

Eindresultaten Afvalproef Westerbeek 2014
van afval naar grondstof



AFVALINZAMELING
LAND VAN CUIJK EN BOEKEL

PARDO Afval
Cuijk, 12 november 2014

Ons kenmerk: 72000137

opdrachtgever	: Bestuurscommissie Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel
Project	: Afvalproef Westerbeek 2014
Projectnummer	: 72000137
status	: Definitief
datum	: 12 november 2014
auteur	: Sarah Schendeler
projectgroep	: Twan Goossens, Ferry Janssen, Johan Bens, Sarah Schendeler
autorisatie	: Mark van Rijn

paraaf:

ODBN
Postbus 88
5430 AB Cuijk
(0485) 338300
sschendeler@odbn.nl
www.ODBN.nl

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	5
1.1	Regionale afvalvisie	5
1.2	Besluit BCA uitvoeren afvalproef.....	6
2.	Doel en opzet afvalproef	7
2.1	Doel afvalproef	7
2.2	Afwijkingen van reguliere inzameling.....	7
2.3	Handmatig na sorteren door IBN en Stichting Actief	7
2.4	0-meting en effectmetingen Bureau Milieu & Werk	8
2.5	Communicatie bewoners.....	8
2.6	Plenaire bijeenkomsten	8
3.	Resultaten en analyse.....	9
3.1	Aandeel keukenafval in blauwe tariefzak	9
3.2	Hoeveelheid apart ingezameld keukenafval.....	10
3.3	Aandeel herbruikbare en niet herbruikbare componenten in blauwe tariefzak.....	10
3.4	Kwaliteit afvalstromen / componenten.....	11
3.5	Bewonersenquête.....	12
3.6	Dorpscoöperatie en klankbordgroep.....	13
3.7	Plenaire bijeenkomsten	13
3.8	Gesprekken afvalinzamelaars en –verwerkers	13
4.	Kosten	14
4.1	Schaalgrootte.....	14
4.2	Inschatting kosten van mechanische na sortering	14
4.3	Opbrengsten grondstoffen en doorberekening opschaling	14
4.4	Kanttekeningen.....	15
5.	Conclusies en aanbevelingen	17
5.1	Resultaten.....	17
5.2	Onzekerheidsmarges	18
5.3	Aanbevelingen	18
Bijlagen	19
Bijlage 1	Inzamelresultaten IBN/Stichting Actief en Bureau Milieu & Werk	20
Bijlage 2	Brief bewoners start afvalproef	21
Bijlage 3	Factsheet 1 bewoners april 2014	22
Bijlage 4	Factsheet 2 bewoners 28 mei 2014.....	23
Bijlage 5	Factsheet 3 bewoners 29 september 2014	24
Bijlage 6	Verslag tweede plenaire bijeenkomst.....	25
Bijlage 7	Verslag gesprekken afvalverwerkende bedrijven	29
Bijlage 8	Enquêteresultaten afvalproef Westerbeek 2014	31
Bijlage 9	Inschatting kostenverhoging bij opschaling Afvalproef Westerbeek	39

1. AANLEIDING

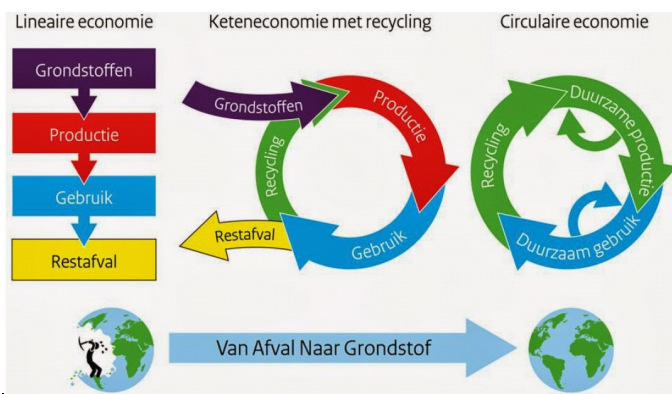
Op 31 januari 2017 lopen van rechtswege de huidige contracten met Attero af voor de verwerking van huishoudelijk restafval en GFT afval in het BCA¹ gebied. Dit is een natuurlijk moment waarop gekozen kan worden voor een andere manier van afvalinzameling en – verwerking. Om een goede keuze te kunnen maken, zijn diverse onderzoekstrajecten uitgezet door de BCA. Eén daarvan is de afvalproef in Westerbeek in de gemeente Sint Anthonis.

Van 7 maart tot en met 8 augustus 2014 vond de afvalproef plaats. In deze rapportage leest u over de technische resultaten van de proef en de ervaringen van de bewoners. Met de resultaten van de proef wordt vervolgens berekend wat invoering van apart ingezameld keukenafval en na sorteren van huishoudelijk restafval in de BCA regio zou betekenen voor zowel de kwalitatieve als financiële doelen die de BCA zich heeft gesteld. Deze informatie kan als input gebruikt worden bij de keuze voor een systeem van afvalinzameling en – verwerking vanaf 1 februari 2017.

1.1 Regionale afvalvisie

In de regionale afvalvisie (2012) wordt de ambitie uitgesproken om in 2030 afvalloos te zijn. Dit met de gelijktijdige voorwaarde dat de maatregelen financieel haalbaar zijn. Op weg hier naartoe is het streven om in 2021 25% van de hoeveelheid restafval ten opzichte van peiljaar 2010 over te houden. In 2010 was de gemiddelde hoeveelheid restafval in de blauwe tariefzak 58 kilo per jaar per inwoner. Het streven is dat deze hoeveelheid in 2021 is gedaald naar 14,5 kilo per inwoner.

Het streven om afvalloos te worden, past in de mondiale ontwikkeling van een lineaire, via een keteneconomie met recycling naar een circulaire economie. In een lineaire economie worden primaire grondstoffen gebruikt voor de productie van materialen. Deze materialen worden na gebruik weggegooid. In een keteneconomie met recycling wordt eveneens gebruik gemaakt van primaire grondstoffen voor de productie van materialen. Na gebruik worden de grondstoffen in de materialen zo veel mogelijk hergebruikt. Er blijft ook restafval over. In een circulaire economie is de kringloop gesloten; er wordt uitsluitend gebruik gemaakt van secundaire grondstoffen (gerecyclede grondstoffen) en er is geen restafval meer. Deze ontwikkeling is noodzakelijk vanwege een toename van de wereldbevolking, een grote mondiale economische groei en een verwachte verdrievoudiging van het mondiale materiaalgebruik in 2050.



Bron: Bureau Milieu & Werk

¹ Bestuurscommissie Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel

1.2 Besluit BCA uitvoeren afvalproef

De aflopende contracten en de doelstelling om in 2030 afvalloos te zijn hebben de BCA doen besluiten om op zoek te gaan naar een geschikt systeem voor afvalinzameling en – verwerking vanaf 1 februari 2017. De afvalproef is onderdeel van deze zoektocht. Naast de afvalproef vinden er ook plaats:

- een vergelijking van succesvolle inzamelscenario's;
- een marktverkenning (deskstudie);
- gesprekken met de huidige afvalverwerker Attero en afvalverwerker Baetsen.

Op basis van de resultaten van de afvalproef en de andere drie verkenningen wordt de BCA geadviseerd over de afvalinzameling en -verwerking vanaf 1 februari 2017.

2. DOEL EN OPZET AFVALPROEF

Door in een afgebakend gebied proef te draaien met een alternatieve manier van afvalinzameling komt informatie beschikbaar over de haalbaarheid van het gekozen alternatieve systeem. Daarmee wordt duidelijk of de onderzochte weg toekomst biedt voor afvalinzameling en –verwerking in het BCA gebied.

2.1 Doel afvalproef

Tijdens de afvalproef hebben huishoudens het relatief natte keukenafval (denk aan koffiedrab, schillen en etensresten) van het overige restafval gescheiden (bronscheiding). Doordat het keukenafval niet langer in de blauwe tariefzak terecht komt, is de inhoud van de blauwe tariefzak droger, waardoor het restafval beter na gesorteerd kan worden in herbruikbare stromen. Daarmee kan het afval een nieuw leven krijgen als grondstof. Met de proef is onderzocht of het doel van een afvalloos Land van Cuijk en Boekel in 2030 haalbaar kan zijn met deze manier van afvalinzameling, of het systeem gewaardeerd wordt door bewoners en of het systeem financieel haalbaar is.

2.2 Afwijkingen van reguliere inzameling

Gedurende de proef is het afval in de kom van Westerbeek apart opgehaald en gescheiden gehouden van het overige ingezamelde afval in het Land van Cuijk en Boekel. De deelnemers aan de proef boden wekelijks, naast de reguliere huis-aan-huis ingezamelde afvalstromen (restafval, plastic en tuinafval) ook een zakje met keukenafval aan.



Keukenafval in het speciale groene keukenafvalzakje naast de reguliere afvalstromen

2.3 Handmatig na sorteren door IBN en Stichting Actief

Op de milieustraat in Haps is het afval uit de blauwe tariefzakken door medewerkers van IBN² en de Stichting Actief³ met de hand na gesorteerd in herbruikbare componenten.



Handmatige na sortering op de milieustraat in Haps

² De IBN brengt mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt naar betaald werk.

³ Stichting Actief creëert werkervaringsplaatsen voor mensen met een meer dan gemiddelde afstand tot de reguliere arbeidsmarkt

2.4 0-meting en effectmetingen Bureau Milieu & Werk

Daarnaast is door Bureau Milieu & Werk (BMW)⁴ voorafgaande aan de proef een 0-meting uitgevoerd. Ook heeft BMW het restafval op twee momenten tijdens de proef geanalyseerd (effectmetingen).

2.5 Communicatie bewoners

De bewoners zijn voorafgaand aan, gedurende en na afloop van de afvalproef door middel van een brief, factsheets en bijeenkomsten (zie bijlagen) uitgebreid geïnformeerd over het doel van de proef en de manier waarop tijdens de proef het afval aangeboden moest worden. Ook hebben de bewoners inzicht gekregen in de resultaten van de proef en de bewonersenquête. Steeds is de communicatie via de dorpscoöperatie van Westerbeek verlopen. Ten behoeve van de proef is ook een klankbordgroep van bewoners ingesteld. Deze heeft input geleverd tijdens de voorbereiding, uitvoering en evaluatie van de proef.



Wethouder Bollen (Sint Anthonis) biedt het pakket voor de afvalproef aan

2.6 Plenaire bijeenkomsten

Tijdens twee plenaire bijeenkomsten zijn betrokken partijen bij elkaar gekomen om de voortgang van de afvalproef te bespreken in relatie tot de doelen van de proef. Tijdens de plenaire bijeenkomsten waren vertegenwoordigers aanwezig van de dorpscoöperatie, de klankbordgroep, de gemeente Sint Anthonis, Attero, Van Kaathoven, Bureau Milieu & Werk, IBN, Stichting Actief en de ODBN.

⁴ Bureau Milieu & Werk is gespecialiseerd in het ontstaan en de samenstelling van afval en in het analyseren van gedrag van huishoudens en bedrijven op dit gebied.

3. RESULTATEN EN ANALYSE

De resultaten van de proef geven antwoord op drie onderzoeksvragen die van belang kunnen zijn bij de keuze van een nieuw inzamel- en verwerkingssysteem:

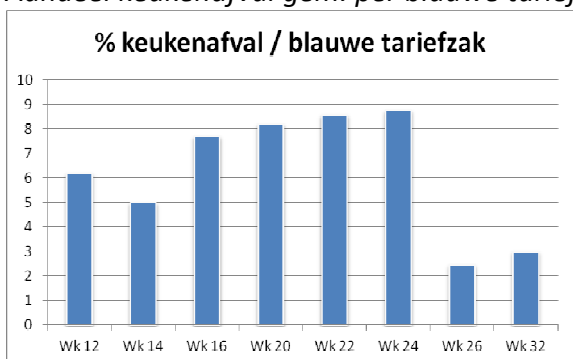
- Wat is het aandeel keukenafval in de blauwe tariefzak wanneer gewerkt wordt met bronscheiding van keukenafval door bewoners? Hoe lager dit aandeel, hoe beter mechanisch na sorteren mogelijk is.
- Wat is het aandeel restafval dat overblijft na na sortering van het restafval uit de blauwe tariefzak waarbij door bewoners het keukenafval apart is gehouden? Dit gegeven geeft aan of met deze manier van afvalinzameling de doelen voor het verminderen van restafval haalbaar zijn.
- Wat is het draagvlak onder bewoners voor de onderzochte manier van afvalinzameling?

De rapportage geeft de resultaten van de eerste twee onderzoeksvragen apart weer voor de na sorteringen door IBN en Stichting Actief enerzijds en voor de 0- en effectmetingen van Bureau Milieu & Werk anderzijds. Dit omdat de data op een iets andere wijze verkregen zijn, waardoor ze niet 1 op 1 vergelijkbaar zijn.

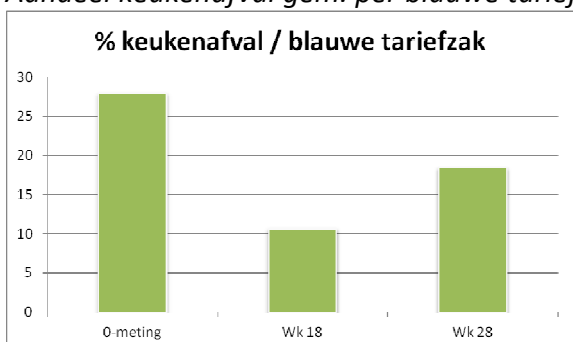
3.1 Aandeel keukenafval in blauwe tariefzak

Tijdens de 0-meting, uitgevoerd door BMW voorafgaand aan de afvalproef, bestond 28% van het afval in de blauwe tariefzak uit keukenafval. Tijdens de proef lag dit percentage gemiddeld op ruim 6% (IBN/Stichting Actief) en gemiddeld 15% (BMW). Er is een grote variatie zichtbaar in het aandeel keukenafval in het restafval per meting. De uitersten liggen op 2,5% (27 juni) en 18,5% (11 juli).

Aandeel keukenafval gem. per blauwe tariefzak (IBN en Stichting Actief)

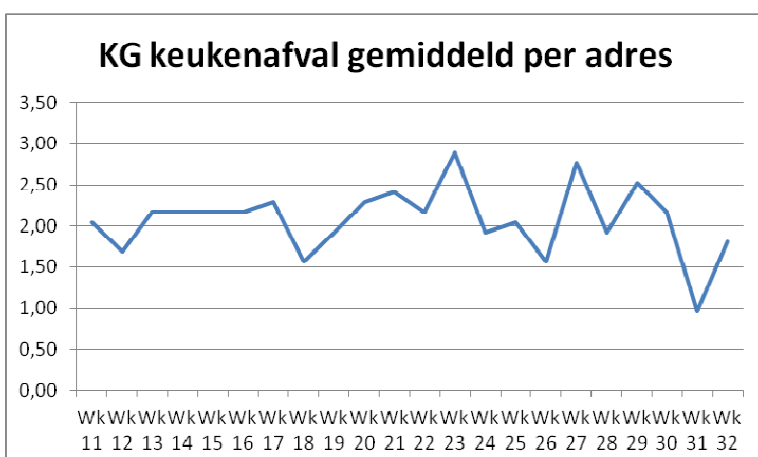
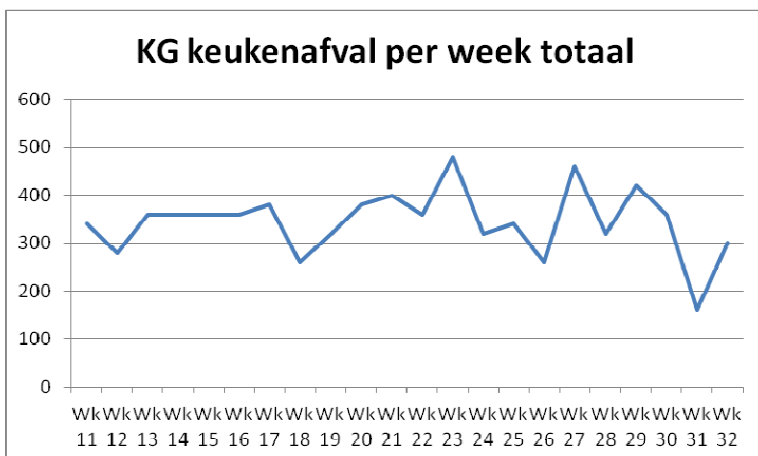


Aandeel keukenafval gem. per blauwe tariefzak (Bureau Milieu & Werk)



3.2 Hoeveelheid apart ingezameld keukenafval

Door Van Kaathoven is het apart ingezamelde keukenafval wekelijks gewogen. Wekelijks is er gemiddeld 345 kilo keukenafval opgehaald. Per huishouden komt dat gemiddeld neer op 2 kilo keukenafval per week. In onderstaande grafieken is de wekelijkse variatie zichtbaar.



3.3 Aandeel herbruikbare en niet herbruikbare componenten in blauwe tariefzak

Uit de handmatige na sortering blijkt dat het restafval zowel stromen bevat die herbruikbaar zijn, als stromen die niet herbruikbaar (restafval) zijn. IBN en Stichting Actief komen op een gemiddelde van 54%⁵ herbruikbare stromen. BMW heeft gemiddeld 85% herbruikbare stromen uit het restafval in de blauwe tariefzakken gehaald⁶ (zie bijlage 1 voor de inzameldata).

Het verschil tussen beide metingen is opvallend. Mogelijke oorzaak is de betere opleiding en capaciteiten van de medewerkers van BMW wat leidt tot een andere manier van sorteren en een hoger aandeel herbruikbare componenten bij BMW.

⁵ In totaal is door IBN en Stichting Actief 2.706 kilo (54%) herbruikbare componenten en 2.268 kilo (46%) niet herbruikbare componenten opgehaald.

⁶ Door de aparte inzameling zijn de blauwe tariefzakken tijdens de proef minder in elkaar gedrukt dan tijdens een reguliere inzameling. Mogelijk dat hierdoor in de praktijk het aandeel niet herbruikbare componenten toeneemt als gevolg van een grotere menging van droge en natte componenten in de blauwe tariefzak.

3.4 Kwaliteit afvalstromen / componenten

Afvalverwerkers Attero en Baetsen geven aan dat het aanbieden van droger restafval leidt tot verbeterde mogelijkheden voor mechanische na sortering. Dit levert meer en een hogere kwaliteit grondstoffen op uit het restafval dan wanneer het restafval natter zou zijn. Daarnaast leidt het van elkaar scheiden van tuin- en keukenafval tot een mogelijk financieel voordeliger verwerkingsproces van groenafval; groen composteren zonder keukenafval is eenvoudiger en kent minder proceskosten. Hieronder wordt dieper ingegaan op de diverse afvalstromen en -componenten.

Afval in de blauwe tariefzak

Afvalverwerker Attero heeft een aantal opmerkingen gemaakt over de kwaliteit van de inhoud van de blauwe tariefzak tijdens de proef:

- de componenten zoals die tijdens de proef uit de blauwe tariefzakken gescheiden zijn, zijn ook machinaal goed na te sorteren;
- hoe droger dit restafval is, hoe beter er mechanisch na gesorteerd kan worden;
- de waarde van de componenten is hoger naarmate de kwaliteit (onder andere door droogheid) van de stromen groter is;
- het afval in de blauwe tariefzakken is tijdens de proef weliswaar droger, maar nog steeds niet droog, waardoor het recyclepercentage en de kwaliteit van de componenten negatief beïnvloed wordt;
- tijdens andere proeven in Nederland blijkt het aandeel keukenafval in het restafval minder spectaculair te dalen dan tijdens deze proef in Westerbeek. Het percentage keukenafval in het restafval zal zeer waarschijnlijk hoger liggen in andere, meer verstedelijkte, delen van het BCA gebied. Daarmee is de te behalen 'kwaliteit' in de toekomst naar verwachting lager dan tijdens de proef gerealiseerd is.

Tuinafval

Van Kaathoven geeft aan dat het tijdens de afvalproef ingezamelde tuinafval in de klike redelijk 'schoon' is, maar dat er nog steeds keukenafval in aanwezig is. Navraag bij Den Ouden Groenrecycling leert dat een kleine vervuiling met dierlijke componenten niet toegestaan is bij composteren in de open lucht (groencomposteren). Groencomposteren zonder keukenafval is een factor 3,5 goedkoper dan de verwerking van GFT afval (vergisten en nacomposteren).

Keukenafval

Het gescheiden keukenafval kan op diverse manieren verwerkt worden. Traditioneel werken afvalverwerkers met vergisting en (na)composteren, zoals ook de integrale stroom GFT (keuken- en tuinafval) wordt verwerkt. Een andere mogelijkheid waar onder andere door Attero onderzoek naar wordt gedaan, is het verwerken van keukenafval tot bioplastics. In de toekomst kan deze stroom mogelijk gebruikt gaan worden voor insectenkweek en productie van eiwitten. Ook verwerking als co-product in een mestvergister behoort op een later moment wellicht tot de mogelijkheden. Wet- en regelgeving hindert deze laatste twee opties momenteel. Ook de aanwezige zouten en zware metalen in het keukenafval zijn een aandachtspunt. Van Kaathoven heeft aangegeven dat de ingezamelde hoeveelheid te klein was om verwerkingsproeven (gasproductie) mee te kunnen doen.

3.5 Bewonersenquête

De afvalproef heeft plaatsgevonden in de bebouwde kom van Westerbeek. Alle 166 huishoudens in dit gebied zijn gevraagd om mee te doen aan de proef. Dit is 80% van de totale populatie in Westerbeek. Aan 80 huishoudens (79%) is een uitnodiging gestuurd om aan de bewonersenquête mee te doen. Daarvan hebben 57 deelnemers de enquête ingevuld (68%). Van deze respondenten hebben vier deelnemers niet of deels aan de proef meegedaan. Van 33% van de deelnemers aan de proef is dus een reactie ontvangen. Daarmee kan de respons als representatief worden beschouwd voor de steekproef. Omdat de proef alleen in de bebouwde kom van Westerbeek is uitgevoerd, is op basis van dit onderzoek geen uitspraak te doen voor heel Westerbeek, omdat niet alle typen huishoudens in de steekproef voorkomen. Het gehele werkgebied van BCA omvat 39.810 huishoudens. Dit betekent dat de proef slechts 0,4% van de totale populatie omvat en is daarmee niet representatief voor de gehele BCA regio.

Gegevens onderzoekspopulatie

Het aantal vrouwelijke (30) en mannelijke (25) respondenten is ongeveer gelijk. 72% van de respondenten valt in de leeftijdscategorie 30 tot 65 jaar. De gemiddelde huishoudengrootte van degenen die de enquête hebben ingevuld, is 2,6. Van de respondenten heeft 91% meegedaan met de afvalproef. In totaal geven 4 respondenten aan niet (3) of deels (1) meegedaan te hebben aan de afvalproef. Dit aantal is te weinig om betrouwbare uitspraken te doen over dit deel van de populatie. Wel kunnen betrouwbare uitspraken gedaan worden over degenen die wel hebben meegedaan.

Doel en middelen afvalproef

Uit de reacties van de respondenten blijkt dat zij zowel het doel van de proef als de opdracht van de proef (keukenafval scheiden) goed hebben begrepen. De respondenten waarderen het zeer dat de GFT container tijdens de proef schoner bleef en minder stonk. Het gebruik van het groene keukenafvalzakje en keukennemertje is goed tot zeer goed bevallen.

Bewonerservaring afvalproef

Bewoners die hebben meegedaan met de proef, deden dit in de meeste gevallen omdat hun GFT container daardoor minder stonk (67%). Van de respondenten geeft 47% aan dat ze tijdens de proef duidelijk minder afval in hun blauwe tariefzak hadden, ook dit wordt als een voordeel ervaren. Het eens per week ophalen van het keukenafval wordt als een groot voordeel ervaren door de bewoners, omdat dit deel van het afval het snelst stinkt en ongedierte aantrekt.

Vergelijking reguliere afvalinzameling – afvalproef

De respondenten geven de reguliere inzameling gemiddeld een 7. De inzamelmethode tijdens de afvalproef wordt flink hoger gewaardeerd met een 8,6 gemiddeld. 84% van de respondenten geeft aan mee te doen als dit ophaalsysteem definitief zou worden ingevoerd.

3.6 Dorpscoöperatie en klankbordgroep

De klankbordgroep heeft alleen in het begin van de proef enkele negatieve geluiden gehoord. Deze hadden vooral te maken met groene keukenafvalzakjes die kapot werden gemaakt door katten en vogels. Door het plaatsen van de zakken op de GFT container of tussen de vuilniszakken, of door de zak op te hangen, hebben de bewoners dit probleem opgelost.

Aan het einde van de proef is de klankbordgroep door veel mensen benaderd. Men vindt het jammer dat de proef stopt en zou graag de inzameling met het groene keukenafvalzakje behouden. Belangrijkste reden daarvoor is een schone, niet stinkende GFT container. De klankbordgroep is ter ore gekomen dat het groene keukenafvalzakje goed bevalt, maar dat het emmertje bij een klein deel van de huishoudens te klein is om een week keukenafval in kwijt te kunnen.

Uit de proef blijkt dat samenwerking met een bewonersorganisatie een duidelijke meerwaarde heeft. Het draagvlak onder bewoners voor de maatregelen wordt erdoor vergroot en de bewoners zijn goed bereikbaar via de kanalen van deze organisatie.

3.7 Plenaire bijeenkomsten

Tijdens twee plenaire bijeenkomsten (28 januari en 13 juni 2014) is door betrokken organisaties gesproken over de resultaten van de afvalproef in relatie tot afvalinzameling en –verwerking in de toekomst. Van de tweede bijeenkomst is een verslag gemaakt; deze is opgenomen als bijlage.

3.8 Gesprekken afvalinzamelaars en –verwerkers

Als onderdeel van dit onderzoek hebben gesprekken plaatsgevonden met twee afvalverwerkende bedrijven, Attero en Baetsen, en met de branchevereniging van afvalverwerkende bedrijven. In de bijlage is het verslag van deze gesprekken opgenomen.

4. KOSTEN

Om een goede theoretische doorberekening te kunnen maken van de afvalproef voor het hele BCA gebied zijn naast de resultaten van de afvalproef ook gegevens nodig over de benodigde hoeveelheid afval, de kosten van verwerking en de opbrengsten van de grondstoffen. Met afvalverwerkers Attero en Baetsen zijn gesprekken gevoerd om de kosten en opbrengsten van mechanische na sortering in beeld te krijgen. De kosten en opbrengsten waarmee gerekend wordt, zijn gebaseerd op persoonlijke en ruwe inschattingen van medewerkers van de afvalverwerkers.

4.1 Schaalgrootte

De minimaal benodigde capaciteit van een mechanische na sorteerinstallatie is volgens Attero 50.000 ton fijn restafval (de blauwe tariefzakken) per jaar. De hoeveelheid fijn restafval in de BCA regio was in 2013 nagenoeg 5.300 ton. Jaarlijks neemt deze hoeveelheid met 2% tot 4% af. Dat betekent dat de BCA ongeveer 10% van de benodigde capaciteit kan leveren van een mechanische na sorteerinstallatie.

4.2 Inschatting kosten van mechanische na sortering

Baetsen

Volgens recyclingbedrijf Baetsen is het belangrijk om te weten in welke stromen het restafval na gesorteerd wordt. De sorteerkosten zijn sterk afhankelijk van het aantal stromen waarin het restafval gesorteerd wordt. Des te meer stromen, des te hoger de kosten.

De kleinere fractie waartoe droog huishoudelijk afval behoort, kan op basis van soortelijk gewicht, vorm en samenstelling met behulp van diverse technieken worden na gesorteerd. Zo kunnen drankkartons, PET, harde kunststoffen, folies en metalen machinaal worden gescheiden. Per hoofdstroom kan weer een verdere onderverdeling gemaakt worden.

Voor droog huishoudelijke afval bedragen de sorteerkosten al snel € 200,00 per ton. Baetsen geeft daarbij aan dat het essentieel is dat het afval droog is.

Attero

Volgens Attero zijn de kosten voor mechanische na sortering niet eenvoudig te bepalen. Op basis van de door Attero gemaakte ruwe inschatting worden de kosten voor na sorteren geraamd op € 60,00 tot € 80,00 per ton. Deze gegevens dienen alleen ter beeldvorming van de recyclingkosten.

4.3 Opbrengsten grondstoffen en doorberekening opschaling

Opbrengsten van grondstoffen zijn lastig in te schatten. Enerzijds fluctueren de markttarieven voor de meeste grondstoffen maandelijks. Anderzijds zijn de opbrengsten van na gesorteerde grondstoffen gebaseerd op de kwaliteit en zuiverheid. Daarnaast worden voor enkele grondstoffen vergoedingen verkregen in het kader van de producentenverantwoordelijkheid.

In de bijlage zijn vier scenario's doorgerekend, gebaseerd op gesprekken met afvalverwerkers Attero en Baetsen en op de gegevens van de na sortering door IBN/Stichting Actief in Haps enerzijds en gegevens uit de 1^e en 2^e effectmeting van Bureau Milieu en Werk anderzijds:

1. Baetsen op basis van gegevens na sortering IBN/Stichting Actief;
2. Baetsen op basis van gegevens sorteeranalyses Bureau Milieu en Werk (BMW);
3. Attero op basis van gegevens na sortering IBN/Stichting Actief;
4. Attero op basis van gegevens sorteeranalyses Bureau Milieu en Werk (BMW).

Theoretisch gezien leveren de na gesorteerde componenten uit de blauwe tariefzakken naar verwachting tussen de € 400.000,- en € 500.000,- (voordeel) per jaar op. De vermeden verbrandingskosten voor restafval variëren in de scenario's van € 110.000,- tot € 200.000,- per jaar en de theoretische besparing voor de verwerking van GFT afval om het als groenafval te composteren is € 435.000,- per jaar. Daarentegen zijn de verwerkingskosten voor het na sorteren, het inzamelen en de inzamelmiddelen voor keukenafval tussen de € 930.000,- en de € 1.580.000,- per jaar hoger.

Bij opschaling van de systematiek van de afvalproef naar de hele regio liggen de baten minus de kosten tussen de € 130.000,- (positief) en -€ 580.000,- (negatief) ten opzichte van de huidige kosten voor inzameling en verwerking.

4.4 Kanttekeningen

Bij bovenstaande berekeningen zijn enkele kanttekeningen op zijn plaats.

Na sortering: theorie versus praktijk

In theorie kan alles na gesorteerd worden. Echter, uit de afvalproef blijkt dat de mogelijkheden voor na sorteren en de kwaliteit van grondstoffen negatief worden beïnvloed door vermenging van de grondstoffen in de blauwe tariefzak. De ervaring van Attero leert dat na gesorteerde grondstoffen uit het restafval voor een deel alsnog verbrand dienen te worden. Zelfs na sortering van verschillende grondstoffen uit een droge grondstoffenton kan de kwaliteit en zuiverheid van de grondstoffen negatief beïnvloeden. Zo verstoft oud papier en karton het na gesorteerde textiel en kunnen glassplinters de kwaliteit en toepasbaarheid van kunststof negatief beïnvloeden.

Diverse brancheverenigingen (o.a. Papier Recycling Nederland), inzamelaars (ROVA, Reshare) en wetenschappers (dhr. J-H Welink, secretaris en initiator van het Kennisplatform Duurzaam Grondstoffenbeheer vanuit de Technische Universiteit Delft) zijn daarom ook voorstander van bronscheiding in plaats van na sortering.

Zuiverheid grof tuinafval

Momenteel wordt GFT afval integraal vergist. Grof tuinafval wordt groen gecomposteerd. Het verschil in verwerkingskosten tussen groen composteren (2014: € 9,93,- per ton) en GFT afval vergisten (2014: € 46,82,- incl. logistiek) is € 36,89,- per ton. Mits het (grof) tuinafval niet vervuild is met keukenafval zou een groot gedeelte van het huidige GFT afval (nagenoeg 11.800 ton op jaarbasis) tegen een lager tarief verwerkt kunnen worden. Uit de proef blijkt dat door tuinafval in klike's in te zamelen niet voorkomen kan worden dat tuinafval verontreinigd raakt met keukenafval (en etensresten). Composteren in de open lucht is dan

niet mogelijk. In de scenario's is uitgegaan van de kostenbesparing die gehaald kan worden met zuiver tuinafval. In de praktijk zal de kostenbesparing dus lager liggen.

Hoogwaardige toepassing keukenafval

Alternatieve verwerkingstechnieken voor keukenafval (productie bioplastics en insectenkweek) staan nog in de kinderschoenen en worden getest in de pilotfase. Verwacht wordt dat de verwerking van het ingezamelde keukenafval vooralsnog geen financieel voordeel oplevert ten opzichte van de verwerking van GFT afval.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van de na sorteringen, de bewonerservaringen (enquête), de financiële extrapolatie van de afvalproef naar het BCA gebied en uit gesprekken met afvalverwerkende bedrijven is gebleken dat het systeem van mechanische na sortering voor het BCA gebied geen toekomstwaarde heeft. Het gedrag van de inwoners is zodanig (bereidheid bronscheiding) dat meer financiële en milieuwinst te behalen is door bronscheiding verder te verbeteren. Daarvoor is wel een kostenefficiënte inzameling nodig.

5.1 Resultaten

De afvalproef Westerbeek 2014 heeft de volgende resultaten opgeleverd (valide voor de inwoners van de bebouwde kom van Westerbeek):

- het is mogelijk om de componenten in de blauwe tariefzakken droger te krijgen door keukenafval gescheiden in te zamelen;
- de hoeveelheid keukenafval (kg) in het restafval kan dalen van 28% naar 6% tot 15%;
- de hoeveelheid keukenafval in het restafval varieert sterk; de uiterste waarden tijdens de afvalproef liggen op 2,5% en 18,5%;
- het restafval kan door bronscheiding niet volledig droog gemaakt worden, waardoor hergebruikpercentage en kwaliteit van de componenten negatief beïnvloed worden;
- 54% tot 85% van de inhoud van de blauwe tariefzakken is theoretisch herbruikbaar als grondstof, ervan uitgaande dat de na gesorteerde componenten voor 100% hergebruikt kunnen worden (100% herbruikbare materialen blijkt niet haalbaar);
- bewoners waarderen het gescheiden en wekelijks inzamelen van keukenafval;
- samenwerking met een bewonersorganisatie is zeer behulpzaam bij het invoeren van een nieuw inzamelsysteem;
- de niet herbruikbare componenten (restafval) dalen naar ruim 27 tot 39 kilo per inwoner per jaar^[1], uitgaande van de door Attero en Baetsen aangegeven recyclepercentages van de herbruikbare componenten. Het streven van de BCA (regionale afvalvisie) is dat de hoeveelheid niet herbruikbare componenten in 2021 is afgenomen naar 14,5 kilo restafval per inwoner per jaar. Uit de proef blijkt dat door aanvullende na sortering van het restafval de doelstelling niet gehaald kan worden;
- de BCA gemeenten kunnen ongeveer 10% van de benodigde hoeveelheid restafval leveren voor een mechanische na sorteerinstallatie;
- de componenten uit het fijn restafval leveren jaarlijks tussen de € 410.000,- tot € 500.000,- bruto (dus zonder aftrek van extra kosten) voordeel op. Rekening houdende met alle bijkomende kosten zijn bij opschaling van de afvalproef naar de hele BCA regio de jaarlijkse kosten tussen € 130.000,- lager en € 775.000,- hoger dan de huidige inzameling en verwerking.

^[1] Uit de metingen van IBN en Stichting Actief blijkt dat er gemiddeld per huishouden 1,52 kilo niet herbruikbaar restafval per 2 weken overblijft. Per huishouden per jaar is dit 1,52 kilo x 26 weken = 40 kilo. Uitgaande van de gemiddelde huishoudengrootte van de respondenten (2,6) is dit 15 kilo per persoon per jaar. Uit de effectmetingen van BMW blijkt dat gemiddeld 55,1 kilo per twee weken aan niet herbruikbare componenten overblijft. Per huishouden (166) is dit gemiddeld 0,33 kilo per twee weken. Per persoon (gerekend met huishoudengrootte 2,6) gaat het om 0,13 kilo. Omgerekend per jaar per persoon is dit 0,13 kilo x 26 weken = 3,3 kilo.

5.2 Onzekerheidsmarges

Van een aantal factoren is onbekend welke invloed zij zullen hebben op de resultaten. Het gaat om de volgende factoren:

- De aannames zijn gedaan op basis van de resultaten van de proef in Westerbeek. Deze resultaten geven een indicatie, maar zijn niet zonder meer te extrapoleren naar het hele BCA gebied;
- De marktwaarden van de grondstoffen variëren maandelijks. Het is nu niet in te schatten hoe de grondstoffenmarkt er in 2017 uitziet. Er is gewerkt met aannames die door afvalverwerkers zijn genoemd;
- Op dit moment is er in Nederland onvoldoende praktijkervaring met mechanische na sorteerinstallaties, waardoor de kosteninschatting voor het gebruik van een dergelijke uitgebreide installatie moeilijk te maken is. De berekening is dan ook niet meer dan een inschatting, gebaseerd op informatie (kosten en hergebruikpercentages) die verkregen is van afvalverwerkers;
- De BCA kan 10% van de benodigde capaciteit van een na sorteerinstallatie leveren. Bij de keuze voor een nieuwe afvalverwerkingsysteem heeft de BCA daardoor te maken met de keuzes die gemaakt worden door de afvalverwerker en andere gemeenten die componenten aanleveren aan desbetreffende installatie.

5.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van de na sorteringen, de bewonerservaringen zoals die uit de enquête blijken, de financiële extrapolatie van de afvalproef naar het BCA gebied en de gesprekken met afvalverwerkende bedrijven worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Ga na of de bronscheiding verder geoptimaliseerd kan worden;
- Zoek hiervoor naar een comfort (gemak en dienstverlenend) verhogend systeem voor grondstoffeninzameling om goed en uitgebreider sorteergedrag bij burgers te bevorderen;
- Zoek daarnaast naar maatregelen om het aanbieden van restafval verder te ontmoedigen;
- Sluit bij de inzameling van plastic verpakkingsafval en drankenkartons (en in de verdere toekomst eventueel metaal) aan bij landelijke ontwikkelingen en introduceer per 1 april 2015 een PD-zak (plastic- drankenkartons) die één keer per twee weken aan huis opgehaald wordt;
- Handhaaf het huidige, goed functionerende en publiekelijk geaccepteerde systeem van inzamelen van oud papier en karton, glas en textiel.

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Inzamelresultaten IBN/Stichting Actief en Bureau Milieu & Werk**
- Bijlage 2: Brief bewoners start afvalproef**
- Bijlage 3: Factsheet 1**
- Bijlage 4: Factsheet 2**
- Bijlage 5: Factsheet 3**
- Bijlage 6: Verslag tweede plenaire bijeenkomst 13 juni 2014**
- Bijlage 7: Verslag gesprekken afvalverwerkende bedrijven**
- Bijlage 8: Resultaten bewonersenquête**
- Bijlage 9: Inschatting kostenverhoging bij opschaling Afvalproef Westerbeek**

Bijlage 1 Inzamelresultaten IBN/Stichting Actief en Bureau Milieu & Werk

Resultaten handmatige na sortering in kg door IBN/Stichting Actief

AFVALSTROOM (KG)	Wk 12	Wk 14	Wk 16	W 20	Wk 22	Wk 24	Wk 26	Wk 30	Wk 32
Aantal zakken (stuks)	91	105	95	120	99	109	85	108	95
Glas verpakkingen	11,6	8,6	2,7	15,4	13	5,9	5,9	0,9	4,6
Oud papier herbruikbaar	12,3	15,9	21,7	49,2	3,2	11,7	6,3	31,4	14,5
Kunststof verpakkingen	51,5	40,4	43,3	24,2	24,6	35,6	31,4	11,8	30,5
Kunststof overig	9,5	20,9	37,5	28,3	44,8	28,4	31,1	23,2	28,2
Textiel	27,8	29,4	71,6	44,9	19,9	33,4	36,2	38,6	42,1
Metalen	31,8	38,3	40,2	45	43,1	30	28,7	43,8	27,1
KCA	17,4	4	4,4	3,3	0,8	3,7	7,6	12,5	5,4
Apparaten	7,4	5,1	7,3	8,3	2,2	9,3	4,4	5	18,8
Hout	4,6	3,5	4,5	9,6	12,8	6,6	2,9	7,4	1,4
Steenpuin	3,8	9	2,7	9,3	6,7	6,9	3,7	19,2	30,6
Drankenkarton	53	61,3	59,7	74,8	49,6	50,9	54	49,1	48,1
Keukenafval (GF)	30	28	40,6	52	53,8	48,8	11,4	0,6	14,9
Tuinafval	0,4	4,5	0,6	1,3	3,2	15,3	0	0,5	0,2
Tariefzakken	**	8,8	9,7	10,7	9,1	9,5	6,9	7,5	8,8
Luiers	**	7	6,7	29,2	25	14,2	12,2	3,9	6,2
Oud papier niet herbruikbaar*	20,7	29,8	27,9	32,8	18,2	19,4	21,5	5,7	19,3
Resterend restafval*	203,8	246,7	143,5	199,6	296,7	227,4	199,2	360,3	195,6
Totaal	485,6	561,2	524,6	637,9	626,7	557	463,4	621,4	496,3

*Aangemerkt als niet herbruikbaar restafval ** Niet geregistreerd

Resultaten handmatige na sortering in % door Bureau Milieu & Werk

De categorie 'overig afval' is aangemerkt als niet herbruikbaar restafval

Aandeel in huishoudelijk restafval	gemeente: Sint-Anthonis Kern Westerbeek		
	0-meting 657 kg	effect- meting 1 313 kg	effect- meting 2 484 kg
Component	%	%	%
gft-afval	28,7	10,7	18,7
papier en karton	5,1	10,2	6,3
hygiënisch papier	15,7	17,6	11,6
drankkartons	7,3	14,3	6,1
kunststoffen	14,3	10,1	25,6
glas	2,2	0,7	0,9
metalen	7,2	6,6	4,6
textiel	7,1	4,6	8,7
puin en keramiek	1,1	6,9	2,6
hout	0,7	0,5	3,2
klein chemisch afval	0,2	0,0	0,3
wit- en bruingoed	0,1	0,0	0,3
overig afval	10,3	17,0	11,2
totaal	100,0	100,0	100,0
subanalyse gft-afval			
tuinafval	0,0	0,0	0,0
snoeiafval	0,7	0,0	0,2
etensresten vermijdbaar	12,6	1,9	14,6
etensresten onvermijdbaar	15,4	8,8	3,8
subanalyse papier en karton			
periodiek papier	0,8	5,9	1,5
persoonlijk papier	1,0	3,0	0,6
groot verpakkingen	2,1	0,9	2,0
klein verpakkingen	1,3	0,4	2,1
subanalyse hygiënisch papier			
- luiers	4,6	6,8	3,5
- overig hygiënisch papier	11,1	10,8	8,1
subanalyse kunststoffen			
kunststof verpakking conform Nedvang	7,2	5,1	10,9
kunststof verpakking niet conform Nedvang	4,1	0,5	4,6
vuilniszakken	2,1	1,9	2,5
overige niet verpakkingen	0,9	2,5	7,5
subanalyse textiel			
textiel	6,7	3,5	8,4
schoeisel	0,5	1,1	0,3

Bijlage 2 Brief bewoners start afvalproef

Sint Anthonis, 17 februari 2014

Beste bewoner van Westerbeek,

Wekelijks halen we bij u aan huis afval op. Doordat u dit afval gedeeltelijk gescheiden aanbiedt in de blauwe tariefzak, de gft-container en de Plastic Heroes afvalzak, kunnen we waardevolle stoffen hergebruiken. We werken continu aan het verbeteren van dit proces. In de bebouwde kom van Westerbeek starten we daarom op vrijdag 7 maart 2014 met een proef. Mogelijk heeft u er al over gehoord via de Dorpscoöperatie Samen1Westerbeek. In deze brief lichten wij de afvalproef toe.

Wij vragen u om tijdens de proefperiode van 7 maart tot en met 8 augustus 2014 al uw keukenafval gescheiden in te zamelen. Door het keukenafval gescheiden aan te bieden, kunnen wij het restafval in de blauwe tariefzakken beter verwerken. Een groter deel van uw restafval krijgt daardoor een nieuw leven als grondstof. Doordat er in de gft-container alleen nog tuinafval zit, kunnen we het voordeliger laten verwerken. Bovendien kunt u uw gft-container beter schoonhouden en heeft u minder stankoverlast.

Voor het keukenafval krijgt u gratis 10 liter zakken die passen in de vierkante groene 10 liter emmer met deksel. Als u deze emmer niet heeft, dan kunt u via bijgevoegd formulier of via www.afvalaanbieden.nl/afvalproef alsnog een emmertje bestellen. Op 7 maart ontvangt u thuis een aangepaste afvalwijzer voor de proefperiode, een rol 10 liter zakken en als u deze nog niet had en heeft besteld een 10 liter emmertje.

Omdat wij het waarderen dat u de moeite wilt nemen om uw keukenafval gescheiden in te zamelen, ontvangt de Dorpscoöperatie Samen1Westerbeek een bijdrage per ingezamelde hoeveelheid keukenafval. Hoe meer keukenafval u apart aanbiedt, hoe hoger de bijdrage.

In de bijlage vindt u meer informatie over de afvalproef en antwoorden op vragen die u mogelijk heeft.

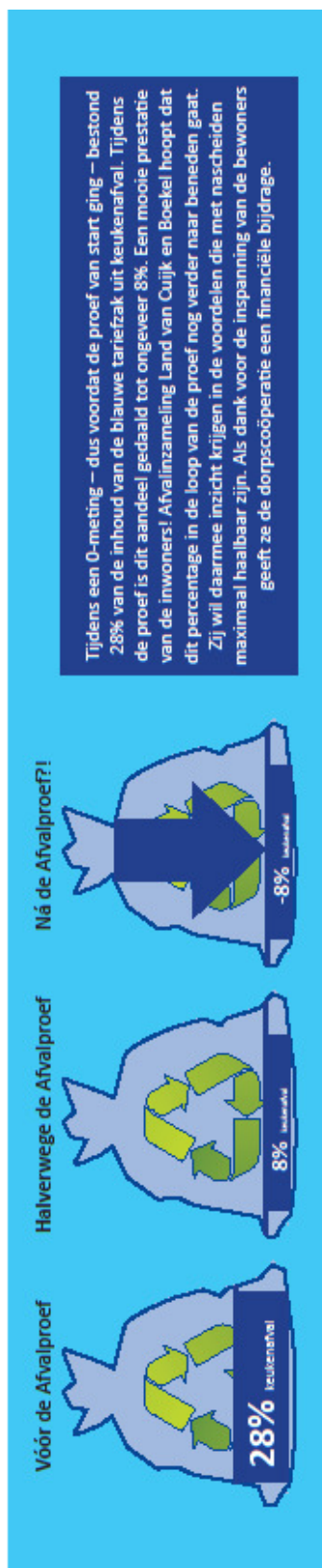
Alleen samen met u kunnen we de afvalproef laten slagen. Alvast hartelijk dank voor uw medewerking!

G.W. (Wouter) Bollen
Wethouder milieu en afvalbeheer

Bijlagen: Achtergrondinformatie afvalproef
 Aanvraagformulier groene 10 liter emmer met deksel

Afvalproef Westerbeek Nu al succesvol!

Met de afvalproef in Westerbeek onderzoekt Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel of het restafval beter nagescheiden kan worden als het keukenafval apart wordt ingezameld. Keukenafval is namelijk relatief nat, waardoor de inhoud van de blauwe tariefzak plakkerig wordt. Dit bemoeilijkt het nascheiden. De eerste resultaten laten zien dat het aandeel keukenafval in de blauwe tariefzak aanzienlijk is gedaald.



Inzicht in herbruikbare grondstoffen

De informatie die de proef oplevert, geeft inzicht in de herbruikbare grondstoffen die in de blauwe tariefzakken aanwezig zijn, zoals papier, glas, kleding en metaal. Deze materialen kunnen mogelijk weer als grondstof gebruikt worden en leveren daardoor geld op. Doordat het afval minder nat is, kunnen deze grondstoffen er beter worden uitgehaald.

Nascheiden door IBN en Stichting Actief

In de toekomst gaat het nascheiden mogelijk automatisch. Voor de proef scheidten medewerkers van de IBN en de Stichting Actief het afval met de hand in 15 verschillende soorten.

Ook fruit en koffie mag in groen keukenafvalzakje

Om de proef optimaal uit te kunnen voeren, vraagt Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel om uw keukenafval zo veel mogelijk in te (blijven) zamelen in het groene keukenafvalzakje. Ook fruitschillen, koffiedrab,-filters en-pads kunnen in het keukenafvalzakje. De volledige lijst met keukenafval vindt u op www.afvalaanbieden.nl/afvalproef en op de sticker op uw keukennemmerkje.

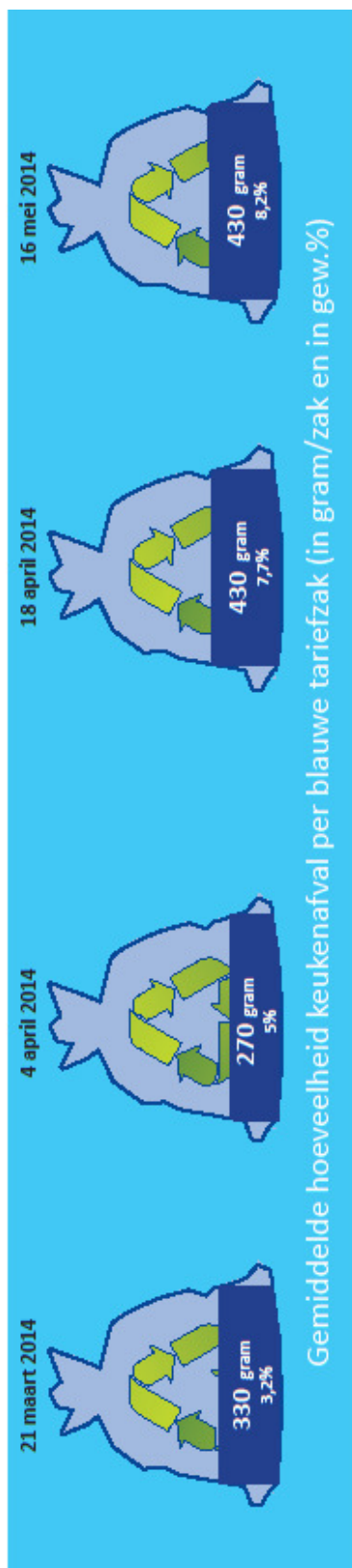


Afvalproef Westerbeek Laat de aandacht niet verslappen!

Met de afvalproef in de kern van Westerbeek onderzoekt Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel of het restafval beter nagescheiden kan worden als het keukenafval apart wordt ingezameld. Keukenafval is namelijk relatief nat, waardoor de inhoud van de blauwe tariefzak plakkerig wordt. Dit bemoeilijkt het nascheiden. Door na te scheiden, is afval weer als grondstof te gebruiken. Na een spectaculaire daling van het aandeel keukenafval in de blauwe tariefzak aan het begin van de proef is in de laatste twee metingen weer een stijging zichtbaar (zie de afvalzakjes hieronder). Een oproep daarom aan de inwoners van Westerbeek om de aandacht niet te laten verslappen en het keukenafval in het speciale groene keukenafvalzakje ter inzameling aan te bieden!

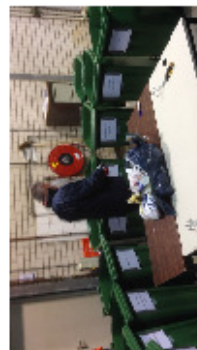


AFVALINZAMELING
LAND VAN CUIJK EN BOEKEL

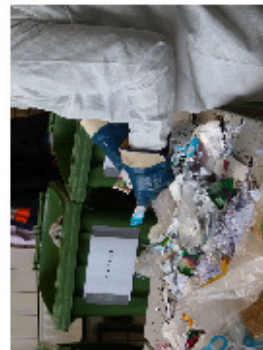


Gemiddelde hoeveelheid keukenafval per blauwe tariefzak (in gram/zak en in gew.%)

Waardevolle informatie voor nieuwe contracten afvalverwerking
Wereldwijd wordt een aantal grondstoffen schaars. Om te voorkomen dat onze kinderen zonder deze grondstoffen komen te zitten, zorgen de gemeenten van het Land van Cuijk en Boekel ervoor dat zoveel mogelijk afvalstoffen opnieuw gebruikt worden. Daarnaast streven de gemeenten ernaar om de kosten voor hun inwoners zo laag mogelijk te houden. Voor het sluiten van nieuwe contracten voor afvalverwerking levert deze proef over deze punten waardevolle informatie op.



Zakken op?
Als uw groene keukenafvalzakken op zijn, kunt u nieuwe ophalen bij:
Frans van der Heijden
Stevensstraat 54, Westerbeek
U kunt hiervoor terecht op de vrijdagen van 11:00 tot 12:00 uur.





Afvalproef Westerboek Ervaringen van inwoners

Ongeveer een derde van de huishoudens die meededen aan de afvalproef heeft de bewonersenquête ingevuld. De resultaten geven een duidelijk beeld van de ervaringen van de huishoudens die meegedaan hebben met de proef.

Reacties overwegend positief

Uit de reacties blijkt dat het scheiden van keukenafval goed uitvoerbaar is voor de bewoners. Ze zijn over het algemeen positief over de gebruikte inzamelingsmiddelen: het groene keukenafvalzakje en keukennemertje.



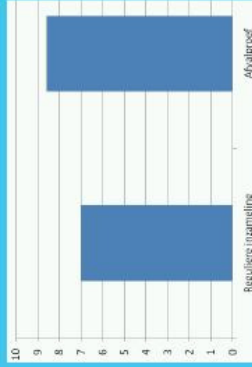
Vaker en gescheiden ophalen keukenafval groot voordeel

Het eens per week ophalen van het keukenafval is door de meeste bewoners als een groot voordeel ervaren. Doordat het keukenafval sneller wordt opgehaald, krijgen ongedierte en nare luchtjes minder kans. Bovendien blijft de GFT container schoner en stinkt minder. Ook geeft bijna de helft van de respondenten aan dat ze tijdens de proef minder afval hadden in hun blauwe tariefzak.



Waardering reguliere afvalinzameling – afvalproef

De respondenten geven de reguliere inzameling gemiddeld een 7. De inzamelingsmethode tijdens de afvalproef wordt flink hoger gewaardeerd met een 8,6 gemiddeld. 84% van de respondenten geeft aan mee te doen als dit ophaalsysteem definitief zou worden ingevoerd.



Grafiek links: Gemiddelde waardering afvalinzameling

Vervolg

Naast de afvalproef heeft Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel een aantal andere onderzoeken lopen naar nieuwe manieren van afvalinzameling en -verwerking. Samen met de resultaten van de afvalproef leveren deze onderzoeken gegevens op voor een keuzenotitie. De bestuurders van de betrokken gemeenten nemen op basis van deze notitie te zijner tijd een beslissing over de afvalinzameling en -verwerking vanaf 1 februari 2017.

Bedankt!

Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel bedankt alle inwoners die zich hebben ingezet voor deze proef. De proef levert belangrijke informatie op over de haalbaarheid van het gescheiden inzamelen van keukenafval. Ook bedankt zij de dorpscoöperatie van Westerboek voor haar grote inzet en de prettige samenwerking. Als dank voor haar inspanningen ontvangt de dorpscoöperatie een financiële bijdrage.

Bijlage 6 Verslag tweede plenaire bijeenkomst



Datum 24 juni 2014
Onderwerp Verslag plenaire bijeenkomst Afvalproef Westerbeek 13 juni 2014
Opgesteld door Jbe

VERSLAG

Aanwezig	Wim Voets Nout Cornelissen Frans van der Heijden Rob van Kaathoven Robbert van Kaathoven Wim Snijder Britta Aarts Hans Huuskes Richard Broekhof Ruud Kerkhof Marko Regelink Peter Verdijk Henk Zegers Twan Goossens Mark van Rijn Johan Bens	Klankbordgroep Klankbordgroep Dorpscoöperatie Samen1Westerbeek Van Kaathoven Van Kaathoven Bureau Milieu & Werk BV Bureau Milieu & Werk BV Attero Attero IBN IBN Stichting Actief Gemeente Sint Anthonis ODBN ODBN ODBN
Afwezig	Michel Cornelissen	
Kopie aan	Bestuurscommissie Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel	

1) Kennismaking

Een voorstelronde wordt gemaakt. De leden van de Bestuurscommissie Afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel zijn niet aanwezig, gezien de beperkte tijd tussen het verzenden van de uitnodiging en de bijeenkomst.

2) Introductie

Twan geeft een toelichting. Om de regionale doelstelling van 25% restafval in 2021 ten opzichte van 2010 te bereiken lijkt nascheiding als aanvulling op de reeds bestaande bronscheiding noodzakelijk. Om mechanische nascheiding van het restafval mogelijk te maken dient het restafval droog te zijn. Het keukenafval dient door inwoners uit het restafval gehouden te worden. Hiertoe wordt in de periode van maart tot begin augustus 2014 een afvalproef in Westerbeek uitgevoerd. Gedurende de afvalproef worden herbruikbare componenten door IBN en de Stichting Actief handmatig uit het in de blauwe tariefzakken ingezamelde restafval nagesorteerd. Daarnaast heeft Bureau Milieu & Werk BV voorafgaand aan de afvalproef een sorteeraanlyse van het restafval uitgevoerd (0-meting). Door middel van deze 0-meting is de samenstelling van het restafval vastgesteld. Inmiddels is halverwege de afvalproef een vergelijkbare meting (1^e effectmeting) gedaan. Aan het einde van de afvalproef wordt dit nogmaals (2^e effectmeting) uitgevoerd. Zodoende kunnen de effecten van de afvalproef in beeld gebracht worden.

3) Resultaten

a. Nulmeting

Wim Snijder blikt terug op de historie. In het verleden zijn al grote stappen gemaakt (regionaal gecontroleerd storten, milieuhygiënisch verbranden, afvalscheiding vanaf de jaren '90). Tegenwoordig vindt de omslag plaats van een lineaire economie naar een circulaire economie.

Britta licht de resultaten van de 0-meting en de 1^e effectmeting toe. De hoeveelheid keukenafval in het restafval is sterk afgenomen. Met name het aandeel vermijdbaar voedsel in het restafval is afgenomen.

Wim vraagt aan Robbert wat de stand van zaken is met betrekking tot de alternatieve verwerking (anders dan vergisten en (na)composteren) van het keukenafval. Robbert geeft aan dat de proceskosten en regelgeving aandacht behoeven. Zo mogen eiwitten momenteel niet voor humane voeding gebruikt worden. Richard meldt dat Attero samen met Wageningen UR proeven uitvoert voor de eiwitproductie uit insectenkweek. Met name de wet- en regelgeving houdt dit nu tegen.

b. Sorteeraanlyse resultaten Hans

Twan meldt dat de hoeveelheid keukenafval in het restafval inmiddels al is afgenomen van 30% naar ongeveer 10%. Ongeveer 50% tot 75% van de componenten in het restafval is herbruikbaar. Naar de waarde van de na te sorteren componenten wordt nog onderzoek gedaan.

4) Ervaringen partners

a. Inwoners Westerbeek (door Frans van der Heijden)

Frans merkt op dat voor inwoners de drijfveer om het keukenafval apart aan te bieden met name gevormd wordt doordat de kliko schoon blijft en niet stinkt. Mark vraagt wat het gedrag van de inwoners bij de inzameling bepaalt: hoe zou de natte fractie nog meer uit het restafval gehaald kunnen worden en hoe zou je met de kliko om moeten gaan?

Frans vertelt dat inwoner bewust(er) bezig zijn met afvalscheiding. Er zijn inwoners die aangeven ook na afloop van de afvalproef het groene keukenafvalzakje te willen blijven gebruiken.

Frans ontvangt zelfs vragen of drankkartons ook niet gescheiden aangeboden kunnen worden. Ook worden vragen gesteld wat de afvalscheiding de inwoner oplevert en wat de consequenties zijn voor de afvalstoffenheffing. Ook zijn vragen gesteld over de mediaberichten inzake de mogelijke afvalboete van Attero. Mark legt uit dat afvalscheiding loont. Naast het milieuvoordeel zijn er ook financiële voordelen. Kunststof verpakkingsafval levert € 430,- per ton op terwijl restafvalverwerking ongeveer € 143,- per ton kost.

b. Stichting Actief / IBN

Marko geeft aan hoe de inzamel en sorteer werkzaamheden verlopen. In het begin was het leren hoe de verschillende stromen op een juiste wijze te scheiden. Met de aanwijzingen van Bureau Milieu & Werk staat er inmiddels een vast team van medewerkers wat bedreven is in het nasorteren van het restafval.

c. Van Kaathoven (door Robbert van Kaathoven)

Robbert vertelt dat het voor de beladers fijn is als de groene keukenafvalzakjes door inwoners op de kliko aangeboden worden. Wel worden de groene keukenafvalzakjes door het perssysteem gedeeltelijk stuk gemaakt. Er is aandacht voor alternatieve inzamelmethoden. In theorie is het mogelijk om de zakjes met een tankwagen op te zuigen.

Robbert constateert dat in het tuinafval nog steeds keukenafval zit. De gft-container (kliko) blijft voor inwoners een gemakkelijke bak. Om groencomposteren van het tuinafval mogelijk te maken dient het keukenafval meer uit de kliko gehaald te worden.

Richard merkt op dat voor compostering zowel een energiedrager als structuurmateriaal nodig is.

Mark geeft aan dat de kosten voor tuinverwerking (groencomposteren) een factor 4 lager zijn dan gft-verwerking (vergisten en nacomposteren).

5) Toekomstvisie en discussie

a. Visie Attero (door Hans Huuskes en Richard Broekhof)

Hans concludeert dat wanneer dit systeem opgeschaald wordt de nascheiding niet handmatig dient te gebeuren. Richard vertelt dat de visie van Attero is dat afval grondstof is. Juist in de afvalverwerking wordt toegewerkt naar een circulaire economie, waarbij het hergebruikpercentage maatgevend is en niet het scheidingspercentage bij de inzameling. Attero moet steeds meer het geld verdienen aan de achterkant. Enkele proeven en aandachtsgebieden van Attero zijn:

- de eiwitproductie uit insectenkweek;
- de productie van bioplastics uit vetzuren (proef Venlo);
- de bron- en nascheiding van kunststof (verpakkings)afval;
- granuleren van gescheiden kunststoffen.

Richard merkt op dat de resultaten in Westerbeek en het goede afvalscheidingsgedrag in grote delen van Nederland niet realiseerbaar zijn. In andere Nederlandse gemeenten zien de resultaten van afvalscheiding er vaak heel anders en minder goed uit.

Richard adviseert om de bronscheiding van oud papier, glas en textiel in stand te houden. Naast de te behalen kwaliteit is het reeds aanwezige draagvlak bij inwoners belangrijk. Wellicht dat een PMD zak voor de gecombineerde inzameling van plastic, metalen en drankenkartons mogelijkheden biedt.

Hans merkt op dat voor het realiseren van een nascheidingsinstallatie waarbij restafval machinaal wordt nagescheiden een volume van ongeveer 100.000 ton restafval per jaar benodigd is. Johan merkt op dat in de BCA gemeenten in 2013 nagenoeg 5.300 ton fijn restafval en 1.600 ton grof restafval is ingezameld.

Mark vraagt of de volumes aanbestedingstechnisch voldoende zijn om in de markt te kunnen zetten. Kunnen andere gemeenten meegekregen worden of kan geconcludeerd worden dat de schaalgrootte van het Land van Cuijk en Boekel onvoldoende is?

b. Bureau Milieu en Werk (Wim)

Wim adviseert om de proef vervolgens in een wat meer stedelijk gebied uit te voeren. Wellicht dat opschaling in de gehele ODBN regio ook kansen biedt. Wim stelt dat de toekomst van de gescheiden inzameling van keukenafval afhangt van de toekomstige verwerking. Aan biomassa wordt via veel wegen getrokken. Wellicht dat gft vaker ingezameld kan worden of dat de keukenafval zak in de gft-container (kliko) kan.

Door aanbestedingen met een korte looptijd in de markt te zetten kunnen de best beschikbare technieken gerealiseerd worden. Door slimme uitvragen kan het beste uit de markt gehaald worden. Mark vult aan dat door het in bestekken opnemen van gestaffelde verwerkingstarieven of -opbrengsten die gerelateerd zijn aan de mate van vervuiling van het afval sturing mogelijk is.

c. Overige aanwezigen

Frans vraagt wat de stimulans is om de blauwe tariefzak droog te maken. Is de kwaliteit van het restafval voldoende (is het droog genoeg) om machinaal na te kunnen scheiden? Richard merkt op dat het aandeel ONF (organisch natte fractie) lager is dan voorheen. Nascheiding is hierdoor makkelijker. Naast de verbetering van de technische mogelijkheden is de kwaliteit van de nagesorteerde componenten ook beter. Hans vult aan dat de volgens de expert op het gebied van nascheiding van Attero de circa 12 deelstromen er technisch gezien qua vervuiling goed uit te halen zijn.

Mark oppert om met de Dorpscoöperatie en kritische burgers op excursie naar de gemeente Horst aan de Maas te gaan om te zien en te horen dat het systeem met tuinkorven goed werkt. Frans lijkt het een goed plan. Nout merkt op dat de tuinkorven voor aanvang van de afvalproef gezorgd heeft voor weerstand bij de inwoners. Enkele inwoners zouden een kruiwagen aan moeten schaffen en met name voor ouderen zijn de grotere afstanden niet positief.

ODBN

3

Onderwerp Verslag plenaire bijeenkomst Afvalproef
Westerbeek 13-06-2014

Mark vraagt hoe de BCA het nog beter zou kunnen doen volgens de inwoners/klankbordgroep en de Dorpscoöperatie? Frans meldt dat het keukenafvalzakje goed is en dat het emmertje te klein is. Mark vat samen dat we een heel eind zijn gekomen, maar dat we er nog niet zijn. De vergoeding voor de Dorpscoöperatie wordt collectief op gemeenschapsniveau uitgekeerd.

Rob van Kaathoven geeft aan dat afvalscheiding valt of staat met goede communicatie. Aan inwoners zou gecommuniceerd moeten worden wat het nut en de noodzaak van afvalscheiding is en wat uiteindelijk met het gescheiden afval gedaan wordt. Inwoners willen begrijpen wat erachter zit, waarom iets van hen gevraagd wordt en dat dit ertoe doet.

De aanwezigen wordt gevraagd om suggesties voor optimalisatie van afvalinzameling en –verwerking te sturen naar Johan via e-mailadres jbens@odbn.nl

6) Bezichtiging nascheiden op locatie

De handmatige nasortering van het restafval in de blauwe tariefzak wordt bekeken.

7) Slot

Twan dankt iedereen voor zijn/haar komst en inbreng.

Bijlage 7 Verslag gesprekken afvalverwerkende bedrijven

Branchevereniging Breken en Sorteren

Volgens Branchevereniging Breken en Sorteren (BRBS Recycling) is het apart inzamelen van alle componenten via bronscheiding niet de beste optie. Het via bronscheiding apart inzamelen van de fracties papier/karton, glas en GFT is wel gewenst volgens BRBS Recycling.

Voor de overige componenten ziet BRBS Recycling steeds meer initiatieven die wijzen in de richting van het scheiden van de natte van de droge componenten. Het droge fijne huishoudelijke restafval laat zich steeds makkelijker door de nieuwe recyclinginstallaties recylen. Recyclingbedrijven hebben zich namelijk de laatste 10 jaar zodanig doorontwikkeld dat ook steeds fijnere componenten hergebruikt kunnen worden. Recyclingbedrijven werken van grof naar fijn, waarbij steeds meer geautomatiseerde en geavanceerde herkenning- en scheidingstechnieken worden toegepast, bijvoorbeeld met behulp van infrarood, röntgen en robots.

Recyclingbedrijf Baetsen

Baetsen ziet een lange termijn ontwikkeling richting de volgende hoofdstromen:

- Droog (PMD = plastic, metaal, drankenkartons)
- Nat (keukenafval en luiers apart)
- Glas
- Papier
- Tuinafval

Daarbij wordt er vanuit gegaan dat papier, textiel en KCA separaat ingezameld blijven worden. Ontwikkelingen voor een verwerkingsinstallatie voor drankenkartons zijn in volle gang, wellicht dat drankkartons in de toekomst in Swalmen verwerkt kunnen worden. Waarschijnlijk wordt halverwege 2015 de gescheiden inzameling van drankenkartons verplicht gesteld. Er wordt gesproken over een inzamelvergoeding van € 300,- per ton drankenkartons.

Wat betreft de resultaten van de afvalproef geeft Baetsen aan dat als het restafval droog is grofweg 90% van de materialen na te sorteren is. 15% keukenafval in het restafval zoals gerealiseerd is tijdens de afvalproef, is te veel (te nat) om na te sorteren. Volgens Baetsen is het van belang goed te kijken naar de burger; bij bronscheiding is daar alles van afhankelijk. Hun ervaring is dat geleidelijk invoeren van (verdere) bronscheiding de hoogste kans van slagen heeft, dat wil zeggen het langzaam uitbreiden van inmiddels brongescheiden afvalstromen met nieuwe afvalstromen.

Algemene ervaring van Baetsen is dat frequentieverlaging van restafval inzamelen politiek gezien nauwelijks geaccepteerd wordt. Toch zijn er gemeenten die dit doorgevoerd hebben. De inzamel frequentie kan alleen naar beneden als GF (keukenafval) vaker wordt ingezameld.

Praktijkervaring met het scheiden van restafval in de tijdens de afvalproef gebruikte 10 reststromen ontbreken. Verwerkingskosten zijn afhankelijk van het sorteerproces. Afhankelijk van de looptijd van de overeenkomst kan € 200,- per ton inputmateriaal aangehouden worden. Dit blijkt ook uit onderzoek.

De kosten van scheiden zijn afhankelijk van de omvang van de installatie en de termijn dat de installatie afgeschreven wordt. Daarom is het voor Baetsen van belang dat de contracten voldoende lang zijn. Vijf tot tien jaar is een realistische termijn. Het nadeel van een lang contract is dat er geen stimulans meer is om verbeteringen aan te brengen. Baetsen pleit voor een partnerschap tussen opdrachtgever en verwerker. In het contract kan dan bijvoorbeeld staan dat als verbeteringen

doorgevoerd worden die een financieel voordeel hebben dat de 'winst' 50/50 verdeeld wordt. Dat zorgt voor een blijvende stimulans om naar verbeteringen te zoeken.

Steeds meer gemeenten geven invulling aan het VANG-beleid (Van Afval Naar Grondstof). Om te weten wat de markt kan bieden zou een marktconsultatie overwogen kunnen worden.

Recyclingbedrijf Attero

De visie van Attero is dat afval grondstof is. In de afvalverwerking wordt toegewerkt naar een circulaire economie, waarbij het hergebruikpercentage maatgevend is en niet het scheidingspercentage bij de inzameling. Afvalverwerkers moeten hun geld gaan verdienen aan de 'achterkant'.

Uit de effectmetingen van Bureau Milieu en Werk blijkt dat het restafval voor ongeveer 11% tot 19% uit keukenafval bestaat. Het is zeer reëel te veronderstellen in meer verstedelijkt gebied dit percentage hoger ligt. Volgens Attero heeft de aanwezige hoeveelheid keukenafval in het restafval een negatief effect op de sorteerbaarheid en de kwaliteit en waarde van de na te sorteren stromen.

Attero adviseert om de bronscheiding van oud papier en karton, glas en textiel in stand te houden. Volgens de huidige Europese wet- en regelgeving is het niet toegestaan om oud papier en karton dat uit restafval is na gesorteerd toe te passen voor producten. Wanneer textiel uit restafval wordt na gesorteerd kan dit negatieve effecten hebben op de kwaliteit van het textiel. Attero heeft de ervaring dat textiel dan alsnog verbrand moet worden.

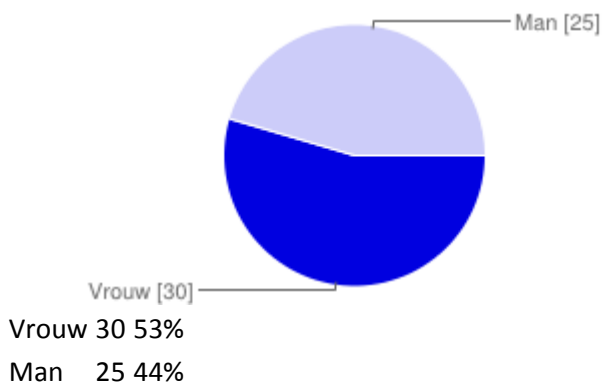
De meest interessante stromen die technisch en economisch in aanmerking komen voor na sortering zijn kunststof verpakkingen, metalen, apparaten en drankenkartons. De overige stromen hebben of een lage marktwaarde of de kwaliteit van de stromen wordt dusdanig negatief beïnvloed. Zo verslechterd de kwaliteit van oud papier en karton (zowel herbruikbaar als niet herbruikbaar), textiel en groente- en fruit dusdanig dat het als restafval afgezet dient te worden.

Luiermateriaal is ook een punt van aandacht. Verschillende (markt)partijen zijn momenteel onderzoek aan het doen om alternatieven voor verwerking te realiseren. Het is niet verstandig om luierafval bij het gft-afval in te zamelen. De geproduceerde compost kan dan namelijk niet meer in de bestaande markt afgezet worden. Naast de te behalen kwaliteit door bronscheiding, is het reeds aanwezige draagvlak bij bewoners belangrijk. Mogelijk biedt daarnaast een zak voor de gecombineerde inzameling van plastic, metalen en drankenkartons (PMD) mogelijkheden. Zoals het er nu naar uitziet kunnen gemeenten per 1 januari 2015 drankenkartons gescheiden gaan inzamelen.

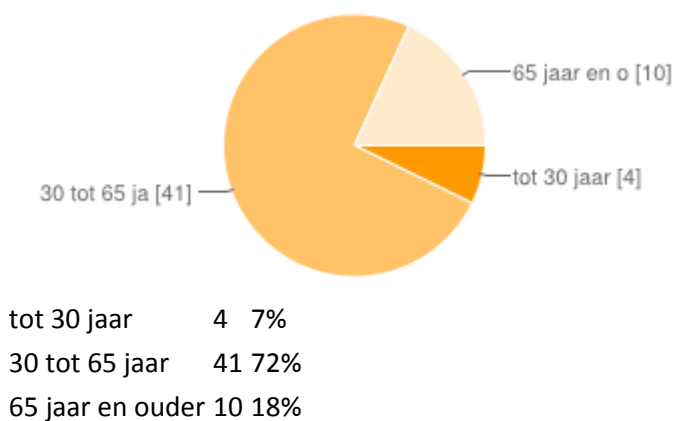
Bijlage 8 Enquête resultaten afvalproef Westerbeek 2014

Aantal ingevulde enquêtes: 57

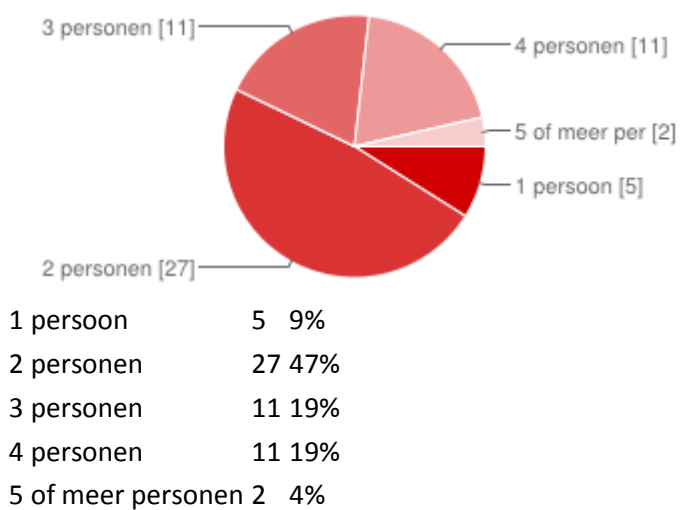
1. Wat is uw geslacht?



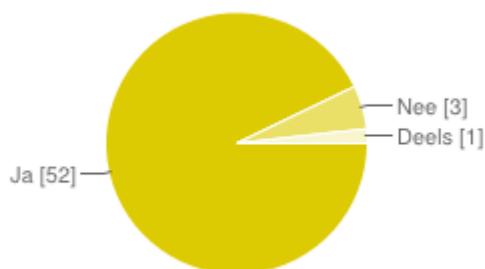
2. In welke leeftijdscategorie valt u?



3. Uit hoeveel personen bestaat uw huishouden?



4. Heeft u mee gedaan met de afvalproef?



Ja	52	91%
Nee	3	5%
Deels	1	2%

5. Ik heb meegedaan met de afvalproef omdat (meerdere antwoorden mogelijk)

de dorpscoöperatie er geld voor krijgt.	22	39%
het goed is voor het milieu.	33	58%
ik mee wil werken aan het onderzoek van afvalinzameling Land van Cuijk en Boekel.	34	60%
ik daardoor minder afval in mijn blauwe tariefzak had.	24	42%
mijn GFT-container daardoor minder stonk.	38	67%
mijn GFT-container daardoor minder snel vol was.	19	33%
Other	0	0%

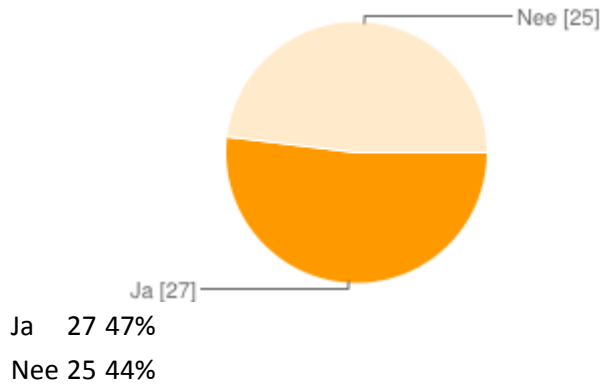
6. Ik heb niet meegedaan met de afvalproef omdat (meerdere antwoorden mogelijk)

ik er geen tijd voor had.	0	0%
ik niet begreep wat er in het groene keukenafvalzakje moest.	0	0%
ik het nut van de proef niet inzie.	1	2%
Other	2	4%

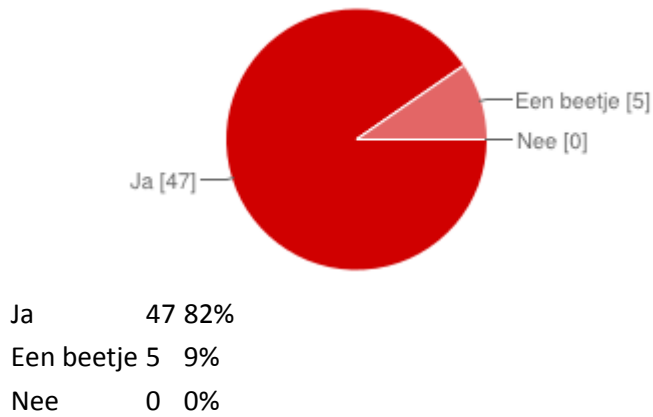
7. Ik heb deels meegedaan met de afvalproef omdat (meerdere antwoorden mogelijk)

ik er te weinig tijd voor had.	0	0%
ik niet begreep wat er in het groene keukenafvalzakje moest.	0	0%
ik het nut van de proef niet inzie.	1	2%
het groene keukenafvalzakje te veel stonk.	0	0%
het groene keukenafvalzakje te snel vol was.	0	0%
het groene keukenafvalzakje kapot werd gemaakt door dieren.	0	0%
Other	0	0%

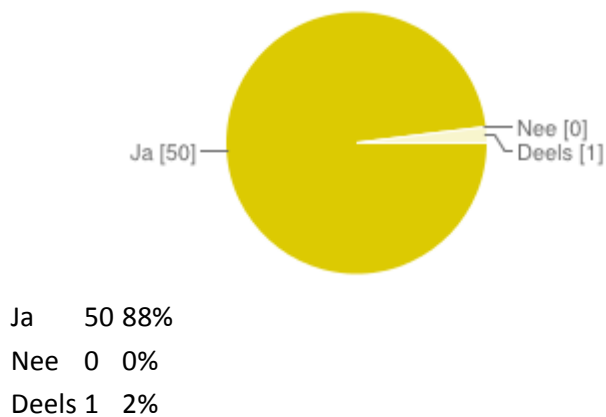
8. Had u tijdens de proef duidelijk minder afval in uw blauwe tariefzak?



9. Was het u duidelijk waarom deze proef werd gehouden?



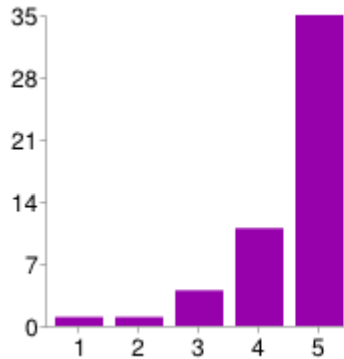
10. Wist u wat er in het groene keukenafvalzakje moest?



11. Hoe beviel het gebruik van het groene keukenafvalzakje?

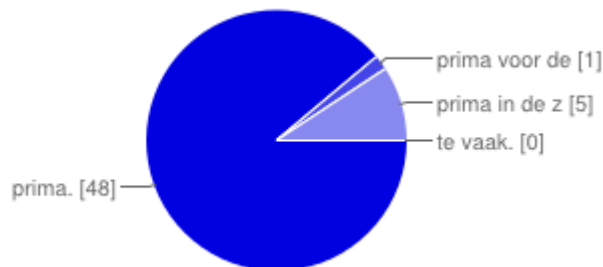
Zeer slecht	0	0%
Slecht	0	0%
Neutraal	3	5%
Goed	10	18%
Zeer goed	41	72%

12. Hoe beviel het gebruik van het groene keukennemmertje?



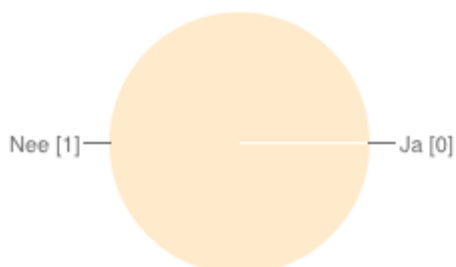
Zeer slecht	1	2%
Slecht	1	2%
Neutraal	4	7%
Goed	11	19%
Zeer goed	35	61%

13. Het groene keukenafvalzakje werd 1 keer per week opgehaald. Dat vind ik...



prima.	48	84%
prima voor de winter, in de zomer mag het vaker.	1	2%
prima in de zomer, in de winter mag het minder vaak.	5	9%
te vaak.	0	0%

14. Zou u bereid zijn meer te betalen voor vaker ophalen?



Ja 0 0%

Nee 1 2%

15. Welk rapportcijfer geeft u de normale afvalinzameling? (dus de manier van inzamelen voor en na de afvalproef)

1	0	0%
2	0	0%
3	1	2%
4	0	0%
5	3	5%
6	9	16%
7	27	47%
8	12	21%
9	1	2%
10	1	2%

Gemiddeld: 7

16. Welk rapportcijfer geeft u de afvalinzameling tijdens de afvalproef?

1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	0	0%
6	0	0%
7	5	9%
8	19	33%
9	24	42%
10	6	11%

Gemiddeld: 8,6

17. Indien de cijfers van elkaar verschillen, kunt u aangeven waardoor dat komt?

Minder stank omdat gft vaker opgehaald werd.

Gewoon ermee doorgaan het afval scheiden

Het is prettig dat het keuken afval per week opgehaald wordt en dat dit niet in de groenbak bij het tuinafval hoeft.

Een schonere gft bak En elke week ophalen prima

Voor en na de proef werd de groenbak niet iedere week opgehaald, met als resultaat[zeker 's zomers] stinkende bak en ongedierte in de bak. Tijdens afvalproef werd iedere week 't keukenafval [groene zakje] opgehaald. Dat hield de groenbak beter schoon. Geen stank of ongedierte!! 't Keukenafval is nat en veroorzaakt de meeste ongemakken.

het ophalen is goed. maar ik kies er niet voor voor om het zo te scheiden. ik vind oud papier, glas en groen afval apart meer als voldoende. om de inzameling niet te saboteren hebben we besloten om geen afvalzak aan straat te zetten (ook omdat ik het onmenselijk vind dat mensen dit moeten uitzoeken) en zelf het afval te verwijderen. (in een container op het werk).

je kunt het keuken afval apart aanbieden. de groenbak word minder vuil.

Het bederfelijke afval wordt vaker opgehaald, dat is fijn. Ook het 's zomers extra legen van de grote kliko is erg prettig. Doordat het keukenafval bij elkaar zit, heb je minder last van stank. Het systeem is makkelijk uitvoerbaar. De eerste weken vond ik het maar een gedoe, maar nu gebruik ik het nog steeds.

je kunt je vuilnis beter uitsorteren het is niet zo nat en minder in de tariefzak

Tijdens de afvalproef werd er vaker opgehaald en dat geeft minder stank en ongedierte. Wel moet er iets gebeuren aan het kapot trekken van de groene zakjes door katten.

Fijn elke week het groene zakje! Minder stank

minder in de blauwe zak,minder stank in gft-bak.

Fijn dat het keukenafval niet meer in de grote GFTcontainer hoeft, maar in een afgesloten groen afvalzakje. Er was nu geen stankoverlast meer en ook werd de GFTcontainer niet meer smerig, een groot pluspunt! De groene afvalzakjes laten geen sappen door die uit de resten druppen, ook heel fijn. Enige minpuntje: het groene keukenafvalbakje is te klein (en dan zijn wij nog maar met z'n 3-en), vooral als je vaak verse groenten bereidt. Als het groene afvalzakje vol was, moesten we die ergens kwijt tot het opgehaald werd.

Het groene afvalzakje zorgt voor een schonere kliko waardoor je minder vliegen, stank etc krijgt. in de zomer heb ik geen maden meer in de container.

Ik vond het prettig dat de groene zak elke week werd opgehaald, de kliko minder stonk (en ook minder vies werd) en de blauwe zak minder snel vol zat.

De groene zak voor keukenafval was even wennen maar al gauw zag ik ook de voordelen voor ons en niet alleen voor het milieu, zoals een schonere container en het wekelijks ophalen van de groene zak.

De kans op stank en rotting was er niet. De keukenemmer heb ik niet gebruikt, vond ik niet handig.

De kliko bleef schoon

Vooraf met de GFT-container was de geur nihil.

door de schone en bijna reukloze clico

Het is beter voor het milieu en je hebt meer ruimte voor tuinafval in de gft-bak. Daarnaast vond ik het een kleine moeite om keukenafval apart te verzamelen.

Het wekelijks ophalen van de GFT-container is een verademing, omdat 'hier op het platte land' teveel aanbod is voor een tweewekelijks schema.

vind het beter om nog mee te scheiden zoals tijdens de proef.

Als het weer komt doe ik er aan mee wij vonden het heel goed. Ga er maar weer mee door en alzheimer in de zomer van mei tot November.

Door dat ze een keer per week alles op halen.

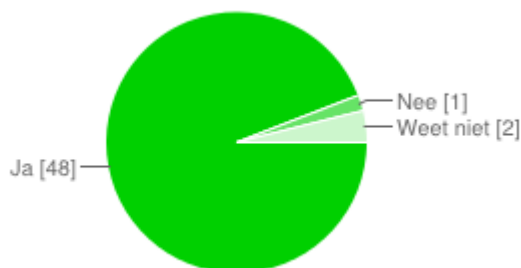
Het apart inzamelen van het "groene zakje" is naar mijn inzicht heel goed zodat in de "groene bak" alleen tuinafval komt (heb je ook meer ruimte). En vooral vond ik het goed dat de groene bak nu elke week werd geleegd.

Zeer schone groene container. Zeker weten dat het nuttig gebruikt wordt.

Apart inzamelen van keukenafval is een kleine moeite en voorkomt heel veel schoonmaakwerk en stank aan de kliko.

We hebben het als zeer prettig ervaren dat het groene zakje elke week aan de weg gezet kon worden. Het werkt makkelijk met het emmertje en de zak. Het was precies groot genoeg voor een week. En een groot voordeel was dat de kliko veel schoner blijft, niet gaat stinken en dat je minder last hebt van ongedierte. Vooral in de zomer is dit een voordeel. We missen het groene emmertje!! Makkelijker te scheiden en sneller opgehaald. Vooral wekelijks het groene zakje aan de weg kunnen zetten, haalt precies het "lastige" van de afval weg. Geen last van stank, beesten of anderzins. Zo wordt er beter geselecteerd.

18. Zou u meedoen als dit ophaalsysteem definitief werd ingevoerd?



Ja	48	84%
Nee	1	2%
Weet niet	2	4%

19. Overige reacties kunt u hier geven:

Valt nog te bezien.

Prima proef. Was voor mijzelf een eye opener dat de tariefzak minder snel vol was, terwijl wij thuis al erg serieus het afval scheiden!

Zeer positief ben ik over deze proef en ik hoop dat als het doorgaat we niet hoeven te betalen voor de groene zakken.

Het is voor mij een prima idee!

goede proef

zie mijn vorige toelichting

Ik vind het 'n verbetering als 't natte keukenafval apart en iedere week wordt opgehaald!!

Inzamelmoment wat in het begin van de proef erg vroeg (7 uur). Op het einde van de proef was het een keer heel laat (16 uur), in combinatie met het warme weer ging het afval 'broeden' in het zakje...

Proef mag wat mij betreft definitief worden.

Gewoon doorgaan

Nu werd het afval heel vroeg opgehaald (7u) en dan moet je het 's avonds al buiten zetten, dat is niet handig ivm katten die de zak open kunnen krabben, dus het tijdstip van ophalen zou wat later mogen.

De keuken afvalbakjes (kliko) mogen iets groter zijn. Ze zijn snel vol terwijl de groene zakken nog maar voor de helft gevuld zijn. In 1 afvalbakje kan het afval van 1 week niet in.

Graag doorvoeren, ook in buitengebied.

