers zich niet hierover? Wat jammer van zo'n mooi land als Nederland.....”

“Pak de groot en -misverbruikers aan, dat zet meer zoden op een dijk.”

Tekstbox 1 Open antwoorden i.r.t. belang waterbesparing

2.3 Indeling deelnemers in vier groepen

De 1.513 deelnemers zijn ingedeeld in de vier onderzoeksgroepen: één interventiegroep die enkel informatie ontvangt, één interventiegroep die informatie ontvangt en één als-dan plan uitkiest, één interventiegroep die informatie en een douchezandloper ontvangt, en één controlegroep die niets ontvangt.

Omdat we verwachten dat het klantperspectief [15] van invloed zal zijn op de houding en het gedrag rondom waterbesparing, is het van belang dat er van ieder klantperspectief ongeveer evenveel deelnemers in iedere interventiegroep zitten. Om dit te waarborgen zijn deelnemers op basis van hun klantperspectief ingedeeld in de vier onderzoeksgroepen. Hiertoe is er eerst in het statistiekprogramma SPSS gesorteerd op klantperspectief. Vervolgens is er een nieuwe variabele aangemaakt, met de naam interventiegroep, met de waarden 1 t/m 4 (voor de vier onderzoeksgroepen). Per klantperspectief kregen de deelnemers in de nieuwe variabele steeds die waarden 1 t/m 4. De interventiegroep die enkel informatie ontving kwam op 379 deelnemers, de andere drie groepen kwamen op 378 deelnemers.

Omdat er bij WML een tekort aan douchezandlopers bleek te zijn, zijn er 23 deelnemers verplaatst van de interventiegroep met douchezandlopers naar de interventiegroep als-dan plannen. Daarnaast zijn er een aantal deelnemers bij wie de interventiematerialen niet zijn aangekomen (deze zijn retour gestuurd naar het drinkwaterbedrijf). Het gaat om vijf deelnemers vanuit WML, en twee deelnemers van PWN. Deze zeven deelnemers zijn verplaatst van de drie interventiegroepen (vier keer de zandloper, twee keer de informatiegroep en één keer de als-dan groep) naar de controlegroep. Hierdoor kwam de als-dan plan interventiegroep op 400 deelnemers, de douchezandloper interventiegroep op 351 deelnemers, de informatie interventiegroep op 377 deelnemers en de controlegroep op 385 deelnemers.

Naast het klantperspectief is het van belang dat het aantal personen per huishouden en het opleidingsniveau ongeveer gelijk verdeeld zijn per interventiegroep. Het aantal personen per huishouden is namelijk van invloed op het waterverbruik, en het opleidingsniveau kan van invloed zijn op de houding en het gedrag rondom waterbesparing. Of deze variabelen gelijk verdeeld zijn over de onderzoeksgroepen is getoetst door middel van een reeks onafhankelijke t-testen en een Chi-Square test.

Testen op verschillen tussen interventiegroepen

Een reeks van zes onafhankelijke t-testen met de interventiegroep als onafhankelijke variabele, en gemiddeld aantal personen in het huishouden als afhankelijke variabele laat geen significante verschillen zien, p 's > .40.

Een Chi-square test met interventiegroep en opleidingsniveau (drie niveaus) laat ook geen significante verschillen zien, $p = 1.000$. Hieruit kunnen we concluderen dat er tussen de vier onderzoeksgroepen geen verschillen zitten in de verdeling van zowel het gemiddeld aantal personen in het huishouden als het opleidingsniveau. Zie tabel 5 t/m 7 voor de verdeling van de deelnemers op klantperspectief, aantal personen in het huishouden, en opleidingsniveau.

Tabel 5 Verdeling klantperspectief per onderzoeksgroep

Onderzoeksgroep								
Klantperspectief	Controle		Informatie		Als-dan plannen		Douchezandloper	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
A: Bewust en betrokken (wij) perspectief	172	44,7%	166	44%	177	44,3%	153	43,6%
B: Kwaliteits- en gezondheidsgericht (ik) perspectief	27	7%	27	7,2%	28	7%	24	6,8%
C: Egalitair en solidair (zij) perspectief	98	25,5%	98	26%	104	26%	92	26,2%
D: Nuchter en vol vertrouwen (jullie) perspectief	88	22,9%	86	22,8%	91	22,8%	82	23,4%

Tabel 6 Verdeling aantal personen in het huishouden per onderzoeksgroep

Onderzoeksgroep								
Aantal personen in het huishouden	Controle		Informatie		Als-dan plannen		Douchezandloper	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
1	69	17,9%	70	18,6%	76	19%	66	18,8%
2	173	44,9%	168	44,6%	186	46,5%	156	44,4%
3	58	15,1%	56	14,9%	57	14,2%	51	14,5%
4	64	16,6%	69	18,3%	66	16,5%	64	18,2%
5	19	4,9%	12	3,2%	11	2,8%	11	3,1%
6	2	0,5%	1	0,3%	4	1,0%	1	0,3%
7	-	-	1	0,3%	-	-	2	0,6%

Tabel 7 Verdeling opleiding per onderzoeksgroep

Onderzoeksgroep								
Opleiding	Controle		Informatie		Als-dan plannen		Douchezandloper	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Basisschool, mavo, VMBO	58	15,1%	59	15,6%	61	15,3%	54	15,4%
HAVO/VWO, MBO	133	34,5%	127	33,7%	140	35%	121	34,5%
HBO, WO	194	50,4%	191	50,7%	199	49,8%	176	50,1%

3 Na de interventie

3.1 Nameting 1 t/m 3

Zoals beschreven in hoofdstuk 1 zijn in deze studie de watermeterstanden opgevraagd in vier verschillende meetperioden, steeds bestaand uit twee vragenlijsten met een interval van één week.

De eerste meetperiode was onderdeel van het registratieproces, en vond, omdat de het registratieproces zich voltrok in twee batches, plaats in twee verschillende periodes. Voor batch #1 was dit de eerste helft van februari, voor batch #2 medio maart. De eerste nameting vond plaats nadat de drie interventiegroepen en de controlegroep waren samengesteld en nadat de drie interventiegroepen hun materiaal thuis met de post hadden ontvangen, i.e., de feitelijke interventie. Nameting #2 vond 10 weken na de interventie plaats, en nameting #3 na 6 maanden.

De vragenlijst die gebruikt werd om de watermeterstanden op te halen was gedurende het gehele onderzoek in de basis gelijk, zoals toegelicht in sectie 2.1.2. Uitzondering hierop was de week 1, nameting #1 meterstands survey voor de interventiegroep als-dan plannen. In deze vragenlijst werd behalve de vaste onderdelen (i) postcodevraag ter controle, (ii) datum en tijdstip opname meterstand, en (iii) de meterstand zelf, ook gevraagd of mensen het thuis ontvangen doucheplan hadden doorlopen en met welk resultaat. Als zij het doucheplan nog niet hadden doorlopen werd hen verzocht dit in de online vragenlijstomgeving alsnog te doen.

Voor nameting #1 en #2 zijn steeds alle geregistreerde deelnemers uitgenodigd, ook wanneer een of meer meterstanden niet, onvolledig of niet correct waren ingevuld. Hetzelfde principe is toegepast bij de tussenevaluatie, die werd uitgezet tussen de eerste en de tweede nameting. Voorafgaand aan nameting #3 heeft echter een schifting plaatsgevonden en zijn deelnemers uitgesloten van verdere deelname in de volgende situaties:

- Deelnemer heeft niet (volledig) de meterstanden doorgegeven in nameting #2; én
- Deelnemer heeft niet (volledig) de tussenevaluatie ingevuld en/of niet (volledig) de meterstanden doorgegeven in nameting #1.

De eindevaluatie is vervolgens gestuurd naar alle deelnemers die ook werden uitgenodigd voor nameting #3, met uitzondering van de volgende situaties:

- Deelnemer heeft niet (volledig) meetperiode van nameting #3; én
- Deelnemer heeft niet (volledig) de tussenevaluatie ingevuld en/of niet (volledig) de meterstanden doorgegeven in nameting #1 of #2.

3.2 Controleren en opschonen dataset

De eerste stap in het controleren en opschonen van de opgehaalde data bestond gedurende het gehele project uit het integreren en gestructureerd samenvoegen van de verschillende Excel-sheets die vanuit het enquête programma SurveyMonkey gegenereerd kunnen worden.¹² Na de voormeting is dit steeds gedaan in vier

¹² Ter illustratie: nameting #1 t/m #3 resulteerde steeds in acht verschillende Excel-sheets (in zowel de voor- als nameting 1 sheet per interventie-/controlegroep).

verschillende totaalsheets (één per interventie-/controlegroep), en wel op zo een manier dat alle data van iedere individuele deelnemers in dezelfde rij stonden.

Om de watermeterstanden van de verschillende deelnemers met elkaar te kunnen vergelijken zijn deze voorafgaand aan de analyse in de Excel-totaalsheets allen omgezet tot een acht cijfers: (kubieke meter + liter). Hiertoe is de watermeterstand bij deelnemers met enkel zwarte vlakken steeds “aangevuld” met drie nullen (de ontbrekende cijfers uit de rode vlakken), en is bij deelnemers met vier rode vlakken het laatste cijfer (deciliter) niet meegenomen.

Vervolgens is voor iedere meetperiode het gemiddeld dagverbruik in die periode berekend. Hiertoe zijn de volgende stappen ondernomen:

- Stap 1: Verschil in kaart brengen tussen meterstand week 1 en 2.
- Stap 2: Het in kaart brengen van het aantal dagen tussen het opnemen van de meterstand in week 1 en 2. Het doel was altijd een periode van zeven dagen, maar in de praktijk was dat niet altijd voor alle deelnemers haalbaar en zaten er ook enkele periodes in van 10 of meer dagen.
- Stap 3: Precisering aantal dagen tussen het opnemen van de meterstand in week 1 en 2 door, indien nodig, op basis van de verbruikspatronenbibliotheek [16] gecorrigeerd voor het moment van opname (zie Tabel 8).¹³
- Stap 4: Berekening gemiddeld dagverbruik door uitkomst stap 1 te delen door uitkomst stap 3.

Tabel 8 Vertaling moment van opname in dagdeel t.b.v. precisering aantal dagen tussen opname meterstand in week 1 en week 2

Moment	Dagdeel
Nacht: 24:00 - 06:00 ¹⁴	0,07
Ochtend: 06:00 - 12:00	0,38
Middag: 12:00 - 18:00	0,69
Avond: 18:00 - 24:00	1

Voorbeeld: Wanneer een deelnemer in week 1 op maandagochtend de watermeterstand opneemt en precies zeven dagen later in de avond wordt het aantal dagen berekend als $7 + (1/\text{avond} - 0,38/\text{ochtend}) = 7,62$ dag

Naast een standaard controle voor alle sporadische opnames van de watermeter in de nacht (zie voetnoot 14) is in alle meetperiodes standaard gecontroleerd bij sterk afwijkende waarden:

- Aantal dagen tussen week 1 en week 2 van meer dan 10 of minder dan 7 dagen: handmatige correctie indien evident foute datum werd doorgegeven door de respondent (bijv. geboortedatum). In deze gevallen is de datum van het invullen van de vragenlijst aangehouden.

¹³ Correctie op basis van gemiddelde verbruikspatronen (gemiddelde weekdag landelijk, gemiddelde weekdag stedelijk).

¹⁴ De sporadische opnames in de nacht zijn altijd voor de datum gecontroleerd door het moment van het invullen van de vragenlijst (wat automatisch door SurveyMonkey wordt geregistreerd) te vergelijken met de datum opname meterstand doorgegeven door de deelnemer zelf. Bij een zeer sterk vermoeden dat de deelnemer bij de datum van doorgeven de datum had gebruikt van de voorgaande dag, is deze handmatig gecorrigeerd (bijv. deelnemer ontvangt uitnodiging voor het doorgeven van de watermeterstand op de 7^e van de maand. Hij/zij geeft aan de 7^e van de maand de meter te hebben opgenomen, en wel in de nacht (24:00-06:00). In dit geval is de datum handmatig aangepast naar de 8^{ste} van de maand).

- Gemiddeld dagverbruik minder dan 60 liter of meer dan 1.000 liter per dag: handmatige correctie indien evident foute invoer van de watermeterstand (zie Tabel 9 voor een voorbeeld).

Tabel 9 Voorbeelden correctie invoer watermeterstand

		Voormeting		Nameting #1	
		Week 1	Week 2	Week 1	Week 2
Voorbeeld 1	Meterstand (invoer)	00865151	00869264	00487541	00888721
	Meterstand (correctie)	00865151	00869264	00887541	00888721
Voorbeeld 2	Meterstand (invoer)	00754040	00758153	00776430	0077761*
	Meterstand (correctie)	00754040	00758153	00776430	00777615

Voorbeeld 1: de watermeterstand doorgegeven in week 1, meetperiode #2 is evident fout. De ingevoerde 4 (rood) is daarom gecorrigeerd in een 8 (groen); Voorbeeld 2: de watermeterstand in week 2, meetperiode #2 mist het laatste cijfer (die staat voor liters). In deze gevallen – en dus enkel wanneer bij een watermeteropgave van een watermeter met vier zwarte + 3 rode vlakken het laatste cijfer miste – is deze handmatig gecorrigeerd met een 5.

Wanneer na datum en/of invoer meterstand correctie het gemiddeld dagverbruik nog altijd minder dan 60 liter of meer dan 1.000 liter per dag bedroeg is de watermeterstand uit die betreffende periode geclassificeerd als zijnde fout/niet-correct. Onafhankelijk van het gemiddelde dagverbruik zijn ook watermeterstanden geclassificeerd als zijnde niet-correct wanneer de deelnemer niet consistent was in het typeren van zijn of haar watermeter.¹⁵ Het aantal deelnemers met een niet-correcte meterstand bedroef in de voormeting 140, in de 1^e en 2^e nameting beide 78, en in de 3^e nameting 70.

Door het consequent volgen van deze stappen is voor iedere meetperiode van iedere deelnemer het gemiddeld dagverbruik steeds geclassificeerd binnen een van de volgende categorieën:

- Correct (meer dan 60 liter en minder dan 1.000 liter)
- Gecorrigeerd (correct na corrigeren datum en/of watermeterinvoer)
- Niet-correct (minder dan 60 liter of meer dan 1.000 liter en/of inconsequente typering type watermeter)
- Onvolledig (meterstand niet opgegeven in week 1 en/of week 2)

3.3 Verloop deelname

De samenstellingen van de drie interventiegroepen en de controlegroep is na het versturen van het materiaal aangepast wanneer deelnemers aangaven dit materiaal niet te hebben gezien. Alle deelnemers die dit hadden aangegeven zijn verplaatst naar de controlegroep. Enkel voor de deelnemers uit de als-dan groep was een uitzondering gemaakt wanneer zij het als-dan plan alsnog online hadden doorlopen. De samenstelling van de onderzoeksgroepen na interventie is weergegeven in Tabel 10.

¹⁵ Voorbeeld: een deelnemer typeert zijn of haar watermeterstand eerst driemaal als een watermeter met enkel zwarte vlakken (kubieke meter), daarna als een watermeter met zwarte vlakken + drie rode vlakken (kubieke meter + liter), en vervolgens weer als een watermeter met enkel zwarte vlakken.

Tabel 10 Totale n interventiegroepen

Onderzoeksgroep	n	Materiaal niet gezien	n - aangepast	Als-dan plan alsnog online gemaakt	N aangepast definitief
Controle	385	n.v.t.	477	(-9)	468
Kennisoverdracht	377	73	304		304
Als-dan plannen	400	14	386	9	395
Zandloper	351	5	346		346

In Tabel 11 is het verloop van deelname gedurende de studie weergegeven voor de drie vragenlijsten, en in Tabel 12 is het verloop van deelname gedurende de studie weergegeven voor de vier meetrondes.

Tabel 11 Verloop deelname vragenlijsten gedurende de studie¹⁶

Onderzoeksgroep	Registratie ¹⁷	Tussenevaluatie	Eindevaluatie
Controle	468	437	356
Kennisoverdracht	304	282	235
Als-dan plannen	395	353	307
Zandloper	346	320	281
<i>Totaal</i>	<i>1.513</i>	<i>1.392</i>	<i>1.179</i>

Tabel 12 Verloop deelname meetrondes gedurende de studie, na controle en na excluseren +3 sd's¹⁸

Onderzoeksgroep	Voormeting	Nameting #1	Nameting #2	Nameting #3	4 meetrondes doorlopen
Controle	424	382	329	293	229
Kennisoverdracht	277	243	213	210	157
Als-dan plannen	346	312	266	269	190
Zandloper	295	271	250	229	154
<i>Totaal</i>	<i>1.342</i>	<i>1.208</i>	<i>1.058</i>	<i>1.001</i>	<i>730</i>

¹⁶ Weergegeven is steeds de n van het aantal deelnemers die aan de vragenlijst gestart zijn.

¹⁷ N aangepast definitief (zie Tabel 10).

¹⁸ Zoals nader toegelicht in sectie 5.1 zijn om de betrouwbaarheid van de analyses te vergroten de uitschieters (outliers) met een waarde van meer dan drie standaarddeviaties (sd's) boven het gemiddelde waterverbruik van het desbetreffende meetmoment verwijderd. Dit betekent dat we 25 deelnemers hebben verwijderd en daarmee houden we 730 deelnemers over voor de analyse van de herhaalde metingen.

4 Evaluatie door de deelnemers

4.1 Flyer

Zoals uiteengezet in hoofdstuk 1 hebben alle drie de interventiegroepen naast de voor hun groep specifieke interventie (i.e., de tips, zandloper of beslisboom) ook een generieke flyer ontvangen met daarin het belang van waterbesparing en korter douchen uiteengezet.

Zoals Tabel 13 laat zien dat de flyer – die integraal is weergegeven in Bijlage I - over het algemeen als informatief wordt ervaren en (zij het in iets mindere mate) ook als passend bij het drinkwaterbedrijf. Iets minder hoog zijn de scores in relatie tot de vraag of de flyer ook aanzet tot denken, en belangrijker nog, of het de ontvangers motiveert om korter te douchen.

Ook is gevraagd in hoeverre men de flyer eventueel ervaart als betuttelend. Tabel 13 laat zien dat dit over het algemeen niet als betuttelend ervaren wordt. Wanneer we kijken naar hoe de flyer is ervaren door de verschillende interventiegroepen dan valt op dat de zandloper en de kennisoverdracht groepen de flyer nog minder betuttelend vinden dan de als-dan groep. Deelnemers in de zandlopergroep vinden de flyer meer tot denken aanzetten dan deelnemers in de als-dan plannen groep. Tot slot vinden deelnemers de flyer met kennisoverdracht het beste bij het drinkwaterbedrijf passen, en het meest motiverend om waterverbruik in de douche te verminderen.

Tabel 13 Evaluatie flyer per interventiegroep (totale groep)

Evaluatie flyer bij tussenevaluatie (1= helemaal mee oneens t/m 5 = helemaal mee eens)					
Interventiegroep	Informatief	Zet aan het denken	Past bij dwb	Betuttelend	Motiveert om korter te douchen
Kennisoverdracht <i>n</i> = 282	<i>M</i> = 3,97; <i>SD</i> = 0,87	<i>M</i> = 3,33; <i>SD</i> = 1,00	<i>M</i> = 3,67; <i>SD</i> = 0,74	<i>M</i> = 2,46; <i>SD</i> = 0,91	<i>M</i> = 3,17; <i>SD</i> = 1,00
Als-dan plannen <i>n</i> = 333-342 ¹⁹	<i>M</i> = 3,87; <i>SD</i> = 0,84	<i>M</i> = 3,19; <i>SD</i> = 1,04	<i>M</i> = 3,52; <i>SD</i> = 0,70	<i>M</i> = 2,74; <i>SD</i> = 0,95	<i>M</i> = 3,03; <i>SD</i> = 1,01
Zandloper <i>n</i> = 293	<i>M</i> = 3,95; <i>SD</i> = 0,75	<i>M</i> = 3,43; <i>SD</i> = 0,99	<i>M</i> = 3,46; <i>SD</i> = 0,72	<i>M</i> = 2,52; <i>SD</i> = 0,84	<i>M</i> = 3,21; <i>SD</i> = 0,94
Test op verschillen (ANOVA)	<i>ns.</i>	<i>F</i> (2, 914) = 4.62, <i>p</i> = .01	<i>F</i> (2, 908) = 6.00, <i>p</i> = .003	<i>F</i> (2, 905) = 8.03, <i>p</i> < .001	<i>F</i> (2, 914) = 3.05, <i>p</i> = .048

Om na te gaan of er een verschil is tussen de gemiddelden van de drie interventiegroepen is de ANOVA (ANalysis Of VAriance of op zijn Nederlands variantieanalyse) toets gebruikt. Hoe hoger de *F*-waarde, hoe sterker de verschillen tussen groepen. Als de *p*-waarde onder de .05 is, dan betekent dat dat het gemiddelde op de variabele tussen de

¹⁹ Deze vraag was per abuis niet verplicht gemaakt om in te vullen in het online enquêteprogramma Survey Monkey voor de onderzoeksgroep als-dan plannen. Als gevolg varieert het aantal respondenten in de als-dan plannen groep dat deze vragen over de flyer heeft ingevuld tussen de 333 en 342.

drie onderzoeksgroepen significant van elkaar verschilt. Alle variabelen in Tabel 13 zijn significant verschillend (zie onderste rij), behalve voor hoe informatief zij de flyer evalueren.

Behalve dat deelnemers de flyer hebben geëvalueerd door antwoord te geven op de standaard meerkeuzenvragen in de tussen- en eindevaluatie hebben verschillende deelnemers ook ‘spontaan’, d.w.z. door gebruik te maken van het open-opmerkingen-veld aan het einde van de tussen- en eindevaluatie, gereflecteerd op de flyer. Zie Tekstbox 2.

Feedback op de flyer

Een groep respondenten die de folder hadden ontvangen (circa 15), liet weten dat zij al heel bewust met water omgaan. Sommige respondenten vonden het desondanks goed dat dit onderzoek wordt uitgevoerd, anderen ervoeren de folder daardoor als ‘belerend’:

“Goed onderzoek om eens in kaart te brengen hoeveel water mensen werkelijk gebruiken. Wij zijn zelf al erg bewust”.

“Ik ben al bewust bezig met deze zaken, dus mij hoeft u niet als een klein kind een reprimande te geven”.

“Ik vond de toon wat belerend en betuttelend. Meer geschikt voor de brugklas dan voor volwassen mensen”.

Een andere respondent merkt op dat in de vragenlijst weinig ruimte is om aan te geven dat iemand op eigen initiatief al bespaard, buiten de tips van het waterbedrijf om:

“Er is en de vraagstelling/antwoorden te weinig aandacht dat besparing uit jezelf kan komen zonder tips van het waterbedrijf”.

Tekstbox 2 Open antwoorden i.r.t. de flyer

4.2 Kennisoverdracht

Op het moment van de tussenevaluatie zijn er 148 deelnemers (52,5% van 282²⁰) die één of meer tips hebben toegepast. Op het moment van de eindevaluatie zijn er zijn 155 deelnemers (71,1% van 218) die één of meer tips hebben toegepast. Vooral de tip om geen tanden te poetsen onder de douche maar in plaats daarvan bij de wasbak is relatief vaak toegepast (zie Tabel 14).

Tabel 14 Toepassing tips, totaalgroep

Tip (meerdere antwoorden mogelijk)	Tussenevaluatie		Eindevaluatie	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Gebruik timer	32	11,3%	6	2,8%
Tandenpoetsen wasbak	107	37,9%	148	67,9%

²⁰ 282 van de 304 deelnemers in de kennisoverdracht groep hebben de tussenevaluatie ingevuld.

Installatie waterbesparende douchekop	28	9,9%	14	6,4%
Koud douchen	19	6,7%	7	3,2%
Geen tip toegepast	134	47,5%	28	12,8%

Op het moment van de tussenevaluatie hebben 114 deelnemers één tip opgevolgd, 31 deelnemers hebben twee tips opgevolgd, twee deelnemers hebben drie tips opgevolgd en één deelnemer heeft alle vier de tips opgevolgd. Op het moment van de eindevaluatie hebben 137 deelnemers één tip opgevolgd, 16 deelnemers hebben twee tips opgevolgd, en twee deelnemers hebben drie tips opgevolgd.

Van de respondenten die één of meer van de drie tips gericht op gedrag hebben toegepast (gebruik timer, tanden poetsen wasbak, koud douchen; $n = 131$), gebruiken op het moment van de tussenevaluatie 73 respondenten de tip(s) iedere keer dat zij douchen (55,7%), gebruiken 57 respondenten de tip(s) soms (43,5%) en één respondent (0,8%) geeft aan de tips in het begin te hebben toegepast, maar nu niet meer.

Kennisoverdracht groep uit herhaalde metingen analyse ($n = 157$)

Op het moment van de tussenevaluatie zijn er 74 respondenten (van de 154, 48,1%²¹) die bij de tussenevaluatie aangeven één of meer tips te hebben toegepast. 56 deelnemers hebben één tip opgevolgd, 18 deelnemers hebben twee tips opgevolgd. Op het moment van de eindevaluatie zijn er 107 deelnemers (72,3% van 148²²) die één of meer tips hebben toegepast. 96 deelnemers hebben één tip toegepast, 10 deelnemers hebben twee tips toegepast en één deelnemer heeft drie tips toegepast. Tabel 15 geeft een overzicht welke tips deelnemers uit de groep herhaalde metingen analyse hebben toegepast.

Tabel 15 Toepassing tips, groep herhaalde metingen analyse

Tip (meerdere antwoorden mogelijk)	Tussenevaluatie		Eindevaluatie	
	n	%	n	%
Gebruik timer	17	10,8%	4	2,7%
Tandenpoetsen wasbak	51	32,5%	101	68,2%
Installatie waterbesparende douchekop	13	8,3%	9	6,1%
Koud douchen	11	7%	5	3,4%
Geen tip toegepast	80	51,0%	20	13,5%

Van de respondenten die één of meer van de drie tips gericht op gedrag hebben toegepast ($n = 63$), gebruiken op het moment van de tussenevaluatie 36 respondenten de tip(s) iedere keer dat zij douchen (58,1%), gebruiken 26 respondenten de tip(s) soms (41,9%) en één respondent (1,6%) geeft aan de tips in het begin te hebben toegepast, maar nu niet meer.

²¹ Drie gegeven missen in de tussenevaluatie.

²² Negengegevens missen in de eindevaluatie

4.3 Als-dan plannen

Gebruik beslisboom

Van de totale als-dan plannen groep ($n = 375^{23}$) geven 290 deelnemers (77,3%) aan de beslisboom te hebben doorlopen bij week 1 van nameting #1. Daarnaast hebben 44 deelnemers (11,7%) de beslisboom alsnog online doorlopen. In totaal hebben hiermee 334 (89,1%) deelnemers de beslisboom doorlopen.

Wanneer we specifiek kijken naar enkel de groep deelnemers die zijn meegenomen in de herhaalde metingen analyse, en dus de groep deelnemers die zijn meegenomen in de analyse van het effect interventies op waterverbruik over tijd (zoals nader toegelicht in hoofdstuk 5), dan zien we dat bij week 1 van nameting #1, 149 respondenten (78,4% van de 190) aangeven de beslisboom te hebben doorlopen, en daarbij zelf al een als-dan plan hebben gemaakt. Daarnaast is aangeboden om de beslisboom alsnog via een aantal vragen online te doorlopen in deze vragenlijst. Hier hebben 19 respondenten (10,0%) gebruik van gemaakt. In totaal hebben hiermee 168 respondenten (88,4%) een als-dan plan gekozen. Het verschil tussen beide groepen is op dit gebied dus te verwaarlozen. Dit geldt ook wanneer we kijken naar welke als-dan plannen deelnemers hebben gekozen, zoals weergegeven in Tabel 16.

Tabel 16 Overzicht (%) gekozen als-dan plannen, week 1 nameting #1

Als-dan plan	Totaal ($n = 334$)	Herhaalde metingen ($n = 168$)
Als ik wil gaan douchen, dan poets ik eerst mijn tanden bij de wasbak'	24%	23%
Als ik ga douchen, dan zet ik eerst een timer van 5 minuten (op telefoon of kookwekker)	17%	19%
Als ik mijn haren was, dan zet ik de douche uit	14%	14%
Als ik onder de douche sta en ik ben klaar met wat ik wil doen, dan zet ik de douche op koud	13%	13%
Als ik mijn haren was, dan zet ik de douche zachter	11%	13%
Als ik mijzelf scheer, dan zet ik de douche uit	6%	4%
Als ik ga douchen, dan zet ik eerst een liedje van 5 minuten aan	4%	2%
Als ik mijzelf scheer, dan zet ik de douche zachter	4%	5%
Zeg ik liever niet	7%	7%

Als-dan plannen herinneren en gebruik

Bij de tussenevaluatie (eind mei) zeggen 193 deelnemers (82,1% van de 235²⁴) hun als-dan plan nog te weten (Tabel 17). Van deze deelnemers gebruiken 89 deelnemers (46,9%) hun als-dan plan (bijna) altijd wanneer zij douchen. Bij de eindevaluatie (november) zeggen 174 deelnemers (57,0% van de 305 deelnemers²⁵) hun als-dan plan nog te weten. Van deze 174 deelnemers gebruiken 109 deelnemers het als-dan plan (bijna) altijd wanneer zij onder de douche staan.

²³ 20 gegevens missen in nameting #1, totale $n = 395$

²⁴ 160 gegevens missen

²⁵ 90 gegevens missen

Tabel 17 Gebruik als-dan plannen, totaalgroep

Gebruik als-dan plan	Tussenevaluatie (eind mei)		Eindevaluatie (nov)	
	n = 190 (3 missings)		n = 174	
Altijd	41	21,6%	45	25,9%
Bijna altijd	48	25,3%	64	36,8%
Af en toe	52	27,4%	30	17,2%
Alleen in het begin	9	4,7%	10	5,7%
Niet	40	21,1%	25	14,4%

Hoewel het gebruik van de als-dan plannen lijkt toegenomen is dit lastig te vergelijken omdat een deel van de groep niet dezelfde deelnemers zijn. Er zijn 115 deelnemers die zowel de tussen- als de eindevaluatie hebben ingevuld. Onder deze groep is geen significante toe- of afname te zien in het gebruik van de als-dan plannen ($p = .323$).

Kijken we naar het herinneren en gebruik van de als-dan plannen door enkel de groep herhaalde metingen analyse dan zien we dat bij de tussenevaluatie (eind mei) 110 deelnemers (83,3% van de 132) zeggen hun als-dan plan nog te weten (Tabel 18). Van deze deelnemers gebruiken 56 deelnemers (51,9% van de 108²⁶) hun als-dan plan (bijna) altijd wanneer zij douchen. Bij de eindevaluatie (november) zeggen wederom 110 deelnemers (63,6% van de 173 deelnemers) hun als-dan plan nog te weten. Van deze 110 deelnemers gebruiken 70 deelnemers (63,6%) het als-dan plan (bijna) altijd wanneer zij onder de douche staan.

Tabel 18 Gebruik als-dan plannen, groep herhaalde metingen analyse

Gebruik als-dan plan	Tussenevaluatie (eind mei)		Eindevaluatie (nov)	
	n = 108 (2 missings)		n = 110	
Altijd	30	27,8%	33	30,0%
Bijna altijd	26	24,1%	37	33,6%
Af en toe	28	25,9%	19	17,3%
Alleen in het begin	4	3,7%	5	4,5%
Niet	20	18,5%	16	14,5%

Hoewel ook bij deze groep het gebruik van de als-dan plannen lijkt toegenomen is dit lastig te vergelijken omdat een deel van de groep niet dezelfde deelnemers zijn. Er zijn 74 deelnemers die zowel de tussen- als de eindevaluatie hebben ingevuld. Onder deze groep is geen significante toe- of afname te zien in het gebruik van de als-dan plannen ($p = .625$).

Evaluatie als-dan plannen

Tabel 19 laat zien dat deelnemers de als-dan plannen gemiddeld genomen als positief evalueren. Ze worden vooral gewaardeerd voor het inzicht dat het deelnemers geeft in wat zij zelf kunnen doen om hun waterverbruik te

²⁶ 2 missings: 108 van de 110 deelnemers hebben deze vraag ingevuld

verminderen. Als-dan plannen worden op een aantal punten positiever geëvalueerd bij de eindevaluatie dan bij de tussenevaluatie door deelnemers die de als-dan plannen nog gebruiken.

Tabel 19 Evaluatie als-dan plannen, totaalgroep

Stelling	M(SD) tussenevaluatie	M(SD) eindevaluatie	Gepaarde t-test
Mijn persoonlijke als-dan plan heeft mij aan het denken gezet over mijn watergebruik onder de douche ($n = 116$)	3,55 (0,76)	3,78 (0,90)	$t(115) = -2,86; p = .005$
Mijn persoonlijke als-dan plan geeft mij inzicht in wat ik zelf kan doen om mijn watergebruik te verminderen ($n = 116$)	3,78 (0,63)	3,90 (0,61)	$t(115) = -1,77; p = .08$ (marginaal sign.)
Mijn persoonlijke als-dan plan heeft ertoe geleid dat ik bewuster met water om ga onder de douche ($n = 113$)	3,38 (0,81)	3,76 (0,89)	$T(112) = -5,09; p < .001$
Mijn persoonlijke als-dan plan helpt mij om korter te douchen ($n = 114$)	3,19 (0,94)	3,50 (0,97)	$t(113) = -3,84; p < .001$

Om te toetsen of de gemiddelden van de tussen- en eindevaluatie aan elkaar gelijk zijn is de gepaarde t-test gebruikt. Hoe hoger de t -waarde, hoe groter het verschil tussen de tussen- en eindevaluatie op een bepaalde variabele. Als de p -waarde onder de .05 is, dan betekent dat dat het gemiddelde op de variabele tussen de tussen- en eindevaluatie significant van elkaar verschilt. Dat geldt hier voor alle variabelen, behalve voor de variabele 'mijn persoonlijke als-dan plan geeft mij inzicht...', deze is marginaal (bijna) significant. Voor deze laatste variabele kan daarom niet met zoveel zekerheid worden vastgesteld dat er een daadwerkelijk verschil is dat niet berust op toeval (zoals wel het geval is voor de overige variabelen).

Hoewel de als-dan plannen positiever worden geëvalueerd, worden ze niet vaker gebruikt bij de eindevaluatie ($M = 3,63; SD = 1,30$) vergeleken bij de tussenevaluatie ($M = 3,49; SD = 1,35; p = .323$).

Kijken we naar de evaluatie van de als-dan plannen door enkel de groep herhaalde metingen analyse (Tabel 20) dan zien we ook hier dat deze plannen op een aantal punten positiever geëvalueerd worden bij de eindevaluatie dan bij de tussenevaluatie, door deelnemers die de als-dan plannen nog gebruiken.

Tabel 20 Evaluatie als-dan plannen, groep herhaalde metingen analyse

Stelling	M(SD) tussenevaluatie	M(SD) eindevaluatie	Gepaarde t-test
Mijn persoonlijke als-dan plan heeft mij aan het denken gezet over mijn watergebruik onder de douche ($n = 73$)	3,56 (0,75)	3,86 (0,92)	$t(72) = -3,18; p = .002$
Mijn persoonlijke als-dan plan geeft mij inzicht in wat ik zelf kan doen om mijn watergebruik te verminderen ($n = 74$)	3,84 (0,52)	3,91 (0,62)	ns.
Mijn persoonlijke als-dan plan heeft ertoe geleid dat ik bewuster met water om ga onder de douche ($n = 71$)	3,45 (0,77)	3,75 (0,92)	$t(70) = -3,05; p = .003$
Mijn persoonlijke als-dan plan helpt mij om korter te douchen ($n = 72$)	3,29 (0,90)	3,56 (0,92)	$t(71) = -2,67; p = .009$

Hoewel de als-dan plannen ook voor deze selectie van deelnemers positiever worden geëvalueerd, worden ze niet vaker gebruikt bij de eindevaluatie ($p = .625$).

4.4 Zandloper

Uit de tussenevaluatie blijkt dat meer dan de helft (64,7%) van de deelnemers de zandloper in de douche heeft opgehangen. Tabel 21 laat zien dat bij 134/292 (45,9%) van de deelnemers de zandloper ook nog hangt op het moment van deze evaluatie, waarbij 39 deelnemers (29,1%) de zandloper iedere keer gebruiken wanneer zij douchen en 75 deelnemers (56,0%) af en toe. Op het moment van de eindevaluatie hangt de zandloper nog slechts bij 94/281 (33,5%) van de deelnemers, waarvan 28 deelnemers (29,8%) aangeven deze iedere keer wanneer zij douchen te gebruiken. Nog eens 49 deelnemers (52,1%) van deze deelnemers geven aan de zandloper af en toe te gebruiken.

Tabel 21 Gedrag ophangen zandloper, totaalgroep

	Tussenevaluatie (eind mei)		Eindevaluatie (nov)	
Zandloper opgehangen?	$n = 292$ (54 missings)		$n = 281$ (69 missings)	
Ja en hangt daar nog steeds	134	45,9%	94	33,5%
Alleen in begin, nu niet meer	55	18,8%	95	33,8%
Nee	103	35,3%	92	32,7%

Tussenevaluatie: 134 deelnemers bij wie de zandloper nog hangt:

- 39 deelnemers (29,1%) gebruiken de zandloper iedere keer wanneer zij douchen
- 75 deelnemers (56,0%) gebruiken de zandloper af en toe
- 5 (3,7%) deelnemers gebruiken de zandloper niet
- 15 deelnemers (11,2%) hebben de zandloper in het begin gebruikt, nu niet meer

Eindevaluatie: 94 deelnemers bij wie de zandloper nog hangt:

- 28 deelnemers (29,8%) gebruiken de zandloper iedere keer wanneer zij douchen
- 49 deelnemers (52,1%) gebruiken de zandloper af en toe
- 17 deelnemers (18,1%) hebben de zandloper in het begin gebruikt, nu niet meer

Deelnemers uit de zandlopergroep blijven hetzelfde scoren op de variabele 'Ik weet ongeveer hoe lang ik gemiddeld onder de douche sta'. Geen significante verschillen tussen score bij registratiesurvey, tussen- en eindevaluatie, p 's > .543.

Kijken we naar het zandloper-ophanggedrag van enkel de groep herhaalde metingen analyse (Tabel 22) dan zien we dat deze nauwelijks afwijkt van het gedrag van de totaalgroep.

Tabel 22 Gedrag ophangen zandloper, groep herhaalde metingen analyse

	Tussenevaluatie (eind mei)		Eindevaluatie (nov)	
Zandloper opgehangen?	<i>n</i> = 137 (17 missings)		<i>n</i> = 153 (1 missing)	
Ja en hangt daar nog steeds	57	41,6%	49	32,0%
Alleen in begin, nu niet meer	31	22,6%	47	30,7%
Nee	49	35,8%	57	37,3%

Tussenevaluatie: 57 deelnemers bij wie de zandloper nog hangt:

- 46 deelnemers (80,1%) gebruiken de zandloper iedere keer of af en toe wanneer zij douchen
- één (1,8%) deelnemer gebruikt de zandloper niet
- 10 deelnemers (19,3%) hebben de zandloper in het begin gebruikt, nu niet meer

Uit de tussenevaluatie blijkt dat meer dan de helft (64,2%) van de deelnemers uit de groep herhaalde metingen analyse de zandloper in de douche heeft opgehangen. Bij 57/137 (41,6%) van de deelnemers hangt de zandloper ook nog op het moment van deze evaluatie, waarbij 46 deelnemers (80,1%) de zandloper af en toe of iedere keer gebruiken wanneer zij douchen. Tijdens de eindevaluatie hangt de zandloper nog slechts bij 48/153 (32,0%) van de deelnemers, waarvan 40 deelnemers (83,3%) aangeven deze af en toe of iedere keer wanneer zij douchen te gebruiken.

Evaluatie zandloper en als-dan plannen

Deelnemers uit de zandlopergroep vinden de zandloper meer aan het denken zetten en meer aanzetten tot handelen bij de tussenevaluatie in vergelijking met de evaluatie van de beslisboom in de als-dan plannen groep (Tabel 23). Bij de eindevaluatie is er geen verschil in hoeverre deelnemers uit de zandloper groep en uit de als-dan plannen groep het materiaal motiverend en behulpzaam vinden.

Tabel 23 Evaluatie materialen per interventiegroep, totaalgroep

Evaluatie materiaal (1= helemaal mee oneens t/m 5 = helemaal mee eens)				
Interventiegroep	Tussenevaluatie		Eindevaluatie	
	Zet aan tot handelen	Zet aan het denken	Materiaal motiveert	Materiaal helpt
Als-dan plannen <i>n</i> = 333-342	<i>M</i> = 3,47; <i>SD</i> = 0,81; <i>n</i> = 191	<i>M</i> = 3,55; <i>SD</i> = 0,82; <i>n</i> = 189	<i>M</i> = 3,65, <i>SD</i> = 0,93; <i>n</i> = 176	<i>M</i> = 3,50; <i>SD</i> = 0,97; <i>n</i> = 171
Zandloper <i>n</i> = 293	<i>M</i> = 3,87; <i>SD</i> = 0,72; <i>n</i> = 134	<i>M</i> = 3,79; <i>SD</i> = 0,85; <i>n</i> = 134	<i>M</i> = 3,65,; <i>SD</i> = 0,96; <i>n</i> = 74	<i>M</i> = 3,55; <i>SD</i> = 0,91; <i>n</i> = 77
Test op verschillen (ANOVA)	<i>F</i> (1,323) = 21,92; <i>p</i> < .001	<i>F</i> (1,321) = 6,55; <i>p</i> = .011	<i>ns.</i>	<i>ns.</i>

Naast dat deelnemers de zandlopers en de als-dan plannen hebben geëvalueerd door antwoord te geven op de standaard meerkeuzenvragen in de tussen- en eindevaluatie hebben verschillende deelnemers ook “spontaan”,

d.w.z. door gebruik te maken van het open-opmerkingen-veld aan het einde van de tussen- en eindevaluatie, gereflecteerd op beide type interventies (Tekstbox 3 en 4).

Feedback op de zandloper

Een beperkt aantal respondenten (> 10) geeft aan blij te zijn met de zandloper. Zij schreven dat deze een goede aanleiding vormde tot gesprekken binnen het huishouden over waterverbruik en/of dat zij hierdoor meer bewustzijn kregen over hun douchegegedrag.

“De zandloper heeft een positief effect op het verminderen van waterverbruik. Het is een leuke uitdaging voor jezelf om steeds korter te douchen.”

Een nog kleiner aantal respondenten (circa 6) zijn in hun opmerkingen echter minder positief over de zandloper. Een aantal respondenten gaf aan dat zij denken dat het produceren en verzenden van de zandloper ook tot milieuvuiling leidt.

“Ben ik me daar volop bezig met consuminderen krijg ik me daar die zandloper om het klimaat te redden gemaakt van plastic verstuurd in karton.”

Een oplossing die werd aangedragen was om van te voren te vragen of mensen de zandloper willen ontvangen, dit zou voorkomen dat zandlopers onnodig bij het afval belanden.

Tekstbox 3 Open antwoorden i.r.t. de zandloper

Feedback op de beslisboom met als-dan plannen

Een beperkt aantal respondenten (<5) geeft aan de beslisboom niet helder, betuttelend of niet voor hen van toepassing te vinden.

“De beslisboom bevatte allerlei items die niet op mij van toepassing zijn. Ik probeer water te besparen door gewoon korter te douchen. Items als scheren onder de douche zijn op mij niet van toepassing. Ik scheer mij voor ik ga douchen aan de wastafel.”

Twee deelnemers hebben adviezen hoe de beslisboom te verbeteren.

“Ik vond de flyer qua intentie top! Maar vond het rommelig en onduidelijk. Ik zou die flyer iets minder rommelig maken en er een sticker bij doen (die er wellicht ook nog leuk uitziet) waarop een herinnering staat aan dat plan en die je in je douche kan plakken.”

“Ik denk dat een mail of app misschien beter zou kunnen werken.”

Tekstbox 4 Open antwoorden i.r.t. de beslisboom

4.5 Effect deelname op attitudes en intenties

Tussenevaluatie

Zoals weergegeven in Tabel 24 zijn bij de tussenevaluatie (+/- 5 weken na de interventie) de gemiddelde scores op de houding t.a.v. waterbesparing, de intentie om water te besparen en de intentie om korter te douchen nagenoeg

gelijk aan de gemiddelde scores bij aanvang van het onderzoek (zie Tabel 25 voor een vergelijking van de scores op attitude en intenties over tijd).

Er is geen sterke sociale norm, deelnemers hebben niet het gevoel dat veel mensen in hun omgeving bezig zijn met waterbesparing ($M = 2,87$; $SD = 0,70$). Desondanks denken ze wel dat het zin heeft om water te besparen. Ze zijn het gemiddeld oneens met de stelling dat waterbesparing zinloos is als niet iedereen meedoet ($M = 2,22$; $SD = 1,01$).

Tabel 24 Psychologische variabelen, gemiddelde scores op 5-puntschaal, tussenevaluatie $n = 1.391$, eindevaluatie $n = 1.172$

Variabele	Stelling	Tussenevaluatie	Eindevaluatie
		$M (SD)$	$M (SD)$
Attitude milieu	<i>Ik vind het belangrijk om in mijn gedrag rekening te houden met het milieu</i>	4,17 (0,72)	4,23 (0,72)
Attitude waterbesparing	<i>Ik vind het belangrijk om kraanwater te besparen</i>	4,16 (0,71)	4,22 (0,70)
Intentie waterbesparing	<i>Ik heb het voornemen om (meer) kraanwater te besparen</i>	3,68 (0,79)	3,73 (0,80)
Intentie korter douchen	<i>Ik heb het voornemen om (nog) korter te douchen</i>	2,73 (0,90)	2,78 (0,88)
Gevoel kort douchen	<i>Ik weet ongeveer hoe lang ik gemiddeld onder de douche sta</i>	3,69 (1,07)	3,26 (0,99)
Weten douchetijd	<i>Voor mijn gevoel douche ik kort</i>	3,98 (0,77)	3,26 (0,99) ²⁷
Dwb niet bemoeien met waterverbruik	<i>Ik vind dat mijn drinkwaterbedrijf zich niet moet bemoeien met mijn waterverbruik</i>	2,40 (0,88)	2,42 (0,91)
Waterbesparing zinloos als niet iedereen meedoet	<i>Waterbesparing is zinloos als niet iedereen meedoet</i>	2,22 (1,01)	2,21 (1,01)
Beschrijvende sociale norm	<i>Naar mijn inschatting zijn er veel mensen in mijn omgeving bezig met waterbesparing</i>	2,87 (0,70)	2,92 (0,62)
5 minuten douchen	<i>Het lukt mij doorgaans om binnen 5 minuten te douchen</i>	-	3,69 (1,08)

Deelnemers zien het stimuleren van waterbesparing als een taak van het drinkwaterbedrijf (blijkt uit registratiesurvey: $M = 3,84$; $SD = 0,87$) en zijn het oneens met de stelling dat het drinkwaterbedrijf zich niet met hun waterverbruik zou moeten bemoeien ($M = 2,40$; $SD = 0,88$). Ook uit de analyse van de “spontane” opmerkingen van respondenten in het open-opmerkingen-veld aan het einde van de tussen- en eindevaluatie blijkt over het algemeen veel waardering voor de inspanning van de deelnemende drinkwaterbedrijven om klanten mee te nemen in het belang van waterbesparing (Tekstbox 5).

Opmerkingen bij bewustwording

Circa 60 respondenten schreven in de opmerkingen dat zij dit onderzoek een mooi initiatief vonden en dat zij denken dat het bijdraagt aan het bewust omgaan met drinkwater:

“Goed om met het milieu bezig te zijn en bewust gemaakt te worden”.

²⁷ $n = 1166$, 6 missings

“Ik vind dit een goed initiatief. Veel mensen zijn met zichzelf bezig en wat zij willen/nodig hebben maar als we deze aarde door goed willen geven zullen we daar allemaal ons best voor moeten doen”

Slechts een enkeling laat zich ronduit negatief uit over de inspanning van drinkwaterbedrijven om zuinig met water om te gaan:

“Wat een onzin, worden hiermee al via de tv doodgegooid”

Tekstbox 5 Open antwoorden i.r.t. rol drinkwaterbedrijf bij waterbesparing

Tabel 25 Houding en intenties over de tijd, gemiddelde scores op 5-puntschaal, $n = 1150$ (respondenten die alle drie de vragenlijsten hebben ingevuld)

Variabele	Bij aanvang onderzoek (vóór de interventie)	1 maand na interventie	Half jaar na interventie
	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>	<i>M (SD)</i>
Attitude water besparen	4,24 (.0,66)	4,20 (0,67)	4,22 (0,70)
Intentie water besparen	3,67 (0,84)	3,69 (0,77)	3,73 (0,80)*
Intentie korter douchen	2,74 (0,88)	2,72 (0,88)	2,78 (0,89)

*Significant hoger dan intentie water besparen bij aanvang onderzoek, $t(1.149) = -2,520$; $p = .012$, en marginaal significant hoger dan intentie water besparen 1 maand na de interventie, $t(1.149) = -1,866$; $p = .062$.

De onderzoeksgroepen met kennisoverdracht en als-dan plannen hebben één maand na de interventie (bij de tussenevaluatie) een significant sterker gevoel dat zij korter douchen vergeleken met het moment van aanvang van het onderzoek (registratiesurvey). Opvallend is hierbij dat de enige interventiegroep die dit gevoel niet heeft de groep is met de zandloper (Tabel 26). Het gevoel hebben dat je korter bent gaan douchen, kan bijdragen aan *self-efficacy*, d.w.z., het gevoel dat je in staat bent om het doelgedrag uit te voeren. In sectie 5.3.2 (Tabel 33) wordt wat betreft het gevoel korter te zijn gaan douchen een onderscheid gemaakt tussen deelnemers waarbij de zandloper niet meer hangt bij de eindevaluatie en deelnemers waarbij de zandloper nog wel hangt bij de eindevaluatie

Tabel 26 Gevoel kort te douchen, gemiddelde scores op 5-puntschaal, uitgesplitst per onderzoeksgroep

Onderzoeksgroepen	<i>n</i>	Bij aanvang onderzoek <i>M (SD)</i>	1 maand na interventie <i>M (SD)</i>	Gepaarde t-toets
Controle	435	3,57 (1,13)	3,62 (1,07)	<i>ns.</i>
Kennisoverdracht	282	3,37 (1,14)	3,61 (1,15)	$t(281) = -3,440$; $p < .001$
Als-dan plannen	352	3,49 (1,20)	3,78 (1,05)	$t(351) = -4,613$; $p < .001$
Zandloper	318	3,66 (1,13)	3,76 (0,98)	<i>ns.</i>
Totaal	1387	3,53 (1,15)	3,69 (1,06)	$t(1386) = -5,176$; $p < .001$

Op het moment van de eindevaluatie hebben vooral deelnemers uit de als-dan groep het gevoel dat zij korter zijn gaan douchen in het afgelopen half jaar, zie Tabel 27. Daarnaast valt wederom de zandlopergroep op, de groep die het aantal minuten douchen – wanneer de zandloper opgehangen en actief gebruikt – ziet verstrijken tijdens het douchen zelf. Deelnemers uit deze groep hebben significant minder vaak het idee dat zij het afgelopen half jaar korter zijn gaan douchen.

Tabel 27 Gevoel kort te douchen, gemiddelde scores op 5-puntschaal, uitgesplitst per onderzoeksgroep (eindevaluatie)

Gevoel afgelopen half jaar korter gaan douchen		
Onderzoeksgroep	n	M (SD)
Controle	355	3,22 (0,96)
Kennisoverdracht	235	3,38 (1,01)*
Als-dan plannen	303	3,44 (0,98)**
Zandloper	279	3,01 (0,97)***
Totaal	1172	3,26 (0,99)

* verschilt marginaal significant van controlegroep en significant van zandlopergroep

**verschilt significant van controlegroep en zandlopergroep

***verschilt significant van de drie andere groepen

De variabele 'binnen 5 minuten douchen lukt' verschilt niet significant tussen de onderzoeksgroepen, $p = .684$. Uit de analyse van de "spontane" opmerkingen van respondenten in het open-opmerkingen-veld aan het einde van de tussen- en eindevaluatie geven een klein aantal respondenten aan waarom zij niet korter zijn gaan douchen.

Redenen om niet korter (te willen) douchen

In de opmerkingen gaven respondenten aan waarom zij toch niet meer drinkwater kunnen of willen besparen met douchen. Voor veel van deze respondenten was douchen en ontspanningsmoment of gaven zij aan dat het lang duurt voordat het water warm genoeg is.

"Als vrouw zijnde heb ik écht vaak méér nodig dan 5 min. nodig, denk aan haren wassen en scheren. Alleen als ik even af-douche van sport of om op te frissen zijn 5 min. makkelijk haalbaar"

"Douchen is voor mij erg belangrijk als ontspanning om aan het einde van mijn (werk)dag me op te frissen en mijn (werk)stress van me af te spoelen. Hier neem ik dan ook graag ruim de tijd voor. Hoewel ik het milieu belangrijk vind, zal ik daarom niet korter gaan douchen. Op andere manieren water besparen vind ik wel prima".

"Over het algemeen verbruik ik weinig water, alleen met douchen niet. Dat is voor mij als een meditatie moment."

Tekstbox 6 Open antwoorden i.r.t. douchen

5 Effect interventies op waterverbruik over tijd

5.1 Waterverbruik voormeting

Het gemiddeld waterverbruik per huishouden per dag van de deelnemers in dit onderzoek is bij de voormeting 289 liter. Dit gemiddeld waterverbruik per dag bij de voormeting hangt, zoals Figuur 17 en Tabel 28 laten zien, (logischerwijs) samen met het aantal personen in het huishouden. In lijn met de data uit het Vewin rapport 'Watergebruik thuis' [17] laat dit onderzoek zien dat per persoon het waterverbruik in kleinere gezinnen groter is dan die uit grotere gezinnen.²⁸ Dit kan onder meer verklaard worden door het feit dat toepassingen als voedselbereiding gedeeld kunnen worden met andere gezinsleden. Daarnaast hangt, zoals weergegeven in Figuur 18, het waterverbruik samen met de leeftijd, oudere mensen verbruiken minder water. Maar leeftijd hangt ook samen met het aantal personen in het huishouden, hoe hoger de leeftijd, hoe minder personen in het huishouden ($r = -.416, p < .001$). Deze variabele kan dus (deels) de samenhang tussen leeftijd en waterverbruik verklaren. Tot slot laten de data van dit onderzoek zien dat ook opleidingsniveau, weergegeven in Figuur 19, in hele lichte mate samenhangt met waterverbruik; hoe hoger het opleidingsniveau, hoe meer waterverbruik.

Tabel 28 Correlaties socio-demografische variabelen registratiesurvey met waterverbruik per dag bij voormeting, $n = 1347$ tenzij anders aangegeven

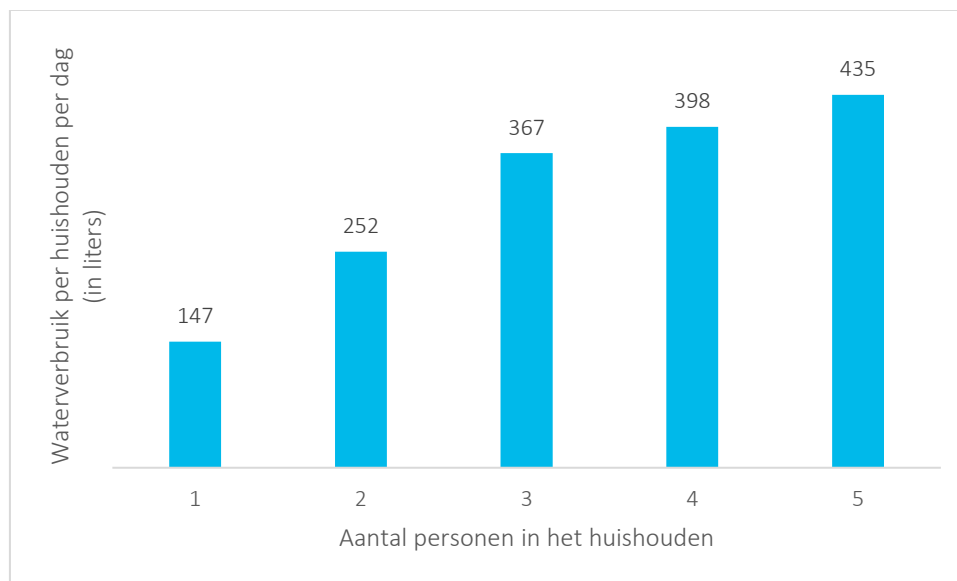
	Leeftijd	Geslacht	Opleiding	Aantal personen huishouden
Waterverbruik per dag voormeting	$r = -.221$; $p < .001$	Ns.	$r_s = .076$; $p = .005^*$	$r = .606$; $p < .001$; $n = 1063^{29}$

* Hoger opgeleiden verbruiken meer water

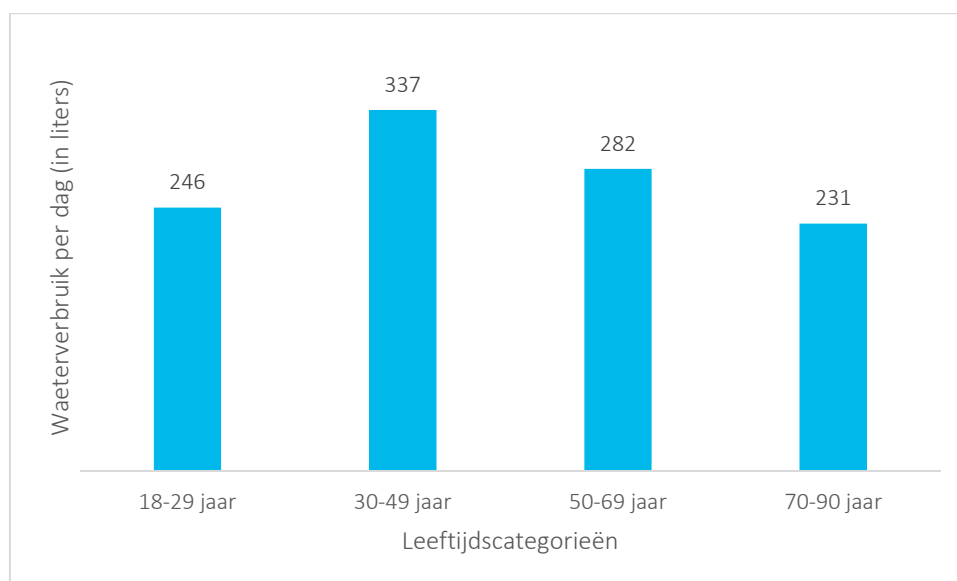
De r in bovenstaande tabel staat voor de Pearson correlatiecoëfficiënt (voor continue variabelen), en de r_s voor de Spearman rankcoëfficiënt (voor nominale en ordinale variabelen) waarbij een waarde van 0.1-0.3 wordt gezien als een zwakke tot gemiddelde samenhang, een waarde van 0.3-0.5 als een gemiddelde samenhang en boven de 0.5 als een sterke samenhang. Als de p -waarde onder de .05 is, dan betekent dat de twee variabelen significant met elkaar samenhangen. Dit geldt in bovenstaande tabel voor alle variabelen, behalve voor geslacht. Deze laatste bevinding is opvallend in het licht van eerdere studies waarin duidelijk naar voren komt dat vrouwen t.o.v. mannen over het algemeen een grote waterbesparingsintentie hebben [18].

²⁸ Het waterverbruik naar huishoudgrootte in deze studie t.o.v. de gecorrigeerde data uit het Vewin rapport 'Watergebruik thuis' komt zeer wel overeen (2-persoonshuishouden 252 – 256 liter; 3-persoonshuishouden 367-371 liter; 4-persoonshuishouden 398-447 liter). Enkel het waterverbruik van 1-persoonshuishoudens ligt in deze studie hoger: 147 versus 126 liter.

²⁹ Gemeten bij eindevaluatie, daarom andere n

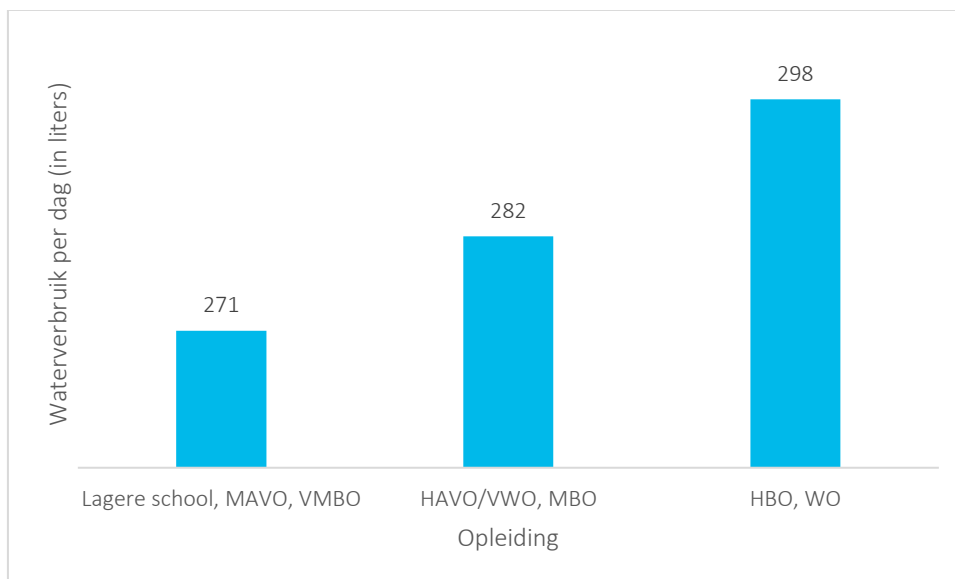


Figuur 17 Waterverbruik per huishouden per dag, uitgesplitst naar aantal personen in het huishouden³⁰



Figuur 18 Waterverbruik per huishouden per dag, uitgesplitst naar leeftijd

³⁰ De huishoudens met 6 en 7 personen zijn vanwege hun kleine n (respectievelijk 4 en 1) niet weergegeven. De n van de huishoudens tussen de 1 en 5 huishoudens is in alle gevallen >147.



Figuur 19 Waterverbruik per huishouden per dag, uitgesplitst naar opleiding

Behalve dat het waterverbruik samenhangt met socio-demografische variabelen laat deze studie zien dat het waterverbruik ook afhangt van de attitude van mensen t.a.v. waterbesparing; hoe sterker een positieve attitude t.a.v. waterbesparing, hoe minder waterverbruik per dag (Tabel 29). Deelnemende huishoudens die een positieve attitude hebben t.a.v. waterbesparing (score 4 of 5 op de vijfpuntschaal, $n = 1.211$) gebruiken gemiddeld 287 liter per huishouden per dag, deelnemende huishoudens die geen positieve attitude hebben t.a.v. waterbesparing (score 3 of lager op de vijfpuntschaal, $n = 134$) gebruiken gemiddeld 308 liter per dag. De intenties om water te besparen en korter te douchen hangen echter niet samen met het dagelijks waterverbruik. Dit kan verklaard worden doordat mensen die al (van zichzelf vinden dat ze) weinig water verbruiken geen intentie zullen hebben om (meer) water te besparen. Deelnemers die het gevoel hebben dat zij kort douchen (score 4 of 5 op de vijfpuntschaal, $n = 777$), verbruiken met hun huishouden minder water, namelijk 279 liter, vergeleken met deelnemers die niet het gevoel hebben dat zij kort douchen (score 3 of lager op de vijfpuntschaal, $n = 568$). Deze laatste groep verbruikt gemiddeld 303 liter (hele lichte samenhang tussen deze variabelen).

Tabel 29 Correlaties psychologische variabelen registratiesurvey met waterverbruik per dag bij voormeting, $n = 1.345$

	Attitude water besparen	Intentie water besparen	Intentie korter douchen	Gevoel kort te douchen
Waterverbruik per dag voormeting	$r = -.123; p < .001$	<i>ns.</i>	<i>ns.</i>	$r = -.085; p = .002$

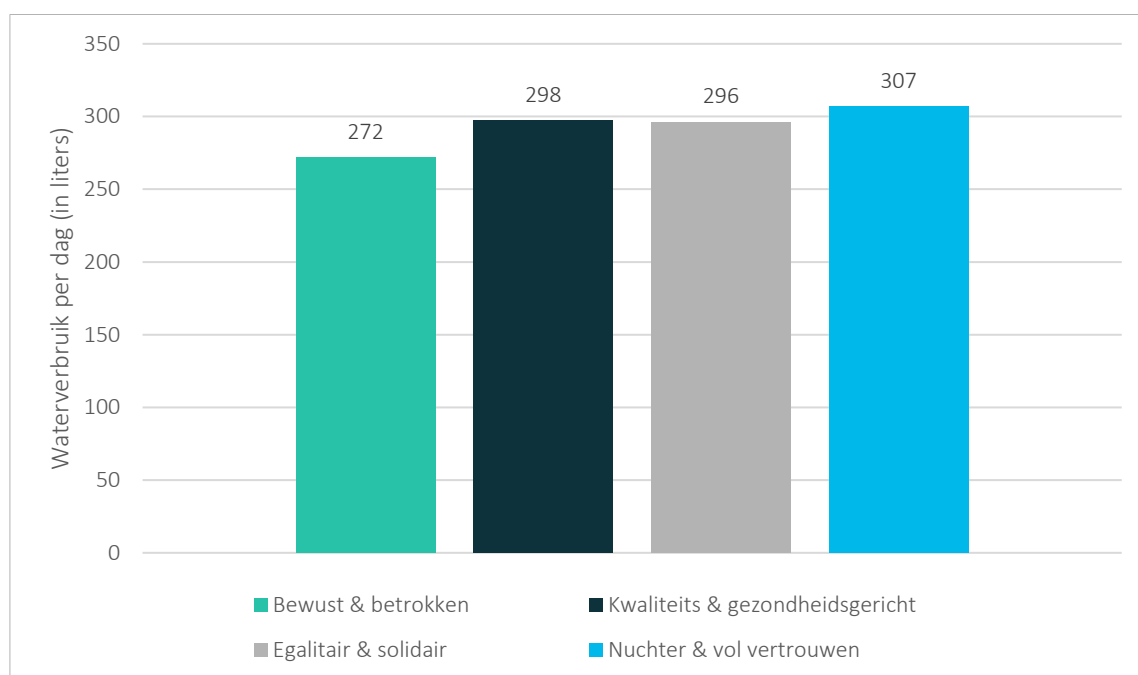
De redenen om water te willen besparen voor het milieu of voor de beschikbaarheid van water in de toekomst hangen (in lichte mate) samen met het waterverbruik. Het willen besparen van water om daarmee geld te besparen hangt niet samen met het waterverbruik Tabel 30.

Tabel 30 Correlaties redenen om water te besparen met waterverbruik per dag bij voormeting, $n = 1.211$

	Reden milieu	Reden beschikbaarheid	Reden geld
Waterverbruik per dag voormeting	$r = -.128; p < .001$	$r = -.067; p = .020$	<i>ns.</i>

5.1.1 Klantperspectieven

Tot slot laat deze studie zien dat het gemiddeld waterverbruik van de deelnemers samenhangt met hun klantperspectief (Figuur 20). Een ANOVA met als onafhankelijke variabele klantperspectief en afhankelijke variabele totaal waterverbruik (gemiddelde van de vier meetmomenten), laat een significant effect van klantperspectief zien, $F(3; 1461) = 6,242; p < .001$. De post hoc Bonferroni test toont aan dat deelnemers met het wij perspectief ($n = 641$) significant minder water verbruiken dan deelnemers met het zij perspectief ($n = 384; p = .027$) of het jullie perspectief ($n = 340; p = .033$). Het verschil tussen deelnemers met het wij en met het ik perspectief is niet significant, maar dat kan komen doordat de ik-groep kleiner is ($n = 100$). De klantperspectieven verschillen niet in het aantal personen per huishouden ($p = .450$), dus dat kan de verschillen tussen het wij-perspectief en de andere perspectieven niet verklaren.



Figuur 20 Gemiddeld waterverbruik per klantperspectief

5.2 Selectie respondenten herhaalde metingen analyse

In een herhaalde metingen analyse (*repeated measures analysis*) kunnen enkel deelnemers worden geïncludeerd die iedere meetronde hebben doorlopen. In dit onderzoek zijn er 755 deelnemers (49,9%) die alle vier de meetrondes hebben doorlopen.

Wanneer we kijken naar het gemiddelde waterverbruik per huishouden per dag zijn er bij ieder meetmoment een aantal uitschieters (*outliers*) te zien, die met hun waarde meer dan drie standaarddeviaties (*sd's*) boven het gemiddelde waterverbruik van het desbetreffend meetmoment zitten (= +/- boven de 750 liter per week). Deze uitschieters kunnen de verdeling van de normaalcurve 'scheef' maken, en daarmee zou de betrouwbaarheid van de herhaalde metingen analyse verminderen. Daarom zijn per meetmoment de uitschieters (met een waarde van meer dan drie *sd's* boven het gemiddelde waterverbruik) niet meegenomen in de verdere analyse. Dit betekent dat 25 deelnemers buiten de analyse vallen en daarmee houden we 730 deelnemers over voor de herhaalde metingen

analyse. Dit is een extra stap om de betrouwbaarheid te vergroten, naast de reguliere controle zoals toegelicht in sectie 3.2.

Van deze 730 respondenten geven slechts 46 respondenten aan het naar hen toe opgestuurde materiaal (flyer, zandloper, beslisboom) niet gezien te hebben. Van deze 46 respondenten zijn er drie respondenten in de als-dan groep die het materiaal verstuurd per post niet hebben gezien, maar die online hun alsdan plan alsnog hebben gemaakt, deze drie respondenten blijven daarom in de als-dan plannen groep. De overige 43 respondenten zijn verplaatst naar de controlegroep. In Tabel 31 is het totaaloverzicht weergegeven van het totaal aantal deelnemers per interventiegroep voor de herhaalde metingen analyse.

Tabel 31 Aantal deelnemers per interventiegroep voor de herhaalde metingen analyse

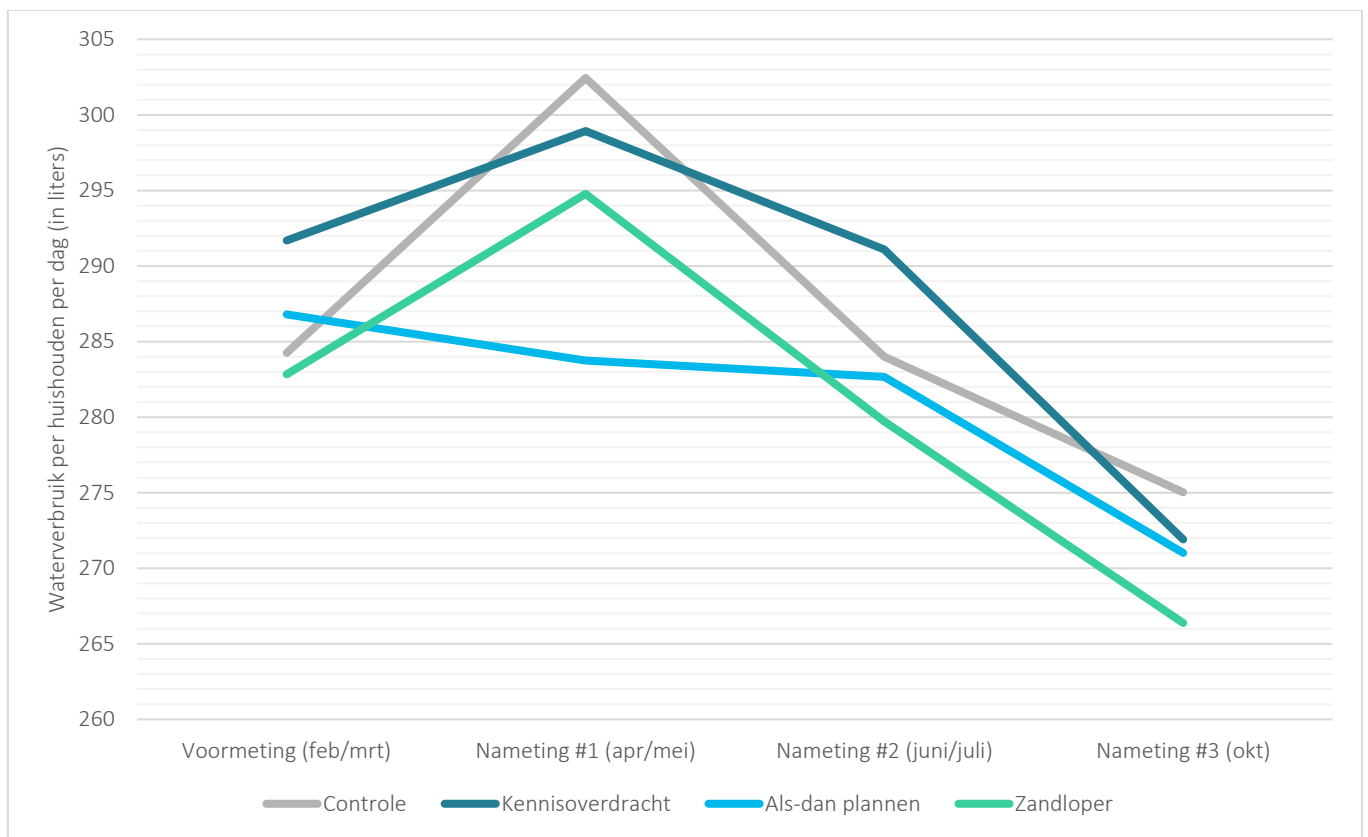
Onderzoeksgroep	<i>n</i>	Materiaal niet gezien	<i>n - aangepast</i>	Als-dan plan online gemaakt	<i>n – aangepast-definitief</i>
Controle	186	n.v.t.	232	(-3)	229
Kennisoverdracht	198	41	157		157
Als-dan plannen	192	5	187	3	190
Zandloper	154	0	154		154

5.3 Herhaalde metingen analyse

5.3.1 Totaalgroep

Er is een herhaalde metingen analyse (*repeated measures analysis*) uitgevoerd met als variërende factor *binnen* deelnemers het waterverbruik (voormeting en nameting #1 t/m #3), en als variërende factor *tussen* deelnemers de onderzoeksgroep (de drie interventiegroepen en de controlegroep).

Zoals is weergegeven in Figuur 21 laat de analyse een hoofdeffect van het waterverbruik per dag zien. Het waterverbruik per dag verandert significant over de vier meetmomenten, $F(2,92; 2119,53) = 22,14$, $p < .001$. Het is aannemelijk dat deze algemene toename bij nameting #1 (en de afname bij nameting #2 en #3) voornamelijk te verklaren is door temperatuur- en seizoenfluctuaties. Er is geen interactie-effect tussen de onderzoeksgroepen en waterverbruik per dag ($p = .272$). Dit betekent dat het waterverbruik over tijd van de voormeting tot en met nameting #3 hetzelfde loopt voor de vier groepen.

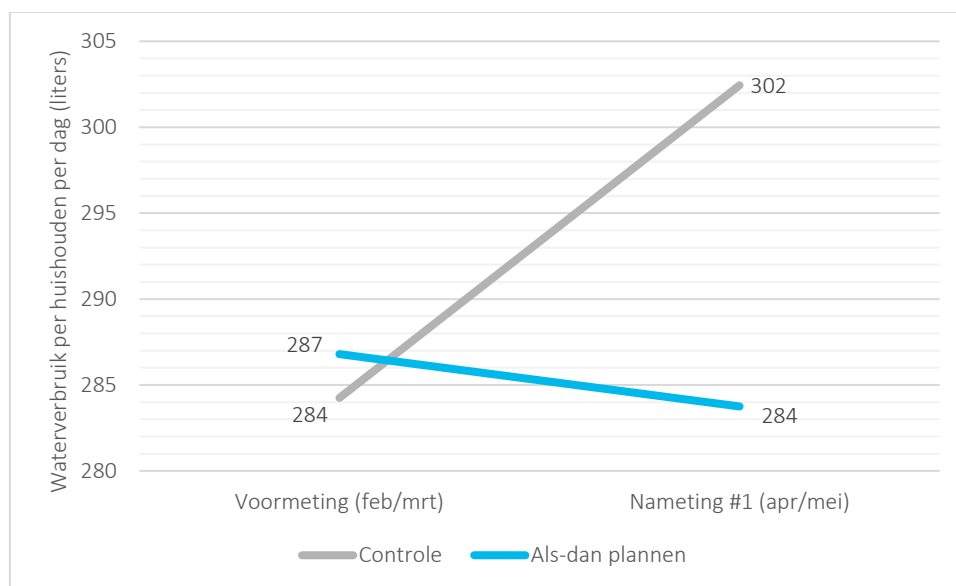


Figuur 21 Waterverbruik per dag bij de voor- en nametingen uitgesplitst per onderzoeksgroep, $n = 730$

Wanneer we echter kijken naar het verschil in waterverbruik tussen de voormeting en nameting #1, laat Figuur 21 nóg iets zien, en wel een afwijkende – want neergaande lijn – in het gemiddeld waterverbruik van de als-dan plannen groep. Er is een significant verschil in hoe de lijn loopt (dus toe- of afname in waterverbruik) tussen de als-dan plannen groep en de controlegroep, $F(1,417) = 9,42$; $p = .002$. Voor deelnemers uit de controlegroep stijgt het waterverbruik met 18 liter, zij verbruiken bij de nameting 302 liter, terwijl het waterverbruik voor de als-dan plannen groep licht afneemt met 3 liter, zie Figuur 22. Deelnemers uit de als-dan plannen groep verbruiken bij nameting #1 gemiddeld 284 liter. Huishoudens uit de als-dan plannen groep verbruiken hiermee bij nameting #1 gemiddeld 18 liter water per dag minder dan de controlegroep. Dit komt neer op een verschil van 7,1%.^{31,32} Tussen de als-dan plannen groep en de zandlopergroep is er een marginaal significant verschil, $F(1,342) = 3,37$; $p = .067$, en tussen de als-dan plannen groep en de kennisoverdrachtgroep is er geen significant verschil in de toe-of afname van het waterverbruik ($p = .176$).

³¹ Tijdens de voormeting is het gemiddelde gebruik per dag per huishouden van de als-dan groep 1,1% hoger t.o.v. de controlegroep (287 versus 284 liter). Op het moment van de eerste nameting is het gemiddelde gebruik per dag per huishouden van de als-dan groep juist 6,0% lager t.o.v. de controlegroep (284 versus 302 liter). Dit komt neer op een besparing van 7,1%.

³² Ervan uitgaande dat 40% van het waterverbruik gebruikt wordt voor douchen, zou een gemiddeld huishouden uit de controlegroep op het moment van de eerste nameting 120,8 liter voor douchen (40% van 302 liter) verbruiken. Wanneer we er daarnaast vanuit gaan dat de 18 liter reductiepotentieel die de als-dan groep laat zien gerealiseerd wordt door minder lang douchen zou dit in potentie ook voor de controlegroep kunnen resulteren in een doucheverbruik van 102,8 liter. Afgezet tegen de huidige 120,8 liter zou niet neerkomen op een douche-waterbesparing van 15%. Dit percentage is echter speculatief, al was het maar omdat we in dit onderzoek niet kunnen vaststellen in hoeverre de gerealiseerde waterbesparing kan worden toegeschreven aan een veranderend douchegedrag en wat de eventuele invloed is van compensatiegedrag.



Figuur 22 Waterverbruik per dag van de als-dan plannen groep vs. de controlegroep bij voor- en nameting #1

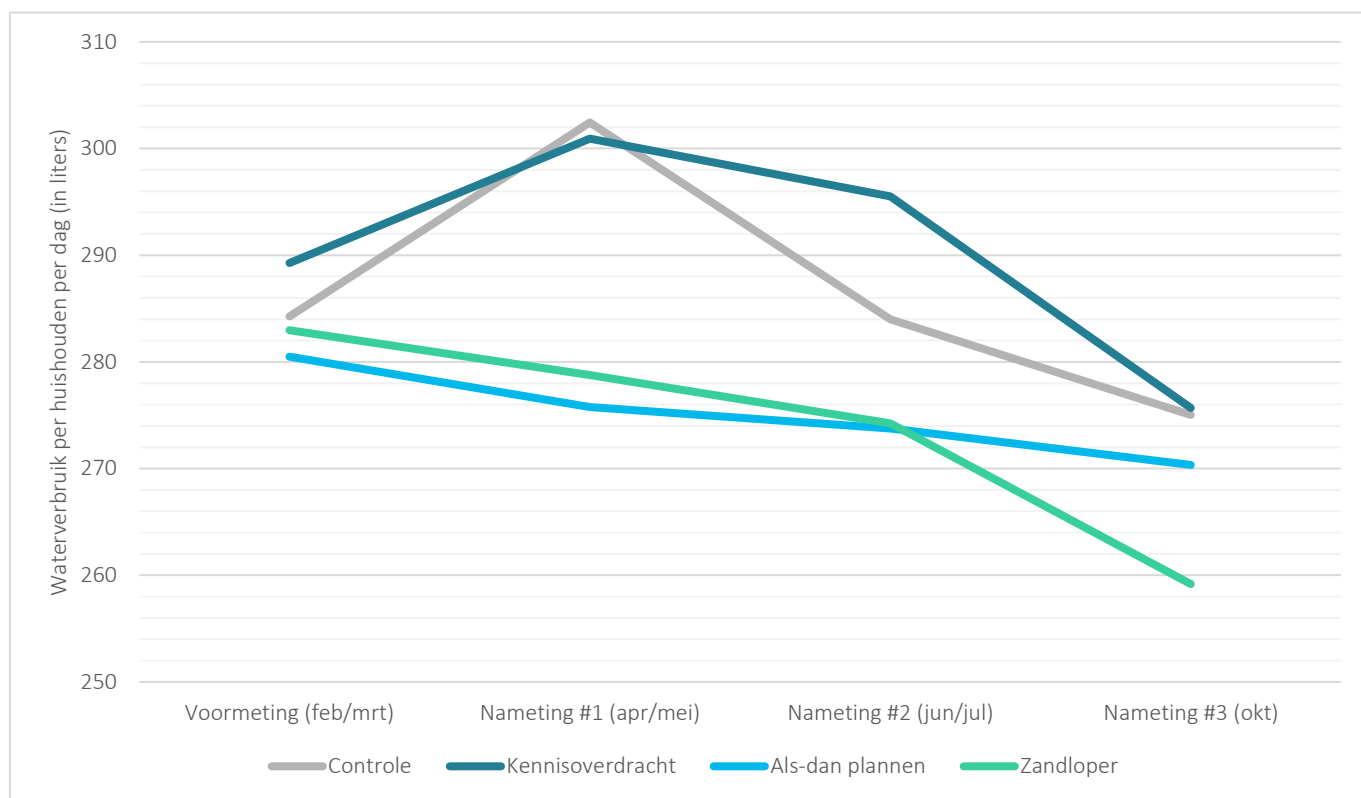
5.3.2 Actieve gebruikers

In de verschillende interventiegroepen zijn er zowel actieve deelnemers te onderscheiden, i.e., zij die met het materiaal aan de slag zijn gegaan (beslisboom doorlopen, zandloper opgehangen, tips gelezen), als deelnemers die niets of minder hebben gedaan met het materiaal. Wanneer we het effect van de interventies onderzoeken, kunnen we ervoor kiezen om enkel de actieve deelnemers te selecteren. Hiermee kan het daadwerkelijke effect van de interventie zelf wordt getest, en een idee worden verkregen wat de interventie voor waterbesparing zou betekenen in een situatie waarin alle deelnemers actief zouden meedoen. In de volgende herhaalde metingen analyse zijn enkel de actieve deelnemers geselecteerd.

Selectie actieve respondenten:

- Kennisoverdracht: deelnemers die aangeven één of meerdere tips toe te passen bij de eindevaluatie ($n = 107$; 46%)
- Als-dan groep: deelnemers die een als-dan plan hebben gemaakt en die dit plan bij de eindevaluatie nog steeds zeggen te gebruiken ($n = 86$; 28%)
- Zandlopergroep: deelnemers waarbij de zandloper bij de eindevaluatie nog hangt ($n = 49$; 17%)
- Controle: geen verdere selectie ($n = 229$)

Er is een hoofdeffect van het waterverbruik per dag. Het waterverbruik per dag verandert significant over de vier meetmomenten, $F(2,87; 24660,24) = 7,70$; $p < .001$. Zie Figuur 23 voor het verloop van het drinkwaterverbruik over de vier meetmomenten. Deze vier totale lijnen van de vier verschillende onderzoeksgroepen lopen niet significant verschillend, er is geen interactie-effect tussen onderzoeksgroep en waterverbruik per dag ($p = .268$). Dit betekent dat het watergebruik voor de vier groepen vanaf de voormeting tot en met nameting #3 hetzelfde verloopt. Dit kan voornamelijk worden verklaard doordat we geen effecten op de lange termijn zien van de interventies, en voor de interventiegroep met enkel kennisoverdracht zien we helemaal geen effect op het watergebruik.



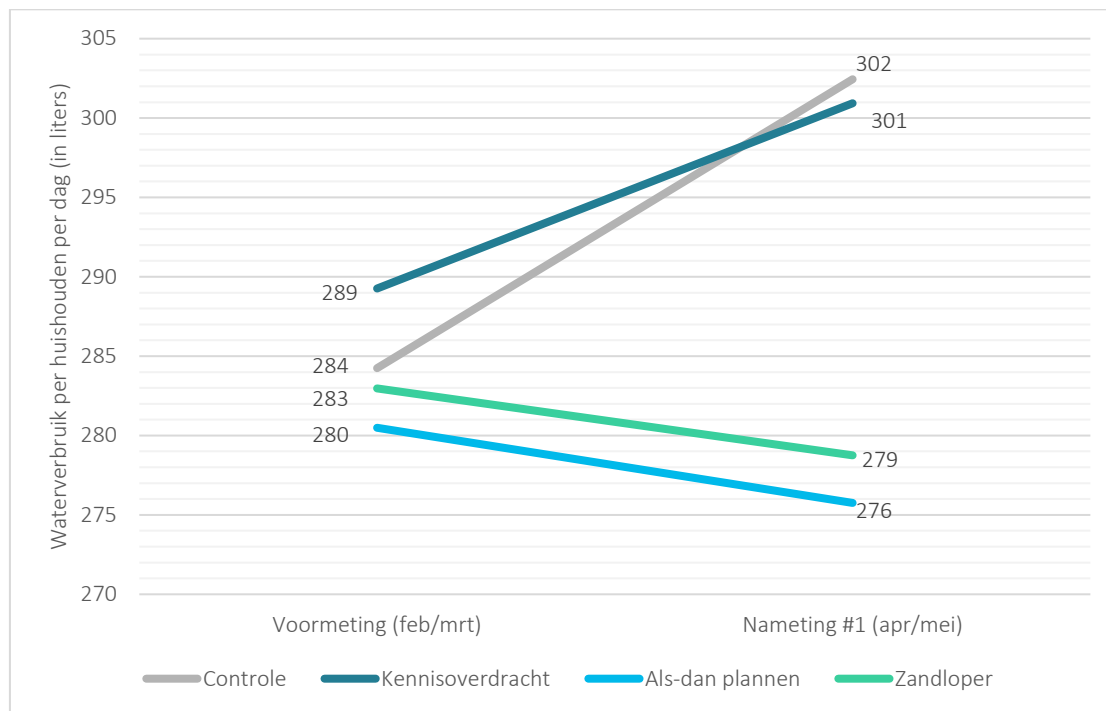
Figuur 23 Waterverbruik actieve deelnemers per dag bij de voor- en nametingen uitgesplitst per onderzoeksgroep, n = 471

Wanneer we inzoomen op het verschil in waterverbruik tussen de voormeting en nameting #1, dan wordt de interactie van de interventiegroep met het waterverbruik significant, $F(3; 7373,04) = 2,83$; $p = .038$, zie Figuur 24. Wanneer we deze significante interactie verder uitsplitsen zien we dat deze verklaard kan worden door een significant verschil tussen de toename en reductie in waterverbruik tussen de als-dan plannen groep en controlegroep, $F(1; 16438,34) = 6,02$; $p = .015$ (gelijk aan de analyse van de totaalgroep). In de als-dan plannen groep daalt het waterverbruik met 4 liter tussen de voor- en nameting, en bij de controlegroep stijgt het waterverbruik met 18 liter. Dit komt neer op een waterbesparing van 7,2%.³³

Daarnaast laat Figuur 24 nog een ander effect zien onder de actieve gebruikers, een effect dat we voor de totaalgroep niet hebben waargenomen. Want ook voor de zandlopergroep is er een marginaal significant verschil met de controlegroep in de toe- of afname van het waterverbruik, $F(1; 10136,52) = 3,73$; $p = .055$. Waar in de controlegroep 18 liter meer wordt verbruikt bij nameting #1 in vergelijking met de voormeting, gebruikt de zandloper groep 4 liter minder bij nameting #1 in vergelijking met de voormeting. Hoewel dit onderzoek dus geen effect liet zien in de totaalgroep van zandloper ontvangers, blijkt dat bij de actieve gebruikers van de zandlopers, in dit onderzoek gedefinieerd als de groep deelnemers waarbij de zandloper bij de eindevaluatie nog hangt, er wel degelijk sprake is van een 7,2% reductie van het kraanwaterverbruik op de korte termijn.³⁴

³³ Tijdens de voormeting is het gemiddelde gebruik per dag per huishouden van de actieve als-dan groep 1,4% lager t.o.v. de controlegroep (280 versus 284 liter). Op het moment van de eerste nameting is het gemiddelde gebruik per dag per huishouden van de als-dan groep zelfs 8,6% lager t.o.v. de controlegroep (284 versus 302 liter). Dit komt neer op een besparing van 7,2%.

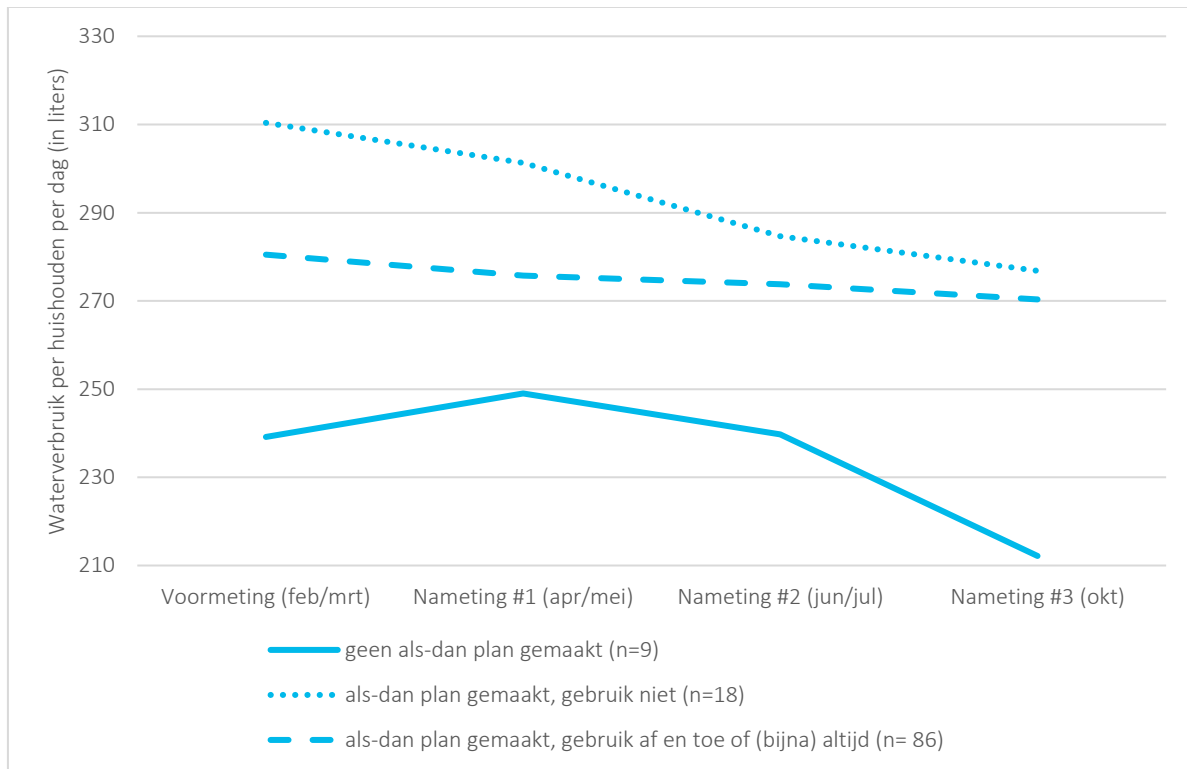
³⁴ Tijdens de voormeting is het gemiddelde gebruik per dag per huishouden van de actieve zandlopergroep 0,4% lager t.o.v. de controlegroep (283 versus 284 liter). Op het moment van de eerste nameting is het gemiddelde gebruik per dag per huishouden van de actieve zandlopergroep 7,6% lager t.o.v. de controlegroep (279 versus 302 liter). Dit komt neer op een besparing van 7,2%.



Figuur 24 Waterverbruik actieve deelnemers over tijd van voormeting naar nameting #1, uitgesplitst per onderzoeksgroep

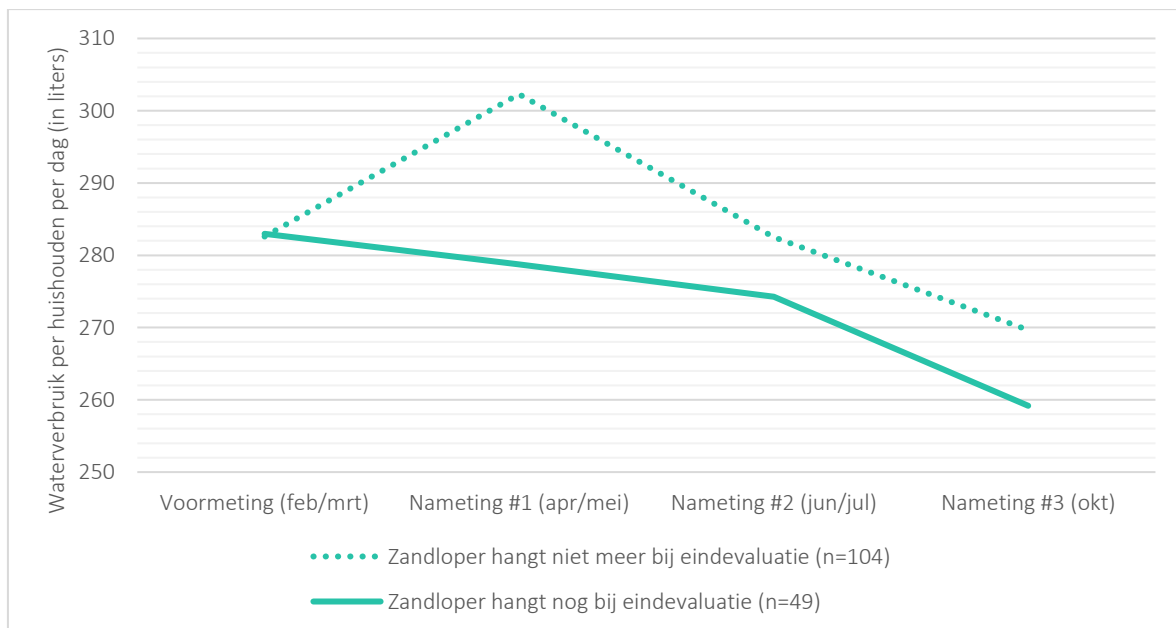
Nadere specificatie

Wanneer we kijken naar enkel de als-dan plannen groep, dan zien we dat voor deelnemers die een als-dan plan hebben gemaakt, het waterverbruik tussen de voormeting en de eerste nameting afneemt (voor deelnemers die het als-dan plan bij de eindevaluatie niet meer gebruiken) of heel licht afneemt (voor deelnemers die de als-dan plannen bij de eindevaluatie nog gebruiken), terwijl voor deelnemers die geen als-dan plan hebben gemaakt het waterverbruik stijgt van de voormeting tot nameting #1 (Figuur 25). Vanwege de kleine aantallen deelnemers kan hier niet worden getest op significante effecten.



Figuur 25 Waterverbruik over tijd als-dan plannen groep, uitgesplitst naar mate van actieve deelname

Wanneer we kijken naar enkel de zandlopergroep, zie Figuur 26 , dan zien we dat voor de deelnemers waarbij de zandloper niet meer hangt bij de eindevaluatie het waterverbruik van de voormeting tot nameting #1 toeneemt, terwijl voor de groep waarbij de zandloper nog hangt het waterverbruik afneemt.



Figuur 26 Waterverbruik over tijd zandlopergroep, uitgesplitst naar mate van actieve deelname

Gezien de bevinding dat het uitmaakt of mensen wel of niet hun zandloper laten hangen is het relevant om in kaart te hebben wat voor deelnemers het zijn die de zandloper ruim een half jaar laten hangen en waarbij deze op de korte termijn bijna effectief (marginaal significant verschillend van de controlegroep) is. Analyse laat zien dat er geen verschil is tussen de groep waarbij de zandloper bij de eindevaluatie nog hangt vs. de groep waarbij deze niet meer hangt in termen van geslacht, leeftijd, inkomen en opleidingsniveau (p 's > .575). Ook is er geen verschil in de attitude t.a.v. waterbesparing of de intentie om water te besparen (niet bij registratiesurvey en niet bij tussenevaluatie, p 's > .240). Wel lijken er in de groep waarbij de zandloper bij de eindevaluatie nog hangt relatief meer deelnemers met een zij-perspectief en minder deelnemers met een jullie-perspectief te zitten in vergelijking met de deelnemers waarbij de zandloper niet meer hangt, zie Tabel 32 (dit verschil is overigens niet significant).

Tabel 32 Mate van gebruik zandloper bij tussenevaluatie, per klantperspectief

Perspectief	Totale n voor zandloper-groep ³⁵	Zandloper opgehangen - n	% zandloper opgehangen	n zandloper hangt nog tussenev	% zandloper hangt nog tussenev	n gebruikt em bij tussenev	% gebruikt em bij tussenev
Bewust & betrokken	77	40 (28 niet)	59%	30 van 40	75%	25 van 30	83%
Kwaliteits- & gezondheids gericht	7	4 (3 niet)	57%	3 van 4	75%	2 van 3	67%
Egalitair & solidair	35	24 (5 niet)	83%	16 van 24	67%	13 van 16	81%
Nuchter & vol vertrouwen	35	20 (13 niet)	61%	8 van 20	40%	6 van 8	75%

Hoewel de intentie om korter te douchen laag blijft, is deze bij de eindevaluatie voor de groep waarbij de zandloper nog hangt sterker ($M = 2,88$; $SD = ,086$) dan voor de groep waarbij de zandloper niet meer hangt ($M = 2,55$; $SD = 0,86$; $F(1, 151) = 4,92$; $p = .028$).

Zoals weergegeven in Tabel 33 vinden deelnemers waarbij de zandloper nog hangt bij de eindevaluatie zowel de flyer als de zandloper bij de tussenevaluatie al meer motiverend dan deelnemers waarbij de zandloper niet meer hangt bij de eindevaluatie. Verder hebben deelnemers waarbij de zandloper nog hangt minder het gevoel dat zij kort douchen in vergelijking met deelnemers waarbij de zandloper niet meer hangt. Dit kan verklaard worden doordat een zandloper in de douche helpt bij het correct inschatten van de douchetijd.

³⁵ die 4 x de watermeterstand hebben doorgegeven

Tabel 33 (Zelf)evaluatie gevoel kort te douchen en materiaal voor deelnemers waarbij de zandloper niet meer hangt bij de eindevaluatie vs. deelnemers waarbij de zandloper nog wel hangt bij de eindevaluatie

	<i>Deelnemers waarbij de zandloper niet meer hangt bij eindevaluatie (n = 105)</i>	<i>Deelnemers waarbij de zandloper nog hangt bij eindevaluatie (n = 49)</i>	<i>ANOVA- toets</i>
Gevoel kort douchen - tussenevaluatie	$M = 3,86; SD = 0,86$	$M = 3,53; SD = 1,04$	$F(1,149) = 3.998; p = .047$
Zandloper motiveert - tussenevaluatie	$M = 2,64; SD = 0,94$	$M = 3,73; SD = 0,92$	$F(1,134) = 39,899; p < .001$
Flyer motiveert - tussenevaluatie	$M = 2,96; SD = 0,88$	$M = 3,40; SD = 0,88$	$F(1,135) = 7,336; p = .008$

6 Conclusie

De vraag hoe het gedrag van mensen veranderd kan worden richting het zuiniger omgaan met water is complex. Toch duiden studies die veelal verricht zijn in gebieden die gebukt gaan onder extreme hitte en droogte er niettemin op dat er een set van potentieel interessante gedragsveranderingstechnieken voorhanden is [3]. In de Nederlandse context was de effectiviteit van deze technieken nooit eerder grootschalig onderzocht. Deze studie, met drie interventiegroepen en een controlegroep met samen ruim 1.500 deelnemers, is hierin een eerste stap.

Nog los van de effectiviteitsvraag valt op dat de deelnemers in zijn algemeenheid heel positief reageren op een initiatief als deze studie waarin zij aangespoord en geholpen worden om zuiniger met kraanwater om te gaan. Deze positieve houding blijkt ook uit het feit dat de veel deelnemers gedurende de looptijd van de studie actief aangehaakt bleven. Deelnemers zien dit soort waterbesparingsinitiatieven in de regel als een taak van het drinkwaterbedrijf. Er zijn dan ook maar weinig klanten die vinden dat dit soort initiatieven iets is waarmee drinkwaterbedrijven zich niet mee zouden moeten bemoeien. Dat is opvallend omdat douchegegedrag opgevat zou kunnen worden als een privé aangelegenheid. Die hypothese blijkt dus ongegrond. Veel klanten vinden waterbesparing belangrijk, en willen hier graag aan bijdragen. De voormeting laat zien dat dit van belang is: hoe sterker een positieve attitude t.a.v. waterbesparing, hoe minder het waterverbruik per dag. Deze studie duidt er verder op dat veel huishoudens het idee hebben al erg hun best te doen om zo zuinig mogelijk met water om te springen. In toekomstige campagnes lijkt het belangrijk om hiervoor huishoudens erkenning te geven, naast de oproep en middelen om (nog) zuinig(er) met water om te springen.

Wanneer we kijken naar de gemeten effectiviteit van de drie onderzochte interventies dan zijn er twee die, in combinatie met kennisoverdracht, op de korte termijn effect sorteren. Hierbij is het gebruik van de als-dan plannen zondermeer het meest in het oog springend. Niet alleen omdat 9 van de 10 ontvangers van de beslisboom deze hebben doorlopen en een voor hen passend als-dan plan hebben geselecteerd, maar vooral omdat de waterbesparingsreductie significant is voor de interventiegroep als geheel in vergelijking met de controlegroep. Waar tijdens de eerste nameting, die plaatsvond tussen de 2 en 3 weken na de interventie (het ontvangen van de tips, zandloper of beslisboom) alle andere totaalgroepen t.o.v. de voormeting meer water zijn gaan verbruiken, een trend die verklaard kan worden door de reguliere seizoenfluctuatie, neemt voor deze groep het gemiddeld waterverbruik per dag per huishoudens juist af. Waar de controlegroep 18 liter water meer is gaan verbruiken, neemt het verbruik van de als-dan plannen groep met 3 liter af. Dit is een verschil van 7,1% op het totale watergebruik – de besparing van het douchen is mogelijk aanzienlijk hoger. Gezien het feit dat deze studie plaatsvond in Nederland en in het jaar 2021 zonder grote periode van droogte en hittestructuren kan dit gezien worden als een substantiële besparing, ook afgezet tot behaalde besparingspercentages waarover gerapporteerd wordt in de internationale literatuur [3].

Wanneer enkel wordt gekeken naar de zogenaamd actieve respondenten - in dit onderzoek gedefinieerd als deelnemers die een als-dan plan hebben gemaakt en die dit plan bij de eindevaluatie nog gebruiken, deelnemers waarbij de zandloper bij de eindevaluatie nog hangt, of deelnemers die aangeven één of meerdere tips toe te passen bij de eindevaluatie - laat deze studie behalve de waterbesparing van de als-dan groep nog een tweede significant verschil zien, en wel tussen de zandloper- en de controlegroep. Dit verschil is 22 liter, ofwel 7,2% op het totale waterverbruik. Een besparing identiek aan de actieve als-dan groep. Kennis in combinatie met tips, de manier waarop drinkwaterbedrijven voornamelijk vaak proberen de klant te verleiden om water te besparen, resulteert in deze studie niet in gedragsverandering. Deze conclusie is in lijn met de bevindingen uit de internationale literatuur op dit gebied [3].

Gezien het succes van de als-dan plannen en het gemak waarmee deze op grote schaal op korte termijn kunnen worden ingezet, helemaal wanneer gekozen zou worden voor een online-variant, maakt deze techniek met name interessant om in te zetten om het piekverbruik in bijvoorbeeld warme en periodes te verminderen. Hetzelfde geldt, hoewel in iets mindere mate, voor de zandloper. Anders dan voor de als-dan groep geldt hier echter dat dit effect enkel marginaal significant is voor de zogenaamd actieve gebruiker. Dit duidt erop dat dit geen interventie is om ongevraagd grootschalig uit te rollen, zonder vooraf in beeld te hebben of mensen de zandloper actief willen gebruiken. Wel liggen er kansen om bijvoorbeeld zandlopers op verzoek van de klant ter beschikking te stellen.

Of ook andere technieken, anders dan de in deze studie getoetst, effectief zijn op de korte termijn vraagt om vervolgstudies. Hetzelfde geldt voor de vraag hoe drinkwaterbesparing op de (middel)lange termijn vorm kan worden gegeven. Kan het effect van de als-dan plannen bijvoorbeeld langer worden vastgehouden wanneer klanten na de eerste interventie hierin op gezette tijden aan worden herinnerd? Of is dit effect te realiseren wanneer deelnemers het door hun gekozen als-dan plan als een sticker kunnen ophangen op de spiegel of in de douche zelf? Ook is het interessant om te kijken op welke manier en met welk effect deelnemers aan eerdere onderzoeken en campagnes tijdens een volgende droogtepiek weer kunnen worden geactiveerd om water te besparen door hen te herinneren – en daarmee erkenning te geven voor – het succes van een eerdere besparing. Tot slot zijn er ten minste twee vragen rondom het gebruik van zandlopers van belang. Zo zou het interessant zijn om te onderzoeken hoe betere voorspellingen gemaakt kunnen worden welk type klanten wel/niet actief de zandloper zullen gebruiken. Daarnaast vraagt de bevinding uit deze studie dat deelnemers waarbij de zandloper aan het einde van de studie nog hangt minder het gevoel hebben dat zij kort douchen in vergelijking met deelnemers waarbij de zandloper niet meer hangt om vervolgonderzoek. Wat betekent, voor welk type klanten, het hebben van een zandloper in de douche voor het gevoel van eigen effectiviteit? Neemt deze af, en valt daarom te verklaren dat de zandloper enkel op de korte termijn effect sorteert?

Vervolgonderzoek onder huishoudens met een slimme meter maken dit type gedragsveranderingsonderzoek stukken eenvoudiger. Bovendien kan dan het mogelijke effect van het met grote regelmaat opnemen van de watermeterstand, zoals gebeurde binnen dit onderzoek, worden uitgesloten.³⁶ Idealiter zou je hierbij precies willen kunnen monitoren welk verbruik samenhangt met douchen, en welk verbruik niet. In dit onderzoek hebben we immers niet kunnen vaststellen in hoeverre de gerealiseerde waterbesparing kan worden toegeschreven aan een veranderend douchegegedrag en wat de eventuele invloed is van compensatiegedrag.

³⁶ Omdat in deze studie de controlegroep met dezelfde frequentie gevraagd is de watermeterstand op te nemen en door te geven als de interventiegroepen veronderstellen we in deze studie dit mogelijke effect op groepsniveau neutraal.

7 Implementatie-ideeën

In de BTO-Klant themagroepvergadering van 9 december 2021 is afgesproken dat bij wijze van experiment steeds een lid van de projectbegeleidingsgroep een implementatieparagraaf zal schrijven, met hierin zijn/haar ideeën op welke manier een of meerdere bevindingen van het onderzoek binnen zijn/haar drinkwaterbedrijf zouden kunnen worden toegepast. Dit met het idee dat deze gedachtevorming de overige themagroepleden en lezers helpt ook binnen zijn/haar idee de projectresultaten over te brengen en toe te passen.

Onderstaande implementatieparagraaf is geschreven door Diederik van Duuren, adviseur Strategie & Innovatie bij WML

Waterbesparing doormiddel van gedragsbeïnvloedingstechnieken is de voornaamste strategie die WML verkend binnen het programma Zuinig op Water voor het domein de 'huishoudelijke klant'. Voor WML is de grootste verbruiker de huishoudelijke klant (circa 70%) waarvan circa 41% gebruikt wordt om te douchen en dus verdwijnt er circa 30% van het schone drinkwater uit Limburg in het doucheputje. Genoeg aanleiding voor WML om te onderzoeken of dit wat minder kan.

Dit onderzoek heeft WML een aantal zeer relevante lessen opgeleverd aangaande waterbesparing en communicatie richting onze klanten.

1. Wat communiceer je: Doe iets niet of doe iets anders?

Als het over douchen gaat luidt heel vaak het advies probeer eens in 5 minuten te douchen. Daar zijn tips op gericht zo ook douchetimer. Eigenlijk vragen wij dan: 'was jezelf snel maar geniet niet te lang.' Dit is een negatieve boodschap, want we willen de klant wat ontnemen. Verschillende klanten gaven namelijk ook aan douchen te gebruiken als zen/relax moment, bijvoorbeeld om de stress van de werkdag af te spoelen. Zo is een douchetimer mogelijk weer een stressor. De als-dan plannen vragen je op bepaalde momenten iets anders te doen – *tijdens haren wassen, scheren etc. tijdelijk de douche uit te zetten*. Dit heeft geen invloed op de mate van ontspanning want je bent heel gericht iets aan het doen waarbij de douche niet per se hoeft te stromen. Je maakt mensen dus bewust van een alternatief zonder ze direct iets te ontnemen. Onze les als WML is dan ook om gericht te kijken welk alternatief kunnen we mensen bieden dat duurzaam is in plaats van ze iets te verbieden en daarmee te ontnemen.

2. Leg niet op maar biedt keuzes & zet de klant aan het denken

De als-dan plannen zijn een mooi voorbeeld waarbij de klant enerzijds keuzevrijheid krijgt (welk als-dan kies ik in plaats van douche minder lang) en daarnaast nieuwe inzichten (nieuw handelingsperspectief) krijgt om het in de praktijk te brengen. Met het individuele als-dan plan maakt de klant een eigen afspraak met zichzelf om iets te doen, in plaats van een afspraak met bijvoorbeeld WML. De motivatie met een afspraak met jezelf is natuurlijk hoger wat resulteert in een zeer flinke besparing. In het vervolg kan er nog beter gekeken worden hoe er 'eigen' als-dan plannen gemaakt kunnen worden, een soort stappenplan om zelf tot een op maat gemaakt plan te komen.

3. Iemand moet wel willen

Er zijn honderden douchetimers verstuurd. 1/3^e belande vanaf dag één in de prullenbak en na een jaar was er al 2/3^e in de prullenbak (of kast) beland. Ondanks dat er door de klanten die de douchetimer wel gebruikte veel water bespaard is blijft het natuurlijk zonde van al die verloren douchetimers. De fysieke opties die we klanten willen gaan bieden (douchetimer, tuinsproeisets met timer etc.) dienen we goed te matchen met de wensen van onze klanten om zo verspilling tegen te gaan.

4. Steek niet teveel tijd in kennisoverdracht

Als drinkwaterbedrijven doen we allemaal hetzelfde. Er staan bespaartips op onze websites. We hebben een bespaarwatercheck. We doen een informatiecampagne via lokale krantjes of nieuwsbrieven. Maar voor wie doen we dat? Is dat voor de klant of is dat om te laten zien dat we wat doen? De literatuur is duidelijk, effectief is het niet. Het verhaal over de urgentie en de problemen die we op ons zien afkomen zijn wel degelijk belangrijk om te vertellen. Maar de rest van de tijd kunnen we beter besteden om mensen echt in beweging te krijgen, met meer informatie versturen komen we er niet. Een waardevolle les voor ons allemaal.

5. Korte termijn

We hebben in dit onderzoek mooie resultaten geboekt. Maar de effecten zijn wel enkel significant op de korte termijn 1 à 2 maanden. Dat wil zeggen dat we op zoek moeten naar manieren om te zorgen dat de effecten ook op de lange termijn effectief worden. En/of we bewust de korte termijn successen gaan benutten voor korte termijn problemen. Zoals de Waterspits (uurpiek en dagpiek) tijdens hete en droge perioden. Zo is WML van plan om gerichte als-dan plannen te ontwikkelen voor de Waterspits. Want met de boodschap wilt u vandaag niet uw tuin sproeien bieden we geen optie wat men wel kan doen. Daarnaast hebben we gezien dat de douchetimer effectief kan zijn. Kunnen we dan ook geen Waterspits timer bedenken. Bijvoorbeeld via een app wanneer je wel en niet water moet gebruiken in de tuin.

Literatuurlijst

1. lenW. *Beleidsnota drinkwater 2021-2026: Samen werken aan een toekomstbestendige drinkwatervoorziening*; Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat: Den Haag, 2021.
2. Brouwer, S.; Van Aalderen, N.; Koop, S. Waterbesparing door burgers: Welke maatregelen zijn mogelijk en hoe overtuig je mensen? *H2O online* **2020**.
3. Koop, S.H.A.; Van Dorssen, A.J.; Brouwer, S. Enhancing domestic water conservation behaviour: A review of empirical studies on influencing tactics. *Journal of Environmental Management* **2019**, *247*, 867-876.
4. Salmon, S.; Brouwer, S.; Koop, S. Waterbesparing in nederland. Hoe kunnen we ons gedrag veranderen. *Water Matters* **2020**, *2020, juni*, 32-35.
5. Kahneman, D. *Ons feilbare denken: Thinking, fast and slow*. Business Contact: 2012.
6. Osbaldiston, R.; Schott, J.P. Environmental sustainability and behavioral science: Meta-analysis of proenvironmental behavior experiments. *Environment and behavior* **2012**, *44*, 257-299.
7. Sunstein, C.R. Nudging: A very short guide. *Journal of Consumer Policy* **2014**, *37*, 583-588.
8. Gollwitzer, P.M.; Sheeran, P. Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. *Advances in experimental social psychology* **2006**, *38*, 69-119.
9. Bamberg, S. Effects of implementation intentions on the actual performance of new environmentally friendly behaviours—results of two field experiments. *Journal of environmental psychology* **2002**, *22*, 399-411.
10. Holland, R.W.; Aarts, H.; Langendam, D. Breaking and creating habits on the working floor: A field-experiment on the power of implementation intentions. *Journal of Experimental Social Psychology* **2006**, *42*, 776-783.
11. Brouwer, S.; Sjerps, R. Klantperspectieven in nederland en vlaanderen vergeleken. *H2O-Online* **2018**.
12. Brouwer, S.; Hessels, L.K. Increasing research impact with citizen science: The influence of recruitment strategies on sample diversity. *Public Understanding of Science* **2019**, *28*, 606-621.
13. Brouwer, S.; Bouziotas, D. Water hardness in the eye of the beholder: Exploring links between central softening, customer perception and behavior, and citizen science. *Citizen Science: Theory and Practice* **2022**, *7*.
14. OCW. <https://www.ocwincijfers.nl/sectoren/onderwijs-internationaal/education-at-a-glance/opleidingsniveau-van-de-bevolking> (2 maart 2022),
15. Brouwer, S.; Sjerps, R. *Klantperspectieven*. BTO 2018.083, KWR: Nieuwegein, 2018.
16. Pieterse-Quirijns, I.; Vande Roer, M. *Verbruikspatronenbibliotheek*. BTO 2013.058 Nieuwegein, 2013.
17. van Thiel, L. *Watergebruik thuis 2016*. Vewin: 2017.
18. Koop, S.H.A.; Clevers, S.H.P.; Blokker, E.J.M.; Brouwer, S. Public attitudes towards digital water meters for households. *Sustainability* **2021**, *13*, 6440.

I Bijlage Flyer interventiegroep informatie

Bespaar water onder de douche

Ga jij bewust met kraanwater om?

Het watergebruik in Nederland neemt toe de laatste tijd. Dat komt doordat de bevolking in Nederland nog steeds groeit. We zien ook dat huishoudens meer water zijn gaan gebruiken als gevolg van langere periodes van warm en droog weer. De gemiddelde Nederlander gebruikt over het algemeen meer water dan dat hij zelf doorheeft. Daarnaast kost het energie en grondstoffen om al het water dat je gebruikt te produceren en te zuiveren. Al met al genoeg redenen om zuinig met kraanwater om te gaan!

Douche als grootgebruiker

Dé plek om warm water te besparen is onder de douche. Wist je dat je met één minuut douchen wel tien liter water verbruikt? De gemiddelde Nederlander doucht 8 minuten per keer en verbruikt daarbij dus ca. 80 liter. Door korter te douchen kan je dus makkelijk veel water besparen!

U ontvangt dit materiaal als onderdeel van het onderzoek naar kraanwatergebruik, op initiatief van de drinkwaterbedrijven:



Win-win

Bewust omgaan met drinkwater is niet alleen duurzaam, maar ook goed voor je portemonnee. Vooral het besparen van warm water levert je voordeel op.



Er is dan minder water én energie nodig om het op te warmen en dat merk je aan de rekening.



Korter douchen: Hoe dan?



Er is een aantal manieren waarop ook jij eenvoudig korter kan douchen. Met één minuut korter douchen per dag bespaar je wel 2.500 liter per jaar!

1

Daag je zelf uit, gebruik een timer!

Door de tijd bij te houden tijdens het douchen kun je makkelijk checken of je niet te lang doucht. Hiervoor kun je bijvoorbeeld een liedje afspelen dat 5 minuten duurt of een kookwekker gebruiken.

2

Bespaar tijd onder de douche

Poets jij je tanden altijd onder de douche? Hiermee verspil je onnodig water. Door je tanden bij de wasbak te poetsen kun je eenvoudig een paar minuten korter douchen. Een andere manier om water te besparen onder de douche is door de kraan dicht (of zachter) te draaien als je inzeept of door samen met je partner te douchen.

3

Verminder je gebruik met een waterbesparende douchekop

Met een waterbesparende douchekop bespaar je al gauw 4 liter water per minuut. Dat is gemiddeld 32 liter water per douchebeurt! Een

huishouden bespaart gemiddeld 8.600 liter water per jaar door het installeren van een waterbesparende douchekop. Kijk voor meer informatie over waar je deze kunt kopen en hoeveel je kunt besparen bij je lokale bouwmarkt.

Let bij het aanschaffen van waterbesparende artikelen wel op de groene Kiwa 'laag verbruik'-sticker. Dan weet je zeker dat het artikel daadwerkelijk water bespaart.

4

Goed voor je weerstand, koud douchen!

Wist je dat het goed is voor je weerstand om koud te douchen? Koud douchen leidt tot een betere bloedcirculatie en betere weerstand. Om het jezelf wat makkelijker te maken kun je starten met een korte warme douche en dan de kraan langzaam kouder draaien. Hiermee voorkom je ook dat je er te lang onder staat!




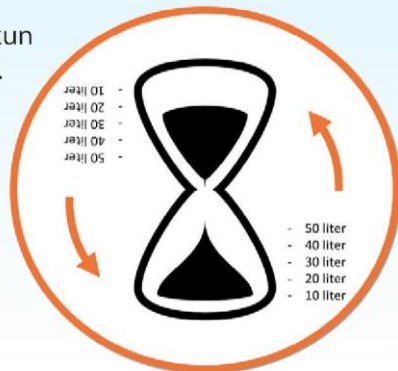
II Bijlage Flyer interventiegroep zandloper

Korter douchen: Hoe dan?

Er is een manier waarop ook jij eenvoudig korter kan douchen. Met één minuut korter douchen per dag bespaar je wel 2.500 liter per jaar!

Daag jezelf uit met de zandloper
 Door de tijd bij te houden tijdens het douchen kun je makkelijk checken of je niet te lang doucht. Bij deze flyer heb je een zandloper ontvangen. Deze zandloper meet 5 minuten en geeft direct aan hoeveel liter je gebruikt: superhandig!


Dankzij de zuignap kun je de zandloper in de douche ophangen. Draai hem om als je de douche aanzet en meet hoeveel water jij gebruikt tijdens het douchen!

Hoeveel water gebruikt jouw douche?

De zandloper geeft het aantal liters aan dat een standaard douchekop gebruikt, maar het watergebruik van verschillende douchekoppen kan verschillen. In de onderstaande tabel kun je het watergebruik van verschillende douchekoppen aflezen. Ook zie je hier hoeveel je kunt besparen als je 5 minuten in plaats van 8 minuten doucht!

	Per minuut	Per 5 minuten	Per 8 minuten (gemiddelde douchetijd)
Waterbesparende douchekop	6 liter	30 liter	48 liter
Standaard douchekop	10 liter	50 liter	80 liter
Comfortdouche (regendouche)	16 liter	80 liter	128 liter



De voorkant van de flyer voor de interventiegroep zandloper was gelijk aan de voorkant voor de flyer weergegeven in Bijlage 1.

III Bijlage Flyer interventiegroep doucheplan

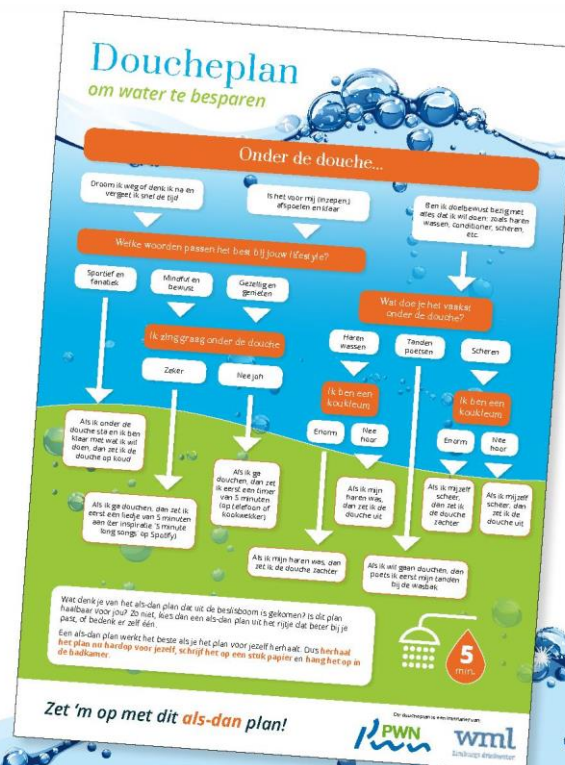
Korter douchen: Hoe dan?

Er is een manier waarop ook jij eenvoudig korter kan douchen. Met één minuut korter douchen per dag bespaar je wel 2.500 liter per jaar!

Maak een plan!

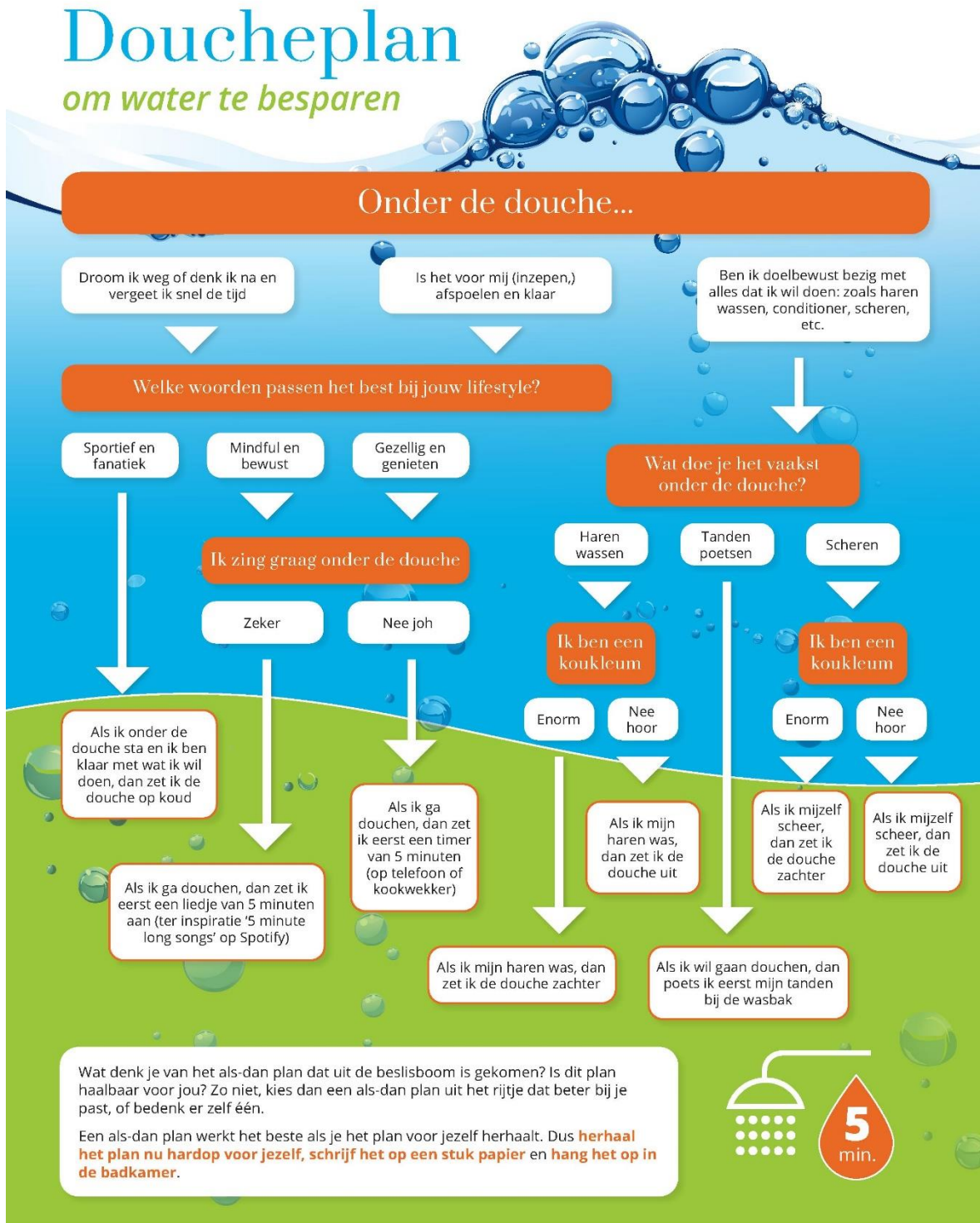
Als je gedrag wil veranderen, zoals korter douchen, helpt het om daarbij een zo specifiek mogelijk plan te maken van **wat** je gaat doen en **wanneer** je dat gaat doen. Dit is een **als-dan plan**. Stel dat je vaak je haar wast onder douche, dan kan jouw plan zijn: 'Als ik mijn haren was, dan zet ik de douche uit'. Het is een soort vuistregel die je kan helpen om een nieuwe gewoonte te creëren. Als het goed is hoef je er na een tijdje niet meer over na te denken.

Bij deze flyer heb je een **doucheplan** ontvangen. Het doucheplan helpt je om een als-dan plan te maken om korter te douchen. **In maximaal drie stappen weet je op welke manier jij het beste water kan besparen onder de douche.** Vink per stap de optie aan die het meest bij jou past en doorloop zo deze korte beslisboom.



De voorkant van de flyer voor de interventiegroep doucheplan was gelijk aan de voorkant voor de flyer weergegeven in Bijlage 1.

IV Bijlage Doucheplan



Zet 'm op met dit **als-dan** plan!



Dit doucheplan is een initiatief van:

V Bijlage Uitnodiging deelname

[Lees online](#)



Uitnodiging onderzoek waterverbruik

Geachte heer, mevrouw Sijpersma,

Drinkwaterbedrijf PWN zoekt in uw regio inwoners die mee willen doen aan een onderzoek naar kraanwaterverbruik. Graag nodigen wij u hiervoor uit.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in het dagelijks waterverbruik van verschillende klanten. Het is voor ons, uw drinkwaterbedrijf, heel belangrijk dat u meedoet. Zo krijgen we beter inzicht in uw waterverbruik en dat helpt ons om u in de toekomst beter van dienst te zijn.

Wilt u meedoen? Lees dan hieronder verder voor meer informatie!

Wat vragen we van u?

Het onderzoek start in februari en heeft een looptijd van negen maanden. Tussen nu en oktober ontvangt u vier keer een uitnodiging om aan het begin én einde van de week de meterstand van uw watermeter door te geven. In het totaal geeft u dus acht keer de meterstand door. Daarnaast vult u 3 online vragenlijsten in: één om u aan te melden voor dit onderzoek en twee evaluatievragenlijsten in de loop van het onderzoek. Iedere vragenlijst kost ongeveer 7 minuten om in te vullen.

Wat krijgt u ervoor terug?

Wanneer u aan het einde van het onderzoek alle stappen heeft doorlopen, ontvangt u als dank een Bol.com bon ter waarde van €25.

Aanmelden

Doet u mee, meldt u zich dan vóór vrijdag 12 maart aan. U krijgt vervolgens in de week van 15 maart een eerste uitnodiging voor het doorgeven van de stand van uw watermeter.

[Ja, ik meld mij aan](#)

Wat u verder moet weten

- Wij delen na afloop van het project de onderzoeksresultaten met alle geïnteresseerde deelnemers.
- Alle gegevens die u aanlevert, worden uiteraard vertrouwelijk verwerkt en alleen gebruikt voor dit onderzoek. De metingen die u doet en de resultaten worden volledig anoniem in onze rapportages verwerkt.
- In dit onderzoek wordt samengewerkt met [Waterleiding Maatschappij Limburg](#) en onderzoeksinstituut [KWR](#).

Heeft u nog vragen, stuur dan een e-mail naar klantenpanel@pwn.nl.

Wij hopen dat u meedoet. Alvast hartelijk dank!

Met vriendelijke groet,

Roelof Sijpersma
Team klantenpanel PWN

[Contact](#)

[Privacy](#)

Deze e-mail is verzonden in opdracht van PWN. Bezoek voor meer informatie onze website www.pwn.nl of bel onze klantenservice, op werkdagen bereikbaar tussen 8:00 en 17:00 uur op 0900 405 07 00 (geen extra kosten).