



Van Postbus 60055, 6800 JB Arnhem  
Velperplein 8, 6811 AG Arnhem  
Telefoon (026) 355 13 55  
Fax (026) 355 13 99  
info@kplusv.nl  
www.kplusv.nl

Rapport **Hoeveelheden en kosten van  
zwerfvuil in Vlaanderen**

Opdrachtgever  
Openbare Vlaamse  
Afvalstoffenmaatschappij  
(OVAM)

Referentie  
Arnhem, 24 februari 2015  
Ons kenmerk 1013327-019/eco/aht

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Samenvatting</b>	<b>1</b>
1.1	Doelstelling	1
1.2	Onderzoekaanpak	1
1.3	Hoeveelheden	1
1.4	Kosten	3
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
2.1	Aanleiding onderzoek	6
2.2	Doelstelling en afbakening onderzoek	6
2.2.1	Doelstelling	6
2.2.2	Afbakeningen en definities	8
<b>3</b>	<b>Onderzoeksmethode</b>	<b>10</b>
3.1	Onderzoeksontwerp	10
3.1.1	Activity Based Costing modellering	11
3.1.2	Stratificatie	12
3.1.3	Werksessies met betrokken partijen	13
3.1.4	Enquêtes	14
3.1.5	Gegevenscontrole en gevoeligheidsanalyses	16
3.2	Projectorganisatie	16
3.3	Stappen in de uitvoering van het onderzoek	17
3.4	Aannamen	17
<b>4</b>	<b>Zwerfvuilbeleid: partijen en rollen</b>	<b>22</b>
4.1	Lokale besturen	22
4.2	'Indevuilbak'	23
4.3	Vlaamse agentschappen en departementen	23
4.3.1	Agentschap Wegen en Verkeer (AWV)	24
4.3.2	Agentschap Natuur en Bos (ANB)	24
4.3.3	Waterwegen: nv De Scheepvaart en Waterwegen & Zeekanaal (W&Z)	24
4.4	Provincies	25
<b>5</b>	<b>Hoeveelheden</b>	<b>26</b>
5.1	Totaal	26
5.2	Gemeenten	27
5.2.1	Totale hoeveelheden gemeenten	27
5.2.2	Hoeveelheden per activiteit	27
5.2.3	Hoeveelheden per stratum per inwoner	28
5.2.4	Hoeveelheden per stratum per activiteit	28
5.3	Intercommunales	29
5.4	Agentschappen	29
5.4.1	AWV	29
5.4.2	ANB	30
5.4.3	Waterwegen: nv De Scheepvaart en Waterwegen & Zeekanaal	30
5.5	Gevoeligheidsanalyses hoeveelheden	30
5.6	Conclusies hoeveelheden	31
<b>6</b>	<b>Kosten</b>	<b>32</b>
6.1	Totaal	32
6.2	Gemeenten	33
6.2.1	Totale kosten gemeenten	33

6.2.2	Kosten per activiteit	33
6.2.3	Kosten per stratum	34
6.2.4	Kosten per activiteit per stratum	36
6.2.5	Kosten per ton per activiteit	37
6.3	Intercommunales	38
6.4	Agentschappen	41
6.4.1	AWV	41
6.4.2	ANB	42
6.4.3	Waterwegen: nv De Scheepvaart en Waterwegen & Zeekanaal	42
6.5	Indevuilbak	43
6.6	Gevoeligheidsanalyse kosten	44
6.6.1	Toerekenbare kosten machinaal vegen aan zwerfvuil	44
6.6.2	Kosten ledigen straatvuilnisbakken	45
6.6.3	Kosten transport en verwerking	46
6.7	Kosten per ton	46
6.8	Conclusies kosten	47
<b>7</b>	<b>Vergelijking met Nederland</b>	48
7.1	Situatie Nederland	48
7.2	Vergelijking Nederland en Vlaanderen	50
<b>8</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	52
8.1	Conclusies	52
8.1.1	Hoeveelheden	52
8.1.2	Kosten	52
8.1.3	Methode en gegevens	53
8.2	Aanbevelingen	53

## Bijlagen

1	Enquête vragenlijst
2	Activity Based Costing model
3	Bronnen
4	Factsheet Hoeveelheden
5	Factsheet Kosten

# 1 Samenvatting

## 1.1 Doelstelling

Dit onderzoek heeft twee hoofddoelstellingen:

1. Een realistische inschatting maken van de hoeveelheid opgeruimd zwerfvuil op het openbaar domein in Vlaanderen gedurende een jaar (2013).
2. In kaart brengen van de totale kostprijs van het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen gedurende een jaar (2013).

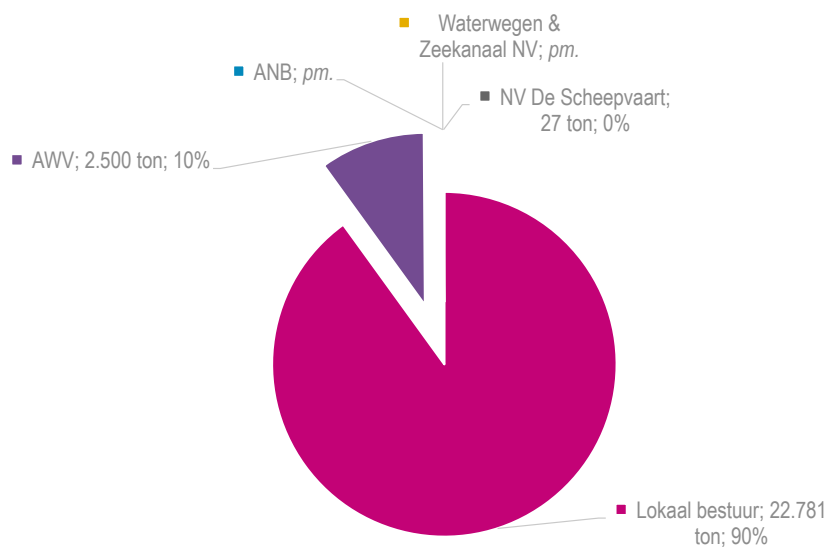
## 1.2 Onderzoekaanpak

Om een valide en betrouwbaar beeld te geven van de kosten en hoeveelheden hebben wij gekozen voor een onderzoeksontwerp bestaande uit drie componenten:

- Een Activity Based Costing model, om te komen tot vergelijkbare inschattingen van kosten en hoeveelheden tussen de verschillende partijen.
- Werksessies met betrokken partijen om de data te verkennen en daarmee de validiteit te borgen.
- Een representatieve steekproef om betrouwbare extrapolatie mogelijk te maken.

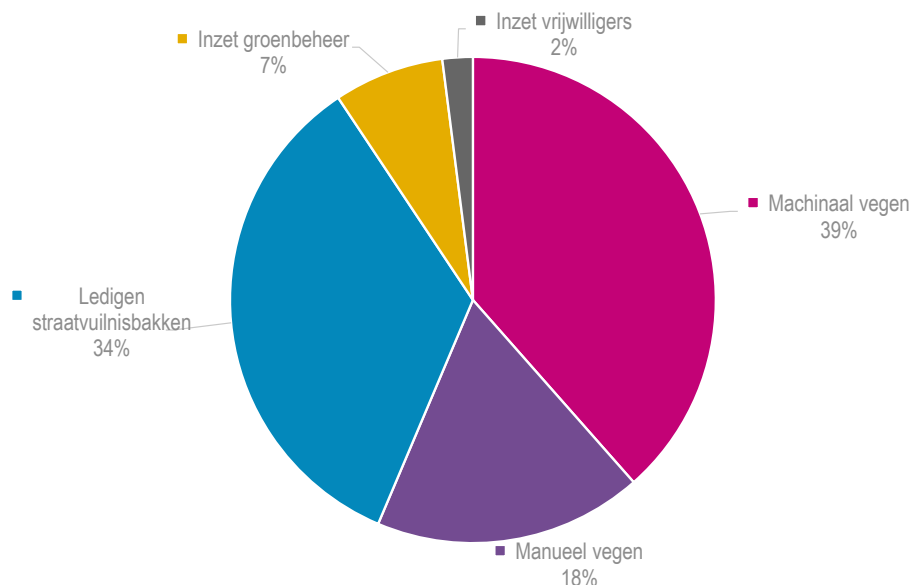
## 1.3 Hoeveelheden

De hoeveelheden opgeruimd zwerfvuil in Vlaanderen (inclusief vermeden zwerfvuil in straatvuilnisbakken) bedragen ruim 25.300 ton in 2013. Hiervan wordt 90% opgeruimd door de lokale besturen (gemeenten en intercommunales) en 10% van agentschappen van de Vlaamse overheid en andere partijen. Daarbinnen is het vermeden zwerfvuil uit straatvuilnisbakken 7.800 ton.



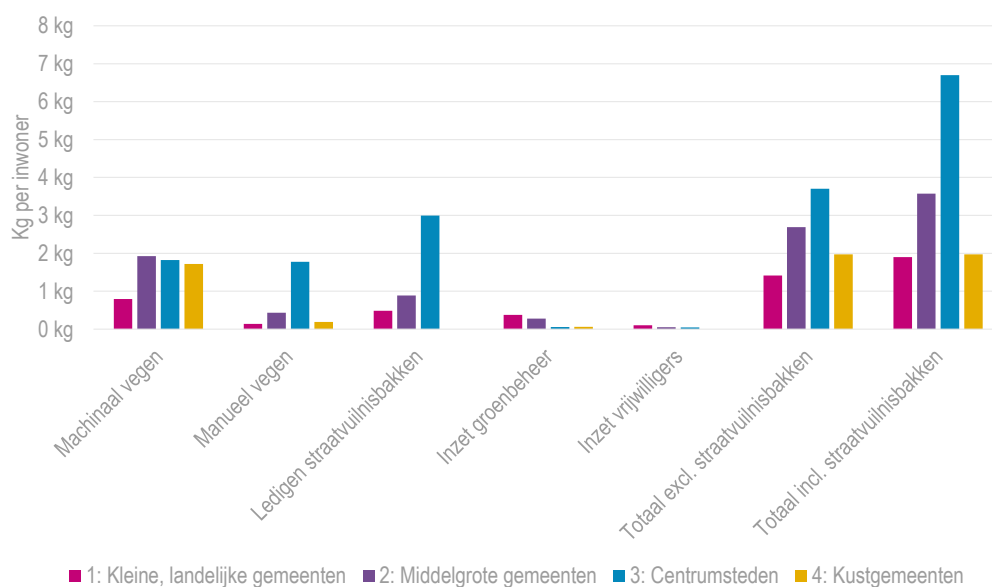
Figuur 1-1: Hoeveelheden per partij.

Bij gemeenten wordt het merendeel van het zwerfvuil verwijderd door machinaal vegen (8.768 ton), gevolgd door manueel vegen (4.076 ton). Met name in de (compacte) centrumsteden wordt relatief veel zwerfvuil door manueel vegen opgehaald. Hoewel het groenbeheer niet specifiek gericht is op het verwijderen van zwerfvuil levert de Inzet van groenbeheer toch nog een substantiële bijdrage van 1.673 ton. Met de inzet van vrijwilligers wordt bijna 500 ton zwerfvuil verwijderd.



Figuur 1-2: Procentuele verdeling hoeveelheden per activiteit.

De centrumsteden blijken de meeste hoeveelheden zwerfvuil per inwoner in te zamelen (6,7 kg per inwoner). Middelgrote gemeenten halen 3,6 kg per inwoner op en kleine, landelijke gemeenten 1,9 kg per inwoner. De kustgemeenten vallen op met relatief lage hoeveelheid van 2,0 kg per inwoner. Dit wordt mede verklaard door de relatief lage respons en het ontbreken van gegevens van het ledigen van straatvuilnisbakken en de inzet van vrijwilligers.



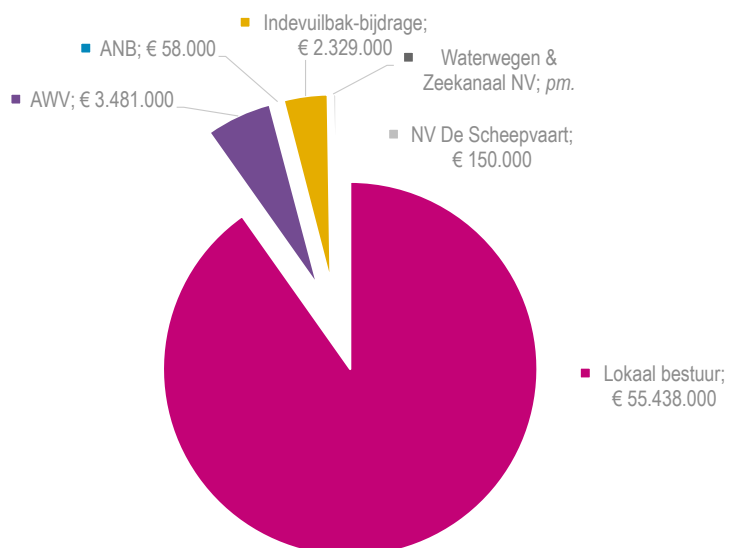
Figuur 1-3: Hoeveelheden per stratum per activiteit.

Over het algemeen komt naar voren dat de grootste hoeveelheden per persoon worden ingezameld door manueel vegen en door ledigen van straatvuilnisbakken in centrumsteden. Bij de middelgrote gemeenten wordt het meeste zwerfvuil door machinaal vegen verwijderd. De kustgemeenten halen vooral veel zwerfvuil op door machinaal vegen. De hoeveelheid als gevolg van het ledigen van straatvuilnisbakken lijkt bij de kustgemeenten nihil te zijn. Dit is echter waarschijnlijk het gevolg van incomplete data.

## 1.4 Kosten

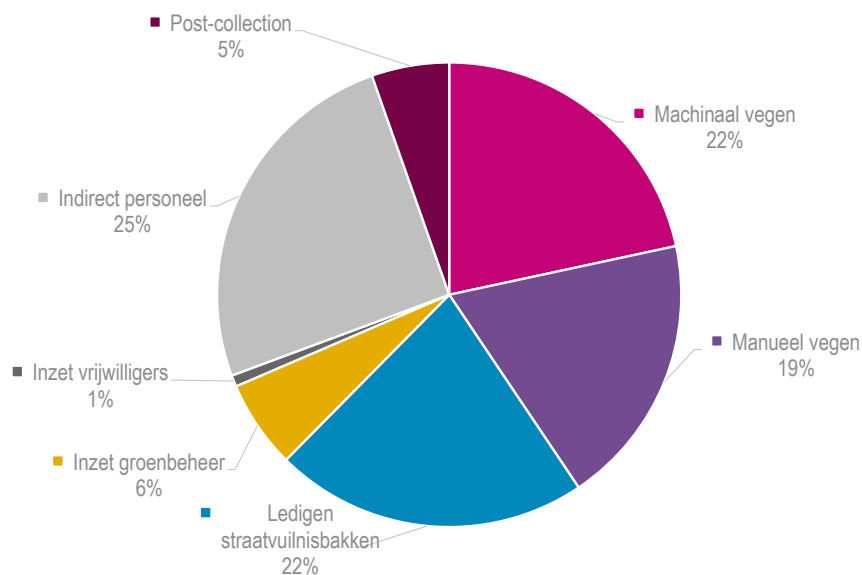
Uit het onderzoek komt naar voren dat de totale kosten van het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen op circa € 61,5 miljoen per jaar moeten worden geschat. Dit is circa € 9,61 per inwoner.

Deze kosten worden voor 90% door de lokale besturen (gemeenten en intercommunales) gemaakt en voor 10% door andere partijen (agentschappen en waterwegenbeheerders) en de Indevuilbak-bijdrage.



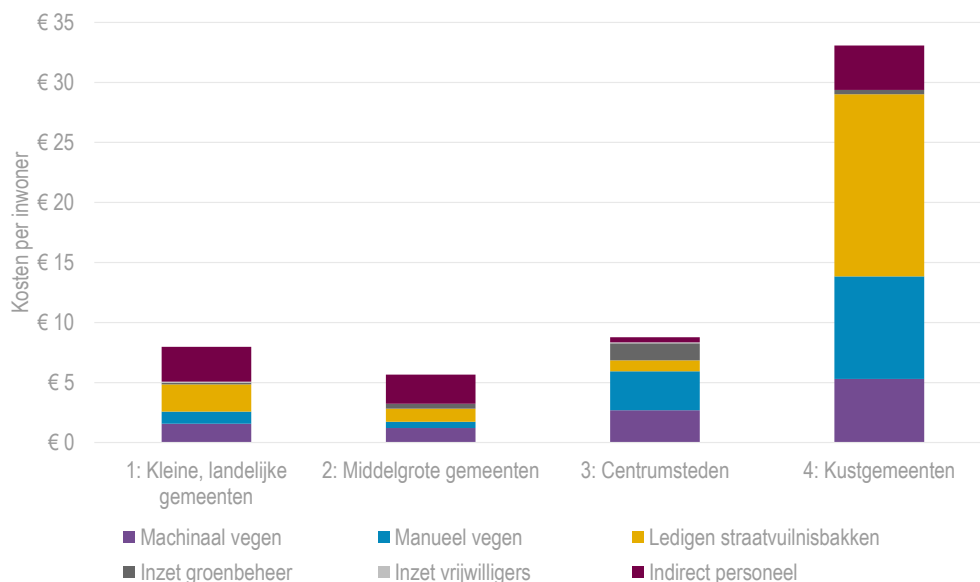
Figuur 1-4: Verdeling uitgaven per partij.

Qua activiteiten nemen bij gemeenten machinaal vegen (22%), manueel vegen (19%) en ledigen van straatvuilnisbakken (22%) een bijna evenredig deel van de kosten op zich (circa € 10 - 12 miljoen ieder). De kosten voor indirect personeel (aansturing en beleid, operationele aansturing en administratieve ondersteuning) zijn circa € 14 miljoen (25%). De kosten voor post-collection (bestaande uit overslag, transport, verwerking) zijn bijna € 3 miljoen (5%).



Figuur 1-5: Verdeling uitgaven gemeenten per activiteit.

Wat betreft kosten per inwoner springen de kustgemeenten er duidelijk uit. Met € 33,30 liggen die een factor 4 hoger dan het landelijke gemiddelde. Ook de centrumsteden hebben met € 9,70 relatief hoge kosten per inwoner. De middelgrote gemeenten hebben met € 6,10 de laagste kosten per inwoner.



Figuur 1-6: Totaalkosten per stratum, verdeeld naar activiteit.

In aanvulling op de kosten gemaakt door gemeenten, dragen intercommunales vooral zorg voor communicatieactiviteiten. Slechts enkele intercommunales hebben ook een rol in ledigen van straatvuilnisbakken of machinaal vegen. Wel spelen intercommunales een rol in transport en verwerking van zwerfvuil (vaak als onderdeel van verwerking van huishoudelijk restafval).

Langs de gewestwegen en op parkings wordt relatief veel zwerfvuil en sluikstorten aangetroffen dat is achtergelaten door automobilisten en chauffeurs. Agentschap Wegen en Verkeer (AWV) ruimt en verwerkt het aangetroffen zwerfvuil. De kosten die AWV maakt voor zwerfvuil zijn bijna € 3,5 miljoen.

Agentschap Natuur en Bos (ANB) ruimt en verwerkt het zwerfvuil dat wordt aangetroffen in haar domeinen. Vooral in de verstedelijkte gebieden, gebieden met een hoge(re) recreatiedruk (onder andere de kust) wordt veel zwerfvuil aangetroffen. Kosten voor zwerfvuil zijn circa € 58.000.

Ook langs de waterwegen wordt zwerfvuil aangetroffen bij met name oevers en bermen die een toeristisch-recreatieve functie hebben. De toerekening van de gemaakte reinigingskosten aan zwerfvuil is slechts ten dele mogelijk gebleken.

De gemiddelde kosten per ton zwerfvuil variëren in Vlaanderen van circa € 950 per ton voor de inzet van vrijwilligers (laagste kosten per ton) tot € 2.550 per ton voor manueel vegen (hoogste kosten per ton).



## 2 Inleiding

### 2.1 Aanleiding onderzoek

Zwerfvuil is een voortdurend probleem op het Vlaamse grondgebied. Opruiming en verwerking van zwerfvuil levert voor onder andere gemeenten, intercommunales en agentschappen flinke kosten op. Ook kan het een bron van ergernis voor burgers zijn. In Vlaanderen zijn momenteel echter slechts fragmentarische en weinig uniforme gegevens over hoeveelheden en kosten van zwerfvuil beschikbaar.

Om duidelijkheid en een beter zicht te krijgen wenst de Stuurgroep Zwerfvuil meer kennis over de omvang van de problematiek wat betreft hoeveelheid en kosten<sup>1</sup>. Dit onderzoek heeft daarom tot doel te komen tot een realistische inschatting van kosten en hoeveelheden. Het onderzoek vindt plaats op basis van een Activity Based Costing model van de hoeveelheid opgeruimd zwerfvuil op het openbaar domein en de totale kostprijs van het zwerfvuilbeleid.

### 2.2 Doelstelling en afbakening onderzoek

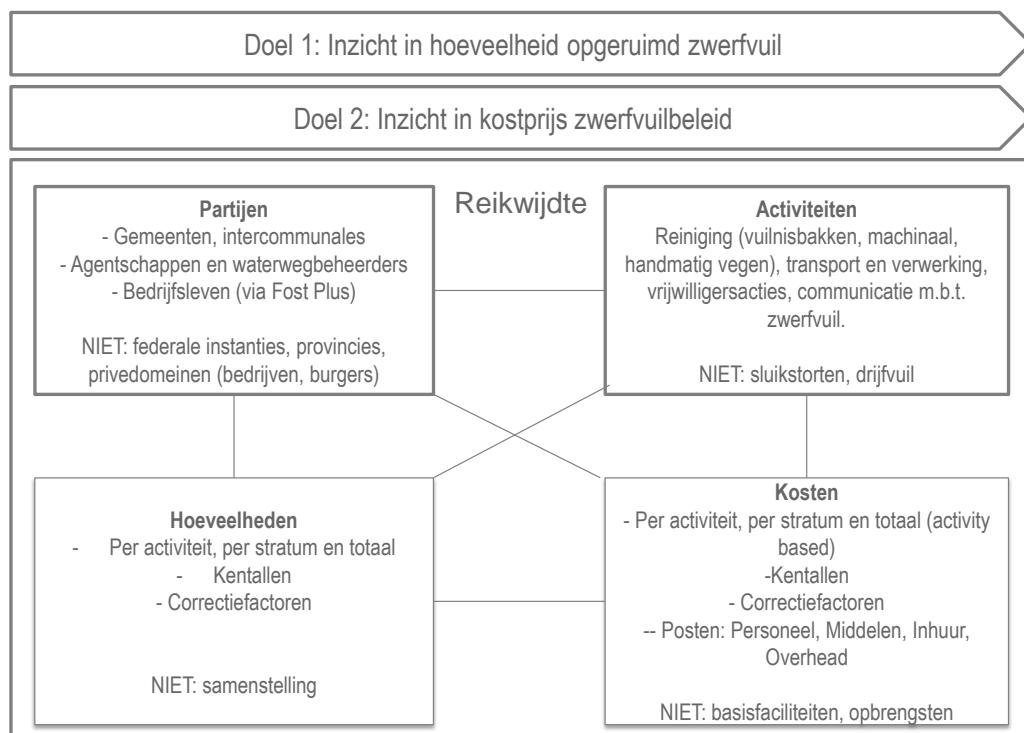
#### 2.2.1 Doelstelling

De hoofddoelstellingen van het onderzoek zijn:

1. Een realistische inschatting maken van de hoeveelheid opgeruimd zwerfvuil op het openbaar domein in Vlaanderen gedurende een jaar (2013).
2. In kaart brengen van de totale kostprijs van het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen gedurende een jaar (2013).

---

<sup>1</sup> De Vlaamse stuurgroep Zwerfvuil bepaalt het beleid en de acties van 'indevuilbak', zie ook paragraaf 4.2.



Figuur 2-1: Doelstellingen en afbakening.

#### **Ad 1. Hoeveelheden zwerfvuil**

Middels een inventarisatie, calculatie en inschatting wordt inzicht verkregen in:

- De hoeveelheid professioneel opgeveegd zwerfvuil (zowel machinaal als manueel) op het openbaar domein.
- De hoeveelheid zwerfvuil ingezameld door vrijwilligers (bijvoorbeeld tijdens opruimacties of regelmatige ophaalrondes).
- De hoeveelheid vermeden zwerfvuil uit de straatvuilnisbakken op het openbaar domein.

Bij benadering worden op basis van een representatieve steekproef deze hoeveelheden bepaald. De geëxtrapoleerde som van de hoeveelhedeninformatie vormt de basis voor het berekenen van de totale hoeveelheid zwerfvuil voor heel Vlaanderen.

#### **Ad 2. Kosten zwerfvuil**

Middels een inventarisatie, calculatie en inschatting wordt inzicht verkregen in:

- De totale kostprijs van het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- Deelactiviteiten. Actoren die zwerfvuilactiviteiten uitvoeren maken kosten.
- Financieringsbronnen van de kosten. Het betreft de actoren die (delen van de) kosten financieren.

Dit onderzoek richt zicht in het bijzonder op de deelactiviteiten rondom zwerfvuil en de gemaakte kosten. Dus zonder te rekening te houden met verschillende financieringen waarover de actoren beschikken (onder andere budgetten, toegekende subsidies aan gemeenten en intercommunales).

Deelactiviteiten van het zwerfvuilbeleid zijn:

- Infrastructuur en beheer van straatvuilnisbakken.
- Ledigen van straatvuilnisbakken.
- Machinaal vegen.
- Handmatig vegen.
- Vrijwilligersacties.
- Transport en verwerking.
- Communicatie en sensibilisering.

Voor deze deelactiviteiten worden bij benadering de gemiddelde kosten bepaald. Dit gebeurt onder andere op basis van een representatieve steekproef onder gemeenten. Extrapolatie van de kosten van de deelactiviteiten vormt de basis voor het berekenen van de totale kosten van zwerfvuil voor geheel Vlaanderen.

Het onderzoek richt zich op zwerfvuil in het openbaar domein in Vlaanderen. De partijen waar dit onderzoek zich op richt zijn derhalve:

- De Vlaamse gemeenten (op basis van een representatieve steekproef).
- De Vlaamse afvalintercommunales (op basis van een representatieve steekproef).
- Een aantal Vlaamse agentschappen die zwerfvuil ruimen: AWW en ANB.
- Waterwegbeheerders die zwerfvuil ruimen: NV De Scheepvaart en W&Z.
- Indevuilbak (de bijdragen aan de Indevuilbak-campagne, voor een groot deel afkomstig van het verpakkende bedrijfsleven).

Dit is de eerste keer dat een dergelijke studie in Vlaanderen wordt verricht. Nevendoel van het onderzoek is daarmee ook het in kaart brengen van alle beschikbare gegevens bij de diverse partijen en een inschatting van de kwaliteit, bruikbaarheid en vergelijkbaarheid ervan. Tevens wordt gekeken naar het draagvlak bij alle betrokken partijen voor het model, de gegevens en de resultaten.

## 2.2.2 Afbakeningen en definities

Zoals hierboven aangegeven richt het onderzoek zich uitsluitend op een beschrijving van de kosten en hoeveelheden met betrekking tot zwerfvuilactiviteiten.

- Op basis van kosten en hoeveelheden wordt in deze studie geen analyse van de doelmatigheid van het beleid gemaakt.
- Het onderzoek richt zich niet op het in kaart brengen van de wijzen waarop het zwerfvuilbeleid gefinancierd wordt. De kosten en hoeveelheden worden wel per betrokken partij in kaart gebracht.
- De wijze van organisatie van de zwerfvuilactiviteiten bij gemeenten en andere partijen is niet specifiek onderzocht.

In het onderzoek worden de volgende afbakeningen en definities gehanteerd.

**Zwerfvuil:** Klein afval dat mensen al dan niet onbewust op een daarvoor niet bestemde plaats achterlaten. Zwerfvuil ontstaat door consumptie buitenshuis. Voorbeelden zijn sigarettenpeuken, kauwgom, etensresten, blikjes, flesjes, snoepwikkels, zakdoekjes<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> We beschouwen enkel "losse stukken" als zwerfvuil. Afval dat verzameld in een zak zit wordt beschouwd als sluikstorten. Hetzelfde geldt voor afval dat bijgeplaatst wordt bij of naast straatvuilnisbakken.

De volgende stromen vallen niet onder zwerfvuil zoals onderzocht in deze studie:

- Sluikstorten.
- Verkeerd aangeboden huisafval.
- Bladafval, zand, grond (uit veegvuil) en slib.
- Hondenpoep.
- Drijfvuil (in water).

**Vermeden zwerfvuil:** Vuil dat wordt aangetroffen in straatvuilnisbakken en dat qua samenstelling gelijk is aan zwerfvuil, wordt gezien als *vermeden zwerfvuil*. Dit wordt dus onderscheiden van de totale hoeveelheid zwerfvuil. De kosten die hiervoor gemaakt zijn, (plaatsen en onderhoud van straatvuilnisbakken, ledigen en verwerken) worden wel tot de zwerfvuilkosten gerekend. Het uitgangspunt hierbij is dat straatvuilnisbakken geheel en alleen tot doel hebben afval van consumptie buitenshuis op te vangen. Zodoende betreft het kosten die gemaakt worden ter voorkoming van zwerfvuil<sup>3</sup>.

**Sluikstorten:** Dit is het achterlaten, opslaan of storten van afvalstoffen op niet-reglementaire plaatsen en tijdstippen en in niet-reglementaire recipiënten. Het gaat om het bewust ontwijken van de reguliere huisvuil- of bedrijfsvuilophaling en/of de kosten verbonden aan een reglementaire verwijdering.

**Openbaar domein:** Het onderzoek beperkt zich tot zwerfvuil dat zich bevindt op openbaar en (semi)publiek domein in Vlaanderen. Het betreft zwerfvuil in (winkel)straten, pleinen, op- en afritten van wegen, gemeentelijke voetpaden, fietspaden, wandelpaden, parkeerplaatsen, openbaar vervoer stopplaatsen, parken, speeltuinen, sportvelden, recreatie-oeveren. Uitgesloten is zwerfvuil op privédomeinen (burgers, bedrijven, private evenementen), federale domeinen (of verwijderd door federale instanties) en provinciale domeinen. Het betreft dus de stroom zwerfvuil die is opgehaald door machinaal en manueel vegen, lediging van straatvuilnisbakken, vrijwilligersacties, et cetera.

Het onderzoek sluit verder aan bij reeds bestaande definities en methodes, zoals in het Uitvoeringsplan Milieuverantwoord beheer van huishoudelijke afvalstoffen, het zwerfvuilprogramma Indevuilbak, de Vlaamse netheidsindex<sup>4</sup> en zoals gehanteerd binnen de OVAM.

---

<sup>3</sup> Over de toerekening van kosten van ledigen van straatvuilnisbakken kan verschillend worden gedacht. In dit onderzoek wordt er vanuit gegaan dat straatvuilnisbakken worden geplaatst ter voorkoming van zwerfvuil.

<sup>4</sup> De Vlaamse netheidsindex is een meetinstrument voor de waardering van de netheid van de openbare ruimte in Vlaanderen.

## 3 Onderzoeksmethode

### 3.1 Onderzoeksontwerp

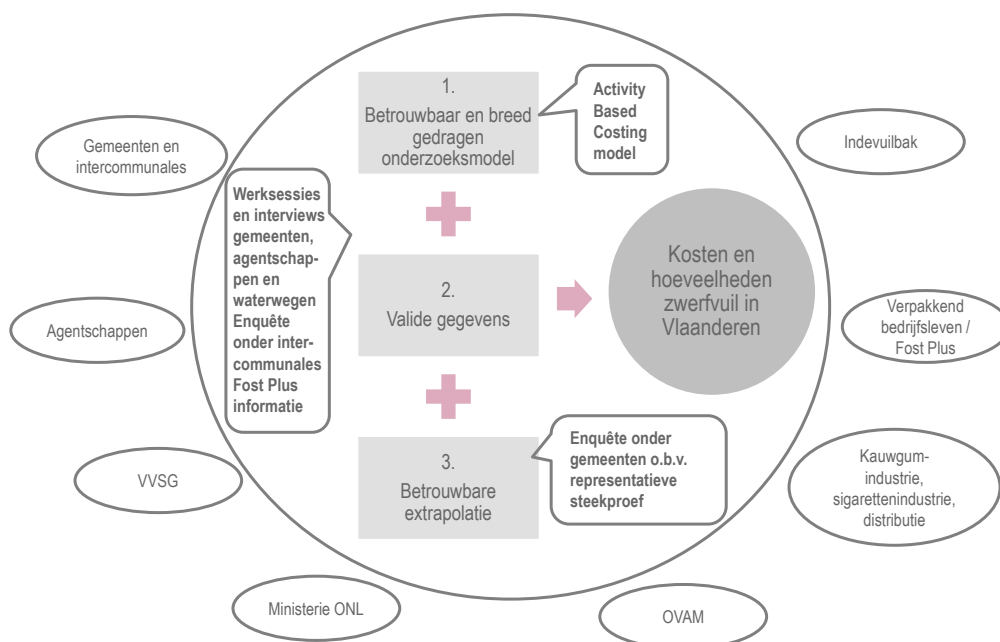
Gedegen onderzoek is betrouwbaar en valide. Het gekozen onderzoeksontwerp moet ervoor zorgen dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Er is in Vlaanderen momenteel geen goed zicht op de kosten en hoeveelheden van zwerfvuil bij de betrokken actoren (gemeenten, intercommunales, agentschappen). Ook verschillen de inzichten over de te hanteren definities. Vaak verschillen ook de inzamelingsituaties, de hoeveelheid zwerfvuil per inwoner en wijze van gegevensregistratie per gemeente. Daarnaast zijn veel verschillende actoren betrokken bij het zwerfvuilbeleid, en deze actoren hanteren verschillende kostenposten die op verschillende manieren worden berekend en toegerekend aan zwerfvuil. Dit heeft tot gevolg dat men bij onderzoek naar de hoeveelheden en kosten van zwerfvuil wordt geconfronteerd met problemen rondom de validiteit van de data. Het is daarmee de vraag of wel wordt gemeten wat men wil meten.

Naast valide moeten data ook betrouwbaar zijn. Om de betrouwbaarheid van de data te borgen moeten gegevens worden verzameld die representatief zijn voor geheel Vlaanderen.

Om de validiteit en betrouwbaarheid van de data te borgen hebben wij gekozen voor een onderzoeksontwerp bestaande uit drie componenten:

- Een Activity Based Costing model, om te komen tot vergelijkbare inschattingen van kosten en hoeveelheden tussen de verschillende partijen.
- Werksessies met betrokken partijen om de data te verkennen en daarmee de validiteit te borgen.
- Een representatieve steekproef om betrouwbare extrapolatie mogelijk te maken.



ONL = Omgeving, Natuur en Landbouw

Figuur 3-1: Onderzoeksontwerp.

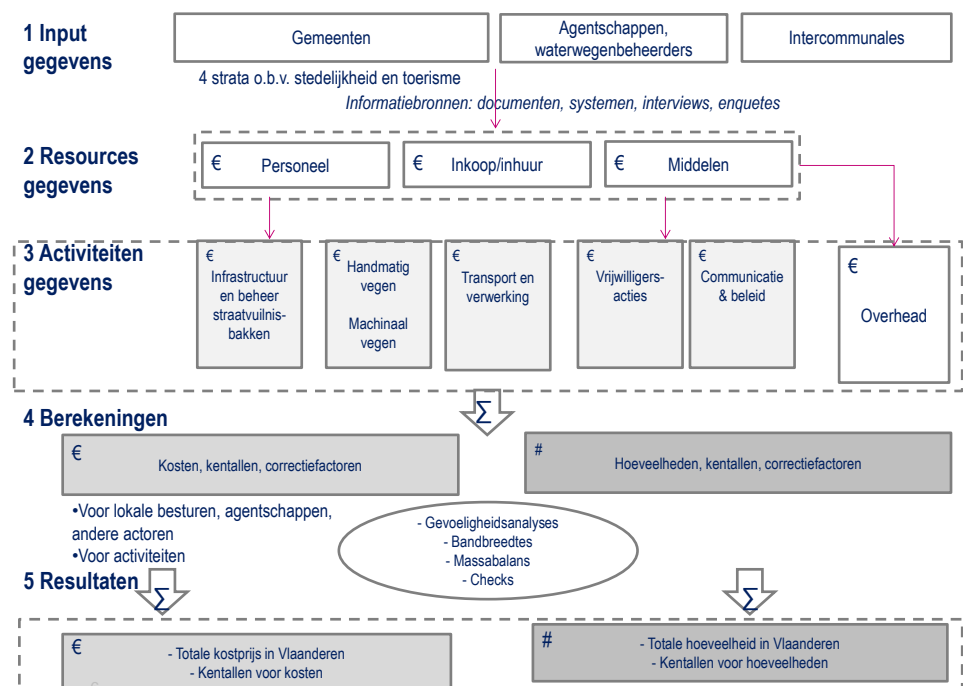
Hieronder lichten wij de drie hoofdcomponenten één voor één toe.

### 3.1.1 Activity Based Costing modellering

Als uitgangspunt voor onze inschatting van kosten en hoeveelheden hanteren wij een Activity Based Costing model. Dit model heeft tot doel de wijze waarop kosten worden toegerekend voor alle betrokken partijen vergelijkbaar te maken. Het vertrekpunt daarbij is de activiteit die ten grondslag ligt aan de gemaakte kosten (en ingezamelde hoeveelheden). De kosten en hoeveelheden worden dus bottom-up per deelactiviteit van zwerfvuil opgebouwd. Bouwstenen voor de kosten vormen de menskracht en middelen: personeelskosten, investeringskosten, materieelkosten, inhuur, overhead en andere posten die aan de deelactiviteit toe te rekenen zijn. Voor de hoeveelheden gaat het om de toerekenbare hoeveelheden zwerfvuil die in de deelactiviteit verwijderd worden. Dit geeft inzicht in de hoeveelheden en kosten per deelactiviteit alsmede voor het totaal. Ook geeft het inzicht in de kosten en hoeveelheden per (type) partij. Tevens kunnen diverse kentallen berekend worden.

Indien een bottom-up kostenopbouw niet mogelijk is wordt gewerkt met facturen, tarieven, geaggregeerde cijfers of top-down kengetallen. Deze gegevens worden gebruikt om de gemaakte kosten voor de betreffende activiteit zo goed mogelijk te benaderen. Indien bijvoorbeeld reinigen wordt uitbesteed zijn de uitbestede werkzaamheden en de kosten die daarvoor in rekening worden gebracht de basis. Voor transport en verwerking wordt gerekend met een gemiddeld transport/verwerkingstarief per ton.

Om te komen tot het Activity Based Costing model hebben we eerst een metamodel ofwel blauwdruk (zie onderstaande figuur) ontwikkeld. Het metamodel is in eerste instantie een theoretisch model dat als basis dient voor de dataverzameling, de structuur en bouw van het model en de rekenmethodiek. Gaandeweg het onderzoek is dit model ingevuld met de daadwerkelijk verzamelde gegevens.



Figuur 3-2: Activity Based Costing model.

Zoals onder punt 3 in het model weergegeven, worden de volgende activiteiten meegenomen in het model:

- Infrastructuur en beheer straatvuilnisbakken.
- Ledigen straatvuilnisbakken.
- Machinaal vegen.
- Handmatig vegen.
- Vrijwilligersacties.
- Communicatie en beleid.

### 3.1.2 Stratificatie

Om te komen tot een valide opschaling van de onderzoeksresultaten hebben we de Vlaamse gemeenten aan de hand van hun zwerfvuilrisicoprofiel ingedeeld in vier verschillende groepen (strata). Niet iedere gemeente heeft immers met hetzelfde type of omvang van zwerfvuilproblematiek te maken. Op basis van bestaande kennis van het veld kan worden ingeschat dat er flinke verschillen tussen typen gemeenten kunnen optreden. Van kleine landelijke gemeenten kan bijvoorbeeld worden verwacht dat de zwerfvuilproblematiek beperkt is, terwijl grote steden of gemeenten met veel toeristen naar alle waarschijnlijkheid met grotere hoeveelheden zwerfvuil worden geconfronteerd. Ook verschilt het aantal gemeenten per type sterk. Zo zijn er in Vlaanderen veel minder gemeenten met een relatief hoger risico op zwerfvuilproblematiek (grote gemeenten en toeristische gemeenten).

Aan de hand van de zwerfvuilrisicoprofielen gebaseerd op mate van verstedelijking en toerisme hebben we de gemeenten in vier groepen (strata) onderverdeeld:

1. kleine en landelijke gemeenten: laag risico;
2. middelgrote gemeenten: middelhoog risico;
3. centrumsteden: hoog risico;
4. kustgemeenten: hoog risico-toeristisch.

Deze indeling is gemaakt op basis van de indeling van de Dexiastichting in 2007 van 13 clusters van gemeenten aan de hand van een grote hoeveelheid indicatoren. Deze 13 clusters werden samengevoegd tot vier grotere strata op basis van het zwerfvuilrisico en type gemeente. Deze strata worden ook gebruikt in de Vlaamse netheidsindex.

In onderstaande tabel lichten we deze strata nader toe:

<b>Typering voor gemeente</b>	<b>Centrumsteden<sup>5</sup></b>	<b>Kustgemeenten<sup>6</sup></b>	<b>Middelgrote gemeenten</b>	<b>Kleine en landelijke gemeenten</b>
Typering voor risico op zwerfvuil	Hoog risico	Hoog risico-toeristisch	Matig risico	Laag risico
Aantal gemeenten in het stratum	14 (4,5%)	8 (2,6%)	65 (21,1%)	221 (71,8%)
<i>Totaal 308 (2013)</i>				
Aantal inwoners gemeenten	1.648.165 (25,8%)	146.809 (plus 4,7 miljoen overnachtingen van toeristen) (2,3%)	1.637.154 (25,6%)	2.967.589 (46,4%)
<i>Totaal Vlaanderen exclusief Brussel: 6.399.717 inwoners (2013)</i>				
Gemiddeld aantal inwoners gemeenten	117.000	18.000	25.000	13.000
<i>Afgerond</i>				

Tabel 3-1: Overzicht van in het onderzoek gehanteerde strata van gemeenten.

### 3.1.3 Werksessies met betrokken partijen

Om de validiteit van de gegevens te borgen hebben wij twaalf werksessies gehouden met partijen die bij het zwerfvuilbeleid betrokken zijn. Het ging hier om negen gemeenten en drie agentschappen en waterwegbeheerders. Bij een aantal werksessies met gemeenten waren ook vertegenwoordigers van de betreffende afvalintercommunales aanwezig.

De gemeenten waarmee werksessies zijn gehouden, zijn geselecteerd op basis van de vier te onderscheiden strata. Omdat er verwacht werd dat de resultaten tussen strata konden verschillen hebben we er voor gezorgd per stratum met tenminste twee gemeenten een werksessie te houden, om een goed beeld te krijgen van de eventuele verschillen tussen de strata.

De werksessies hadden tot doel om de bij de gemeenten beschikbare gegevens en de wijze van registratie van deze gegevens te toetsen. In hoeverre kan bijvoorbeeld grootschalige gegevensverzameling (via enquête) plaatsvinden? De sessies hadden ook tot doel het Activity Based Costing model te toetsen aan de praktijk. Sluiten alle categorieën en activiteiten in het model wel aan op de praktijk binnen gemeenten? Ontbreken er bijvoorbeeld nog activiteiten?

- Tijdens de werksessies is doorgevraagd op punten als uitgevoerde deelactiviteiten en ingezette menskracht en middelen toegedeeld naar zwerfvuil, maar ook naar het uitbestede deel van de activiteiten en de toerekenbare overhead. Vervolgens gaven de sessies ook inzicht in de gegevens die bij de betrokken partijen voorhanden waren, en het detailniveau van deze gegevens. Tenslotte gaven de sessies inzicht in de gehanteerde terminologie en categorieën van de betrokken partijen.

<sup>5</sup> Vilvoorde is op basis van het zwerfvuilrisico-profiel opgenomen in het stratum "centrumsteden".

<sup>6</sup> Oostende en Brugge zijn opgenomen in het stratum 'centrumsteden'.



- Deze inzichten zijn gebruikt in de voorbereiding van de uitgezette enquêtes. Gezien de verwachte en geconstateerde verschillen in bijvoorbeeld wijze van toerekenen en in wijze van gegevens beheer hebben de werksessies zoals voorzien gefungeerd als noodzakelijke interpretatiestap om te komen tot op maat gemaakte enquêtes.
- Op basis van de werksessies is besloten om het Activity Based Costing model aan te scherpen en voor communicatie en beleid alleen de kosten van de Vlaamse Indevuilbak-campagne en de kosten gemaakt door intercommunales mee te nemen. Uit de sessies bleek namelijk dat de communicatiekosten van gemeenten zelf zeer beperkt zijn.
- Verder is besloten handhaving niet als activiteit mee te nemen. Uit de sessies maar ook uit gegevens bij de OVAM bleek namelijk dat de totale kosten van handhaving uitsluitend of in de eerste plaats toerekenbaar aan zwerfvuil nihil zijn. Kosten van handhaving zijn met name toe te rekenen aan sluikstort. Bijvoorbeeld boetes inzake zwerfvuil worden nauwelijks gegeven.

### 3.1.4 Enquêtes

Om te komen tot betrouwbare extrapolatie van gegevens voor Vlaanderen als geheel (de Vlaamse gemeenten gelden hierbij als de statistische "populatie") hebben we tenslotte twee enquêtes uitgezet. Eén enquête betrof een ondervraging van alle Vlaamse afvalintercommunales. De andere enquête betrof een steekproef onder een gestratificeerde selectie van de Vlaamse gemeenten (oftewel een gestratificeerde steekproef binnen een viertal strata - of typegroepen - van gemeenten)

Als uitgangspunt voor de betrouwbaarheid van het beeld van de kosten en hoeveelheden voor alle Vlaamse gemeenten hebben we voor de steekproef een niveau van statistische significantie van 0.9 en een betrouwbaarheidsinterval van 10% aangehouden. Vervolgens hebben we de vereiste minimale steekproefomvang ( $N = 62$ ) berekend op basis van deze uitgangspunten (zie bijlage 3 voor een berekening van en toelichting op de steekproefomvang).

Om ervoor te zorgen dat deze gemeenten in de juiste verhouding in de steekproef zijn vertegenwoordigd hebben we gebruik gemaakt van een gestratificeerde steekproef. Hierbij is gebruik gemaakt van de hierboven vermelde indeling in vier strata. Op basis van de vereiste steekproefomvang en de relatieve omvang van ieder stratum is vervolgens per stratum een aselechte steekproef van gemeenten getrokken.

Onder deze steekproef van gemeenten is een online enquête uitgezet. De enquête voor gemeenten is digitaal opgezet in een Adobe Pro FormsCentral omgeving. De uitnodigingen voor het invullen van de enquête zijn digitaal verzonden en ook de reacties zijn digitaal ontvangen. De enquête is dusdanig ontworpen dat deze:

- maximaal voortbouwt op de inzichten verkregen in de werksessies met gemeenten;
- maximale respons mogelijk maakt door eenvoud (geen overbevraging van gemeenten);
- eenduidige vraagstelling geeft om validiteit van antwoorden te borgen.

De vragenlijst voor de enquête is opgenomen in bijlage 1.

In onderstaande tabel geven we een overzicht van de verhouding tussen strata in steekproef en populatie (zijnde alle Vlaamse gemeenten).

<b>Strata</b>	<b>Centrumsteden (hoog risico op zwerfvuil)</b>	<b>Kustgemeenten (Hoog risico op zwerfvuil - toeristisch)</b>	<b>Middelgrote gemeenten (Matig risico op zwerfvuil)</b>	<b>Kleine en landelijke gemeenten (Laag risico op zwerfvuil)</b>	<b>Totaal</b>
Aantal gemeenten van het stratum in de populatie	14	8	65	221	308
Percentage van aantal gemeenten van het stratum in de populatie	4,5%	2,6%	21,1%	71,8%	100%
Aantal inwoners van het stratum in de populatie	1.648.165	146.809	1.637.154	2.967.589	6.399.717
Percentage van aantal inwoners van gemeenten van het stratum in de populatie	25,8%	2,3%	25,6%	46,4%	100%
Aantal gemeenten waarmee werksessies zijn gehouden	3	1	3	2	9
Aantal gemeenten waaraan enquête is verzonden	4	6	15	64	89
Aantal gemeenten van het stratum in de steekproef (= totale respons van de werksessies plus de ingevulde enquêtes)	6	4	15	39	64
Percentage gemeenten van het stratum in de steekproef	9,3%	6,3%	23,4%	60,9%	100%
Aantal inwoners van het stratum in de steekproef (totale respons, werksessies en enquêtes)	1.028.232	77.815	390.006	544.457	2.040.510
Percentage inwoners van het stratum in de steekproef	50,4%	3,8%	19,1%	26,7%	100%

Tabel 3-2: Overzicht van de verhouding tussen de strata in de steekproef en de populatie.

### 3.1.5 Gegevenscontrole en gevoeligheidsanalyses

De verzamelde gegevens en gemaakte aannamen zijn zorgvuldig gecheckt op compleetheid en plausibiliteit.

Ten eerste zijn de cijfers van de gemeenten gecontroleerd op zogenaamde uitbijters (sterk afwijkende getallen/uitschieters). Dit is gedaan door de opgegeven hoeveelheden, VTE's en kosten te standaardiseren door te delen door het aantal inwoners. Extreme uitschieters die niet verklaard konden worden, zijn verwijderd. Ook zijn de gegevens gescreend op compleetheid.

Waar gegevens ontbraken is per e-mail of telefoon gevraagd of aanvullende gegevens beschikbaar waren. In veel gevallen waar gegevens ontbraken hadden de betreffende gemeenten deze gegevens echter niet beschikbaar<sup>7</sup>. Het onderzoek is afhankelijk geweest van de gegevens die de gemeenten hebben aangeleverd. Een andere bron om gegevens te verifiëren, is in het onderzoek niet ter beschikking geweest.

Ten tweede zijn een aantal gevoeligheidsanalyses uitgevoerd met betrekking tot belangrijke aannamen. Op basis van de (bandbreedte in de) resultaten van de werksessies en de enquête is in overleg met de begeleidingsgroep besloten om een aantal specifieke gevoeligheidsanalyses uit te voeren. Met betrekking tot kosten zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd van het effect van de toerekening van kapitaallasten van machines aan zwerfvuil, en van de toerekening van de personele inzet van machinaal vegen aan zwerfvuil, alsmede het effect van het verwerkingstarief op de totale zwerfvuilkosten. Met betrekking tot hoeveelheden zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd van de aanname van het aandeel zwerfvuil (percentage) in de hoeveelheden vuil in straatvuilnisbakken.

## 3.2 Projectorganisatie

Het project is uitgevoerd door KplusV organisatieadvies in opdracht van OVAM (formeel opdrachtgever), VVSG en Fost Plus ('Indevuilbak'). OVAM fungeerde hierbij als centraal aanspreekpunt namens de opdrachtgevers. Het team van KplusV bestond uit experts in afval en duurzaamheid en experts op het vlak van onderzoeksmethoden, statistiek en modellering, plus de programmamanager van het Nederlandse zwerfvuilprogramma Nederland Schoon.

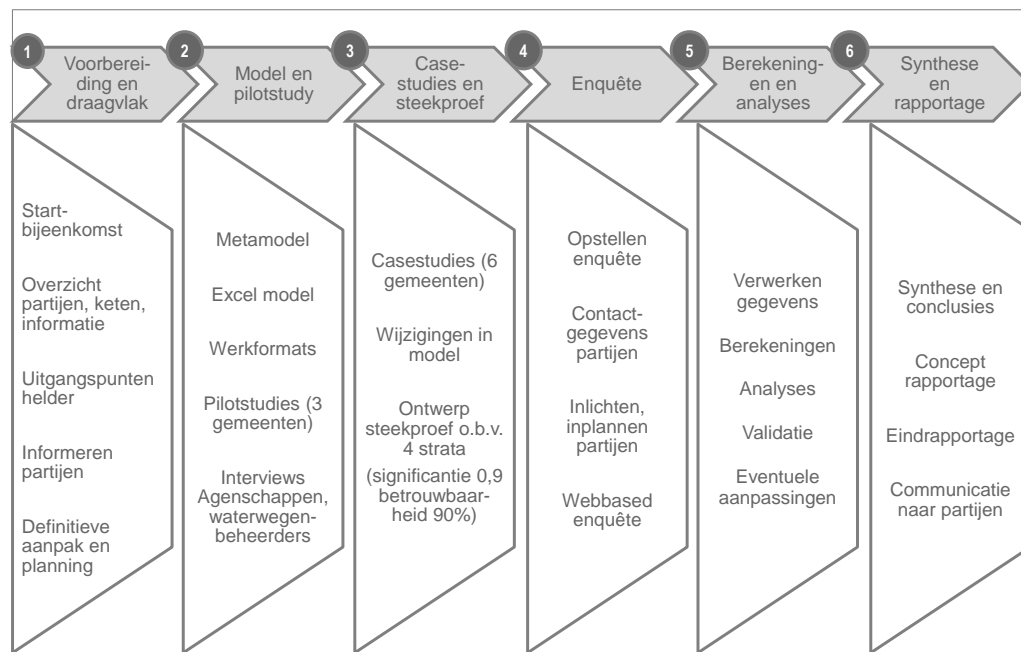
Ter begeleiding van het onderzoeksteam van KplusV is er door de opdrachtgevers een begeleidingscommissie ingesteld. Vanuit alle partijen was hierin tenminste één medewerker vertegenwoordigd. Tijdens het onderzoek zijn er vijf bijeenkomsten geweest tussen de onderzoekers en de begeleidingscommissie. Tijdens deze bijeenkomsten is de voortgang van het onderzoek besproken en hebben onderzoekers en begeleidingscommissie gereflecteerd op de voorlopige resultaten van het onderzoek. Tevens heeft de begeleidingscommissie terugkoppeling gegeven op de conceptversie van dit rapport.

---

<sup>7</sup> Er is sprake van ontbrekende gegevens voor de hoeveelheden in stratum kustgemeenten. De gegevens zijn gebaseerd op twee van de vier kustgemeenten die de enquête hebben ingevuld. De andere respondenten hadden geen gegevens over ingezamelde hoeveelheden beschikbaar.

### 3.3 Stappen in de uitvoering van het onderzoek

Het onderzoek is in de onderstaande zes stappen uitgevoerd.



Tijdens de start van het onderzoek is eerst overeenstemming bereikt over scope en aanpak van het onderzoek. Daarna zijn er verkennende werksessies gehouden met de betrokken partijen. In eerste instantie zijn er sessies gehouden met drie gemeenten. Vervolgens zijn aanvullende werksessies gehouden met nog eens zes gemeenten en met twee agenschappen. Op basis van de gegevens uit deze werksessies is de enquête onder gemeenten opgezet. Ook is er tijdens deze stap een kleinere enquête onder alle betrokken intercommunes uitgezet. Vervolgens zijn de resultaten van de werksessies en enquêtes geanalyseerd en vastgelegd in een rapportage.

### 3.4 Aannamen

Bij de analyse van de verzamelde gegevens hebben we een aantal aannamen moeten doen, omdat in een aantal gevallen exacte gegevens niet beschikbaar waren. Deze aannamen hebben uiteraard effect op de extrapolatie van de onderzoeksresultaten. In de gevoeligheidsanalyses in hoofdstukken 5 en 6 gaan we hier nader op in. Hieronder zetten we de gemaakte aannames uiteen:

### Algemeen

- De kosten en hoeveelheden zijn gebaseerd op gegevens per activiteit die zijn verkregen middels gehouden werksessies en uitgevoerde enquêtes. In kader van de beschikbaarheid van gegevens is daarbij onderscheid gemaakt in kosten van uitbesteding en kosten van eigen beheer. De kosten van eigen beheer zijn veelal een afgeleide (op basis van bepaalde inzet of toerekening in combinatie met gehanteerde kosten per eenheid, zie ook hieronder voor specificering per activiteit).
- Voor de berekeningen zijn de verkregen gegevens omgerekend naar gemiddelde kengetallen (bijvoorbeeld VTE), kosten en gemiddelde hoeveelheden per inwoner per stratum.
- Deze gemiddelden zijn vervolgens opgeschaald door het aantal inwoners per stratum te vermenigvuldigen met het gemiddelde. Daar waar (een) werksessie tot significant andere inzichten leidde, bijvoorbeeld als gevolg van zeer specifieke werkwijzen in de betreffende gemeente, zijn die kosten buiten de gemiddelden van het desbetreffende stratum gehouden<sup>8</sup>. Wel zijn deze kosten en hoeveelheden in de totalen (per stratum) verwerkt.
- Naast gemiddelden zijn per item de laagste en de hoogste score per inwoner bepaald. Extreme uitschieters naar boven (bijvoorbeeld 126 kg per inwoner manueel veegvuil) zijn verwijderd en als 'niet bekend' beschouwd.
- Voor zwerfvuil (en de toerekeningen van hoeveelheden en kosten) worden de definities uit paragraaf 2.2.2. Definities gehanteerd.

### Personeelskost

- De aan zwerfvuil gerelateerde personeelskosten zijn ingeschat op basis van de bruto werkgeverskosten per VTE op basis van de gemeentelijke loonbarema's in Vlaanderen. Dit is de bruto basisjaarwedde plus alle bijdragen waaronder (haardtoelage, vakantiegeld, eindejaarstoelage, maaltijdcheques, hospitalisatieverzekering, werknemersbijdrage pensioen, werkgeversbijdrage pensioen) voor 1 VTE aan zwerfvuil gerelateerde personeelskosten. Daarbij is rekening gehouden met de verdeling naar vast (A, B, C, D, E categorie) en (gesubsidieerd) contract en anciënniteit.
- Er is voor gekozen in de enquête te vragen naar de gemiddelde anciënniteit per functie per medewerker. De gemiddelden van alle respondenten liepen daarbij per functie uiteen van 15 tot 18 jaar. In kader van de eenvoud en eenheid is er derhalve voor gekozen het gemiddelde voor alle functieschalen op 15 jaar te stellen.
- Naast de anciënniteit is de verdeling vast versus flexibel contract bevraagd. Op basis daarvan is een gemiddelde werkgeverskost per functie berekend. Zie ook onderstaande tabel.

	Gemiddelde anciënniteit	Aandeel in vaste dienst	Schaal vast benoemd	Werkgeverskost vast	Werkgeverskost contract	Gemiddelde werkgeverskost
Personele inzet machinaal vegen	15 jaar	91%	D4	€ 50.022,26	€ 47.532,17	€ 49.799
Personele inzet manueel vegen	15 jaar	88%	D1	€ 42.093,82	€ 40.068,98	€ 41.846
Personele inzet ledigen straatvuilnisbakken	15 jaar	97%	D1	€ 42.093,82	€ 40.068,98	€ 42.025
Administratie	15 jaar	100%	C2	€ 48.431,71	€ 46.036,21	€ 48.432
Beleid en aansturing	15 jaar	100%	B1	€ 53.937,48	€ 51.214,53	€ 53.937
Ploegbaas	15 jaar	100%	C4	€ 58.464,45	€ 55.472,26	€ 58.464

Tabel 3-3: Overzicht aannamen gemiddelde werkgeverskost per functie.

<sup>8</sup> Een gemeente gaf bijvoorbeeld aan dat haar manier van machinaal vegen (twee voorlopers bij een veegmachine) sterk afwijkt van wat gemiddeld plaatsvindt. Deze gemeente is derhalve buiten de opschaling gehouden maar uiteindelijk wel bij de totale hoeveelheden en kosten geïntegreerd. In de verdere uitwerking van de aannamen en beperkingen is een dergelijke uitzondering niet telkens opnieuw geduid.

### Machinaal vegen

- Bij het machinaal vegen is gevraagd naar de inzet in termen van VTE's. Daarbij geldt het uitgangspunt dat vegers die voor een machinale veegwagen uitlopen zijn meegeteld bij machinaal vegen.
- Er is onderscheid gemaakt in typen veegmachines, onderscheiden in termen van volume van de vergaarbak. Daarbij is tevens gevraagd naar de aanschafwaarde van de machines. Op basis van een gemiddelde aanschafwaarde per type veegmachine zijn gemiddelde exploitatielasten per jaar berekend. De daarbij geldende uitgangspunten waren als volgt:
  - Rentevoet: 4%
  - Kost brandstof en verzekering: 5% van de aanschafwaarde

	Kost aanschaf	Afschrijvings- termijn (jaren)	Kost afschrijving per jaar	Kost brandstof en verzekering	Totaal exploitatie- kost per jaar
Gemiddelde kost exploitatie veegwagen-groot	€ 173.113	8	€ 25.712	€ 8.656	€ 34.368
Gemiddelde kost exploitatie veegwagen-middel	€ 158.168	8	€ 23.492	€ 7.908	€ 31.401
Gemiddelde kost exploitatie veegwagen-klein	€ 100.076	8	€ 14.864	€ 5.004	€ 19.868
Gemiddelde kost exploitatie straatstofzuiger	€ 22.597	8	€ 3.356	€ 1.130	€ 4.486
Aanname kost exploitatie grote kraakperswagen	€ 250.000	8	€ 37.132	€ 12.500	€ 49.632
Aanname kost exploitatie kleine kraakperswagen	€ 150.000	8	€ 22.279	€ 7.500	€ 29.779
Gemiddelde kost exploitatie auto ledigen straat- vuilnisbakken	€ 53.244	8	€ 7.908	€ 2.662	€ 10.570

- Bij uitbesteding van de activiteit machinaal vegen is gevraagd naar de kosten inclusief of exclusief verwerking. Hiervan is een gemiddelde exclusief en een gemiddelde inclusief verwerkingskosten berekend. Voor de extrapolatie is gerekend met de opgegeven kosten exclusief verwerkingskosten.

### Manueel vegen

- Bij het manueel vegen is gevraagd naar de inzet in termen van VTE's. Daarbij geldt het uitgangspunt dat vegers die voor een machinale veegwagen uitlopen zijn meegeteld bij machinaal vegen.
- Naast werkgeverskosten van personeel zijn bij manueel vegen in eigen beheer kosten voor materiaal meegenomen. Eventuele kosten van (auto)vervoer zijn nihil verondersteld.

### Ledigen straatvuilnisbakken

- De kosten voor het ledigen van straatvuilnisbakken worden volledig aan (voorkomen van) zwerfvuil toegerekend. Hierbij gaan we er vanuit dat de straatvuilnisbakken uitsluitend tot doel hebben te dienen voor opvang van afval van consumptie en activiteiten die buitenshuis plaatsvinden. De aanname hierbij is dus dat straatvuilnisbakken nadrukkelijk niet bedoeld zijn voor opvang van huisvuil of bedrijfsafval. De kosten zijn derhalve volledig toe te rekenen aan zwerfvuil. Zie ook paragraaf 2.2.2 Definities.
- De kosten van straatvuilnisbakken is onderverdeeld in kosten voor beheer (aanschaf en onderhoud) en kosten voor het ledigen van de bakken. Voor de kosten van het beheer zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:
  - Rentevoet: 4%
  - Kost reiniging en onderhoud: 5% van de aanschafwaarde
  - Kost aanschaf (gemiddelde enquête) € 300

De exploitatiekost per jaar is als volgt berekend:

	Kost aanschaf	Afschrijvings- termijn (jaren)	Kost afschrijving per jaar	Kost reiniging en onderhoud	Totaal exploitatie- kost per jaar
Gemiddelde kost straatvuilnisbakken	€ 300	8	€ 45	€ 15	€ 60

De gemeenten is in de enquête gevraagd naar het aantal straatvuilnisbakken. Op basis hiervan is per stratum een kengetal per 10.000 inwoners berekend. Het aantal straatvuilnisbakken (waar vervolgens in het model mee is gerekend voor wat betreft de exploitatiekosten) is als volgt:

Stratum	Aantal straatvuilnisbakken per 10.000 inwoners
1. Kleine en landelijke gemeenten	2 stuks per 10.000 inwoners
2. Middelgrote gemeenten	5 stuks per 10.000 inwoners
3. Centrumsteden	16 stuks per 10.000 inwoners
4. Kustgemeenten	44 stuks per 10.000 inwoners

### Verwerking

- Voor het verwerkingstarief van zwerfvuil is € 130 per ton aangehouden, inclusief transport en overslag. Dit is gebaseerd op het gemiddelde verbrandingstarief in Vlaanderen in 2013 van € 105 per ton, plus een aanname van gemiddeld € 25 per ton overslag- en transportkosten.

### Indirecte kosten

- De inzet voor planning en administratie betreffende zwerfvuilactiviteiten is toegerekend op basis van een toerekeningspercentage. Dit percentage is gebaseerd op het aantal toe te rekenen VTE. Dit aantal VTE is vervolgens voor 100% toegerekend aan zwerfvuil.
- De kosten voor gebouwen en ICT die *specifiek* aan zwerfvuil toegerekend kunnen worden zijn als verwaarloosbaar verondersteld. Deze kosten zijn daarom niet aan zwerfvuil toegerekend.
- De kosten van handhaving zijn, op basis van de input uit de werksessies, als nihil verondersteld. In de werksessies en tevens op basis van OVAM informatie werd namelijk aangegeven dat de kosten voor handhaving die concreet toerekenbaar aan zwerfvuil zijn nihil zijn. Dit blijkt overigens ook uit het Nederlandse kostenonderzoek. Daarnaast richt handhaving zich op een breed scala aan mogelijke overtredingen op het gebied van afval en openbare netheid. Zwerfvuil vormt hiervan slechts een klein onderdeel en boetes worden specifiek voor zwerfvuil nauwelijks gegeven. Handhaving rondom afval concentreert zich met name op sluikestort en daarnaast op hondenpoep.
- Door intercommunales, in opdracht van gemeenten, opgehaalde hoeveelheden zwerfvuil, en de daarmee gepaard gaande kosten, worden toegerekend aan gemeenten. Dit wordt beschouwd als uitbesteding door lokale besturen aan samenwerkingsverbanden van lokale besturen die in eigen beheer werken (en dus niet uitbesteden aan private bedrijven). In het totaalbeeld geldt dit dus als hoeveelheden en kosten op conto van de lokale besturen.



### Toerekening hoeveelheden

- Bij de hoeveelheden afval in straatvuilnisbakken is sprake van een aandeel vermeden zwerfvuil. Dit is het deel van de hoeveelheid afval aangetroffen in de straatvuilnisbakken dat qua samenstelling gelijk is aan zwerfvuil. Deze hoeveelheden worden in dit onderzoek separaat inzichtelijk gemaakt. De hoeveelheid vermeden zwerfvuil uit straatvuilnisbakken is gesteld op 55% van de opgehaalde hoeveelheid.

Deze inschatting van 55% is gebaseerd op gedetailleerd en maandenlang onderzoek (2013) van de gemeente Zaventem en intercommunale Interrand naar hoeveelheden en samenstellingen van de straatvuilnisbakken.

- Van de hoeveelheden en kosten betreffende afval dat wordt verzameld in waterwegen wordt op basis van Nederlands onderzoek 10% toegerekend aan zwerfvuil<sup>9</sup>. De overige 90% wordt verondersteld te bestaan uit sluikestort, drijfvuil en scheepsafval.
- Op basis van de uitkomsten van de werksessies en de inschatting van AWV opteren wij voor de aanname dat het vuil dat langs de gewestwegen wordt opgehaald voor circa 70% uit zwerfvuil bestaat. Het overige is met name sluikestort.

### Extrapolatie van steekproef naar Vlaanderen als geheel

- De extrapolatie van steekproef naar Vlaanderen is als volgt berekend:
  1. Eerst is de totale hoeveelheid/kosten per steekproef stratum berekend door de betreffende hoeveelheden/kosten per activiteit bij elkaar op te tellen.
  2. Vervolgens zijn deze hoeveelheden/kosten geëxtrapoleerd naar het stratum in de populatie (de gemeenten van dit stratum in Vlaanderen). Dit is gedaan door:
    - Eerst te delen door het inwoneraantal van de steekproef.
    - En vervolgens te vermenigvuldigen met het inwoneraantal van dit stratum (alle gemeenten van dit stratum in Vlaanderen bij elkaar).
  3. Tenslotte zijn de resultaten van de afzonderlijke strata bij elkaar opgeteld om het totaal voor Vlaanderen als geheel te krijgen.
- In het rapport worden zowel de resultaten voor Vlaanderen als geheel, als per stratum gepresenteerd.
- Daarbij geldt dat de resultaten van de steekproef als geheel de benodigde omvang hebben om statistisch representatief te zijn. Dit geldt niet voor de deelresultaten van alle strata afzonderlijk.

---

<sup>9</sup> Ervaringscijfers in Nederland van Nederland Schoon geven een schatting van het percentage zwerfvuil in vuil in waterwegen aan van 10 - 30%.



## 4 Zwerfvuilbeleid: partijen en rollen

Verschillende partijen hebben een rol in het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen. Hieronder wordt ingegaan op de rol van achtereenvolgens:

- lokale besturen (gemeenten en intercommunales);
- Indevuilbak en de Vlaamsestuurgroep Zwerfvuil;
- Vlaamse agentschappen en departementen (AWV, ANB, waterwegbeheerders nv De Scheepvaart en W&Z);
- provincies.

### 4.1 Lokale besturen

Lokale besturen (gemeenten en intercommunales) hebben de taak om hun gemeente aangenaam en proper te maken en te houden, zodat de inwoners zich er goed voelen (zorgplicht). Uit enquêtes blijkt stevast dat mensen zich het meest ergeren aan zaken zoals hondenpoep, sluikstorten en zwerfvuil.

Lokale besturen houden de openbare ruimte proper door op strategische plaatsen straatvuilnisbakken te plaatsen. En door afhankelijk van de hoeveelheid en de situatie machinaal of manueel te vegen op bepaalde plaatsen en dit zwerfvuil te (laten) verwerken. Lokale besturen staan tevens in voor de reguliere afvalinzameling zodat burgers nooit verplicht zijn om zich op illegale wijze van regulier huisvuil te ontdoen. Daarnaast zien lokale besturen door handhaving toe op naleving van de regelgeving met betrekking tot openbare netheid en afval. Tenslotte ondersteunen sommige gemeentes hun inwoners die actief zwerfvuil willen opruimen en werken ze soms ook aan preventie via educatieve activiteiten, sensibilisering...

Voor een aantal specifieke opdrachten en diensten werken gemeenten samen met buurgemeenten in intergemeentelijke samenwerkingsverbanden, 'intercommunales' genoemd. Voor het beheer van huishoudelijk afval hebben 306 van de 308 Vlaamse gemeenten de keuze gemaakt dit samen aan te pakken met omliggende gemeenten. De taken die een afvalintercommunale uitvoert, verschillen van intercommunale tot intercommunale. Het zijn de gemeenten die het beleid van de intercommunale bepalen. Specifiek op het gebied van zwerfvuil voeren sommige intercommunales een beperkt aantal reinigingsstaken uit voor enkele gemeenten in haar gebied. Wel hebben de intercommunales veelal een rol in de communicatie over zwerfvuil.

Om dubbeltellingen met de kosten van gemeenten te voorkomen worden enkel de additionele kosten voor communicatieactiviteiten van intercommunales hier vermeld. Deze kosten worden dus noch door Indevuilbak, noch door de gemeenten gefinancierd.

De kosten van overige zwerfvuilactiviteiten als het plaatsen en legen van straatvuilnisbakken en verwerking worden in het algemeen gefactureerd aan de desbetreffende gemeenten en vallen daarmee onder de gemeentelijke kosten (onder de noemer uitbesteed werk).

## 4.2 'Indevuilbak'

Indevuilbak<sup>10</sup> is de koepel waaronder de Vlaamse overheid i.s.m. met haar partners het Vlaamse zwerfvuilbeleid naar buiten brengt. Naast de Vlaamse overheid (de OVAM en het kabinet Leefmilieu) zijn in de Indevuilbak Fost Plus (verenigt de bedrijven die verpakte producten op de Belgische markt brengen), de VVSG, de sigaretten-, de kauwgom- en de distributiesector vertegenwoordigd.

De financiering van Indevuilbak gebeurt hoofdzakelijk van de verpakkingsbijdrage. Verder is er ook nog de bijdrage van de sigarettenindustrie, de MBO-ruimte (media) en de personele, administratieve en logistieke inzet van de OVAM, VVSG en Fost Plus.

Het Indevuilbak-initiatief inspireert zich op de motivatorenstudie door Johan De Craemere (doelplaatsenaanpak en vijfpijleraanpak). De vijfpijleraanpak gaat uit van een integrale benadering van de zwerfvuilproblematiek en stelt dat zowel acties op vlak van infrastructuur, omgeving, communicatie, handhaving en participatie nodig zijn om zwerfvuil in Vlaanderen terug te dringen en de openbare netheid te bevorderen.

Indevuilbak stuurt en financiert de jaarlijkse Vlaamse communicatiecampagne om de mensen aan te zetten tot een juist zwerfvuilgedrag en de norm 'zwerfvuil hoort in de vuilnisbak' te activeren. Tevens begeleidt en ondersteunt zij projecten van lokale besturen en Vlaamse agentschappen (voor integrale zwerfvuilprojecten of doelplaatsenprojecten). Zij financiert ook de onderbouwing van het Vlaamse zwerfvuilbeleid door studies zoals deze hoeveelheden- en kostenstudie. Elk van de initiatiefnemers neemt zijn rol op in dit gegeven. Het netheidsnetwerk doet de dagelijkse opvolging en begeleiding van de lokale besturen en projecten.

De Vlaamse stuurgroep Zwerfvuil (ook wel Stuurgroep 0,5 euro genoemd) bepaalt het beleid en de acties van 'indevuilbak'. De voorbereiding en het dagelijks bestuur van de besproken materies gebeurt door de operationele werkgroep zwerfvuil waarin Fost Plus, de OVAM en de VVSG zetelen. De stuurgroep Zwerfvuil bekrachtigt desgevallend de beslissingen en rapporteert die ook aan de Vlaamse minister van Leefmilieu.

## 4.3 Vlaamse agentschappen en departementen

Een gedeelte van de Vlaamse openbare ruimte wordt niet beheerd door de lokale besturen, maar door instanties die een specifiek afgebakend gedeelte van het openbaar domein bestieren. Zij zorgen ook voor de properheid op deze locaties.

- Bermen en parkings van gewestwegen en autosnelwegen worden beheerd door Agentschap Wegen en Verkeer (AWV), deel van het Ministerie van Openbare Werken.
- Bermen van waterwegen en andere constructies en infrastructuur langs bevaarbare waterwegen worden beheerd door nv De Scheepvaart en W&Z.
- Domeinen met een grote natuur en/of landschappelijke waarde worden beheerd door ANB.

Vlaamse agentschappen hebben personeel en logistiek om hun gebieden proper te houden. In een aantal gevallen knappen aannemers waaraan zij de opdracht geven dit werk voor hun op.

---

<sup>10</sup> Bijkomende informatie is te vinden op [www.indevuilbak.be](http://www.indevuilbak.be).

### 4.3.1 Agentschap Wegen en Verkeer (AWV)

AWV van het Vlaams Ministerie van Mobiliteit en Openbare Werken is verantwoordelijk voor 5868 kilometer gewestweg (waarvan 916 kilometer autosnelweg). Inclusief 420 kilometer aan op- en afritten is het Vlaams Gewest verantwoordelijk voor 6.288 kilometer weg.

De Vlaamse autosnel- en gewestwegen worden zoveel mogelijk zwerfvuilvervrij gehouden. In de aanpak van zwerfvuil werkt de agentschap Wegen en Verkeer met een driesporenbeleid: sensibiliseren, verbaliseren en opruimen.

AWV neemt deel aan de jaarlijkse Vlaamse communicatiecampagne waarvoor onder andere informatieborden langs de snelwegen worden ingezet. De jaarlijkse campagnes zijn een hoeksteen van het lange-termijn actieplan om de hoeveelheid zwerfvuil in Vlaanderen drastisch te verminderen.

Verbaliseren is met name gericht op sluikestorten. Dit in het kader van de inwerkingtreding van het milieuhandhavingsdecreet in 2010.

AWV ruimt het zwerfvuil langs de gewestelijke wegen en op de snelwegparkings op. Het gaat daarnaast om zwerfvuil op bermen, taluds en in grachten. Onderhoud van sommige delen van de wegen zijn uitbesteed aan gemeenten. Kosten worden gefactureerd aan AWV.

### 4.3.2 Agentschap Natuur en Bos (ANB)

Het Agentschap voor Natuur en Bos is de grootste groenbezitter in Vlaanderen. Het beheert 42.300 hectare eigen bossen, natuurgebieden en domeinen. Aangezien het agentschap ook anderen helpt bij het beheren van hun domeinen, beheert het agentschap in totaal zo'n 75.000 hectare bos of natuurgebied.

De bossen, natuurgebieden en domeinen hebben een belangrijke recreatieve en toeristische functie. Het zwerfvuil dat door recreanten en toeristen in deze gebieden wordt achtergelaten wordt opgeruimd en verwerkt op kosten van ANB.

### 4.3.3 Waterwegen: nv De Scheepvaart en Waterwegen & Zeekanaal (W&Z)

nv De Scheepvaart en W&Z zijn verantwoordelijk voor het inzamelen van vuil in en langs de bevaarbare Vlaamse waterwegen. Zij halen zwerfvuil op dat drijft op het water, dat zich verzamelt aan o.a. sluisen, ... , maar beheren ook de jaagpaden langs dezen totaal bijna 1.500 kilometer waterwegen<sup>11</sup>. Gemiddeld wordt elk jaar door deze partijen samen bijna 13.000 ton vuil opgehaald in en om de oevers en bermen van de waterwegen. Een deel daarvan betreft zwerfvuil.

---

<sup>11</sup> nv De Scheepvaart beheert bijna 400 kilometer kanalen en rivieren (Gemeenschappelijke Maas). W&Z beheert ruim 1.000 kilometer kanalen en rivieren.

## 4.4 Provincies

De provincies hebben ook provinciale domeinen in beheer. Deze domeinen vervullen vaak een belangrijke toeristische-recreatieve functie. De kosten en hoeveelheden van zwerfvuil op de provinciale domeinen vallen buiten de reikwijdte van dit onderzoek.

## 5 Hoeveelheden

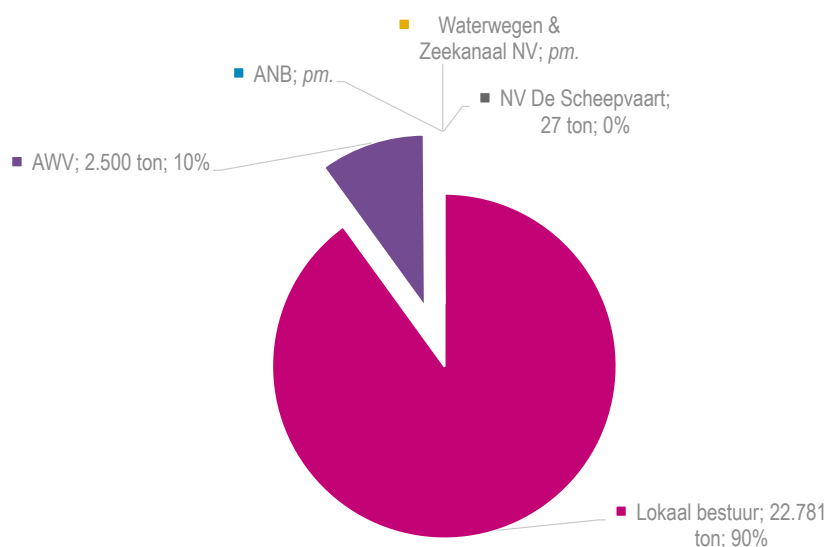
### 5.1 Totaal

De totale geëxtrapoleerde hoeveelheid verwijderd zwerfvuil in Vlaanderen is ruim 17.500 ton zwerfvuil, ofwel 2,7 kg per inwoner per jaar. Daarbovenop is sprake van ruim 7.800 ton (1,2 kg per inwoner) vermeden zwerfvuil afkomstig van het ledigen van straatvuilnisbakken. In totaal wordt jaarlijks dus ruim 25.300 ton zwerfvuil ingezameld en verwerkt.

Niet alle partijen die bij het zwerfvuilbeleid betrokken zijn, zamelen zelf zwerfvuil in. Het totaal aan ingezameld zwerfvuil is als volgt verdeeld over de inzamelende partijen:

Lokale besturen (gemeenten en intercommunales)	22.781 ton (inclusief 7.800 ton vermeden zwerfvuil)
AWV	2.500 ton
ANB	p.m. <sup>12</sup>
Waterwegen & Zeekanaal NV	p.m. <sup>13</sup>
nv De Scheepvaart	27 ton
<b>Totaal</b>	<b>25.308 ton</b> (inclusief 7.800 ton vermeden zwerfvuil)

Tabel 5-1: Hoeveelheden zwerfvuil per partij.



Figuur 5-1: Hoeveelheden per partij.

Het totaalbeeld van de ingezamelde hoeveelheden zwerfvuil laat zien dat verreweg het grootste gedeelte van de inzameling wordt gedaan door de gemeenten. Zij zijn verantwoordelijk voor maar liefst 90% van al het ingezamelde zwerfvuil in, gevolgd door nv De Scheepvaart met 0,1%. Zoals hierboven vermeld zijn de hoeveelheden ingezameld door Waterwegen & Zeekanaal niet goed in te schatten.

<sup>12</sup> Gegevens ANB zijn niet bekend.

<sup>13</sup> Vermelding W&Z is pro memorie. Het cijfer is onbetrouwbaar en geldt als een grove inschatting. Zie paragraaf 5.4.3.

Door intercommunales in opdracht van gemeenten opgehaalde hoeveelheden zwerfvuil worden volledig toegerekend aan gemeenten. Van ANB zijn geen hoeveelheden zwerfvuil bekend (wel kosten van zwerfvuil, zie hoofdstuk 6).

## 5.2 Gemeenten

### 5.2.1 Totale hoeveelheden gemeenten

In totaal zamelen de gemeenten bijna 15.000 ton aan zwerfvuil per jaar in. Wanneer we het zwerfvuil uit straatvuilnisbakken (dit geldt als vermeden zwerfvuil) hierbij optellen, dan zamelen de gemeenten bijna 23.000 ton zwerfvuil per jaar in.

Omgerekend naar kilogrammen per inwoner komt dat neer op 2,3 kg per inwoner per jaar exclusief vermeden zwerfvuil uit straatvuilnisbakken en 3,6 kg per inwoner per jaar inclusief zwerfvuil uit straatvuilnisbakken.

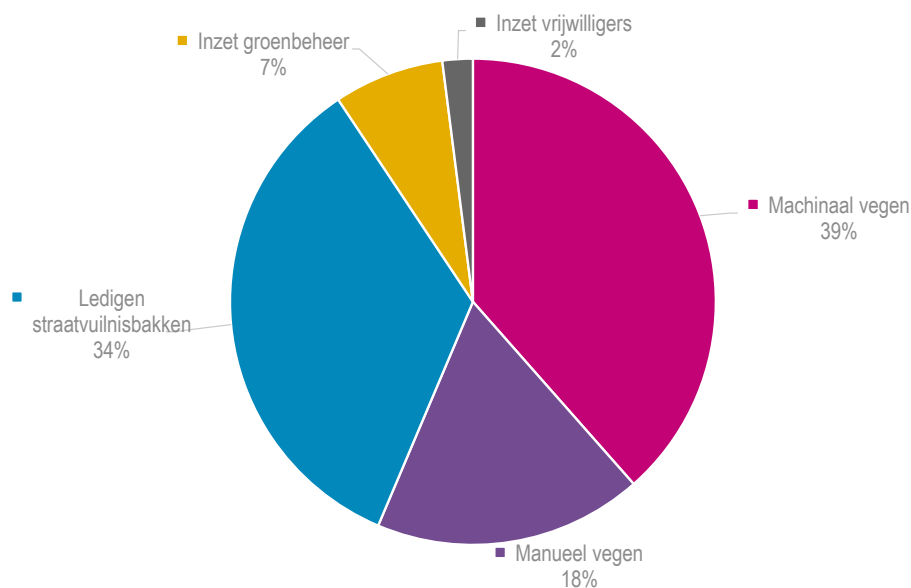
### 5.2.2 Hoeveelheden per activiteit

Aangezien gegevens zijn verzameld volgens het Activity Based Costing model, kunnen ook de hoeveelheden per activiteit worden weergegeven. Onderstaande tabel geeft de absolute getallen:

Activiteit	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Overige personele inzet voor opruimen zwerfvuil (bijv. groendienst)	Inzet vrijwilligers	Totaal
<b>Ingezamelde Hoeveelheid</b>	8.768 ton	4.076 ton	7.804 ton	1.673 ton	460 ton	22.781 ton

Tabel 5-2: Hoeveelheden per activiteit.

Procentueel komt dit neer op de volgende verdeling:



Figuur 5-2: Procentuele verdeling hoeveelheden per activiteit.

De bovenstaande tabel en grafiek tonen de hoeveelheden per activiteit. Uit de tabel valt af te lezen dat machinaal vegen en ledigen van straatvuilnisbakken, met respectievelijk 38% en 34% van het totaal, de activiteiten zijn waarmee het meeste zwerfvuil wordt ingezameld respectievelijk vermeden. Manueel vegen levert 18% op. Overige inzet van bijvoorbeeld groenbeheer-personeel en inzet van vrijwilligers levert veel kleinere hoeveelheden zwerfvuil op.

### 5.2.3 Hoeveelheden per stratum per inwoner

De hoeveelheden per stratum laten een verrassend beeld zien. Wanneer we de hoeveelheden corrigeren voor inwoneraantal (delen door inwoneraantal), dan blijken met name de centrumsteden relatief grote hoeveelheden zwerfvuil per inwoner in te zamelen. Het gaat om 6,7 kg per inwoner op jaarbasis. De middelgrote gemeenten en de kleine en landelijke gemeenten scoren lager met respectievelijk 3,6 kg per inwoner en 1,9 kg per inwoner. De kustgemeenten scoren met 2,0 kg per inwoner opvallend laag. Hierbij geldt wel de kanttekening dat hier sprake is van gegevens over hoeveelheden van slechts twee gemeenten uit dit stratum.

Stratum	Kg per inwoner	
	Inclusief vermeden zwerfvuil	Exclusief vermeden zwerfvuil
1. Kleine en landelijke gemeenten	1,9	1,4
2. Middelgrote gemeenten	3,5	2,7
3. Centrumsteden	6,7	3,7
4. Kustgemeenten	2,0	2,0
Gemiddelde Vlaanderen	3,6	2,3

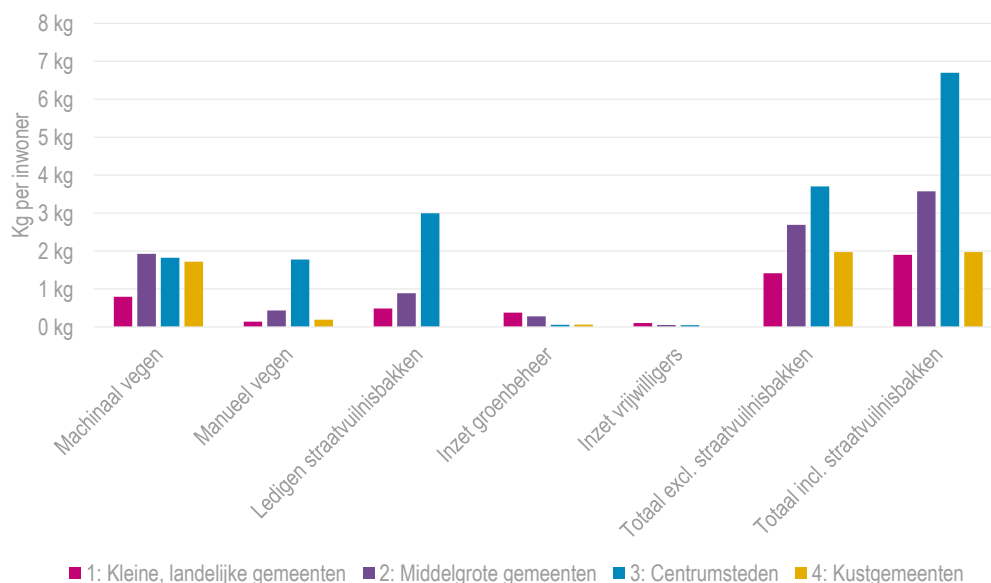
Tabel 5-3: Hoeveelheden per stratum per inwoner. Inclusief en exclusief vermeden zwerfvuil uit straatvuilnisbakken.

De Brusselse randgemeenten liggen dicht bij de zeer grote centrumgemeente Brussel<sup>14</sup>. Hierdoor zouden deze gemeenten net als centrumsteden te maken kunnen hebben met een verhoogd risico op zwerfvuilproblematiek. Wanneer we naar de hoeveelheden per inwoner kijken, dan zien we dat deze variëren van 0,5 tot 5,6 kg per inwoner. Gemiddeld komt dit neer op 2,7 kg per inwoner (op basis van de 5 randgemeenten in de steekproef). Deze hoeveelheden liggen niet noemenswaardig hoger dan in vergelijkbare gemeenten buiten de Brusselse rand.

### 5.2.4 Hoeveelheden per stratum per activiteit

Ook de hoeveelheden per stratum per activiteit laten opvallende uitschieters zien. Wanneer we corrigeren voor inwoneraantal per stratum, dan valt op dat het grote verschil tussen de strata vooral zit in manueel vegen en in ledigen van straatvuilnisbakken. De centrumsteden met een hoog risico op zwerfvuil tonen, in vergelijking met de andere strata, aanzienlijk hogere ingezamelde hoeveelheden op deze twee activiteiten. Kleine en landelijke gemeenten met een laag risico scoren laag op alle vormen van zwerfvuilinzameling. Middelgrote gemeenten en kustgemeenten scoren vooral op machinaal vegen hoger dan de kleine en landelijke gemeenten. Dit wordt met name verklaard door een relatief grotere hoeveelheid zwerfvuil in de middelgrote gemeenten. Immers, de kleine, landelijke gemeenten werken veelal met machinaal vegen en halen hier ook het merendeel van het zwerfvuil mee op.

<sup>14</sup> Brussel zelf is in deze studie overigens buiten beschouwing gelaten.



Figuur 5-3: Hoeveelheden per stratum per activiteit.

## 5.3 Intercommunales

De totale hoeveelheden zwerfvuil die in opdracht van gemeenten zijn opgeruimd en verwerkt door intercommunales zijn verdisconteerd in de hoeveelheden van gemeenten. Intercommunales als IDM, IVAGO en Interrand hebben een relatief grote rol in de opruiming en verwerking. Andere intercommunales richten zich met name op de communicatie.

## 5.4 Agentschappen

### 5.4.1 AWV

Agentschap Wegen en Verkeer is verantwoordelijk voor het ophalen van zwerfvuil langs de gewestwegen. Van het vuil dat langs de gewestwegen wordt opgehaald is vermoedelijk 70% zwerfvuil<sup>15</sup>. Het overige is met name sluikestort. In onderstaande tabel is weergegeven hoeveel ton zwerfvuil jaarlijks door AWV wordt opgehaald in de verschillende provincies.

Provincie	Hoeveelheden (ton)
Antwerpen	653
Vlaams Brabant	942
West-Vlaanderen	487
Oost-Vlaanderen	228
Limburg	190
<b>Totaal</b>	<b>2.500</b>

Tabel 5-4: Totale hoeveelheden (toerekening aan zwerfvuil).

De tabel toont dat vooral in Vlaams Brabant met ruim 940 ton en Antwerpen met ruim 650 ton grote hoeveelheden zwerfvuil worden opgehaald. Hierna volgt West Vlaanderen met bijna 490 ton. Veel kleinere hoeveelheden worden opgehaald in Oost Vlaanderen en Limburg.

<sup>15</sup> Het betreft een inschatting van AWV zelf.



Deze verdeling over de provincies komt grofweg overeen met de bevolkingsdichtheid en dichtheid van het wegennetwerk.

#### 5.4.2 ANB

ANB heeft geen cijfers beschikbaar van de hoeveelheden zwerfvuil op ANB domeinen.

#### 5.4.3 Waterwegen: nv De Scheepvaart en Waterwegen & Zeekanaal

De waterwegbeheerders nv De Scheepvaart en W&Z (beide NV's zijn eigendom van het Vlaamse Gewest) zijn verantwoordelijk voor het inzamelen van afval in de (grotere) Vlaamse waterwegen. In totaal zijn er in Vlaanderen ruim 1.400 kilometer vaarwegen (ruim 1.000 kilometer is bevaarbaar voor de beroepsvaart). Gemiddeld wordt elk jaar door deze partijen samen bijna 13.000 ton vuil opgehaald in en om de oevers en bermen van de waterwegen<sup>16</sup>. Waarschijnlijk bevatten de cijfers voor met name W&Z naast zwerfvuil ook sluikstort en drijfvuil. Het percentage is echter onbekend<sup>17</sup>. Op basis van gegevens uit Nederland kan een schatting worden gemaakt van het aandeel zwerfvuil in het afval dat in waterwegen wordt aangetroffen. Aangenomen moet worden dat dit ongeveer 10% van het totaal bedraagt<sup>18</sup>. Voor Vlaanderen wordt daarom voor de kosten en hoeveelheden een correctiefactor van 10% toegepast op basis van de inzichten uit Nederland. Op basis hiervan zijn in dit onderzoek de geschatte hoeveelheden zwerfvuil langs waterwegen bijna 1.300 ton.

### 5.5 Gevoeligheidsanalyses hoeveelheden

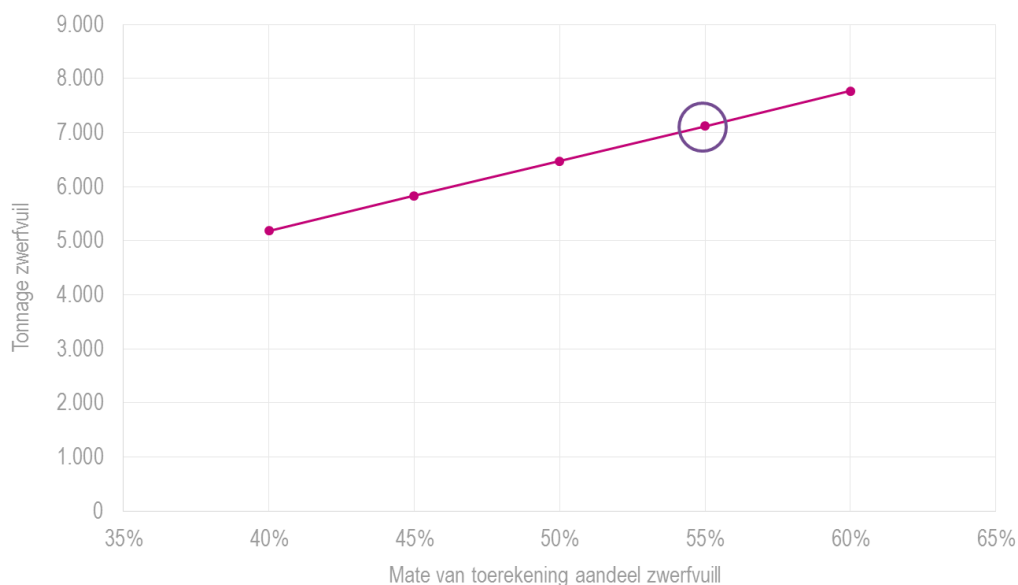
Er is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor het percentage vermeden zwerfvuil in zwerfvuilnisbakken. Voor het percentage van 55% voor de baseline is uitgegaan van de samenstellingsonderzoeken die zijn uitgevoerd door Interrand (Overijse, Hoeilaart en Tervuren) en Zaventem. Elke procentpunt (1%) extra toerekening levert circa 130 ton extra vermeden zwerfvuil in zwerfvuilnisbakken.

---

<sup>16</sup> Bron: Hilde Crevits, Vlaams Minister van mobiliteit en Openbare Werken: Gecoördineerd antwoord op vraag nr. 123 van 28 oktober 2013 van Jan Roegiers. Het is onduidelijk of het alleen zwerfvuil betreft of ook sluikstort en drijfvuil.

<sup>17</sup> Indicatiecijfers in Nederland geven een schatting van het percentage zwerfvuil in vuil in waterwegen aan van 10 - 30%. Nederland heeft ruim 6.000 km aan waterwegen. De kosten voor zwerfvuil in waterwegen ligt in Nederland rond de € 8 - 10 miljoen.

<sup>18</sup> Ervaringscijfers in Nederland van Nederland Schoon geven een schatting van het percentage zwerfvuil in vuil in waterwegen (ruim 6.000 km) aan van 10 - 30%.



Figuur 5-4: Gevoeligheid toerekeningsfactor hoeveelheden straatvuilnisbakken.

## 5.6 Conclusies hoeveelheden

De hoeveelheden zwerfvuul in Vlaanderen (exclusief vermeden zwerfvuul in straatvuilnisbakken) bedragen ruim 17.500 ton in 2013. Daarbovenop is sprake van 7.800 ton vermeden zwerfvuul uit straatvuilnisbakken. Hiervan is 90% afkomstig van gemeenten en 10% van agentschappen en andere partijen.

Bij gemeenten wordt het merendeel van het zwerfvuul verwijderd door machinaal vegen (8.768 ton), gevolgd door manueel vegen (4.076 ton). Met name in de (compacte) centrumsteden wordt relatief veel zwerfvuul door manueel vegen opgehaald. Inzet van groenbeheer levert nog een substantiële bijdrage op van 1.673 ton. Met de inzet van vrijwilligers wordt bijna 500 ton zwerfvuul verwijderd.

De centrumsteden blijken de meeste hoeveelheden zwerfvuul per inwoner in te zamelen (6,7 kg per inwoner). Middelgrote gemeenten halen 3,6 kg per inwoner op en kleine, landelijke gemeenten 1,9 kg per inwoner. De kustgemeenten vallen op met relatief lage hoeveelheid van 2,0 kg per inwoner. Dit wordt mede verklaard door de relatief lage respons en het ontbreken van gegevens van het ledigen van straatvuilnisbakken en de inzet van vrijwilligers.

Over het algemeen komt naar voren dat de grootste hoeveelheden per persoon worden ingezameld door manueel vegen en door ledigen van straatvuilnisbakken in centrumsteden. Bij de middelgrote gemeenten wordt het meeste zwerfvuul door machinaal vegen verwijderd. De kustgemeenten halen vooral veel zwerfvuul op door machinaal vegen. De hoeveelheid als gevolg van het ledigen van straatvuilnisbakken lijkt bij de kustgemeenten nihil te zijn. Dit is echter waarschijnlijk het gevolg van incomplete data.

## 6 Kosten

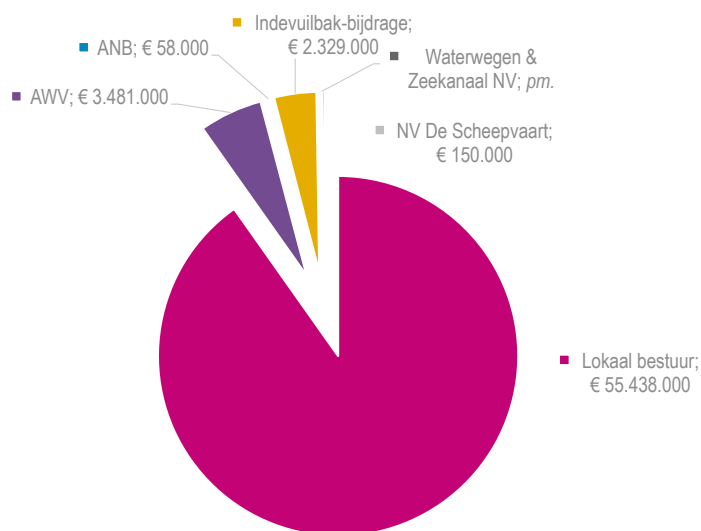
### 6.1 Totaal

De totale geëxtrapoleerde kosten voor zwerfvuil in Vlaanderen bedragen € 61,5 miljoen. Onderstaande tabel geeft aan hoe deze kosten verdeeld zijn over de verschillende partijen:

Lokale besturen (gemeenten en intercommunales)	€ 55.438.000
AWV	€ 3.481.000
ANB	€ 58.000
Indevuilbak bijdrage	€ 2.329.000
Waterwegen & Zeekanaal NV	pm <sup>19</sup>
nv De Scheepvaart	€ 150.000
<b>Totaal</b>	<b>€ 61.455.000</b>

Tabel 6-1: Kosten zwerfvuilbeleid.

Wanneer we naar de verdeling van kosten over de partijen kijken, dan zien we dat verreweg de grootste kosten worden gemaakt door de gemeenten en intercommunales. 90% van alle kosten voor het zwerfvuilbeleid worden gemaakt door de lokale besturen (de gemeenten en intercommunales). Daarna heeft het Agentschap Wegen en Verkeer met 6% de grootste kosten voor zwerfvuil, gevolgd door Indevuilbak (4%). nv De Scheepvaart maakt ook kosten, maar deze kosten zijn dusdanig laag dat ze afgerond worden tot 0%.



Figuur 6-1: Verdeling uitgaven per partij.

<sup>19</sup> Kosten pro memorie; zie paragraaf 6.4.3.

De kosten zijn tevens onder te verdelen naar de volgende activiteiten:

- plaatsing en onderhoud straatvuilnisbakken;
- ledigen straatvuilnisbakken;
- machinaal vegen;
- manueel vegen;
- vrijwilligersacties;
- communicatie en beleid.

Hieronder worden deze kosten nader uiteengezet.

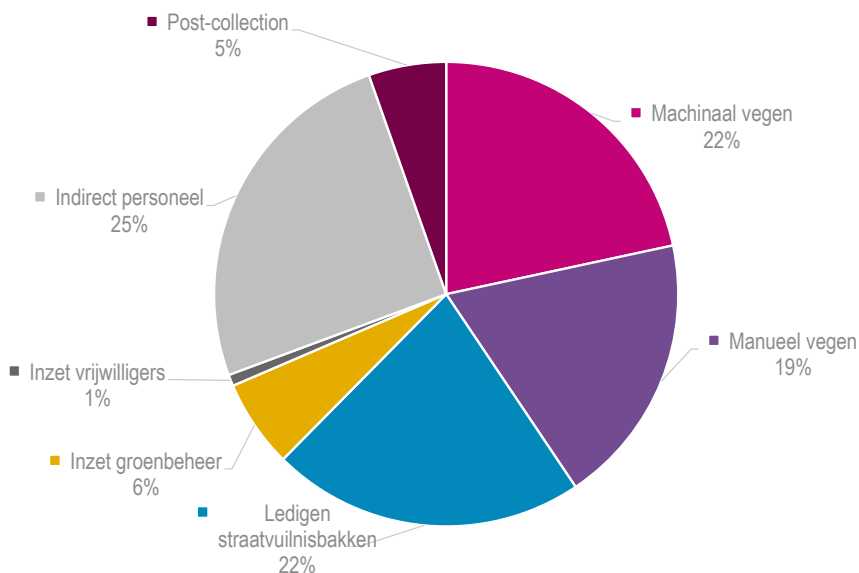
## 6.2 Gemeenten

### 6.2.1 Totale kosten gemeenten

De totale kosten die de Vlaamse gemeenten maken voor het tegengaan van zwerfvuil bedragen € 55,1 miljoen per jaar. Per inwoner komt dit neer op circa € 8,60 per jaar. Deze kosten zijn inclusief het ledigen van straatvuilnisbakken en overslag, transport en verwerking (post-collection).

Bij straatvuilnisbakken gaat het om vermeden zwerfvuil en verkapte sluikestort (huisvuil dat in straatvuilnisbakken wordt gestort. Als we de kosten voor het ledigen van vuilbakken niet meenemen dan komen de totale kosten die gemeenten maken voor het tegengaan van zwerfvuil uit op: ca. 42,9 mln. euro per jaar. Per inwoner komt dit neer op circa 6,70 euro per jaar.

### 6.2.2 Kosten per activiteit



Figuur 6-2: Verdeling uitgaven gemeenten per activiteit.

De totale kosten voor gemeenten zijn als volgt verdeeld over de verschillende activiteiten:

- De indirecte personeelskosten vormen met 25% de grootste kostenpost.
- Het ledigen van straatvuilnisbakken is de op een na grootste kostenpost met 22%.
- Daarna is machinaal vegen de grootste kostenpost met 22%.
- Vervolgens manueel vegen met 19%.
- Kleinere kostenposten zijn de overige directe personeelskosten (zoals inzet van de groendienst) en inzet van vrijwilligers met respectievelijk 6% en 1% van de kosten.
- Wat met investering in communicatie?
- Is er zicht op de kost voor de investering in het plaatsen en onderhouden van straatvuilnisbakken? Indien dit niet in rekening is genomen is het misschien beter om te vermelden dat dit eigenlijk nog een extra kost voor lokale besturen?

De verdeling is deels te verklaren uit de wijze van organisatie van zwerfvuilopruiming:

- In het algemeen is voor gemeenten het legen van straatvuilnisbakken de basis voor de zwerfvuilreiniging. Het gaat namelijk in eerste instantie om het vermijden van zwerfvuil. Daarboven vindt (dagelijks) manuele en/of machinale reiniging plaats.
- Grote gemeenten en toeristische gemeenten zetten vaak in op machinaal vegen in combinatie met manueel vegen. Kleinere gemeenten leggen de nadruk op machinaal vegen en vrijwilligersinzet.
- Ook wordt zwerfvuil soms meegenomen in groenbestekken (voor onderhoud van perken en plantsoenen). Dit vindt met name plaats in de centrumsteden.
- Uit de werksessies kwam het beeld naar voren dat hoe groter de gemeente, hoe meer de taken gesplitst zijn over verschillende afdelingen (straatbeheer, groenbeheer, afvalverwerking).
- Het aandeel indirect personeel (25%) bestaat uit aansturing en beleid (management niveau en beleidsondersteuning), operationele aansturing (ploegbaas, voorman) en administratieve ondersteuning.

### 6.2.3 Kosten per stratum

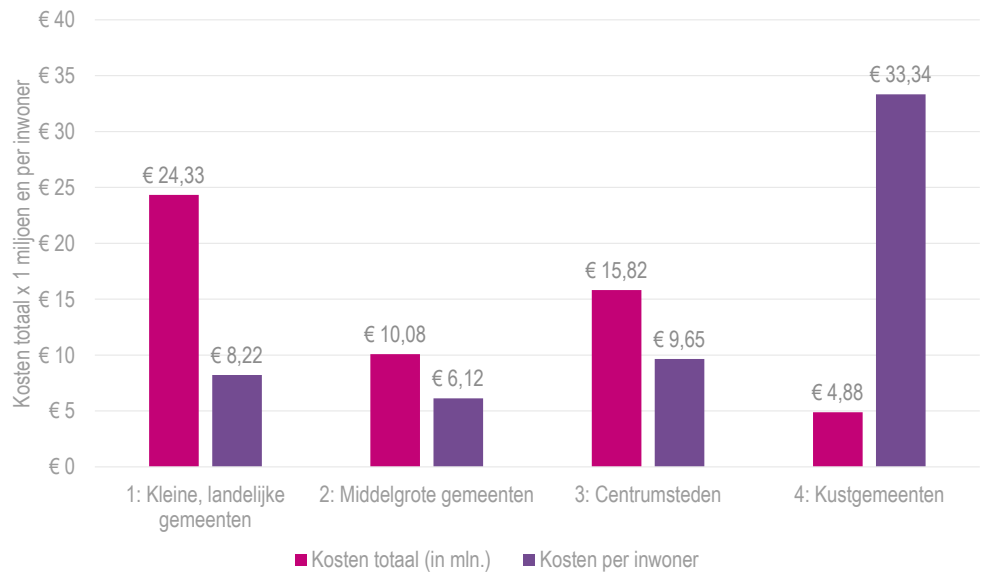
De kosten per stratum van gemeenten zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Stratum	Kosten (€)	Kosten per inwoner (€)
1. Kleine en landelijke gemeenten	24,3 miljoen	8,20
2. Middelgrote gemeenten	10,1 miljoen	6,10
3. Centrumsteden	15,8 miljoen	9,70
4. Kustgemeenten	4,9 miljoen	33,30 <sup>20</sup>

Tabel 6-2: Kosten per stratum.

<sup>20</sup> Zoals in hoofdstuk 5 aangegeven is er sprake van incomplete data voor wat betreft de hoeveelheden. Dit vormt een mogelijke verklaring voor de hoge kosten per inwoner.

In onderstaande grafiek is aangegeven wat de kosten zijn per stratum - totaal en per inwoner:



Figuur 6-3: Kosten per stratum.

Uit de grafiek valt duidelijk af te lezen dat de kleine, landelijke gemeenten gezamenlijk de bulk van de kosten dragen. Dit heeft niet te maken met de hoeveelheid zwerfvuil per inwoner, maar met de totale omvang van dit stratum.

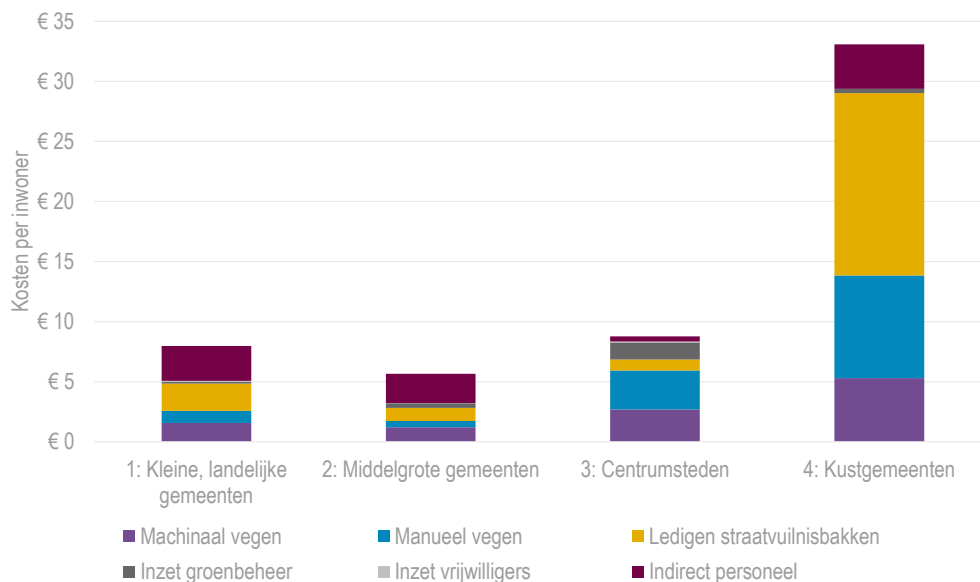
Wat betreft kosten per inwoner springen de kustgemeenten er duidelijk uit. Deze gemeenten hebben kosten zijn een factor 4 hoger dan het landelijk gemiddelde. Deze kustgemeenten hebben te maken met zeer grote aantallen toeristen, waardoor zij per inwoner relatief grote inzet en (verwachte) hoeveelheden zwerfvuil hebben en daarmee gepaard gaande kosten (zie ook voetnoot 18).

Ook de centrumsteden hebben relatief hoge kosten per inwoner. De middelgrote gemeenten daarentegen hebben relatief lage kosten per inwoner, zelfs lager dan de kleine en landelijke gemeenten.

De verschillen zijn onder andere te verklaren door de relatief hoge kosten van manueel vegen door de centrumsteden en relatief lage? kosten van machinaal vegen door middelgrote en kleinere gemeenten. Ook gedrag en sensibilisering kan een belangrijke factor zijn. Dit is in deze studie niet onderzocht.

## 6.2.4 Kosten per activiteit per stratum

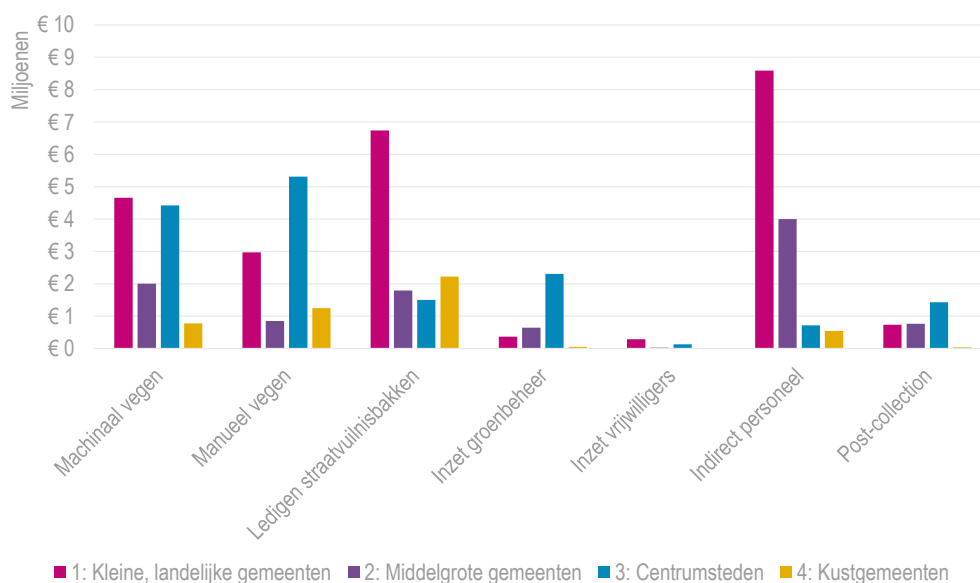
De verdeling van de kosten per activiteit per inwoner is in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 6-4: Totaalkosten per stratum, verdeeld naar activiteit.

De figuur laat duidelijk zien dat de verschillende kostenposten per inwoner verreweg het hoogst zijn in de kustgemeenten. Vooral de kosten voor manueel vegen en ledigen van straatvuilnisbakken liggen in deze gemeenten aanzienlijk hoger dan in de andere strata. Dit is met name te verklaren door de grote aantallen toeristen.

Wat verder opvalt is dat de indirecte personeelskosten in de centrumsteden veel lager liggen dan in de andere strata. Dit is waarschijnlijk te verklaren door schaalvoordelen: het betreft hier grote gemeenten die hun uitvoeringsorganisatie efficiënt kunnen inrichten.

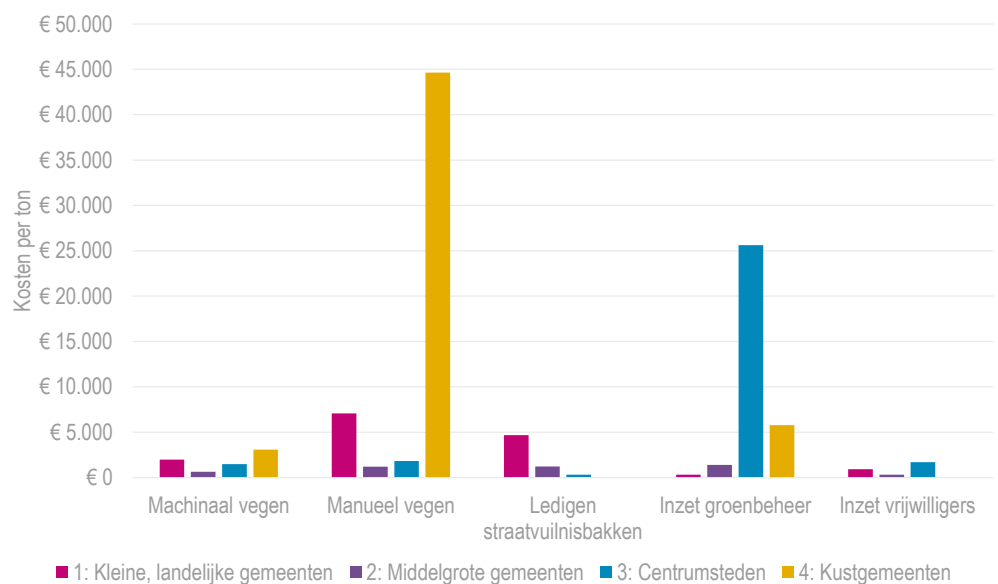


Figuur 6-5: Kosten per stratum in absolute getallen.

De bovenstaande figuur toont aan dat de kleine, landelijke gemeenten hoge kosten van indirect personeel hebben. Dit is mogelijk te verklaren door enerzijds de omvang van het stratum en anderzijds beperktere schaalvoordelen en meer organisatie, begeleiding en coördinatie van vrijwilligersinzet.

## 6.2.5 Kosten per ton per activiteit

Het overzicht van de hoeveelheden en kosten per inwoner per stratum laat ons ook een inschatting maken van de kostenverschillen tussen de strata per ton ingezameld zwerfvuil. Wederom wordt gecorrigeerd voor inwoneraantal per stratum.



Figuur 6-6: Kosten per ton per activiteit.

Wat opvalt is dat de kosten per ton voor de inzet van bijvoorbeeld groenbeheer voor de centrumsteden relatief hoog uitvalt. Dit is mogelijk te verklaren doordat juist centrumsteden meer inzet<sup>21</sup> kennen van groendiensten en een mogelijk hogere vervuilingsgraad van het groen. Verder valt op dat de kustgemeenten een relatief grote kosten per ton kennen voor manueel vegen. De informatie over de hoeveelheden in dit stratum is echter onvoldoende waardoor dit getal als minder "hard" moet worden beschouwd.

<sup>21</sup> Het aantal centrumstedelijke respondenten met overige inzet vanuit groenbeheer ten behoeve van het verwijderen van zwerfvuil is klein. Er is niet verder onderzocht of de inzet van groenbeheer in de verschillende centrumsteden in meer of mindere mate gelijkmatig is.



## 6.3 Intercommunales

Intercommunales hebben op het gebied van zwerfvuil met name een rol in de communicatie richting doelgroepen en in zwerfvuilmcampagneacties. Soms is dit in het kader van de Indevuilbak campagne, soms zijn er ook daarboven specifieke regionale campagnes ontwikkeld.

Intercommunales hebben een relatief beperkte rol in de reinigingsactiviteiten. Deze activiteiten worden veelal door de gemeenten zelf uitgevoerd. Wel hebben diverse intercommunales een rol in transport en verwerking van zwerfvuil dat, in opdracht van de gemeenten, veelal samen met huishoudelijk restafval wordt vervoerd en verwerkt. Enkele intercommunales hebben, in opdracht van de gemeenten, wel een rol in de reinigingsactiviteiten: Interrand, ILVA, IVM, IDM en IVAGO.

Het beeld dat uit de zwerfvuilenquête bij de intercommunales naar voren komt is dat intercommunales zich inderdaad focussen op zwerfvuilcommunicatie en soms vrijwilligersacties organiseren (bovenop de landelijke Indevuilbak campagnes) en minder met de reinigingsactiviteiten van zwerfvuil. Het transport en verwerken van zwerfvuil wordt wel weer vaker uitgevoerd door intercommunales, vaak als onderdeel van de verwerking van huishoudelijk restafval.

Uitzonderingen van intercommunales die naast communicatieactiviteiten ook reinigingsactiviteiten uitvoeren zijn met name Interrand, ILVA, IVM, IDM en IVAGO.

Inter- communale	2. Beschikbaar stellen					
	1. Commu- nicatieacti- teiten	2. Straatvuilnis- bakken	3. Ledigen straatvuilnis- bakken	4. Machinaal vegen	5. Manueel vegen	6. Transport en verwerking
IDM	ja	Ja	Ja	ja	-	Ja
ILVA	ja	Ja	-	ja	-	Ja
Verko	ja	-	-	-	-	Ja
Interrand	-	-	ja	-	-	Ja
IVM	ja	Ja	-	-	-	-
IVIO	ja	-	-	-	-	-
IMOG	ja	-	-	-	-	-
IVBO	ja	-	-	-	-	-
MIROM	ja	-	-	-	-	-
IVIO	ja	-	-	-	-	-
IVOO	ja	-	-	-	-	-
IVVO	ja	-	-	-	-	-
Interza	ja	-	-	-	-	-
MIWA	ja	-	-	-	-	-
IVAREM	ja	-	-	-	-	-
Ecowerf	ja	-	-	-	-	-
IGEAN	-	-	-	-	-	-
Limburg.net	ja	-	-	-	-	-
IBOGEM	-	-	-	-	-	ja
IOK	ja	-	-	-	-	-
IVAGO	ja	Ja	ja	ja	ja	ja
Haviland	ja	-	-	-	-	-
IVLA	-	-	-	-	-	-

Tabel 6-3: Activiteiten zwerfvuil van intercommunales.

### Kosten communicatie en opruimacties

De intercommunales maken op het gebied van zwerfvuil met name communicatiekosten.

Voorbeelden van communicatieactiviteiten zijn onder andere:

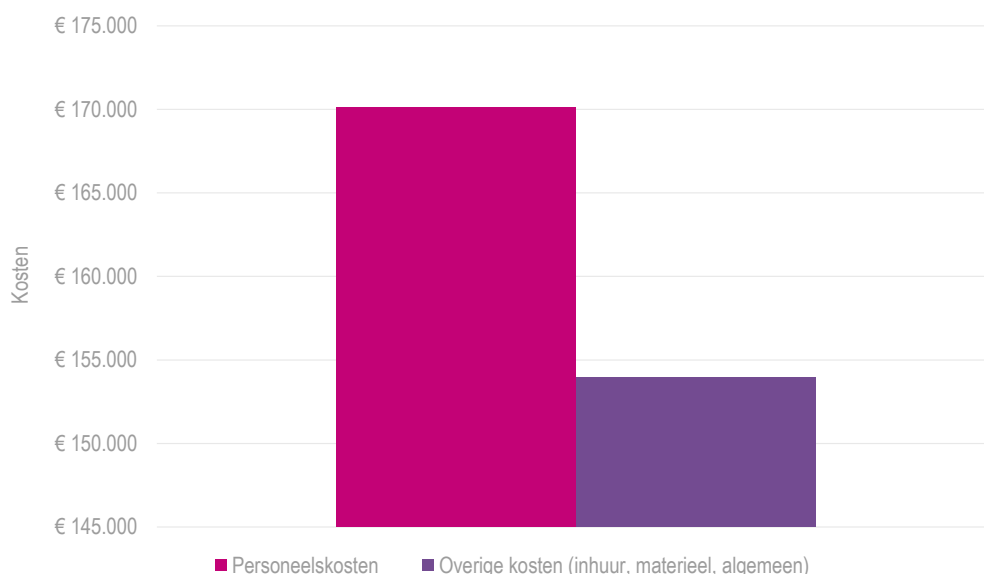
- Uitvoering van zwerfvuilcommunicatie op intercommunaal niveau: bijvoorbeeld a. Online, b. Advertenties, c. Banners, d. Huur ruimte voor communicatie, zoals driehoeksborden, bushokjes, et cetera).
- Uitvoering van doelplaatsgerichte communicatie: bijvoorbeeld: bemborden, bestikking.
- Benutting en doorsluizen van communicatie van derden: bijvoorbeeld: communicatie van OVAM en campagne Indevuilbak.
- Uitwerken van artikels en dergelijke rond zwerfvuil: bijvoorbeeld: opstellen en plaatsen van artikels in lokale en nationale pers.
- Kennisontwikkeling/kennisdeling zwerfvuil bij deelnemende gemeenten: bijvoorbeeld: ondersteuning bij het organiseren van (vrijwilligers)opruimacties van gemeenten, kennisdeling op scholen.
- Uitvoering van zwerfvuilprojecten (aanvragen van subsidies, inhoudelijke uitwerking, opvolging projectgroepen, uitvoering maatregelen, et cetera).

De totale communicatiekosten (exclusief de kosten die door de Indevuilbak-campagne worden gedekt) bedragen voor 2013 € 324.000.

Soms worden ook communicatiekosten gemaakt in het kader van lokale projecten die via de Indevuilbak-campagne worden gefinancierd. In 2013 ging het voor de intercommunales om € 47.500 (maximaal te subsidiëren bedrag). Deze kosten worden in het model toegerekend aan de Indevuilbak kosten. Voorbeelden zijn:

- IDM had in 2013 de campagne "Een leefbare buurt begint bij jezelf".
- IVM voerde in 2013 Gebiedsgerichte acties IVM uit.

Intercommunales die geen rol in communicatie hebben (los van een artikel in de nieuwsbrief) en hiervoor geen kosten maken zijn IGEAN, IBOGEM en IVLA.



Figuur 6-7: Communicatiekosten intercommunales 2013.

### Reinigingsactiviteiten

Intercommunales die naast communicatie ook reinigingsactiviteiten uitvoeren zijn:

- IDM: beschikbaar stellen van vuilnisbakken tegen zwerfvuil, legen van vuilnisbakken (deze kosten worden gedragen door IDM en worden niet gealloceerd naar de gemeente) en machinaal vegen (enkele gemeenten). Tevens transport en verwerking.
- ILVA: beschikbaar stellen van vuilnisbakken tegen zwerfvuil en machinaal. Tevens transport en verwerking.
- Verko: transport en verwerking.
- Interrand: machinaal vegen en transport en verwerking.
- IVAGO: voert de zwerfvuilreinigingsactiviteiten (straatvuilnisbakken, machinaal vegen, manueel vegen, transport en verwerking) uit in opdracht van de stad Gent en de gemeente Destelbergen.
- Ook zijn er intercommunales (bijvoorbeeld Ecowerf) die rondom hun terreinen op enkele keren per jaar met hun medewerkers zwerfvuilopruimacties houden. Deze kosten zijn niet opgenomen.

De kosten van deze reinigingsactiviteiten zijn (via opschaling) verdisconteerd in de totale kosten voor de lokale besturen (gemeenten en intercommunales).

## 6.4 Agentschappen

Ook AWV en ANB maken kosten voor het opruimen van zwerfvuil.

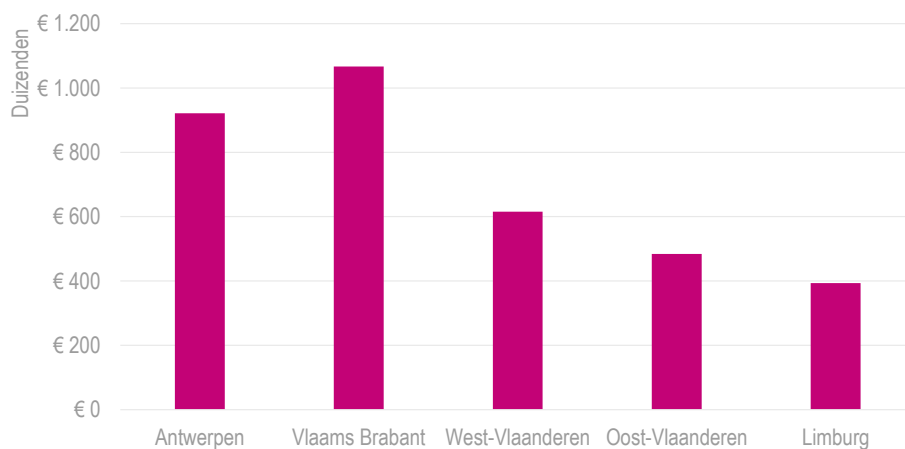
### 6.4.1 AWV

Langs de gewestwegen wordt relatief veel zwerfvuil aangetroffen achtergelaten door automobilisten en chauffeurs. Met name parkings zijn een echte "hotspot". AWV ruimt en verwerkt het aangetroffen zwerfvuil. Van het vuil dat langs de gewestwegen wordt opgehaald is vermoedelijk 70% zwerfvuil<sup>22</sup>. Het overige is met name sluikstort.

De totale kosten in 2013 (hierin is de 70% toerekening aan zwerfvuil verwerkt) zijn bijna € 3,5 miljoen.

Provincie	Kosten (€)
Antwerpen	921.000
Vlaams Brabant	1.066.000
West-Vlaanderen	615.000
Oost-Vlaanderen	484.000
Limburg	394.000
<b>Totaal</b>	<b>3.481.000</b>

Tabel 6-4: Kosten 2013 AWV voor zwerfvuil.



Figuur 6-8: Verdeling uitgaven AWV per provincie.

Wanneer we naar de verdeling van de kosten over de provincies kijken, dan zien we dat AWV vooral voor Antwerpen en Vlaams Brabant hoge kosten maakt. Deze kosten komen grofweg overeen met de bevolkingsdichtheid en de dichtheid van het gewestelijk wegennet in deze provincies.

<sup>22</sup> Het betreft een inschatting van AWV zelf.

## 6.4.2 ANB

De zwerfvuilproblematiek neemt nog steeds toe in de domeinen van het ANB, vooral in de verstedelijkte gebieden en gebieden met een hoge(re) recreatiedruk. In de kustdomeinen is de zwerfvuilproblematiek erger dan in andere domeinen in West-Vlaanderen door het grote aantal toeristen en zwerfvuil dat aanspoelt vanuit de Noordzee. Ook de domeinen in de Brusselse periferie (zoals het Zoniënwood) kennen een relatief grote zwerfvuilproblematiek.

ANB heeft geen compleet zicht op hoeveel gewicht of volume aan zwerfvuil of sluikstorten er op jaarbasis opgehaald wordt. Gegevens over ingezamelde hoeveelheden houdt ANB verder momenteel niet op een structurele en duidelijke wijze bij.

Van het aandeel dat geregistreerd is heeft ANB zicht op de opruimingskosten van zwerfvuil in de verschillende domeinen in 2013. Het gaat om bijna € 60.000. Er dient aangemerkt te worden dat ANB aangeeft dat het hier waarschijnlijk om een onderschatting gaat. Het betreft slechts de informatie van de registraties in de ANB databank. De inschatting van ANB is dat deze registratie zeker niet volledig is.

## 6.4.3 Waterwegen: nv De Scheepvaart en Waterwegen & Zeekanaal

De kanalen en rivieren<sup>23</sup> die worden beheerd door nv De Scheepvaart en W&Z vormen tevens landschappen en natuur- en recreatiegebieden en zijn daarom belangrijk voor het toerisme en de vrijetijdsbesteding (o.a. fietsroutenetwerk). In Antwerpen en Limburg maken de jaagpaden deel uit van het fietsroutenetwerk. De oevers die voor toeristische en recreatieve functies worden gebruikt hebben daarom ook te maken met de zwerfvuilproblematiek.

Er zijn voor nv De Scheepvaart en W&Z cijfers bekend vanuit de nota zwerfvuil waterwegen uit 2013. Echter bevatten de cijfers voor W&Z naast zwerfvuil ook sluikstort en drijfvuil. Het percentage sluikstort en drijfvuil is echter onbekend.

De kosten van W&Z voor verwijderen van het vuil uit de waterwegen bedraagt op basis van de nota ruim € 23 miljoen per jaar. Ervaringscijfers in Nederland van Nederland Schoon geven een schatting van het percentage zwerfvuil in vuil in waterwegen (ruim 6.000 km) aan van circa 10-30%. Op basis hiervan zijn zouden de zwerfvuilkosten voor waterwegen circa € 2,3 – 6,9 miljoen zijn. Ter vergelijking: de zwerfvuilkosten voor waterwegen in Nederland bedragen circa € 10,5 miljoen. In dit onderzoek is er om redenen van betrouwbaarheid echter voor gekozen om de cijfers voor W&Z in de totaalcijfers slechts pro memoria mee te nemen.

De kosten die nv De Scheepvaart maakt voor bestrijding van zwerfvuil zijn ongeveer € 150.000 per jaar. Deze worden wel in de totaalcijfers meegenomen.

---

<sup>23</sup> Vlaanderen telt 1.354 km bevaarbare waterwegen, waarvan er 1.037 km worden gebruikt door de beroepsvaart.

## 6.5 Indevuilbak

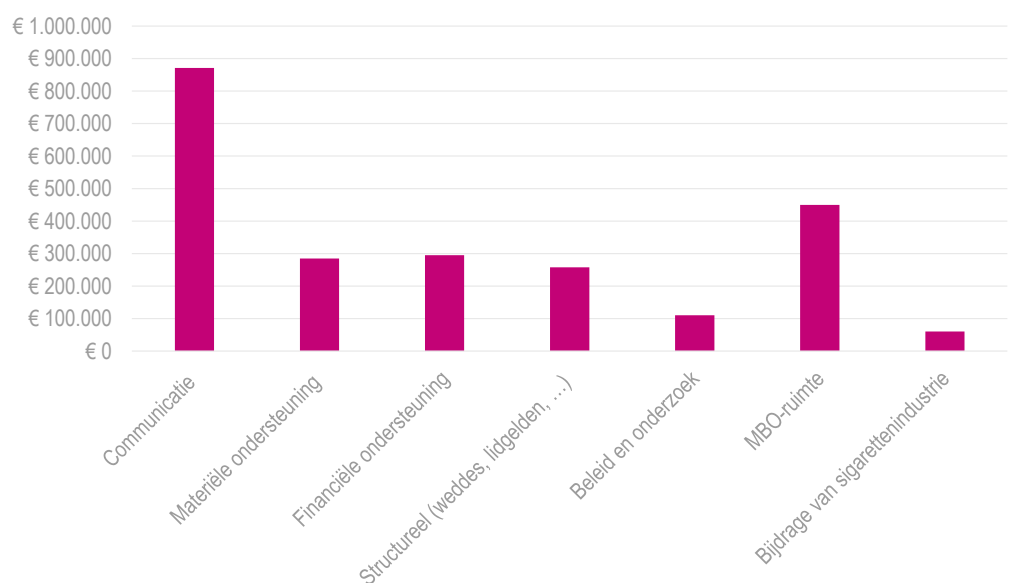
De Vlaamse overheid (de OVAM en het kabinet Leefmilieu), VVSG, het verpakkende bedrijfsleven, de sigaretten-, kauwgom- en distributiesector werken samen onder de naam Indevuilbak.

De financiering hiervan gebeurt onder meer via een deel van de verpakkingsbijdrage. Deze bedroeg in 2013 0,54 euro per Vlaamse inwoner. Deze verpakkingsbijdrage is afkomstig van de bedrijven die verpakte producten op de markt brengen (verpakkend bedrijfsleven). Deze bedrijven nemen naast de wettelijk vastgelegde terugnameplicht (producentenverantwoordelijkheid) ook de financiële verantwoordelijkheid op voor het zwerfvuilprobleem dat verpakkingen kunnen veroorzaken. Verder is er ook nog de bijdrage van de sigarettenindustrie, de MBO-ruimte (distributie) en de personele, administratieve en logistieke inzet van de OVAM, VVSG en Fost Plus.

De budgetverhouding in 2013 is als volgt (cijfers gebaseerd op definitieve begroting Indevuilbak 2013):

Activiteit	Kosten (€)
Communicatie	871.000
Materiële ondersteuning (opruimmateriaal lokale besturen)	245.000 + 40.000 zwerfvuilbakken
Structureel (weddes, lidgelden etc.)	257.000
Beleid en onderzoek	110.000
MBO-ruimte	450.000
Bijdrage sigarettenindustrie	60.000
<b>Totaal</b>	<b>2.328.500</b>

Tabel 6-5: Uitgaven Indevuilbak.



Figuur 6-9: Uitgaven Indevuilbak.

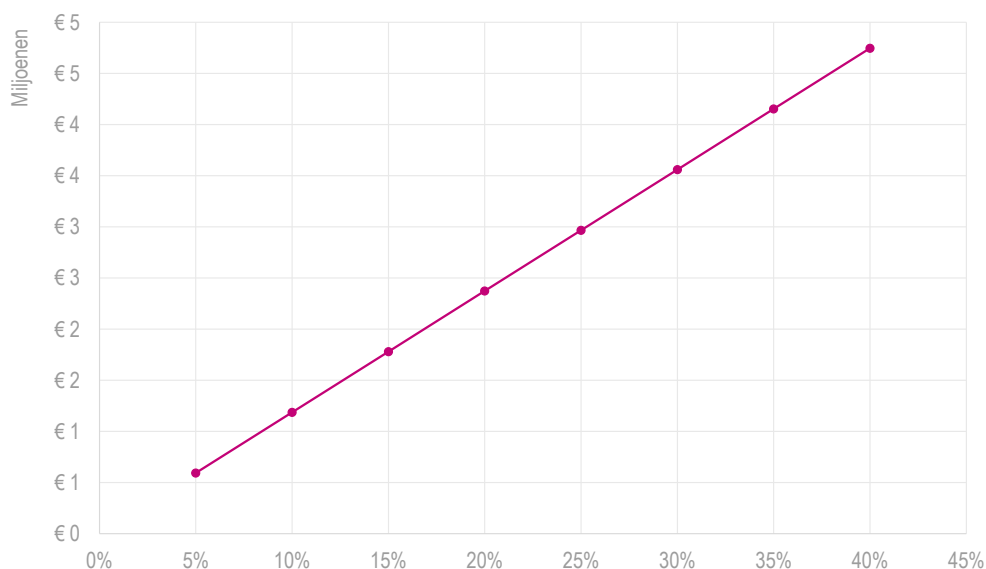
## 6.6 Gevoeligheidsanalyse kosten

Er zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd voor:

- Toerekenbare kosten machinaal vegen aan zwerfvuil.
- Kosten lediging straatvuilnisbakken.
- Kosten transport en verwerking.

### 6.6.1 Toerekenbare kosten machinaal vegen aan zwerfvuil

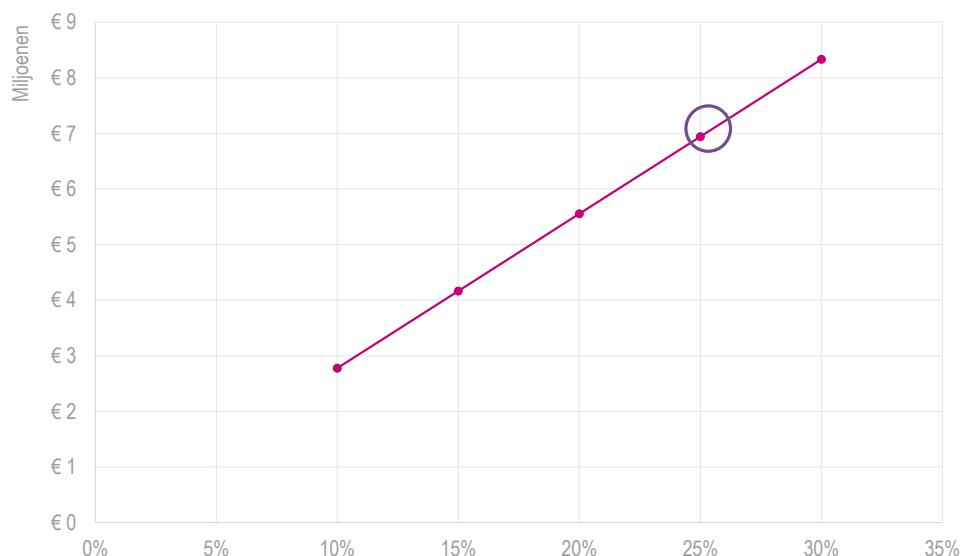
In de enquête aan gemeenten is gevraagd welk percentage wordt gehanteerd voor toerekening van de kosten van reinigingsmachines aan zwerfvuil. De figuur hieronder toont het effect van de toerekening van kapitaallasten van machines bij verschillende percentages aan de totale kosten van machinaal vegen<sup>24</sup>. Elke procentpunt (1%) extra toerekening kost circa € 118.650 meer.



Figuur 6-10: Gevoeligheid toerekening (kapitaallasten) machines van machinaal vegen aan zwerfvuil.

Ook is aan gemeenten gevraagd welk percentage wordt gehanteerd voor toerekening van de kosten van personele inzet aan zwerfvuil. De tabel hieronder toont voor de diverse percentages toerekenbare personeelskosten, het bijpassende kostenbedrag. De grafiek toont dat elke procentpunt (1%) extra toerekening ongeveer € 278.000 extra kosten. In het model is op basis van de enquête-uitkomsten uitgegaan van de omcirkelde 26%.

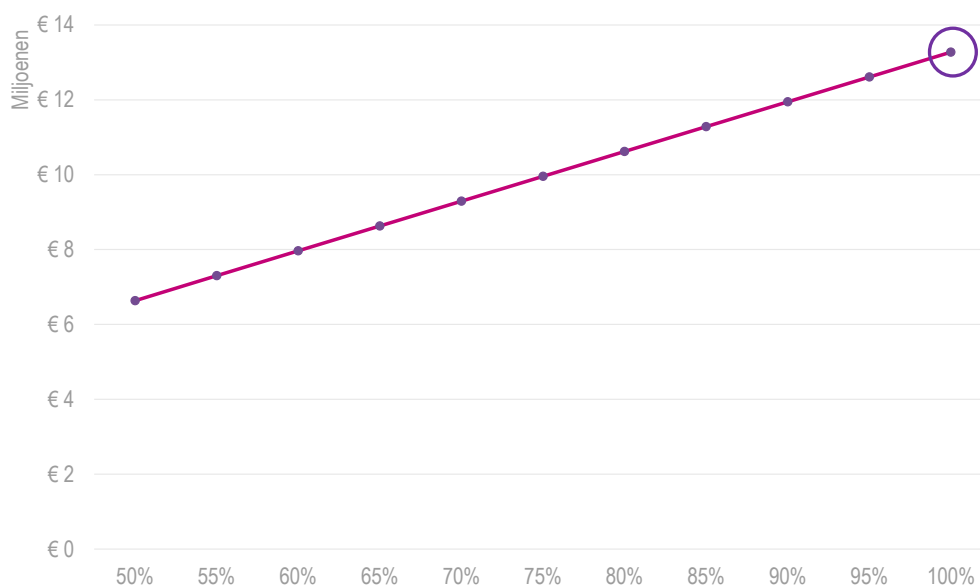
<sup>24</sup> In het model is gerekend met drie percentages op basis van het onderscheid in grote, middelgrote, kleine veegwagens en straatstofzuigers. De gehanteerde percentages, voortkomend uit de enquête zijn daarbij respectievelijk 28%, 39%, 22% en 67%.



Figuur 6-11: Gevoeligheid toerekening personele inzet van machinaal vegen aan zwerfvuil.

## 6.6.2 Kosten ledigen straatvuilnisbakken

In de toerekening van de kosten van vermeden zwerfvuil door het (beheer en) ledigen van straatvuilnisbakken is uitgegaan van een 100 procent toerekening, zie ook paragraaf 2.2.2. Het effect van deze toerekening is middels een gevoeligheidsanalyse nader onderzocht. Hieruit blijkt dat een procent minder toerekening een besparing op de totale kosten van zwerfvuil oplevert van circa € 133.000. De gevoeligheidsanalyse is weergegeven in onderstaande figuur.

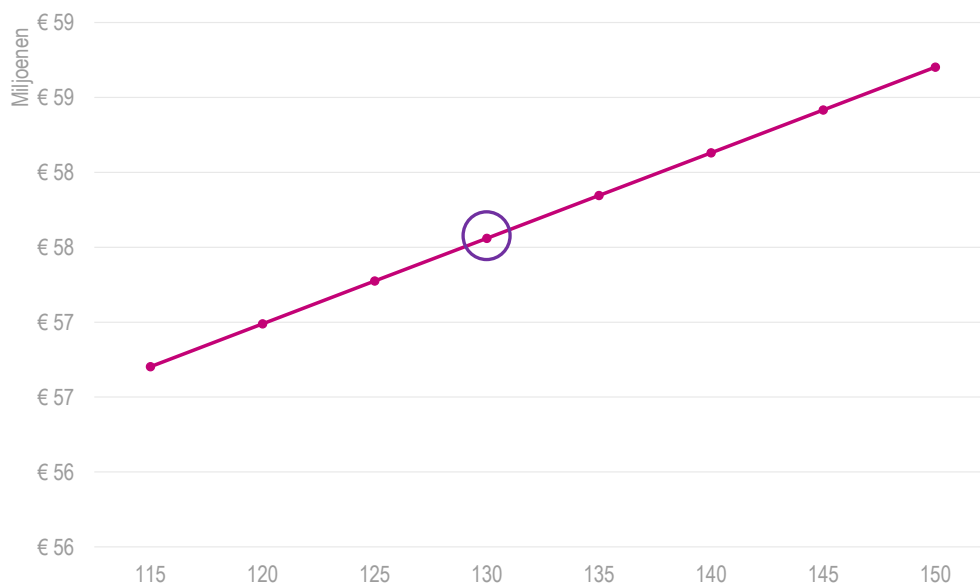


Figuur 6-12: Gevoeligheid toerekening van kosten van ledigen van straatvuilnisbakken aan zwerfvuil.



### 6.6.3 Kosten transport en verwerking

Voor de berekening van transport en verwerking wordt uitgegaan van een tarief van € 130 per ton, gebaseerd op het gemiddelde verbrandingstarief in Vlaanderen van € 105 per ton plus € 25 per ton transportkosten (aannahme voor gemiddelde in Vlaanderen). De tabel hieronder toont de totale kosten zwerfvuil en de invloed van een hoger of lager tarief op de totale kosten. Eén euro (€ 1) hogere of lagere verwerkingskost per ton levert circa € 57.100 meer of minder totale kost zwerfvuil.



Figuur 6-13: Gevoeligheid verwerkingstarief.

## 6.7 Kosten per ton

De kosten per ton zwerfvuil variëren tussen de € 950 en € 2.550 per ton. Zoals de onderstaande tabel weergeeft, kost manueel vegen per ton het meest: € 2.550. Daarna volgt de inzet van groenbeheer met € 2.010 per ton. Meer gemechaniseerde processen als machinaal vegen en het ledigen van straatvuilnisbakken kosten minder, met € 1.350 en € 1.570 per ton respectievelijk. De inzet van vrijwilligers is het goedkoopst met € 950 per ton.

	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groenbeheer	Inzet vrijwilligers
Gemiddeld Vlaanderen	€1.350	€2.550	€1.570	€2.010	€ 950

Tabel 6-6: Gemiddelde kosten per ton per activiteit voor Vlaanderen.

Het beeld van de kosten per ton per zwerfvuilactiviteit is echter binnen de diverse strata en gemeenten zeer uiteenlopend en lijkt mede afhankelijk van de specifieke situatie en organisatie binnen de desbetreffende gemeenten. Hier is echter in dit kader geen onderzoek naar gedaan.

## 6.8 Conclusies kosten

Uit het onderzoek komt naar voren dat de totale kosten van het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen op circa € 61,5 miljoen per jaar moeten worden geschat. Dit is circa € 9,61 per inwoner.

Deze kosten worden voor 90% door de lokale besturen (gemeenten en intercommunales) gemaakt en voor 10% door andere partijen (agentschappen en waterwegenbeheerders) en de Indevuilbak-bijdrage. Op Vlaams niveau is er door een gebrek aan cijfers bij sommige van de agentschappen zeker sprake van een onderschatting van de kosten.

Qua activiteiten nemen bij gemeenten machinaal vegen (22%), manueel vegen (19%) en ledigen van straatvuilnisbakken (22%) een bijna evenredig deel van de kosten op zich (circa € 10 - 12 miljoen ieder). De kosten voor indirect personeel (aansturing en beleid, operationele aansturing en administratieve ondersteuning) zijn circa € 14 miljoen (25%). De kleine, landelijke gemeenten dragen gezamenlijk een groot deel van de totale kosten in Vlaanderen (ruim € 24 miljoen), wat logisch is gezien de totale omvang van dit stratum.

Wat betreft kosten per inwoner springen de kustgemeenten er duidelijk uit. Met € 33,30 liggen die een factor 4 hoger dan het landelijke gemiddelde. Ook de centrumsteden hebben met € 9,70 relatief hoge kosten per inwoner. De middelgrote gemeenten hebben met € 6,10 de laagste kosten per inwoner.

De verschillen zijn onder andere te verklaren door de relatief hoge inzet van manueel vegen door centrumsteden en relatief hoge inzet van machinaal vegen door kleine, landelijke gemeenten. De kustgemeenten hebben te maken met grote aantallen toeristen, waardoor zij per inwoner grote hoeveelheden zwerfvuil en reinigingskosten hebben.

In aanvulling op de kosten gemaakt door gemeenten, dragen intercommunales vooral zorg voor communicatieactiviteiten. Slechts enkele intercommunales hebben ook een rol in ledigen van straatvuilnisbakken of machinaal vegen. Wel spelen intercommunales een rol in transport en verwerking van zwerfvuil (vaak als onderdeel van verwerking van huishoudelijk restafval).

Langs de gewestwegen en op parkings wordt relatief veel zwerfvuil aangetroffen, achtergelaten door automobilisten en chauffeurs. AWV ruimt en verwerkt het aangetroffen zwerfvuil. De kosten die AWV maakt voor zwerfvuil zijn bijna € 3,5 miljoen.

ANB ruimt en verwerkt het zwerfvuil dat wordt aangetroffen in haar domeinen. Vooral in de verstedelijkte gebieden, gebieden met een hoge(re) recreatiedruk (onder andere de kust) wordt veel zwerfvuil aangetroffen. Kosten voor zwerfvuil zijn circa € 58.000.

Ook langs de waterwegen wordt zwerfvuil aangetroffen bij oevers en bermen met een toeristisch-recreatieve functie. De toerekening van de gemaakte reinigingskosten aan zwerfvuil kan slechts bij benadering geschat worden.

De gemiddelde kosten per ton zwerfvuil variëren in Vlaanderen van circa € 950 per ton voor de inzet van vrijwilligers (laagste kosten per ton) tot € 2.550 per ton voor manueel vegen (hoogste kosten per ton).

# 7 Vergelijking met Nederland

## 7.1 Situatie Nederland

De kosten van preventie en verwijdering van zwerfvuil in Nederland bedroegen in 2010 circa € 250 miljoen: 77% bij gemeenten en 23% bij overige partijen. Dit is circa € 15 per inwoner.

De totale kosten voor gemeenten voor het voorkomen, opruimen en verwerken van zwerfvuil bedroegen circa € 193 miljoen. Dit is circa € 12 per inwoner.

In het Nederlandse kostenonderzoek werden 5 klassen van gemeenten onderscheiden. Opvallend is het grote verschil in kosten - tot een factor 5 per inwoner per jaar - tussen gemeenten in Nederland. Dit geldt ook tussen gemeenten in dezelfde klassen. De kosten van de middelgrote gemeenten zijn gemiddeld iets lager dan van de grote gemeenten en de meer plattelandsgemeenten. Die van de grote gemeenten zijn gemiddeld het hoogst. De in het onderzoek betrokken middelgrote gemeenten (stedelijkheidsklasse 2) besteden hun reiniging ook vaker uit dan de andere gemeenten. Er is geen onderzoek verricht of uitbesteden een verklarende factor is. Op landelijke basis loopt de bandbreedte van de kosten van € 87 miljoen (op basis van de twee gemeenten met de minste kosten per klasse) tot € 276 miljoen (op basis van de gemeenten met de hoogste kosten).

Reiniging van zwerfvuil veroorzaakt bij gemeenten 75% van de totale zwerfvuilkosten. Het plaatsen, onderhouden, legen en afschrijven van straatvuilnisbakken is met 18% van de kosten de tweede grootste post voor gemeenten. Hierbij is uitgegaan van 50% toerekening<sup>25</sup> <sup>26</sup> van de kosten van straatvuilnisbakken aan zwerfvuil. Opvallend is dat gemeenten die een hoger percentage van hun kosten aan straatvuilnisbakken uitgeven in totaal gemiddeld minder hoge zwerfafvalkosten hebben. Blijkbaar werken straatvuilnisbakken preventief. Verder bleek dat gemeenten die procentueel meer aan straatvuilnisbakken uitgeven in totaal gemiddeld minder geld kwijt zijn aan zwerfvuil, doordat ze lagere opruimkosten hebben.

Verwerking en preventie (onder andere communicatieactiviteiten) vormen qua kosten de twee kleinste activiteiten. Het aandeel van de kosten voor gemeenten voor transport & verwerking<sup>27</sup> en communicatie & preventie bedraagt respectievelijk 4% en 3%.

---

<sup>25</sup> In het kostenonderzoek in Nederland zijn de kosten voor straatvuilnisbakken voor 50% aan zwerfvuil toegerekend. Dit op basis van de afweging tussen 100% toerekening (argument: "straatvuilnisbakken worden geplaatst ter voorkoming van zwerfvuil, als ze er niet zouden staan zou al het afval op straat terecht komen") en 0% toerekening (argument: "straatvuilnisbakken worden geplaatst als service voor de burgers; als ze er niet zouden staan zou de burger het afval mee naar huis nemen").

<sup>26</sup> In geval de kosten voor straatvuilnisbakken voor 100% zouden worden meegerekend zouden de kosten voor gemeenten in Nederland uitkomen op € 230 miljoen per jaar.

<sup>27</sup> De verwerkingskosten tussen gemeenten variëren sterk, van € 50 per ton tot € 150 per ton.

De kosten voor overige partijen, ingedeeld in overige gebiedsbeheerders en landelijke organisaties, zijn geraamd op € 57 miljoen. Kosten in het cluster autowegen zijn € 6 miljoen, in het cluster natuur € 3,5 miljoen, in het cluster vaarwegen € 10 miljoen (hoge schatting), in het cluster stranden € 3,5 miljoen en in het cluster openbaar vervoerbedrijven € 14 miljoen<sup>28</sup>.

Het "schoonheidsbeeld" wordt uitgebreid gemonitord en gemeten in Nederland. Hiertoe hanteert men een gradatie van D ("heel veel zwerfvuil") tot A+ ("helemaal schoon"). Landelijk wordt zo drie keer per jaar het beeld vastgesteld op 1.000 plekken, verdeeld over 15 typen locaties. Daarnaast zijn er nog uitgebreidere landelijke metingen op winkelgebieden, stationsgebieden en stranden. Hier wordt ook de beleving van het publiek op locatie gemeten (bij strand minder intensief dan bij winkelgebieden en stationsgebieden).

Naast een "objectieve" monitor wordt ook de beleving van het publiek "thuis op de bank" gemeten. De indruk is dat dit minder betrouwbaar is omdat mensen hun mening "thuis op de bank" vaak baseren op specifieke situaties/voorbeelden of (eigen) calamiteiten. Op locatie is dit effect minder waarneembaar.

Tenslotte functioneert in Nederland sinds kort de Benchmark Gemeente Schoon. In 2014 hebben hieraan 47 gemeenten meegedaan. In de Benchmark Gemeente Schoon vergelijken gemeenten hun prestaties op het gebied van (preventief) schoonhouden van de openbare ruimte. De benchmark wordt uitgevoerd door Kenniscentrum Gemeente Schoon.

In de benchmark wordt aan gemeenten naar allerlei prestatie-indicatoren gevraagd, zoals straatvuilnisbakken, vegen, beleid en kosten. Op basis van de kostenvraag leidt men een gemiddelde kostprijs voor zwerfvuil van ruim € 23 per inwoner af. Dit is veel hoger dan de € 11,70 die werd vastgesteld in het zwerfvuilkostenonderzoek (2010) in opdracht van het Impulsprogramma Zwerfafval dat werd begeleid door Agentschap NL, Stichting Nederland Schoon en VNG.

Deze verschillen in kosten kunnen als volgt worden uitgelegd:

- In de benchmark wordt gemeenten gevraagd naar alle kosten die voor "schoon" worden gemaakt en niet alleen voor zwerfvuil. Dus inbegrepen zijn kosten voor het vegen van zand, blad et cetera. Het Nederlandse zwerfvuilkostenonderzoek was gericht op alleen de kosten voor zwerfvuil. Met name het vegen met veegmachines is een grote kostenpost in de benchmark.
- Extrapolatie van de benchmark gegevens hoeft niet tot een representatief beeld te leiden, omdat in de Benchmark Gemeente Schoon de gemeenten niet representatief zijn gekozen, maar meedoen op basis van de eigen wens of behoefte.
- Het kostenonderzoek rekende met direct toerekenbare kosten. In de benchmark benoemen gemeenten ook overheadkosten zonder nadere analyse naar toerekenbaarheid.
- Het legen van straatvuilnisbakken wordt voor 100% meegenomen in de benchmark, terwijl die bij het kostenonderzoek voor 50% zijn meegenomen.

De hoeveelheid zwerfvuil wordt in Nederland niet nauwkeurig gemeten in kg en/of m<sup>3</sup>. Op basis van gegevens van het Nederlands Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) halen gemeenten in totaal ongeveer 250 kton gemeentelijk veegvuil op. Dit is inclusief het zwerfvuil en het afval uit straatvuilnisbakken (inclusief oneigenlijk aangeboden huisvuil in straatvuilnisbakken). Niet bekend is wat het aandeel veegzand en blad hierin is.

---

<sup>28</sup> In voorliggende studie naar de kosten in Vlaanderen zijn deze kosten niet meegenomen.

In de benchmark gaven verschillende partijen aan een trendbreuk te zien in de hoeveelheid zwerfvuil: de tonnages zouden omlaag gaan, in één geval zelfs naar een derde van de situatie tien jaar geleden. Er waren echter ook partijen die aangaven dat de hoeveelheid opgeruimd zwerfvuil de afgelopen jaren constant is gebleven.

Mede door een veranderend consumentengedrag en de komst van gratis nieuwskranten is er de afgelopen jaren wel sprake van een toename van zwerfvuil op de (metro)stations (cluster OV-bedrijven). Het rookverbod in Nederland heeft verder veel peuken en ander zwerfvuil van rokers op straat gebracht.

## 7.2 Vergelijking Nederland en Vlaanderen

In Vlaanderen is de bepaalde hoeveelheid zwerfvuil ruim 25.000 ton, ofwel circa 2,7 kg per inwoner per jaar). Daarnaast wordt er nog 7.800 ton (1,2 k per /inwoner per jaar) vermeden zwerfvuil uit straatvuilnisbakken ingezameld. Dit lijkt fors lager dan in Nederland, waar circa 15 kg per inwoner per jaar veegvuil wordt ingezameld. Echter in Nederland zijn deze metingen veel onbetrouwbaarder dan in Vlaanderen en meet men bovendien de grotere categorie "veegvuil", dat inclusief veegzand en alle uit straatvuilnisbakken ingezamelde afval is.

In Nederland meet men vaak ook niet zozeer de hoeveelheid kg of m<sup>3</sup> zwerfvuil maar meer de schoonheid van de omgeving, of wel het beeld (zie vorige paragraaf). Dit geldt zowel op landelijk niveau als in gemeenten<sup>29</sup>.

De kosten in Vlaanderen zijn met € 8,60 per inwoner per jaar lager dan in Nederland (bijna € 14 per inwoner per jaar). Dit is op vergelijkingsbasis, dus als we in Nederland de kosten voor de straatvuilnisbakken in totaal meerekenen, Dit verschil lijkt groot, echter in het Nederlandse kostenonderzoek zaten een klein aantal grote gemeenten met extreem hoge kosten die het gemiddelde fors omhoog haalden. Zonder die gemeenten zouden de gemiddelde kosten net boven de € 10 per inwoner per jaar uitkomen.

Gezien de kleinere hoeveelheid zwerfvuil die wordt gevonden in Vlaanderen en de lagere kosten die daarmee gemoeid zijn lijkt het vooral voor Nederland zinvol om iets te leren van Vlaanderen.

Desondanks zijn er in Nederland toch een aantal initiatieven en inzichten die wellicht interessant voor Vlaanderen zijn. Want ook in Vlaanderen is er verbeterpotentie gezien de grote spreiding tussen strata van gemeenten in hoeveelheden en kosten per inwoner.

- De kennisuitwisseling tussen gemeenten en andere actoren op het gebied van zwerfvuil (waaronder de private sector) wordt gestimuleerd door Gemeente Schoon in samenwerking met NederlandSchoon.
- Belangrijke instrumenten in het zwerfvuilbeleid zijn [www.Kenniswijzerzwerfafval.nl](http://www.Kenniswijzerzwerfafval.nl), de benchmark Gemeente Schoon, Kenniskringen en workshops rond straatvuilnisbakken, gedragsbeïnvloeding, participatie, inrichting, reinigen op beleving, et cetera en diverse onderzoeken die worden georganiseerd door samenwerking van NederlandSchoon en Gemeente Schoon.

---

<sup>29</sup> Nederlandse gemeenten werken voor het overgrote deel met een "beeldbestek". Dit betekent dat de uitvoerder wordt afgerekend op het "schoonheidsbeeld" dat hij realiseert.

Voorbeelden zijn:

- Het versterken van de kennis in het resultaatgericht werken. Zoals het uitbesteden van de reiniging met een beeldbestek, opdat de uitvoerder daar schoonmaakt waar het nodig is en dit zo effectief en efficiënt mogelijk doet - in tegenstelling tot altijd op vaste frequenties bepaalde gebieden schoonmaken.
- Het benutten van kennis over gedragsbeïnvloeding. Veel (zwerf)vuilgedrag is nauwelijks bewust. Om dit gedrag te beïnvloeden is inzicht in het (semi)-onbewuste automatische gedrag van belang, omdat hiermee het snelste een gedragsverandering kan worden bereikt. Hierdoor belandt er minder zwerfvuil op straat en kunnen de opruimkosten omlaag. Dit in tegenstelling tot het vertrouwen op sensibiliseringsscampagnes, die relatief minder effect kunnen hebben en daardoor relatief duur kunnen zijn.
- De relatie straatvuilnisbakken en reinigingskosten. In Nederland blijken de kosten voor de reiniging van zwerfvuil gemiddeld lager als er meer geïnvesteerd wordt in straatvuilnisbakken. Ook blijkt dat gemeenten die er onderzoek naar doen juist nog straatvuilnisbakken weg kunnen halen omdat die min of meer ongebruikt staan. Crux lijkt te zitten in weghalen van ongebruikte straatvuilnisbakken en signaleren van plekken waar juist wel een straatvuilnisbak moet staan. Daarnaast zijn straatvuilnisbakken waarschijnlijk het allerbelangrijkste communicatie- c.q. gedragsbeïnvloedingsmiddel. Straatvuilnisbakken kunnen met borden, stickers en qua vormgeving verder verbeteren opdat ze beter worden gebruikt door burgers.

## 8 Conclusies en aanbevelingen

### 8.1 Conclusies

#### 8.1.1 Hoeveelheden

De hoeveelheden zwerfvuil in Vlaanderen (exclusief vermeden zwerfvuil in straatvuilnisbakken) bedragen ruim 17.800 ton in 2013. Dit komt neer op gemiddeld 2,7 kg per inwoner per jaar. Daar bovenop is het vermeden zwerfvuil uit straatvuilnisbakken 7.800 ton - gemiddeld 1,2 kg per inwoner. De totale hoeveelheden zwerfvuil die worden gevonden op de grond en in straatvuilnisbakken (vermeden zwerfvuil) zijn ruim 25.300 ton. Hiervan is 90% afkomstig van gemeenten en 10% van agentschappen en andere partijen. Het grootste deel van de totale hoeveelheid ingezameld (en via straatvuilnisbakken vermeden) zwerfvuil wordt door gemeenten ingezameld.

De centrumsteden blijken, met 6,7 kg per inwoner per jaar, relatief grote hoeveelheden zwerfvuil in te zamelen. Middelgrote gemeenten halen 3,6 kg per inwoner per jaar beduidend minder zwerfvuil op. Kleine en landelijke gemeenten halen met 1,9 kg per inwoner het minst op. Dit beeld is in lijn met de verwachting. Uit het onderzoek komt naar voren dat kustgemeenten ongeveer 2 kg per inwoner per jaar ophalen. Dit lage getal is waarschijnlijk het gevolg van incomplete data voor dit stratum en onwaarschijnlijk als men het vergelijkt met de kosten die door deze gemeentes gemaakt worden. Voor de kustgemeentes is verder onderzoek aangewezen.

De aanwezigheid van de straatvuilnisbakken levert een aanzienlijke bijdrage (een derde deel) aan het vermijden van op de grond gegooid zwerfvuil. Daarnaast wordt een groot deel van het zwerfvuil geveegd via machinaal vegen, gevolgd door manueel vegen en inzet van groen-beheer. De inzet van vrijwilligers levert met circa 2% ook een (voor burgers zichtbare) bijdrage.

#### 8.1.2 Kosten

Uit het onderzoek is gebleken dat de totale kosten van het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen geschat moeten worden op ruim € 61,5 miljoen per jaar. Dit komt neer op circa € 9,60 per inwoner en circa € 2.420 per ton ingezameld zwerfvuil. Wanneer de kosten van (ledigen van) de straatvuilnisbakken buiten beschouwing worden gelaten bedragen de totale kosten circa € 49,2 miljoen (€ 7,70 per inwoner).

Deze kosten worden voor 90% door lokale besturen gemaakt en voor 10% door andere partijen als agentschappen en waterwegbeheerders. De bijdrage van de Vlaamse agentschappen wordt wegens incomplete data wel onderschat. De Indevuilbak-bijdrage is ruim € 2,3 mln.

De kleine en landelijke gemeenten dragen gezamenlijk de bulk van de kosten (ruim € 24 miljoen) die door de gemeenten gemaakt worden. Dit komt doordat de kleine en landelijke gemeenten verreweg het grootste stratum vormen.



De kosten per inwoner liggen het hoogst in de kustgemeenten. Deze kosten bedragen € 33,30 per inwoner. Deze hoge kosten worden veroorzaakt door de grote aantallen toeristen en bijgaande out of home consumptie. Ook de centrumsteden hebben met € 9,70 per inwoner relatief hoge kosten per inwoner. De centrumsteden kennen daarbij echter wel de laagste kosten per ton. De middelgrote gemeenten hebben met € 6,10 de laagste kosten per inwoner. De verschillen zijn onder andere te verklaren door de relatief hoge inzet van manueel vegen door grote gemeenten en relatief hoge inzet van machinaal vegen door middelgrote en kleinere gemeenten.

Qua activiteiten nemen bij gemeenten machinaal vegen (22%), manueel vegen (19%) en ledigen van straatvuilnisbakken (22%) een bijna evenredig deel van de kosten op zich (€ 10-12 miljoen). De gemeentelijke kosten voor indirecte personele inzet (overhead) is met 25% relatief hoog.

Intercommunales hebben op het gebied van zwerfvuil vooral een rol in communicatieactiviteiten. Slechts enkele intercommunales hebben, in opdracht van gemeenten (uitbesteding), ook een rol in ledigen van straatvuilnisbakken of in machinaal vegen. Ook spelen intercommunales een rol in transport en verwerking van zwerfvuil (vaak als onderdeel van verwerking van huishoudelijk restafval).

### 8.1.3 Methode en gegevens

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat niet alle gemeenten systematisch gegevens over zwerfvuil bijhouden. Hoewel het merendeel van de bevroegde gemeenten wel een beeld op hoofdlijnen kon geven, bleken in een aantal gevallen detailgegevens te ontbreken. Vooral gegevens over de hoeveelheden zwerfvuil worden door gemeenten niet altijd gedetailleerd geregistreerd. In veel gevallen worden alleen de totale hoeveelheden vuil uit straatvuilnisbakken en de totale hoeveelheden veegvuil geregistreerd waarbij de verhouding zwerfvuil/sluikstort niet altijd evident is.

Uit de werksessies en ook uit reacties op de enquête komt verder naar voren dat een gestandaardiseerd systeem van gegevensverzameling gemeenten kan helpen om kosten en hoeveelheden in kaart te brengen en deze gegevens voor analyses beschikbaar te maken.

## 8.2 Aanbevelingen

Op basis van dit zwerfvuilonderzoek komt naar voren dat aanvullend inzicht gewenst is in:

- hoofdactiviteiten en kosten daarvan;
- hoeveelheden (zwerf)afval via straatvuilnisbakken en via inzameling in de openbare ruimte;
- nader inzicht in oorzaken achter de verschillen;
- uitwisseling van kennis over verbetermogelijkheden.

Om dit inzicht te genereren is het aan te bevelen de kennisdeling en informatie-uitwisseling op het gebied van kosten, hoeveelheden, beleid en organisatiewijze tussen lokale besturen onderling plus andere partijen (agentschappen en waterwegbeheerders) te stimuleren. Ook de kennisdeling, informatie-uitwisseling en vergelijking met andere Europese landen zoals Nederland is van belang.



Om deze kennisdeling te stimuleren kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van het Vlaamse netheidsnetwerk. Wij bevelen tevens aan deze kennisuitwisseling tussen gemeenten te versterken door een benchmark op te zetten. Deze benchmark moet gebaseerd worden op onderling goed vergelijkbare gegevens.

Om gemeenten te helpen bij het registreren van gegevens, en om deze gegevens onderling vergelijkbaar te maken, kan er een standaardformat opgesteld worden voor het registreren van kosten en hoeveelheden zwerfvuil per gemeente. Dit format moet gebaseerd zijn op een Activity Based Costing methode. De enquête voor dit onderzoek kan hierbij als richtlijn worden gebruikt.

Vervolgens is het van belang om per gemeente de kosten en hoeveelheden in beeld te brengen door deze regelmatig via het opgestelde standaard format te registreren. Hiermee worden vervolgmetingen en vergelijkingen in de toekomst eenvoudiger en accurater en kunnen vergelijkingen door de tijd worden gemaakt. Hierbij kan wellicht aangesloten worden bij de Vlaamse Netheidsindex. Koppeling van de kosten en hoeveelheden met de Vlaamse Netheidsindex zou tevens een analyse van de doelmatigheid van het zwerfvuilbeleid mogelijk maken.

Aan de hand van een periodieke benchmark op basis van de geregistreerde gegevens kunnen vervolgens platformbijeenkomsten worden georganiseerd waarin gemeenten hun ervaring kunnen uitwisselen.

Daarnaast is het verstandig aanvullend onderzoek te verrichten naar de kosten en hoeveelheden in de kustgemeenten. Op basis van het te ontwikkelen standaardformat voor gegevensregistratie moeten de kosten en hoeveelheden voor al deze gemeenten in beeld worden gebracht. Vervolgens moeten deze resultaten worden opgenomen in het opgestelde model om de extrapolatie naar Vlaanderen verder aan te scherpen. Speciale aandacht moet hierbij gegeven worden aan de hoeveelheden zwerfvuil die worden opgehaald. Liggen deze hoeveelheden, zoals op basis van het aantal toeristen, verwacht mag worden, hoger dan van de andere strata?

Ook kan er aanvullend onderzoek worden verricht naar de kosten en hoeveelheden van zwerfvuil langs waterwegen. Van belang hierbij is onder andere een duidelijk beeld van het aandeel zwerfvuil in het totaal verwijderde vuil.

Verder kan er aanvullend onderzoek worden verricht naar het aandeel zwerfvuil (en samenstelling) in straatvuilnisbakken. Voor een representatief beeld wordt aanbevolen dit onderzoek gedurende enkele weken, in verschillende seizoenen, in verschillende strata uit te voeren.

Doe aanvullend onderzoek naar de oorzaken van verschillen in kosten en hoeveelheden en in kentallen van de diverse deelactiviteiten binnen strata en gemeenten. Binnen een stratum kan bijvoorbeeld ook een nader (vergelijkend) onderzoek worden gedaan naar omgevingsfactoren, beleid, ambitieniveau en werkwijze (vegen op basis van beeldkwaliteit of frequentie).

# Bijlage 1

## Enquête vragenlijst

### Introductie

De OVAM, in samenwerking met de VVSG en Fost Plus, wil de totale hoeveelheid en de kostprijs van zwerfvuil in het openbaar domein in Vlaanderen in kaart brengen.

KplusV organisatieadviesbureau uit Arnhem (NL) voert het onderzoek uit.

Het doel van het onderzoek is een realistische inschatting te maken van de totale hoeveelheid opgeruimd zwerfvuil en de totale kostprijs van het zwerfvuilbeleid in Vlaanderen op basis van hoeveelheden en kosten in 2013 (zie 'Definities' voor een toelichting op de belangrijkste begrippen in dit onderzoek). Het onderzoek richt zich op de Vlaamse gemeenten, alsook de Vlaamse beheerders van het openbaar domein zoals Agentschap Wegen en Verkeer en Agentschap Natuur en Bos. Ook de informatie die beschikbaar is bij intercommunales wordt in het onderzoek betrokken. Het onderzoek wordt eind 2014 afgerond.

Het onderzoek is gebaseerd op een zogenaamd Activity Based Costing model. Dit model is gebaseerd op gedetailleerde informatie van deelactiviteiten, zoals machinaal vegen, manueel vegen, legen van straatvuilnisbakken, vrijwilligersacties, transport en verwerking en communicatie.

Uw gemeente is op basis van de statistische random selectie gekozen voor het invullen van de digitale enquête. Graag verzoeken wij u als vertegenwoordiger van uw gemeente de onderstaande vragen te beantwoorden. Wij verzoeken u de ingevulde digitale enquête uiterlijk vrijdag 28 november aanstaande, terug te sturen door linksonder op de knop 'verzenden' te drukken. Mocht u de gegevens tussendoor willen opslaan, dan kan dat met de knop 'opslaan' rechts-onder.

De OVAM dankt u alvast hartelijk voor uw medewerking. De OVAM zal u, uiteraard, uitgebreid op de hoogte brengen van de resultaten van dit onderzoek via haar communicatiekanalen.

### Definities

Zwerfvuil: (1 of enkele stukken) vuil dat door mensen weggegooid of achtergelaten wordt op een niet daarvoor bestemde plaats, zoals ook sigarettenpeuken, kauwgom, etensresten, et cetera. Het zwerfvuil ontstaat door consumptie buitenshuis. Bij zwerfvuil gaat men van een zekere achteloosheid uit, niet zozeer intentie.

Sluikstorten: het achterlaten, opslaan of storten van afvalstoffen op niet-reglementaire plaatsen, op niet-reglementaire tijdstippen of in niet-reglementaire recipiënten. Het gaat om het ontwijken van de reglementaire huisvuil- of bedrijfsophaling en is dus een meer bewuste handeling dan zwerfvuil.

De volgende stromen vallen niet onder zwerfvuil:

- Sluikstort.
- Verkeerd aangeboden huisafval.
- Bladafval, zand, grond (uit veegvuil) en slib.
- Hondenpoep.
- Drijfvuil (in water).

VTE: voltijds equivalent, oftewel het equivalent van een voltijdse baan.

### **Afbakening onderzoek**

Het onderzoek beperkt zich tot zwerfvuil dat zich bevindt op openbaar publiek domein in Vlaanderen ((winkel)straten, pleinen, op- en afritten, voetpaden, fietspaden, wandelpaden, parkeerplaatsen, openbaar vervoer stopplaatsen, parken, speeltuinen, sportvelden, recreatie-oevers). Uitgesloten is zwerfvuil op privé domeinen (burgers, bedrijven, private evenementen), waterwegen, federale domeinen (of verwijderd door federale instanties). Het betreft dus de stroom gemeentelijk zwerfvuil dat is opgehaald door machinaal en manueel vegen, ophaling uit straatvuilnisbakken, vrijwilligersacties et cetera.

### **Alle vragen hebben betrekking op de activiteiten en gegevens (hoeveelheden en kosten) over het jaar 2013.**

Kunt u de activiteiten aankruisen die binnen uw gemeente plaatsvinden met betrekking tot het opruimen van zwerfvuil?

- Machinaal vegen.
- Manueel vegen (professioneel).
- Ledigen straatvuilnisbakken.
- Vrijwilligersinzet.

### *MACHINAAL VEGEN*

- Wat waren de kosten van het uitbesteden van machinaal vegen in 2013? [€/jaar]
  - Inclusief verwerkingskosten.
  - Exclusief verwerkingskosten.
  - Zijn deze kosten inclusief transport- en verwerkingskosten?
  - Hoeveel machinaal veegvuil is in het uitbestede werk opgehaald in gewicht? [ton/jaar]
- Geef a.u.b. een indicatie van het aandeel (percentage) zwerfvuil in het veegvuil.
- Aantal grote veegwagens (vuilvergaarbak groter dan 4 kuub).
  - Wat is de gemiddelde aankoopprijs (€)?
- Aantal middelgrote veegwagens (vuilvergaarbak 2 en 4 kuub).
  - Wat is de gemiddelde aankoopprijs (€)?
- Aantal kleine veegwagens (vuilvergaarbak tot en met 2 kuub).
  - Wat is de gemiddelde aankoopprijs (€)?
- Aantal straatstofzuigers.
  - Wat is de gemiddelde aankoopprijs (€)?
- Wat is de totale personele inzet voor het machinaal vegen in eigen beheer (inclusief personeel dat voor de veegmachine uitloopt)? [VTE]
- Wat is de gemiddelde anciënniteit van deze medewerkers? [Jaren]

- Hoeveel van deze medewerkers zijn in vaste dienst? [VTE]
- Hoeveel veegvuil is er met machinaal vegen in eigen beheer opgehaald in gewicht? [Ton]\*
- Geef a.u.b. een indicatie van het gewichtsaandeel zwerfvuil in het machinaal veegvuil (dus zwerfvuil exclusief zand en bladeren en dergelijke). [%]

#### *MANUEEL VEGEN*

- Besteedt u het manueel vegen uit?
- Wat zijn de kosten van het uitbestede manueel vegen? [€/jaar]
- Zijn deze kosten inclusief transport- en verwerkingskosten?
- Hoeveel zwerfvuil is via het uitbestede manuele vegen in 2013 in gewicht opgehaald? [ton/jaar]
- Kunt u een indicatie geven van het gewichtsaandeel zwerfvuil in het manueel veegvuil? (dus zwerfvuil exclusief zand en bladeren en dergelijke). [percentage]
- Wat is de totale personele inzet voor het manueel vegen in eigen beheer? (exclusief personeel dat bij machinaal vegen voor de veegmachine uitloopt) [VTE]
- Wat is de gemiddelde anciënniteit van deze medewerkers? [Jaren]
- Hoeveel van deze medewerkers zijn in vaste dienst? [VTE]
- Wat zijn de totale materiaalkosten (handvegers, veegkarren, vuilniszakken, personele uitrusting als kleding, grijpers et cetera)? [€/jaar]
- Hoeveel veegvuil is er met manueel vegen in eigen beheer in totaal in gewicht opgehaald? [ton/jaar]
- Wat is het gewichtsaandeel zwerfvuil hiervan? [percentage]

#### *LEDIGEN RECIPIENTEN*

- Hoeveel recipiënten telt uw gemeente? [aantal]
- Wat is de gemiddelde aanschafwaarde per recipiënt? [€]
- Hoeveel recipiënten plaatst u gemiddeld jaarlijks (vervanging en eventuele uitbreiding)? [aantal]
- Heeft u (delen) van het ledigen van recipiënten uitbesteed?
- Voor hoeveel recipiënten is het ledigen uitbesteed? [aantal]
- Wat waren de kosten van het uitbestede ledigen van recipiënten in 2013? [€/jaar]

- Zijn deze kosten inclusief transport- en verwerkingskosten?
- Hoeveel afval is via het uitbestede ledigen van recipiënten opgehaald in gewicht (exclusief sluikestort)? [ton/jaar]
- Wat is de totale personele inzet voor ledigen recipiënten in eigen beheer? (exclusief ruimen van sluikestort, maar inclusief inzet chauffeurs) [VTE]
- Wat is de gemiddelde anciënniteit van deze medewerkers? [jaren]
- Hoeveel van deze medewerkers zijn in vaste dienst? [VTE]
- Zijn er nog aparte kosten voor het onderhoud en reiniging van recipiënten?
- Wat zijn de kosten voor onderhoud en reinigen? [€/jaar]
  - Type materieel
  - Aantal
  
  - Type materieel
  - Aantal
- Hoeveel zwerfvuil is in 2013 via het ledigen van recipiënten in eigen beheer opgehaald in gewicht? (exclusief sluikestort) [ton]
- Worden er voor het opruimen van zwerfvuil nog andere medewerkers ingezet, anders dan hierboven genoemd? (bijvoorbeeld de groendienst)
- Wat is uw inschatting van de gemeentelijke kosten hiervan? [€/jaar]
- Vinden er nog andere reinigingsactiviteiten plaats (bijvoorbeeld bij BBQ plaatsen, evenementen, et cetera) die hierboven nog niet zijn meegenomen?
- Wat waren hiervan de gemeentelijke kosten? [€/jaar]
- Hoeveel ton zwerfvuil is in 2013 uit plantsoenen/groene ruimte/overig acties opgehaald in gewicht? (exclusief sluikestort en illegale bijplaatsingen) [ton] \*
- Keert u aan vrijwilligers (organisaties, scholen, peters en meters) een vergoeding uit voor het opruimen van zwerfvuil?
- Wat zijn de totale gemeentelijke kosten (vergoedingen en anders) van vrijwilligersinzet? [€/ jaar]
- Wat is de hoeveelheid zwerfvuil die u met vrijwilligersinzet ophaalt? [ton/jaar]
  - Aansturing en beleid (management niveau; bijvoorbeeld milieu ambtenaar, ambtenaar duurzaamheid, hoofd technische dienst) ?

- Wat is de personele inzet per jaar die voor operationele aansturing ploegbaas, manager/hoofden(ploegbaas/voorman) die aan zwerfvuil moet worden toegerekend? [VTE]
  - Administratie die aan zwerfvuil moet worden toegerekend?

Tot slot kunt u hieronder nog opmerkingen of suggesties kwijt met betrekking tot de enquête.

## Bijlage 2

### Berekening steekproefomvang

De voor het onderzoek gewenste steekproefomvang werd bepaald door het gewenste statistische significantieniveau van 0.9 en betrouwbaarheidsinterval van 10%.

De gewenste steekproefomvang voor de enquête onder Vlaamse gemeenten wordt hieronder nader toegelicht.

#### 1) Formule steekproefomvang (N)

$$N = \left( \frac{SD}{SE} \right)^2$$

N = vereiste steekproefomvang

SD = de standaard deviatie

SE = 'standard error of the mean'

#### 2) Formule standaarddeviatie (SD)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N_x}}$$

#### 3) Formule betrouwbaarheidsinterval (SE)

SE = betrouwbaarheidsinterval (in verhouding tot gemiddelde)/de waarde van de Z-score van het gekozen niveau van statistische significantie

#### 4) Schatting van de standaarddeviatie (SD)

Schatting van de SD van de kosten van het zwerfvuilbeleid per inwoner in Vlaanderen is gebaseerd op het kostenonderzoek zwerfvuil in Nederland.. Dit is momenteel de best mogelijke schatting voor de standaarddeviatie gezien de vergelijkbaarheid van onder andere (West-Europees) ontwikkelingsniveau, bevolkingsomvang en -dichtheid, (zwerf)afvalprestaties en -uitdagingen, organisatiewijze- en niveau van zwerfvuilactiviteiten.

SD = 5,36 (in euro's), bij een gemiddelde van € 11,3 per inwoner.

#### 5) Z-score voor gekozen niveau van statistische significantie

De Z-score voor een niveau van statistische significantie van 0.9 is 1.65. (Een niveau van 0.9 geeft aan dat er 90% kans is dat de daadwerkelijke score in de gekozen betrouwbaarheidsinterval ligt) Het gaat hier om de zogenaamde two tailed Z-score, omdat de daadwerkelijke waarde kan zowel hoger als lager kan liggen.

6) Berekening betrouwbaarheidsinterval

De betrouwbaarheidsinterval is + of – 1,13 (= + of – 10% van 11,3).

7) Berekening SE

$SE = 1,13/1,65 = 0,6848$ .

8) Berekening steekproefomvang (N) in Vlaanderen

$N = (5,36/0,6848)^2 = 7,83^2 = 61,3$ .

Afgerond op hele gemeenten komt dit op 62 (er moet naar boven worden afgerond omdat 61,3 een minimale vereiste is).

9) Conclusie steekproefomvang

Voor een statistisch correct onderzoek zijn er voor de steekproef datasets nodig van 62 Vlaamse gemeenten (dus respons van 62 gemeenten via werksessie of enquête).

Met een kleine reserve voor non-response, en een kleine marge voor afwijking van het daadwerkelijke Vlaamse gemiddelde en de daadwerkelijke standaarddeviatie van de schatting gebaseerd op het Nederlandse onderzoek, is ervoor gekozen de enquête onder 85 gemeenten uit te zetten.



# Bijlage 3

## Bronnen

### Bronnen

- Hilde Crevits, Vlaams Minister van mobiliteit en Openbare Werken: Gecoördineerd antwoord op vraag nr. 123 van 28 oktober 2013 van JAN ROEGIERS (2013)
- BECO: Eindrapport zwerfvuilbestrijding aan de kust in opdracht van de OVAM (2009)
- Deloitte: Rapport Kostenonderzoek zwerfvuil Nederland (2010)
- Dexia: Overzicht van de BELFIUS-indelingen (met niscode) (2007)
- Interrand: onderzoek inhoud gemeentelijke straatvuilnisbakken Excel (2014)
- Gemeente Zaventem: resultaten samenstelling straatvuilnisbakken week 36-51 Excel (2013)
- OVAM: Uitvoeringsplan milieuverantwoord beheer van huishoudelijke afvalstoffen (2008)
- OVAM: enquête Huishoudelijke Afvalstoffen (HAS) gemeenten Bijlage 1 (2014)
- OVAM: Vorming Netheidsbarometer voor gemeentes en afvalintercommunales (2013)
- OVAM: Overzicht lokale zwerfvuilprojecten 2013 Excel (2014)
- OVAM: overzicht van verbrandingstarieven (2013)
- VVSG: analyse van de kosten van het veegbeleid bij de Vlaamse gemeenten (2007)

### Websites

<http://www.codex.vlaanderen.be/Zoeken/Document.aspx?DID=1019732&param=inhoud>

<http://www.lokalestatistieken.be>

<http://aps.vlaanderen.be/lokaal/pdf/gebiedsindelingen/dexia.pdf>

<http://www.toerismevlaanderen.nl/>

<http://www.indevuilbak.be/>

<http://www.ovam.be/zwerfvuil-en-openbare-reinheid>

<http://www.ovam.be/netheidsbarometer>

<http://www.ovam.be/overzicht-financiele-ondersteuning-voor-lokale-besturen-afval-en-materialenbeleid>

[www.Fost Plus.be](http://www.Fost Plus.be)

<http://www.vvsg.be/omgeving/afval/openbarenethheid/Pages/ondersteuning%20gemeenten.aspx>

<http://www.nederlandschoon.nl/>

## Bijlage 4

### Factsheet Hoeveelheden

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers	Totaal excl. straatvuilnisbakken	Totaal incl. straatvuilnisbakken
1: Kleine, landelijke gemeenten	2.354.000 kg	420.000 kg	1.438.000 kg	1.114.000 kg	305.000 kg	4.193.000 kg	5.631.000 kg
2: Middelgrote gemeenten	3.172.000 kg	712.000 kg	1.459.000 kg	460.000 kg	81.000 kg	4.425.000 kg	5.884.000 kg
3: Centrumsteden	2.990.000 kg	2.916.000 kg	4.908.000 kg	90.000 kg	74.000 kg	6.070.000 kg	10.978.000 kg
4: Kustgemeenten	252.000 kg	28.000 kg	0 kg	9.000 kg	0 kg	289.000 kg	289.000 kg
	8.768.000 kg	4.076.000 kg	7.805.000 kg	1.673.000 kg	460.000 kg	14.977.000 kg	22.782.000 kg

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers	Totaal incl. straatvuilnisbakken
1: Kleine, landelijke gemeenten	42%	7%	26%	20%	5%	100%
2: Middelgrote gemeenten	54%	12%	25%	8%	1%	100%
3: Centrumsteden	27%	27%	45%	1%	1%	100%
4: Kustgemeenten	87%	10%	0%	3%	0%	100%
	38%	18%	34%	7%	2%	100%

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers	Totaal incl. straatvuilnisbakken
1: Kleine, landelijke gemeenten	27%	10%	18%	67%	66%	28%
2: Middelgrote gemeenten	36%	17%	19%	27%	18%	30%
3: Centrumsteden	34%	72%	63%	5%	16%	41%
4: Kustgemeenten	3%	1%	0%	1%	0%	2%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groenbeheer	Inzet vrijwilligers	Totaal excl. straatvuilnisbakken	Totaal incl. straatvuilnisbakken
1: Kleine, landelijke gemeenten	0,8 kg/inw	0,1 kg/inw	0,5 kg/inw	0,4 kg/inw	0,1 kg/inw	1,4 kg/inw	1,9 kg/inw
2: Middelgrote gemeenten	1,9 kg/inw	0,4 kg/inw	0,9 kg/inw	0,3 kg/inw	0,0 kg/inw	2,7 kg/inw	3,6 kg/inw
3: Centrumsteden	1,8 kg/inw	1,8 kg/inw	3,0 kg/inw	0,1 kg/inw	0,0 kg/inw	3,7 kg/inw	6,7 kg/inw
4: Kustgemeenten	1,7 kg/inw	0,2 kg/inw	0,0 kg/inw	0,1 kg/inw	0,0 kg/inw	2,0 kg/inw	2,0 kg/inw
	<b>1,4 kg/inw</b>	<b>0,6 kg/inw</b>	<b>1,2 kg/inw</b>	<b>0,3 kg/inw</b>	<b>0,1 kg/inw</b>	<b>2,3 kg/inw</b>	<b>3,6 kg/inw</b>

## Bijlage 5

### Factsheet kosten

	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers	Indirect personeel	Totaal
<b>Kosten</b>	€ 11.861.000	€ 10.388.000	€ 12.258.000	€ 3.365.000	€ 434.000	€ 13.847.000	€ 52.153.000
<b>Verwerkingskost</b>	€ 1.140.000	€ 530.000	€ 1.015.000	€ 217.000	€ 60.000	n.v.t.	€ 2.962.000
	<b>€ 13.001.000</b>	<b>€ 10.918.000</b>	<b>€ 13.273.000</b>	<b>€ 3.582.000</b>	<b>€ 494.000</b>	<b>€ 13.847.000</b>	<b>€ 55.115.000</b>
	<b>Exclusief straatvuilnisbakken</b>						<b>€ 41.842.000</b>
	23%	20%	24%	6%	1%	27%	100%

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers	Indirect personeel	Post-collection	Totaal
1: Kleine, landelijke gemeenten	€ 4.656.000	€ 2.973.000	€ 6.739.000	€ 363.000	€ 283.000	€ 8.588.000	€ 732.000	€ 24.334.000
2: Middelgrote gemeenten	€ 2.003.000	€ 851.000	€ 1.791.000	€ 644.000	€ 26.000	€ 3.999.000	€ 765.000	€ 10.079.000
3: Centrumsteden	€ 4.425.000	€ 5.314.000	€ 1.504.000	€ 2.306.000	€ 126.000	€ 718.000	€ 1.427.000	€ 15.820.000
4: Kustgemeenten	€ 776.000	€ 1.250.000	€ 2.223.000	€ 52.000	€ 0	€ 542.000	€ 38.000	€ 4.881.000
	<b>€ 11.860.000</b>	<b>€ 10.388.000</b>	<b>€ 12.257.000</b>	<b>€ 3.365.000</b>	<b>€ 435.000</b>	<b>€ 13.847.000</b>	<b>€ 2.962.000</b>	<b>€ 55.114.000</b>

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers	Indirect personeel	Post-collection	Totaal
1: Kleine, landelijke gemeenten	€ 1,6 p/inw	€ 1,0 p/inw	€ 2,3 p/inw	€ 0,1 p/inw	€ 0,1 p/inw	€ 2,9 p/inw	€ 0,2 p/inw	€ 8,2 p/inw
2: Middelgrote gemeenten	€ 1,2 p/inw	€ 0,5 p/inw	€ 1,1 p/inw	€ 0,4 p/inw	€ 0,0 p/inw	€ 2,4 p/inw	€ 0,5 p/inw	€ 6,1 p/inw
3: Centrumsteden	€ 2,7 p/inw	€ 3,2 p/inw	€ 0,9 p/inw	€ 1,4 p/inw	€ 0,1 p/inw	€ 0,4 p/inw	€ 0,9 p/inw	€ 9,7 p/inw
4: Kustgemeenten	€ 5,3 p/inw	€ 8,5 p/inw	€ 15,2 p/inw	€ 0,4 p/inw	€ 0,0 p/inw	€ 3,7 p/inw	€ 0,3 p/inw	€ 33,3 p/inw
<b>Totaal</b>	<b>€ 1,9 p/inw</b>	<b>€ 1,6 p/inw</b>	<b>€ 1,9 p/inw</b>	<b>€ 0,5 p/inw</b>	<b>€ 0,1 p/inw</b>	<b>€ 2,2 p/inw</b>	<b>€ 0,5 p/inw</b>	<b>€ 8,6 p/inw</b>

Let op: totalen in subkolommen per activiteit zijn gemiddelden voor geheel Vlaanderen en geen optelsom van individuele strata

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers	Indirect personeel	Post-collection
1: Kleine, landelijke gemeenten	39%	29%	55%	11%	65%	62%	25%
2: Middelgrote gemeenten	17%	8%	15%	19%	6%	29%	26%
3: Centrumsteden	37%	51%	12%	69%	29%	5%	48%
4: Kustgemeenten	7%	12%	18%	2%	0%	4%	1%
<b>Totaal</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers	Indirect personeel	Post-collection	Totaal
1: Kleine, landelijke gemeenten	19%	12%	28%	1%	1%	35%	3%	100%
2: Middelgrote gemeenten	20%	8%	18%	6%	0%	40%	8%	100%
3: Centrumsteden	28%	34%	10%	15%	1%	5%	9%	100%
4: Kustgemeenten	16%	26%	46%	1%	0%	11%	1%	100%

STRATA:	Machinaal vegen	Manueel vegen	Ledigen straatvuilnisbakken	Inzet groen-beheer	Inzet vrijwilligers
Gemiddeld	€ 1.350 per ton	€ 2.550 per ton	€ 1.550 per ton	€ 2.000 per ton	€ 950 per ton