

Tijdschr gezondheidswet (2017) 95:307–316
<https://doi.org/10.1007/s12508-017-0093-y>



Sociale marketing inzetten voor gezond gedrag

De ontwikkeling en de effecten van een watercampagne voor grootstedelijke basisschoolleerlingen

Wilma Jansen · Vivian M. J. Kruitwagen-van de Gaar · Lyne M. G. Blanchette · Hein Raat

Published online: 15 November 2017
 © Springer Media B.V., onderdeel van Springer Nature 2017

Samenvatting Om overgewicht bij kinderen effectiever te bestrijden worden interventies aanbevolen op meerdere ecologische niveaus (school, thuisomgeving en buurt). Sociale marketing is een methode waarbij marketingtechnieken worden gebruikt om gezondheidsdoelen te bereiken. In dit onderzoek is met sociale marketing een watercampagne opgezet, die een uitbreiding is van Rotterdam Lekker Fit! met meer ecologische niveaus. Doel was om de consumptie van (ge)zoete dranken bij kinderen terug te dringen. Primaire doelgroep van de interventie waren Turkse en Marokkaanse moeders. De effecten en ontwikkeling van de Watercampagne worden beschreven. De effectiviteit van de Watercampagne is bepaald in een gecontroleerd onderzoek op twee interventie- en twee gematchte controlescholen ($n = 1.288$). Beginnende eendmetingen werden gedaan via oudervragenlijsten (groep 2–7), kindervragenlijsten (groep 5–7) en via observaties in de klas (groep 2–7). Uit de oudervragenlijsten ($n = 322$) bleek dat er gunstige interventie-effecten zijn voor de hoeveelheid (ge)zoete drank en het aantal keer per dag dat (ge)zoete dranken werden gedronken. Uit de observaties ($n = 902$) bleek er een gunstig interventie-effect te zijn wat betreft het

aantal (ge)zoete dranken dat werd meegenomen naar school. De Watercampagne, opgezet met behulp van sociale marketing, is effectief in het terugdringen van de consumptie van (ge)zoete dranken. In hoeverre sociale marketing hieraan heeft bijgedragen, dient nader onderzocht te worden.

Trefwoorden sociale marketing · (ge)zoete dranken · preventie · overgewicht · kinderen

**Using social marketing for healthy behaviours
 Development and effects of a watercampaign for innercity schoolchildren**

Abstract For effective prevention of childhood overweight it is recommended to address several ecological settings (home, school and neighborhood). With a social marketing approach, marketing techniques are applied to reach healthy behaviour goals. This study is set up to evaluate the Watercampaign that is developed as a combined school and community-based intervention using social marketing methods as an extension to the existing Rotterdam Lekker Fit! programme for prevention of overweight in children. Goal of the Watercampaign was to reduce the consumption of sweet(ened) beverages in children. The study was set up as a controlled study in two intervention and two matched control schools ($n = 1.288$). Baseline and follow-up measurements constituted of parent questionnaires (grades 2–7), children questionnaires (grades 5–7) and observations in the classroom on drinks that were taken to school (grades 2–7). Positive intervention effects were found in the parent questionnaires ($n = 322$). The intervention effect was 190 ml (sd 100–280 ml) for average amount of sweet(ened) beverages a day. A positive intervention-effect was also found for percentage of children bringing sweet(ened) beverages to school ($n = 902$).

W. Jansen (✉)
 Cluster Maatschappelijke Ontwikkeling, Gemeente
 Rotterdam, Rotterdam, Nederland
w.jansen@rotterdam.nl

W. Jansen · V. M. J. Kruitwagen-van de Gaar · H. Raat
 Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC,
 Rotterdam, Nederland

L. M. G. Blanchette
 Cluster Maatschappelijke Ontwikkeling, Gemeente
 Rotterdam, Rotterdam, Nederland

V. M. J. Kruitwagen-van de Gaar
 RIVM Centrum Gezond Leven, Bilthoven, Nederland



The watercampaign contributes to the reduction of sweetened beverage consumption in schoolchildren. The contribution of social marketing needs further study.

Keywords Social marketing · Beverages · Public health · Child

Inleiding

De gemeente Rotterdam besloot in 2010 sociale marketing in te zetten om de effectiviteit van Rotterdam Lekker Fit! te vergroten. Met de uitbreiding van Rotterdam Lekker Fit! wilde de gemeente zich meer richten op de thuisomgeving en buurt waarin kinderen opgroeien, om zo overgewicht bij kinderen nog beter tegen te gaan. Scholen vormen een relevante setting voor het bevorderen van een gezonde leefstijl. Rotterdam Lekker Fit! heeft dit ook laten zien [1]. Toch is de school niet de enige setting waarop preventieve interventies zich zouden moeten richten om overgewicht bij kinderen tegen te gaan. Ouders spelen een essentiële rol bij het aanleren van gezonde leefgewoonten bij kinderen. Aanvullend daarop is het nodig de zogenaamde obesogene factoren in de bredere leefomgeving van kinderen aan te pakken. De uitdaging voor interventieontwikkelaars is dus om op meerdere niveaus in te grijpen. Bleich laat in haar review van community-based interventies zien dat een combinatie van school en community-based interventies het meest succesvol is bij de aanpak van overgewicht bij kinderen [2]. Community-interventies blijken bovendien vaker te leiden tot duurzaam ingezette interventies met een groter bereik en een grotere impact [2].

De keuze voor sociale marketing was ingegeven door de successen die wereldwijd waren behaald met preventie van overgewicht en ongezonde leefstijl bij kinderen met behulp van deze methode [3–7]. Bovendien volgde de gemeente Rotterdam daarmee de aanpak die werd gepromoveerd door het Europese EPODE (Ensemble Prévenons l'Obésité des Enfants) en de Nederlandse tegenhanger JOGG (Jongeren op

Gezond Gewicht), waar de gemeente zich bij had aangesloten [8].

Sociale marketing gaat over het verleiden van mensen tot gewenst gedrag. Hierbij worden marketingtechnieken toegepast, zoals doelgroepsegmentatie, analyse van voor- en nadelen van het gewenste gedrag en de inzet van een marketingmix. Met sociale marketing wordt niet alleen aandacht besteed aan de manier waarop doelgroepen over gezondheid denken, maar ook wat hen in hun dagelijks leven motiveert, wat zij als barrières ervaren en waarvoor zij in beweging komen. Sociale marketing helpt deze drijfveren te herkennen en te vertalen naar een effectieve aanpak. Bij sociale marketing wordt geen vingertje geheven, maar wordt de gezonde keuze gepresenteerd als de aantrekkelijkste keuze [9]. Een community-based benadering past daar goed in [9, 10].

Bij de interventieontwikkeling werd gebruikgemaakt van het Total Process Planning Framework, dat is ontwikkeld door French en collega's [9]. Als eerste stap koos de gemeente Rotterdam de beoogde doelgroep. Omdat overgewicht bij Turkse en Marokkaanse kinderen in Rotterdam net als landelijk [1, 11, 12] vaker voorkwam dan bij andere bevolkingsgroepen en deze bevolkingsgroep bovendien open bleek te staan voor gedragsverandering [11], werd gekozen voor deze doelgroep. De keuze voor deze doelgroep betekende overigens niet dat de interventie exclusief aan deze doelgroep aangeboden zou worden. De interventie zou aan alle doelgroepen aangeboden worden, maar wel ontwikkeld worden met de doelgroep van Marokkaanse en Turkse moeders voor ogen. Moeders, omdat moeders in migrantenfamilies in de praktijk het meest betrokken zijn bij de opvoeding en verzorging van kinderen [13, 14]. Verder werd gekozen voor vermindering van de inname van (ge)zoete dranken als doelgedrag van de interventie, omdat dit een belangrijke determinant is van overgewicht. De inname van (ge)zoete dranken was al eerder door Hirasing en collega's aangewezen als mogelijk belangrijke oorzaak van overgewicht bij kinderen [15]. Onderzoek van De Ruyter liet bovendien zien dat kleine reducties in de dagelijkse consumptie van zoete dranken leidden tot een kleinere gewichtstoename bij kinderen [16].

Om de inname van (ge)zoete dranken te verminderen werd ingezet op meer water drinken, een positieve gedragsverandering. Uit de literatuur is bekend dat in het algemeen een positieve boodschap tot positievere resultaten kan leiden [17]. Bovendien waren er onderzoeken bekend waaruit bleek dat de promotie van water drinken tot vermindering van de consumptie van (ge)zoete dranken kan leiden [18–20]. Water is verder goedkoop en makkelijk verkrijgbaar.

In dit artikel worden de ontwikkeling en de effectiviteit van de Watercampagne beschreven. De hypothese was dat kinderen in de interventiegroep na

Kernpunten

- Bij sociale marketing worden marketingtechnieken gebruikt om gezondheidsdoelen te bereiken.
- Bij de Watercampagne is sociale marketing benut om de consumptie van (ge)zoete dranken bij kinderen terug te dringen. De interventie was gericht op Turkse en Marokkaanse moeders.
- In een gecontroleerd onderzoek wordt geconstateerd dat de Watercampagne het drinken van (ge)zoete dranken heeft teruggedrongen.
- In hoeverre sociale marketing hieraan heeft bijgedragen, dient nader te worden onderzocht.



Figuur 1 De Watercampagneposters

één jaar interventie minder (ge)zoete dranken zouden drinken dan kinderen in de controlegroep.¹

Methoden

De ontwikkeling van de Watercampagne

Bij de ontwikkeling van de Watercampagne is gebruikgemaakt van beschikbare informatie uit gemeentelijke registraties, monitors en literatuur om te komen tot de keuze van de doelgroep en de gewenste gedragsverandering. Vervolgens is informatie over de doelgroep verzameld in vier focusgroepen ($n = 24$) met moeders van Marokkaanse en Turkse achtergrond. Aanvullend werden vijftien professionals geïnterviewd afkomstig van scholen, moskeeorganisaties en welzijnsorganisaties.

Uit de focusgroepen kwam naar voren dat moeders vooral 'goede' moeders willen zijn (vriendelijk, liefdevol en een goede opvoeder en verzorger) en een goede toekomst voor hun kinderen willen [11]. De voor- en nadelen van (ge)zoete dranken en water werden met hen besproken, om meer inzicht te krijgen in eventuele determinanten van gedrag. Moeders gaven bijvoorbeeld aan dat hun kinderen (ge)zoete dranken lekker vinden, dat ze een strenge moeder zijn als ze (ge)zoete dranken verbieden en dat (ge)zoete dranken slecht zijn voor het gebit van hun kinderen.

De boodschap van de Watercampagne werd vervolgens geformuleerd als: 'Drink ten minste twee glazen kraanwater per dag.' Deze boodschap werd onder andere vertaald in posters waarin de boodschap positief in beeld werd gebracht. Met de posters werd aange-

sloten op de motivatie van moeders om een 'goede' moeder te zijn. Zie fig. 1.

Bij de interventieontwikkeling werd vervolgens gebruikgemaakt van determinantenanalyse met behulp van *intervention-mapping* [21]. Als theoretische modellen werden het EnRG-framework en de Theory of Planned Behaviour gebruikt [22]. In de Theory of Planned Behaviour zijn attitude, subjectieve norm en beleving van gedragscontrole bepalend voor (de intentie tot) gedrag. Het EnRG-framework onderscheidt bovendien op gedrag van invloed zijnde omgevingsfactoren en moderatoren, zoals gewoontegedrag.

De meest relevante en veelbelovende determinanten voor de te ontwikkelen interventie werden geselecteerd. Bijvoorbeeld de attitude bij moeders ten aanzien van het serveren van water of de subjectieve norm over water drinken. Vervolgens werd bij iedere determinant de interventiemethode geïdentificeerd. Bij de ontwikkeling van de diverse interventiecomponenten werd rekening gehouden met de voorkeuren die moeders in de focusgroepen hadden aangegeven. Bijvoorbeeld de wens om groepsactiviteiten te organiseren, waarbij moeders ruimte hebben voor sociale contacten in een gezellige sfeer. In de interventiecomponent 'Pimp up mijn waterkan', een workshop voor moeders, wordt bijvoorbeeld via modelling, goal-setting en mobiliseren van sociale steun gewerkt aan attitude, *self-efficacy* en subjectieve norm van moeders om water aan hun kinderen te geven. Een glossy magazine is ontwikkeld omdat moeders aangaven geschreven informatie te willen ontvangen. Omdat de inschatting werd gemaakt dat niet alle determinanten door moeders te beïnvloeden waren, werden aanvullend interventiecomponenten voor kinderen in de schoolsetting ontwikkeld [23].

Ten slotte werden relevante stakeholders (gymdocenten, scholen, lokale gezondheidsprofessionals en welzijns- en zelforganisaties, waterbedrijf Evides) uitgenodigd mee te denken, mee te werken en in cocreatie additionele interventiecomponenten te ontwikkelen [23]. Het waterbedrijf heeft bijvoorbeeld een wa-

¹ Dit artikel is met toestemming van de respectievelijke uitgever gebaseerd op twee reeds gepubliceerde artikelen: Blanchette LMG, Gaar VM van de, Raat H, et al. The development of the 'Water Campaign': combining social marketing and intervention mapping. *J Soc Market* 2016;6(4):16; en Gaar VM van de, Jansen W, Grieken A van, et al. Effects of an intervention aimed at reducing the intake of sugar-sweetened beverages in primary school children: a controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2014;11:98.

Tabel 1 Overzicht van interventiecomponenten van de Watercampagne^a

Interventiecomponent	Voor wie?	Door wie?	Setting?	Toelichting
Kick-off Watercampagne	Kinderen en ouders	Wethouder Sport, schooldirecteur, sportief rolmodel	School	Enmalige event aan begin schooljaar
Promotiemateriaal voor lokale professionals	Kinderen en ouders	Lokale professionals	School, lokale professionals, welzijns- en zelforganisaties	Posters en flyers, stickers en achtergrondinformatie voor professionals over de watercampagne en tips hoe professionals hieraan mee kunnen werken
Pimp-up je waterkan	Ouders	Projectteam	School en zelforganisaties	Begeleide groepsbijeenkomsten voor moeders op school, waarbij waterkanen worden versierd
Pimp up je waterfles	Kinderen	Projectteam	School	Begeleide bijeenkomst voor kinderen waarbij eigen waterflessen worden versierd
Gratis waterflesjes in zomervakantie	Kinderen	Welzijnsorganisaties	Welzijns- en zelforganisaties	Gratis waterflesjes van het waterbedrijf waren beschikbaar voor lokale organisaties
Water drinken tijdens les	Kinderen	Leerkracht	School	Faciliteren van waterdrinken tijdens les
Water drinken tijdens gymles en gratis drinkflesjes	Kinderen, ouders	Gymdocent	School	Instellen van waterpauze tijdens gymles, ouders wordt per brief gevraagd thuis gratis waterflesje voor kind te vullen
'Vul je waterfles hier'-stickers	Kinderen, ouders	Projectteam en sportverenigingen	Sportvoorzieningen	Gebruik stickers door lokale sportvoorzieningen en op school
Waterweek met: – kick-off/watershow – waterweeklessen – spelletjes/kaartspel – storytelling/theater – glossy watermagazine – waterambassadeurs	Kinderen, ouders	Sportieve rolmodellen, leerkracht, theatergezelschap, schoolcontactpersonen, schooldirecteur	School	Themaweek met diverse elementen, waaronder een door het waterbedrijf ontwikkeld kaartspel en een glossy magazine voor ouders met een interview met mevrouw Aboutaleb

^aMeer informatie over de diverse componenten en de relatie met de theoretische onderbouwing is op te vragen via de auteurs

terkaartspel ontwikkeld om met de familie te spelen.

Zie tab. 1 voor een overzicht van de interventiecomponenten.

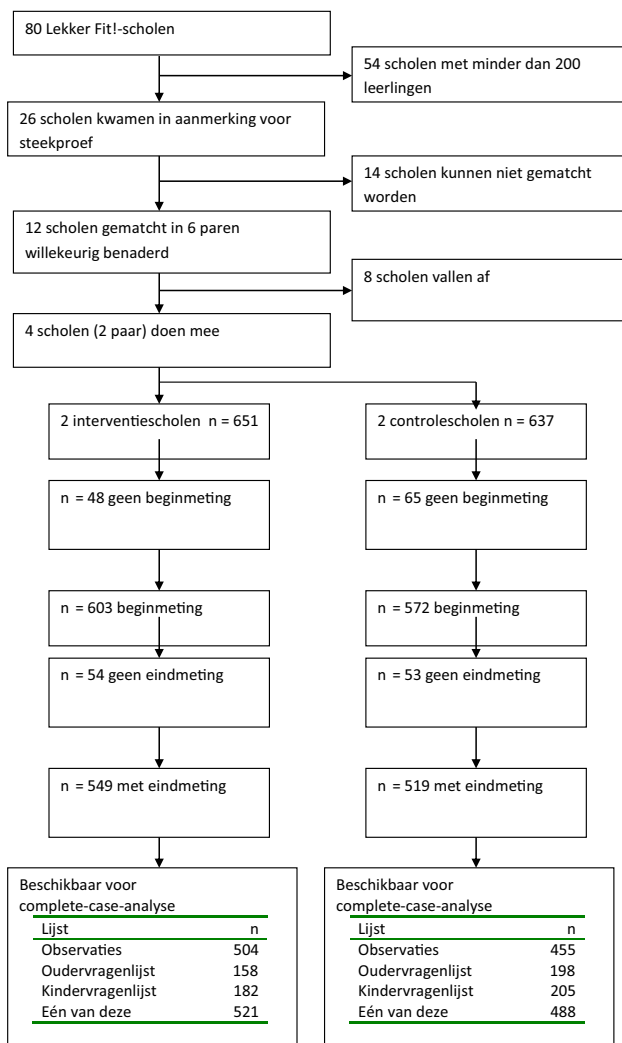
Onderzoeksopzet

Om de effectiviteit van de Watercampagne te evalueren is een gecontroleerd onderzoek opgezet met twee interventiescholen en twee controlescholen [24]. Meer scholen waren binnen het beschikbare budget niet mogelijk. De vier scholen werden geselecteerd uit de groep van tachtig Lekker Fit!-scholen in Rotterdam. Om baselineverschillen te voorkomen werden de scholen vooraf gematcht op leerlingenaantal, achterstandscore en prevalentie van overgewicht. Er konden zes paren van matchbare scholen worden gevormd. De paren werden vervolgens in willekeurige volgorde gevraagd deel te nemen totdat twee paren hadden ingestemd. Binnen elk paar werden scholen door het opgooien van een munt toegewezen aan een conditie. Bij de beginmeting (april/september 2011) en eindmeting (juni 2012) zijn via oudervragenlijsten (groep 2–7 in 2011) en kindervragenlijsten (groep 5–7) gegevens verzameld over de te beïnvloeden gedragingen en determinanten daarvan. Bij kinderen uit groep 5 werd de beginmeting vanwege hun leeftijd en

leesvaardigheid pas gedaan aan het begin van groep 6. Ook kinderen bij wie nog geen beginmeting was gedaan, werden bij deze aanvullende beginmeting meegenomen. Er werden ook observaties in de klas gedaan, waarbij per kind werd genoteerd wat voor drinken voor de ochtendpauze was meegebracht. Op de controlescholen werd het Lekker Fit!-programma aangeboden zonder de Watercampagne.

De medisch-ethische commissie van Erasmus MC heeft een verklaring van geen bezwaar afgegeven voor dit onderzoek (MEC-referentienummer 2011-183). Ouders en kinderen zijn geïnformeerd over het onderzoek en konden zonder verdere uitleg deelname weigeren.

Het onderzoek was zo opgezet dat een verschil van een half glas (ge)zoete drank (met een sd van 1,0) tussen interventie- en controlegroep kon worden gedetecteerd met een power van 0,80, een alfa van 0,5 (tweezijdig). Rekening houdend met uitval was het minimumaantal benodigde leerlingen per school 200. Zie verder in fig. 2 het stroomdiagram van het onderzoek.



Figuur 2 Stroomdiagram van het onderzoek

Metingen

(Ge)zoete dranken

Onder (ge)zoete dranken werd verstaan: frisdrank, energiedrank of andere gezoete dranken, gezoete melkdranken, vruchtensappen. De consumptie van (ge)zoete dranken werd gemeten via vragenlijsten aan ouders en kinderen. In de vragenlijst waren plaatjes opgenomen van voorbeelden van (ge)zoete dranken. Er werd gevraagd of dagelijks (ge)zoete dranken werden gebruikt (ja, nee, nooit). Vervolgens werd gevraagd hoeveel glazen, blikjes of flesjes (250 ml, 350 ml, 500 ml) werden genomen op een dag dat er (ge)zoete dranken werd gedronken. De vraag werd ondersteund met plaatjes om de orde van grootte te illustreren. De antwoorden op de vraag werden gebruikt om de gemiddelde hoeveelheid (ge)zoete dranken te bepalen en om het gemiddelde aantal consumpties per dag te bepalen (ervan uitgaande dat er één glas/blikje/flesje per keer werd geconsumeerd).

Observaties op school werden gedaan door getrainde onderzoeksassistenten, die op een willekeu-

rige schooldag 's ochtends voor 10 uur registreerden welke drank kinderen voor de ochtendpauze bij zich hadden. De meegebrachte dranken werden geclassificeerd volgens de eerder gegeven definitie. Waterconsumptie is gemeten door te vragen naar het dagelijks drinken van water (nooit, niet elke dag, elke dag) en het gemiddelde aantal glazen water per dag op een dag dat een kind water drinkt.

Sociodemografische gegevens

Gegevens over het geslacht, de leeftijd, de klas en de etnische achtergrond van het kind (op basis van geboorteland van de ouders, conform de definitie van het CBS) werden verzameld via de vragenlijsten. Gegevens over geslacht, leeftijd en opleidingsniveau van de ouders werden ook via de oudervragenlijst verzameld.

Gewichtstatus

De BMI van de kinderen werd bepaald op basis van lengte- en gewichtsgegevens die als onderdeel van de beginmeting werden verzameld door getraind personeel.

Analyse

Alle datasets (ouders, kinderen, observaties) zijn gecontroleerd op *outliers*. Onwaarschijnlijke waarnemingen zijn als ontbrekend beschouwd. Verschillen tussen kinderen met en zonder eindmeting zijn geanalyseerd. Verschillen bij de beginmeting zijn getoetst met T-tests en Pearson-chikwadraattoetsen. Voor het toetsen van effecten is regressieanalyse gebruikt (voor kinderen met begin- en eindmeting), met consumptie/hoeveelheid van (ge)zoete dranken als uitkomstmaat (in de oudervragenlijst, kindervragenlijst en observaties), gecorrigeerd voor de beginmeting, het geslacht, de klas, de etnische achtergrond, de gewichtstatus bij de beginmeting, het schoolpaar (om te corrigeren voor de matching van scholen), het opleidingsniveau van de ouder, en voor de oudervragenlijst geslacht en leeftijd van de ouder. Bij numerieke variabelen is lineaire regressie gebruikt, bij dichotome variabelen logistische regressie.

Omdat de hoeveelheid ontbrekende waarnemingen beperkt was (spreiding $n = 5-35$), zijn ontbrekende waarnemingen niet geïmputeerd en is *complete-case*-analyse gedaan.

Resultaten

In totaal kwamen 1.288 kinderen in aanmerking voor deelname aan het onderzoek. De respons onder kinderen en ouders was respectievelijk 83,7% en 54,8% bij de beginmeting. Van degenen die meededen was de deelname aan de eindmeting respectievelijk 74,7% en 61,5%. Er konden observaties worden gedaan van meegenomen dranken voor de ochtendpauze bij

Tabel 2 Overzicht kind- en ouderkenmerken bij de beginmeting

Variabele	Oudervragenlijst			Kindervragenlijst			Observaties		
	n = 356			n = 387			n = 959		
	Controle	Interventie	p	Controle	Interventie	p	Controle	Interventie	p
	n = 198	n = 158		n = 205	n = 182		n = 455	n = 504	
Kindkenmerken									
<i>Geslacht</i>			0,625			0,386			0,862
% meisje	57,7	55,1		55,0	50,6		52,9	52,2	
<i>Klas</i>			0,349			0,250			0,016
% in 2	–	–		–	–		17,0	20,0	
% in 3	21,5	20,3		–	–		17,0	18,8	
% in 4	21,5	22,2		–	–		17,0	20,4	
% in 5	20,5	16,5		27,3	34,6		15,6	13,7	
% in 6	20,0	17,1		34,6	29,7		16,1	13,8	
% in 7	16,4	24,1		38,0	35,7		17,2	13,1	
<i>Etnische herkomst</i>			0,033			0,001			<0,001
% Nederlands	29,3	41,1		17,6	29,7		24,2	35,5	
% Surinaams/Antilliaans	23,2	13,3		29,3	13,7		29,2	14,7	
% Marokkaans/Turks	30,8	27,2		33,2	32,4		27,3	32,9	
% overig/onbekend	16,7	18,4		20,0	24,2		19,3	16,9	
Gewichtstatus			0,600			0,600			0,207
% overgewicht	24,5	22,1		26,7	24,3		25,1	21,6	
Ouderkenmerken									
<i>Geslacht</i>			0,109						
% vrouw	82,5	88,7							
<i>Leeftijd (jaren (sd))</i>	36,8 (6,6)	39,9 (6,6)	<0,001						
<i>Opleidingsniveau</i>			0,686						
% laag	47,0	42,2							
% hoog	50,5	55,1							
% onbekend	2,5	2,5							

90,8 % van de kinderen bij de beginmeting en 76,9 % bij de eindmeting.

Analyse van non-respons bij de eindmeting liet zien dat deelnemende ouders vaker een kind hadden in lagere klassen en kinderen met een Nederlandse achtergrond, in vergelijking met niet-participerende ouders. Dezelfde verschillen deden zich ook voor bij de kindervragenlijst.

Kinderen met zowel observaties bij de begin- als eindmeting waren vaker van allochtone achtergrond dan kinderen die uitvielen.

Beschikbaar voor analyse waren 356 kinderen met twee oudervragenlijsten (voor en na), 387 kinderen met twee kindervragenlijsten (voor en na) en 959 kinderen met twee observaties (voor en na).

Beginmeting

Gegevens van de beginmeting zijn weergegeven in tab. 2. Kinderen van de interventiescholen zaten in vergelijking met controlescholen vaker in de hogere klassen en hadden vaker een niet-Nederlandse achtergrond, en hadden vaker een ouder met een laag opleidingsniveau en jongere ouders.

Interventie-effecten

Tab. 3 bevat de metingen van (ge)zoete dranken en water bij begin- en eindmeting, alsook de ruwe en gecorrigeerde resultaten van de regressieanalyses. Omdat de uitkomsten van de ruwe en gecorrigeerde modellen niet verschillen, worden hier alleen de gecorrigeerde effecten besproken.

Oudervragenlijsten

Gebaseerd op de oudervragenlijsten zien we geen interventie-effecten voor het al dan niet dagelijks consumeren van (ge)zoete dranken, maar wel voor het aantal keer per dag en de gemiddelde hoeveelheid (ge)zoete dranken per keer.

Gemiddelde (ge)zoetedrankenconsumptie was lager in de interventiegroep dan in de controlegroep, zowel in hoeveelheid ($B = -0,19$ liter per dag met 95 %-BI $-0,28$ – $0,10$) als in frequentie ($B = -0,54$ keer per dag met 95 %-BI $-0,82$ – $0,26$).

Kindervragenlijsten

Op basis van de antwoorden op de kindervragenlijst zijn geen significante effecten van de interventie aangetoond.

Tabel 3 Effecten van de Watercampagne op de inname van (ge)zoete dranken en water

Variabele	N	Interventie		Controle		Effect					
		beginmeting	eindmeting	beginmeting	eindmeting	Ruwe effecten ^c			Gecorrigeerde effecten		
						B	OR	95 %-BI	B	OR	95 %-BI
Oudervragenlijst											
% elke dag (ge)zoete dranken	312	57,2	49,3	60,2	56,0		0,75	0,46–1,24		0,79	0,47–1,34
Gemiddelde hoeveelheid per dag (liter (sd))	322	0,76 (0,56)	0,66 (0,41)	0,85 (0,54)	0,84 (0,43)	-0,16^a		-0,2--0,07	-0,19^a		-0,28--0,10
Gemiddeld aantal keer per dag (sd)	322	2,74 (1,68)	2,39 (1,28)	3,05 (1,61)	2,92 (1,34)	-0,42^a		-0,69--0,15	-0,54^a		-0,82--0,26
Gemiddelde hoeveelheid per dag water (liter (sd))	350	0,59 (0,31)	0,69 (0,33)	0,62 (0,33)	0,69 (0,33)	0,02		-0,04–0,08	0,03		-0,03–0,09
Kindervragenlijst											
% elke dag (ge)zoete dranken	350	24,4	37,5	26,2	32,3		1,33	0,86–2,07		1,32	0,78–2,24
Gemiddelde hoeveelheid per dag (liter (sd))	365	1,31 (0,85)	1,16 (0,75)	1,49 (0,92)	1,15 (0,64)	0,06		-0,07–0,20	0,04		-0,10–0,19
Gemiddeld aantal keer per dag (sd)	365	4,09 (2,33)	3,70 (2,10)	4,53 (2,54)	3,70 (1,88)	0,16		-0,23–0,54	0,05		-0,36–0,47
Gemiddelde hoeveelheid per dag water (liter (sd))	405	0,66 (0,29)	0,67 (0,28)	0,68 (0,28)	0,66 (0,29)	0,01		-0,04–0,06	0,01		-0,04–0,07
Observaties											
% met (ge)zoete dranken	902	68,7 ^b	68,8	79,6 ^b	82,2		0,51^a	0,37–0,70		0,51^a	0,36–0,72
^a Gunstig interventie-effect ^b Verschil in beginmeting tussen condities ($p < 0,05$) ^c Alleen gecorrigeerd voor beginmeting en schoolpaar											

Observaties

Bij de observaties was er bij de beginmeting een verschil tussen interventie- en controlescholen in het percentage kinderen dat (ge)zoete dranken meebracht naar school. De interventiescholen scoorden gunstiger dan controlescholen (68,7 % versus 79,6 %). Bij de nameting blijkt dat er een interventie-effect is voor meegebrachte (ge)zoete dranken naar school. In de interventiegroep was er een kleinere toename dan in de controlegroep (68,8 % versus 82,2 %, OR = 0,51 met 95 %-BI 0,37–0,70).

Bij verdere analyse op mogelijke interactie van de conditie met achtergrondkenmerken en gewichtstatus bleken deze inderdaad aanwezig bij de observaties. Opleidingsniveau van de ouders en schoolpaar bleken het effect te modifieren ($p < 0,10$). Uit gestratificeerde analyses kwam naar voren dat de interventie-effecten alleen significant zijn voor kinderen met hoogopge-

leide ouders. Ook bleek het interventie-effect maar significant voor één schoolpaar.

Beschouwing

Dit onderzoek was opgezet om de effecten te beschrijven van de Watercampagne, die was ontwikkeld met behulp van socialemarketingtechnieken om de consumptie van (ge)zoete dranken bij kinderen op de basisschool terug te dringen. Om effecten te meten zijn gegevens verzameld bij ouders (groepen 2–7), bij kinderen (groepen 5–7) en via observaties (groepen 2–7) van naar school meegebrachte dranken voor de ochtendpauze. We vonden een gunstig interventie-effect in twee van de drie gebruikte bronnen (oudervragenlijsten en observaties).

Ouders uit de interventiegroep rapporteerden een grotere afname van de consumptie (ge)zoete dranken.

ken per keer en in hoeveelheid per dag in vergelijking met de controlegroep. Uit de observaties bleek dat de hoeveelheid meegebrachte (ge)zoete dranken voor de ochtendpauze op interventiescholen minder steeg dan op de controlescholen.

Waarom er geen interventie-effecten gevonden zijn in de zelfrapportage van kinderen is de vraag. Alleen oudere kinderen (groepen 5–7) hebben de vragenlijsten ingevuld. Dit kan echter geen verklaring zijn, omdat het interventie-effect dat gevonden is op basis van de oudervragenlijsten en observaties niet anders blijkt te zijn voor jonge (groepen 2–4) of oudere kinderen (groepen 5–7) ($p < 0,05$, data niet getoond). Mogelijk waren de hoeveelheden toch te moeilijk in te schatten voor kinderen. De gerapporteerde frequenties en hoeveelheden (ge)zoete dranken lopen ook erg uiteen tussen kinderen en ouders. In vergelijking met ouders rapporteren minder kinderen elke dag (ge)zoete dranken te nemen, maar op dagen dat zij (ge)zoete dranken nemen, rapporteren zij grotere hoeveelheden te consumeren.

Ouders zijn mogelijk meer geneigd om sociaal wenselijk te antwoorden dan kinderen [25]. Dit kan een verklaring zijn voor de afname in (ge)zoete dranken die bij ouders wordt gevonden en kan betekenen dat de bewustwording over wenselijk gedrag bij ouders omhoog is gegaan, wat op zich gunstig is. Toch worden de interventie-effecten zoals gevonden in de oudervragenlijsten ondersteund door de interventie-effecten die via de observaties gemeten zijn. Via de observaties zijn de meest objectieve data verzameld, ook al betreft het maar een klein deel van de dagelijkse vochtinname van kinderen. We beschouwen daarom ouders en observaties als de meest betrouwbare bronnen in dit onderzoek.

Er zijn enkele andere onderzoeken gedaan naar interventies om (ge)zoete dranken te verminderen via de promotie van water. In deze onderzoeken zijn vergelijkbare, maar kleinere effecten gevonden. In het onderzoek van Tate en collega's [26] bijvoorbeeld werd na zes maanden een afname van 80,7 ml (ge)zoete dranken gevonden en Sichier en collega's [20] vonden een interventie-effect van 55,0 ml na één jaar interventie. In het onderzoek van Muckelbauer en collega's [19] werd wel een toename van de consumptie van water gemeten, maar geen effect op de consumptie van vruchtensap of frisdrank. In vergelijking met deze onderzoeken zijn de resultaten van ons onderzoek (gecorrigeerd interventie-effect van 190 ml) beemoedigend.

Ook al was de Watercampagne erop gericht om water drinken te promoten, toch zijn er geen interventie-effecten gevonden op de gemiddelde waterconsumptie in zowel de ouder- als de kindervragenlijst. Ook in het onderzoek van Veitch [27] was er geen relatie tussen vermindering van gezoete dranken en water drinken. Een mogelijke verklaring kan zijn dat de hoeveelheid water die gedronken wordt lastig te meten is. Wat het onderliggende mechanisme is geweest voor

de door ons aangetoonde interventie-effecten blijft dan ook onderwerp voor verder onderzoek.

De gevonden interventie-effecten op (ge)zoete dranken zijn geen garantie voor de effectiviteit van de Watercampagne op overgewicht bij kinderen. Er is een aantal onderzoeken dat een verband laat zien tussen de vermindering van de consumptie van (ge)zoete dranken en gewichtsstatus. Daniels en Popkin [18] hebben bijvoorbeeld laten zien dat het vervangen van (ge)zoete dranken door water tot een verminderde totale energieopname leidde, wat kan bijdragen aan de preventie van overgewicht. In een dubbelblind experiment van De Ruyter en collega's [16] bleek dat ongezoete drank in vergelijking met gezoete drank tot een minder grote gewichtstoename bij kinderen leidde.

De Watercampagne is tot stand gekomen door gebruik te maken van sociale marketing. Bij de ontwikkeling van de interventie-elementen is rekening gehouden met voorkeuren en motivaties van de doelgroep, en de voordelen en nadelen die zij benoemden voor gedragsverandering. Bij de interventieontwikkeling is ook gebruikgemaakt van intervention-mapping en theoretische modellen voor gedragsverandering. De interventie vond plaats in verschillende settings en er is vanuit diverse partijen op buurtniveau bijgedragen aan de doelen van de Watercampagne. De Watercampagne is inmiddels duurzaam geïmplementeerd op alle Lekker Fit!-scholen in Rotterdam. De eenvoud en niet belerende, motiverende toon van de boodschap ('fun', 'easy' en 'popular') en de ondersteunende materialen zorgen er bovendien voor dat professionele en zelforganisaties in wijken hierop blijven inhaken met hun activiteiten [28].

Onze resultaten zijn een verdere bevestiging van de effectiviteit van sociale marketing en gecombineerde school- en community-based-interventies. Of de interventie-effecten ook daadwerkelijk hieraan toe te schrijven zijn, is op basis van ons onderzoek niet te concluderen en blijft onderwerp voor nader onderzoek.

Ook is verder onderzoek nodig om te achterhalen welke interventiecomponenten precies hebben bijgedragen aan de gevonden effecten en waarom de interventie-effecten bij bepaalde groepen en scholen niet aanwezig zijn.

Relatie met de Behavioral Change Ball

Alle voorwaarden voor integraal gezondheidsbeleid, zoals beschreven door Hendriks [29], waren aanwezig bij de ontwikkeling van de Watercampagne. Als JOGG-gemeente was er in Rotterdam politiek-bestuurlijk draagvlak aanwezig om aan de preventie van overgewicht bij kinderen te werken. Vanuit verschillende beleidsterreinen (sport, jeugdbeleid en onderwijs) is steeds samengewerkt aan deze doelstelling. De keuze voor sociale marketing werd op alle niveaus van de gemeentelijke organisatie gesteund, waardoor

ook medewerkers in deze methodiek getraind konden worden. Het gebruik van sociale marketing en het toepassen van theoretische modellen voor gedragsverandering hebben geresulteerd in interventie-elementen die ingrijpen op 'capability', 'opportunity' en 'motivation'. Deze elementen worden door Hendriks[29] aangewezen als de belangrijkste determinanten van gedragsverandering. Monitoring en evaluatie zijn bovendien vanaf het begin ingezet om kennisgestuurd te werken. De voorwaarden waren hiermee ook aanwezig voor de succesvolle implementatie van de Watercampagne op alle Lekker Fit!-scholen in Rotterdam. Via het landelijk JOGG-bureau wordt gewerkt aan landelijke implementatie van meer water drinken.

Sterke kanten en beperkingen van het onderzoek

Sterke kanten van ons onderzoek zijn de setting en duur (dagelijkse activiteiten op basisscholen en in buurten gedurende meer dan een schooljaar). Het onderzoek vond plaats in een praktijksetting (in tegenstelling tot een laboratoriumsetting), wat betekent dat de haalbaarheid en generaliseerbaarheid waarschijnlijk groot zijn. Ten slotte is gewerkt met observaties, waardoor objectieve gegevens over de consumptie van (ge)zoete dranken verzameld konden worden.

Ons onderzoek kent ook een aantal beperkingen. Er zijn vragenlijsten gebruikt voor het meten van gedrag, wat betekent dat er mogelijk rekening moet worden gehouden met sociaal-wenselijke antwoorden, en onder- of overrapportage. Kinderen zijn mogelijk niet goed in staat om over hun eigen gedrag te rapporteren en ouders kunnen misschien niet alle gedrag van hun kinderen waarnemen en correct rapporteren. De respons bij ouders bedroeg 35 % (voor complete-case-analyse). Ook al is deze respons gezien de samenstelling van de populatie niet slecht, responsbias kan niet worden uitgesloten.

Conclusie

Het onderzoek laat enkele gunstige effecten zien van de Watercampagne op de consumptie van (ge)zoete dranken bij basisschoolleerlingen en houdt dus een verdere verbetering in van het Rotterdam Lekker Fit!-programma. Er is nader onderzoek nodig om inzicht te krijgen in de onderliggende mechanismen, omdat er geen interventieverschil is gevonden in de waterconsumptie. Verder onderzoek is nodig om na te gaan in hoeverre de keuze voor sociale marketing en voor de gecombineerde setting van school en wijk heeft bijgedragen aan de gevonden interventie-effecten.

Literatuur

1. Jansen W, Borsboom G, Meima A, et al. Effectiveness of a primary school-based intervention to reduce overweight. *Int J Pediatr Obes.* 2011;6(2-2):e70-e7.
2. Bleich SN, Segal J, Wu Y, et al. Systematic review of community-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics.* 2013;132(1):e201-e10.
3. Evans WD, Christoffel KK, Necheles JW, et al. Social marketing as a childhood obesity prevention strategy. *Obesity (Silver Spring).* 2010;18(Suppl 1):S23-S6.
4. Government UK. *Change 4 life – one year on.* London: U.K. Government; 2010.
5. Huhman ME, Potter LD, Nolin MJ, et al. The influence of the VERB campaign on children's physical activity in 2002 to 2006. *Am J Public Health.* 2010;100:638-45.
6. Mathews LB, Moodie MM, Simmons AM, et al. The process evaluation of It's Your Move!, an Australian adolescent community-based obesity prevention project. *BMC Public Health.* 2010;10:448.
7. Stead M, Hastings G, McDermott L. The meaning, effectiveness and future of social marketing. *Obes Rev.* 2007;8(Suppl 1):189-93.
8. Borys JM, Le Bodo Y, Jebb SA, et al. EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development. *Obes Rev.* 2012;13(4):299-315.
9. French J, Blair-Stevens C, McVey D, et al. *Social marketing and public health – theory and practice.* Oxford: Oxford University Press; 2010.
10. Government US. *CDCynergy, Social Marketing Edition – an interactive training and decision-support tool.* London: Centers for Disease Control, U.S. Government; 2014. <http://www.orau.gov/cdcynergy/soc2web/>.
11. Krul C, Blanchette LMG, Jansen W, et al. *City of Rotterdam: Scoping Rapport: Gezinsaanpak Lekker Fit!* Rotterdam: Afdeling Sport en Cultuur, Gemeente Rotterdam; 2012.
12. Dommelen P van, Schönbeck Y, Hirasings RA, et al. Call for early prevention: prevalence rates of overweight among Turkish and Moroccan children in The Netherlands. *Eur J Public Health.* 2015;25(5):828-33.
13. Pels T, Distelbrink M, Postma L. *Opvoeding in de migratiecontext; review van onderzoek naar de opvoeding in gezinnen van nieuwe Nederlanders.* Utrecht: Verwey-Jonker Instituut; 2009.
14. Snoek H, Larsen J, Janssens J, et al. *Parental involvement in interventions on childhood obesity. Eindrapportage Fase I CIAO – Consortium Integrale Aanpak Overgewicht.* Den Haag: ZonMw; 2010.
15. Hirasings RA, Fredriks AM, Buuren S van, et al. Toegenomen prevalentie van overgewicht en obesitas bij Nederlandse kinderen en signalering daarvan aan de hand van internationale normen en nieuwe referentiediagrammen. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2001;145:1303-8.
16. Ruyter JC de, Olthof MR, Seidell JC, et al. A trial of sugar-free or sugar-sweetened beverages and body weight in children. *N Engl J Med.* 2012;367:1397-406.
17. Michale J. Positive and negative reinforcement, a distinction that is no longer necessary; or a better way to talk about bad things. *J Organ Behav Manage.* 2004;24:16.
18. Daniels MC, Popkin BM. Impact of water intake on energy intake and weight status: a systematic review. *Nutr Rev.* 2010;68:505-21.
19. Muckelbauer R, Libuda L, Clausen K, et al. Promotion and provision of drinking water in schools for overweight prevention: randomized, controlled cluster trial. *Pediatrics.* 2009;123:e661-e7.

20. Sichieri R, Trotte PA, et al. School randomised trial on prevention of excessive weight gain by discouraging students from drinking sodas. *Public Health Nutr.* 2009;12:197–202.
21. Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G, et al. Planning health promotion programs, an intervention mapping approach. 3e druk. Francisco: Jossey-Bass; 2011.
22. Kremers S, Bruijn G-J de, Visscher T, et al. Environmental influences on energy balance-related behaviors: a dual-process view. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2006;3:9.
23. Blanchette LMG, Gaar VM van de, Raat H, et al. The development of the 'Water Campaign': combining social marketing and intervention mapping. *J Soc Marketing.* 2016;6(4):16.
24. Gaar VM van de, Jansen W, Grieken A van, et al. Effects of an intervention aimed at reducing the intake of sugar-sweetened beverages in primary school children: a controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014;11:98.
25. Bornhorst C, Huybrechts I, Ahrens W, et al. Prevalence and determinants of misreporting among European children in proxy-reported 24 h dietary recalls. *Br J Nutr.* 2013;109:1257–65.
26. Tate DF, Turner-McGrievy G, Lyons E, et al. Replacing caloric beverages with water or diet beverages for weight loss in adults: main results of the Choose Healthy Options Consciously Everyday (CHOICE) randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2012;95:555–63.
27. Veitch J, Singh A, Stralen MM van, et al. Reduction in sugar-sweetened beverages is not associated with more water or diet drinks. *Public Health Nutr.* 2010;14(8):1388. <https://doi.org/10.1017/S1368980010002727>.
28. Rotterdam Lekker Fit. 2016. www.rotterdamlekkerfit.nl.
29. Hendriks AM. Wicked problems and challenging opportunities. Development of integrated public health policies for the prevention of obesity. Maastricht: Maastricht University; 2016.