

A photograph of two children playing with water guns outdoors. A boy in a blue shirt is in the foreground, holding a yellow water gun and spraying water. A girl in a red shirt and white apron is in the background, also holding a yellow water gun. They are standing in front of a wooden fence and green foliage. The scene is bright and sunny.

Bedrijfsonderzoek
BTO 2021.074 | december 2021

Evaluatie Waterbespaarchallenge

Bedrijfsonderzoek

KWR

Bridging Science to Practice

Evaluatie Waterbespaarchallenge

Waterbespaarchallenge

BTO 2021.074 | december 2021

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

Opdrachtnummer

402045-224

Projectmanager

Drs. J. (Jos) Frijns

Opdrachtgever

BTO – Bedrijfsonderzoek, WML, Dunea en Evides

Auteurs

dr. S.J. (Stefanie) Salmon, drs. N. (Nicolien) van Aalderen, drs. M. (Melanie) Kersten, & dr. S.H.A. (Stef) Koop

Kwaliteitsborger

Dr. S. (Stijn) Brouwer

Keywords

waterbesparing, piekverbruik, klant, waterbewustzijn, gedragsbeïnvloeding

Jaar van publicatie
2021

Meer informatie

Dr. Stefanie Salmon
T 0621801368
E stefanie.salmon@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

December 2021 ©

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

Evaluatie Waterbespaarchallenge

Auteur(s) Stefanie Salmon, Nicolien van Aalderen, Melanie Kersten & Stef Koop.

Belang. Tijdens hittegolven neemt de drinkwatervraag sterk toe en worden er op bepaalde momenten hoge pieken in het watergebruik gezien, de 'waterspits'. Verschillende drinkwaterbedrijven doen tijdens hittegolven sinds kort een oproep om bewust met water om te gaan en het piekverbruik te verminderen. Deze oproepen zijn erop gericht dat burgers o.b.v. argumenten en adviezen hun eigen gedrag aanpassen. Bewust met (kraan)water omgaan is voor burgers echter niet altijd eenvoudig, watergebruik kan worden gezien als een sociaal dilemma met een conflict tussen nadelen voor het individu op de korte termijn, en voordelen voor de groep op de lange termijn. Daarnaast verloopt veel watergebruik gedachteloos. Dat vraagt om een andere aanpak dan het verstrekken van een algemene oproep of advies.

Om de waterspits af te vlakken is het belangrijk dat zoveel mogelijk mensen in de ochtend tussen 07:00 en 09:00u en in de avond tussen 18:00 en 22:00u minder water gebruiken. In eerdere interventies gericht op duurzaam gedrag, zoals waterbesparing, wordt vaak ingezet op informatieoverdracht en overtuiging, en wordt vooral de relatief kleine groep bereikt die al geïnteresseerd is in duurzaam gedrag. Eén van de manieren om mogelijk een bredere groep te bereiken is het introduceren van een fun factor door middel van een competitief element en door het betrekken van de jeugd om de boodschap over te dragen op volwassenen.

Aanpak. Er is een literatuurstudie uitgevoerd naar het inzetten van een competitief spelelement bij het stimuleren van duurzaam gedrag en er zijn

interviews met organisatoren van voorgaande challenges gehouden, zowel binnen als buiten het drinkwaterdomein. Vervolgens is er een challenge ontworpen in samenwerking met campagnebureau Frank Lee. Door middel van deze challenge, de Bespaar Waterspelen, worden deelnemers gestimuleerd om slechts één keer per week hun tuin te besproeien tijdens een hittegolf, en wanneer ze de tuin sproeien er een leuk moment van te maken door middel van waterspellen voor kinderen in de tuin. De challenge zou plaatsvinden in negen dorpen in Limburg waar het piekverbruik duidelijk waarneembaar is. Er is een competitief element tussen dorpen; het dorp met de meeste aanmeldingen wint de gouden gieter, en op individueel niveau; de deelnemer die de leukste foto op de website plaatst wint de dagprijs. De effectiviteit van de competitieve elementen zal worden geanalyseerd door middel van het watergebruik op niveau van het overkoepelende pompstation en door middel van zelfrapportage van het sproeigedrag en intenties om minder vaak te sproeien (voor- en nameting via een vragenlijst). De website van de Bespaar Waterspelen is begin zomer van 2021 'live' gegaan, mensen konden zich aanmelden en er is geprobeerd om deelnemers te werven via verschillende kanalen.

Resultaten. Door het uitblijven van een hittegolf en de overstromingen in Limburg konden de Bespaar Waterspelen dit jaar niet worden uitgevoerd. Daarnaast bleef het aantal aanmeldingen laag, waarvoor een aantal verklaringen kan worden gegeven, zoals dat mensen niet wisten wanneer de Bespaar Waterspelen zouden plaatsvinden, en dat door Corona de fysieke mogelijkheden voor PR op bijvoorbeeld scholen beperkt waren.

Vervolg. Thans worden de mogelijkheden verkend om vervolgonderzoek(en) uit te voeren naar het verminderen van piekverbruik en het stimuleren van waterbesparing, waarbij competitieve spelelementen en/of andere gedragsbeïnvloedingstechnieken, onderzocht kunnen worden.

Inhoud

Samenvatting	4
Inhoud	6
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Doel	8
1.3 Doorlopen stappen	8
1.4 Leeswijzer	9
2 Ontwerpprincipes	10
2.1 Literatuurstudie	10
2.2 Expertinterviews	17
3 Vormgeving challenge	19
3.1 Ontwerp Bespaar Waterspelen	19
3.2 Aanpak werven deelnemers	19
4 Meting effectiviteit	20
4.1 Waterverbruik op niveau van het pompstation	20
4.2 Zelfgerapporteerd sproeigedrag en intenties	20
5 Evaluatie Bespaar Waterspelen	21
5.1 Externe omstandigheden	21
5.2 Analyse werven van deelnemers	21
6 Het vervolg	23
6.1 Vervolg vragen	23
6.2 Uitkomsten brainstormsessie	24
Literatuur	25
I Bijlage: Lessen interviews challenges	27
II Bijlage: Website Bespaar Waterspelen	29
III Bijlage: Flyer Bespaar Waterspelen	36
IV Bijlage: Vragenlijsten	37

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Door klimaatverandering krijgt Nederland te maken met een toenemend aantal hittegolven. Extreem hete en droge periodes volgen elkaar steeds sneller op. De officiële KNMI-definitie van een hittegolf is minstens vijf aaneengesloten dagen met maximumtemperatuur 25 °C of hoger waarvan minstens drie boven de 30 °C. Er zijn sinds 1901 door het KNMI in het totaal 29 hittegolven geregistreerd. Waar tussen 1948 en 1975 niet één hittegolf voorkwam hebben we in de afgelopen drie jaar vijf hittegolven meegemaakt waaronder de warmste week die in Nederland ooit is gemeten (in augustus 2020; tabel 1). Opvallend is ook dat de gemeten stijging van de temperatuur tijdens hittegolven groter is dan de klimaatmodellen berekenen (KNMI 2019). Dat betekent dat het aantal, de duur en de temperatuur van hittegolven mogelijk hoger uit zal vallen dan momenteel voorspeld kan worden.

Tabel 1 Overzicht hittegolven in de periode 2018 tot 2020 (KNMI 2021).

Van	Tot en met	Duur in dagen	Aantal tropische dagen	Hoogste temperatuur °C	Datum hoogste temperatuur
15 jul 2018	27 jul 2018	13	4	35.7	26 jul 2018
29 jul 2018	07 aug 2018	10	4	33.9	07 aug 2018
22 jul 2019	27 jul 2019	6	4	37.5	25 jul 2019
23 aug 2019	28 aug 2019	6	3	32.8	27 aug 2019
05 aug 2020	17 aug 2020	13	9	34.6	08 aug 2020

De drinkwatervraag neemt sterk toe tijdens hittegolven. Zo was het gemiddelde drinkwatergebruik tijdens de laatste hittegolf in het weekend van 7-9 augustus 2020 respectievelijk 34%, 36% en 27% boven het normale drinkwatergebruik. Regionaal varieerde de vraagtoename tussen de 10% en 53% per dag (VEWIN 2020). Dat kan lokaal leiden tot drukverlies in het leidingennet, verkleurd drinkwater, droogteschade door het extra (grond)water dat onttrokken moet worden en in extreme gevallen schade aan het leidingnet. Verschillende drinkwaterbedrijven doen sinds kort tijdens hittegolven regelmatig een oproep om bewust met water om te gaan door in de ochtend tussen 07:00 en 09:00u en in de avond tussen 18:00 en 22:00u minder lang te douchen, geen zwembadjes te vullen en de tuin niet te sproeien. In het buitenland - zoals Vlaanderen, Duitsland, Australië, delen van de Verenigde Staten, China of Zuid-Afrika - worden soms tijdelijke restricties in de hoeveelheid en het type watergebruik opgelegd en kan men beboet worden bij overtredingen (Brouwer et al. 2020; Koop et al. 2019). Hoewel tijdelijke restricties in het drinkwatergebruik in Nederland wel al verkend worden (RIVM, 2019), zijn in Nederland dit soort maatregelen vooralsnog niet aan de orde en wordt er enkel opgeroepen tot bewust drinkwatergebruik. Deze oproepen zijn erop gericht dat burgers deze kennis bewust tot zich nemen en o.b.v. argumenten en adviezen hun eigen gedrag aanpassen. Een dergelijke insteek is ook gekozen in de WML waterspitscampagne in Weert uit 2019. In deze campagne werden bewoners m.b.v. herkenbare mensen opgeroepen om watergebruik tijdens de waterspits – de avonden op warme zomerdagen met een zeer groot watergebruik – zoveel mogelijk te mijden. Uit deze campagne en bijbehorende studie bleek dat veel mensen zich bewust waren van de waterspits en ook aangaven dat zij hun gedrag hierop hadden aanpast. In het daadwerkelijke watergebruik was dit niet direct terug te zien (dit wordt nog geanalyseerd met meerdere referentie hittegolven; Alderen & Brouwer, 2020).

De bevindingen van de WML waterspitscampagne lijken overeen te komen met bevindingen uit internationale gedragsexperimenten. Ook hier blijkt dat enkel het verstrekken van informatie of de oproep tot waterbesparing weinig effectief is in het bereiken van huishoudelijk waterbesparend gedrag (Salmon et al. 2020). Algemene

oproepen, waterbesparingstips en adviezen bereiken vooral hoger opgeleide en oudere mensen. Bij hen kunnen deze oproepen wel degelijk leiden tot meer bewustzijn over drinkwater, maar dit staat zeker niet gelijk aan daadwerkelijk waterbesparend gedrag (zie bijvoorbeeld Fan et al. 2014 die observeren dat hoogopgeleiden meer waterbewust zijn maar tegelijkertijd ook aanzienlijk meer water gebruiken). Een belangrijke reden waarom kennis en intenties om water te besparen vaak nog niet tot gedragsverandering leiden is dat veel dagelijkse keuzes impulsief of gedachteloos worden gemaakt. Hier kan slim op worden ingespeeld. Te denken valt aan verschillende gedragsbeïnvloedingstactieken zoals het vergelijken van het eigen watergebruik met anderen, de informatie afstemmen op een specifieke handeling (zoals douchen of de tuin sproeien) of door gebruik te maken van een emotionele manier van informatieverwerking (Koop et al. 2019).

Om de waterspits af te vlakken is het belangrijk dat niet enkel hoogopgeleiden en ouderen hun gedrag aanpassen maar dat zoveel mogelijk mensen in de ochtend tussen 07:00 en 09:00u en in de avond tussen 18:00 en 22:00u minder water te gebruiken. Dat vraagt om een andere aanpak dan het verstrekken van een algemene oproep of advies. Naast douchen, zijn het badje (bij)vullen en de tuin sproeien de activiteiten die verreweg het meeste water gebruiken tijdens deze 'spitsuren' (Blokker & Vloerbergh, 2011). Omdat het sproeien van de tuin juist op deze tijdstippen wordt geadviseerd door hoveniers om zo de tuin optimaal te verzorgen en minder water te gebruiken, is het vooral belangrijk dat dit minder frequent gebeurt en niet door alle huishoudens tegelijkertijd. Ook lijkt het voor drinkwaterbedrijven effectief om niet enkel een algemene oproep te doen maar vooral meer aandacht te besteden aan de plekken waar dit ook het meeste nodig is. Dat kunnen specifieke wijken, dorpen of regio's zijn waar drukverlies tijdens piekverbruik problematisch is. Dit biedt kansen om tijd en geld effectiever in te zetten en communicatie zo af te stemmen dat doelgroepen zoals jongeren een sterkere stimulans ervaren om minder water te gebruiken tijdens de spitsuren gedurende hittegolven. Dat vraagt om een nieuwe, minder conventionele, aanpak en het opdoen van praktijkervaring.

Interessante aanpak is het ontwikkelen van een competitief element, middels een 'challenge', waarin niet zozeer over het nut van waterbesparing wordt gecommuniceerd maar veel meer op een ludieke manier wordt ingespeeld op een gevoel van rivaliteit of vindingrijkheid. Inspirerende voorbeelden van een dergelijke aanpak zijn het 'NK tegelwippen'¹ en '100 huishoudens, 100 dagen. 100% afvalvrij'².

1.2 Doel

Het doel van dit onderzoek is om een nieuwe, minder conventionele, aanpak te ontwikkelen voor het verminderen van het piekverbruik tijdens hittegolven en hier op afgebakende schaal praktijkervaring mee op te doen.

In eerdere interventies gericht op duurzaam gedrag, zoals waterbesparing, wordt vooral de relatief kleine groep bereikt die al geïnteresseerd is in duurzaam gedrag. Eén van de manieren om mogelijk een bredere groep te bereiken, is het introduceren van een fun factor door middel van een competitie-element. Vanuit deze achtergrond is de volgende onderzoeksvraag naar voren gekomen: In hoeverre en binnen welke groepen is het inzetten van een competitief element effectief in het verminderen van piekverbruik?

1.3 Doorlopen stappen

Sinds de start van dit project in september 2020 is er een literatuurstudie uitgevoerd naar het inzetten van een competitief spelelement bij het stimuleren van duurzaam gedrag, zijn er interviews met organisatoren van challenges gehouden, is er een ontwerpproces met campagnebureau Frank Lee doorlopen, heeft Frank Lee de

¹ <https://nk-tegelwippen.nl/>

² <https://www.100-100-100.nl/>

campagne uitgewerkt, en er is geprobeerd om deelnemers te werven via verschillende kanalen. Wegens externe omstandigheden heeft de pilot niet plaats kunnen vinden, maar er zijn wel lessen opgehaald.

1.4 Leeswijzer

In dit verslag zal allereerst worden beschreven wat er sinds de start van dit project (september 2020) is gebeurd en hoe we tot de opzet van de interventie, de Bespaar waterspelen, zijn gekomen. Vervolgens zullen de externe omstandigheden worden beschreven die het uitvoeren van de Bespaar waterspelen hebben bemoeilijkt, en zal er een analyse van de wervingsprocedure worden beschreven.

2 Ontwerpprincipes

2.1 Literatuurstudie

In deze literatuurstudie wordt antwoord gegeven op de vraag wanneer competitieve elementen duurzaam gedrag, zoals waterbesparing, stimuleren. Bewust met drinkwater omgaan is voor burgers niet altijd eenvoudig, watergebruik kan worden gezien als een sociaal dilemma met een conflict tussen nadelen voor het individu op de korte termijn, en voordelen voor de groep op de lange termijn. Eén van de manieren om een sociaal dilemma op te lossen is het introduceren van een fun factor door middel van een competitie-element. In dit literatuuronderzoek wordt eerst toegelicht hoe en voor wie competitievormen duurzaam gedrag zouden kunnen stimuleren, en vervolgens worden er lab- en veldstudies beschreven die aantonen dat competitieve spelelementen daadwerkelijk duurzaam gedrag kunnen stimuleren.

Watergebruik als sociaal dilemma

Duurzaam gedrag levert vaak nadelen op voor een individu op de korte termijn en voordelen voor het collectief op de lange termijn, en kan daarom worden gezien als een sociaal dilemma. Dit geldt ook voor het bewust omgaan met drinkwater. De nadelen voor het individu, zoals gewoonten veranderen en minder comfort, worden afgewogen tegen de voordelen voor de groep, namelijk voldoende schoon drinkwater voor iedereen op de lange termijn. Bewust drinkwatergebruik kan ook gezien worden als een 'resource dilemma', omdat ieder lid van de groep een gezamenlijke bron deelt (het opgeslagen water) en ieder lid zelf kan bepalen hoeveel hij van die bron verbruikt. Maar, als iedereen zich te inhalig gedraagt, kan de bron uitgeput raken en lijdt iedereen daaronder (van Horen et al., 2018). Eén van de manieren om het conflict tussen eigenbelang en het collectieve belang te reduceren is het introduceren van een fun factor door middel van een competitie-element (Van Horen et al., 2018).

Competitie

Competitie, of de motivatie om te concurreren, is een fundamenteel aspect van de menselijke natuur. Overal ter wereld zijn competities sterk aanwezig in de maatschappij, denk aan sport, verkiezingen, of subsidieaanvragen. In de wetenschappelijke literatuur (vanuit economie, psychologie en management) worden drie aspecten van competitie onderscheiden:

- i. Het gaat om een wedstrijd tussen twee of meer individuen,
- ii. Deze individuen worden gemotiveerd door de mogelijkheid om iets te kunnen winnen (dat kan zijn een beloning, eer, verhoogde eigenwaarden),
- iii. Het winnen hangt af van de relatieve (in plaats van absolute) prestatie van de deelnemer.

Er zijn verschillende mogelijkheden gesuggereerd van competitievormen die duurzaam gedrag zouden kunnen stimuleren. Competitie kan zorgen voor diepere betrokkenheid en motivatie. Wanneer competitie als spelelement wordt ingezet om een probleem gerelateerd aan innovatie op te lossen worden er meer diverse oplossingen bedacht dan wanneer er geen competitie is. De uitkomsten van een competitie kunnen belonend zijn. Naast een financiële beloning of andere prijzen kunnen competities een gevoel van plezier opleveren, of gevoelens van trots en prestige. Daarnaast kan een competitie ook entertainment opleveren door het proces zelf (de wedstrijd, de vergelijking met anderen; Van Horen et al., 2018). Mensen verschillen in hoe gevoelig ze zijn voor bovenstaande competitieve elementen en de belonende uitkomsten die een competitie kan opleveren. Dit hangt voor een groot deel af van de sociale waarde oriëntatie die iemand heeft.

Sociale waarde oriëntatie

Sociale waarde oriëntatie is een persoonlijkheidskenmerk dat een indicatie geeft van hoe mensen middelen toewijzen aan zichzelf en aan anderen, en hoe zij het welzijn van anderen wegen in relatie tot hun eigen welzijn. De sociale waarde oriëntatie maakt onderscheid tussen “pro-self” aan de ene kant en “pro-social” aan de andere kant. Mensen die een pro-self waarde oriëntatie hebben kunnen individualisten of concurrenten zijn. Individualisten gaan vooral voor hun eigen belang (waarbij het niet uitmaakt wat de ander krijgt), concurrenten willen een zo goed mogelijke uitkomst voor zichzelf hebben ten opzichte van de ander. Mensen met een pro-social waarde oriëntatie willen de gezamenlijke uitkomst zo groot mogelijk maken, of de uitkomst zo gelijk mogelijk verdelen. In de populatie is ongeveer de helft van de mensen pro-self en de andere helft pro-social (Balliet, Parks, & Joireman, 2009).

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat de pro-selves minder geneigd zijn om zich duurzaam te gedragen (Van Horen, Van der Wal, & Grinstein, 2018). Pro-selves zien wetten om het milieu te beschermen bijvoorbeeld vaker als een beperking in hun (keuze)vrijheid (Gärling et al., 2003). Het doel van het onderzoek van Van Horen et al (2018) was daarom vooral opgezet om te achterhalen op welke manier pro-selves kunnen worden aangezet tot duurzaam gedrag. Gezien pro-selves gericht zijn op een zo groot mogelijke persoonlijk voordeel voor zichzelf of ten opzichte van anderen, zou het inzetten van een competitie om duurzame doelen te kunnen bereiken vooral effectief kunnen zijn voor deze groep. Ten eerste kunnen competities individuele voordelen opleveren, zoals prijzen, prestige, en entertainment. En voor pro-selves is het belangrijk om een beeld van zichzelf te behouden van beter zijn dan anderen. Daarom zou concurreren met anderen of het vooruitzicht om een competitie te winnen aantrekkelijk voor ze zijn. Daarbij zullen volgens Van Horen et al (2018) de motivaties van pro-socials om zich duurzaam te gedragen niet geschaad worden door een competitie, omdat het einddoel van de competitie duurzaam gedrag is.

Wanneer competities duurzaam gedrag stimuleren in het lab

Van Horen et al. (2018) hebben aangetoond dat (I) er een causaal verband is tussen meedoen aan een (fictieve) wedstrijd en duurzaam gedrag. Deelnemers die meededen aan een wedstrijd vertoonden meer duurzaam gedrag vergeleken met deelnemers die *niet* meededen aan een wedstrijd, maar bijvoorbeeld deelnamen aan een discussiegroep. En (II) dat sociale waarde oriëntatie invloed heeft op het effect van een competitie op gedrag. Zo gaan pro-selves zich duurzamer gedragen wanneer er een wedstrijd is. Bij pro-socials is er geen verschil te zien tussen wel of geen wedstrijdelement omdat de einduitkomst (duurzaamheid) past bij hun motivatie. Dit onderzoek toont dus aan dat het vooral zin heeft om pro-selves, die normaal gesproken meer gericht zijn op eigen belang, aan te zetten tot duurzaam gedrag door middel van een competitie.

In het onderzoek van Van Horen et al. (2018) waren de wedstrijden fictief (al dachten deelnemers wel echt dat zij deelnamen aan een wedstrijd), en de uitkomstmaten waren zowel intentie om duurzamer gedrag te vertonen als daadwerkelijk duurzaam gedrag op verschillende gebieden (waaronder geld geven aan een duurzaam goed doel, afval scheiden en duurzame producten kopen). Verder zaten er geen andere gedragsveranderingstechnieken in zoals vergelijking met anderen, monitoring (het bijhouden van het eigen gedrag) of feedback op het eigen gedrag, zoals op het watergebruik. Deelnemers kregen enkel de informatie dat zij deelnamen aan een competitie (of niet).

Naast competitie tussen individuen lijkt competitie tussen groepen ook duurzaam gedrag te kunnen stimuleren. In een lab experiment met een zogenaamde ‘Fish microworld’ gebruiken deelnemers in groepen een gezamenlijke bron, namelijk een beperkte hoeveelheid vissen (Nockur & Pfattheicher, 2020). In het experiment werden individuen digitaal gekoppeld aan drie teamgenoten. In werkelijkheid was het gedrag van deze drie teamgenoten al voorgeprogrammeerd om te onderzoeken of dit invloed zou hebben op de deelnemer. De drie teamgenoten visten op een duurzame of op een niet duurzame manier. Wanneer deelnemers werd verteld dat zij onderdeel waren van een competitie over welke groep het meest duurzaam was, haalden deelnemers minder vis uit de zee in de Fish microworld dan deelnemers in de controlegroep die de opdracht kregen om zo duurzaam mogelijk te vissen, maar waarin niet verteld werd dat het om een competitie ging. Competitie stimuleerde hier duurzaam gedrag (vergeleken met geen competitie) zowel wanneer de andere drie teamgenoten zich duurzaam gedroegen, als wanneer de andere

drie teamgenoten zich niet duurzaam gedroegen. Het effect van de competitie bleek hier dus sterker dan de invloed van het gedrag van teamgenoten.

Deelnemers die hoog scoorden op competitiviteit gedroegen zich in dit onderzoek niet duurzamer wanneer het om een competitie ging. Mogelijk dat dit komt doordat competitieve deelnemers juist meer vis uit de zee haalden wanneer hun drie teamgenoten dit ook deden. Hoe competitief de deelnemer was (gebaseerd op een vragenlijst) was gerelateerd aan het gemiddelde percentage dat de deelnemers uit de zee visten. Vooral wanneer de andere drie teamgenoten niet duurzaam visten, en te veel vis uit de zee haalden, haalden competitieve deelnemers ook meer vis uit de zee, omdat ze dan met de andere drie teamgenoten concurreerden om de meeste vis uit de zee te halen (omdat het een gezamenlijke beperkte bron is).

Veldonderzoek naar competities en duurzaam gedrag

Er zijn verschillende veldonderzoeken gedaan in studentenhuizen om energiebesparing te stimuleren (e.g. Petersen et al., 2007; Senbel, Ngo, & Blair, 2014; Sintov et al., 2015). Studenten zijn een interessante populatie voor onderzoek op het gebied van gedragsverandering, gezien studenten een overgang meemaken wanneer zij uit huis gaan en op kamers gaan wonen, en dit lijkt een goed moment om nieuwe gewoonten aan te leren (Moschis, 2007).

Uit een onderzoek in studentenhuizen blijkt dat kennisoverdracht, feedback en beloningen in een wedstrijd van twee weken tussen studentenhuizen leidden tot een afname van energieverbruik van 32% tijdens het gehele experiment (Petersen et al., 2007). En tot een waterafname van slechts 3%. De beloning was een 'ice cream party' voor het winnende studentenhuys, maar gezien de lage opkomst op dit feest lijkt de beloning niet één van de motivaties geweest om het energiegebruik te verlagen. Toekomstig onderzoek zal moeten aantonen of kennisoverdracht, feedback, de competitie zelf, of een combinatie van deze factoren heeft gezorgd voor een verlaging van het energiegebruik. Op de vraag waarom er een grote afname in energiegebruik werd gemeten en slechts een kleine afname in watergebruik, geven de onderzoekers drie mogelijke verklaringen: Ten eerste dat de advertenties voor deze competitie een grotere nadruk legden op het besparen van energie, de titel van de competitie was ook 'Dormitory energy competition'. Ten tweede kregen studenten alleen automatisch gegenereerde directe feedback op hun energieverbruik, en niet op hun waterverbruik. En ten slotte suggereren de onderzoekers dat het moeilijker geweest zou kunnen zijn voor de studenten om water te besparen in vergelijking met het besparen van energie.

In een andere competitie tussen studentenhuizen bleek het geven van feedback, beloningen, informatie en kortdurende acties/events binnen de challenge effectief in het verminderen van het energiegebruik (Sintov et al., 2015). Elektriciteitsgebruik tijdens de competitie was 6,4% lager vergeleken met het baseline niveau voor de challenge. Daarnaast rapporteerden studenten dat zij duurzame gedragingen op gebied van energie besparen vaker uitvoerden vergeleken met het baseline niveau. In dit onderzoek is er ook gekeken naar onderliggende psychologische variabelen. De eigen- effectiviteit (geloof in eigen kunnen m.b.t. energiebesparing) steeg gedurende de drie weken durende competitie, en de identificatie van deelnemers met de groep (namelijk andere studenten in het studentenhuys) steeg ook. Vervolgens bleek dat hoe meer studenten zich met de groep gingen identificeren, en hoe meer andere studenten in hun studentenhuys zich ook duurzamer gingen gedragen, hoe meer energiebesparend gedrag de deelnemers vertoonden.

In bovenstaande twee onderzoeken bij studentenhuizen zijn effecten van competities gevonden op de korte termijn. Vraag is wat er gebeurt wanneer een competitie is afgelopen. Blijven studenten dan hun goede gewoonten behouden, of stijgt het energiegebruik weer naar het niveau van voor de competitie? Hoe kunnen we ervoor zorgen dat deelnemers niet terugvallen in hun oude gedrag?

In een derde onderzoek naar een competitie tussen studentenhuizen om energie te besparen werd er naast de besparing op de korte termijn ook het effect op de middellange termijn onderzocht. In deze competitie werd naast het overdragen van kennis, de nadruk gelegd op 'peer engagement', of de verbinding met medestudenten, via social

media. Er werd een besparing van 16,31% energie gevonden op de korte termijn (gedurende de competitie), en van 6,73% op de middellange termijn (5 maanden na de competitie; Senbel et al., 2014). Er waren twee controlegroepen (interventies zonder peer engagement) die beiden een toename lieten zien van het energieverbruik na 5 maanden. Door middel van focusgroepen, interviews en vragenlijsten is er onderzocht wat studenten stimuleerde om deel te nemen aan deze competitie. Studenten waren in dit onderzoek niet geïnteresseerd in de acties van vreemden op social media, alleen in de acties van hun vrienden. Studenten werden gestimuleerd om deel te nemen aan de challenge doordat ze konden samenwerken met vrienden, en door verhalen en acties van hun vrienden. Ze werden niet gestimuleerd door de verhalen en acties van vreemden. Deze verhalen van vrienden op social media zouden een nieuwe sociale norm kunnen hebben gecreëerd om energie te besparen: wanneer studenten zien dat hun vrienden energie besparen, zullen zij eerder geneigd zijn om dat zelf ook te doen. Daarnaast bleek het spelelement van de competitie een terugkerend thema in de focusgroepen, waarbij deelnemers op verschillende manieren zowel individueel als collectief mee konden doen aan de challenge. Er werden verschillende activiteiten georganiseerd met als doel energiebesparing. De onderzoekers suggereren dit entertainend spelelement waarbij deelnemers op meerdere manieren kunnen deelnemen en het kunnen zien van het gedrag van hun vrienden effectief zou kunnen zijn in het stimuleren van verminderde energieconsumptie op de lange termijn.

Samenvatting en vragen voor de Waterbespaarchallenge

Voor zover wij weten zijn er tot nu toe geen wetenschappelijke experimenten gedaan naar het inzetten van een competitie om specifiek waterbesparend gedrag te stimuleren. Er zijn wel verschillende onderzoeken op het gebied van het stimuleren van duurzaam gedrag door middel van een competitie. Uit verschillende lab- en veldstudies blijkt dat competitie kan worden ingezet om duurzaam gedrag te stimuleren.

Sociale waarde oriëntatie is in het onderzoek van Van Horen et al. (2018) een voorspellende factor voor de effectiviteit: vooral deelnemers met een pro-self oriëntatie vertoonden meer duurzaam gedrag in reactie op een competitie. Dit lijkt een relevante bevinding te zijn voor ons onderzoek, waarin we ook de drinkwaterklanten mee willen nemen die in eerste instantie wat minder duurzaam gedrag vertonen en mogelijk minder open staan voor waterbesparing. Daarnaast kunnen we deze sociale waarde oriëntatie koppelen aan de klantperspectieven (Brouwer & Sjerps, 2018). Mogelijk zijn klanten met het bewust en betrokken (wij) perspectief en het egalitair en solidair (zij) perspectief meer pro-social, omdat zij meer rekening houden met de belangen van anderen. Klanten met het kwaliteits- en gezondheidsgericht (ik) perspectief en het nuchter en vol vertrouwen (jullie) perspectief hebben mogelijk meer een pro-self oriëntatie, omdat zij meer gericht lijken op hun eigen belangen.

Voor de afbakening van de Waterbespaarchallenge, dienen we de volgende keuzes te maken:

- Wat is het doelgedrag? Stimuleren van waterbesparing of verminderen van piekverbruik?
- Wie is onze doelgroep? (hangt ook samen met doelgedrag): Kinderen, jongeren/studenten, of volwassenen (evt. met tuin)?
- Wordt de Waterbespaarchallenge een competitie tussen individuen of tussen groepen? En welke groepen? Steden, wijken, bepaalde clubs zoals sportclubs? Meerdere groepen of twee groepen? Of mensen kunnen zelf groepen aanmaken? Het is hierbij belangrijk dat mensen zich met de groep identificeren. En de meetbaarheid van de groep is hierbij van belang, van welke eenheid kunnen we het watergebruik meten?
- Wat wordt de duur van de challenge? Hoe langer hoe beter? Of haken deelnemers dan af?
- Welke elementen stoppen we in de challenge? Kennisoverdracht, commitment, sociale vergelijking, belonging?

De volgende elementen uit competities (zoals blijkt uit bovenstaand literatuuroverzicht) zouden we in kunnen zetten in de Waterbespaarchallenge:

- Kennisoverdracht
- Commitment: Door mensen hun toewijding aan een bepaald doel of gedrag te laten opschrijven/ondertekenen, kan het gevoel van betrokkenheid en medeverantwoordelijkheid vergroot worden, waardoor de realisatie van gewenst gedrag kan worden gestimuleerd.

- Het stellen van een doel, zoals 10000 liter besparen in 2 maanden met de hele wijk, en concrete subdoel(en)
- Sociale vergelijking met andere individuen of andere groepen
- Beloning. Met een (individuele) beloning activeer je een extrinsieke motivatie. Vooral intrinsieke motivatie is goed voor gedragsverandering op de lange termijn. Daarom alleen beloning op groepsniveau?
- Monitoren (bijhouden van het eigen gedrag) en feedback op het eigen gedrag, zodat deelnemers weten hoe dicht ze bij hun doel zitten.

De hoofdonderzoeksvraag die we met dit onderzoek willen beantwoorden is: Is een competitie effectief in het stimuleren van waterbesparing? (of verminderen van piekverbruik?). Hierbij willen we een voormeting, een meting tijdens de challenge, en een nameting doen. Daarnaast zouden de volgende aanvullende onderzoeksvragen interessant kunnen zijn:

- Willen we verschillende typen challenges vergelijken? Dus kijken welke challenge het meest effectief is in het stimuleren van het doelgedrag? Of binnen één challenge kijken naar bijvoorbeeld voor wie welke elementen van de challenge motiverend zijn? Of voor welke groepen de challenge het meest effectief is?
- Is de challenge naast het stimuleren van waterbesparing ook effectief in het verhogen van kennis, positieve houding t.a.v. het doelgedrag, intenties om water te (blijven) besparen/ piekverbruik tegen te (blijven) gaan?
- Hoe kunnen mensen met verschillende klantperspectieven/ verschillende onderliggende waarde oriëntaties het beste gestimuleerd worden om mee te doen aan een challenge? Waardoor worden zij gemotiveerd?
- Wat is het effect van een competitie op de lange termijn? Hoe zorgen we ervoor dat mensen niet weer in hun oude patronen vervallen? Kunnen we nieuwe gewoonten creëren?

Challenges in uitvoering: Een inkijkje

In deze paragraaf kijken we naar een aantal succesvolle challenges die net zoals de beoogde Waterbespaarchallenge zich primair richten op het behalen van een duurzaamheidsdoelstelling. We bespreken een aantal (competitieve) elementen die deze challenges kenmerken en kijken in hoeverre deze effectief zouden kunnen zijn.

100-100-100 dagen afvalvrij

De challenge 100 huishoudens, 100 dagen, 100% afvalvrij is een toonaangevend voorbeeld van een bespaarchallenge die op veel verschillende plekken in Nederland is toegepast: <https://www.100-100-100.nl/>. Het doelgedrag is dat huishoudens zo min mogelijk afval produceren. Net als bij de Waterbespaarchallenge, richt het doelgedrag zich vooral op het doorbreken van bestaande gedragspatronen van huishoudens en het op een sociale manier initiëren van nieuwe duurzamere gewoontes. Daarbij is er duidelijk niet gekozen voor informatieoverdracht van experts maar zijn het de 100 deelnemende huishoudens zelf die elkaar helpen met tips, weetjes en creatieve ideeën om zo afvalvrij mogelijk te leven. Op een online platform zijn de deelnemers met elkaar in contact. Ook wegen zij hun geproduceerde afval elke week en delen dit op de website. Deelnemers doen vrijwillig mee en zullen daardoor vaak gemotiveerd zijn om actief deel te nemen aan de challenge. Online interactie wordt ondersteund door lokale initiatieven zoals het organiseren van een afvalvrij buurtdiner. Het getal 100 is in deze challenge een interessant gegeven.

- **100 huishoudens** in een wijk of buurt is klein genoeg, waardoor verschillende deelnemers elkaar kennen of kunnen leren kennen en dit zal helpen bij het vormen van een groepsgevoel. De beperkte groepsomvang zorgt dus voor intiemere verbondenheid en een gevoel van wederzijds vertrouwen dat men het doel samen kan realiseren. Kleinere groepen, het elkaar kennen en het elkaar daardoor sneller vertrouwen wordt veel aangedragen als belangrijk element in de literatuur over “common pool resources” en het bekende “[Prisoner's dilemma](#)”. Deze literatuur benadrukt dat het vertrouwen in elkaar en in de groep zeer bepalend is in het realiseren van coöperatief gedrag zoals het gezamenlijk werken aan een beter en schoon milieu. Een groep van 100 huishoudens is tegelijkertijd ook groot genoeg om voldoende actieve mensen te mobiliseren die regelmatig posten op het platform en tijd investeren in de verschillende initiatieven. Kortom, de groepsomvang is klein genoeg om een saamhorigheidsgevoel te creëren waarin men elkaar vertrouwt en stimuleert om minder afval te gebruiken. Tegelijkertijd is de groepsomvang groot genoeg om voldoende actieve deelnemers te mobiliseren.
- **100 dagen** lijkt ook een zorgvuldig gekozen tijdsduur. Aan de ene kant is het niet té lang; over het algemeen willen mensen zich niet van te voren binden aan een permanente verandering of doelstelling. De kans is groter dat zij wel een toezegging doen voor een kleiner verzoek zoals een 100 dagen challenge. Deze kleinere toezegging vergroot de kans dat zij zich daarna inzetten voor langdurige gedragsverandering (Katzew and Johnson, 1983; Lokhorst et al., 2011). Wat hierin een belangrijke rol speelt is dat mensen zich aan hun woord willen houden (Lokhorst et al., 2011). Ze willen dat anderen hen zien als geloofwaardig, betrouwbaar en niet als afhakers. Dit leidt ertoe dat mensen zich inzetten om een doel te behalen. Het kan er echter ook toe leiden dat mensen zich bij voorbaat geen doel stellen. Een ander aspect van de tijdelijkheid van de challenge is dat deelnemers hierdoor hun gedragsverandering niet te lang uitstellen. Veel mensen willen namelijk wel minder afval produceren of minder water gebruiken maar zien op tegen de moeite die ze moeten doen om hun gedrag aan te passen. Het resultaat is vaak dat zij dit gaan uitstellen (Lillemo 2014). En zoals het spreekwoord luidt: “Van uitstel komt afstel”. Tot slot is 100 dagen een tijdsduur die veel toegepast is om duurzame gedragspatronen eigen te maken (Abrahamse et al., 2005; Koop et al., 2019). Door het gedrag 100 dagen bewust te sturen is de kans groot dat mensen deze gedragspatronen daarna vrijwel automatisch blijven uitvoeren en daarmee een blijvende gedragsverandering wordt gerealiseerd.
- **100% afvalvrij** is tot slot een doelstelling die tot de verbeelding spreekt. Deelnemers weten ook dat deze doelstelling niet gehaald kan worden maar het functioneert wel als het ultieme einddoel van duurzaamheid. Met andere woorden, het geeft een richting. Het betekent daarmee ook dat de behaalde afvalvermindering altijd positief is want de deelnemer is immers op de goede weg.

NK-tegelwippen

Het NK-tegelwippen is een succesvolle challenge gebleken waarin op een ludieke manier een competitie tussen steden (Amsterdam versus Rotterdam) is vormgegeven. Omdat veel vergroening in de stad vooral op private grond moet worden gedaan (de publieke ruimte is beperkt) is deze actie hierop gericht. Het doelgedrag is dat men zo veel mogelijk tegels verwijderd in tuinen en dit vervangt met groen. In totaal heeft de actie 94.246 tegels gewipt in Amsterdam en Rotterdam. Het aantal vierkante meters verwijderde tegels en een foto worden gedeeld op een online platform en de stad die het grootste aantal vierkante meters vergroening realiseert heeft gewonnen. Het doelgedrag is in deze challenge voornamelijk een éénmalige actie die blijvend effect heeft. Daarmee is het doelgedrag overduidelijk anders dan het beoogde gedrag van de Waterbespaarchallenge of 100% afvalvrij waar het herhalingsgedrag betreft. De challenge duurt een jaar wat vermoedelijk is gekozen om overeen te komen met een voetbal- of andere sportcompetitie. De duur geeft ook de tijd om de challenge op verschillende momenten onder de aandacht te brengen van stadsgenoten, bijvoorbeeld doordat buurtgenoten, vrienden of familie meedoen aan het initiatief. Ook het posten van foto's van gewipte tegels helpt mensen om dit gedrag als het ware te kopiëren. Interessant is dat de campagne vooral gericht is op het ludieke en competitieve karakter en het achterliggende doel van klimaatadaptatie slechts zijdelings is benoemd. Dat lijkt een hele bewuste strategie die een aanvulling is op andere communicatiekanalen die voornamelijk inspelen op het waarom. Mensen kunnen zich eenvoudig relateren aan de sportieve rivaliteit waar duidelijk naar verwezen wordt, wat bij zal hebben gedragen aan de naamsbekendheid en mensen kan hebben gestimuleerd om dit mondeling of op sociale media te delen. Wat ook lijkt bij te dragen aan het succes van de challenge is dat de wethouders het startschot geven. In het voorbeeld van Amsterdam en Rotterdam staan deze wethouders voor vergroeningsbeleid. Zij geven het goede voorbeeld en vragen mensen ook mee te doen. Mogelijk hebben deelnemers aan de challenge dit voorbeeld gevolgd. Het principe goed voorbeeld doet goed volgen wordt hier zeker toegepast.

Mywaterpledge

Mywaterpledge is een internationale competitie tussen steden om het watergebruik te verminderen: <https://mywaterpledge.com>. In principe kan iedere inwoner zijn of haar stad inschrijven om deel te nemen aan de competitie. Individuen worden aangemoedigd om een toezegging te doen. Naast keuzes voor bijvoorbeeld minder plastic gebruik en de CO₂ uitstoot te verminderen, worden ook de volgende water gerelateerde keuzes geboden:

- Lekkende kranen, leidingen of toilet repareren
- Douchetijd verkorten en een zuinige douchekop aanschaffen
- Alleen de wasmachine aandoen als die helemaal gevuld is
- Minder elektriciteit gebruiken
- Klimaatbestendige planten plaatsen in de tuin
- Besproeiing uitzetten als het regent
- Zo min mogelijk besproeien, en altijd voor 8 uur in de ochtend
- Niet de tuinslang maar een zuinigere besproeiing gebruiken

Na het opgeven van een emailadres kan een persoon deze belofte delen op sociale media. Er vallen dagelijks verschillende prijzen te winnen waaronder een auto.

Het doen van een belofte kan effectief werken. Wat daarbij wel sterk van belang is, is dat deze belofte zo concreet mogelijk wordt gemaakt en dat men goed begrijpt wat er gedaan moet worden om aan deze belofte te voldoen. Het delen op sociale media is een sterk aspect van deze campagne. Het zorgt voor meer deelnemers en communiceert een sociale norm: *“Het is goed om water te besparen, mijn vrienden doen het ook”*.

Uit deze drie challenges kunnen een aantal aspecten worden gehaald die belangrijk lijken voor een succesvolle toepassing van de Waterbespaar challenge.

- **Groepsgrootte & cohesie:** Het is belangrijk dat de deelnemende huishoudens een gezamenlijke verbindende factor hebben, bijvoorbeeld dat ze in dezelfde buurt leven en sommige deelnemers elkaar al kennen. Ook een gedeelde interesse in het onderwerp lijkt belangrijk. Meedoen op vrijwillige basis of zelfs een inschrijving starten met een tijdsbeperking of een beperkte groepsgrootte (ca. 100) lijkt belangrijk. Op deze manier kan er een selectie van gemotiveerde deelnemers worden gemaakt. Mocht er een groot aantal deelnemers nodig zijn om bijvoorbeeld de effectiviteit op daadwerkelijke waterbesparing te kunnen meten, dan kan de totale groep ook worden opgedeeld in kleinere deelgroepen, om zo het groepsgevoel te behouden (bijvoorbeeld een aantal groepen van 100, met competitief element tussen de groepen).
- **Tijdsduur:** Niet te kort en niet te lang. Een duur van minimaal een aantal weken is belangrijk om voldoende bewustwording en gerichte gedragssturing onder de deelnemers te realiseren. Aan de andere kant is een duidelijke einddatum en een tijdsduur die te overzien is belangrijk om een gevoel van competitie te behouden en ook om mensen niet af te schrikken om mee te doen.
- **Informatieoverdracht:** Geen van de drie de challenges heeft informatieoverdracht van een autoriteit (zoals een gemeente of drinkwaterbedrijf) richting bewoners als doel. De challenges zijn er juist op gericht om deelnemers elkaar te laten leren, informatie en tips te laten delen en er wordt niet veel aandacht besteed aan de uitleg over waarom deze challenges zo belangrijk zijn. Dit lijkt min of meer voor evident aangenomen te worden.
- **Activiteiten:** Er wordt sterk ingezet op dat deelnemers hun goede gedrag met elkaar delen via een foto, post of filmpje op een gedeeld platform of sociale media. Daarnaast wordt soms ook gezocht naar offline activiteiten die hierop kunnen aansluiten, zoals een afvalvrij buurt diner. Deze online en offline activiteiten versterken de motivatie om actiever deel te nemen.
- **Fun-factor & eigeneffectiviteit:** Een niet te onderschatten factor in deze challenges is het plezier van deelnemers. Plezier wordt meer benadrukt dan relevantie. Het is leuk om goed bezig te zijn en deelnemers worden aangemoedigd elkaar te helpen en te motiveren om hun gedrag te veranderen. Deelnemers laten elkaar zien dat het beoogde gedrag relatief makkelijk en op een leuke manier is uit te voeren. Daarmee krijgen ze vertrouwen in het eigen kunnen (i.e., perceptie van eigeneffectiviteit).

2.2 Expertinterviews

Er zijn, in het najaar van 2020, drie organisatoren van duurzame challenges geïnterviewd over hun ervaringen met het opzetten en uitvoeren van een challenge. De Waterbattle van Vitens, de Energy challenges van de stichting energy challenge en de Tegelwipchallenge (campagnebureau Frank Lee). Deze interviews hebben de volgende inzichten opgeleverd:

- **De meetbaarheid** van het doelgedrag is van belang om zowel de effectiviteit van de challenge aan te tonen, als om mensen te motiveren om hun gedrag aan te passen. Zo stelt een geïnterviewde dat mensen uiteindelijk altijd willen weten of de aanpassingen in hun gedrag ook werkelijk tot resultaten leiden.
- In het verlengde hiervan is het hebben van een zorgvuldige **controlegroep** van belang om eventueel gevonden effecten op waterbesparing/ vermindering van piekgebruik toe te kunnen schrijven aan de challenge.
- De doelgroep was bij twee van de drie challenges kinderen, er zijn scholen benaderd om deze doelgroep te bereiken. Volgens een geïnterviewde kan het werven via scholen helpen bij het creëren van een groepsgevoel. De derde challenge (de Tegelwipchallenge) maakte gebruik van bestaande identiteiten, namelijk de 'rivaliteit' tussen Rotterdam en Amsterdam, om zo een (speels) groepsgevoel te creëren.

- Bij het betrekken van deelnemers zijn volgens de drie geïnterviewden de **tone of voice** (luchtig, zonder ‘opgeheven vinger’) en het **bieden van een podium** voor deelnemers (bijvoorbeeld een publieksprijs) van belang.
- Over de benodigde inzet van deelnemers wordt het volgende genoemd: maak het **niet te ingewikkeld** om deel te nemen (bij de waterbattle moesten deelnemers bijvoorbeeld eerst twee apps downloaden, dit was te veel gedoe en hebben ze later aangepast naar 1 app), kies een **afgebakende tijd** voor de betrokkenheid van de deelnemers, en **bied een prijs**. In alle challenges konden bewoners een prijs winnen voor hun inzet (zowel individueel, als per groep).

Zie bijlage 1 voor een uitgebreidere beschrijving van de geleerde lessen uit de interviews.

3 Vormgeving challenge

3.1 Ontwerp Bespaar Waterspelen

Op basis van de bevindingen uit deze interviews en het literatuuronderzoek is er een opzet voor de Waterbespaarchallenge gemaakt door KWR en de aan dit onderzoek deelnemende drinkwaterbedrijven, waarin beschreven staat welke elementen er in de Waterbespaarchallenge zouden passen. Er is een gebied gekozen waar de interventie zal plaatsvinden (9 dorpen in WML gebied (midden-Limburg): Baarlo, Beringe, Egchel, Grashoek, Helden, Kessel/Kessel-Eik, Koningslust, Maasbree en Panningen), op basis van de problematiek rondom piekverbruik in die regio, en de meetbaarheid van het piekverbruik. De opzet van de challenge hebben we aan campagnebureau Frank Lee voorgelegd, en zij hebben, steeds in overleg met KWR en de drinkwaterbedrijven, een conceptidee ontwikkeld voor de 'Bespaar Waterspelen'. Deze challenge vindt plaats tijdens een hittegolf en is gericht op bewoners met een tuin. Doel is om gedurende de hittegolf de waterverbruiksavondpiek in dit gebied te verminderen, door bewoners in ieder dorp te stimuleren om op een andere dag hun tuin te sproeien (ieder dorp een eigen dag). Op de dag dat ze de tuin sproeien wordt er een feestje van gemaakt, door kinderen in de middag te laten beginnen met de 'Bespaar Waterspelen'. Het competitieve element zit in het aantal aanmeldingen per dorp, dat wordt bijgehouden via de website van de challenge (het dorp met de meeste aanmeldingen wint de gouden gieter), en in een individuele competitie om de leukste/grappigste foto van de Bespaar Waterspelen op de website of social media te plaatsen. De hoeveelheid water die bespaard wordt is geen onderdeel van de challenge geworden, omdat het meten van het aantal liters water dat bespaard is op huishoudniveau te intensief of kostbaar is, en het meten van waterbesparing op niveau van de dorpen niet mogelijk is (enkel op niveau van het pompstation, dat het watergebruik van alle dorpen samen omvat).

Frank Lee heeft het concept uitgewerkt in een website (zie bijlage 2). Deelnemers konden zich via de website aanmelden voor de Bespaar Waterspelen. Verder stonden de spelregels, de tussenstand tussen de dorpen, de achterliggende motivatie van de Bespaar Waterspelen, speltips en prijzen op de website. Alle communicatie stond klaar, zodat wanneer er een zou hittegolf komen, de Bespaar Waterspelen direct zouden kunnen starten.

3.2 Aanpak werven deelnemers

Begin juni 2021 is de website 'live' gegaan en is er gestart met het werven van deelnemers via:

- Geadverteerde posts op Facebook en Instagram bij inwoners van de deelnemende dorpen.
- Verspreiding van flyers (huis-aan-huis) in deelnemende dorpen (ca. 20.000 stuks)
- Persbericht in 'Hallo Peel en Maas', persbericht opgepakt door de Limburger
- Advertorial met wethouder in 'Hallo Peel en Maas'
- Advertenties in 'Hallo Peel en Maas' (zie voorbeeld advertentie in bijlage 3)
- Facebookbericht op Facebookpagina gemeente Peel en Maas
- Er is een promoteam vanuit WML naar zes scholen gegaan op 8 en 9 juli met een kraanwagen en waterspelen

4 Meting effectiviteit

4.1 Waterverbruik op niveau van het pompstation

Voorafgaand aan de Bespaar Waterspelen is voor een periode van vijf jaar terug in de tijd voor vier verzorgingsgebieden data verzameld van voor en tijdens hittegolven. Het betreft hier het verzorgingsgebied Helden (onderdeel van het experiment) en de controle gebieden Ospel, Hunsel en Beegden. Met name Beegden komt qua samenstelling en gebruikers grotendeels overeen met het verzorgingsgebied van Helden. De patronen voor en tijdens de hittegolf zijn te vergelijken tijdens referentie hittegolven en tijdens de Bespaar Waterspelen hittegolf.

Aspecten waar op gelet wordt is of de totale vraag lager is in de experimentele groep en of er sprake is van meer spreiding door de tijd in de experimentele groep in vergelijking met referentiesituaties (controlegroepen of eerdere hittegolven).

4.2 Zelfgerapporteerd sproeigedrag en intenties

De zelfgerapporteerde frequentie en duur van het sproeien, en de intentie om korter te sproeien zijn uitkomstmaten. Door middel van een vragenlijst voorafgaand, en na deelname aan de Bespaar Waterspelen worden deze variabelen gemeten (zie bijlage 4).

Daarnaast worden in de vragenlijst na afloop van de Bespaar Waterspelen socio-demografische variabelen, onderliggende waarden (Steg et al., 2014) en het klantperspectief (Brouwer & Sjerps, 2018) gemeten, om de onderzoeksgroep te beschrijven en om te achterhalen voor welke groepen klanten een competitief element in meer of mindere mate effectief is. Tot slot worden er een reeks vragen gesteld ter evaluatie van de Bespaar Waterspelen.

Ter indicatie van de mate van sociale waarde oriëntatie zijn onderliggende waarden (voornamelijk de mate waarin een persoon egoïstische vs. altruïstische waarden heeft) en klantperspectief meegenomen in de vragenlijst. De originele methode om sociale waarde oriëntatie te meten, namelijk door deelnemers negen keuzes in een bepaalde puntenverdeling tussen de deelnemer zelf en fictieve andere deelnemers te laten maken (Van Lange et al., 1997) is een methode die te veel tijd kost voor de relatief korte vragenlijst in dit onderzoek.

5 Evaluatie Bespaar Waterspelen

5.1 Externe omstandigheden

Vanwege het uitblijven van een hittegolf, of überhaupt een warme, droge periode konden de Bespaar waterspelen deze zomer niet uitgevoerd worden zoals gepland. De zomer van 2021 is er één geworden met veel regen en zelfs overstromingen in Limburg. Er is overwogen om de Bespaar waterspelen eind augustus/begin september uit te voeren in een alternatieve vorm, bijvoorbeeld zonder hittegolf, gericht op waterbesparing in het algemeen. Dit werd echter, gezien de omstandigheden in Limburg, en het feit dat twee van de deelnemende dorpen aan de Bespaar waterspelen ook zijn getroffen door overstromingen, als niet gepast ervaren.

5.2 Analyse werven van deelnemers

Het verkeer naar de website toe kwam in de eerste plaats vooral via sociale media (Facebook), en in de tweede plaats door direct verkeer, zoals bijvoorbeeld via QR-codes op flyers en gedrukte advertenties. In totaal zijn er in de periode van begin juni tot half augustus 840 unieke bezoekers op de website geweest, gemiddeld 30 unieke bezoekers per dag. Bij het staken van de advertenties op Facebook (n.a.v. de overstromingen in Limburg), bleven ook de bezoekers op de website van de Bespaar Waterspelen weg. Het aantal deelnemers dat zich daadwerkelijk heeft ingeschreven bleef steken op 6 deelnemers.

Mogelijke verklaringen lage aantal aanmeldingen. Hoewel er gemiddeld 30 bezoekers per dag op de website kwamen, hebben slechts 6 deelnemers zich aangemeld. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn:

- De challenge zou plaatsvinden tijdens de eerstvolgende hittegolf. Mensen wisten daarom (nog) niet welke data de Bespaar waterspelen zouden plaatsvinden. Mensen weten niet of ze thuis zijn of bijvoorbeeld op vakantie tijdens de eerstvolgende hittegolf, en mogelijk vonden zij het ook onzeker of er überhaupt een hittegolf zou komen. Kortom, 'tijdens de eerst volgende hittegolf' is geen helder moment.
- Het weer en de weersverwachting kunnen ervoor hebben gezorgd dat de Bespaar Waterspelen onvoldoende leefden. In een periode van koel weer met relatief veel regen denkt men waarschijnlijk niet aan spellen met water in de tuin.
- Wellicht was het voor bezoekers van de website niet duidelijk wat er precies van hen wordt verwacht wanneer zij deelnemen aan de Bespaar waterspelen. Er waren veel randvoorwaarden (challenge, plaatsvinden tijdens de hittegolf, gaat over water besparen, moet in de tuin plaatsvinden, er was een kleine doelgroep, tijdsbestek, onderdeel onderzoek), wat het lastig maakte om één boodschap helder te communiceren. Er worden dus meerdere boodschappen gecommuniceerd via de website, mogelijk weten bezoekers hierdoor niet goed wat de Bespaar waterspelen inhouden wanneer deze in hun tuin zouden plaatsvinden.
- Het zou kunnen dat de boodschap van een competitie tussen de verschillende dorpen onvoldoende aansprak, omdat er geen natuurlijk gevoel van competitie tussen deze dorpen is.
- Mogelijk was de hoeveelheid vragen die deelnemers in moesten vullen om deel te nemen een drempel om deel te nemen. Deelnemers die zich aanmeldden via de website moesten de volgende gegevens achterlaten: Naam, emailadres, postadres, postcode, dorp, met hoeveel gezinsleden zij zich inschrijven, en drie multiple choice vragen over hun sproeigedrag.
- Privacygevoelige informatie. Naast dat deelnemers veel vragen moesten invullen, zitten er ook persoonlijke vragen tussen die privacygevoelige informatie bevatten. Hoewel de website een uitgebreid privacy statement bevatte, kan de privacygevoelige informatie die gevraagd werd een drempel zijn geweest voor deelnemers om zich aan te melden.

- Het bereiken van een hyperlokale doelgroep bleek lastiger dan verwacht. Er was weinig aandacht voor de campagne omdat er qua PR en communicatie alleen super lokaal gecommuniceerd mocht worden. Bijvoorbeeld geen artikel in de Limburger, alleen in de Peel en Maas krant. Er is uiteindelijk door de Limburger (Provinciale media) wel aandacht gegeven aan de Bespaar Waterspelen.
- Door Corona waren de fysieke mogelijkheden voor PR beperkt. De doelgroep schoolkinderen zijn uiteindelijk beperkt bereikt door een activatie op schoolpleinen.

6 Het vervolg

Een mogelijke optie zou zijn om dit onderzoek te verplaatsen naar volgend jaar. Aan de hand van onze ervaringen, en bovenstaande bevindingen uit de literatuurstudie en de interviews, zijn de volgende vervolgvragen geformuleerd.

6.1 Vervolgvragen

- **Richten we ons op het verminderen van piekverbruik of op het stimuleren van waterbesparing?** Bij het richten op piekverbruik komen een aantal moeilijkheden kijken: het is van tevoren niet te voorspellen of en wanneer er een warme en droge periode komt in Nederland, dus mensen weten van tevoren niet wanneer de challenge zal plaatsvinden. Dit maakt het lastig met inschrijven, en de vraag is of de challenge dan überhaupt door kan gaan (zoals dit jaar het geval was).
- **Kunnen we iets verzinnen waarbij het weer minder van invloed is?** Zou het bijvoorbeeld mogelijk zijn de interventie in een aantal vaste weken tijdens de zomer te laten plaatsvinden?
- **Hoe zorgen we voor voldoende deelnemers?** Kunnen we bijvoorbeeld gezinnen via scholen werven om deel te nemen? Deze vraag linkt aan de andere vragen, en is ook afhankelijk van wanneer de challenge plaatsvindt.
- **Hoe zorgen we voor een competitiegevoel?** Het lijkt lastig om een competitiegevoel in de huidige Bespaar waterspelen te creëren, omdat de dorpen geen natuurlijke competitie met elkaar hebben. Een andere optie zou zijn om bijvoorbeeld twee scholen in een dorp tegen elkaar te laten strijden om wie het meeste water bespaart, of om er een individuele competitie tussen huishoudens van te maken. Het nadeel hiervan is dat de mate van impact (effectiviteit van piekontlasting) beperkt blijft.
- **Hoe lang duurt de interventie?** Als we de hittegolf uit de interventie laten, is het mogelijk om de interventie langer te laten duren. Uit bovenstaand literatuuronderzoek blijkt dat een duur van minimaal een aantal weken belangrijk is om voldoende bewustwording en gerichte gedragssturing onder de deelnemers te realiseren. Maar, ook niet te lang, om een gevoel van competitie te behouden en ook om mensen niet af te schrikken om mee te doen.
- **Hoe zorgen we ervoor dat het effect op waterbesparing aanhoudt op de lange termijn?** Op het moment dat de challenge is afgelopen, zouden mensen weer terug kunnen vallen in hun oude gewoonten met betrekking tot watergebruik. Vraag hierbij is of het mogelijk is om in de periode van de challenge nieuwe gewoonten te creëren. Een andere optie is om naast op waterbesparing ook in te zetten op waterbewustzijn op de lange termijn.
- **Kunnen we het competitief element koppelen aan het watergebruik?** Het competitief element staat in de huidige challenge los van de uitkomstmaat: het piekverbruik verminderen. Een bepaald dorp zou de competitie kunnen winnen, omdat ze de meeste aanmeldingen hebben, maar nog steeds een hoog piekverbruik kunnen hebben. In de meeste competities is het competitieve element gerelateerd aan de uitkomstmaat. Het zou een mogelijkheid zijn om het competitieve element te richten op vermindering van piekverbruik of waterbesparing als we het watergebruik op huishoudniveau kunnen meten, met bijvoorbeeld waterloggers (KWR is in het bezit van 50 waterloggers die we in zouden kunnen zetten in de zomer van '22). Een andere optie zou zijn om het waterverbruik bijvoorbeeld op school te meten.
- **Kunnen we een feedback element toevoegen?** Uit het literatuuronderzoek blijkt dat in een aantal veldstudies met competities gericht op duurzaam gedrag het feedback geven op het gedrag ook onderdeel was van de competitie. Het toevoegen van een feedbackelement aan de interventie zou een mogelijkheid

zijn wanneer we waterloggers gebruiken. Deelnemers kunnen dan zelf op een platform hun waterverbruik bekijken.

6.2 Uitkomsten brainstormsessie

In een brainstormsessie in september 2021, met KWR, Frank Lee, WML en Dunea zijn er verschillende vervolgopties besproken. Ten eerste de twee verschillende onderzoeksdoelen: Waterbesparing d.m.v. een challenge/ competitief spelelement, versus het verminderen van piekverbruik via een andere route (meer ad hoc, tijdens een warme en droge periode).

Wanneer we ons richten op een challenge, of een competitief spelelement in het stimuleren van gedragsverandering, brengt het ad hoc opzetten van een challenge dezelfde obstakels met zich mee bij het werven van deelnemers, zoals beschreven in paragraaf 4.2. Daarom is er besloten om ons, voor wat betreft een onderzoek gericht op een challenge of competitie, eerst te richten op waterbesparing als doelgedrag.

Er is gebrainstormd over nieuwe ideeën voor een onderzoek in 2022, waarin een aantal onderzoeksdoelen samenkomen die mogelijk interessant zijn voor meer drinkwaterbedrijven:

- Een challenge in waterbesparing, met een competitief element tussen huishoudens: Wie kan het meeste water besparen? Of evt. in hoeverre lukt het om 50 liter per dag te verbruiken? We zouden 50 huishoudens kunnen voorzien van waterloggers en een competitie tussen deze huishoudens kunnen organiseren.
- Het leren van slimme data: Wat is de meerwaarde van het installeren van waterloggers, en het geven van feedback op het watergebruik aan klanten? Er zijn verschillende opties mogelijk. Bij KWR zijn er 50 waterloggers beschikbaar, waarbij klanten op een platform hun waterverbruik kunnen monitoren.
- Naast de competitie tussen deze 50 huishoudens, zouden deze huishoudens ook een soort showcase voor de rest van Nederland kunnen zijn om onder een bredere groep waterbewustzijn te vergroten en waterbesparing te stimuleren.
- We zouden hierbij ook een competitie tussen scholen en/of steden kunnen opzetten in waterbesparing, wanneer we gebruik maken van de meter op de waterleiding die een bepaald district binnenkomt. Hiervoor is het van belang dat er verschillende drinkwaterbedrijven deelnemen, zodat er verschillende grote steden aan de competitie kunnen deelnemen. Een voordeel hierbij is dat we de challenge makkelijker kunnen promoten wanneer heel Nederland (of een aantal grote steden in Nederland) meedoet.
- Wanneer we inzetten op algehele waterbesparing zijn we niet afhankelijk van het weer (en gaat het om al het waterbesparende gedrag, niet enkel sproeigedrag).
- Deelnemers zouden elkaar tips kunnen geven op een soort forum over manieren om water te besparen. Hierbij zouden er ook vernieuwende waterbesparende technieken kunnen worden benoemd, wat ook meerwaarde heeft voor de drinkwaterbedrijven, om zo op een objectieve manier waterbesparende technieken te laten zien.

Literatuur

- Aalderen, N., & Brouwer, S. (2020). *Toolbox Verdieping - Presentatie april 2020*. (BTO 2020.013, KWR: Nieuwegein).
- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology*, 25, 273–291.
- Balliet, D., Parks, C., & Joireman, J. (2009). Social value orientation and cooperation in social dilemmas: A meta-analysis. *Group Processes & Intergroup Relations*, 12, 533–547.
- Blokker, E.J.M., & Vloerbergh, I.N. (2011). *Kwantitatieve toekomstscenario's waterverbruik*. (BTO 2011.060, KWR: Nieuwegein).
- Brouwer, S., van Aalderen, N., Koop, S. (2020). Waterbesparing door burgers: welke maatregelen zijn mogelijk en hoe overtuig je mensen? *H₂O*
- Brouwer, S., & Sjerps, R. (2018). *Klantperspectieven*. (BTO 2018.083, KWR: Nieuwegein).
- Fan, Y.M., Wang, F., Liu, G., Yang, X., Qin, W. (2014). Public perception of water consumption and its effects on water conservation behavior. *Water*, 6, 1771-1784.
- Katzev, R. D., & Johnson, T. R. (1983). A social-psychological analysis of residential electricity consumption: The impact of minimal justification techniques. *Journal of Economic Psychology*, 3, 267–284.
- KNMI (2019). Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut: Nieuwsbrief. Hittegolven zoals vorige week vroeger vrijwel onmogelijk. <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/hittegolven-zoals-vorige-week-vroeger-vrijwel-onmogelijk> [20-01-2021].
- KNMI (2021). Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut: Hittegolven sinds 1901. <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/lijsten/hittegolven> [20-01-2021].
- Koop, S.H.A., Van Dorssen, A.J., Brouwer, S. (2019). Enhancing domestic water conservation behaviour: A review of empirical studies on influencing tactics. *Journal of Environmental Management* 247, 867-876.
- Lillemo, S.C. (2014). Measuring the effect of procrastination and environmental awareness and households' energy-saving behaviours: An empirical approach. *Energy Policy*, 66, 249-256.
- Lokhorst, A. M., Werner, C., Staats, H., Van Dijk, E. & Gale, J.L. (2011). Commitment and behavior change: a meta-analysis and critical review of commitment-making strategies in environmental research. *Environment and Behavior*, 45, 3-34.
- Moschis, G. P. (2007). Life course perspectives on consumer behavior. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 35(2), 295-307.
- Nockur, L. & Pfattheicher, S. (2020). Fostering sustainable behavior through group competition. *Journal of Environmental Psychology*, 71, 101493.

Petersen, J.E., Shunturov, V., Janda, K., Platt, G., & Weinberger, K. (2007). Dormitory residents reduce electricity consumption when exposed to real-time visual feedback and incentives. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(1), 16-33.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), (2019). Ervaringen met drinkwaterrestricties in het buitenland en verkenning van de mogelijkheden voor Nederland.

Salmon, S.J., Brouwer, S., Koop, S.H.A. (2020). Waterbesparing in Nederland: Hoe kunnen we ons gedrag veranderen? *Water Matters*, 32-35.

Senbel, M., Ngo, V.D., & Blair, E. (2014). Social mobilization of climate change: University students conserving energy through multiple path ways for peer engagement. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 84-93.

Sintov, N., Dux, E., Tran, A., Orosz, M., Leal Filho, W., & Zint, M. (2015). What goes on behind closed doors? How college dormitory residents change to save energy during a competition-based energy reduction intervention. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 17(4), 451-470.

Steg, L., Perlaviciute, G., Van der Werff, E., & Lurvink, J. (2014). The significance of hedonic values for environmentally-relevant attitudes, preferences and actions. *Environment and Behavior*, 46 (2), 163-192.

Van Horen, F., Van der Wal, A., & Grinstein, A. (2018). Green, greener, greenest: Can competition increase sustainable behavior? *Journal of Environmental Psychology*, 59, 16-25.

Van Lange, P.A.M., Otten, W., De Bruin, E.M.N., & Joireman, J.A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73 (4), 733-746.

VEWIN (2020). Beduidend hogere drinkwatervraag tijdens hittegolf. https://www.vewin.nl/nieuws/Paginas/Beduidend_hogere_drinkwatervraag_tijdens_hittegolf_1128.aspx [20-01-2021].

I Bijlage: Lessen interviews challenges

TW: Tegelwip challenge. Competitie tussen steden, waarbij zoveel mogelijk tegels worden vervangen door groen. De stad met de meeste gewipte tegels wint de challenge (zie ook box NK Tegelwippen, hoofdstuk 2.1).

- Interview betrokken campagnebureau (tevens bedenker campagne)

WB: Waterbattle. Competitie tussen gezinnen en huishoudens in app. Met inzicht in het waterverbruik, en tips om bewuster met het waterverbruik om te gaan. Daarnaast kunnen besparingsdoelen worden gesteld en wordt de voortgang bijgehouden.

- Interview business development manager Vitens

EC: Energy challenges. De Energy Challenges daagt jongeren op basis- en voortgezet onderwijs uit tot het maken van een duurzaamheidscampagne en laat ze zien hoeveel energie zij kunnen besparen op school. De scholen die het meeste hebben bespaard en die de mooiste campagne hebben gemaakt winnen een prijs.

- Interview directeur stichting Energy Challenge

Meetbaarheid doelgedrag

- **Doelgedrag:** Om de meetbaarheid van het doelgedrag te kunnen waarborgen is het goed dit vooraf helder te hebben.
 - **Begrijpelijk doelgedrag:** Een tip die de WB meegeeft is dat het doelgedrag ook relevant en begrijpelijk moet zijn voor de deelnemers. De WB was voornamelijk ontwikkeld vanuit de behoeften van de betrokken partijen en gericht op piekgebruik. In de praktijk bleek echter dat piekgebruik niet duidelijk was voor mensen en ingewikkeld om te begrijpen. De geïnterviewde geeft dan ook aan dat een boodschap rondom algemene waterbesparing beter te begrijpen is voor mensen.
 - **Kwantificeerbaarheid:** Bij de TW was het centrale doel om bewustwording te creëren en was het minder belangrijk dat het effect ook echt meetbaar was. Ze hebben wel bijgehouden hoeveel tegels er waren gewipt, maar het doel was eerder om veel deelnemers te verzamelen.
- **Metten is weten:** Voor zowel de WB als de EC was de meetbaarheid van het gedrag heel belangrijk. Dit inzicht zagen zij dan ook als centraal element in gedragsverandering. Zo stelt de geïnterviewde van EC dat mensen uiteindelijk altijd willen weten of de aanpassingen in hun gedrag ook werkelijk tot resultaten leidt.
 - Bij de energy challenge gebeurt dit 'metten' door het maken van een energiescan en monitoring van het energiegebruik via het eigen monitoringssysteem van de challenge.
 - Bij de WB werd het doelgedrag gemeten door het gebruik van slimme meters. Hierdoor was het eenvoudig het watergebruik inzichtelijk te maken. In een latere editie van de WB hebben zij hem ook beschikbaar gemaakt voor bewoners zonder slimme meter. In deze versie moesten bewoners telkens hun waterstanden zelf aflezen van de watermeter en deze invoeren in de app. Deze extra stap vormde een obstakel voor bewoners om het spel actief te spelen.
 - Bij de TW stuurde deelnemers foto's naar de organisatie met 'bewijs'. (deelname hoefde hier echter maar eenmalig en er was geen monitoring nodig).
- **Zorgvuldige controlegroep:** Uit de ervaringen met de WB kan worden geconcludeerd dat het meetbaar maken van gedrag over een langere tijd een grote uitdaging is. Ondanks het hebben van de slimme meters was dit voor de WB lastig. Bij de opzet van het onderzoek is afgezien van een controlegroep vanwege de kosten van slimme watermeters. In plaats daarvan is gekozen voor een voor- en nameting van 3 maanden. De WB zelf duurde 50 dagen. Na analyse van de data is een significant effect van de WB op het totale waterverbruik aangetoond. Door het ontbreken van een controlegroep kon de verandering in verbruikspatroon echter niet met 100% zekerheid worden toegeschreven aan de WB.

Doelgroep

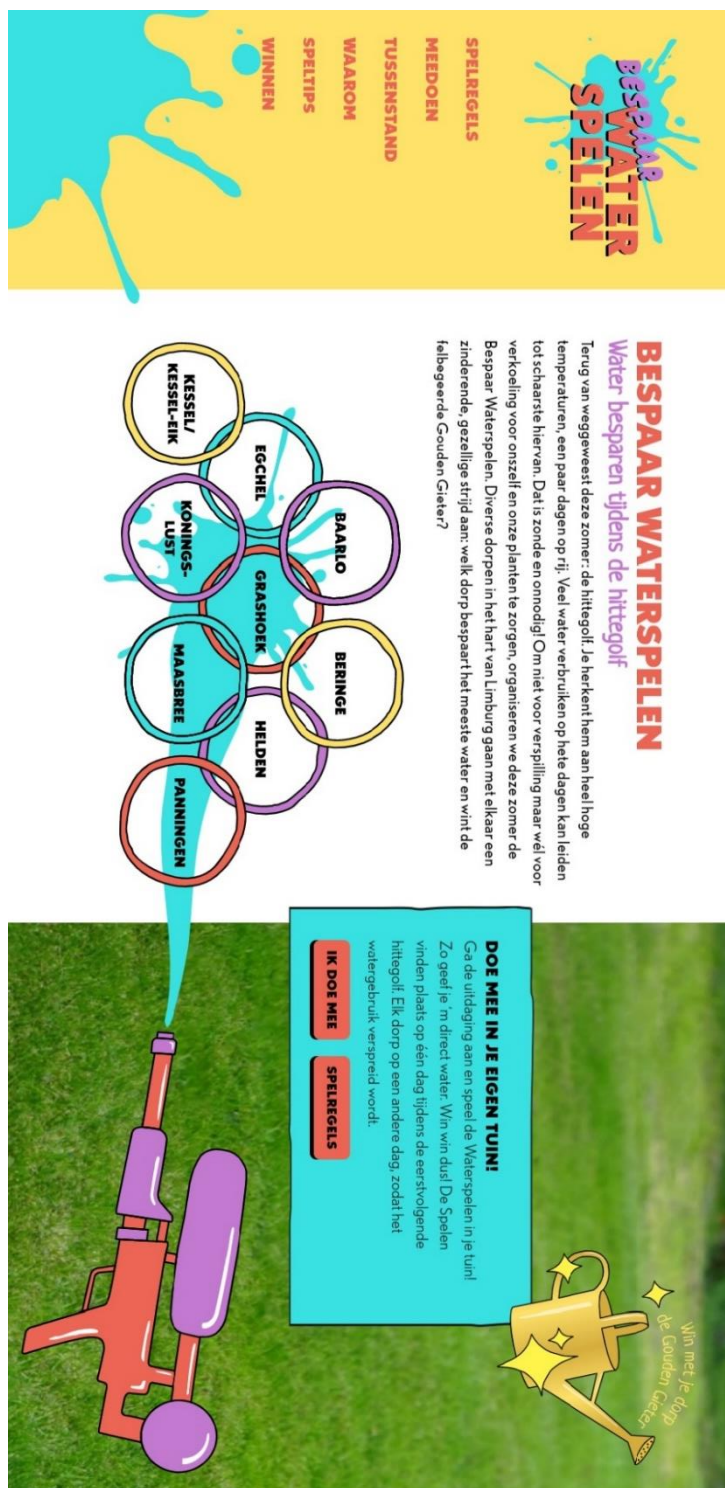
- **Via scholen kinderen bereiken:** Zowel de EC, als de WB geeft aan positieve ervaringen te hebben met challenges op scholen. Via de scholen kunnen kinderen gemobiliseerd worden en zij motiveren ook elkaar. Ook leraren spelen hierin een belangrijke rol. Wel geven de EC aan dat scholen nogal overvraagd worden dus dat het wel lastig kan zijn hen te bereiken. Zij gebruiken hiervoor zelfs een telemarketing bureau. De WB geeft aan dat het via scholen eenvoudiger was een groepsgevoel te creëren dan wanneer je individuen benaderd.
- **Inspelen op bestaande identiteiten:** de TW speelde in op de 'rivaliteit' tussen Rotterdam en Amsterdam om zo een (speels) groepsgevoel te creëren. Omdat er maar een eenmalige inzet nodig was van deelnemers was het mogelijk wel makkelijker ze hiervoor te mobiliseren.

Betrekken deelnemers

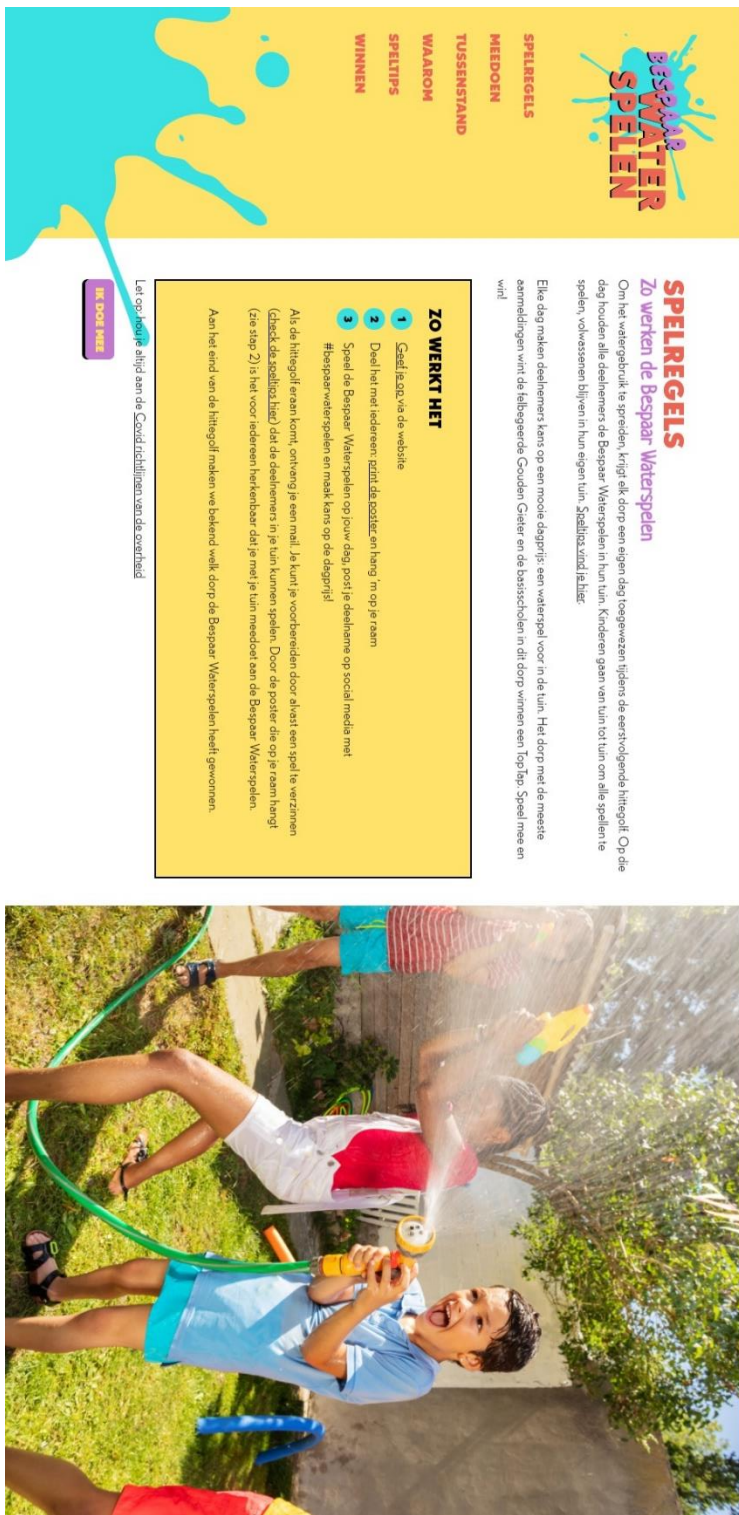
- **Tone of voice:** De tone of voice is heel belangrijk. Hierbij kan er breder worden gedacht dan de normale manier van benaderen door een semi-overheid, zonder "opgeheven vinger". Er was bijvoorbeeld bij de TW wel informatie over versterking van de stad te vinden op de website, maar heel weinig. Als mensen meer willen weten kunnen ze dit vinden bij Amsterdam Rainproof of Rotterdamse Weerwoord. De tone of voice was heel belangrijk, deze was luchtig. In de TW is er gebruik gemaakt van een frisse, hippe stijl. Dit sprak niet alleen jongeren aan maar ook andere leeftijdsgroepen.
- **Deelnemers etalage bieden:** Belangrijk om deelnemers een etalage te bieden voor hun inzet. Bij het NK tegelwippen is dit gedaan aan de hand van een publieksprijs. Mensen konden stemmen op individuele inzendingen [TW].
 - **Open vraag stellen:** Bij de EC merken ze dat juist het open karakter van de challenge, waarbij kinderen helemaal zelf bepalen wat de richting is waarin zij denken, veel creatieve ideeën met zich mee brengt. Zo graat het soms over de broodjes in de kantine en andere keren over de isolatie. Juist door de onderwerpen niet vooraf te definiëren worden deelnemers uitgedaagd na te denken over het onderwerp. (Onderzoekend leren stimuleren)
- **Pers:** Door wethouders te betrekken was het voor de TW challenge mogelijk om ook de landelijke pers (AD, Nu.nl) te halen.
- **Benodigde inzet deelnemers:** De verschillende challenges vereisen een verschillende inzet van deelnemers. De EC en WB vereisen langere inzet, terwijl de WB inzet op inzet op een specifiek moment.
 - **Maak het niet te ingewikkeld:** Bewoners moesten voor deelname aan de WB in eerste instantie twee apps downloaden: een spel en een monitoringsapp. Op deze apps moesten zij ook allebei los inloggen. Dit was veel gedoe voor mensen. In een volgende versie van de WB hebben ze dan ook gewerkt aan een integratie in één app. Door het spel en de monitoring te combineren was het minder gedoe om deel te nemen. Ook had de WB veel verschillende elementen, wat het sowieso lastig maakt voor deelnemers.
 - **Kies een afgebakende tijd voor betrokkenheid deelnemers:** Bij een latere versie van de WB was er een brede periode gekozen (in de zomer, maar bewoners konden het spel daarna ook nog spelen). Het bleek lastig om de betrokkenheid van bewoners vast te houden.
 - **Bied een prijs:** In alle challenges konden bewoners een prijs winnen voor hun inzet (zowel individueel, als per groep). Dit was volgens de geïnterviewden een goede motivatie voor deelname. Er kunnen ook tussendoor prijzen worden uitgedeeld: De EC werkt sinds corona met tussentijdse prijsjes voor leerlingen. Klassen kunnen wekelijks een filmpje kijken met hierin (aan het einde van het filmpje) een opdracht. Dit werkt heel goed. Ze ontvangen veel reacties van enthousiaste kinderen, ook al zijn de prijzen maar klein (waterfles, schrijfboekje). Ook in de TW waren individuele prijzen te winnen.

II Bijlage: Website Bespaar Waterspelen

Figuur 1. Screenshot homepage



Figuur 2. Screenshot spelregels



BESPAAR WATER SPELEN

SPELREGELS

MEEDOEN

TUSSENSTAND

WAAROM

SPELTIPS

WINNEN

SPELREGELS

Zo werken de Bespaar Waterspelen

Om het watergebruik te spreiden, krijgt elk dorp een eigen dag toegewezen tijdens de eerstvolgende hittegolf. Op die dag houden alle deelnemers de Bespaar Waterspelen in hun tuin. Kinderen gaan van tuin tot tuin om alle spellen te spelen, volwassenen blijven in hun eigen tuin. [Spellessen vindt je hier](#).

Elke dag maken deelnemers kans op een mooie dagprijs: een waterspel voor in de tuin. Het dorp met de meeste aanmeldingen wint de felbegeerde Gouden Greier en de basisscholen in dit dorp winnen een Top Tap. Speel mee en win!

ZO WERKT HET

- 1 Gaaf! Je zit via de website
- 2 Deel het met iedereen print de poster en hang 'm op je raam
- 3 Speel de Bespaar Waterspelen op jouw dag, post je deelname op social media met #bespaarwaterspelen en maak kans op de dagprijs!

Als de hittegolf eraan komt, ontvang je een mail. Je kunt je voorbereiden door alvast een spel te verzinnen (druk de zeelichtheid) dat de deelnemers in je tuin kunnen spelen. Door de poster die op je raam hangt (zie stap 2) is het voor iedereen herkenbaar dat je met je tuin meedoet aan de Bespaar Waterspelen.

Aan het eind van de hittegolf maken we bekend welk dorp de Bespaar Waterspelen heeft gewonnen.

Laat op: [Post je](#) altijd aan de [Covid richtlijnen van de overheid](#)

DE DOE MIJ



Figuur 3. Screenshot aanmeldingsformulier

BESPAAR WATER SPELEN

MEEDOEN
Doe mee in je eigen tuin

Komende lente gaat strijden de inwoners van onderstaande dorpen tegen elkaar. Welk dorp bespaart het meeste water? Meld je aan en doe mee met de Bespaar Water spelen. De gifiers tonen welk dorp de meeste aanmeldingen heeft.

Op de dag die jouw dorp wordt toegewezen hangt iedereen een herkenbare code op, zodat de deelnemende tuinen herkenbaar zijn. De kids kunnen zo makkelijk van tuin tot tuin om deel te nemen aan de Bespaar Water spelen.

WINNEN!

Elke dag maken alle deelnemers kans op een mooie dagprijs: een waterbaan, ideaal voor in de tuin. Je kan hem winnen door je foto van de bespaar water spelen in jouw tuin te uploaden op de website, of door je foto op social media te taggen met #bespaarwaterspelen

SPELREGELS **SPELTIPS**

TUSSENSTAND

WAAROM

SPELTIPS

WINNEN

MELD JE AAN

Voor naam *

Achter naam *

E-mailadres *

Straatnaam + huisnummer *

Postcode *

Kies je dorp *

Voor hoeveel gezinsleden schrijf je je in? *

Hoe vaak speel je jouw tuin al het warm en droog is? *

Selecteer

Hoe lang speel je jouw tuin al het warm en droog is? *

Selecteer

Hoe lang speel je jouw tuin al het warm en droog is? *

Selecteer

Ik ga mijn tuin minder vaak sproeien deze zomer *

Selecteer

☐ Ik ga er mee akkoord dat mijn adres op de kaart wordt getoond.

☐ Ik ga akkoord met het [gebruik van mijn gegevens](#) van Bespaar Water spelen

AANMELDEN

wmnl
Water Milieu Nederland

vides
Water Milieu Nederland

dunea
Water Milieu Nederland

Contact Privacy statement

Figuur 4. Screenshot tussenstand

TUSSENSTAND

Welk dorp heeft de meeste aanmeldingen?
Check welke gieter het meest gevuld is!

SPELREGELS
MEEDOEN
TUSSENSTAND
WAAROM
SPELTIPS
WINNEN

1 Koningslust
Koningslust aan kop! Ga zo door!

2 Helden
Let's go! Nog even en jullie halen Koningslust in!

3 Maasree
Jullie kunnen het, daarag snel je buien uit!

4 Baarlo
Geen zorgen, jullie nog makkelijk winnen.
Keep up the good work Baarlo

5 Panningen
Kom op, jullie vallen net buiten de top 4!

6 Egchel
Pas op, Grashoek zit jullie op de hielen.

7 Grashoek
Grashoek, kom op, vul die gieter!

8 Kessel Kessel-Eik
Zorg dat jullie niet als laatste eindigen,
Kessel Kessel-Eik... Aan de slag!

9 Beringe
Al, als laatste Kom op Beringe! Jullie kunnen het!

Figuur 5. Screenshot achterliggende motivatie Bespaar Waterspelen

BESPAAR WATER SPELEN

SPELREGELS
MEEDOEN
TUSSENSTAND
WAAROM
SPELTIPS
WINNEN

WAAROM

Water besparen met een goede reden

Veel water verbruiken tijdens een hittegolf is zonde. Als iedereen dit tegelijk doet, neemt de druk op de waterspvoorziening toe, waardoor er minder water uit de kraan kan komen. Dit is niet nodig. Eens per week sproeien is namelijk prima voor je planten en daarmee bespaar je heel wat water. Met de Bespaar Waterspelen wordt het sproeien helemaal een feestje!

Vooraf in de avonduren is de vraag naar kraanwater groot, tussen 18.00 en 22.00 uur gebruiken veel mensen tegelijkertijd water. Met name op warme dagen zien we een toename in deze zogenaamde piekbelasting door het veelvuldig sproeien van gazon, het vullen van zwembaden en extra douchebaden. Als iedereen tegelijk zijn kraan opendraait, ontstaat er een lage waterdruk en komt er minder water uit de kraan. Dit willen we natuurlijk voorkomen, hoevel we goed begrijpen dat iedereen tijdens extreme hitte verhoeding zoekt.

Dus om iedereen nu vanuit WvM, Evides Waterbedrijf en Dunea deze Bespaar Waterspelen, hou je hoofd koel en je tuin nat!





Sproei niet op extreem warme dagen tussen 18.00 uur en 22.00 uur.

Gebruik een timer om het gazon te sproeien en stel deze na 22.00 uur in.

Vang water op in een regenton en gebruik dit later. Kijk voor subsidie op waterkranen!





Vul je zwembad (e) in eerder op een koelere dag en geef het water na gebruik aan de gietwaaier (e) een als 1 meter diepte (e) is.

Eke dag de tuin sproeien is niet nodig, vaste planten kunnen beter eens per week besproeid worden.

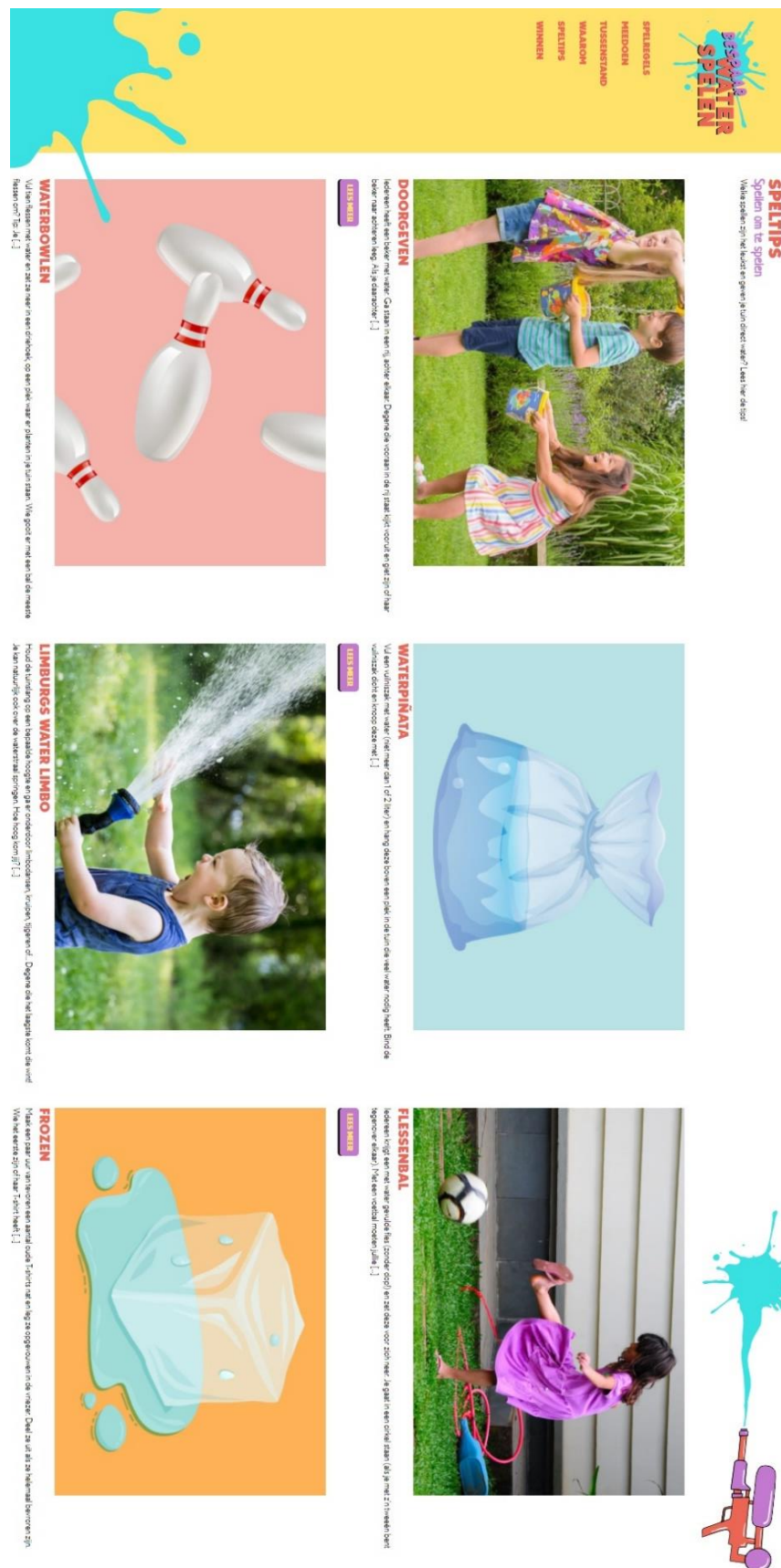
Dee mee aan de Bespaar Waterspelen!



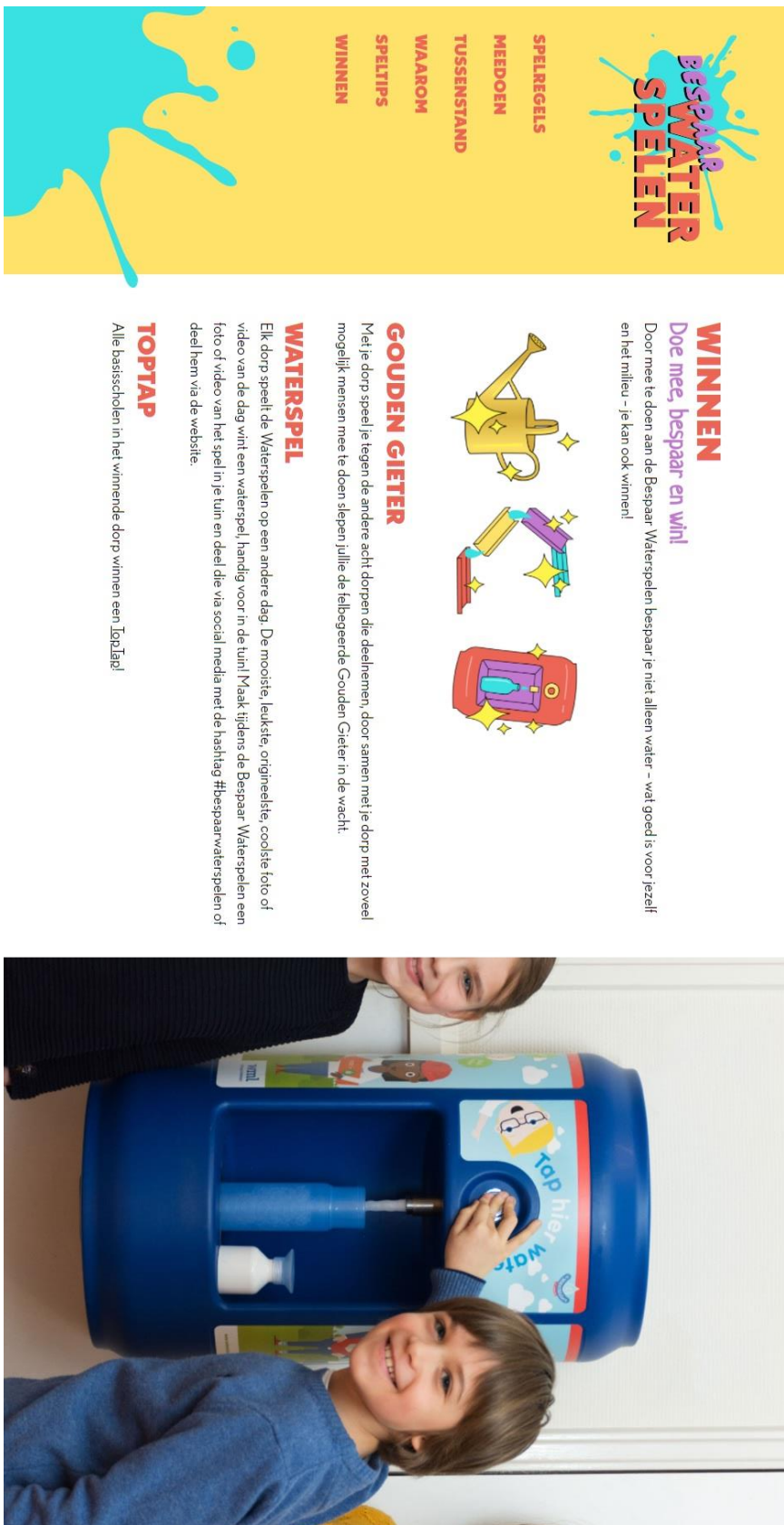
Contact: Privacy statement

WvM
Evides
dunea

Figuur 6. Screenshot speltips



Figuur 7. Screenshot prijzen



The screenshot displays the 'Bespaar Water Spelen' website with a yellow background and a blue water splash graphic. The navigation menu includes: SPELREGELS, MEEDOEN, TUSSENSTAND, WAAROM, SPELTIPS, and WINNEN. The 'WINNEN' section is highlighted, featuring the text 'Doe mee, bespaar en win!' and a description of the game's goal. Below this, three prize categories are shown with illustrations: 'GOUDEN GIETER' (Golden Sprinkler), 'WATERSPEL' (Water Game), and 'TOPTAP' (Top Tap). A photograph at the bottom shows a young boy smiling next to a blue water-saving device labeled 'Tap hier water'.

WINNEN
Doe mee, bespaar en win!
Door mee te doen aan de Bespaar Waterspelen bespaar je niet alleen water - wat goed is voor jezelf en het milieu - je kan ook winnen!

GOUDEN GIETER
Met je dorp speel je tegen de andere acht dorpen die deelnemen, door samen met je dorp met zoveel mogelijk mensen mee te doen stепен julie de telbegeerde Gouden Gieter in de wacht.

WATERSPEL
Elk dorp speelt de Waterspelen op een andere dag. De mooiste, leukste, origineelste, coolste foto of video van de dag wint een waterspel handig voor in de tuin! Maak tijdens de Bespaar Waterspelen een foto of video van het spel in je tuin en deel die via social media met de hashtag #bespaarwaterspelen of deel hem via de website.

TOPTAP
Alle basisscholen in het winnende dorp winnen een TopTap!

Tap hier water

III Bijlage: Flyer Bespaar Waterspelen

DOE MEE MET DE BESPAAR WATERSPELEN

De Waterspelen vinden plaats tijdens de eerstvolgende hittegolf: om het watergebruik te spreiden, krijgt elk deelnemend dorp een eigen dag toegewezen. Woon je in een van onderstaande dorpen, ga dan de uitdaging aan en speel de Waterspelen in je eigen voor- of achtertuin. Het dorp met de meeste aanmeldingen wint uiteindelijk de felbegeerde Gouden Gieter.



WAAROM

Tijdens een hittegolf is het niet nodig om dagelijks de tuin te sproeien. Als iedereen tegelijk zijn kraan opendraait, vergroot de druk op de watertoevoer, waardoor er minder water uit de kraan kan komen. Dat moet anders kunnen... en dat kán het ook! Eens per week sproeien is namelijk beter voor je planten – en daarmee bespaar je heel wat water. Met de Bespaar Waterspelen wordt sproeien helemaal een feestje!

IV Bijlage: Vragenlijsten

Korte vragenlijst bij aanmelding (voormeting)

1. Hoe vaak sproei je jouw tuin als het warm en droog is?
 - Minder dan 1 keer per week
 - 1 keer per week
 - 2 tot 3 keer per week
 - 4 tot 6 keer per week
 - Iedere dag
 - Ik heb geen tuin
2. Hoe lang sproei je jouw tuin als het warm en droog is?
 - Minder dan 5 minuten
 - Tussen de 5 en 10 minuten
 - Tussen de 10 en 20 minuten
 - Tussen de 20 en 30 minuten
 - Langer dan een half uur
 - Ik heb geen tuin
3. Ik ga mijn tuin minder vaak sproeien deze zomer
 - helemaal mee oneens
 - mee oneens
 - niet mee eens of mee oneens
 - mee eens
 - helemaal mee eens
 - ik heb geen tuin

Vragenlijst na deelname (nameting)

1. Ik identificeer mij als...
 - Man
 - Vrouw
 - Anders
2. Wat is je leeftijd? [open vraag]
3. Wat is je hoogst afgeronde opleiding?
 - Lagere school
 - VMBO (kader- en beroepsgerichte leerweg)
 - MAVO / VMBO (theoretische en gemengde leerweg)
 - HAVO / VWO
 - MBO
 - HBO / WO-bachelor
 - WO-master of doctoraal
4. Hoe vaak sproei je jouw tuin als het warm en droog is?
 - Minder dan 1 keer per week

- 2-3 keer per week
- 4-6 keer per week
- Iedere dag
- Ik heb geen tuin

5. Hoe lang sproei je jouw tuin als het warm en droog is?

- Minder dan 5 minuten
- Tussen de 5 en 10 minuten
- Tussen de 10 en 30 minuten
- Tussen de 30 en 60 minuten
- Langer dan een uur
- Ik heb geen tuin

6. Hoe vaak heb je jouw tuin gesproeid in de week van de Bespaar waterspelen?

- Minder dan 1 keer per week
- 2-3 keer per week
- 4-6 keer per week
- Iedere dag
- Ik heb geen tuin

7. Waarden

Om een beter beeld van jou als deelnemer te krijgen, volgen nu een aantal vragen over jouw persoonlijke overtuigingen.

Een heel belangrijke leidraad in mijn leven is...

... dat iedereen rechtvaardig behandeld wordt	(Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)
... om het milieu te beschermen	(Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)
... om macht en status te hebben	(Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)
... dat iedereen dezelfde kansen krijgt	(Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)
... Om plezier te hebben	(Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)
... om te genieten van het leven	(Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)
... om materiele bezittingen en geld te hebben	(Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)
... om de natuur te respecteren	(Helemaal niet belangrijk) 1-2-3-4-5-6-7 (Heel belangrijk)

Klantperspectief

Stellingen A	Stellingen C
Ik geloof in gezamenlijk werken aan een duurzamere wereld.	Het is mijn overtuiging dat water de absolute basis is en voor iedereen gelijk moet zijn.
Drinkwaterbedrijven zouden water op een 'groene' en duurzame manier moeten produceren.	

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

8. Welke van bovenstaande groep stellingen geeft het best weer hoe jij denkt over kraanwater?

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

Geef aan in hoeverre je het eens bent met de volgende stellingen. Let op: er zijn geen goede of foute antwoorden, we zijn enkel benieuwd naar je mening.

9. Ik ga mijn tuin minder vaak sproeien deze zomer
10. Ik zou mij schuldig voelen als ik mijn tuin bij warme, droge periodes te vaak zou sproeien.
11. Het minder vaak sproeien van de tuin draagt bij aan het verminderen van een regionale piek in het waterverbruik.
- Antwoordopties bij deze 3 stellingen: 1 *helemaal mee oneens* – 5 *helemaal mee eens*

De volgende vragen gaan over de Bespaar waterspelen.

12. Hoe ben je op de hoogte geraakt van de Bespaar Waterspelen?
- a. Via school
 - b. Via social media

- c. Via lokale media (bijv. krant)
- d. Via huis aan huis flyers
- e. Via vrienden/familie
- f. Anders, namelijk...

13. Waarom heb je meegedaan aan de Bespaar Waterspelen? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Leuk spel voor mijn kinderen
- Omdat anderen in mijn straat/ wijk ook meededen
- Om te winnen met mijn dorp
- Vanwege de gezelligheid (door kinderen in mijn tuin)
- Om water te besparen
- Om het piekverbruik te verminderen
- Anders, namelijk...

14. Het was leuk om deel te nemen aan de Bespaar waterspelen.

15. Ik wilde met mijn dorp winnen van de andere dorpen met de Bespaar waterspelen.

16. Ik heb mijn best gedaan om het waterspel te winnen door de leukste foto van de Bespaar waterspelen online te plaatsen.

17. De Bespaar waterspelen hebben mij gestimuleerd om minder vaak de tuin te sproeien.

18. De Bespaar waterspelen hebben mij aan het denken gezet over een lage waterdruk/ minder water uit de kraan, als gevolg van piekverbruik.

19. De Bespaar waterspelen hebben mij aan het denken gezet over de gevolgen van waterschaarste voor de natuur.

- Antwoordopties ook bij deze stellingen (13 t/m 18): 1 *helemaal mee oneens* – 5 *helemaal mee eens*

20. Tot slot nodigen wij je uit om op te schrijven wat er verder nu nog in je opkomt over de onderwerpen die aan de orde zijn gekomen in deze vragenlijst.

Alle aanvullingen en/of opmerkingen worden op prijs gesteld.