

Benchmark inzameling kunststof verpakkingsafval gemeenten

Resultaten veldonderzoek en analyse

G. Willems
L. Kies-Westerik
M. Zuur

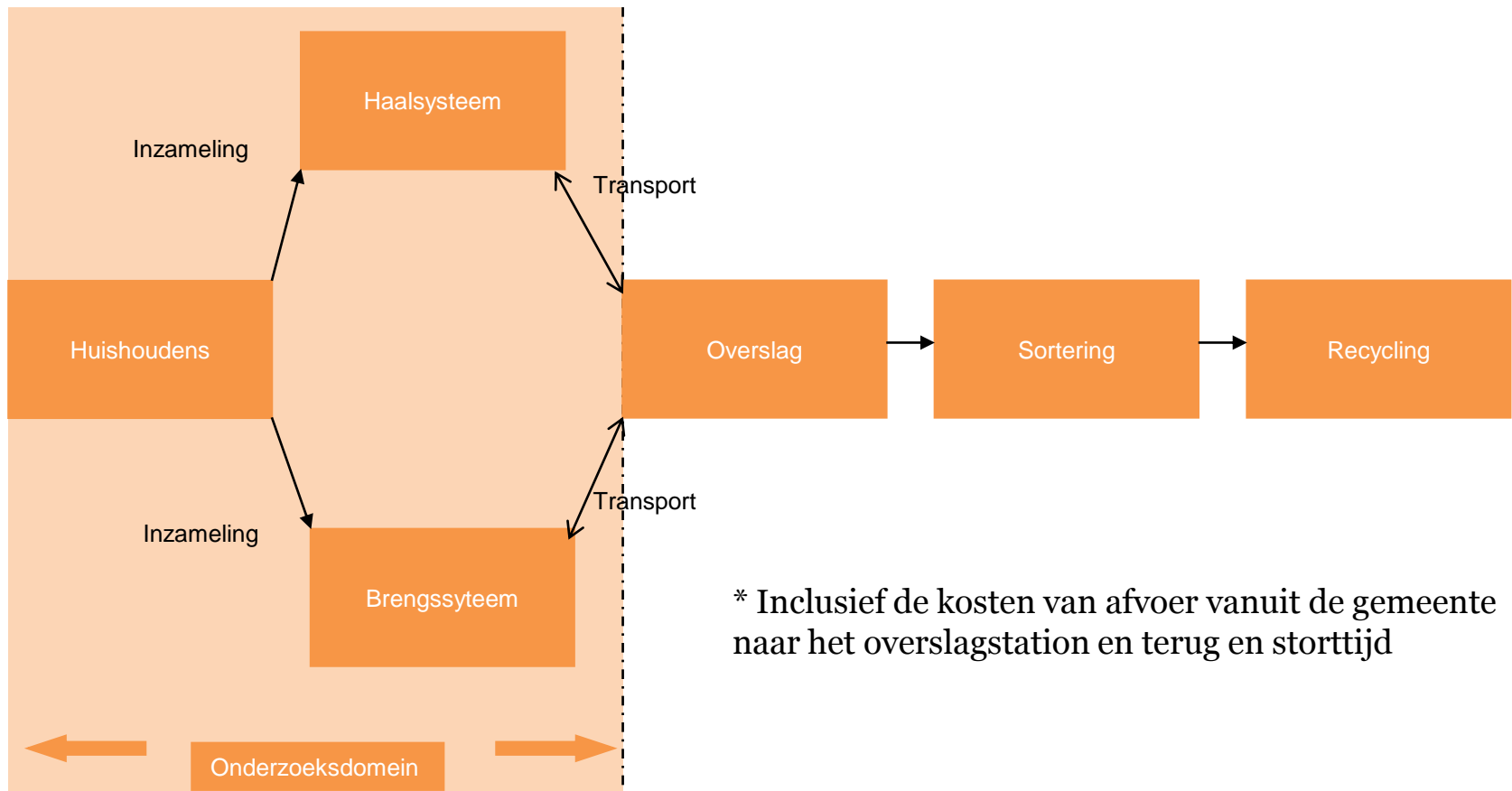
Inhoud

1. Doelstelling en reikwijdte onderzoek
2. Betrokken partijen
3. Uitgangspunten onderzoek en model
4. Opbouw modellen
5. Procesgang
6. Deelname gemeenten aan veldonderzoek
7. Verantwoording gegevens
8. Opmerkingen representativiteit bij uitkomsten
9. Analyse gegevens
10. Belangrijkste constatering

1. Doelstelling en reikwijdte

- Twee opdrachtgevers: Nedvang en VNG
- Onderzoeksdoelstellingen :
 1. Leveren van plausibele, valide en transparante informatie met betrekking tot kosten en prestaties van gescheiden inzameling van kunststof verpakkingsafval t.b.v. onderhandelingen over de vergoedingen in 2011 en 2012
 2. Delen van leerervaringen en kennis tussen gemeenten omtrent de gescheiden inzameling van kunststof verpakkingsafval als aanknopingspunt voor verbeteringen voor gemeenten
- Reikwijdte
 - Kunststof verpakkingsafval uit huishoudens
 - **Uitsluitend gericht op bronscheiding, het onderzoek richt zich niet op nascheiding**

1. Reikwijdte



* Inclusief de kosten van afvoer vanuit de gemeente naar het overslagstation en terug en storttijd

2. Betrokken partijen

Begeleidingscommissie

- Nedvang en VNG (ondersteund door NVRD)
- Rol ; opdrachtgever, sturing op voortgang
- Vaststelling van de rekenmodellen
- Creëren draagvlak voor medewerking veldonderzoek

Adviescommissie

- Samenstelling uit publieke en private inzamelaars: Van Gansewinkel, Sita, RD4, ROVA, RMN, Midwaste, Maastricht en HVC
- Inbreng expertise en praktische kennis
- Rol: consultatie (model en uitkomsten)

Gemeenten

- Voorlichtingsbijeenkomsten 1^{ste} kwartaal 2010
- Workshop: terugkoppeling resultaten en delen leerervaringen a.d.h.v. (best) practices (volgt)

Steekproefgemeenten/ inzamelaars

- Initieel 60 gemeenten en hun inzamelaars geselecteerd op basis van een gestratificeerde steekproef : diftar-niet diftar, haal-brengsysteem en stedelijkheidsklasse
- Voorlichtingsbijeenkomsten voor invullen model
- Invullen rekenmodel door gemeenten

3. Uitgangspunten onderzoek en rekenmodel

Onderzoek

- Onderzoek betreft een o-meting
- Onderzoek is geen accountantscontrole
- Gemeenten vullen model in op basis van eigen gegevens afkomstig uit systemen of gegevens afkomstig van inzamelaar
- PwC verifieert de gegevens ingevuld in het model aan de hand van aangeleverde brondocumentatie uit administratie
- Onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de kosten in boekjaar 2009 die door gemeenten gemaakt zijn (m.u.v. investeringen)

Model

- Modellen (haal & breng) geven inzicht in prestaties en kosten
- Representativiteit: alleen gemeenten die voor week 37 (2009) met de inzameling van kunststoffen zijn gestart
- Directe kosten die niet worden meegenomen in berekening totaalkosten per ton: handhaving, communicatie, klachtafhandeling, beleidsopstelling (wel opgave door gemeenten), besparing op verwerkingskosten restafval, verminderde inkomsten (igv diftar) en systeemkosten (igv diftar)
- Gehanteerde aannames : soortelijk gewicht (kg/m³) en gemiddeld gewicht per zak (onderwerp van praktijkonderzoek), rentepercentage financieringslasten

4. Opbouw modellen

Gegevens:

- Aansluitingen
- Inwoners
- Stedelijkheidsklasse
- Begindatum inzameling in 2009
- Inzamelmethode (diftar-geen diftar)
- Inzamelsysteem (haal-breng)
- Wijze distributie zakken
- Aantal verspreide zakken
- Inzamelfrequentie/ledigingsfrequentie
- Aantal containers (boven-ondergronds)
- Inhoud containers
- Aantal brengpunten
- Ingezameld tonnage in onderzoeksperiode

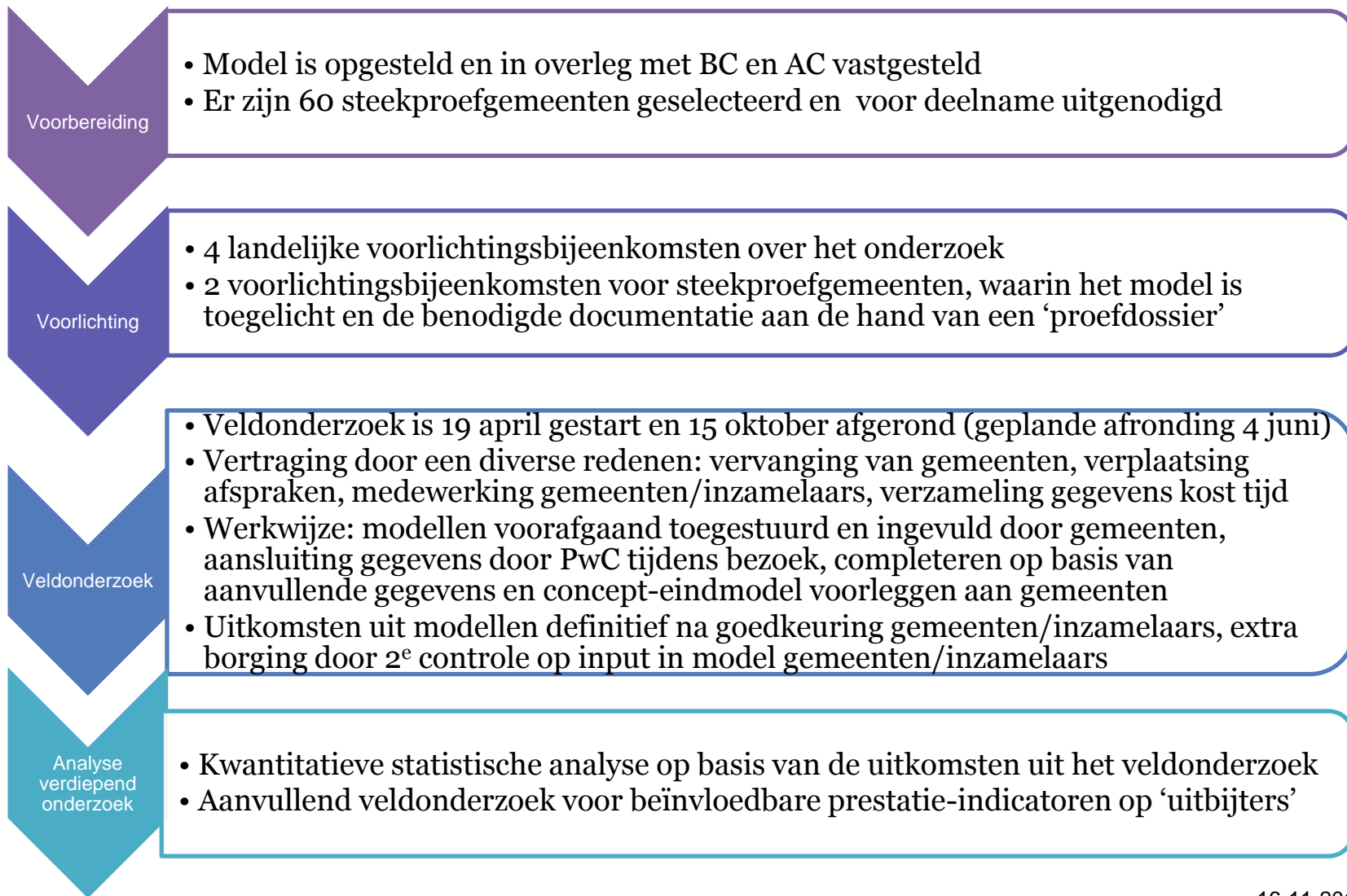
Kosten 'Breng'



Kosten 'Haal'



5. Proces tot op heden



6. Deelname gemeenten aan veldonderzoek

- 60 gemeenten geselecteerd
- 9 gemeenten daarvan zijn vervangen omdat:
 - inzameling gestart na week 37 (2009)
 - geen toereikende gegevens
 - geen medewerking
- Van de 60 steekproefgemeenten zijn er alsnog 5 gemeenten afgevallen wegens:
 - niet kunnen aanleveren van gegevens binnen gestelde termijn
 - geen toereikende gegevens
- Input voor analyse zijn de uitkomsten van 55 gemeenten

6. Deelname gemeenten aan veldonderzoek

- Achtergrondgegevens 55 gemeenten
 - In 8 gemeenten (15%) wordt door een eigen dienst ingezameld
 - In 15 gemeenten (27%) wordt door een gemeenschappelijke publieke inzamelaar ingezameld
 - In 32 gemeenten (58%) wordt door een private inzamelaar ingezameld
 - 16% van de steekproefgemeenten heeft gedurende het gehele jaar 2009 kunststof ingezameld (start inzameling <2009)
 - 42% van de gemeenten is gestart voor 1 juli 2009
 - 42% van de gemeente is gestart tussen 1 juli en 1 september
- Gegevens van gemeenten zijn wegens vertrouwelijkheid geanonimiseerd.

7. Verantwoording gegevens

- Gegevens over 2009 zijn alleen meegenomen indien deze kunnen worden onderbouwd en aangesloten op administratie/documenten.
- In enkele gevallen zijn gegevens die niet 1 op 1 herleidbaar waren, meegenomen indien deze voldoende aannemelijk (plausibel) zijn gemaakt. Bijvoorbeeld uren besteed aan opruimen rondom containers.
- Indien gemeente gedurende periode (meermaals) is opgeschaald en dit betreft een periode > 3 maanden zijn de gegevens over de laatste periode aangehouden (vooral bij 'brengmodel' in geval van opschaling in aantal containers).
- Indien feitelijk in 2009 nog geen betalingen zijn verricht voor 'onderhoud/schoonmaak containers', zijn de kosten wel meegenomen, indien deze gebaseerd konden worden op contractuele verplichtingen.

8. Opmerkingen bij representativiteit uitkomsten

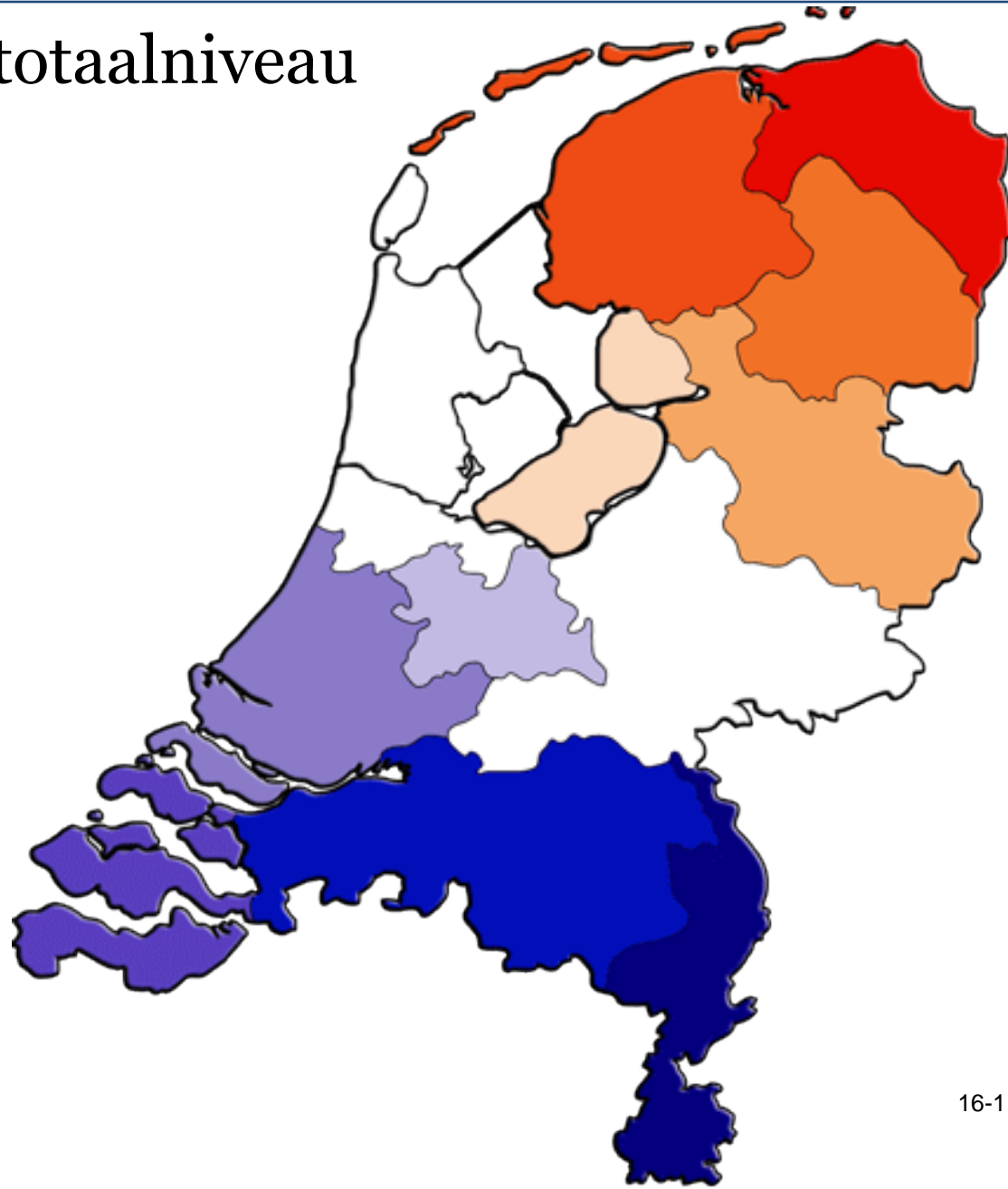
- Uitkomsten op totaalniveau geven een representatief beeld omtrent de prestaties en de kosten die in 2009 zijn gemaakt binnen de steekproef en vormen betrouwbare en valide input voor analyse.
- De kosten 2009 zijn niet in alle gevallen representatief voor de kosten van inzameling in 2010/2011, omdat 2009 voor veel gemeenten (84%) een opstartjaar is:
 - Gemeenten geven aan dat het ingezamelde tonnage in 2010 toeneemt in vergelijking tot 2009
 - Bedrijfsvoering wordt geoptimaliseerd op basis van ervaring en uit voorgaande periode. Door gemeenten genoemd:
 - aantal beladers
 - optimaliseren van routes
 - Aanschaf en plaatsing extra (pers) containers
 - Verhoging frequentie van inzameling van bijvoorbeeld 1x 4 weken naar 1x 2 weken

9. Niveaus van analyse

Er is op 3 niveaus een statistische analyse uitgevoerd op basis van de informatie afkomstig uit de rekenmodellen

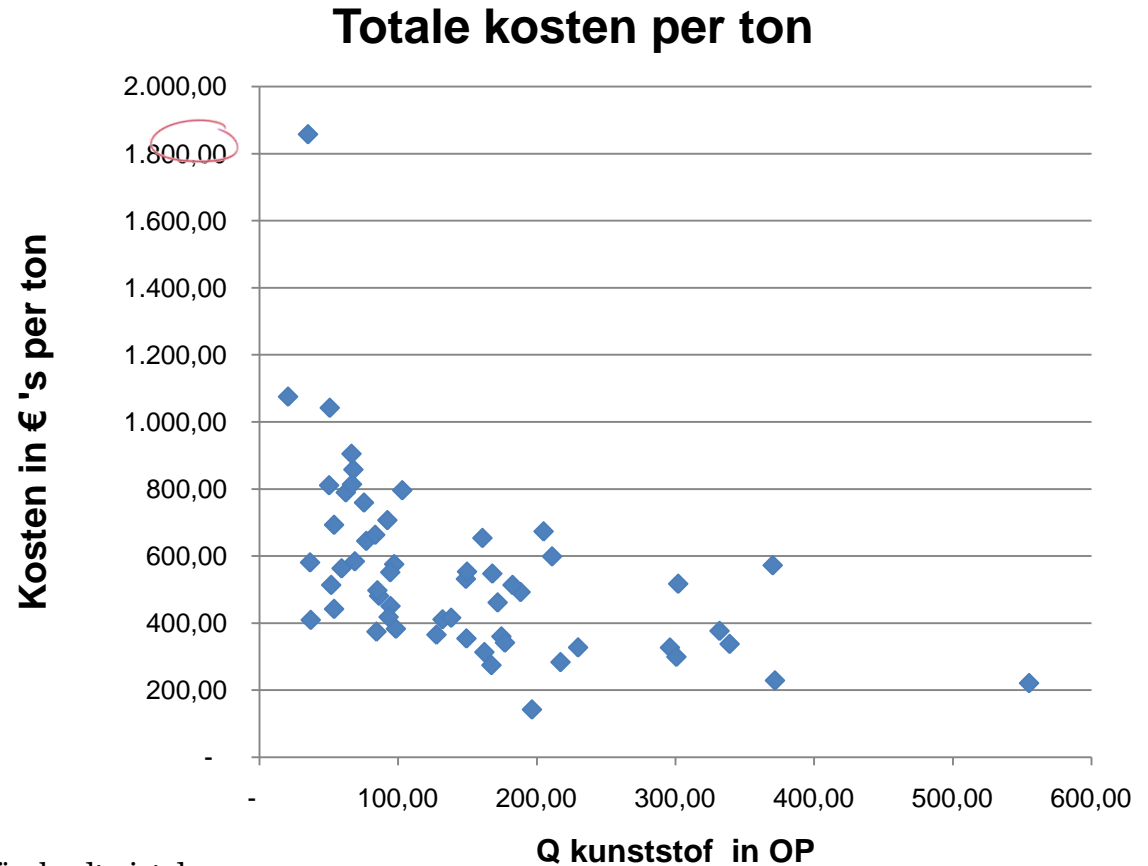
1. analyse op totaalniveau
2. analyse op inzamelsysteem (haal-breng) en inzamelmethodiek (diftar-niet diftar)
3. analyse op stedelijkheidsklasse

9.1 Analyse op totaalniveau



Spreiding van de resultaten (kosten per ton)

De uitkomst van één gemeente is uit de dataset gehaald omdat deze statistisch te veel afweek van de uitkomsten van de overige gemeenten.



* Het verwijderen van deze gemeente beïnvloedt niet de representativiteit op totaalniveau (groep 'niet diftar-breng')

Gemiddelde kosten per ton

Overall zijn de gemiddelde kosten € 525 per ton.

Minimum	143
Maximum	1.075

Gemiddelde

525

Ondergrens

470

Bovengrens

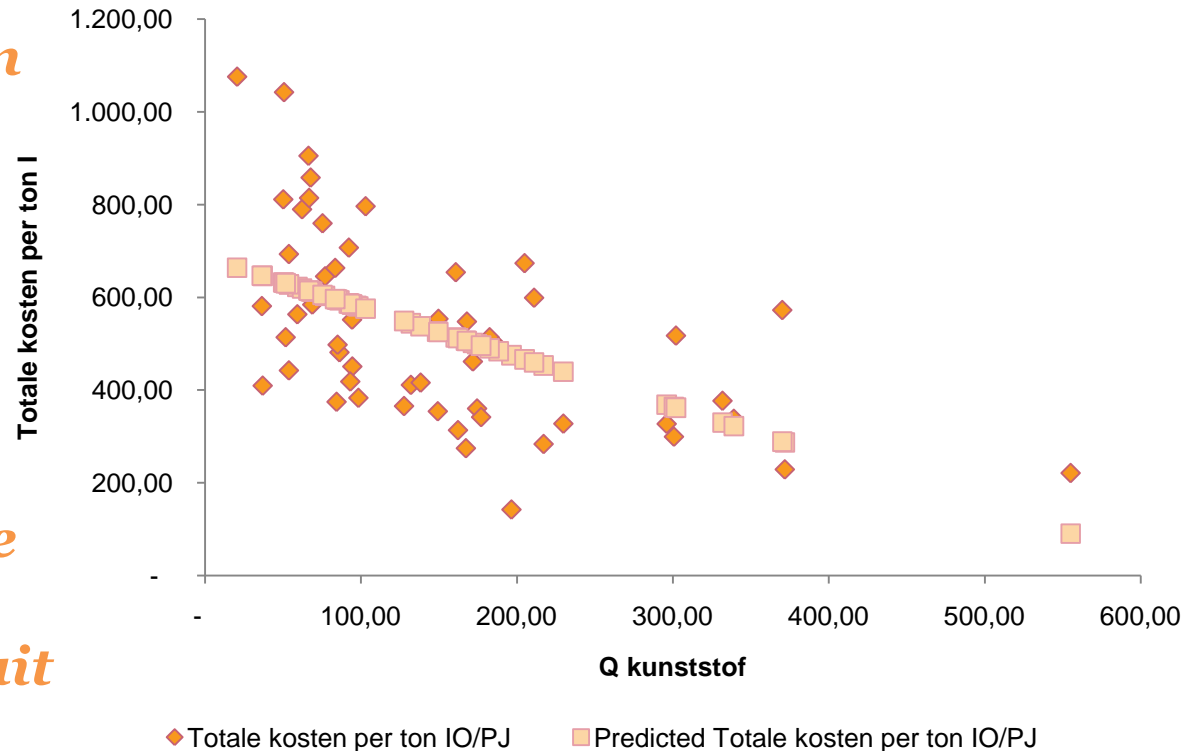
580

De ondergrens geeft aan dat met 95% zekerheid gezegd kan worden dat wanneer alle gemeenten geanalyseerd zouden zijn de gemiddelde kosten hoger zijn dan € 470 maar lager dan € 580.

Er is een lineair verband tussen kosten en ingezamelde tonnages

Per extra ingezamelde ton vallen de kosten € 1,07 per ton lager uit in de onderzoeksperiode bij de onderzochte gemeenten

Verband tussen kosten en ingezamelde tonnages



	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value
Intercept	685,70	40,22	17,05	0,000000
Q kunststof per jaar (ton)	1,07-	0,22	4,87-	0,000010

Verband tussen inzamelingsuren per ton ten opzichte van totale respons op gemeenteniveau en respons per aansluiting

Bij een brengsysteem is de inzameling al efficiënter (= inzamelingsuren per ton) in te richten bij een beperkt aantal tonnen (vanaf 15 ton).

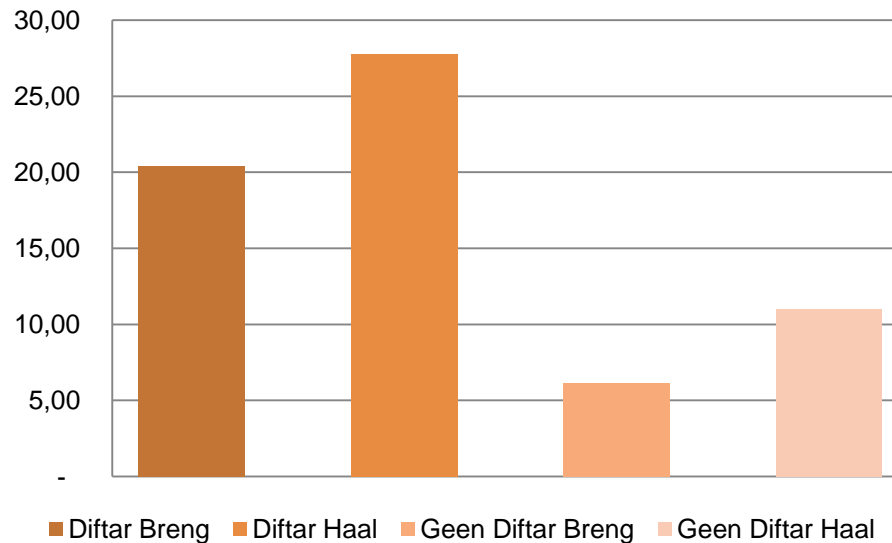
In een haalsysteem is de inzameling efficiënter in te richten vanaf ca 15 kg per aansluiting of vanaf ca 50 ton in totaal. Bij een lager tonnage zullen de kosten per ton (avg bestede uren) hoger uitvallen.

9.2 Analyse op inzamelmethodiek en inzamelsysteem



Gemiddelde respons per aansluiting

Voor Diftar ligt de respons per aansluiting 2,5 tot 3 keer hoger dan bij Geen Diftar



De respons in een haalsysteem is hoger dan in een brengsysteem

Row Labels	Average of Kunststof p/j per aansluiting
Diftar Breng	20,41
Diftar Haal	27,78
Geen Diftar Breng	6,17
Geen Diftar Haal	10,99
Grand Total	14,63

Gemiddelde kosten per ton naar inzamelmethodiek

Diftar gemeenten

Minimum	143
Maximum	673
# records	18

Gemiddelde

375

Diftar

Ondergrens

305

Bovengrens

443

Geen diftar gemeenten

Minimum	300
Maximum	1.075
# records	37

Gemiddelde

599

Geen diftar

Ondergrens

535

Bovengrens

662

De gemiddelde kosten van de geen diftar gemeenten zijn 60% hoger dan die voor diftar gemeenten.

Gemiddelde kosten per ton naar inzamelsysteem

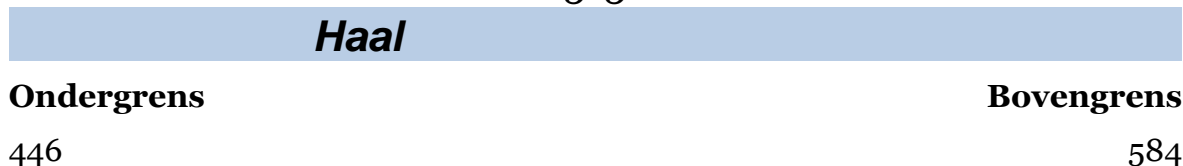
*De gemiddelde
kosten tussen
Haal en Breng
gemeenten
verschillen niet
significant.*

Haal gemeenten

Minimum	221
Maximum	1.042
# records	36

Gemiddelde

515



Breng gemeenten

Minimum	143
Maximum	1.075
# records	19

Gemiddelde

545

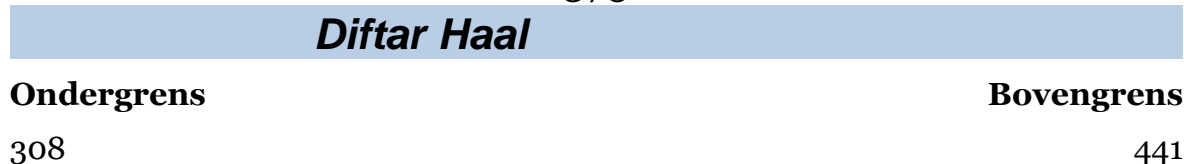


Gemiddelde kosten per ton naar inzamelsysteem/methodiek

Diftar Haal gemeenten	Minimum	221
	Maximum	654
	# records	14

Gemiddelde

375



Diftar Breng gemeenten	Minimum	143
	Maximum	673
	# records	4

Gemiddelde

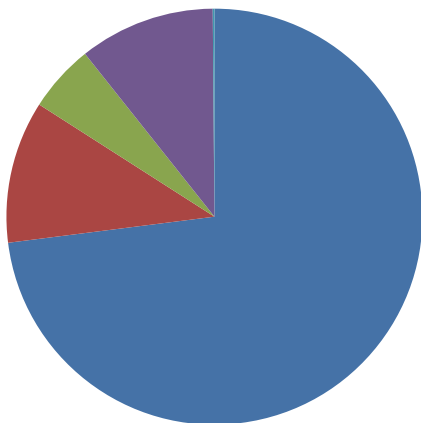
375



Als gevolg van een beperkt aantal records, geen bruikbare boven en ondergrens te bepalen.

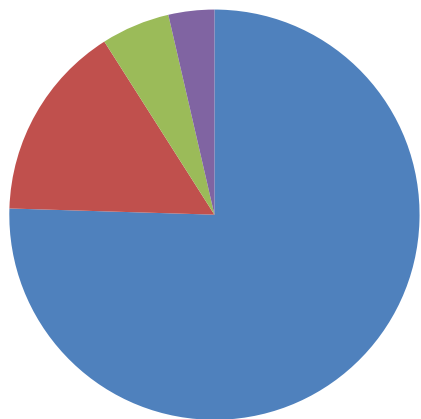
De keuze voor een bepaald systeem heeft beperkte invloed op de gemiddelde kosten in een diftargemeente

Opbouw kosten diftar gemeenten



Diftar Haal per ton

Diftar Haal per ton	375	
Inzamelkosten	273,5	73%
Aanschafkosten verspreide zakken	41,4	11%
Distributiekosten verspreide zakken	19,7	5%
Kosten milieustraat & gem. tussenopslag	39,6	11%
Opruimkosten weggewaaide zakken	0,5	0%
Transportkosten van/naar tussenopslag	-	0%



Diftar Breng per ton

Diftar Breng per ton	375	
Inzamelkosten	283,1	75%
Afschrijvings en rentekosten containers	58,1	16%
Schoonmaak/onderhoud containers	20,3	5%
Kosten opruimen zwerfvuil	13,5	4%
Kosten tussenopslag/milieustraat	-	0%
Transportkosten van/naar tussenopslag	-	0%

De keuze voor een systeem heeft beperkte invloed op de gemiddelde kosten, terwijl de gemiddelde respons in een haalsysteem hoger ligt (10,99 kg versus 6,17)

Mogelijke verklaring: in een brengsysteem kun je route aanpassen op respons, met lagere kosten als gevolg

Gemiddelde kosten per ton inzamelsysteem/methodiek

Geen diftar Haal gemeenten	Minimum	300
	Maximum	1.042
	# records	22

Gemiddelde

605

Geen diftar Haal

Ondergrens

517

Bovengrens

692

Geen diftar Breng gemeenten	Minimum	383
	Maximum	1.075
	# records	15

Gemiddelde

590

Geen diftar Breng

Ondergrens

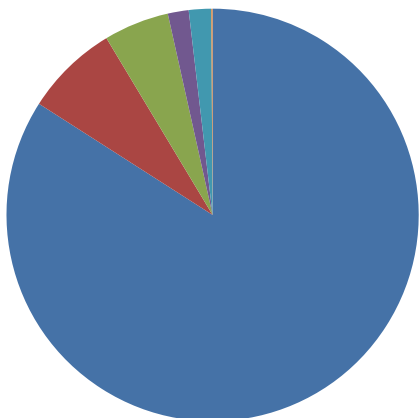
486

Bovengrens

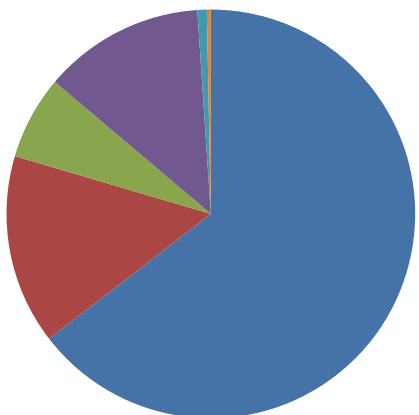
694

Opdeling kosten

Geen dftar gemeenten



Geen Diftar Haal per ton	605	
Inzamelkosten	508,3	84%
Aanschafkosten verspreide zakken	44,3	7%
Distributiekosten verspreide zakken	31,0	5%
Kosten milieustraat & gem. tussenopslag	9,9	2%
Opruimkosten weggewaaide zakken	10,6	2%
Transportkosten van/naar tussenopslag	0,6	0%



Geen Diftar Breng per ton	590	
Inzamelkosten	380,7	65%
Afschrijvings en rentekosten containers	88,6	15%
Schoonmaak/onderhoud containers	39,0	7%
Kosten opruimen zwerfvuil	75,3	13%
Kosten tussenopslag/milieustraat	4,4	1%
Transportkosten van/naar tussenopslag	1,8	0%

9.3 Analyse op stedelijkheidsklasse



Gemiddelde kosten per ton per stedelijkheidsklasse

*De
stedelijkheids-
klasse heeft
geen
significante
invloed op de
gemiddelde
kosten*

Gemiddelde	
543	
Stedelijkheidsklasse 1 & 2	
Ondergrens	Bovengrens
450	636

Gemiddelde	
544	
Stedelijkheidsklasse 3	
Ondergrens	Bovengrens
432	656

Gemiddelde	
512	
Stedelijkheidsklasse 4 & 5	
Ondergrens	Bovengrens
430	595

* In SK 1 vallen 2 gemeenten

Belangrijkste constateringen

1. Respons is de meest bepalende factor voor de kosten per ton. Verhogen van respons per aansluiting heeft dubbel effect op de kosten van inzameling:
 - Verlaging kosten per ton als gevolg van extra tonnage
 - Verbetering efficiency inzameling (meer tonnen in zelfde container, of meer zakken in dezelfde straat)
2. Diftar heeft een significant effect op de respons
3. Stedelijkheidsklasse heeft geen significant effect op kosten per ton
4. Het inzamelsysteem (haal-breng) heeft geen significant effect op de kosten per ton, hoewel in een haalsysteem de respons hoger ligt (brengsysteem is aan te passen op lagere respons door aanpassing ledigingsfrequentie)

Belangrijkste constateringen

Groepen	Gemiddelde respons (kg/aansluiting)	Gemiddelde totale kosten (€'s per ton)
Totaal van gemeenten	14,63	€ 525
Diftar-haal	27,78	€ 375
Diftar-breng	20,41	€ 375
Geen diftar-haal	10,99	€ 605
Geen diftar-breng	6,17	€ 590

© 2010 PwC. All rights reserved. Not for further distribution without the permission of PwC.
"PwC" refers to the network of member firms of PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL), or, as the context requires, individual member firms of the PwC network. Each member firm is a separate legal entity and does not act as agent of PwCIL or any other member firm. PwCIL does not provide any services to clients. PwCIL is not responsible or liable for the acts or omissions of any of its member firms nor can it control the exercise of their professional judgment or bind them in any way. No member firm is responsible or liable for the acts or omissions of any other member firm nor can it control the exercise of another member firm's professional judgment or bind another member firm or PwCIL in any way.