

PROEF Afval Bewust

6 maanden
Afval
Bewust!



Evaluatie Afval Bewust

Publieksversie

Rik Hardenberg
14 augustus 2020
Versie : 0.3



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding 100-100-100	3
1.2	Over Afval Bewust	4
1.3	Rolverdeling ROVA en RUG	5
1.4	Doelstellingen Pilot	6
1.5	Methode.....	6
1.6	Leeswijzer	6
2	Effect Afval Bewust op reductie restafval	7
2.1	Aantal deelnemers en betrouwbaarheid	7
2.2	Resultaten	7
2.3	Specificatie naar type feedback	8
2.4	Specificatie naar diftar en niet-diftar	8
2.5	Bundelen van metingen	9
3	Effect Afval Bewust op serviceperceptie	10
3.1	Gebruik Afval Bewust	10
3.2	Container openen met smartphone (NFC-functie)	10
3.3	Klachten & Meldingen	11
4	Effect van de psychologische factoren Afval Bewust	12
4.1	Steekproef.....	12
4.2	Effect van de vier variaties Afval Bewust	13
4.3	Effect per prikkel	14
4.4	Effect naar onderwerp	14
5	Conclusie en Advies.....	16
5.1	Behaalde doelen.....	16
5.2	Tot slot.....	17
6	Bijlages	19
6.1	Bijlage 1 Uitgangspunten	19
6.2	Toelichting op Psychologische factoren.....	19
6.3	Bijlage 3 Vragenlijst Afval Bewust (nameting)	20
6.4	Bijlage 4: Uitkomst service vragen	37
6.5	Bijlage 5: Evaluatierapport RUG Afval Bewust	45

1 INLEIDING

In een complexe leefwereld waarin mensen dagelijks bloot staan aan duizenden reclameprikkelers, gaat ROVA's boodschap over afval en grondstoffen steeds vaker verloren in de strijd om aandacht. Door onze boodschap persoonlijk en laagdrempelig over te brengen op een manier die aansluit bij de behoefte en dagelijkse leefwereld van onze inwoners, willen we de mens weer in actie krijgen. Met dit doel heeft ROVA – in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen – in 2019 de proef Afval Bewust opgezet en uitgevoerd.

De proef Afval Bewust geeft inwoners, door middel van een uitbreiding van de bestaande afvalkalender app, inzicht in hun persoonlijke afvalscheidingsgedrag. Deze persoonlijke omgeving van de app geeft deelnemers inzicht in de frequentie waarmee zij restafval wegbrengen. Elke keer wanneer restafval naar de ondergrondse container brengt, ontvangt de deelnemer een melding met persoonlijke statistieken. Daarnaast krijgt de inwoner informatie over 'hoe goed' hij met afvalscheiding bezig is. Niet iedereen krijgt hetzelfde te zien. Er zijn vier verschillende varianten van de app getest. We hebben onderzocht of en welke type informatie over de meldingen het meest effectief zijn bij het voorkomen van restafval.

De proef is uitgezet onder ruim 6.000 huishoudens uit de Zwolse wijk de Aa-landen en 1.250 huishoudens van hoogbouwlocaties in de gemeente Raalte. Hiermee is de effectiviteit van Afval Bewust getest in respectievelijk een diftar en een niet-diftar gemeente.

De proef liep van 18 september tot 18 maart 2019. Dankzij de inspanningen van de gemeente Raalte en Zwolle en de financiële bijdrage vanuit VANG-HHA is de proef doelmatig verlopen.

1.1 Aanleiding 100-100-100

De proef Afval Bewust bouwt voort op het 100-100-100 project. Tijdens dit project hebben 100 huishoudens gepoogd 100 dagen 100% afvalvrij te leven. Een belangrijk inzicht dat verkregen is dankzij het 100-100-100 project is dat feedback en bewustwording een aanzienlijke verbetering op het gebied van afvalpreventie en afvalscheidingsgedrag teweeg brengt. Enkele lessen die zijn geleerd:

- **ER IS EEN ZICHZELF VERSTERKENDE FEEDBACKLOOP MOGELIJK: GOED AFVALGEDRAG VERSTERKT DE MILIEUBEWUSTE IDENTITEIT EN DEZE IDENTITEIT IS DE STERKSTE VOORSPELLER VOOR GOED AFVALGEDRAG**
- **FEEDBACK OP HET GEBIED VAN DE COLLECTIEVE EN INDIVIDUELE PRESTATIE GERELATEERD AAN EEN SOCIALE NORM STIMULEERT HET VOLDOEN AAN DIE SOCIALE NORM**
- **ER IS BEHOEFTE AAN FEEDBACK OP HET GEBIED VAN KENNIS, D.W.Z.AT GEBEURT MET DE INGEZAMELDE GRONDSTOFFEN**

Deze succesfactoren van 100-100-100 zijn verwerkt in de proef Afval Bewust. Daarnaast is gedurende de oriëntatiefase een aantal uitgangspunten opgesteld. Deze zijn terug te vinden in bijlage 1.

1.2 Over Afval Bewust

Afval Bewust geeft inwoners regelmatig en op een aansprekende en directe manier feedback over hun scheidingsprestaties en afvalgedrag. De vier varianten van de Afval Bewust app prikkelt deelnemers op verschillende manieren om beter afval te scheiden. De onderstaande vier varianten zijn getest:

- GROEP 1: INZICHT IN HET AANTAL STORTINGEN VERGELEKEN MET HET AANTAL STORTINGEN OP HETZELFDE ADRES VAN VORIG JAAR
- GROEP 2: INZICHT IN HET AANTAL STORTINGEN VERGELEKEN MET ANDERE BUURTBEWONERS
- GROEP 3: INZICHT IN HET AANTAL STORTINGEN TEN OPZICHTE VAN EEN ZELF GESTELD DOEL, ZIE FIGUUR 1
- GROEP 4: TIPS EN TRICKS VOOR AFVAL SCHEIDEN

Groep 4 vormt de controlegroep. De tips en tricks van de variant worden ook weergegeven in de andere groepen. Hierdoor kunnen we de resultaten van groep 1, 2 en 3 vergelijken met een bepaalde standaard. De deelnemers zijn tijdens de proef – willekeurig – ingedeeld in één van de vier groepen.

Figuur 1: Variant 3 Afval Bewust



De vier varianten van Afval Bewust testen verschillende psychologische prikkels, stimuli die mensen aanzetten tot bepaald gedrag. In de vier varianten van Afval Bewust komen in totaal 8 verschillende psychologische prikkels terug. Een voorbeeld hiervan is de prikkel sociale identificatie. Met Afval Bewust bekijken we in hoeverre vereenzelfiging met de wijk het afvalscheidingsgedrag van inwoners beïnvloedt. Sommige prikkels komen in alle vier de groepen terug, andere komen alleen in één groep terug. Hiermee willen we bekijken welke psychologische prikkels het meeste effect hebben op het afvalscheidingsgedrag. Figuur 2 geeft weer welke prikkels dit zijn en waar ze voor komen, voor toelichting zie bijlage 2.

Figuur 2: verdeling psychologische prikkels over groepen

	Groep 1: inzicht aantal stortingen vergeleken met vorig jaar Groep 2: inzicht in het aantal stortingen vergeleken met buurt Groep 3: heeft de mogelijkheid een eigen doel te stellen Groep 4: tips en tricks voor afval scheiden			
Procedurele kennis	X	X	X	X
Outcome-efficacy	X	X	X	X
Probleem Bewustzijn	X	X	X	X
Self-efficacy	X	-	-	-
Sociale identificatie	-	X	-	-
Identificatie inhoud	-	X	-	-
Sociale normen	-	X	-	-
Milieu zelfidentiteit	-	-	X	-

Als extra service hebben gebruikers de mogelijkheid om de ondergrondse restafval container te openen met hun (Android) smartphone. Bovendien krijgen ze exclusief inzicht in het aantal stortingen. Hiermee heeft het project heeft zowel een milieu- als servicedoel.

1.3 Rolverdeling ROVA en RUG

De proef Afval Bewust is door ROVA opgezet en uitgevoerd in samenwerking met de Rijksuniversiteit Groningen. ROVA heeft de praktijkervaring; de RUG draagt zorg voor de wetenschappelijke borging. ROVA heeft de app ontwikkeld en meet het effect van de proef aan de hand van de afname van het aantal stortingen. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of - en welke variant van - Afval Bewust het effectiefst is. De RUG onderzoekt op wetenschappelijke basis het effect van Afval Bewust en meet dit aan de hand van enquêtes.

1.4 Doelstellingen Pilot

Afval Bewust kent drie doelen:

- **REDUCTIE RESTAFVAL DOOR HET SCHEIDINGSGEDRAG VAN INWONERS INTRINSIEK TE BEÏNVLOEDEN**
- **VERHOGEN VAN SERVICEPERCEPTIE DOOR GEBRUIKERS AFVAL BEWUST**
- **INZICHT KRIJGEN IN EFFECTIEVE PSYCHOLOGISCHEPRIKKELS VOOR APP EN ANDERE COMMUNICATIE**

1.5 Methode

Om te bepalen of Afval Bewust deze doelen heeft gerealiseerd is gebruik gemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve data. Gedurende de pilotperiode is het aantal stortingen van restafval bij ondergrondse containers (OVS) per deelnemend adres bijgehouden. Ter vergelijking zijn dezelfde stortgegevens van een jaar eerder gebruikt¹. Deze data zegt ons iets over de afname van het aantal openingen en hiermee de (verwachte) reductie van de hoeveelheid aangeboden restafval. Daarnaast is data verzameld door middel van vragenlijsten die voor én na de proef zijn verstuurd door de RUG. Tot slot is gesproken met deelnemers en zijn klachten en meldingen geanalyseerd.

Om het resultaat van de gestelde doelen meetbaar te maken is aan diverse randvoorwaarden voldaan, te weten:

- **WERKENDE APP: DE APP HEEFT GEEN STORINGEN GEKEND**
- **VOLDOENDE DEELNEMERS PROEFGEBIEDEN: BEIDE PROEFGEBIEDEN VOLDEDEN AAN DE MINIMALE EIS VAN 10% DEELNAME**
- **VOLDOENDE INGEVULDE ENQUÊTES**
- **CORRECTHEID EN BESCHIKBAARHEID DATA STORTINGEN: DATA IS VOORHANDEN**

1.6 Leeswijzer

Na deze inleiding behandelt hoofdstuk 2, 3 en 4 per doelstelling het effect en de resultaten. Hoofdstuk 5 vat samen en doet enkele aanbevelingen.

¹ Stortgegevens zijn na de proef weer geanonimiseerd

2 EFFECT AFVAL BEWUST OP REDUCTIE RESTAFVAL

Dit hoofdstuk geeft weer in hoeverre Afval Bewust heeft geleid tot een reductie van het restafval. Het effect van de proef is kwantitatief gemeten aan de hand van de afname van het aantal stortingen.

2.1 Aantal deelnemers en betrouwbaarheid

In totaal hebben 853 unieke huishoudens meegedaan aan de proef, zie figuur 3. Dit is een deelname van 12% van het totaal aantal benaderde huishoudens in het proefgebied en ligt boven het vooraf gestelde doel van 10%. Ter vergelijking, maximaal 42%² van de adressen in ons verzorgingsgebied heeft de standaard app van Afvalkalender geïnstalleerd.

Figuur 3: Deelname op adres niveau

	Potentieel	Deelname	%
Zwolle	6061	743	12,3%
Raalte	1060	110	10,4%
Totaal	7121	853	12,0%

Alle potentiële huishoudens in het proefgebied zijn vooraf willekeurig in één van de vier feedbackgroepen ingedeeld. Wegens het kleinere proefgebied in Raalte is gekozen om hier de historische feedback te laten vervallen. Zodoende zijn ook in deze gemeente voldoende adressen per type feedback aangemeld om betrouwbare uitspraken over het effect van de feedback te kunnen doen. Op basis van de voormeting over dezelfde periode van het voorgaande jaar zijn de onderstaande effecten te zien.

2.2 Resultaten

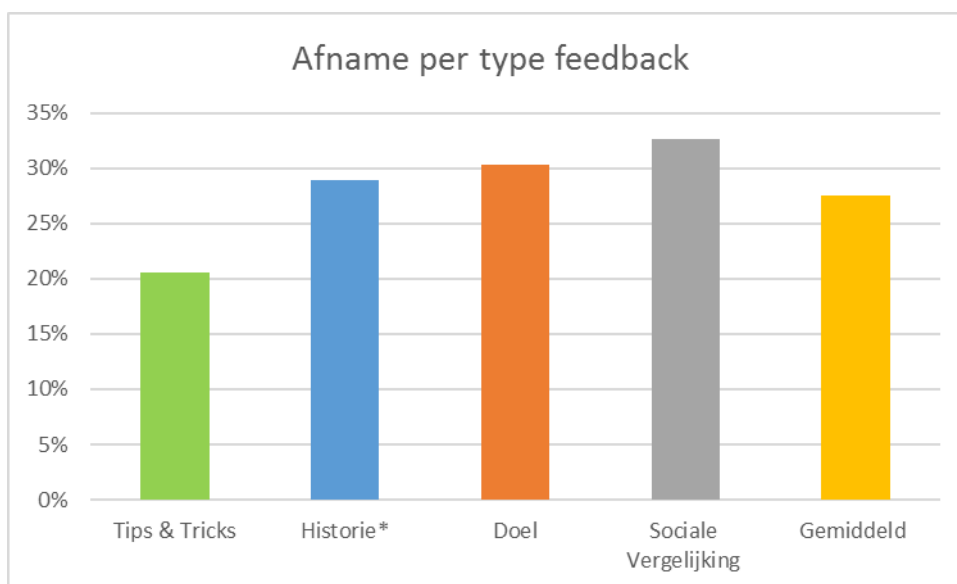
- In totaal hebben de 853 deelnemende adressen gedurende de pilotperiode 17.710 stortingen van restafval gedaan. Dit zijn 6.701 minder stortingen op deze adressen in vergelijking met dezelfde periode van het voorgaande jaar. Dit is een **afname van 27% van het aantal stortingen**.
- Deze afname betekent niet automatisch ook een afname van 27% van de hoeveelheid restafval. Dit omdat inwoners mogelijk grotere hoeveelheden restafval aanbieden. Uit de Proef Belonen in Zwolle is vorig jaar vastgesteld dat een reductie van 32% van het aantal stortingen leidt tot een reductie van 18% op het totaal gewicht van restafval.
- Met deze verdeelsleutel als aanname, valt te concluderen dat **het restafval gedurende de pilot periode per deelnemer met gemiddeld 15,2% is afgenomen**. Van 32% naar 27% staat gelijk aan van 18% naar 15,2%
- De Afval Bewust app stimuleert gebruikers om zo min mogelijk stortingen van het restafval te doen. Deze prikkel leidt zeker tot een reductie van het restafval maar ook tot zwaardere zakken per stortingen.

² De Afvalkalender heeft 148.292 unieke inlogs en het ROVA-werkgebied kent 351.626 aansluitingen. Uitgaande dat elke inlog bij een ander adres hoort, heeft 42% van de adressen in ons verzorgingsgebied de Afvalkalender geïnstalleerd

2.3 Specificatie naar type feedback

- Alle types feedback hebben geleid tot een **minimale afname van 20% van het aantal stortingen**, zie figuur 4.
- Van de vier verschillende typen feedback die zijn getest werkt de **sociale vergelijking het meest effectief**. Huishoudens die dit type feedback ontvingen hebben 32,6% minder stortingen gedaan.
- Op basis van het aantal stortingen is te concluderen dat de afname bij huishoudens die alleen tips en tricks ontvingen (groep 1) aanzienlijk lager is dan bij de andere drie groepen.
- Het onderzoek van de RUG bevestigt de effectiviteit van Afval Bewust in algemene zin maar het is niet duidelijk of het geven van persoonlijke feedback daadwerkelijk veel toevoegt boven het geven van informatie over hoe restafval te verminderen (tips&tricks). Er zijn wel afnames vastgesteld maar deze zijn niet significant te noemen.

Figuur 4: Afname aantal stortingen per groep



2.4 Specificatie naar diftar en niet-diftar

Bij aanvang van de proef werd verondersteld dat het effect van Afval Bewust op de afname van het aantal openingen sterker zou zijn in een gemeente zonder diftar. Inwoners van diftar gemeenten worden door de prijsprikkel immers al gestimuleerd om zo min mogelijk gebruik te maken van de restafvalvoorziening. Dit is terug te zien in ons proefgebied. De deelnemende adressen in Raalte stortten voor de proef gemiddeld 10,7 keer hun restafval in een half jaar tegenover 31,2 stortingen in Zwolle. Het blijkt dat:

- In de niet-diftar gemeente Zwolle het effect op het aantal stortingen met een **gemiddelde daling van 28,7%** zeer sterk is, zie figuur 5.
- In de diftar-gemeente Raalte Afval Bewust **duidelijk minder effect heeft gehad** op het aantal stortingen. In totaal is er een afname van 4% gerealiseerd, wat neerkomt op 0,86 stortingen minder per

jaar. In diftar-gemeenten is minder besparingspotentieel door de lagere hoeveelheid aangeboden restafval.

- De tips-and-tricks netwerken in een diftaromgeving. Het stellen van een doel en vooral de sociale vergelijking (hebben wél effect (1,38 stortingen minder per jaar)
- In zowel diftar- als niet-diftar gemeenten de groep die tips & tricks ontvingen het minst effectief is.

Tot slot en van een wat andere orde: De RUG heeft geen significant verschil gevonden tussen de gemeenten wat betreft de vervuiling van de grondstoffen. In de gemeente Raalte rapporteren deelnemers wel dat ze meer restafval weggooien op andere plekken dan in de gemeente Zwolle.

Figuur 5: Afname aantal stortingen per gemeente

	Led. voor proef	Led. tijdens proef	% afname
Raalte 1-Tips & Tricks	378	382	1,1%
Raalte 2-Doel	446	421	-5,6%
Raalte 4-Sociale	355	329	-7,3%
Gemiddeld	1.179	1.132	-4,0%

	Led. voor proef	Led. tijdens proef	% afname
Zwolle 1-Tips & Tricks	7.226	5.660	-21,7%
Zwolle 2-Doel	4.556	3.066	-32,7%
Zwolle 3-Historie	5.988	4.260	-28,9%
Zwolle 4-Sociale	5.465	3.592	-34,3%
Gemiddeld	23.235	16.578	-28,7%

2.5 Bundelen van metingen

Uit de reductie van het aantal stortingen in het testgebied blijkt dat de interventie met Afval Bewust een positief effect heeft. Dit geldt voor alle vier testgroepen, al blijkt sociale vergelijking het sterkst te werken. Uit het onderzoek van de RUG blijkt ook dat Afval Bewust leidt tot reductie van restafval. Hun onderzoek heeft vastgesteld dat de algemene interventie heeft geleid tot een reductie, echter kijkend naar het verschil tussen de vier varianten is alleen bij sociale identificatie een significante daling vastgesteld. In beide gevallen blijkt dat de prikkels gericht op het creëren van een lokaal referentiepunt het effectiefst werkt. Dit is de sociale vergelijking. Gezien het feit dat bij alle groepen een reductie is opgetreden kan worden geconcludeerd dat probleembewustzijn en procedurele kennis altijd terug moeten komen in contactmomenten met de gebruikers. In niet-diftar-gemeenten kunnen alle feedbackvormen effect sorteren. In diftar-gemeenten daarentegen ligt de meerwaarde vooral in andere prikkels zoals sociale identificatie, milieu identificatie en identificatie met inhoud en sociale normen.

3 EFFECT AFVAL BEWUST OP SERVICEPERCEPTIE

Dit hoofdstuk geeft weer in hoeverre Afval Bewust heeft geleid tot een verhoging van de serviceperceptie onder deelnemers. Hiermee wordt het resultaat van de tweede doelstelling zichtbaar. Om deze doelstelling kwantitatief meetbaar te maken zijn servicevragen opgenomen in de enquêtes en is gekeken naar het aantal klachten en meldingen bij het Klantcontactcentrum (KCC). De volledige uitkomst van de servicevragen zijn terug te vinden in bijlage 4. Dat deelnemers erg betrokken waren bij de proef blijkt uit de grote hoeveelheid losse opmerkingen. Enkele van de 96 opmerkingen zijn in de hoofdstuk geciteerd.

“De vergelijking tussen hoeveel zakken ik zelf heb weggebracht en het gemiddelde in de wijk motiveerden me om nòg beter mijn best te doen om afval te scheiden.”

3.1 Gebruik Afval Bewust

- De app voldoet aan de verwachting van gebruikers. Na installatie van de app heeft **minder dan 4% van de deelnemers** hun privacy toestemming weer **ingetrokken**.
- Deelnemers **bekijken de feedback van Afval Bewust regelmatig**: Op een schaal van 1 (nooit) tot 7 (altijd) scoorden de deelnemers gemiddeld 4.94. Slechts 5 deelnemers gaven aan de feedback nooit te hebben bekeken.
- De deelnemers geven aan dat de feedback hen slechts beperkt heeft geholpen restafval te verminderen. Gemiddeld scoorden ze 4.07 op een schaal van 1 tot en met 7.
- Hoewel deelnemers in de enquête aangeven dat de feedback hen nauwelijks extra helpt om restafval te verminderen blijkt uit de afname van het aantal openingen dat Afval Bewust wel degelijk effect heeft. **Deelnemers zijn onbewust van het feit dat hun scheidingsgedrag wel degelijk is beïnvloed.**

“Ik zag het als een doel om minder afval te hebben dan vorig jaar.”

3.2 Container openen met smartphone (NFC-functie)

- NFC-functie: **15% procent van de deelnemers heeft gebruik gemaakt van optie om de container met de telefoon te openen.**
- De deelnemers die de (Android) telefoon gebruiken om de container te openen verschillen in leeftijd niet veel van de deelnemers die de container niet met de telefoon hebben geopend. **Mannen lijken wel vaker de telefoon te gebruiken** om de container te openen dan vrouwen.
- Mensen zijn neutraal in hun oordeel over hoe prettig het is dat ze de container met hun telefoon kunnen openen. Op een schaal van 1 tot en met 7 scoren ze gemiddeld 3.78. Hoe vaker mensen hun telefoon hebben gebruikt om de container te openen hoe positiever ze er over zijn. Uit de opmerkingen (zie bijlage 4) bleek dat niet iedereen op de hoogte was van de mogelijkheid de container met de telefoon te openen.

“Ik vond het leuk om deel te nemen. Daardoor ben ik bewuster met mijn afval omgegaan en ben ik erachter gekomen dat er wel heel veel plastic wordt gebruikt. Dat is niet normaal. Veelste veel!”

3.3 Klachten & Meldingen

- Het installatieproces van de app is als simpel ervaren. Er zijn slechts drie meldingen bij het KCC binnengekomen over de installatie van de app. De online instructie video is 156 keer bekeken.
- Het KCC heeft geen enkele klacht ontvangen over de proef of de werking van de app. Er zijn 64 meldingen geregistreerd. Deze meldingen gingen vooral over algemene informatie over de proef. Hieronder staat de top 6 meldingen en de top 6 van de opmerkingen weergegeven.

Top 6 meldingen KCC

- | | | |
|----|--------------------------------|-----|
| 1. | Algemene informatie over proef | 12x |
| 2. | Aanvraag nieuwe pas of code | 7x |
| 3. | Gebrekkige kennis smartphone | 6x |
| 4. | Adoptie/ zwerfafval | 6x |
| 5. | Gewicht ipv frequentie | 5x |
| 6. | Geen smartphone | 5x |

Top 6 opmerkingen enquête

- | | | |
|----|---|-----|
| 1. | Meer informatie ontvangen | 23x |
| 2. | Gewicht ipv frequentie | 19x |
| 3. | Proef heeft het gedrag of denken van deelnemers veranderd | 12x |
| 4. | Praktische afval opmerkingen voor ROVA | 9x |
| 5. | Over vragenlijst | 6X |
| 6. | Openen van de container (NFC) | 6x |

“Ik heb gedurende de proef wel mijn doel bijgesteld. Eerste doel bleek te optimistisch.”

4 EFFECT VAN DE PSYCHOLOGISCHE FACTOREN AFVAL BEWUST

Dit hoofdstuk geeft weer wat het effect van verschillende psychologische prikkels is op de reductie van restafval en welke prikkels het meest effectief zijn. Deze informatie is zeer waardevol voor effectieve communicatie en hoe wij onze inwoners het beste kunnen bereiken met onze boodschap. De uitkomsten van dit hoofdstuk zijn gebaseerd op het onderzoek van de RUG. Voor het volledige onderzoeksrapport, zie bijlage 5.

4.1 Steekproef

Om het effect van de verschillende varianten te meten is er voor en na de proef een vragenlijst aan deelnemers voorgelegd. Van de 853 deelnemende huishoudens hebben 259 mensen de eerste vragenlijst volledig ingevuld en 194 mensen de tweede vragenlijst. Bij de eerste vragenlijst was 51,5% man en 45,1% vrouw. Een klein gedeelte (3,4%) heeft deze vraag niet beantwoord. Bij de tweede vragenlijst was 56,2% man en 42,5% vrouw. De rest (1,35%) heeft de vraag niet beantwoord. De gemiddelde leeftijd bij de eerste vragenlijst was 48 jaar en bij de tweede vragenlijst was dit 53 jaar. 97 deelnemers hebben beide vragenlijsten ingevuld, zie figuur 6.

Figuur 6: Het aantal deelnemers van de voor- en nameting per feedback groep

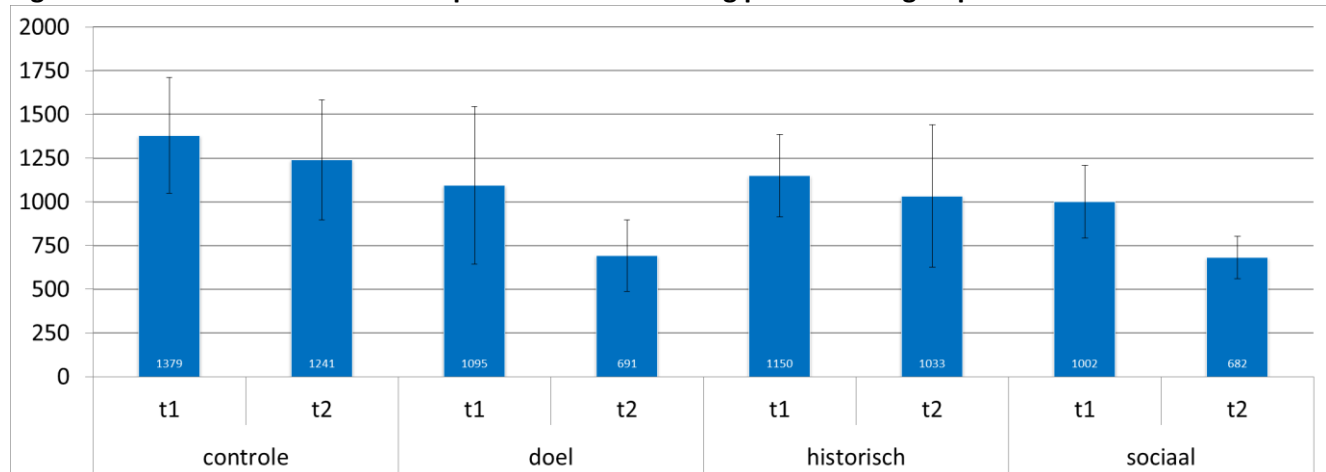
	Onbekend	Tips	Doel	Historie	Sociale	Totaal
Voormeting	6	66	59	65	63	259
Nameting	0	45	36	48	65	194
Totaal	6	111	95	113	128	453
Zowel voor- als nameting ingevuld		25	17	26	29	97

In de vragenlijst die voor de start van Afval Bewust is afgenomen (voormeting) en aan het einde van Afval Bewust (nameting) zijn vragen opgenomen over afvalgedrag van deelnemers. Tevens zijn er procesvariabelen (psychologische prikkels) gemeten om meer inzicht te krijgen in waarom afvalgedrag mogelijk is veranderd gedurende Afval Bewust. In de onderstaande figuren worden de veranderingen in afvalgedrag van de voor- (t1) en de nameting (t2) weergegeven per feedbackgroep. Verder worden de gemiddelden en standaarddeviaties (de betrouwbaarheidsintervallen in de grafiek) weergegeven. Het gaat hierbij om de gemiddelden voor alle deelnemers (t1, N=259, t2 N=194).

4.2 Effect van de vier variaties Afval Bewust

Kijkend naar de reductie restafval laten de metingen van de RUG voor alle vier de varianten een daling zien, zie figuur 7. Hierbij is echter alleen de daling van de sociale feedback groep significant gebleken.

Figuur 7: Het aantal liters restafval op de voor- en nameting per feedbackgroep van alle deelnemers



De verklaring voor de (al dan niet significante) daling per groep is als volgt:

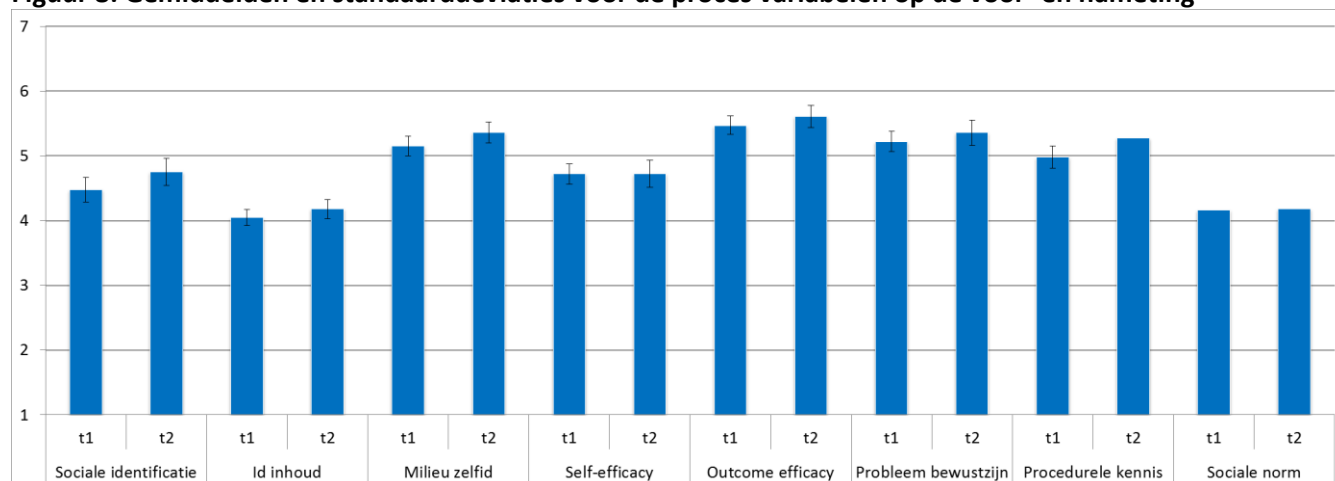
- Afval Bewust blijkt de mate waarin mensen zich bewust zijn van de milieuproblematiek die wordt veroorzaakt door restafval, te hebben versterkt. Al is de toename klein, in elke feedbackgroep zijn deelnemers **zich meer bewust geworden van milieuproblemen** die worden veroorzaakt door restafval. Deze bewustwording zorgt er vervolgens voor dat mensen hun eigen restafval willen gaan verminderen.. Dit is in lijn met de literatuur. Onderzoek laat zien dat kennis van de problemen en hoe je je gedrag moet veranderen noodzakelijk is voor gedragsverandering. Tegelijkertijd is het meestal niet voldoende om gedrag ook daadwerkelijk te veranderen.
- Binnen de doel- en sociale feedbackgroep is de mate waarin mensen zich identificeren met de buurt en de mate waarin ze de buurt als milieuvriendelijk zien, versterkt. De mensen in de sociale feedbackgroep kregen feedback over hoeveel restafval hun buurtgenoten produceerden. Hierdoor gingen ze hun buurtgenoten waarschijnlijk als milieuvriendelijker zien en gingen ze zichzelf meer identificeren met hun buurtgenoten. Mensen in de doel-feedback groep ontvingen geen feedback over restafval van buurtgenoten. Mogelijk zorgt het stellen van een doel ervoor dat mensen meer gaan nadenken over hun restafval en het milieu waardoor ze meer bewust worden van het feit dat hun handelen anderen beïnvloedt en dat je dit met elkaar moet doen. Dit kan er vervolgens voor zorgen dat ze zich meer identificeren met hun buurtgenoten.
- Binnen de doel-feedback groep is de mate waarin deelnemers denken dat buurtgenoten afval verminderen toegenomen. Deze sociale normen blijken bovendien afvalgedrag te voorspellen. Het stellen van een doel zorgt al voor het activeren van de norm dat anderen restafval verminderen.

4.3 Effect per prikkel

Uit de enquêtes blijkt dat alle psychologische factoren zijn versterkt, zie figuur 8. Dit wil niet zeggen dat alle factoren significant effect hebben.

- Er blijkt **geen significante toename te zijn** in de mate waarin mensen zichzelf als milieuvriendelijk persoon zien, de mate waarin ze denken zelf te kunnen bijdragen aan het oplossen van problemen veroorzaakt door restafval, de mate waarin deelnemers het gevoel hebben restafval te kunnen verminderen en kennis over hoe ze restafval kunnen verminderen tussen de meting voordat Afval Bewust was begonnen en na afloop van Afval Bewust.
- Er zijn wel positieve toenames met betrekking tot de mate waarin mensen zich identificeren met de buurt, hoe milieuvriendelijk ze de buurt zien, de mate waarin ze denken dat buurtgenoten restafval verminderen en de mate waarin mensen bewust zijn van problemen veroorzaakt door restafval.

Figuur 8: Gemiddelden en standaarddeviaties voor de proces variabelen op de voor- en nameting



4.4 Effect naar onderwerp

Omdat de psychologische prikkels kunnen worden ingezet in communicatie is niet alleen het effect gemeten op louter reductie restafval maar ook op bevordering van recycling, hergebruik en afvalverminderingsgedrag. De onderstaande relaties zijn vastgesteld:

- **Milieu-zelfidentiteit en probleembewustzijn zijn gerelateerd aan recyclegedrag.** Hoe sterker iemand zichzelf ziet als een milieuvriendelijk persoon, hoe meer recycling hij rapporteert. Hoe meer iemand bewust is van de problemen veroorzaakt door restafval hoe meer diegene recycleert.
- **Milieu-zelfidentiteit, sociale identificatie, sociale normen en procedurele kennis voorspellen hergebruik.** Hoe meer iemand zichzelf als milieuvriendelijk persoon ziet, des te meer die persoon producten hergebruikt. Ook identificatie met de buurt, bekendheid over het scheidingsgedrag in de buurt en kennis over restafvalvermindering leidt tot hergebruik van producten.

- **Milieu-zelfidentiteit, sociale normen en probleem bewustzijn voorspellen afvalverminderingsgedrag.**
Des te meer iemand zichzelf als milieuvriendelijk persoon ziet, des te meer die persoon afval vermindert. Het produceren van minder afval wordt ook beïnvloed door de mate waarin iemand denkt dat buurtgenoten restafval verminderen en hoeveel kennis iemand heeft over de schade waarvoor restafval zorgt.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

Afval Bewust weet inwoners te raken. In een wereld waarin bedrijven, merken en personen elkaar dagelijks overschreeuwen om aandacht is het een uitdaging om inwoners mee te nemen in nut en noodzaak van afvalscheiding. Na een looptijd van een half jaar kunnen wij concluderen dat Afval Bewust gebruikers stimuleert om beter afval te scheiden. Dit geldt zowel voor personen in een diftar als niet-diftar omgeving, ongeacht of inwoners al bewust bezig zijn met het milieu. Door op een **persoonlijke** manier, op het **juiste moment**, de **juiste boodschap** te communiceren, wordt deze zonder ruis ontvangen. Dit leidt bij gebruikers tot beter scheidingsgedrag.

- **Persoonlijk en dichtbij:** de persoonlijke feedback met betrekking tot het aantal stortingen op eigen adres zorgt ervoor dat onze boodschap aansluit bij de beleavingswereld van onze inwoners. Daarnaast zijn de “coachende teksten” afgestemd op de scheidingsprestaties. Deze zijn altijd positief en aanmoedigend van aard, ongeacht of een gebruiker goed of slecht afvalscheidt. Door het aantal restafvalstortingen te vergelijken met je eigen historie, je eigen gestelde doel of je eigen wijk maakt dat Afval Bewust dichtbij en laagdrempelig is.
- **Juiste moment:** door het communicatiemoment zo te timen dat gebruikers openstaan voor onze boodschap wordt deze ook gehoord. De app stuurt een pushbericht wanneer afval wordt weggegooid. De inwoner is dan al bewust bezig met de handeling waardoor de focus op afval en afvalscheiding ligt. Hierdoor komt onze boodschap op een gelegen moment. Het verzenden van pushberichten maakt ook dat er proactief wordt gecommuniceerd. De gebruiker kan op elk moment zelf informatie opzoeken in de app maar wordt ook op gezette tijdstippen zelf benaderd.
- **Juiste boodschap:** Bij de opzet van Afval Bewust is vooraf met gedragswetenschappers gekeken naar de toon en inhoud van de boodschap. Onze boodschap zet aan tot het versterken van de milieu-identiteit van de gebruiker. Dit wordt bereikt door mensen te herinneren aan milieuvriendelijk gedrag uit het verleden. Daarnaast blijken probleembewustzijn, identificatie en normen belangrijk. Afval Bewust heeft met succes op deze factoren ingespeeld.

5.1 Behaalde doelen

Bij de start van Afval Bewust zijn drie doelen geformuleerd. Hieronder staat weergegeven in hoeverre deze zijn behaald.

- **REDUCTIE RESTAFVAL DOOR HET SCHEIDINGSGEDRAG INTRINSIEK TE BEÏNVLOEDEN**

De meeste effectieve variant van Afval Bewust is de sociale vergelijking. In de diftar-gemeente heeft dit geleid tot een afname 7,3% van het aantal openingen van de restafvalcontainer. Wetende dat de deelnemende adressen in Raalte voor de proef gemiddeld slechts 10,7 openingen in een half jaar hadden, is een dergelijke daling een spectaculair te noemen. In de gemeente zonder diftar is het aantal openingen bij de sociale vergelijking afgenomen met 34,3%. Uit eerder onderzoek weten we dat dit ongeveer gelijk staat aan 19% minder restafval.

- **VERHOGEN VAN SERVICEPERCEPTIE DOOR GEBRUIKERS AFVAL BEWUST**

Deelnemers bekeken de feedback van Afval Bewust regelmatig. Op een schaal van 1 (nooit) tot 7 (altijd) scoorden de deelnemers gemiddeld 4.94. Daarnaast voldoet Afval Bewust aan de verwachting van de gebruikers. Na installatie van de app hebben minder dan 4% van de deelnemers hun privacy toestemming weer ingetrokken. Tot slot heeft 15% van de deelnemers gebruik gemaakt van de optie om de container met de telefoon te openen. Hierbij moet rekening worden gehouden met het feit dat alleen Android telefoons beschikking hadden over deze functie. Aan de hand van de vele positieve reacties, de hoge deelname aan de enquêtes en het feit dat er geen enkele klacht over Afval Bewust bij het KCC is binnengekomen, kan worden geconcludeerd dat de app service verhogend werkt.

- **INZICHT KRIJGEN IN EFFECTIEVE PSYCHOLOGISCHEPRIKKELS TBV APP EN ANDERE COMMUNICATIE UITINGEN**

Uit de metingen van de RUG is te concluderen dat outcome-efficacy (inzicht in het effect van je handeling) en milieuzelfidentiteit de belangrijkste factoren zijn om inwoners afval te laten scheiden. Hoe meer iemand zichzelf als een milieuvriendelijk persoon ziet, des te milieuvriendelijker zal hij of zij zich gaan gedragen. Campagnes en interventies om duurzaam gedrag te stimuleren, moeten daarom vooral appelleren aan milieuvriendelijk gedrag dat mensen al vertonen. De milieuzelfidentiteit kan worden gestimuleerd. Als mensen zich realiseren dat ze regelmatig milieuvriendelijk handelen, zien ze zichzelf in sterkere mate als een milieuvriendelijk persoon. Tot slot is de factor probleembewustzijn zwaarwegend. Inwoners moeten continu bewust worden gemaakt van de redenen van afvalscheiding. Denk hierbij aan uitputting van grondstoffen, vervuiling milieu en opwarming van de aarde. Afhankelijk van het doel waartoe wordt gecommuniceerd, werkt de ene variabele effectiever dan de ander, zie onderstaande tabel.

Doel	Belangrijkste variabele	Toename
Recycling	Probleem bewustzijn	11%
Hergebruik	Milieu zelfidentificatie	38%
Afvalvermindering	Kennis gevolgen restafval	27%

Een voorwaarde bij elke vorm van communicatie is het geven van informatie over hoe restafval te verminderen. De procedurele kennis zal daarom altijd terug moeten komen in contactmomenten met inwoners. Kijkend naar de effectiviteit van de Afval Bewust app blijkt dat de andere prikkels (sociale identificatie, milieu identificatie, identificatie met inhoud en de sociale normen) pas echt van meerwaarde zijn in diftar-gemeenten.

5.2 Tot slot

Afval Bewust heeft de werktitels "Jij en je afval" en Feedback op Maat" gehad. Deze titels tezamen geven aan wat de kern van de proef is. Uit de proef is is gebleken dat het geven van persoonlijke feedback op een laagdrempelige manier zorgt voor bewustwording. Deze bewustwording leidt onder andere tot beterscheidingsgedrag, zelfs in gemeenten waar de VANG-doelstelling van 100 kilo restafval per inwoner per jaar is gerealiseerd.



6 BIJLAGES

6.1 Bijlage 1 Uitgangspunten

Bij het ontwikkelen van het Afval Bewust concept is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

- **HOE KAN AAN INWONERS OP EEN REGELMATIGE, AANSPREKENDE EN DIRECTE MANIER FEEDBACK WORDEN VERSCHAFT AANGAANDE HUN SCHEIDINGSPRESTATIES EN HOE KUNNEN DE EFFECTEN HIERVAN MEETBAAR WORDEN GEMAAKT?**

Naast de onderzoeksvraag zijn er vooraf een aantal uitgangspunten vastgesteld. Deze zijn in het oorspronkelijke projectvoorstel (in PowerPoint) opgenomen en is op 8 december 2015 geaccordeerd door MT. Op basis van de onderzoeksvraag en de bijbehorende uitgangspunten is vanuit VANG-hha een financiële bijdrage ontvangen. De volgende uitgangspunten zijn genoemd:

- **TWEE PILOTGEMEENTEN (1 DIFTAR, 1 NIET-DIFTAR)**
- **ONTWIKKELEN COMMUNICATIEMIDDELEN VOOR FEEDBACK OP COLLECTIEF EN INDIVIDUEEL NIVEAU**
- **MONITOREN EFFECT (MILIEU EN GEDRAG) I.S.M. RIJSKUNIVERSITEIT UNIVERSITEIT GRONINGEN**
- **LOOPTIJD PROEF HALF JAAR**
- **OVERDRAAGBAAR AAN ANDERE GEMEENTEN**

Bij verdere uitwerking van het project zijn in februari 2017 de uitgangspunten verder geconcretiseerd:

- **FEEDBACK GEVEN MIDDELS APP, WEB, DISPLAY EN BRIEF**
- **IN VERSCHILLENDE VORMEN FEEDBACK GEVEN OVER AANTAL STORTINGEN RESTAFVAL**
- **DOORONTWIKKELING AFVALKALENDER**
- **ONTWIKKELEN FUNCTIONALITEIT OPENEN CONTAINER MET SMARTPHONE (NFC FUNCTIONALITEIT)**
- **ONTWIKKELING AFVALKALENDER EN NFC FUNCTIONALITEIT VERLOOPT PARALLEL**
- **HET PROJECT IS EEN PROEF EN NIET DIRECT UITROLBAAR**

6.2 Toelichting op Psychologische factoren

De onderstaande procesvariabelen geven aan welke psychologische factoren tijdens Afval Bewust zijn gemeten en op welke manier deze zijn uitgevraagd in de enquêtes.

- **Sociale identificatie:** Ik identificeer mij met de mensen uit Raalte/Zwolle.
- **Identificatie inhoud:** Mensen uit Raalte/ Zwolle handelen milieuvriendelijk.
- **Milieu zelfidentiteit:** (1) Milieuvriendelijk handelen is een belangrijk deel van wie ik ben. (2) Ik ben het type dat milieuvriendelijk handelt. (3) Ik zie mijzelf als een milieuvriendelijk persoon.
- **Self-efficacy:** 1) Ik kan mijn huishoudelijk restafval verminderen; 2) Ik ben in staat om mijn huishoudelijk restafval te verminderen.
- **Outcome-efficacy:** 1) De dingen die ik doe om restafval te verminderen besparen grondstoffen; 2) Als ik mijn restafval verminder, spaar ik grondstoffen uit.
- **Probleem bewustzijn:** 1) Ik maak me zorgen over het verspillen van grondstoffen veroorzaakt door restafval; 2) Ik denk dat restafval problemen veroorzaakt, zoals uitputting van grondstoffen.
- **Procedurele kennis:** 1) Ik weet hoe ik mijn huishoudelijk restafval kan verminderen; 2) Ik weet op welke manier mijn restafval kan verminderen.

- **Sociale normen:** 1) Hoeveel van de mensen uit Raalte/ Zwolle verminderen hun restafval volgens u?) 2) Hoeveel procent van de inwoners van Raalte/ Zwolle probeert restafval te verminderen volgens u?

6.3 Bijlage 3 Vragenlijst Afval Bewust (nameting)

Afval Bewust nameting

Start of Block: Introductie en informed consent

Intro + Inf. Con. Beste inwoner,

We willen u graag nu, aan het einde van de proef, weer een aantal vragen stellen over uw afvalgedrag en factoren die dit kunnen beïnvloeden. Met deze vragenlijst kunnen we de proef Afval Bewust evalueren. Al uw gegevens worden anoniem en vertrouwelijk behandeld. Uitkomsten zijn niet te herleiden naar personen, maar worden alleen op groepsniveau gepresenteerd. Uw gegevens worden niet gebruikt voor commerciële doeleinden. Het invullen van de gehele vragenlijst duurt ongeveer **5 - 10 minuten**.

Indien u deze vragenlijst en de afsluitende vragenlijst over de proef invult maakt u kans op een **Samsung Galaxy A3** (twv €299,-), een **Brabantia Bo Touch Bin** (t.w.v. €149,-) of één van de drie **VVV-bonnen** t.w.v. €50,-. In totaal hebben 357 deelnemers de eerste vragenlijst ingevuld, als al deze deelnemers ook deze vragenlijst invullen heeft u een kans heeft van 5 op 357 om één van de prijzen te winnen.

Als u vragen of suggesties heeft over het onderzoek, kunt u contact opnemen met de onderzoeker van de Rijksuniversiteit Groningen: dr. Ellen van der Werff, ellen.van.der.werff@rug.nl

We zijn blij dat u deelneemt aan de proef Afval Bewust. We wijzen u graag nog op de volgende punten:

- U heeft bovenstaande informatie gelezen,
- U bent zich bewust van de onderzoeksprocedures zoals hierboven uitgelegd,
- U verklaart deel te willen nemen aan dit onderzoek.

Hartelijk bedankt voor uw deelname namens het Afval Bewust team.

Klikt u alstublieft op de rode pijl hieronder om door te gaan naar de vragenlijst.

Start of Block: restafval



2_Freq_bag

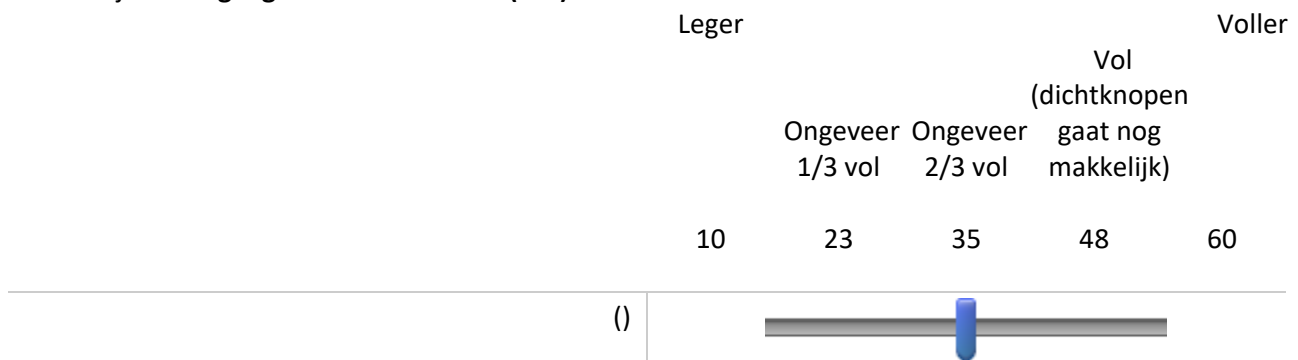
Hoeveel dagen (in **cijfers**) heeft u er in de afgelopen maanden gemiddeld over gedaan om een vuilniszak huishoudelijk restafval te vullen?

Voorbeeld: Als u gemiddeld 1 keer per week een afvalzak wegbrengt, doet u er dus **7** dagen over om een afvalzak te vullen.

JS

2_Quant_bag Hoe vol is uw vuilniszak is als u deze wegbrengt? Sleep de rode bol naar de juiste plaats.

Ga hierbij uit van **gangbare vuilniszakken (60L)**.



End of Block: restafval

Start of Block: Waste Management Behaviour

X→

Recycling Hoe vaak scheidt u onderstaande materialen van uw restafval?

(Nooit) (Altijd)

1 2 3 4 5 6 7

glas ()	
papier ()	
textiel ()	
plastic, metaal en drankenkartons ()	
gft ()	



2_Reduce+Reuse Hoe vaak doet u onderstaand gedrag?

	1 (Nooit) (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (Altijd) (7)
Ik koop producten met zo min mogelijk verpakking. (2_reduce_1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik koop producten waarvan ik de verpakking kan hergebruiken of gescheiden aan kan bieden. (2_reduce_2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik koop producten die ik kan hergebruiken of gescheiden aan kan bieden. (2_reduce_3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik probeer spullen te repareren voordat ik nieuwe koop. (2_reuse_1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik hergebruik producten en spullen (bijvoorbeeld glazen en potten). (2_reuse_2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik gooi mijn restafval in andere afvalstromen (bijvoorbeeld pmd of gft) (2_Reduce+Reuse_6)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik gooi mijn huishoudelijk restafval op andere plekken weg (bijv. op werk of in een publieke prullenbak) (2_Reduce+Reuse_7)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

2_Adres + Postcode Om de proef Afval Bewust goed te evalueren willen we graag uw antwoorden op deze vragenlijst koppelen aan uw aangeboden hoeveelheid vuilniszakken restafval. Zo kunnen we bijvoorbeeld analyseren of deelnemers aan de proef hun restafval hebben verminderd. Daarvoor hebben wij uw adres nodig. Uw data worden **vertrouwelijk** behandeld. Deze data worden **niet** met derden gedeeld en uw adresgegevens worden uit onze data verwijderd zodra wij de koppeling met uw afvaldata hebben gemaakt. De analyses worden **alleen op groepsniveau** gedaan en zijn **niet naar u persoonlijk te herleiden**.

Als u toestemming geeft om deze data te koppelen wilt u hieronder dan uw adres en postcode invullen?

☐ HUISNUMMER * (2) _____

☐ TOEVOEGING HUISNUMMER (3) _____

☐ POSTCODE (1234AB) * (4) _____

Page Break

End of Block: Waste Management Behaviour

Start of Block: Efficacy



2_Efficacy + Kennis1 In hoeverre bent u het (on)eens bent met de volgende stellingen?

	1 (Helemaal mee oneens) (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (Helemaal mee eens) (7)
Ik kan mijn huishoudelijk restafval verminderen. (2_Self_Efficacy1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
De dingen die ik doe om restafval te verminderen besparen grondstoffen. (2_OE1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik maak me zorgen over het verspillen van grondstoffen veroorzaakt door restafval. (2_AC1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik weet <i>hoe</i> ik mijn huishoudelijk restafval kan verminderen. (2_How_Know_general)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Milieuvriendelijk handelen is een belangrijk deel van wie ik ben. (2_Envid_1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Page Break



2_Efficacy + Kennis2

In hoeverre bent u het (on)eens bent met de volgende stellingen?

Sommige vragen lijken op de vorige vragen, voor de evaluatie is het echter belangrijk dat u deze vragen ook beantwoordt. Alvast heel erg bedankt.

	1 (Helemaal mee oneens) (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (Helemaal mee eens) (7)
Als ik mijn restafval verminder, spaar ik grondstoffen uit. (2_OE2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik weet op welke manier ik mijn restafval kan verminderen. (2_How_Know_Purchase)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben het type persoon dat milieuvriendelijk handelt. (2_Envid2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik denk dat restafval problemen veroorzaakt, zoals uitputting van grondstoffen. (2_AC_2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik ben in staat om mijn huishoudelijk restafval te verminderen. (2_Self_Efficacy2)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ik zie mijzelf als een milieuvriendelijk persoon. (2_Envid3)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐



Gemeente In welke gemeente woont u?

☐ ZWOLLE (1)

☐ RAALTE (2)

End of Block: Efficacy

Start of Block: Social Identity

Display This Question:

If In welke gemeente woont u? = Raalte



socid_Raalte

U bent bijna aan het einde van de vragenlijst, we willen u graag nog een paar vragen stellen.

In hoeverre bent u het (on)eens bent met de volgende stellingen?

	1 (Helemaal mee oneens) (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (Helemaal mee eens) (7)
Ik identificeer mij met mensen uit Raalte. (Socid_1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mensen uit Raalte handelen milieuvriendelijk. (Sidcontent)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Display This Question:

If In welke gemeente woont u? = Zwolle



socid_Zwolle

U bent bijna aan het einde van de vragenlijst, we willen u graag nog een paar vragen stellen.

In hoeverre bent u het (on)eens bent met de volgende stellingen?

	1 (Helemaal mee oneens) (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (Helemaal mee eens) (7)
Ik identificeer mij met mensen uit Zwolle. (Socid_1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Mensen uit Zwolle handelen milieuvriendelijk. (Sidcontent)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Page Break

End of Block: Social Identity

Start of Block: Social Norms

Display This Question:

If In welke gemeente woont u? = Raalte



2_SN_Raalte_1

	1 (Helemaal niemand) (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (Iedereen) (7)
Hoeveel van de mensen uit Raalte verminderen hun restafval volgens u? (Snorm_1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Display This Question:

If In welke gemeente woont u? = Raalte

2_SN_Raalte_2

	(0%)	(100%)
Hoeveel procent van de inwoners van Raalte probeert restafval te verminderen volgens u? ()	1 2 3 4 5 6 7	<input type="range" value="4"/>

Display This Question:

If In welke gemeente woont u? = Zwolle



2_SN_Zwolle_1

	1 (Helemaal niemand) (1)	2 (2)	3 (3)	4 (4)	5 (5)	6 (6)	7 (Iedereen) (7)
Hoeveel van de mensen uit Zwolle verminderen hun restafval volgens u? (Snorm_1)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Display This Question:

If In welke gemeente woont u? = Zwolle

2_SN_Zwolle_2

	(0%)	(100%)					
	1	2	3	4	5	6	7
Hoeveel procent van de inwoners van Zwolle probeert restafval te verminderen volgens u? ()							

Page Break

End of Block: Social Norms

Start of Block: interventie

2_tel

De volgende vragen gaan over de proef Afval Bewust.

Hoe vaak heeft u uw telefoon gebruikt om de afvalcontainer te openen?

- ☐ 1NOOIT (1)
 - ☐ 2 (2)
 - ☐ 3 (3)
 - ☐ 4 (4)
 - ☐ 5 (5)
 - ☐ 6 (6)
 - ☐ 7ALTIJD (7)
-

2_tel_eval Ik vind het prettig dat ik de afvalcontainer met mijn telefoon kan openen.

- ☐ 1HELEMAAL MEE ONEENS (1)
- ☐ 2 (2)
- ☐ 3 (3)
- ☐ 4 (4)
- ☐ 5 (5)
- ☐ 6 (6)
- ☐ 7HELEMAAL MEE EENS (7)

2_feedback

Heeft u feedback ontvangen over uw restafval?

☐ JA (1)

☐ NEE (2)

Display This Question:

If Heeft u feedback ontvangen over uw restafval? = Ja

2_FB_check Hoe vaak heeft u de feedback bekeken?

☐ 1NOOIT (1)

☐ 2 (2)

☐ 3 (3)

☐ 4 (4)

☐ 5 (5)

☐ 6 (6)

☐ 7ALTIJD (7)

Display This Question:

If Heeft u feedback ontvangen over uw restafval? = Ja

2_feedback_type Waar werd de feedback over uw restafval mee vergeleken?

- ☐ DE HOEVEELHEID RESTAFVAL VAN ANDEREN (1)
- ☐ MET MIJN HOEVEELHEID RESTAFVAL UIT HET VERLEDEN (2)
- ☐ MET MIJN DOEL OM RESTAFVAL TE VERMINDEREN (3)
- ☐ WEET IK NIET (4)

Display This Question:

If Heeft u feedback ontvangen over uw restafval? = Ja

2_man_checks De feedback heeft mij geholpen mijn restafval te verminderen.

- ☐ 1HELEMAAL MEE ONEENS (1)
 - ☐ 2 (2)
 - ☐ 3 (3)
 - ☐ 4 (5)
 - ☐ 5 (6)
 - ☐ 6 (7)
 - ☐ 7HELEMAAL MEE EENS (8)
-

2_inzicht_eval Ik vind het prettig om inzicht in het aantal stortingen restafval te hebben

- ☐ 1HELEMAAL MEE ONEENS (1)
- ☐ 2 (2)
- ☐ 3 (3)
- ☐ 4 (4)
- ☐ 5 (5)
- ☐ 6 (6)
- ☐ 7HELEMAAL MEE EENS (7)
-

2_app_service De nieuwe ROVA app biedt extra service

- ☐ 1HELEMAAL MEE ONEENS (1)
- ☐ 2 (2)
- ☐ 3 (3)
- ☐ 4 (4)
- ☐ 5 (5)
- ☐ 6 (6)
- ☐ 7HELEMAAL MEE EENS (7)
-

2_opm_interven Heeft u nog opmerkingen over de proef Afval Bewust?

End of Block: interventie

Start of Block: Demografie



2_Leeftijd Tot slot willen we u graag een aantal algemene vragen stellen om te kijken of we een goede steekproef van de bewoners hebben.

Wat is uw leeftijd?



2_diflar Betaalt u, of iemand in uw huishouden, per hoeveelheid ingeleverde restafval?

- ☐ JA, DIT BETAAL IK ZELF OF IEMAND ANDERS IN MIJN HUISHOUDEN (1)
- ☐ NEE, DIT BETAALT MIJN HUISBAAS (2)
- ☐ NEE, IK HOEF NIET PER HOEVEELHEID RESTAFVAL TE BETALEN (3)

2_Huishoudgrootte Uit hoeveel mensen bestaat uw huishouden (uzelf meegerekend)?



2_Unieke_code1 We willen de informatie uit de eerste vragenlijst graag anoniem aan deze vragenlijst koppelen. Om de vragenlijsten te kunnen koppelen volgt nu een aantal vragen. De antwoorden op deze vragen vormen een unieke code waarmee we de vragenlijsten kunnen koppelen zonder dat we uw gegevens nodig hebben.

Voorbeeld: U bent linkshandig **(1)**, woont op nummer **(125)**, u bent een man **(1)**, uw achternaam is De Groot **(DE)** en u bent op 15 maart geboren **(15)**. Dit leidt tot de anonieme code: 11251DE15

Bent u links of rechtshandig?

☐ LINKSHANDIG (1)

☐ RECHTSHANDIG (2)



2_Geslacht

Wat is uw geslacht?

☐ IMAGE:PICT. MAN (1)

☐ IMAGE:PICT. VROUW (2)



2_Unieke_code4 Wat zijn de eerste twee letters van uw achternaam?



2_Unieke_code5 Wat zijn de cijfers van uw geboortedag? (bijv. **08**)

2_Opmerkingen Indien u opmerkingen of vragen betreffende dit onderzoek heeft kunt u die hieronder kwijt. U kunt ook altijd contact opnemen met ons via ellen.van.der.werff@rug.nl

6.4 Bijlage 4: Uitkomst service vragen

Service vragen Afval Bewust

- ☐ Hoe vaak heeft u uw telefoon gebruikt om de afvalcontainer te openen?
- 1. ☐ Ik vind het prettig dat ik de afvalcontainer met mijn telefoon kan openen.
- ☐ Hoe vaak heeft u de feedback bekeken?
- 2. ☐ De feedback heeft mij geholpen mijn restafval te verminderen.
- ☐ Ik vind het prettig om inzicht in het aantal stortingen restafval te hebben
- ☐ De nieuwe ROVA app biedt extra service
- ☐ Heeft u nog opmerkingen over de proef Afval Bewust?

In het vragenlijst programma is iets misgegaan waardoor vraag 5 en vraag 6 niet aan deelnemers zijn gesteld.

Hoe vaak heeft u uw telefoon gebruikt om de afvalcontainer te openen?

Over alle deelnemers samen scoort men hier gemiddeld 1,49 (SD = 1.41) op een schaal van 1 tot 7. 170 van de 200 deelnemers geeft aan de telefoon nooit te hebben gebruikt om de container te openen. 14 mensen hebben de telefoon altijd of heel vaak gebruikt om de container te openen. 16 personen hebben de telefoon af en toe gebruikt om de container te openen. Hieronder zijn de gemiddelden per feedback groep en per gemeente weergegeven

3. Gemeente & feedback groep	4. Gemiddelde en standaarddeviatie
5. Zwolle – Tips&tricks	6. M = 1.66 (SD = 1.67)
7. Zwolle – Doel	8. M = 1.28 (SD = 1.07)
9. Zwolle – Historie	10. M = 1.58 (SD = 1.53)
11. Zwolle – Sociaal	12. M = 1.44 (SD = 1.41)
13. Raalte – Tips&tricks	14. M = 1.00 (SD = 0.00)
15. Raalte – Doel	16. M = 1.17 (SD = 0.41)
17. Raalte – Sociaal	18. M = 1.33 (SD = 0.50)

De deelnemers die de telefoon gebruiken om de container te openen lijken in leeftijd niet veel te verschillen van de deelnemers die de container niet met de telefoon openen. Mannen lijken wel vaker de telefoon te gebruiken om de container te openen dan vrouwen.

Ik vind het prettig dat ik de afvalcontainer met mijn telefoon kan openen

Mensen zijn neutraal in hun oordeel over hoe prettig het is dat ze de container met hun telefoon kunnen openen. Op een schaal van 1 tot en met 7 scoren ze gemiddeld 3.78 (SD = 2.23). Hoe vaker mensen hun telefoon hebben gebruikt om de container te openen hoe positiever ze er over zijn, de correlatie is .39 ($p < .001$).

Uit de opmerkingen (zie onder) bleek echter ook dat niet iedereen op de hoogte was van de mogelijkheid de container met de telefoon te openen.

Hieronder staat de evaluatie van deze functie per groep.

19. Gemeente & feedback groep	20. Gemiddelde en standaarddeviatie
21. Zwolle – Tips&tricks	22. M = 4.38 (SD = 2.29)
23. Zwolle – Doel	24. M = 3.79 (SD = 2.08)

25. Zwolle – Historie	26. M = 3.63 (SD = 2.15)
27. Zwolle – Sociaal	28. M = 3.79 (SD = 2.20)
29. Raalte – Tips&tricks	30. M = 2.25 (SD = 2.50)
31. Raalte – Doel	32. M = 3.43 (SD = 2.57)
33. Raalte – Sociaal	34. M = 3.00 (SD = 2.60)

Hoe vaak heeft u de feedback bekeken?

90 van 200 deelnemers aan de nameting vragenlijst hebben aangegeven dat ze feedback hebben ontvangen. Deze 90 personen hebben vervolgens deze vraag beantwoord. In werkelijkheid zaten 145 van de 200 in een van de drie feedback groepen. Ook hebben 9 mensen uit de tips&tricks groep, die dus geen feedback ontvingen, aangegeven dat ze wel feedback ontvingen. Waarschijnlijk dachten deze mensen dat we de tips&tricks bedoelde met de feedback.

Op een schaal van 1 (nooit) tot 7 (altijd) scoorden de 90 deelnemers gemiddeld 4.94 (SD = 1.91). Dit betekent dat de meeste deelnemers de feedback regelmatig bekeken. Slechts 5 deelnemers gaven aan de feedback nooit te hebben bekeken.

Hieronder wordt het gemiddelde per feedback groep weergegeven.

35. Gemeente & feedback groep	36. Gemiddelde en standaarddeviatie
37. Zwolle – Tips&tricks	38. M = 4.00 (SD = 2.37)
39. Zwolle – Doel	40. M = 4.47 (SD = 1.96)
41. Zwolle – Historie	42. M = 5.11 (SD = 1.79)
43. Zwolle – Sociaal	44. M = 5.31 (SD = 1.83)
45. Raalte – Tips&tricks	46. M = 3.00 (SD = 2.82)
47. Raalte – Doel	48. M = 6.00 (SD = 0.00)
49. Raalte – Sociaal	50. M = 5.67 (SD = 1.75)

De feedback heeft mij geholpen mijn restafval te verminderen

De deelnemers waren redelijk neutraal met betrekking tot de mate waarin de feedback hen heeft geholpen restafval te verminderen. Gemiddeld scoorden ze 4.07 (SD = 1.82) op een schaal van 1 tot en met 7. Hieronder staan de gemiddelden per feedback groep weergegeven.

51. Gemeente & feedback groep	52. Gemiddelde en standaarddeviatie
53. Zwolle – Tips&tricks	54. M = 3.83 (SD = 2.48)
55. Zwolle – Doel	56. M = 4.43 (SD = 1.74)
57. Zwolle – Historie	58. M = 3.69 (SD = 1.76)
59. Zwolle – Sociaal	60. M = 4.31 (SD = 1.69)
61. Raalte – Tips&tricks	62. M = 2.67 (SD = 2.08)
63. Raalte – Doel	64. M = 5.00 (SD = 0.00)
65. Raalte – Sociaal	66. M = 4.00 (SD = 2.36)

Heeft u nog opmerkingen over de proef Afval Bewust?

De opmerkingen zijn onderverdeeld in de volgende categorieën: opmerkingen over het openen van de container; opmerkingen over de vragenlijst; positieve reacties op de proef; verbeterpunten voor de proef; opmerkingen over hoe de proef het gedrag of denken van mensen heeft veranderd; praktische afval opmerkingen voor ROVA.

Positieve reacties op de proef

- Erg leuk dat dit gedaan wordt. Ik hoop met gewenst effect
- Leuk project!
- Goed initiatief, met bruikbare tips in de app
- Goed initiatief!
- Milieu bewust maken is van groot belang!
- Alleen maar goed zo'n proef!
- Mooi project. Ik hoop dat het doorzet in heel Zwolle .
- Ga zo door!
- mee doorgaan!
- mee doorgaan
- Goed initiatief.
- Prima initiatief. Grootste afvalstromen bij ons zijn papier en plastic. Jammer om te zien dat de verpakkingindustrie steeds meer gecombineerde verpakking toepast die niet makkelijk te scheiden zijn. Staat los van deze proef, maar toch jammer.
- Leuk project, hopelijk lukt het
- Goed initiatief. De vergelijking tussen hoeveel zakken ik zelf heb weggebracht en het gemiddelde in de wijk motiveerden me om nog beter mijn best te doen om afval te scheiden.
- Goed initiatief!

Verbeterpunten voor de proef

Mensen hebben veel suggesties gegeven over hoe Afval Bewust verbeterd zou kunnen worden. Het meest genoemde verbeterpunt is om geen feedback te geven over het aantal keren dat je een zak wegbrengt, maar om rekening te houden met het gewicht van de zak.

Daarnaast gaven meerdere deelnemers aan graag meer informatie te willen ontvangen (meer tips&tricks, vaker feedback). Bijvoorbeeld deelnemers die alleen informatie ontvingen gaven aan ook graag feedback te ontvangen. De referentiegroep waarmee je vergeleken wordt vinden sommige mensen ook belangrijk: is het een eerlijke vergelijking?

Meer informatie ontvangen (meer tips&tricks; meer inzicht in eigen afval; vaker feedback)

- Ik denk een goede proef. Ik denk ook dat het goed is dat het onderzoek heeft plaatsgevonden. Maar ik denk dat het heel goed is dat het inzichtelijk blijft hoeveel iemand weggooit. Misschien ook wel groepen maken met mensen die meer weggooien, ook meer per leging betalen. Geld is altijd belangrijk, mensen zullen dan ook eerder geneigd zijn om goed te blijven scheiden.
- Ik zat in groep 4 ingedeeld, maar heb hier weinig aan gehad. Had meer behoefte gehad aan de info uit andere groepen. Wellicht iets om mee verder te gaan?
- Ik kreeg alleen maar een paar algemene tips die voor mij geen meerwaarde hadden. Ik had graag mijn afvalstroom willen vergelijken met die van andere Zwollenaren
- App werkte niet goed. Had wel meer data willen weten over eigen restafval. Zorgt er voor dat je bewuster bezig bent.
- Wist niet in welke groep ik zat. Kreeg alleen door dat ik een storting heb gedaan. Eenmalig tips. Die waren de gehele periode hetzelfde. Heb een paar maal contact opgenomen om iets te vragen. Nooit respons gehad !!!
- Ik heb helaas niets gemerkt van deze proef. Jammer, een echte gemiste kans van goed gebruik van de app. Volgende keer overweeg ik niet meer mee te doen met een proef als deze.
- De feedback was nihil
- Wij zaten dus in groep 4 maar wisten dat niet. We vonden de app en proef niet in overeenstemming met de brief die we voor de proef hadden ontvangen. De app was zinloos, exact hetzelfde als de Rova

info, niets meer. We hadden geen enkele motivatie iets te veranderen aan ons al zeer milieuvriendelijke gedrag. We snapten niet hoe iemand zo'n stomme app kon ontwikkelen in dit tijdperk waar voor eenvoudigere zaken al veel betere apps bestaan.

- Ik had graag willen zien hoe vaak ik restafval stort. Ik weet dat het niet vaak is maar hou niet bij hoe vaak wel. Het zou voor mij extra motiverend zijn om dit te kunnen zien.
- Maak er een kleine competitie van met de burens, dat je kunt zien hoeveel anderen weggooien (als je daar toestemming voor geeft natuurlijk. Ik hoop dat er ook kosten aan verbonden worden: als je weinig restafval hebt, zou je ook minder moeten betalen vind ik (risico is wel dat mensen dan in de natuur hun afval gaan dumpen..). Ik vind het heel belangrijk dat Zwolle milieu bewuster wordt. Ik ben zelf een boek aan het lezen hoe ik zo min mogelijk afval kan produceren. Hopelijk levert die kennis mij wat op en kan ik anderen ook inspireren!
- Goede uitleg over hoe we (rest)afval kunnen verminderen zou wenselijk zijn. Voorafgaand ook de toelichting waarom het belangrijk is om afval te verminderen.
- Goed initiatief! vanwege opruimen in huis hebben we tijdens de proef wel wat meer zakken in de container gedaan dan normaal gesproken. Tijdens het begin van de proef hebben we 17 stortingen gedaan, maar realistisch gezien zit ons normale patroon op hooguit 1 zak per maand. Een overzichtsflyer met onduidelijkheden welk afval wel en niet in de container moet zou handig zijn, zoals bv. kassabonnetjes die niet bij het oud papier mogen of zwart plastic wat niet bij het plastic afval mag omdat de plastic sorteermachine zwart niet herkent en plastic speelgoed wat dus ook in de container moet en niet bij het plastic.
- Op wat voor manier kan ik restafval verminderen?
- Ik vond het al met al wat vaag
- ik had meer tip, informatie en feedback verwacht
- De tips die we kregen waren degene die standaard in de App stonden
- De grootte van ons huishouden en onze leeftijd (2 pp., beiden 77) zijn belangrijke factoren in relatie tot het beheersen van de 'restafvalstroom': twee mensen, van wie een (vrouw in kwestie) inlegkruisjes niet door het riool spoelt en dus "restafval" produceert. Bij een jonger gezin met kinderen-in-de-luiers komt een veel grotere stroom restafval vrij. Hoe houdt U rekening mee dit gegeven?
- Meer info geven over gescheiden afval.
- Blij dat het op de agenda staat! Ik heb meer behoefte aan informatie (mogen chipszakken, melkpakken en pizzadozen nou wel of niet in het plastic) en een groene container. Een bovenwoning eet net zoveel groente en fruit als beneden. Nu heb ik zelf een wormenbakje op m'n balkon gezet, maar dat gaat 's winters langzamer dan dat ik eet.
- Ik vond het jammer dat je niet kon reageren bij de proef. De vergelijking met anderen in mijn wijk is naar mijn mening niet terecht. Er wonen veel ouderen en stellen zonder kinderen in de wijk. Ik heb een gezin met 2 jonge kinderen. Daarnaast vervang ik een zak als die stinkt, ook als hij nog niet vol is.
- Ik zat in proefgroep 1 (aantal stortingen vergeleken met vorig jaar). De meldingen vond ik zó irritant dat ik de app heb verwijderd. De inwerpopening van de containers is behoorlijk klein. Zo kun je het aantal stortingen niet goed vergelijken vind ik. Ik mis al sinds ik hier woon (inmiddels 8 jaar) nog steeds de mogelijkheid om GFT-afval gescheiden aan te bieden.
- Vond dat mijn verbruik met gemiddelde niet klopte omdat er bij ons veel mensen zijn die dagelijks rest afval weg gooiden. Krijgen nu wel de mogelijkheid om ons rest afval te verminderen omdat wij GFT bakken krijgen bij het afval eiland
- Miv 1 januari kreeg ik onjuiste informatie in de app. Toen werd mijn gedrag vergeleken met het vorige jaar. Er werd alleen geen rekening gehouden dat de proef eind van het jaar is begonnen en niet in het

begin van het jaar. Van alleen maar complimenten kreeg ik toen steeds meldingen dat ik niet goed bezig was. Na een telefoontje is dat wel opgelost, maar het werkte wel erg demotiverend.

Opmerkingen over de feedback over het aantal stortingen van afval ipv gewicht

- Voor de proef brachten wij direct kleine zakjes naar de container. Nu sparen wij die zakjes op en storten het in één keer. (Geeft wel meer stank en opberg problemen). Geen vermindering van afvalstroom dus.
- Ik vind de proef nergens op slaan. Er wordt enkel gekeken naar het aantal keer dat ik afval aanbied, maar er wordt niet gewogen HOEVEEL afval ik per keer weggooi. Iedere dag gooi ik regelmatig kleine hoeveelheden weg, bijvoorbeeld de uitwerpselen van onze 7 katten gooi ik iedere ochtend in de ondergrondse container. Wanneer ik restafval heb dat erg stinkt c.q. een gevaar op zou kunnen leveren wanneer één van de katten dit uit de afvalcontainer haalt en opeet, dan gooi ik dat direct weg. Een voorbeeld hiervan is zo'n schaalpje van piepschuim plastic waar vlees op gelegen heeft. Dat mag niet bij het PMD, maar is erg aantrekkelijk voor de katten. Wij scheiden altijd al zoveel mogelijk. Het is niet mogelijk om het AANTAL keer dat wij restafval weggooien, te correleren aan onze zorgvuldigheid m.b.t. het scheiden van huisvuil. Daarom zie ik hier nog geen wetenschappelijk onderbouwde resultaten uitkomen. Dit is broddelwerk. Met een hoofdletter B.
- We zijn altijd al bewust bezig met afval. We hebben minder stortingen gedaan maar met vollere zakken: maw. niet meer of minder afval. Ik zag laatst op tv een stukje van een programma ..in welke container moet afval, best lastig zag ik bij de deelnemers. Een idee om er mee aandacht aan te besteden.
- Het aantal keren dat ik afval in de container doe (zoals nu in de proef gemeten werd) lijkt mij niet relevant. Wel van belang is de totale hoeveelheid (gewicht)
- Ik denk dat men beter naar het gewicht van het restafval kan kijken dan naar hoe vaak men iets in de container gooit. Je wilt op een gegeven moment van je vuilnis af en als je minder hebt is de zak minder snel vol maar wordt de stank steeds erger. In mijn buurt scheiden weinig mensen en ik denk dat een belonings of betaalsysteem voor de ondergrondse container wel kan helpen.
- Wij maken gebruik van pedaalemmerzakken. Dus gaan wij vaker naar de container. Opslaan van deze zakken is voor ons geen optie.
- Wat ik jammer vind dat niet het gewicht van het restafval gemeten is, alleen maar aantal ledigingen.
- Het is jammer dat alleen het aantal keren dat er afval gestort werd geteld werd. Maar niet volume en / of gewicht. Wij gebruiken kleine vuilniszakken omdat die in de emmer onder het aanrecht passen. Dus relatief vaak gestort
- En mijn hoeveelheid afval werd gemeten aan het aantal keren dat ik het stortte, terwijl de hoeveelheid maar klein was. De hoeveelheid per keer (een klein prullenbak zakje in plaats van een grote grijze vuilniszak vol) is volgens mij minstens zo belangrijk dan het aantal keren dat je stort.
- Telkens wanneer ik mijn afvalzak in de ondergrondse container gooide, kreeg ik een melding om mijn afval te verminderen. Ik gooi echter kleine hoeveelheden weg. Ik scheid het afval al zoveel als mogelijk. Het feit dát ik iets weggooi, zegt niks over hoeveél ik weggooi. Terwijl de meldingen wel betrekking hadden op de hoeveelheid. Dat heeft mij gestoord.
- Het ging bij ons alleen over hoe vaak je afval weg bracht. Niet om hoeveel!
- Door de proef ben ik zeer goed mijn afval gaan scheiden. Ik werd beoordeeld op het aantal keren gebruiken van de restafvalcontainer.....ik vind het fijn restafval vaker te verwijderen uit huis maar dat betekent dus maar kleine beetjes aanbod. Dat lees je niet af in het aantal keren gebruik van de container. Aanbod gewicht restafval vind ik daardoor interessanter om te volgen en te vergelijken met anderen.
- De proef is gedaan denk ik door mensen die toch al bewust met afvalscheiding bezig zijn. Ik heb een email gestuurd naar de ROVA omdat ik volgens hen teveel restafval stort. Maar ik heb een heel klein

restvalemertje (3 liter). Ik heb daarop geen reactie gekregen. De container registreert als je er iets ingooit. Of dat nu 60 liter is of 3 liter. En voor deze proef is juist essentieel dat je zo min mogelijk restafval stort. Ben benieuwd of mijn kritische kijk nog een reactie van u oplevert. Dit in tegenstelling tot de ROVA, die mij niet beantwoordt.

- Het gewicht van het afval vind ik een missende factor. Het competitie-element vond ik motiverend
- De proef meet hoe vaak ik afval weg breng en niet hoe veel ik weg breng. Ik kan dus drie kleinere zakjes bewaren en deze in één keer in een grote zak weg brengen. Dit geeft wel een vertekend beeld.
- Ik vind dat je moet vergelijken op gewicht en niet op hoeveelheid. Als je vaak een klein zakje wegbrengt lijkt het of je erg veel afval hebt. Ik woon bv het verst weg van de afvalcontainer, heb geen auto en kan geen zware zakken tillen, omdat ik dus vaker afval wegbreng lijkt het dus of ik veel afval heb.
- de hoeveelheid stortingen gaven wel een vertekent beeld, een boterhamzakje met wat vis afval wordt gezien als een storting van een vuilniszak... vis afval bewaar ik niet in de gewone prullenbak/groencontainer omdat dit gaat stinken. In de zomer stort ik ook vaker in de ondergrondse container i.v.m. stank en eventuele maden in de groencontainer of de container voor restafval. Vlees verpakkingen worden door mij schoongespoeld maar dan nog geeft dit viezigheid omdat de container 1x per maand geleegd wordt. Er wordt advies gegeven om bijvoorbeeld groente en fruit los te kopen, dit is alleen mogelijk bij een groentewinkel en natuurlijk niet in de supermarkt. Een groentewinkel heeft niet iedereen in zijn of haar buurt. ook wordt er advies gegeven om bulkverpakkingen te kopen, aangezien ik alleengaande ben en in de bijstand zit gaat dit eenvoudig weg niet.
- Jullie hebben gekeken hoe vaak mensen de container openden ipv hoe veel kilo er weg gegooid werd. Volgens mij klopt dit niet. Het gaat niet om hoe vaak maar om hoeveel. Ik zie in de buurt oudere mensen lopen met kleine huishoudafvalzakjes die ze weggooien. Dat wordt door jullie gemeten als 1keer terwijl het in feite niets is. Wij legen 1 x per week de afvalbak ivm stank maar de zak zit lang niet vol. In de zomer openen we ook wel de container voor vb visverpakkingen omdat dit stinkt in de cliko achter het huis! Dus meet niet hoe vaak maar hoe zwaar! Dat is interessant. Daarbij denk ik dat mensen meedoen met de pilot die toch al bewust zijn van hun afvalverbruik dus...
- Ik heb begrepen dat de proef 'de hoeveelheid' restafval betrof. Wat mij betreft is vooral het 'openen en sluiten' van de container gemeten. Ik stortte daarom per keer twee volle afvalzakken. Dat geeft volgens mij een wat vertekend beeld.

Opmerkingen over hoe de proef het gedrag of denken van mensen heeft veranderd

- Ik ben nog bewust(er) met afval bezig en dat is (vind ik) een goed teken.
- Ik heb gedurende de proef wel mijn doel bijgesteld. Eerste doel bleek te optimistisch
- Het heeft mij nog bewuster gemaakt van het nut om het restafval nog beter dan ik al deed te recycleren.
- Goede proef om bewust te worden van je afvalproductie. Werd sport om zo weinig mogelijk naar afvalcontainer te gaan.
- Het was een goede tijd en vooral met het bewustmaking van mijzelf en mijn echtgenoot. Dus wat mij betreft mag het doorgaan.
- Mee doorgaan gezien het motiveert afval te scheiden en bewuster te worden!
- met deze proef ben ik nog beter op gaan letten
- Ik vond het leuk om deel te nemen. Daardoor ben ik bewuster met mijn afval omgegaan. En ben ik erachter gekomen dat er wel heel veel plastic word gebruikt. Dat is niet normaal, veelste veel!
- Ik heb het afval gescheiden omdat ik vind dat het milieu wel veel beter moet worden voor onze kinderen en kleinkinderen. Goedkope kleding koop ik niet als het gemaakt is in een land dat de mensen die het maken niet goed behandelen etc. Dus dat is ook een deel van het mileuvriendelijk handelen.
- Ik zag het als een doel om minder afval te hebben dan vorig jaar.

- Wij vonden het leuk om mee te doen en het heeft onze ogen nog meer geopend. We gaan hier ook zeker mee door. Wat vnl opviel is dat er ontzettend veel plastic word gebruikt, ook al doen wij nog zo ons best, het is een druppel op een gloeiende plaat. wij kopen een te hergebruiken netje voor los fruit en nog ligt het aanrecht vol met plastic. Niet te doen. Ons tweede punt was de stank in vuilniszak, wat ons meerdere keren, eerder dan nodig was, naar de ondergrondse container heeft gebracht. Wat de vragen betreft over de rest van Zwolle, heb ik alles in het midden gelaten en ik denk dat ik dan aardig goed zit gemiddeld, maar je moet ergens beginnen. Begin dan ook met jezelf, verder ben en blijf ik sceptisch.
- Het bijhouden en de meldingen iedere keer zodra er afval was gedumpt hielpen mij vooral om restafval te minderen. Maar uiteindelijk deed ik niet heel erg mijn best meer en ik had het nog wel grondiger kunnen aanpakken. Maar ja. Test is al voorbij..

Opmerkingen over de vragenlijst

- de vragenlijst duurt langer dan 5- 10 minuten...
- Wel over de enquête: Er zit een vraag in het engels tussen bij de vraag over hoeveel mensen er in de gemeente hun afval scheiden. Ook de engelse instructies kloppen niet
- In de eerste vraag (dacht ik) vraagt u hoeveel dagen ik er over gedaan heb om mijn zak restafval te vullen. Omdat ik niet de mogelijkheid heb om mijn GFT apart aan te bieden en dit samen met restafval moet aanbieden heb ik dus veel sneller een volle vuilniszak. Jammer was bij deze vraag geen optie om dit aan te geven. [De mogelijkheid om GFT los aan te bieden is er alleen als ik een container op eigen terrein zet. Dit is niet mogelijk. Een andere mogelijkheid is een gemeenschappelijke container, maar daar moesten 30% van de bewoners aan meedoen. Helaas waren die er niet.]
- Bij de vragen "Hoeveel dagen (in cijfers) heeft u er in de afgelopen maanden gemiddeld over gedaan om een vuilniszak huishoudelijk restafval te vullen?" en "Hoe vol is uw vuilniszak is als u deze wegbrengt?" wist ik niet wat ik moest invullen. Wij hebben in de keuken een afvalbak met een zak van 30 liter, we hebben een luiერemmer van 30 liter en in de badkamer en wc nog prullenbakjes van 3 en 6 liter. Ik breng de volle zakjes hiervan in wisselende combinaties naar de container. Hoe moet ik de vragen beantwoorden en dit omrekenen naar vuilniszakken van 60L? Dat zijn dus antwoorden geworden waar je weinig mee kan. De twee vragen m.b.t. "Hoeveel van de mensen uit Zwolle verminderen hun restafval volgens u?" kon ik ook echt niet beantwoorden, want ik heb geen idee, maar ik moest verplicht iets invullen. Dat is dus een willekeurig antwoord geworden. En al had ik wel een idee, hoe moet ik de vraag beantwoorden: wat is "restafval verminderen"? Verminderen ten opzichte waarvan? Is dat vanaf een bepaalde datum minder restafval inleveren dan voorheen? Of elke dag weer minder? En mensen die altijd al weinig restafval hebben, moet ik die wel of niet meetellen bij mensen die afval verminderen? Ik vermoed dat andere mensen deze onduidelijkheden ook hebben en dan toch maar wat invullen. Het lijkt mij goed om daar rekening mee te houden bij de interpretatie van de getallen.
- Vraag 2 van deze enquête had ik nog niet goed ingevuld maar ik kon niet teruggaan naar deze vraag.
- Vragen over hoeveel (%) Zwollenaren hun afval scheiden hebben mij geïrriteerd. Totaal geen idee van :-
(

Opmerkingen over het openen van de container

- Kon de container niet openen met de telefoon dit 2x aan ROVA doorgegeven maar geen enkele reactie gehad, niet handig van ROVA
- geen opmerking (alleen werkte mijn telefoon niet om de container te openen, daar heb ik met de rova contact overgehad)
- Het openen van de container met mijn smartphone werkte niet bij mij en is dus nooit gelukt.

- ik kon met mijn telefoon de ondergrondse container niet openen maar had wel alles goed geïnstalleerd. Een goed initiatief en hopelijk winnen we een leuke prijs :)! Succes met het verwerken van alle uitslagen.
- Ik had niet begrepen dat je de container met je mobiel kon openen. Jammer, daar had ik graag gebruik van gemaakt
- Grappig, was er niet van op de hoogte dat ik de telefoon kan gebruiken om de container te openen, ga ik uitproberen. Tot slot, hoe mooi zou het zijn dat Gem Zwolle op festivaldagen (zoals 5 mei) de plastic soep voorkomt door geen wegwerp plastic bekken meer te gebruiken; past niet in dit beleid en niet meer van deze tijd!

Praktische afval opmerkingen voor ROVA

- Het is me opgevallen, dat de containers bij onze flat vaak erg vol zitten. Hij gaat wel open maar zit zo vol dat er niks bij in past. Veel mensen gooien hun troep er dan gewoon naast. Wij verzamelen alles in de berging. Met als gevolg dat dit gaat stinken. En ben van mening dat de gratis plastic container niet alleen gebruikt wordt voor plastic. Dat is waarschijnlijk ook een reden waarom deze zo vaak vol zit.
- Zou handig zijn als al het afval ondergronds zou kunnen, zoals groen- plastic-afval, scheelt veel lelijke containers
- De container voor PMD afval zit regelmatig "verstopt". Er is dan een te grote zak vol ingepropt". Door het te lichte gewicht valt hij niet weg.
- Inleverpunt voor luiers
- Alleen was het jammer dat wij flatbewoners onze fruit en groente afval in de restafval moeten gooien. Het zou beter zijn dat daar ook een container voor geplaatst zou worden. En dat er niet alleen wordt gekeken naar de aantal personen die hier aan mee moeten doen, of zelf een container in huis moeten nemen op een flat.
- Ik ben erg afval bewust, echter woon ik in hoogbouw (flat) waar de gft bij de grijze afval gaat. Heb middels een brief van de rova aangegeven dat ik wel een gft container in beugel bij de flat wil (echter te weinig animo), en nu middels een brief van de bewonersvereniging. Hopende dat dat laatste gaat lukken, want dan heb ik nauwelijks (hooguit een pedaalemmer zak grijs afval per maand ipv wat ik nu in de enquête heb ingevuld. Eigen gft bak is voor mij helaas geen optie ivm geen ruimte en het voorkomen van problemen (stankoverlast) van de burens.
- In de flat waar ik woon kon geen groencontainer geplaatst worden, helaas. Je kon wel individueel een groencontainer krijgen. Als je alleen woont is de groencontainer veel te groot en ook geen gezicht als er op iedere galerij 4 groencontainers zouden staan. Mijn buurvrouw heeft er wel 1 en ik heb gevraagd of ik met haar mag delen. Wij doen nu samen met 1 groencontainer en dat bevalt goed. Misschien een idee.....
- groot afval zou weer moeten worden opgehaald.
- Ik ben benieuwd naar de uitkomst. Verder ben ik op zoek naar een prullenbak waar afval mee gescheiden kan worden (3 of 4 bakken). Echter zijn die dingen vaak lelijk, te plastic of juist veel te duur. Het kan interessant zijn om als gemeente of ROVA daar iets mee te doen. Een korting geven op een mooie nette prullenbak waarmee afval goed gescheiden kan worden om daarmee ook afval scheiden te stimuleren.

Overige opmerkingen

- Er moeten eerst betere richtlijnen komen bij de verpakkingsindustrie (verplichtingen en sancties) * geen plastic aan papier en/of metaal gehecht (boter, kaas en medicijn verpakkingen) * geen PUR en

plaktape * geen overbodige verpakkingen * afbreekbare (of herbruikbare) emballage * natuurlijke grondstoffen * aanduidingen op verpakkingen (verwijzing naar het soort afvalscheiding).

- Heb via het online platform meegedaan (heb geen apptelefoon). Registratie lukte eerst niet, later wel, daarom is mijn deelname pas later ingegaan.
- Laten we hopen, dat mensen zich nog meer bewust worden van restafval
- Ik heb 4 zakken restafval per jaar vlgs de Rova app. In mijn buurt 45 zakken per jaar. Heel erg jammer vind ik! Er wonen merendeel 20/30 jarigen. Tja voor hun toekomst doe ik het, ik ben al 68 jaar!
- bij het wegbrengen naar de container wilde mijn kleinzoon nog wel eens controleren of de zak inderdaad wel is gestort, resultaat dat er 2 meldingen worden gegeven terwijl er maar 1 storting heeft plaatsgevonden.

6.5 Bijlage 5: Evaluatierapport RUG Afval Bewust

• Afval bewust

In dit document worden de resultaten van de proef Afval Bewust gerapporteerd. De resultaten zijn gebaseerd op de vragenlijst die voorafgaand aan de proef is afgenomen, de vragenlijst die direct aan het einde van de zes maanden durende proef is afgenomen en het aantal ledigingen van restafvalzakken dat is bijgehouden met de afvalpas.

Voordat deelnemers zich aanmelden voor de proef werden ze willekeurig in een van de vier feedbackgroepen ingedeeld. Huishoudens in de doelstellingsfeedbackgroep ontvingen feedback over het aantal afvalledigingen in vergelijking met een eigen gesteld doel, waarbij men van tevoren heeft aangegeven wat zijn of haar streven was qua hoeveelheid restafval in een jaar. In de historische feedbackgroep ontving men feedback over het aantal afvalledigingen in vergelijking met het eigen aantal afvalledigingen van het jaar daarvoor. Een huishouden in de sociale feedbackgroep ontving feedback op zijn of haar aantal restafval stortingen (afvalledigingen). Dit aantal wordt vergeleken met het aantal afvalledigingen van de buurtgenoten. Tot slot ontvingen alle huishoudens tips en tricks over het effectief verminderen van restafval. De feedback werd in de periode van 18 september 2018 tot 18 maart 2019 gegeven.

• Steekproef

Van de 7191 huishoudens die voor het huidige onderzoek benaderd zijn hebben 260 mensen de eerste vragenlijst volledig ingevuld en 193 mensen de tweede vragenlijst. Bij de eerste vragenlijst was 51,5% man en 45,1% vrouw. De rest (3,4%) heeft de vraag niet beantwoord. Bij de tweede vragenlijst was 56,2% man en 42,5% vrouw. De rest (1,35%) heeft de vraag niet beantwoord. De gemiddelde leeftijd bij de eerste vragenlijst was 48 (SD=15) en bij de tweede vragenlijst was dit 53 (SD=16). 97 participanten hebben beide vragenlijsten ingevuld.

	Onbekend	Tips	Doel	Historie	Sociale	Totaal
Voormeting	6	66	59	65	63	259
Nameting	0	45	36	48	65	194
Totaal	6	111	95	113	128	453
Zowel voor- als nameting ingevuld		25	17	26	29	97

Het aantal deelnemers van de voor- en nameting per feedback groep

• Metingen

In de vragenlijst die voor de start van Afval Bewust is afgenomen (voormeting) en aan het einde van Afval Bewust (nameting) zijn vragen opgenomen over afvalgedrag van deelnemers. Tevens zijn er procesvariabelen gemeten om meer inzicht te krijgen in waarom afvalgedrag mogelijk is veranderd gedurende Afval Bewust. Het betreft de volgende vragen:

Afval metingen:

- **Aantal ledigingen volgens afvalpas**
- **Liters restafval** (per zes maanden):
 - o Hoeveel dagen (in cijfers) heeft u er in de afgelopen maanden gemiddeld over gedaan om een vuilniszak huishoudelijk restafval te vullen?
 - o Hoe vol is uw vuilniszak als u deze wegbrengt? Ga hierbij uit van gangbare vuilniszakken (60L).

De volgende vragen zijn allen op een schaal van 1 (nooit) tot 7

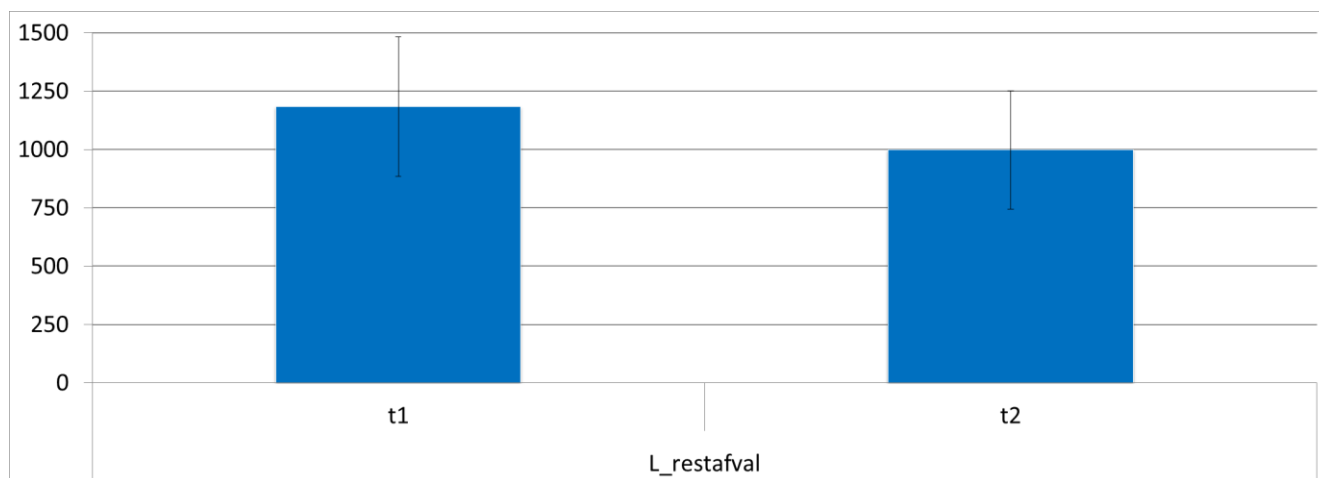
- **Recycling:** Hoe vaak scheidt u onderstaande materialen van uw restafval? 1)Glas; 2) Papier; 3) Textiel; 4) Plastic, metaal en drankenkartons; 5)GFT.
- **Afval verminderen:** 1) Ik koop producten met zo min mogelijk verpakking; 2) Ik koop producten waarvan ik de verpakking kan hergebruiken of gescheiden aan kan bieden; 3) Ik koop producten die ik kan hergebruiken of gescheiden aan kan bieden.
- **Hergebruik:** 1) Ik probeer spullen te repareren voordat ik nieuwe koop; 2) Ik hergebruik producten en spullen (bijvoorbeeld glazen en potten).

- **Restafval dumping:** (1) Heeft u weleens restafval in andere afvalstromen gedaan (bijvoorbeeld PMD of GFT)? (2) Gooit u uw huishoudelijk restafval weleens op andere plekken weg? (bijv. op uw werk of in een publieke prullenbak). *Geen betrouwbare schaal, dus apart geanalyseerd.*

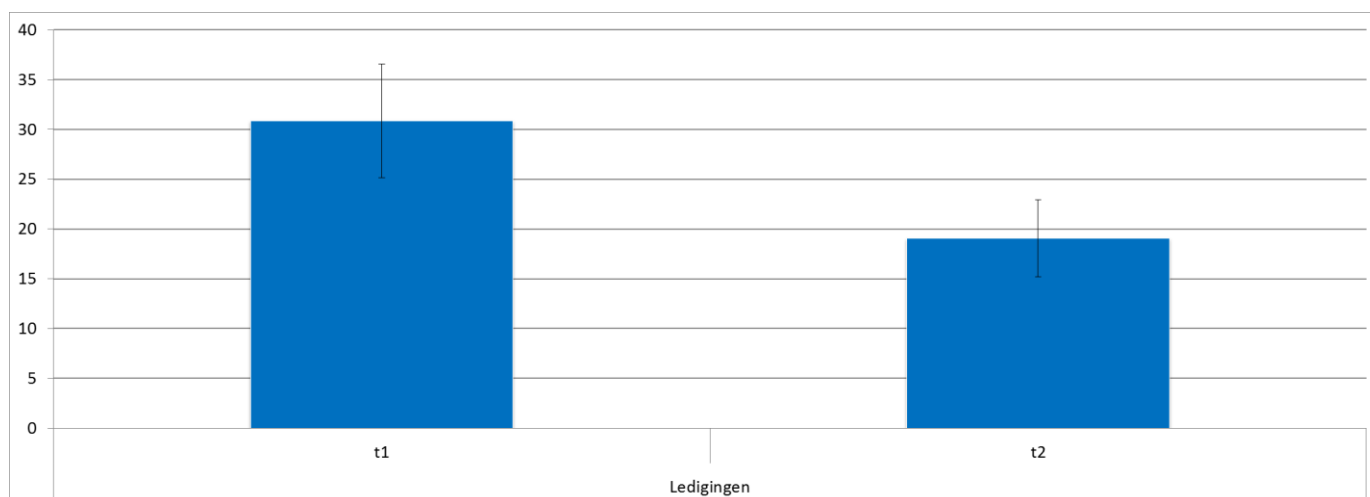
Proces variabelen (op een schaal van 1 *helemaal mee oneens* tot 7 *helemaal mee eens*):

- **Sociale identificatie:** Ik identificeer mij met de mensen uit Raalte/Zwolle.
 - **Identificatie inhoud:** Mensen uit Raalte/ Zwolle handelen milieuvriendelijk.
 - **Milieu zelfidentiteit:** (1) Milieuvriendelijk handelen is een belangrijk deel van wie ik ben. (2) Ik ben het type dat milieuvriendelijk handelt. (3) Ik zie mijzelf als een milieuvriendelijk persoon.
 - **Self-efficacy:** 1) Ik kan mijn huishoudelijk restafval verminderen; 2) Ik ben in staat om mijn huishoudelijk restafval te verminderen.
 - **Outcome efficacy:** 1) De dingen die ik doe om restafval te verminderen besparen grondstoffen; 2) Als ik mijn restafval verminder, spaar ik grondstoffen uit.
 - **Probleem bewustzijn:** 1) Ik maak me zorgen over het verspillen van grondstoffen veroorzaakt door restafval; 2) Ik denk dat restafval problemen veroorzaakt, zoals uitputting van grondstoffen.
 - **Procedurele kennis:** 1) Ik weet hoe ik mijn huishoudelijk restafval kan verminderen; 2) Ik weet op welke manier mijn restafval kan verminderen.
 - **Sociale normen:** 1) Hoeveel van de mensen uit Raalte/ Zwolle verminderen hun restafval volgens u? 1 (Helemaal niemand) – 7 (Iedereen) 2) Hoeveel procent van de inwoners van Raalte/ Zwolle probeert restafval te verminderen volgens u? 1 (0%) 7 (100%).
- **Gemiddelden en standaarddeviaties van alle groepen samen (voor de 97 deelnemers die de voor- en nameting hebben ingevuld)**

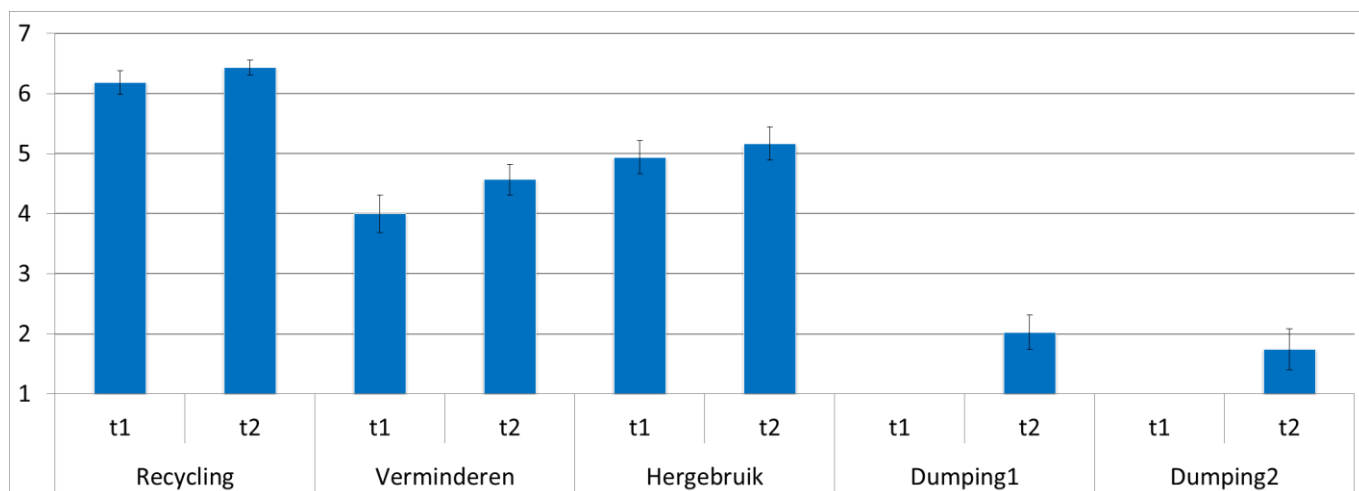
Hieronder worden de gemiddelden en standaarddeviaties (de betrouwbaarheidsintervallen in de grafiek) weergegeven van alle variabelen op de voor- en nameting. Hieronder worden de gemiddelden weergegeven voor de 97 deelnemers die beide vragenlijsten hebben ingevuld.



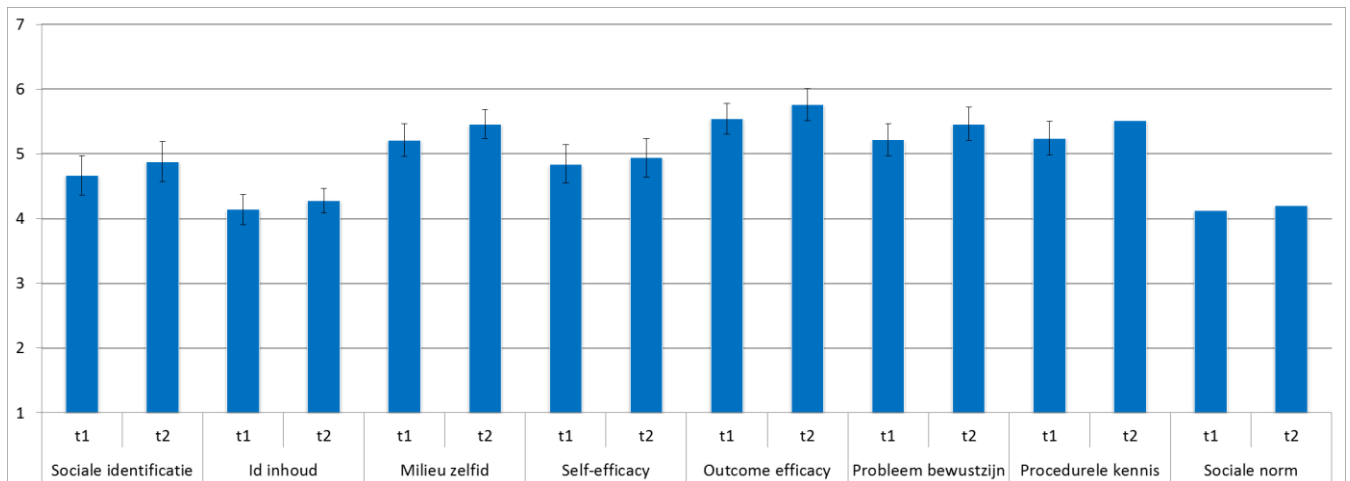
Gemiddelde en standaarddeviatie voor liters restafval per half jaar op de voor- en nameting



Gemiddelde en standaarddeviatie van het aantal restafvalzak ledigingen voor en na Afval Bewust



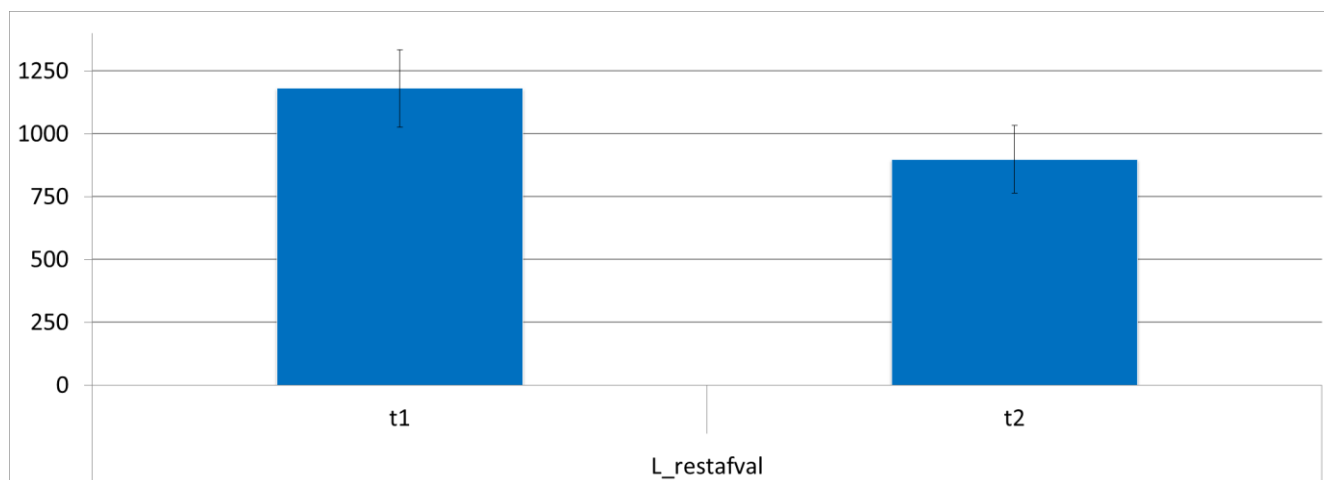
Gemiddelden en standaarddeviaties voor de afvalgedragingen op de voor- en nameting



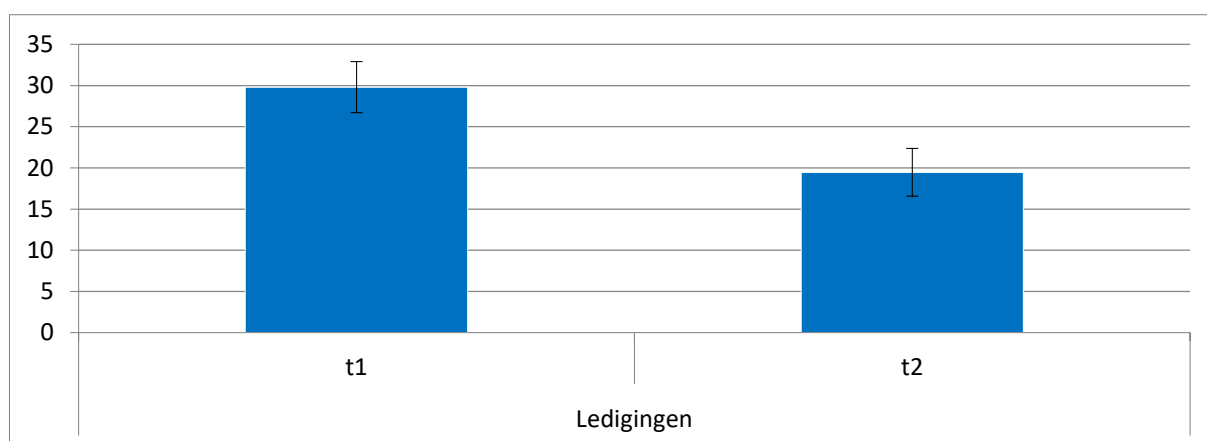
Gemiddelden en standaarddeviaties voor de proces variabelen op de voor- en nameting

- Gemiddelden en standaarddeviaties van alle groepen samen (alle deelnemers van de voor- en nameting)

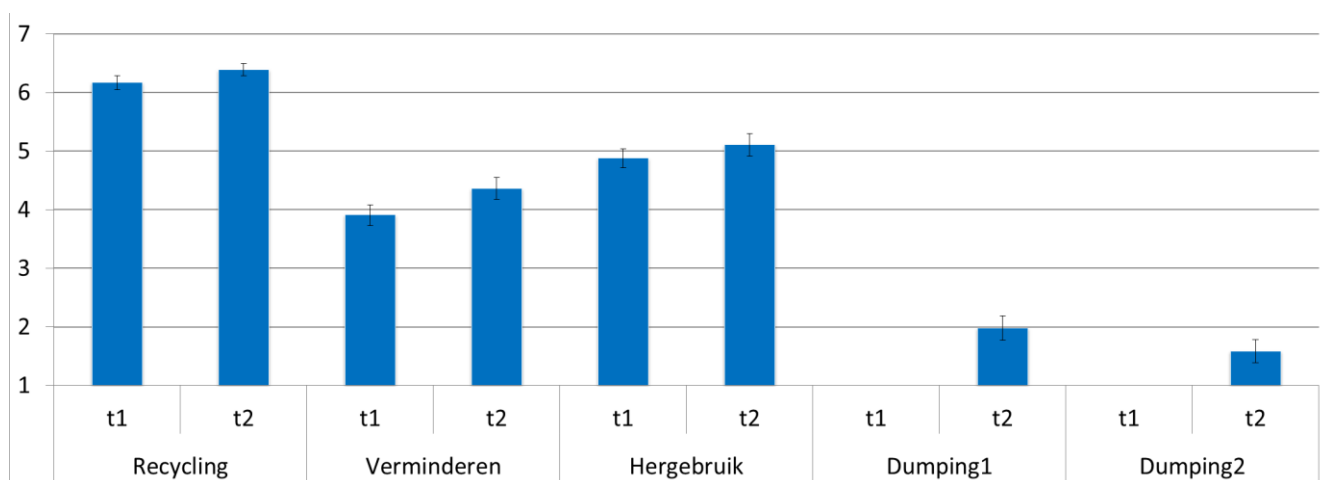
Hieronder worden de gemiddelden en standaarddeviaties (de betrouwbaarheidsintervallen in de grafiek) weergegeven van alle variabelen op de voor- en nameting. Hieronder worden de gemiddelden weergegeven voor alle deelnemers (t1, N=259, t2 N=194).



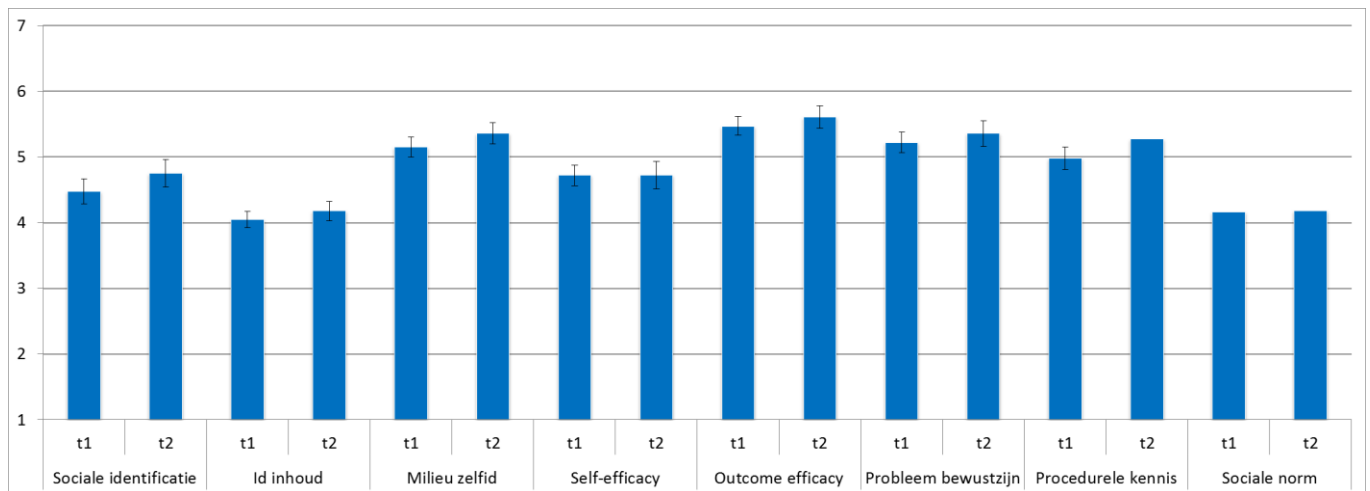
Gemiddelde en standaarddeviatie voor liters restafval per half jaar op de voor- en nameting



Gemiddelde en standaarddeviatie voor het aantal ledigingen voor en tijdens Afval Bewust



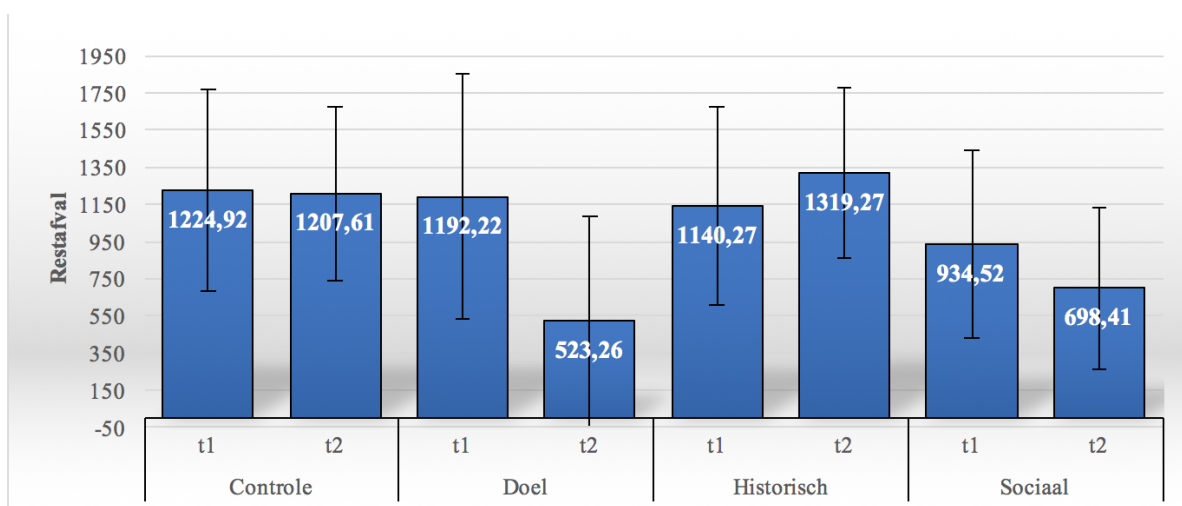
Gemiddelden en standaarddeviaties voor afvalgedragingen op de voor- en nameting



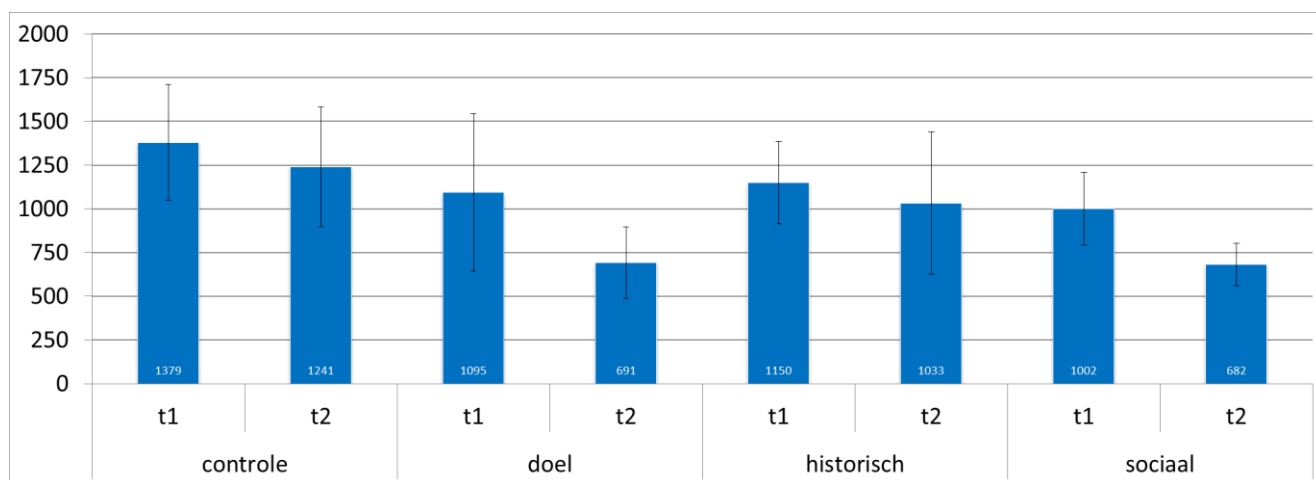
Gemiddelden en standaarddeviaties voor de proces variabelen op de voor- en nameting

- Effecten van de verschillende typen feedback

Hieronder worden de veranderingen in afvalgedrag van de voor- (t1) naar de nameting (t2) weergegeven per feedback groep. De eerste figuur geeft telkens de resultaten weer voor de 97 deelnemers die beide vragenlijsten hebben ingevuld. De tweede figuur geeft de resultaten weer wanneer alle deelnemers van de voor- en nameting worden meegenomen. Daaronder volgt telkens een korte toelichting op de figuren.



Figuur 3. De hoeveelheid gerapporteerd weggegooid restafval in liters per halfjaar, weergegeven voor t1 en t2 voor de vier verschillende feedbackgroepen met betrouwbaarheidsintervallen om het gemiddelde.



Het aantal liters restafval op de voor- en nameting per feedbackgroep van alle deelnemers

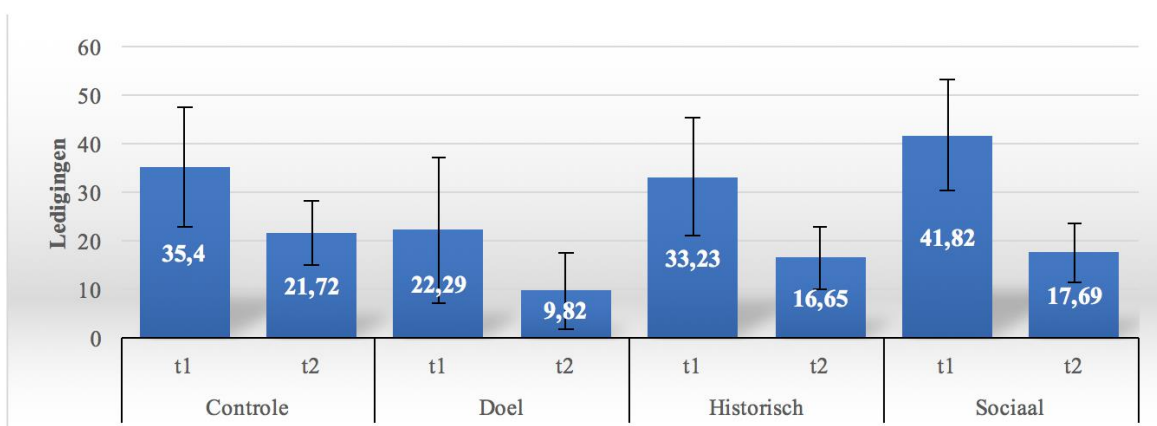
Wanneer alleen de 97 deelnemers worden meegenomen die zowel de voor- als de nameting hebben ingevuld is er geen verschil in het totale aantal liter restafval in de zes maanden voor Afval Bewust

vergeleken met de zes maanden tijdens Afval Bewust. Er zijn geen significante verschillen tussen de groepen en er zijn geen significante afnames in de hoeveelheid liters restafval per feedback groep. De groepen die doelfeedback en sociale vergelijkingsfeedback hebben gehad rapporteren minder restafval op t2 dan op t1, maar deze afname is niet significant. Dit komt waarschijnlijk doordat de spreiding in liters restafval zo groot is, daardoor zijn de betrouwbaarheidsintervallen erg groot.

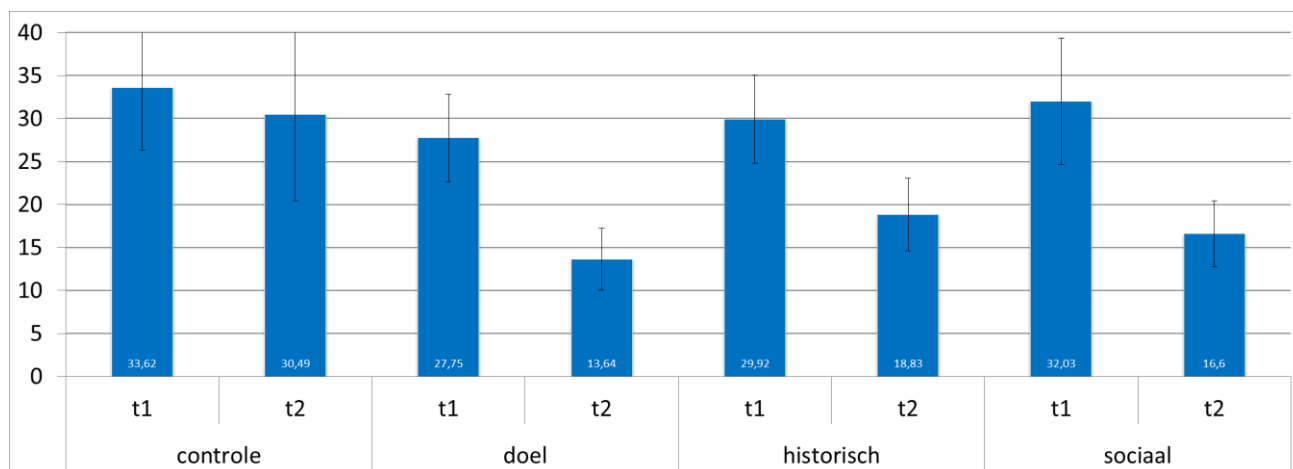
Wanneer alle deelnemers worden meegenomen, dus alle deelnemers aan de voormeting (N= 259) en alle deelnemers aan de nameting (N = 194) zijn de resultaten vergelijkbaar. De afname van restafval van t1 naar t2 van de sociale feedback groep is dan echter wel significant.

Verder is voor de deelnemers aan beide vragenlijsten onderzocht of de mate van sociale identificatie met burens de relatie tussen sociale vergelijkingsfeedback en de hoeveelheid restafval versterkt. Dit blijkt niet het geval te zijn; dit houdt in dat het onderzoek niet kan aantonen dat hoe hoger de sociale identificatie met de buurt of stad is, hoe meer effect de sociale vergelijkingsfeedback heeft op het verminderen van restafval.

•

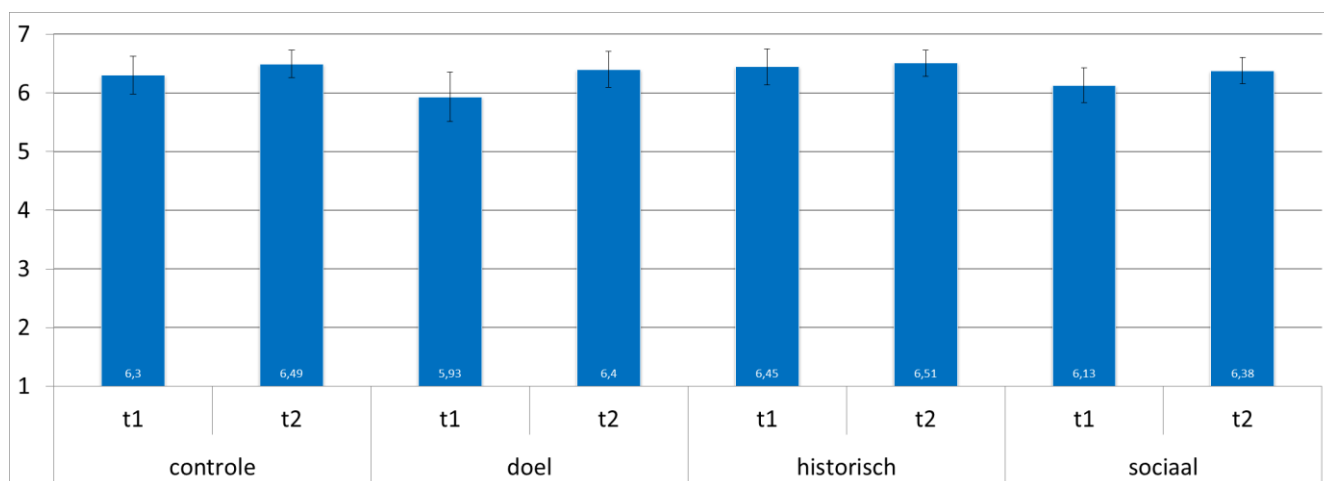


Figuur 4. De hoeveelheid ledigingen restafval per halfjaar, weergegeven voor t1 en t2 voor de vier verschillende feedbackgroepen.



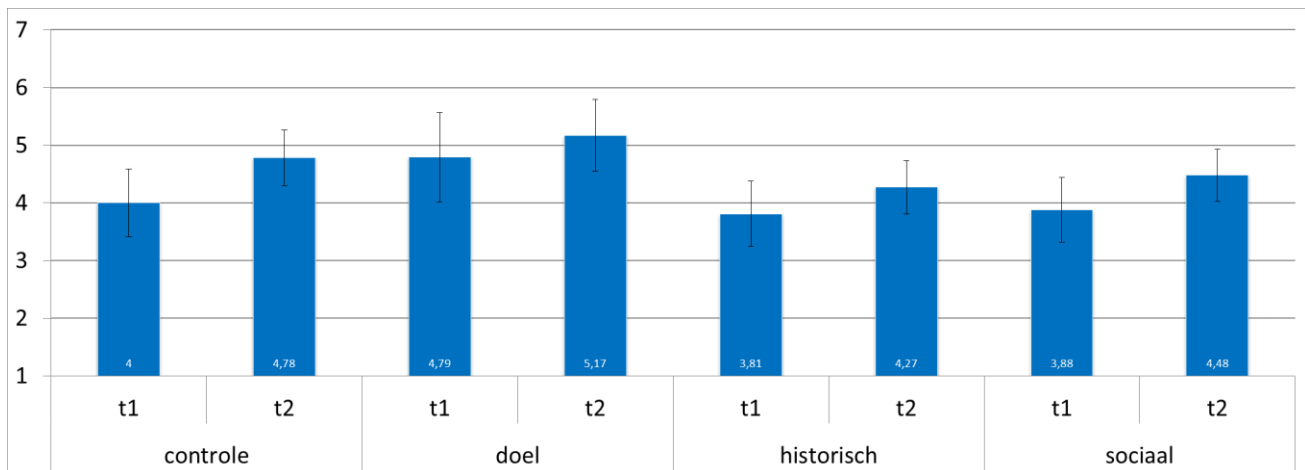
Aantal ledigingen restafval per half jaar wanneer alle deelnemers worden meegenomen

Wanneer de 97 deelnemers aan beide metingen worden meegenomen is er een significante afname van het aantal ledigingen restafval van de voor- naar de nameting ($F(1, 87) = 17,42, p < .001, \eta_p^2 = .17$). Alle groepen laten een afname zien in het aantal ledigingen van de voor- naar de nameting, echter deze afname is alleen significant voor de groep die sociale vergelijkingsfeedback ontving. Daarbij is het wel belangrijk op te merken dat deze groep tijdens de voormeting een hoger aantal ledigingen had. Wanneer alle deelnemers worden meegenomen zien we vergelijkbare resultaten. Nu neemt het aantal ledigingen in alle feedbackgroepen significant af. De groep die tips en tricks ontving laat niet een significante afname zien.

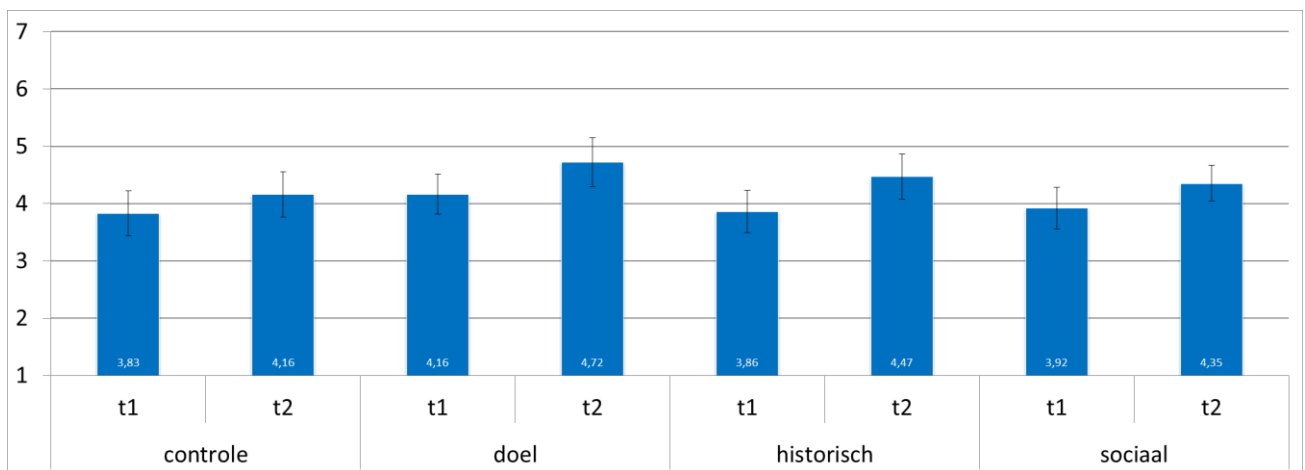


Recycling per feedback groep op de voor- en nameting.

Er is een significante toename in de totale hoeveelheid recycling van de voor- naar de nameting ($F(1, 87) = 11,09, p < .01, \eta_p^2 = .11$). In alle groepen is er een kleine toename van recycling. Echter in geen enkele groep is deze toename statistisch significant. Deze bevindingen blijven gelijk wanneer we alle deelnemers meenemen.

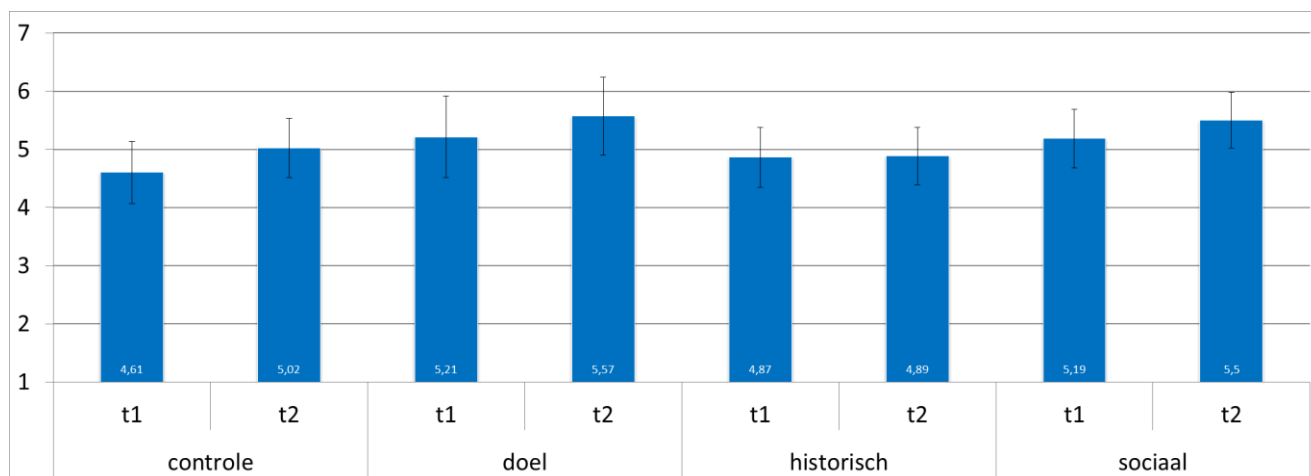


Afval verminderen per feedback groep tijdens de voor- en nameting voor de 97 deelnemers.

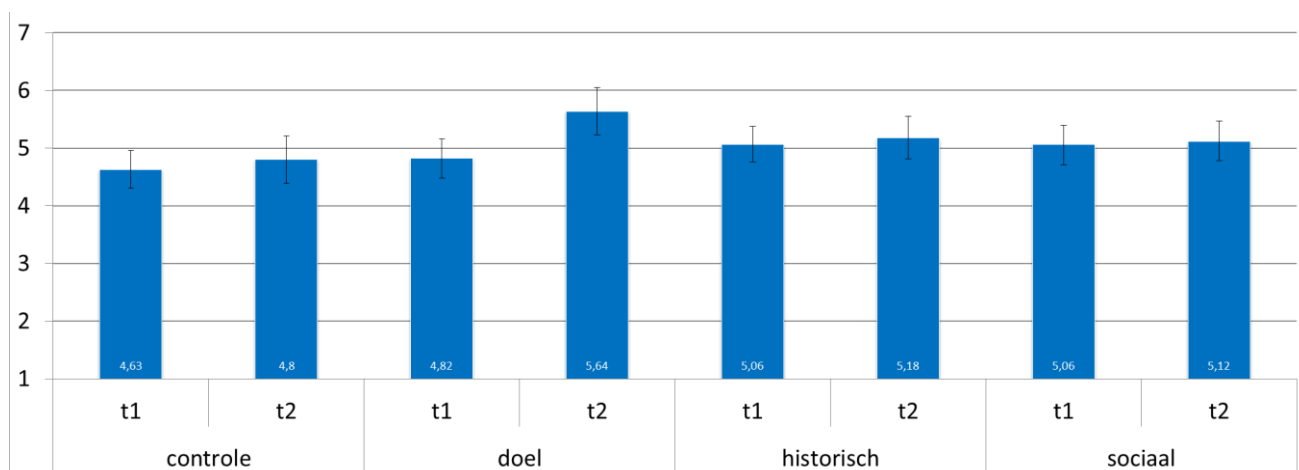


Afval verminderen per feedback groep tijdens de voor- en nameting voor alle deelnemers.

Zoals te zien is in de bovenstaande figuur is de afval vermindering toegenomen van de voor- naar de nameting ($F(1, 87) = 20,45, p < .001, \eta_p^2 = .19$). Er is echter geen verschil tussen de feedback groepen. Voor geen enkele feedback groep is afvalvermindering significant toegenomen. Dit heeft mogelijk met het kleine aantal deelnemers te maken. Echter, wanneer alle deelnemers worden meegenomen is nog steeds de afname van alle groepen samen significant, maar zijn er geen significante afnames binnen groepen. De betrouwbaarheidsintervallen worden wel kleiner, maar overlappen nog steeds enigszins. De toename in afvalvermindering is dus klein.

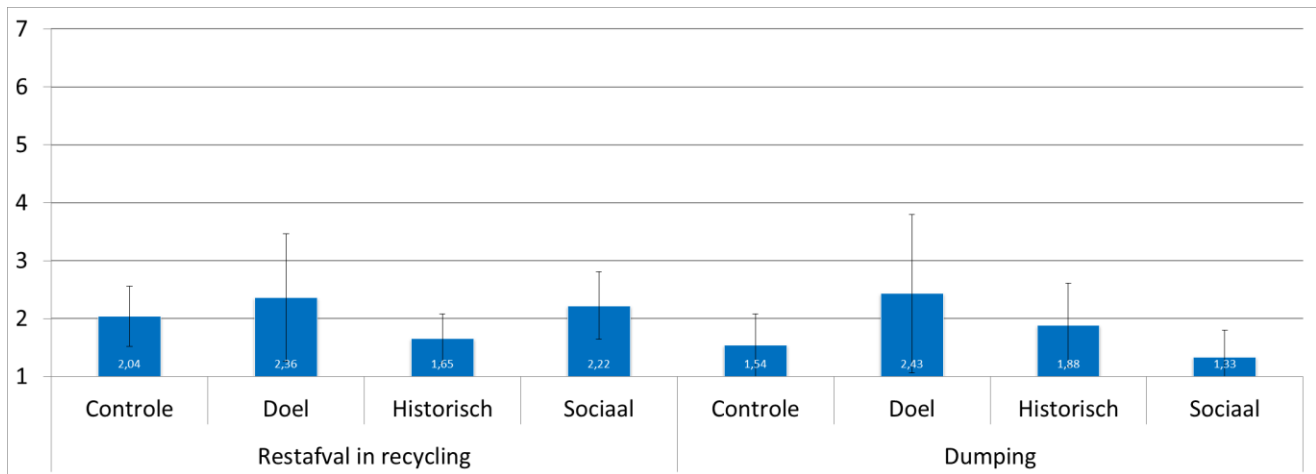


Hergebruik per feedback groep tijdens de voor- en nameting voor de 97 deelnemers.



Hergebruik per feedback groep tijdens de voor- en nameting voor alle deelnemers.

De toename in hergebruik van de voor- naar de nameting is marginaal significant ($F(1, 87) = 3,88, p = .05, \eta_p^2 = .04$). Er is echter geen verschil tussen de feedback groepen. Voor geen enkele feedback groep is hergebruik significant toegenomen. Dit heeft wederom mogelijk met het kleine aantal deelnemers te maken. Wanneer alle deelnemers worden meegenomen zien we dat de groep die doelfeedback heeft ontvangen significant meer is gaan hergebruiken.



Hoeveelheid restafval in recycle stromen en op andere plekken per feedback groep op de nameting.

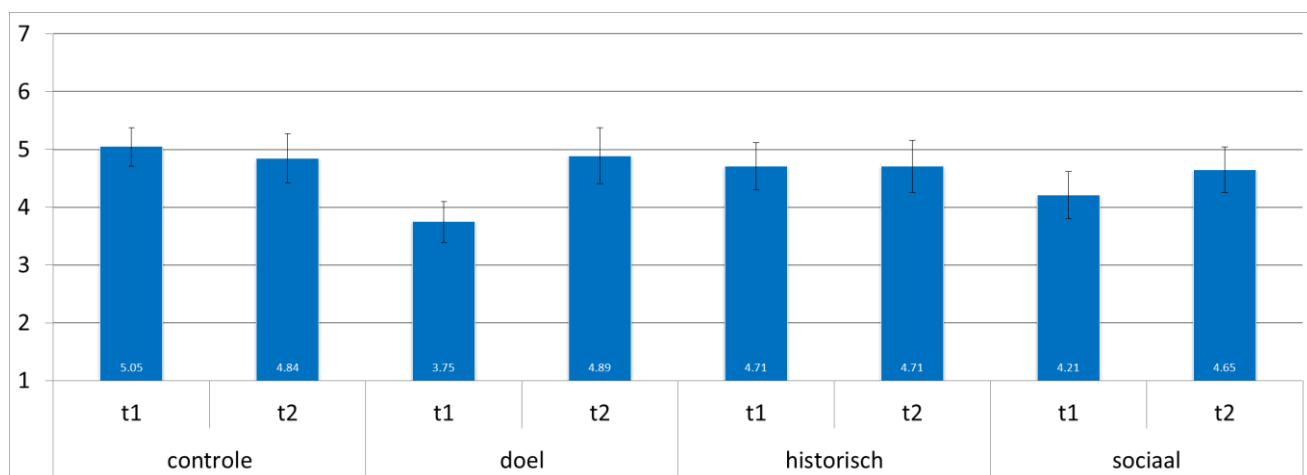
Er is geen significant verschil gevonden tussen de feedbackgroepen in de mate waarin mensen restafval dumpen in andere stromen of op andere plekken tussen de feedback groepen, zie bovenstaande figuur.

• Resultaten proces variabelen

Om meer inzicht te krijgen in waarom de feedback wel of niet tot gedragsverandering heeft geleid hebben we naar de procesvariabelen gekeken. Voor alle deelnemers hebben we onderzocht of er een verandering is in sociale identificatie met de buurt, de mate waarin ze denken dat buurtgenoten restafval verminderen, de mate waarin ze buurtgenoten als milieuvriendelijk zien, de mate waarin ze zichzelf als milieuvriendelijk zien, de mate waarin ze bewust zijn van problemen veroorzaakt door restafval, de mate waarin ze het idee hebben te kunnen bijdragen aan het oplossen van deze problemen, de mate waarin ze in staat zijn restafval te verminderen, en de mate waarin ze kennis hebben over hoe ze restafval kunnen verminderen.

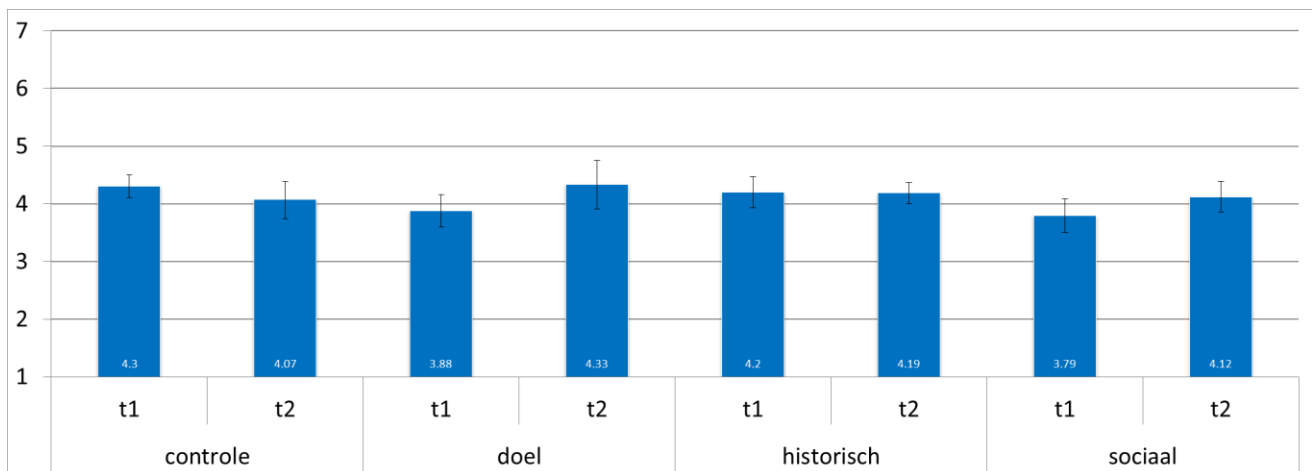
Er blijkt geen verandering te zijn in de mate waarin mensen zichzelf als milieuvriendelijk persoon zien, de mate waarin ze denken zelf te kunnen bijdragen aan het oplossen van problemen veroorzaakt door restafval, de mate waarin deelnemers het gevoel hebben restafval te kunnen verminderen, en kennis over hoe ze restafval kunnen verminderen tussen de meting voordat Afval Bewust was begonnen en na afloop van Afval Bewust.

Er zijn wel enige veranderingen met betrekking tot de mate waarin mensen zich identificeren met de buurt, hoe milieuvriendelijk ze de buurt zien, de mate waarin ze denken dat buurtgenoten restafval verminderen en de mate waarin mensen bewust zijn van problemen veroorzaakt door restafval. Deze resultaten worden hieronder besproken.



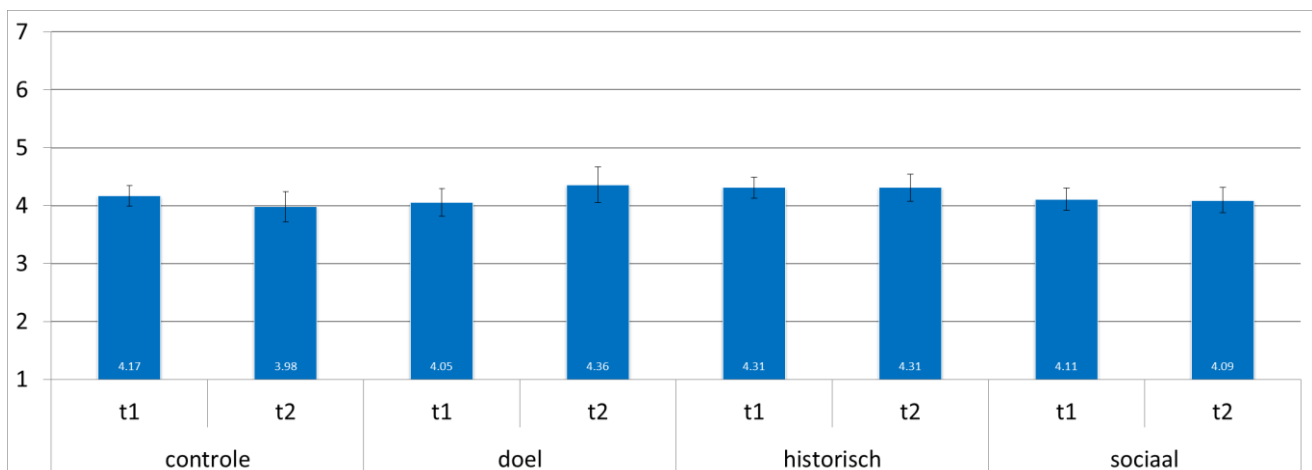
De mate van identificatie met de buurt voor alle deelnemers op t1 en t2 per feedback groep

Deelnemers die doelfeedback ontvingen zijn zich meer gaan identificeren met hun buurtgenoten na Afval Bewust. Dit is echter mogelijk te verklaren door hun relatief lage score op de voormeting. Bij de groep die feedback ontving over de hoeveelheid restafval van buurtgenoten zien we een marginaal significante toename in identificatie met de buurt ($p = .10$). Bij de overige groepen en voor alle groepen samen zien we geen verandering (alle p 's $> .10$).



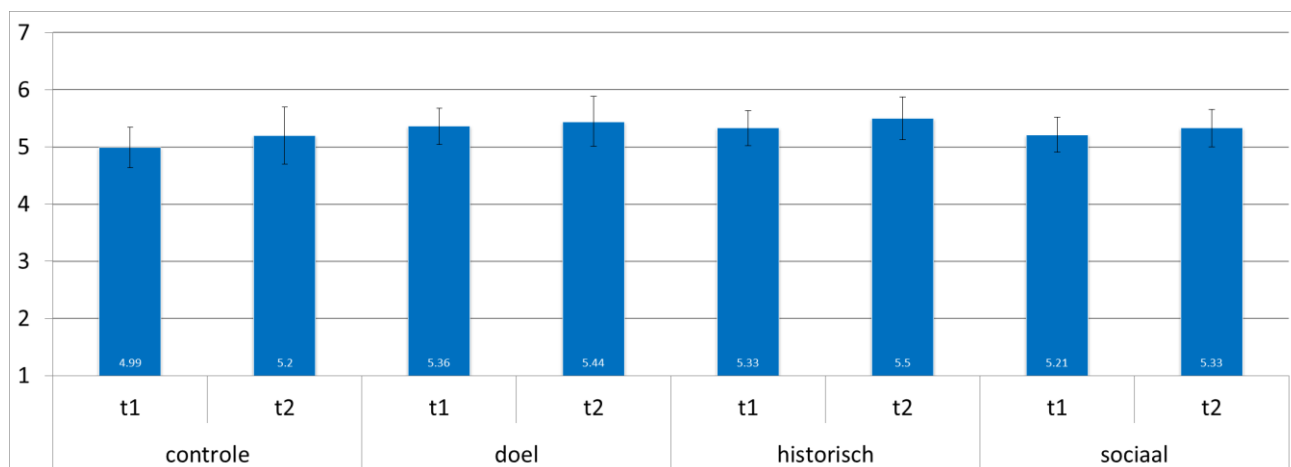
De mate waarin alle deelnemers hun buurtgenoten als milieuvriendelijk zien op t1 en t2 per feedbackgroep.

Zowel de groep die feedback over hun restafval vergeleken met een doel ontving ($p < .01$) als de groep die feedback over hun restafval vergeleken met de buurt ontving ($p = .01$) zien hun buurt als milieuvriendelijker op de nameting vergeleken met de voormeting (zie bovenstaande figuur). Echter, deze groepen scoorden hier ook iets lager op tijdens de voormeting. Bij de andere groepen en over alle groepen samen zijn er geen veranderingen (alle p 's $> .10$).



De mate waarin deelnemers denken dat buurtgenoten restafval verminderen op t1 en t2 per feedback groep

Zoals in bovenstaande figuur is te zien zijn deelnemers die feedback vergeleken met een doel ontvingen in sterkere mate gaan denken dat buurtgenoten restafval verminderen na Afval Bewust ($p = .03$). Bij de overige groepen is er geen verandering in de mate waarin ze denken dat buurtgenoten restafval verminderen.



Mate waarin deelnemers bewust zijn van problemen veroorzaakt door restafval op t1 en t2 per feedback groep

In bovenstaande figuur is te zien dat alle deelnemers een klein beetje meer bewust zijn van problemen veroorzaakt door restafval op de nameting vergeleken met de voormeting ($p < .10$). Er zijn geen verschillen tussen de groepen en in geen van de groepen is deze toename significant. Over het geheel lijkt er dus een hele kleine toename van probleembewustzijn te zijn.

-

• Voorspellers van afvalgedrag

We hebben onderzocht welke procesvariabelen de verschillende afvalgedragingen het beste voorspellen.

Alle procesvariabelen samen verklaren 11% van de variantie in recycle gedrag. Milieu zelfidentiteit en probleem bewustzijn zijn gerelateerd aan recycle gedrag. Hoe sterker iemand zichzelf ziet als een milieuvriendelijk persoon, hoe meer recycling hij rapporteert ($\beta = .18$). Hoe meer iemand bewust is van de problemen veroorzaakt door restafval hoe meer diegene recyclet ($\beta = .30$).

Alle procesvariabelen samen verklaren 38% van de variantie in hergebruik. Milieu-zelfidentiteit, sociale identificatie, sociale normen en procedurele kennis voorspellen hergebruik. Des te meer iemand zichzelf als milieuvriendelijk persoon ziet ($\beta = .25$), hoe meer iemand zich met de buurt identificeert ($\beta = .17$), des te meer iemand denkt dat buurtgenoten restafval verminderen ($\beta = .17$) en hoe meer kennis iemand heeft hoe restafval te verminderen ($\beta = .23$) des te meer die persoon producten hergebruikt.

Alle procesvariabelen samen verklaren 27% van de variantie in afval verminderingsgedrag. Milieu-zelfidentiteit, sociale normen en probleem bewustzijn voorspellen afvalverminderingsgedrag. Des te meer iemand zichzelf als milieuvriendelijk persoon ziet ($\beta = .36$), des te meer iemand denkt dat buurtgenoten restafval verminderen ($\beta = .15$) en hoe men denkt dat restafval voor problemen zorgt ($\beta = .35$) des te meer die persoon afval vermindert.

Alle procesvariabelen samen verklaren slechts 3% van de variantie in de hoeveelheid liter restafval per zes maanden. Geen enkele variabele is een significante voorspeller van de hoeveelheid restafval.

Alle procesvariabelen samen verklaren 5% van de variantie in het aantal ledigingen. Alleen de mate van identificatie met de buurt voorspelt het aantal ledigingen. Des te meer mensen zich identificeren met hun buurt (Zwolle of Raalte) des te meer afvalzakken ze aanbieden ($\beta = .20$).

- Diftar resultaten

De diftar gemeente (Raalte) kende significant minder restafval (($M=1196.60, SD=1139.26$) liter per half jaar en ($M=14.84, SD=12.28$) ledigingen per half jaar) dan de niet diftar gemeente Zwolle (($M=1402.21, SD=2552.72$) liter per half jaar en ($M=37.75, SD=36.00$) ledigingen per half jaar).

Er is geen significant verschil gevonden tussen de gemeenten wat betreft het weggooien van restafval in andere afvalstromen. In de gemeente met financiële prikkel (Raalte) rapporteren participanten wel dat ze meer restafval weggooien op andere plekken ($M=2.41, SD=2.04$) dan in de gemeente zonder financiële prikkel (Zwolle; $M=1.48, SD=1.41$).

- Conclusies en praktische implicaties

- Feedback

De resultaten laten zien dat over het algemeen alle groepen beter afvalgedrag hebben laten zien door Afval Bewust. Alle groepen samen gaven na Afval Bewust aan meer te recyclen, te hergebruiken en afval te verminderen dan voor Afval Bewust. Bovendien waren er tijdens Afval Bewust van alle groepen samen minder afvalzak ledigingen dan voor Afval Bewust. Bij alle groepen die feedback ontvingen was deze afname significant, bij de controlegroep was er geen significante afname.

We zagen echter geen afname in de gerapporteerde hoeveelheid liters restafval. Bovendien zagen we geen verschillen tussen de groepen in de toename van recycling, hergebruik en afvalvermindering. Alleen bij de groep die feedback ontving vergeleken met een doel was er een significante toename van hergebruik.

Al met al suggereren de resultaten dat Afval Bewust voor minder restafval heeft gezorgd. Het is echter nog niet helemaal duidelijk of het geven van feedback veel toevoegt boven het geven van informatie over hoe restafval te verminderen (tips&tricks). Op basis van de ledigingen lijkt feedback wel toegevoegde waarde te hebben, op basis van de andere metingen lijkt dit niet het geval.

- Proces

Afval Bewust blijkt met name de mate waarin mensen zich bewust zijn van problemen veroorzaakt door restafval te hebben versterkt, al is de toename klein. Probleembewustzijn bleek bovendien een belangrijke voorspeller van afvalgedragingen. Mogelijk verklaart de toename in probleembewustzijn waarom Afval Bewust gedrag heeft veranderd.

Daarnaast bleek binnen de doel en sociale feedback groep de mate waarin mensen zich identificeren met de buurt en de mate waarin ze de buurt als milieuvriendelijk zien te zijn versterkt. Hoewel dit deels verklaard kan worden door een lagere score op de voormeting. Deze bevindingen zijn echter wel in lijn met de verwachtingen voor de sociale feedback groep. Deze mensen kregen feedback over hoeveel restafval hun buurtgenoten produceerden. Hierdoor gingen ze hun buurtgenoten waarschijnlijk als milieuvriendelijker zien en gingen ze zich zelfs meer identificeren met hun buurtgenoten. Het is onduidelijk waarom dit in de doelfeedback groep is gebeurd. Mogelijk zorgt het stellen van een doel ervoor dat mensen meer gaan nadenken over hun restafval en maken ze zelf de vergelijking met anderen bij het stellen van dit doel. De mate van identificatie met de buurt bleek afvalgedrag in kleine mate te beïnvloeden. Het is dus onduidelijk hoe belangrijk deze sociale factor precies is geweest voor de resultaten.

Verder bleek dat binnen de doel feedback groep de mate waarin deelnemers denken dat buurtgenoten afval verminderen was toegenomen. Deze sociale normen bleken bovendien afvalgedrag te voorspellen. De verwachting was echter dat deelnemers in de sociale feedback groep sterkere sociale normen zouden krijgen door de feedback. Mogelijk zorgt het stellen van een doel dus al voor het activeren van de norm dat anderen restafval verminderen.

Tot slot laat ook dit onderzoek zien dat diftar een effectieve strategie kan zijn om restafval te verminderen. Een risico is echter wel dat mensen hun restafval op andere plekken gaan weggooien.

-

- Suggesties om feedback effectiever te maken

Er zijn manieren om de feedback mogelijk effectiever te maken. Zo is er uit voorgaand onderzoek van o.a. Darby (2006) gebleken dat feedback effectiever is wanneer de frequentie toeneemt. Tijdens Afval Bewust werd enkel feedback gegeven wanneer een huishouden een afvalzak ledigde. Uit de resultaten is gebleken dat sommige huishoudens 15 keer per jaar hun afvalzak weggooide, wat betekent dat zij maar 8 keer per half jaar feedback ontvingen. Het zou kunnen dat de effecten groter zouden zijn geweest, wanneer feedback bijvoorbeeld een paar keer in de week zou zijn gegeven.

Tot slot is uit voorgaand onderzoek gebleken dat het geven van feedback in combinatie met andere interventies een sterker effect heeft voor het verbeteren van (milieubewust) gedrag dan enkel het geven van feedback (Darby, 2006). In het huidige onderzoek is hier al mee gewerkt, door tips en tricks te combineren met feedback. Een idee is om naast het geven van tips en tricks, andere interventies samen met feedback te combineren, om te zien of dit ook daadwerkelijk meer effect heeft. Zo kunnen

er bijvoorbeeld *incentives* gegeven worden in combinatie met feedback. Karlin et al. (2015) hebben hier in hun meta-analyse ook onderzoek naar gedaan en concludeerden dat het effectiever is dan enkel het geven van feedback.

Uit de analyses bleek dat de mate waarin mensen zichzelf als milieuvriendelijk persoon zien de meest sterke en consistente voorspeller van afvalgedrag was. Deze milieu-zelfidentiteit was echter niet veranderd door Afval Bewust. Als mensen minder restafval produceren kan in de feedback expliciet worden benoemd dat ze milieuvriendelijk zijn. Op deze manier kan de milieu-zelfidentiteit mogelijk worden versterkt en daarmee milieuvriendelijk gedrag worden gestimuleerd.