

KOSTENCALCULATIEMODEL REINIGING GEMEENTEN

Ontwikkeling en advies

**“Wat zijn de gemeentelijke kosten
voor zwerfvuilbestrijding?”**

Uitvoering Afvalbeheer

Kostencalculatiemodel reiniging gemeenten

SenterNovem Uitvoering Afvalbeheer. –Utrecht, 2007.- 38 p. : ill. Publicatienummer [3UA0710](#)

ISBN-nummer [9789057480621](#)

Als onderdeel van het project “*de gemeentelijke zwerfafvalaanpak in kaart*” is in opdracht van SenterNovem een calculatieschema ontwikkeld om de gemeentelijke kosten voor straatreiniging en voor het opruimen van zwerfvuil op uniforme wijze in beeld te kunnen brengen. Met het calculatieschema worden niet alleen de kosten geïnventariseerd, maar worden gelijk ook een aantal relevante kengetallen berekend, zoals kosten per inwoner, kosten per km gootlengte en kg zwerfvuil per inwoner. Om een redelijk betrouwbare inschatting te kunnen maken van de kosten per Nederlandse inwoner, is berekend hoeveel gemeenten in de steekproeven moeten worden opgenomen.

Deze publicatie is te bestellen bij SenterNovem, onder vermelding van het publicatienummer, uw naam en adres.

De publicatie is ook te downloaden van het internet via www.uitvoeringafvalbeheer.nl. Voor bestellingen en een recent overzicht van de publicaties van Uitvoering Afvalbeheer kunt u contact opnemen met het SenterNovem, tel. (030) 214 7900 of via e-mail: secretariaat.afvalbeheer@senternovem.nl

Trefwoorden : Kostencalculatiemodel, zwerfafval, gemeenten, beleid, uitvoering.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Verantwoording	9
2.1 Ontwikkeling van het kostencalculatieschema.....	9
2.2 Bepalende factoren voor de zwerfvuilkosten	9
2.3 Gemeenten en hun stedelijkheidsklasse	10
3 Bevindingen en resultaten	12
3.1 Opzet inventarisatie financiële administraties gemeenten.....	12
3.2 Inventarisatie gemeentelijke financiële administratie voor zwerfvuilkosten.....	13
3.3 Filosofie bij de ontwikkeling van het kostencalculatiemodel	14
3.4 Ontwikkeling kostencalculatiemodel	15
3.4.1 Ontwikkeling 1 ^o concept: bottum-up	15
3.4.2 Praktijktest bij gemeenten.....	16
3.4.3 Ontwikkelen vereenvoudigd kostencalculatiemodel: van grof naar fijn	17
4 Inhoudelijke resultaten met de aangeleverde gegevens	19
4.1 Samengevatte cijfers.....	19
4.2 Getrouwheid en volledigheid van de cijfers	20
4.3 Schattingen kosten zwerfvuil.....	20
5 Conclusies	21
5.1 Algemene conclusies	21
5.2 Overige conclusies	22
6 Aanbevelingen en advies	23
6.1 Verzamelen meer en betere gegevens.....	23
6.2 Richtlijnen ontwikkelen voor toerekening kosten straatreiniging aan zwerfvuil	23
6.3 Statistische opschaling naar Nederlandse schaal	24
Bijlagen	27
Bijlage 1: kostencalculatieschema	27
Bijlage 2: rekenschema voor berekening maximale afwijking	37
Bijlage 3: berekening gemiddelde en standaarddeviatie	38

Samenvatting

Als onderdeel van het project “*de gemeentelijke zwerfafvalaanpak in kaart*” is in opdracht van SenterNovem een calculatieschema ontwikkeld om de gemeentelijke kosten voor straatreiniging en voor het opruimen van zwerfvuil op uniforme wijze in beeld te kunnen brengen. Met het calculatieschema worden niet alleen de kosten geïventariseerd, maar worden gelijk ook een aantal relevante kengetallen berekend, zoals kosten per inwoner, kosten per km gootlengte en kg zwerfvuil per inwoner. Bij de ontwikkeling van dit model is gebleken dat veel gemeenten hun kostengegevens voor straatreiniging en zwerfvuil niet goed en onvolledig in hun administratie beschikbaar hebben. Het gevolg is dat het lastig is de kosten goed te schatten. De meeste gemeenten houden in hun administratie meestal wel de kosten van straatreiniging apart, maar de ene gemeente vat daar veel meer onder dan de andere. Om een goede vergelijking te kunnen maken, moeten oneigenlijke kosten (zoals kosten voor onkruidbestrijding, hondenpoep en kolkenzuigen) worden uitgefilterd. De inschatting van de zwerfvuilkosten kunnen gemeenten moeilijk maken. Deze kosten worden in de regel niet apart bijgehouden en de schatting vanuit de buitendienst is erg divers en niet onderbouwd. De kosten voor voorlichting en handhaving worden meestal niet apart voor zwerfvuil bijgehouden. In praktijk blijkt ook dat de kosten hiervoor beperkt zijn ten opzichte van de daadwerkelijke opruimkosten.

Op basis van de gegevens van een beperkt aantal gemeenten is een voorlopige (niet-representatieve) inschatting gemaakt van de kosten voor straatreiniging en zwerfvuil per inwoner. Gemiddeld komen de kosten voor straatreiniging op circa € 15 per Nederlander en de kosten voor zwerfvuil op circa € 1 per Nederlander. Gezien de beperkte steekproef en de beperkte betrouwbaarheid van sommige cijfers mag hier echter nog weinig waarde aan worden gehecht. Daarvoor moeten eerst van meer gemeenten betrouwbare gegevens worden verzameld.

Het is op basis van de verzamelde gegevens aannemelijk dat de kosten sterk afhankelijk zijn van de stedelijkheidsklasse: hoe sterker de stedelijkheid, hoe hoger de kosten per inwoner. De 12 gemeenten in stedelijkheidsklasse 1 (met circa 20% van de Nederlandse bevolking) nemen naar schatting ruim 40% van de reinigingskosten voor hun rekening, terwijl de 300 gemeenten met weinig tot geen stedelijkheid (met 40% van de Nederlandse bevolking) naar verwachting slechts 18% van de reinigingskosten hebben.

Met het calculatieschema is het mogelijk om de kosten voor straatreiniging op uniforme wijze bij gemeenten in kaart te brengen. Geadviseerd wordt om zowel betere cijfers per gemeente te verzamelen als gegevens van meer gemeenten. Dit kan door het model te hanteren bij de inventarisatie van de kosten in de door SenterNovem via subsidie ondersteunde basisprojecten of door de module te gebruiken voor een kleine benchmark straatreiniging.

Om een redelijk betrouwbare inschatting te kunnen maken van de kosten per Nederlandse inwoner, is berekend hoeveel gemeenten in de steekproeven moeten worden opgenomen. Het blijkt dat kan worden volstaan met vier steekproeven uit de groepen gemeenten met dezelfde stedelijkheidsklasse, waarbij stedelijkheidsklasse 4 en 5 worden gecombineerd. Naar schatting zijn gegevens van ongeveer 50 gemeenten voldoende om de resultaten voldoende betrouwbaar te kunnen opschalen. Daarbij moet kritisch worden bekeken of deze 50 gemeenten representatief zijn. De meest kritische factor voor de betrouwbaarheid van de cijfers blijft echter de kwaliteit van de cijfers van de individuele gemeenten.

1 Inleiding

Voor een optimalisatie van de zwerfafvalaanpak is inzicht nodig in het huidige en gewenste schoonheidsniveau in relatie tot de huidige en toekomstige gemeentelijke kosten voor zwerfafvalaanpak.

In opdracht van SenterNovem heeft Cyclus projecten en interim-management een onderzoek uitgevoerd naar het inzichtelijk maken van de gemeentelijke kosten van de zwerfafvalaanpak. Deze opdracht kent drie onderdelen:

- Het ontwikkelen van een kostencalculatieschema;
- Het uittesten van het kostencalculatieschema door het te vullen met gegevens van enkele gemeenten;
- Het uitbrengen van een advies over de representatieve opschaling van het model naar landelijke schaal.

In dit rapport worden de resultaten weergegeven en wordt een advies gegeven voor het vervolg.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 staat de verantwoording over de opzet van dit project. In hoofdstuk 3 komen de bevindingen en resultaten aan bod voor het ontwerp van het kostencalculatieschema. Daarna volgen in hoofdstuk 4 de cijfermatige resultaten van de verzamelde gegevens uit de geanonimiseerde gemeenten. In dit hoofdstuk wordt een op basis van de verzamelde gegevens een indicatieve schatting gemaakt van de kosten voor straatreiniging en zwerfvuil per inwoner. Het rapport sluit af met conclusies in hoofdstuk 5 en aanbevelingen en advies in hoofdstuk 6.

Het ontwikkelde kostencalculatieschema is als bijlage bijgevoegd. Het betreft een Excel-bestand dat door individuele gemeenten kan worden ingevuld. Na invulling van de gemeentelijke cijfers, berekent het model in het resultaatblad de relevante kengetallen voor die gemeente. Het model wordt beschikbaar gesteld via www.uitvoeringafvalbeheer.nl.

2 Verantwoording

2.1 Ontwikkeling van het kostencalculatieschema

Voor het ontwikkelen van het kostencalculatieschema is de volgende aanpak gehanteerd:

1. globale inventarisatie gemeentelijke administratie: hoe registeren gemeenten hun kosten voor zwerfvuilbestrijding?
2. opstellen van 1^e concept kostencalculatie dat gemeenten kunnen invullen.
3. benaderen van gemeenten en bezoeken van een aantal gemeenten met uitleg over het calculatiemodel.
4. analyseren van door gemeenten ingevulde gegevens.
5. aanpassing en sterke vereenvoudiging van het kostencalculatiemodel.

Uitgangspunten voor het kostencalculatieschema waren dat gemeenten zo weinig mogelijk zélf hun basisgegevens hoeven te bewerken. Het moet zo simpel mogelijk zijn en voor zoveel mogelijk mensen begrijpbaar, zonder concessies te doen aan de representativiteit en betrouwbaarheid. Verder is het van belang dat het model transparant is. Een ieder zou moeten kunnen nagaan hoe de calculaties worden uitgevoerd in het model, en in staat zou moeten zijn de calculaties zelf over te doen en/of te controleren. Ten slotte was de opzet dat gemeenten met het model hun zwerfvuilkosten onderling konden vergelijken, door de kosten om te rekenen per inwoner, km gootlengte of per hectare openbare ruimte.

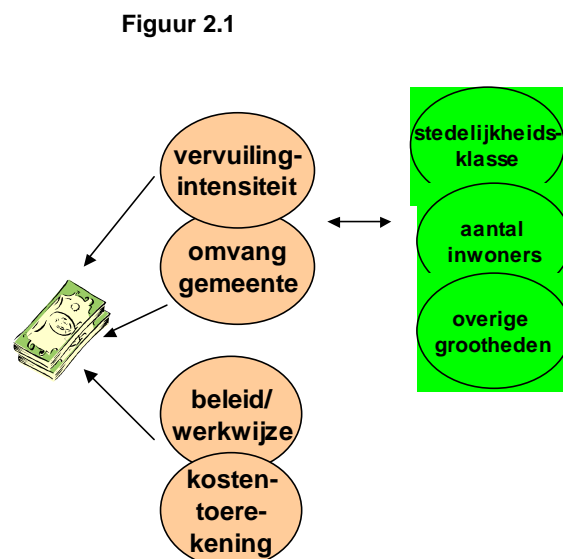
2.2 Bepalende factoren voor de zwerfvuilkosten

Factoren die sterk bepalend zijn voor de hoogte van de zwerfvuilkosten zijn:

1. Vervuilingssintensiteit in de gemeente;
2. Omvang van de gemeente;
3. Het beleid en werkwijze van de zwerfvuilaanpak van de gemeente (doelmatigheid en doeltreffendheid van beleid, aanpak, mate van preventief beleid en inzamelwijze);
4. De wijze van kostentoe rekening.

Als maat voor de vervuilingssintensiteit (1) en de omvang van de gemeente (2) kunnen de volgende bekende rekengrootheden worden gehanteerd:

- a. Stedelijkheidsklasse; dit is een maat voor de stedelijkheid en is bepaald op basis van de adressendichtheid;
- b. Aantal inwoners (maat voor de omvang);
- c. Overige rekengrootheden, zoals omvang centrumgebied, omvang gemeente (in ha), inkomen bewoners, lengte wegen en straten, aantal toeristen / bezoekers, aantal middelbare scholieren;



Voor deze grootheden zijn de gegevens van alle gemeenten in Nederland volledig en betrouwbaar bekend bij het Centraal Bureau voor de Statistiek. In de veronderstelling dat de zwerfvuilkosten uit de bovengenoemde factoren kunnen worden verklaard, kan op basis van de gegevens van een beperkt aantal gemeenten met behulp van CBS-gegevens een opschaling plaatsvinden naar heel Nederland.

Van de 3^e factor (het beleid en de werkwijze die gemeenten hanteren) en de 4^e factor (de wijze van kostentoekening) zijn geen representatieve gegevens op Nederlandse schaal beschikbaar. Toch kunnen deze factoren van wezenlijk belang zijn. De ene gemeente of reinigingsdienst is efficiënter (en dus goedkoper) in zijn zwerfvuilaanpak dan de ander. Daarnaast ligt het voor de hand dat een gemeente die een hogere schoonheidsgraad nastreeft, ook hogere kosten maakt. Verder is de wijze waarop gemeenten hun kosten toerekening aan zwerfvuil zeer sterk bepalend voor de geregistreerde kosten in de financiële administratie en daarmee voor de opgegeven kosten.

2.3 Gemeenten en hun stedelijkheidsklasse

Verondersteld is dat de kosten per inwoner voor het schoonmaken van een gemeente afhankelijk zijn van de stedelijkheid van de gemeente. De indeling van gemeenten naar stedelijkheid is gebaseerd op de gemiddelde adressendichtheid in een gemeente¹. In de volgende tabel is weergegeven hoe de 458 gemeenten (uit 2006) ingedeeld worden in de vijf stedelijkheidsklassen.

Tabel 2.1 Aantal inwoners en gemeenten per stedelijkheidsklasse

stedelijkheidsklasse in 2006	omgevings-adressen-dichtheid per km ²	aantal gemeenten	aantal inwoners x 1000	
1. Zeer sterk stedelijk	> 2500	12	3.142	19%
2. Sterk stedelijk	1500 tot 2500	57	3.733	23%
3. Matig stedelijk	1000 tot 1500	89	2.932	18%
4. Weinig stedelijk	500 tot 1000	160	3.193	20%
5. Niet stedelijk	< 500	140	3.334	20%
totaal		458	16.334	100%

bron: CBS, maatstaven financiële verhoudingswet

Uit de tabel blijkt dat iedere stedelijkheidsklasse uit ongeveer één vijfde van het totale aantal Nederlandse inwoners bestaat. Dat betekent dat voor het berekenen van de zwerfvuilkosten per inwoner iedere stedelijkheidsklasse ongeveer even zwaar meeweegt.

¹ Deze dichtheid wordt bepaald door allereerst voor ieder adres binnen een gemeente de adressendichtheid vast te stellen van een gebied met een straal van 1 km rondom dat adres. De omgevings-adressendichtheid van een gemeente is de gemiddelde waarde hiervan voor alle adressen binnen die gemeente.

Individuele gemeenten wegen echter niet even zwaar: stedelijkheidsklasse 1 (zeer sterk stedelijk) bestaat slechts uit 12 (veelal grote) gemeenten, waarvan Amsterdam, Rotterdam, Utrecht, Den Haag, Groningen, Haarlem en Leiden de grootste zijn, terwijl het merendeel van de gemeenten (300 van de 458) in stedelijkheidsklasse 4 (weinig stedelijk) en stedelijkheidsklasse 5 (niet stedelijk) zit.

Om de zwerfvuilkosten per Nederlandse inwoner te kunnen bepalen, zal dus per stedelijkheidsklasse een goede schatting moeten worden gemaakt van de gemiddelde zwerfvuilkosten per inwoner.

3 Bevindingen en resultaten

3.1 Opzet inventarisatie financiële administraties gemeenten

Gemeenten zijn wettelijk verplicht ten behoeve van derden (zoals het CBS) hun kosten te registreren op zogenaamde functies en hierover periodiek te rapporteren. Die functies zijn vrij grofmazig. Kosten van zwerfvuil kunnen (deels) onderdeel zijn van de volgende functies:

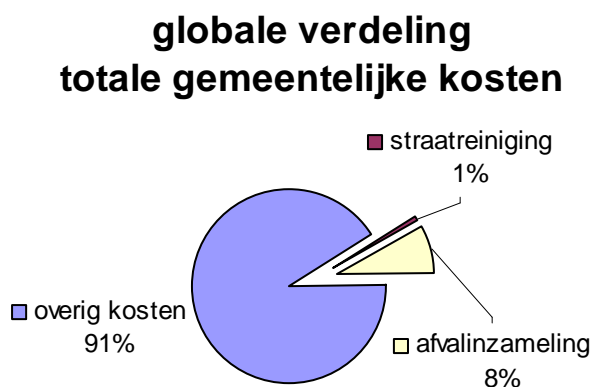
- Functie 210: Wegen, straten, pleinen
- Functie 310: Handel en ambacht (i.v.m. markten)
- Functie 560: Openbaar groen en openluchtrecreatie
- Functie 721: Afvalverwijdering en verwerking

Gemeenten zijn verder niet verplicht de kosten voor zwerfvuil of vegen volgens een voorgeschreven indeling te registreren. Het gevolg hiervan is dat gemeenten de kosten voor zwerfvuil en straatreiniging vaak op verschillende manieren en naar eigen interpretatie administreren.

Vanuit de gemeentelijke politiek en het gemeentelijk management is er ook geen tot weinig vraag naar de verdere inzichtelijkheid van de kosten voor straatreiniging, laat staan naar het inzichtelijker maken van de kosten voor zwerfvuilbestrijding. Dit wordt veelal beschouwd als een van de vele going-concern activiteiten van de gemeente, uitgevoerd door de eigen buitendienst of uitgevoerd door een extern bedrijf in opdracht van de gemeente. Het thema 'schoon' speelt politiek wel een rol, maar niet direct in relatie tot het inzichtelijker maken van de kosten.

Zoals ook uit de volgende grafiek blijkt, behelzen de kosten voor straatreiniging ten opzichte van de totale gemeentebegroting slechts een beperkt deel van de kosten.

Figuur 3.1



3.2 Inventarisatie gemeentelijke financiële administratie voor zwerfvuilkosten

Vrijwel alle gemeenten hebben in hun financiële begroting een apart onderdeel straatreiniging opgenomen als onderdeel van functie 210 (Wegen, straten, pleinen). Op dit onderdeel worden de kosten verantwoord voor de zwerfvuilverwijdering, maar ook van machinaal vegen en in veel gevallen ook de kosten voor kolkenzuigen, onkruidbestrijding, bestrijding graffiti, schoonmaken plashoeken en schoonmaken wildplakken.

Daarnaast zijn er nog andere gemeentelijke begrotingsproducten waar kosten voor zwerfvuilbestrijding onder kunnen vallen. Dit zijn openbaar groen, afvalverwijdering, markten en watergangen voor drijfvuil, maar ook functieoverstijgende begrotingsonderdelen zoals algehele coördinatie/beleid, handhaving en voorlichting.

Geen van de onderzochte gemeente houdt de kosten van zwerfvuilbestrijding apart bij. In praktijk is het leeuwendeel van de zwerfvuilbestrijding een onderdeel van het product straatreiniging. De meeste kosten voor zwerfvuilverwijdering vallen onder het product straatreiniging en in mindere mate onder het product afvalinzameling.

Gemeenten houden de kosten binnen deze producten op verschillende manieren in hun financiële administratie bij:

- De meeste gemeenten hanteren een administratie op kostensoort. De kosten worden dan bijgehouden op basis van kostensoort zoals dienstverlening door derden, eigen personeel, inhuur personeel, eigen tractie, aanschaf materiaal.
- Sommige gemeenten registreren apart de kosten en inzet per gebied of activiteit. Onderscheid wordt dan soms gemaakt in: centrum, woonwijken, hoofdwegen, fietspaden, evenementen, speciale acties.
- Meestal wordt geen onderscheid gemaakt in de onderdelen handmatig vegen en machinaal vegen. In verschillende gevallen zijn eveneens onderdelen als kolkenzuigen en onkruidbestrijding integraal en niet apart zichtbaar in de kosten voor straatreiniging meegenomen.
- De kosten voor eigen personeelsinzet wordt in sommige gevallen op basis van begrote of gerealiseerde uren doorberekend en in andere gevallen worden de kosten voor salarissen en sociale lasten begroot en direct berekend met daarnaast een aparte doorberekening voor de overhead.
- De manier waarop de overhead wordt berekend verschilt sterk bij de gemeenten. Soms wordt de overhead als opslag in het uurtarief van de medewerkers opgenomen, soms gebeurt dit separaat buiten het uurtarief om.
- De onderdelen die in de overhead zijn opgenomen, verschillen ook sterk per gemeente. Bij gemeenten met een eigen reinigingsdienst worden de kosten voor de huisvesting van de buitendienst (de gemeentewerf) doorberekend aan het product straatreiniging, terwijl bij gemeenten zonder eigen reinigingsdienst de kosten van de gemeentewerf vaak niet aan het product straatreiniging wordt doorbelast.

De personele ureninzet wordt in de meeste gemeenten wel geraamd. De meeste gemeenten hanteren een systeem van tijdschrijven, maar dat tijdschrijfsysteem wordt lang niet altijd gebruikt voor de doorberekening van de kosten aan het product straatreiniging (op basis van uren x tarief).

Overige kosten (handhaving, voorlichting en gemeentelijk meldpunt)

Bijna alle gemeenten maken kosten voor handhaving, voorlichting en het gemeentelijk meldpunt. Afgezien van enkele concrete projecten worden deze kosten niet afzonderlijk voor straatreiniging en zwerfvuil in beeld gebracht. De kosten voor voorlichting, handhaving en meldingen voor straatreiniging en zwerfvuil beslaan ook slechts een marginaal deel van de totale kosten voor voorlichting, handhaving en meldingen. Het bleek niet mogelijk hier een realistische schatting van te maken. Bovendien, de kosten die er mee gemoeid zijn, zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de daadwerkelijke uitvoering buiten op straat.

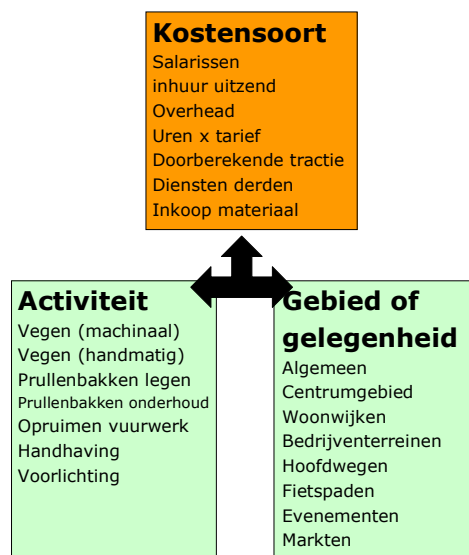
3.3 Filosofie bij de ontwikkeling van het kostencalculatiemodel

Bij de ontwikkeling van het kostencalculatiemodel is er rekening mee gehouden dat de kosten voor straatreiniging (en andere reinigingsactiviteiten) zowel vanuit de geboekte kosten kunnen worden benaderd als vanuit de geregistreerde (uren)inzet. De kosten en (uren)inzet voor zwerfvuil- **Figuur 3.2** bestrijding zijn daar afgeleiden van. Per onderdeel moet daarom een (procentuele) schatting worden gemaakt om te kunnen bepalen welk deel aan zwerfvuilbestrijding wordt toegerekend.

De kosten en de (uren)inzet voor zwerfvuilbestrijding kunnen op twee manieren worden onderverdeeld:

1. naar activiteit (zo nodig uitgesplitst per gebied/gelegenheid);
2. naar kostensoort.

De filosofie van het kostencalculatiemodel is om de kosten en de (uren)inzet voor de verschillende activiteiten per gebied/gelegenheid en voor de kostensoorten met elkaar in verbinding te brengen. In het schema hiernaast is die gedachte weergegeven.



In tabelvorm levert dat het volgende overzicht per gemeente:

Tabel 3.1 activiteit per gebied/gelegenheid	kostensoort	bedrag	uren	Geschat %zwerfvuil
handmatig vegen centrum	personeelskosten tractiekosten aannemers			100%
machinaal vegen gemeentebreed	divers			25%
prullenbakken legen wijken	divers			100%
schoonmaken vuurwerk	divers			
Voorlichting	divers			
Handhaving	divers			

Naar activiteiten kan onderscheid worden gemaakt in:

- machinaal vegen
- handmatig vegen
- prullenbakken (leggen, plaatsen/onderhoud)
- coördinatie/ beleid
- voorlichting en handhaving
- verwerking en afvoer zwerfvuil
- zwerfvuil geïntegreerd bij huishoudelijk afval
- zwerfvuil geïntegreerd bij groenonderhoud
- overig en speciale projecten

Per gebied/gelegenheid kan onderscheid worden gemaakt in:

- algemeen (gemeentebreed)
- centrumgebied
- woonwijken
- hoofdwegen, fietspaden
- vuurwerk rond oud/nieuw
- evenementen
- markten

Naar kostensoort kunnen de kosten worden onderverdeeld in:

- werkelijke personele kosten: salarissen, inhuur uitzendkrachten, kosten kleding, opleiding, overhead.
- Doorberekende personele kosten: doorbelaste uren x tarief
- Werkelijke tractiekosten: kapitaallasten voertuigen, brandstof, verzekeringen, onderhoud
- Doorberekende tractiekosten: doorbelaste tractie-uren x tarief of via verdeelsleutel
- diensten derden (aannemer), inkoop materiaal en goederen

3.4 Ontwikkeling kostencalculatiemodel

De ontwikkeling van het kostencalculatiemodel is als volgt verlopen:

1. ontwikkeling 1^e concept
2. praktijktest bij gemeenten
3. ontwikkeling eindconcept

In de volgende deelparagrafen wordt dit nader toegelicht.

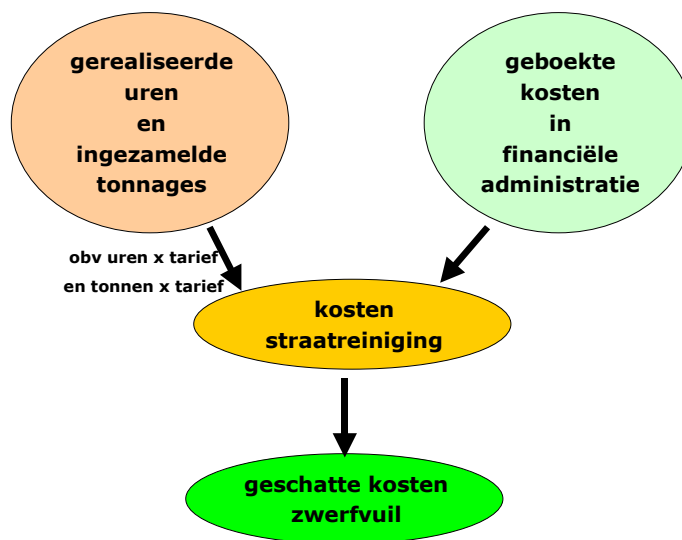
3.4.1 Ontwikkeling 1^e concept: bottum-up

Het 1^e concept kostencalculatiemodel was bottum-up opgebouwd. Gemeenten konden in dat model zowel de geboekte kosten als de ureninzet voor iedere activiteit per gebied/gelegenheid opgeven, uitgesplitst in kostensoorten. Optelling van die kosten vormde het totaal aan kosten per activiteit.

Met het 1^e concept calculatiemodel konden de totale kosten voor personeel en tractie op twee manieren worden doorgerekend:

1. op basis van de geboekte kosten.
2. op basis van de gerealiseerde personeels- en tractie-uren vermenigvuldigd met het gehanteerde tarief.

Figuur 3.3



3.4.2 Praktijkttest bij gemeenten

Verschillende gemeenteambtenaren zijn voor dit project benaderd. Vrijwel alle gemeenten reageerden aanvankelijk heel positief op het project en zij wilden graag meewerken om daarmee tevens meer inzicht te krijgen in hun zwerfvuilkosten. Vervolgens is een bezoek gebracht aan een tiental gemeenten om het project nader toe te lichten en om de opzet van het calculatiemodel door te nemen. De betreffende gemeenteambtenaren hebben toegezegd het model in te vullen en toe te sturen. Allen dachten dat het met dit model moest lukken. Sommigen gaven wel aan dat het mogelijk veel werk zou zijn de juiste gegevens te verzamelen. Maar de gemeenten hadden deze gegevens toch nodig voor andere projecten (zoals de SAM-projecten).

Het bleek echter dat het gemeenten onvoldoende lukte om met het 1^e model goede gegevens van gemeenten te krijgen. Belangrijke oorzaken hiervoor zijn:

- Het model bleek te ingewikkeld. Betreffende ambtenaren (veelal administratief medewerkers) vulden het model niet één op één vanuit de administratie in, maar gingen eerst hun gegevens bewerken om het in het gevraagde format te krijgen. Dit leidde tot tegenstrijdigheden in de ingevulde gegevens.
- De kostengegevens zijn binnen gemeenten onvoldoende toegankelijk, zowel bij de coördinatoren reiniging als bij de afdeling financiën.
- De prioriteit bij gemeenten ligt niet bij het in beeld brengen van de zwerfvuilkosten, zeker niet bij de afdeling financiën. De vraag blijft daardoor liggen.

Ter verificatie hebben een aantal gemeenten aanvullend ook kopieën gestuurd van de relevante onderdelen uit de financiële administratie. Hiermee kon de manier van invullen worden gecheckt. Hieruit konden een aantal knelpunten worden afgeleid:

- Gemeenten hadden de gegevens deels laten invullen door financieel-administratief medewerker en deels door een inhoudelijk medewerker, ieder met een eigen beleving van de werkelijkheid en dientengevolge een eigen interpretatie bij het invullen van de gevraagde gegevens.
- Kosten en uren waren in de meeste gevallen slechts naar een beperkt aantal activiteiten en gebieden uitgesplitst omdat in de financiële administratie slechts een beperkte onderverdeling wordt bijgehouden.
- Gemeenten konden hun kosten niet voldoende naar kostensoort uitsplitsen.
- Gemeenten hadden bij het invullen van het model veel basisgegevens samengevoegd. Hierdoor was interessante onderverdeling niet meer zichtbaar.
- Gemeenten hebben de kosten vaak teruggerekend op basis van de gerealiseerde uren, maar dit sluit vaak niet aan bij het totaal aan kosten waarin ook leegloop is meegenomen.
- De koppeling tussen eigen uren, gehanteerde uurtarieven en uurkosten is in veel gevallen niet goed te maken.
- De financiële administratie en de urenadministratie zijn in veel gevallen niet aan elkaar gekoppeld.
- De urenverantwoording sluit vaak niet aan bij de werkelijkheid; opzichters van de buitendienst geven andere hoeveelheden ureninzet aan dan er in de administratie wordt opgenomen.
- De schatting die gemeenten hebben gemaakt van de procentuele verdeling voor zwerfvuil is 'met veel nattevingerwerk' gemaakt. Iedere gemeente deed dat op zijn eigen manier.

Bij een aantal gemeenten zijn de relevante basisgegevens (boekingsgegevens, urenadministratie, berekening overhead, etc.) in overzichten verwerkt. Voordeel daarvan is dat de gegevens vanuit de bron konden worden geanalyseerd, waardoor beter zicht kon worden verkregen in de betrouwbaarheid. Vanwege de tijdsbesteding was dit voor slechts enkele gemeenten uitvoerbaar.

3.4.3 Ontwikkelen vereenvoudigd kostencalculatiemodel: van grof naar fijn

Op basis van de bevindingen uit de praktijktest is het kostencalculatiemodel vernieuwd en sterk vereenvoudigd.

In dit nieuwe concept zijn de volgende veranderingen aangebracht:

- De kosten worden benaderd van grof naar fijn: gemeenten brengen eerst het totaal aan reinigingskosten in beeld en vervolgens gaan ze dit zo ver als mogelijk nader onderverdelen. De ene gemeente zal daarin gedetailleerder kunnen zijn dan de andere, maar uiteindelijk is in ieder geval het totaal in beeld. Deze aanpak is vergelijkbaar met de gedachte in de benchmark afvalscheiding: totalen (gele vakjes) verplicht en gedetailleerdere informatie (groene en witte vakjes) gewenst c.q. voor de liefhebbers.
- De kostenberekening op basis van uren x tarief is achterwege gelaten. Wél kan de ureninzet worden opgevraagd, maar dit wordt niet meer in kosten vertaald. Ook dit is vergelijkbaar met de benchmark afvalscheiding: enerzijds worden verwerkingskosten opgevraagd en anderzijds ingezamelde tonnages. Het verwerkingstarief wordt niet gevraagd. Dat kan uit de ingevulde gegevens worden berekend.

4 Inhoudelijke resultaten met de aangeleverde gegevens

4.1 Samengevatte cijfers

Bij een aantal gemeenten zijn de aangeleverde gegevens (boekingsgegevens, urenadministratie, berekening overhead, etc.) opgevraagd, geanalyseerd en verwerkt in het kostencalculatiemodel. Met de verzamelde gegevens van de deelnemende gemeenten zijn de volgende kosten per inwoner berekend:

Tabel 4.1

	populatie aantal inw x 1000 inw	% in de meting	stedelijk- heids- klasse	kosten straat- reiniging per inw	kosten zwerfvuil geschat per inw	betrouw- baarheid
stedelijkheidsklasse 1	3.142	20,9%				
gemeente A			1	€ 32	€ 27	redelijk
gemeente B			1	€ 35	€ 26	redelijk
gewogen gemiddelde				€ 33	€ 26	
stedelijkheidsklasse 2	3.733	6,2%				
gemeente C			2	€ 15	€ 9	goed
gemeente D			2	€ 18	€ 16	redelijk
gewogen gemiddelde				€ 17	€ 14	
stedelijkheidsklasse 3	2.932	4,4%				
gemeente E			3	€ 15	€ 9	matig
gemeente F			3	€ 20	€ 11	redelijk
gemeente G			3	€ 8	€ 5	redelijk
gewogen gemiddelde				€ 13	€ 8	
stedelijkheidsklasse 4	3.193	2,4%				
gemeente H			4	€ 7	€ 6	redelijk
gemeente I			4	€ 6	€ 3	matig
gemeente J			4	€ 8	€ 4	matig
gewogen gemiddelde				€ 7	€ 5	
stedelijkheidsklasse 5	3.334	1,7%				
gemeente K			5	€ 9	€ 6	goed
gemeente L			5	€ 5	€ 2	redelijk
gewogen gemiddelde				€ 7	€ 4	
gewogen gemiddelde van alle stedelijkheidsklassen	16.334	7,0%		€ 15,40	€ 11,35	

Berekend op basis van aangeleverde gegevens gemeenten.

(met het gewogen gemiddelde is rekening gehouden met het aantal bewoners per gemeente)

4.2 Getrouwheid en volledigheid van de cijfers

De kosten voor straatreiniging kunnen over het algemeen redelijk in beeld gebracht worden. Er moet evenwel een belangrijke kanttekening worden geplaatst bij de getrouwheid en volledigheid van de door de gemeenten aangeleverde cijfers. De opgegeven kosten voor straatreiniging als geheel zijn deels op basis van de werkelijke administratieve boekingen achterhaald, deels zijn ze door de gemeenten zelf aangeleverd en kon niet bepaald worden of de cijfers volledig waren. In de laatste kolom van de tabel is daarom de (subjectieve) betrouwbaarheid van de cijfers indicatief weergegeven. Voor zover mogelijk zijn de kosten die bij voorbaat niets te maken hebben met zwerfvuil of straatvegen er met het kostencalculatieschema uitgefilterd. Hierbij moet gedacht worden aan de kosten voor onkruidverwijdering op verharding, kolkenzuigen, hondenpoep, schoonmaken oliespoor, etc. In de kosten die de gemeenten zelf aanleveren, is dit echter niet altijd uit te filteren.

Met name de volgende onderdelen kunnen van wezenlijke invloed zijn:

- Geconstateerd is dat in de kosteninventarisatie die gemeenten zélf maken voor een basisproject zwerfvuil in het kader van de SAM-regeling niet alleen de veegkosten of de zwerfvuilkosten zijn meegenomen, maar vaak ook andere straatreinigingskosten, zoals de kosten voor onkruidbestrijding op verhardingen, kolkenzuigen en verwijderen hondenpoep. Dit kan om relatief grote bedragen gaan.
- Kosten worden niet altijd consequent op dezelfde plaats in de administratie geboekt. Hierdoor kan het voorkomen dat bepaalde kosten ten onrechte niet zijn meegenomen.
- Bij de doorberekening van de eigen uurkosten moet vrijwel altijd rekening worden gehouden met de betrouwbaarheid en volledigheid. In veel gemeenten is de methodiek van tijdschrijven niet zo strak georganiseerd. Soms worden per saldo te weinig uren geschreven, soms ook worden leegloopuren op de veegdienst weggeschreven.

4.3 Schattingen kosten zwerfvuil

Op basis van de werkelijke of werkelijk geboekte kosten voor straatreiniging is aan gemeenten gevraagd een inschatting te geven van het percentage dat toegerekend kan worden aan zwerfvuil. In feite gaat het om een deskundigheidsinschatting van de opzichter van de buitendienst. Uit gesprekken met betrokken medewerkers is gebleken dat de opzichters hier heel verschillend mee omgaan. Dientengevolge moeten de schattingen zwerfvuil (op basis van het percentage) als een zeer ruwe schatting worden gezien.

5 Conclusies

5.1 Algemene conclusies

Op basis van de bevindingen kan worden geconcludeerd dat gemeenten de kosten voor straatreiniging niet altijd goed en betrouwbaar in beeld hebben of kunnen brengen. Met het calculatieschema kan evenwel een redelijke schatting worden gemaakt van de totale kosten voor straatreiniging. De inschatting van het percentage dat bestemd is voor zwerfvuil is echter niet meer dan een heel ruwe schatting. Deze conclusie strookt met de volgende conclusie van de Rekenkamer Rotterdam in het uitgebreide rekenkameronderzoek "Rotterdam Rommelig, beleid en uitvoering schoon en heel" (december 2002): *"Tot op heden is het inzicht in geldstromen, evenals prestatiegegevens, naar de mening van de Rekenkamer beperkt te noemen. De samenhang tussen de verschillende projecten en de financieel-bedrijfsmatige doelen van het uitvoeringsprogramma zijn gaandeweg steeds verder van elkaar verwijderd."*

Op basis van de resultaten van de beperkte inventarisatie is het aannemelijk dat de straatreinigingskosten per inwoner sterk afhankelijk zijn van de stedelijkheidsklasse: hoe stedelijker de gemeente, hoe hoger de straatreinigingskosten per inwoner. Dit geeft aan dat het zinvol is de kosten voor straatreiniging en zwerfvuil per stedelijkheidsklasse te gaan bepalen.

In de volgende tabel is berekend op basis van de tabellen uit paragraaf 2.3 en 4.1 wat de totale kosten voor straatreiniging en zwerfvuil zouden zijn als de nu geïnventariseerde gegevens van de verschillende gemeenten representatief zouden zijn voor alle gemeenten in de betreffende stedelijkheidsklasse. De tabel is berekend op basis van de gegevens uit de tabellen Het gaat bij de kosten om een cumulatief overzicht.

Tabel 5.1

opbouw gemiddelde kosten per Nederlandse inwoner	% van de Nederlandse populatie	kosten straatreiniging per inw	kosten zwerfvuil geschat per inw
bijdrage stedelijkheidsklasse 1	19%	€ 6,38 41%	€ 5,06 45%
bijdrage stedelijkheidsklasse 2	23%	€ 3,91 25%	€ 3,09 27%
bijdrage stedelijkheidsklasse 3	18%	€ 2,38 15%	€ 1,39 12%
bijdrage stedelijkheidsklasse 4	20%	€ 1,35 9%	€ 0,96 8%
bijdrage stedelijkheidsklasse 5	20%	€ 1,38 9%	€ 0,84 7%
totaal gemiddelde per Nederlandse inwoner		€ 15,40 100%	€ 11,35 100%
aantal inwoners in Nederland		16.334.220	inwoners
geschatte kosten straatreiniging		€ 252	miljoen
geschatte kosten zwerfvuil		€ 185	miljoen

Uit bovenstaande tabel blijkt (indicatief) het volgende:

- gemeenten uit stedelijkheidsklasse 1 (dat zijn 12 sterk stedelijke gemeenten met in totaal 19% van de totale bevolking) dragen voor ongeveer 41% voor straatreiniging bij aan de gemiddelde kosten per inwoner.

- Gemeenten uit stedelijkheidsklasse 2 (de stedelijke gemeenten met in totaal 23% van de totale bevolking) dragen per inwoner voor straatreiniging iets meer dan gemiddeld bij aan de gemiddelde kosten per Nederlandse inwoner.
- De gemeenten uit stedelijkheidsklasse 3 (van niet tot matig stedelijk met 58% van de Nederlandse bevolking) dragen slechts voor circa 33% bij aan de kosten voor straatreiniging.

5.2 Overige conclusies

De grootste onzekerheid zit in het verzamelen van betrouwbare gegevens van gemeenten over de kosten van straatreiniging en zwerfvuil. Oorzaken daarvoor zijn:

- Gemeenten hebben de kostengegevens voor straatreiniging en zwerfvuilverwijdering vaak slechts globaal beschikbaar.
- De financiële administratie (gebaseerd op kostensoorten) en de urenadministratie (gebaseerd op activiteiten) lopen vaak niet synchroon en wijken vaak af van de werkelijke uitvoering buiten op straat.
- De administratie van de kosten van straatreiniging en zwerfvuilkosten heeft bij gemeenten geen hoge prioriteit. Dit geldt met name voor het centraal management en de politiek, maar vaak ook voor de coördinatoren reiniging en de afdeling financiën.

Het is niet goed mogelijk gemeenten een goede inschatting te laten maken van het percentage van de straatreinigingskosten dat aan zwerfvuil kan worden toegerekend. Daarvoor zijn de inschattingen door verschillende praktijkmensen te zeer verschillend en slecht onderbouwd.

De kosten voor handhaving, voorlichting en meldingen van zwerfvuil zijn laag ten opzichte van de uitvoeringskosten van de straatreiniging. Bovendien zijn ze niet nauwkeurig te inventariseren.

De kosten die gemeenten opgeven bij het basisproject zwerfafval zijn geen goede maatstaf voor de kosten van straatreiniging en zwerfafval. In de kosten zijn namelijk ook veel kosten opgenomen die niets met straatreiniging of zwerfvuil te maken hebben.

6 Aanbevelingen en advies

6.1 Verzamelen meer en betere gegevens

Voor de opschaling is het van belang dat er (1) betere gegevens per gemeente beschikbaar komen en (2) gegevens van meer gemeenten.

Verzamelen betere gegevens per gemeente

Bij de ontwikkeling van dit kostencalculatiemodel zijn gegevens van een beperkt aantal gemeenten opgevraagd. De betrouwbaarheid daarvan is zeer verschillend. Geadviseerd wordt van meer gemeenten betrouwbare gegevens te verzamelen om zo een betere inschatting te kunnen maken. Dit kan het beste door bij een aantal gemeenten de basisgegevens uit de financiële en urenadministratie op te vragen en vervolgens in het kostencalculatieschema te verwerken, met de gemeente te bespreken en vervolgens te verfijnen. De gegevens van deze gemeenten vormen dan de basis om de kostengegevens van andere gemeenten te schatten.

Verzamelen gegevens van meer gemeenten

In dit onderzoek zijn gegevens van slechts een beperkt aantal gemeenten opgenomen. Vanwege het kleine aantal kan niet goed worden bepaald of deze gemeenten wel voldoende representatief zijn. Door gegevens van meer gemeenten te verzamelen, wordt dit duidelijker. Op de volgende manieren kunnen relatief eenvoudig meer gegevens worden verzameld:

- Voor de inventarisatie van de kosten voor een basisproject zwerfvuil in het kader van het SAM-project gebruik te maken van het kostencalculatieschema. Inventarisatie van deze kosten is al een verplicht onderdeel van het SAM-project. Door het model te gebruiken worden de kosten op uniforme wijze in beeld gebracht en kunnen dan ook worden gebruikt voor een centrale database.
- Als hulpmiddel voor een kostenbenchmark straatreinigingskosten of zwerfvuilkosten dit kostencalculatieschema gebruiken. Door deze module (net als bij de benchmark afval) op internet te zetten, kunnen gegevens van veel meer gemeenten worden verzameld.

6.2 Richtlijnen ontwikkelen voor toerekening kosten straatreiniging aan zwerfvuil

De bepaling van het percentage van de (geboekte en werkelijke) kosten dat toegerekend kan worden aan zwerfvuil blijft een van de belangrijkste onzekere factoren. Gebleken is dat ervaringsdeskundigen uit de praktijk daar heel verschillend tegenaan kijken. Geadviseerd wordt met input vanuit "het veld" centrale richtlijnen te ontwikkelen. Gedacht kan worden aan het ontwikkelen van cijfers in de volgende tabel:

Tabel 6.1	Sterk	stedelijk	Matig	Weinig	Niet
% toe te rekenen aan zwerfvuil	stedelijk		stedelijk	stedelijk	stedelijk
Machinaal vegen algemeen					
Machinaal vegen centrum					
Machinaal vegen wijken					
Machinaal vegen industrieterrein					
Integraal vegen algemeen					
Handmatig vegen / prullenbakken algemeen					
Handmatig vegen / prullenbakken centrum					

6.3 *Statistische opschaling naar Nederlandse schaal*

Om te voorkomen dat de zwerfvuilkosten van iedere individuele Nederlandse gemeente in kaart gebracht moeten worden, kan volstaan worden met het houden van een representatieve steekproef. Op basis daarvan kan een opschaling plaatsvinden naar Nederlandse schaal. Naast de representativiteit van de steekproef is het essentieel dat er in de steekproef geen onrealistisch extreme waarden zijn opgenomen en dat de gekozen gemeenten uit de steekproef naar verwachting representatief zijn voor het geheel.

In stedelijkheidsklasse 1 zitten slechts 12 gemeenten en samen vormen deze gemeenten naar verwachting ongeveer 40% van de zwerfvuilkosten. Vanwege het beperkte aantal gemeenten is het van belang om hier de gegevens van meerdere gemeenten bij te betrekken. Vanwege het verschil in grootte van deze groep gemeenten is het eveneens van belang om ten minste de gegevens van twee of drie gemeenten uit de categorie Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht erbij te betrekken. Aangezien de reiniging in Amsterdam verdeeld is over vele stadsdelen, lijkt het praktisch om in ieder geval Rotterdam en Den Haag en het liefst ook Utrecht bij de inventarisatie te betrekken. Vervolgens zal ingeschat moeten worden of Rotterdam, Den Haag en Utrecht vergelijkbaar zijn met Amsterdam.

Bij de categorieën stedelijkheidsklasse 2 t/m 5 is het aannemelijk dat volstaan kan worden met een normale steekproef. Het aantal gemeenten in die categorieën is voldoende groot dat de kosten per inwoner normale verdeeld mag worden verondersteld. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met de grootte van iedere gemeente. Op grond van de voorlopige resultaten van de gemeenten uit stedelijkheidsklassen 4 en 5 lijkt het mogelijk dat de gemeenten in stedelijkheidsklasse 4 en 5 als één groep kunnen worden beschouwd. Geadviseerd wordt hier in eerste instantie van uit te gaan. Mocht bij opschaling blijken dat er toch relevante verschillen tussen klasse 4 en 5 zijn, dan is alsnog een splitsing nodig. Er blijven dan vier steekproeven nodig:

- A. steekproef bij stedelijkheidsklasse 1 (12 gemeenten)
- B. steekproef bij stedelijkheidsklasse 2 (57 gemeenten)
- C. steekproef bij stedelijkheidsklasse 3 (89 gemeenten)
- D. steekproef bij stedelijkheidsklasse 4 en 5 (samen 300 gemeenten)

De grootte van iedere steekproef is afhankelijk van de gewenste betrouwbaarheid van de statistische opschaling (bepaald door de maximale afwijking en de kans dat deze maximale afwijking wordt overschreden). Aangezien verondersteld wordt dat de populatie van de groepen B, C en D normaal verdeeld is en de spreiding (standaarddeviatie) van de populatie niet bekend is, is de statistiek van de zogenaamde t-verdeling van toepassing. Bij die t-verdeling is echter ook de standaarddeviatie van de steekproef (een maat voor de spreiding van de waarden) nodig om de grootte van de steekproef te bepalen. De grootte van de steekproef wordt dus eveneens bepaald door de (nog onbekende) standaarddeviatie van de steekproef.

In onderstaande tabel is aangegeven hoe groot de steekproef moet zijn bij verschillende standaarddeviaties en maximale afwijkingen van het gemiddelde in de steekproef en het werkelijke gemiddelde. Hierbij is uitgegaan van 95% betrouwbaarheid.

Tabel 6.2: Aantal benodigde steekproeven bij verschillende standaarddeviaties en betrouwbaarheidsintervallen

Standaarddeviatie van de steekproef	Maximale afwijking van gemiddelde steekproef en werkelijk gemiddelde		
	€ 1	€ 2	€ 3
SD = € 1	n = 7	n = 4	
SD = € 1,54	n = 12		
SD = € 2	n = 18	n = 7	n = 5
SD = € 3	n = 37	n = 12	n = 7
SD = € 4	n = 64	n = 18	n = 10

n = aantal gemeenten in de steekproef

De (zeer) beperkte steekproef van groep D (stedelijkheidsklassen 4 en 5) geeft een standaarddeviatie van € 1,54. Met die standaarddeviatie is een steekproef van minimaal 12 gemeenten voldoende om met 95% zekerheid een gemiddelde te berekenen met een maximale fout van € 1. Omdat de standaarddeviatie nog wat kan afwijken, is een steekproef van 15 gemeenten waarschijnlijk voldoende om het gemiddelde uit te rekenen met een foutenmarge van € 1.

Bij stedelijkheidsklasse 3 is het gemiddelde per inwoner hoger en zal de standaarddeviatie in absolute zin ook iets hoger zijn. Als het gemiddelde van de steekproef € 2 mag afwijken van de werkelijkheid, dan kan (afhankelijk van de standaarddeviatie van de betreffende steekproef) volstaan worden met een steekproef van 12 (eventueel uitbreidbaar tot 18).

Bij stedelijkheidsklasse 2 (57 gemeenten) is de verwachting dat de kosten per inwoner op voorhand ook normaal verdeeld zijn. Hier moet wel nadrukkelijk rekening worden gehouden dat er niet alleen kleinere gemeenten in de steekproef worden opgenomen. Afhankelijk van de toegestane afwijking van het berekende gemiddelde en de standaarddeviatie kan hier worden volstaan met een steekproef van 12 tot 15.

Advies voor de grootte van de steekproeven

- uit stedelijkheidsklasse 1: neem 8 van de 12 gemeenten
- uit stedelijkheidsklasse 2: neem 12 tot 15 gemeenten
- uit stedelijkheidsklasse 3: neem steekproef van 12 (zodanig uitbreidbaar tot 18 gemeenten)
- uit stedelijkheidsklasse 4 en 5: neem (met een zekere marge) een steekproef van 15 gemeenten

In totaal gaat het bij de steekproeven dus om circa 50 gemeenten.

Na afloop dient nog wel een check te worden uitgevoerd of de standaarddeviatie in de steekproeven niet te hoog uitvalt. Mocht de standaarddeviatie hoger zijn dan in bijlage 2 is aangegeven, dan dient de steekproef te worden uitgebreid.

Bijlagen

Bijlage 1: kostencalculatieschema

Met bijgevoegd kostencalculatieschema kunnen gemeenten hun kosten voor straatreiniging en zwerfvuilbestrijding in beeld brengen. Op basis daarvan kunnen kosten en kengetallen ook onderling worden vergeleken.

Het calculatieschema is eventueel uit te breiden met onderdelen om ook andere gegevens over straatreiniging en zwerfvuil te inventariseren. Te denken valt aan:

- werkmethodes
- schoonheidsgraden per gebied
- schoonmaakfrequenties (is deels al opgenomen).

Hiermee kan een start worden gemaakt om de kosten te koppelen aan het gerealiseerde effect op straat.

Uitleg calculatiemodel zwerfvuil

Doel Calculatiemodel

Met dit calculatiemodel kunt u een overzicht maken van de kosten en de ureninzet voor verwijdering van zwerfvuil in de openbare ruimte van uw gemeente. Op basis van de ingevulde gegevens berekent het model in het resultaatblad financiële kengetallen voor zwerfvuil. Met deze kengetallen kunnen vergelijkingen tussen gemeenten onderling worden gemaakt. Het model bestaat uit vier invulbladen. Vul deze bladen in deze volgorde in:

- 1 Algemeen
- 2 Kosten totaal
- 3 Kosten specificatie
- 4 Ureninzet

Verder kunt u in het blad *Eigen toelichting* uw eigen achtergrondinformatie vermelden.

Onderverdeling van de zwerfvuilkosten

De kosten voor zwerfvuil zijn in de gemeentelijke financiële administratie bij verschillende producten ondergebracht. Dit model sluit daarop aan. De verdeling in het model is als volgt:

- 1 Product straatreiniging (onderdeel van functie 210, wegen)
- 2 Product huishoudelijk afval (functie 721)
- 3 Product groenonderhoud (onderdeel van functie 530)
- 4 Overige producten

Tip: het is handig om vóór het invullen van dit model een gedetailleerde uitdraai te maken van de kosten van het afgelopen jaar; het liefst op boekingsniveau, zodat zichtbaar is aan wie welke bedragen zijn betaald. Vraag uw financieel consulent om u daarbij te helpen.

Eerst totale kosten bepalen, daarna verfijnen

In het calculatiemodel kunnen de kosten van grof naar fijn worden ingevuld. Bedoeling is om eerst de totalen in te vullen (in de gele velden) en deze gegevens waar mogelijk te verfijnen (in de groene velden). Het is alleen mogelijk om de gele, de groene en de witte velden in te vullen. De andere velden bevatten formules en zijn daarom tegen schrijven beveiligd.

Gele invulvelden:	hierin komen de hoofdgegevens. Indien van toepassing dienen die te worden ingevuld.
Groene invulvelden:	hierin komt gedetailleerdere informatie. Als u kunt, vragen we u ook deze velden in te vullen.
Witte invulvelden:	dit zijn 'hulpvelden' om gegevens op het laagste detailniveau aan te geven
Roze velden:	dit zijn berekende gegevens en kunnen niet worden gewijzigd.
Oranjevelden:	hiermee wordt aangegeven of de onderverdeling rekenkundig juist is gemaakt.

Onderverdeling product straatreiniging

Vrijwel alle gemeenten hebben in de financiële administratie een product straatreiniging. De totale kosten hiervan kunnen worden onderverdeeld in enerzijds kosten die betrekking hebben op wegen en verwijdering van zwerfvuil en anderzijds kosten die betrekking hebben op andere activiteiten. Hiermee is een eerste grove onderverdeling te maken. De kosten die geheel of gedeeltelijk betrekking hebben op zwerfvuil zijn als volgt te rubriceren:

- Machinaal vegen
- Legen prullebakken en handmatig vegen
- Afvoer / verwerking veegvuil

- Beleid, coördinatie en separaat doorbelaste overhead
- Speciale acties en overig
- Niet in te delen

Per onderdeel moet een schatting gemaakt worden welk percentage van de kosten betrekking heeft op zwerfvuil.

Zwerfvuilkosten bij andere producten

De gemeente kan ook kosten voor zwerfvuil maken ala onderdeel van andere producten. Het gaat hierbij om:

- Zwerfvuil bij afvalinzameling (bv vegen rond verzamelcontainers en glasbakken)
- Zwerfvuil bij plantsoenonderhoud
- Overig (zoals schoonmaken markt, handhaving, voorlichting, drijfvuil)

In dit model kunnen de geschatte zwerfvuilkosten voor deze onderdelen worden ingevuld.

Resultaat

Als de gele en de groene velden zijn ingevuld, staat in het blad *Resultaat* een totaaloverzicht. Beseft moet worden dat het resultaat sterk afhankelijk is van het geschatte percentage zwerfvuil.

Algemene vragen



Eerst tabblad 'algemeen' en 'kosten totaal' invullen

Naam gemeente			
Jaar			
Begroting of rekening			
Aantal inwoners:		inwoners op datum:	
Stedelijkheidsklasse			
Oppervlakte gemeente		km2, waarvan water:	
		toelichting:	
gootlengte		km	
weglengte		km	
oppervlakte openb.gebied (onverhard)		ha (= 10.000 m2)	
oppervlakte openb.gebied (verhard)		ha (= 10.000 m2)	

Het gaat in dit model om zwerfvuil, dus niet om afvaldumpingen

Geschatte urenverdeling uitvoering zwerfvuilbestrijding

	% vd werkzaamheden (groeve schatting)		ureninzet werkvoorziening
	ureninzet eigen dienst en uitzendkrachten	ureninzet aannemer	
totaal vegen en opruimen zwerfvuil			
			percentages samen niet 100%
handmatig vegen			
machinaal vegen			
leggen prullenbakken			
onderhoud prullenbakken			
overig 1, nl			
overig 2, nl			

Aantal en soort afvalbakken

Soort afvalbak	aantal	plaats
afvalbak 35 liter		
afvalbak 60 ltr		
afvalbak 90 ltr		
overig, nl		

totaal aantal afvalbakken -

tonnages afval

	tonnage	geschat % zwerfvuil	tonnage zwerfvuil
verwerking brandbaar veegvuil			
verwerking overig veegvuil (zanderig)			
verwerking blad			

Informatie over tractie voor veegdienst (facultatief, niet nodig voor verdere doorrekening)

	type	aantal	ureninzet per machine
grote veegmachines			
middelgrote veegmachines			
kleine veegmachines			
pick-up met laadbak			
overig, nl			
overig, nl			
overig, nl			
overig, nl			

Totale kosten (straat)reiniging

0



naam gemeente:

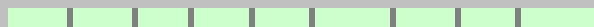
		kosten x € 1000	toelichting
1. Binnen product straatreiniging			
totaal geboekte kosten product straatreiniging			
<u>grove onderverdeling</u>			
kosten geheel en deels betrekking op zwerfvuil			bv machinaal en handmatig vegen, legen en plaatsen prullenbakken, verwerking veegvuil, beleid/coördinatie en speciale acties
kosten betrekking op andere activiteiten			bv kolkenzuigen, wildplakken, onkruid op verhardingen
kosten geheel en deels betrekking op zwerfvuil	0		% zwerf- vuil
<u>nadere onderverdeling van de kosten (1e verfijning)</u>		niet bekend	= gewogen rekenkundig gemiddelde 1a tm 1f
1a. machinaal vegen			
1b. handmatig vegen / legen prullenbakken			
1c. vuilverwerking en afvoer			
1d. beleid/ coördinatie en overhead			
1e. speciale acties en overig			
1f. algemeen, niet in te delen			
2. Binnen product huishoudelijk afval			
kosten opruimen zwerfvuil bij afvalinzameling			
<u>nadere onderverdeling van deze kosten</u>			
vegen rond glasbakken			
vegen rond verzamelcontainers			
vegen na huisvuilroute			
handhaving (reinigingspolitie)			alleen deel dat betrekking heeft op zwerfvuil!
voorzichting afval en reiniging			alleen deel dat betrekking heeft op zwerfvuil!
overig, nl			
overig, nl			
3. Binnen product groenonderhoud			
kosten opruimen zwerfvuil binnen groenonderhoud			
<u>nadere onderverdeling van deze kosten</u>			
opruimen zwerfvuil in aparte opruimronde			
opruimen zwerfvuil integraal in groenonderhoud			
overig 1, nl			
overig 2, nl			
4. Binnen overige producten			
kosten zwerfvuil binnen overige producten			
<u>onderverdeling:</u>			
opruimen drijfvuil			
marktvegen (indien niet onder 1 opgenomen)			
handhaving (algemeen)			voor zover niet hierboven bij (2) huishoudelijk afval opgenomen
voorzichting (algemeen)			
overig, nl			
totaal kosten reiniging (1 tm 4)		0	

2. product huishoudelijk afval

alleen kosten gerelateerd aan zwerfvuil 0

onderverdeling:

vegen rond glasbakken	
vegen rond verzamelcontainers	
vegen na huisvuilroute	
handhaving (reinigingspolitie)	
voorzichting afval en reiniging	
overig, nl	
overig, nl	

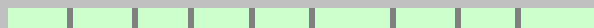


3. product groenonderhoud

alleen kosten gerelateerd aan zwerfvuil 0

onderverdeling:

opruimen zwerfvuil in aparte opruimronde	
opruimen zwerfvuil integraal in groenonderhoud	
overig 1, nl	
overig 2, nl	

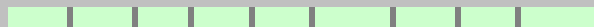


4. overige producten

alleen kosten gerelateerd aan zwerfvuil 0

onderverdeling:

opruimen drijfvuil	
marktvegen (indien niet onder 1 opgenomen)	
handhaving (algemeen)	
voorzichting (algemeen)	
overig, nl	



totaal zwerfvuil bij producten 1 tm 4 0

Specificatie ureninzet

0

Eerst tabblad 'algemeen' en 'kosten totaal' invullen!

gemeente:



uren geheel en deels betrekking op zwerfvuil

	uren personeel				uren tractie			geschat % zwerfvuil
	totaal personeel	chef/ team-leider	uitvoerder eigen dienst of uitzend	uitvoerder aannemer	uitvoerder werkvoorziening	veeg-machine	veeg-auto/pickup	
1a. machinaal vegen								
nadere onderverdeling								niet bekend
machinaal vegen, algemeen								
machinaal vegen, wijken/dorpen								
machinaal vegen, centrum								
integraal handmatig/machinaal vegen, algemeen								
handmatig/machinaal vegen, markt								
overig, nl								
geschat deel betrekking op zwerfvuil (%)	0%							
deel betrekking op zwerfvuil (in uren)	0					0	0	0
1b. handmatig vegen / legen prullenbakken								
nadere onderverdeling								niet bekend
handmatig vegen, algemeen								
handmatig vegen, centrum								
integraal prullenbakken/handm vegen, algemeen								
integraal prullenbakken/handm vegen, centrum								
legen prullenbakken, algemeen								
legen prullenbakken, centrum								
plaatsen/onderhoud prullenbakken								
overig								
geschat deel betrekking op zwerfvuil (%)	0%							
deel betrekking op zwerfvuil (in uren)	0					0	0	0
1e. speciale acties en overig								
nadere onderverdeling								niet bekend
schoonmaken strand/recreatiegebied								
opruimen hotspots								
opruimen vuurwerk								
opruimen evenementen								
overig, nl								
deel betrekking op zwerfvuil (%)	0%							
deel betrekking op zwerfvuil (in uren)	0					0	0	0
1c. vuilverwerking en afvoer								
	tonnage	uren vrachtauto met chauffeur	geschat % zwerfvuil	uren zwerfvuil	tonnage zwerfvuil			
opslag/overslag aftransport veegvuil				0				
overig				0				
1d. beleid/ coördinatie en overhead								
	uren beleid/coördinatie	overige uren uitvoering	geschat % zwerfvuil	uren zwerfvuil				
beleid/coördinatie				0				
afhandeling klachten				0				
huisvesting buitendienst				0				
doorberekende overhead (buiten uurtarief om)								
overig				0				
1f. algemeen, niet in te delen								
	uren beleid/coördinatie	overige uren uitvoering	geschat % zwerfvuil	uren zwerfvuil				
				0				

	uren personeel					uren tractie			geschat % zwerfvuil
	totaal personeel	chef/ team-leider	uitvoerder eigen dienst of uitzend	uitvoerder aannemer	uitvoerder werkvoorziening	veeg-machine	veeg-auto/pickup	overig tractie	
2. product huishoudelijk afval									
<u>nadere onderverdeling</u>									niet bekend
vegen rond glasbakken									
vegen rond verzamelcontainers									
vegen na huisvuilroute									
handhaving (reinigingspolitie)									
voorzichting afval en reiniging									
overig, nl									
overig, nl									
geschat deel betrekking op zwerfvuil (%)	0%								
deel betrekking op zwerfvuil (in uren)	0					0	0	0	
3. product groenonderhoud									
<u>nadere onderverdeling</u>									niet bekend
opruimen zwerfvuil in aparte opruimronde									
opruimen zwerfvuil integraal in groenonderhoud									
overig 1, nl									
overig 2, nl									
geschat deel betrekking op zwerfvuil (%)	0%								
deel betrekking op zwerfvuil (in uren)	0					0	0	0	
4. overige producten									
<u>nadere onderverdeling</u>									niet bekend
opruimen drijfvuil									
marktvegen (indien niet onder 1 opgenomen)									
handhaving (algemeen)									
voorzichting (algemeen)									
overig, nl									
geschat deel betrekking op zwerfvuil (%)	0%								
deel betrekking op zwerfvuil (in uren)	0					0	0	0	

Resultaatblad zwerfvuilkosten

gemeente



	totaal kosten		ureninzet personeel		schatting		schatting					
	vegen en zwerfvuil		vegen en zwerfvuil		totaal kosten zwerfvuil		ureninzet personeel voor zwerfvuil					
	x €1000	per inw	totaal	per 1000 inw	x €1000	per inw	totaal	per 1000 inw				
kosten geheel en deels betrekking op zwerfvuil	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
1a. machinaal vegen	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
1b. handmatig vegen / legen prullenbakken	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
1c. vuilverwerking en afvoer	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
1d. beleid/ coördinatie en overhead	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
1e. speciale acties en overig	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
1f. algemeen, niet in te delen	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
restantverschillen	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
kosten opruimen zwerfvuil bij afvalinzameling	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
kosten opruimen zwerfvuil binnen groenonderhoud	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
kosten zwerfvuil binnen overige producten	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
opruimen drijfvuil	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
marktvegen (indien niet onder 1 opgenomen)	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
handhaving (algemeen)	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
voorzichting (algemeen)	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
restantverschillen	€	-	niet bekend	0	niet bekend	€	-	niet bekend	0	niet bekend		
Totaal	€	-	€	-	0	0	€	-	€	-	0	0

Diverse kengetallen	ureninzet vegen, prullenbakken en projecten		per 1000 inwoners	
	inzet veegmachines	inzet pickup / veegauto's	uren totaal	uren zwerfvuil
	inzet overig tractie		0	0
			0	0
			0	0
kosten machinaal vegen	per inwoner	aantal inwoners niet ingevuld		
	per 1000 km gootlengte	gootlengte niet ingevuld		
	per 1000 km weglengte	weglengte niet ingevuld		
	per 10.000 m2 (1 ha) verhard openbaar gebied	oppervlakte niet ingevuld		
kosten prullenbakken	per 1000 inwoners	aantal inwoners niet ingevuld		
	per prullenbak	aantal prullenbakken onbekend		
kosten betrekking op vegen	reinigingskosten per 10.000 m2 (1 ha) openbaar gebied	oppervlakte niet ingevuld		
verwerking veegvuil	verwerking brandbaar veegvuil	niet bekend	kg per inw	
	verwerking overig veegvuil (zanderig)	niet bekend	kg per inw	
	verwerking blad	niet bekend	kg per inw	
verwerking veegvuil (zwerfvuil-deel)	verwerking brandbaar veegvuil	niet bekend	kg per inw	
	verwerking overig veegvuil (zanderig)	niet bekend	kg per inw	
	verwerking blad	niet bekend	kg per inw	
uitvoering	geschat %	verdeling ureninzet personeel		
	door eigen dienst	0% niet opgegeven		
	door aannemer	0% niet opgegeven		
	door werkvoorziening	0% niet opgegeven		

Bijlage 2: rekenschema voor berekening maximale afwijking

Met onderstaand rekenschema kan de relatie worden berekend wat de maximale afwijking van het gemiddelde in de steekproef is met het werkelijke gemiddelde. Dit is gebaseerd op het aantal trekkingen in de steekproef, de standaarddeviatie in de steekproef en de toegestane onzekerheidsmarge.

Berekening maximale afwijking tov gemiddelde		
op basis van t-verdeling		
aantal in steekproef =	12	input
aantal vrijheden =	11	input
kans buiten interval =	5%	input
standaarddeviatie in steekproef	€ 1,54	input
gemiddelde steekproef =	€ 6,81	input
berekening:		
betrouwbaarheidsinterval T-verdeling =	2,2	berekend
maximale afwijking tov gemiddelde =	€ 0,98	
conclusie: kans is	95%	dat gemiddelde ligt tussen € 5,83 en € 7,79

Bijlage 3: berekening gemiddelde en standaarddeviatie**Berekening gemiddelde en standaarddeviatie
van steekproef uit gemeenten van stedelijkheidsklasse 4 en 5**

naam gemeente	kosten/inw	aantal inw x1000	relatief aantal inw	aandeel in totaal per inw	verdeling steekproef obv grootte gemeente
gemeente H	€ 7,00	43	32%	€ 2,25	1,60
gemeente I	€ 6,00	26	19%	€ 1,16	0,97
gemeente J	€ 8,00	9	7%	€ 0,54	0,34
gemeente K	€ 9,00	26	19%	€ 1,75	0,97
gemeente L	€ 5,00	30	22%	€ 1,12	1,12
			0%	€ -	-
			0%	€ -	-
totaal	€ 7,00	134	100%	€ 6,81	5,00

Gegevens van de populatie
alle gemeenten van stedelijkheidsklasse 4 en 5. In totaal 6.527.000 (40%) van de 16.334.000 inwoners

Berekening op basis van de steekproef
aantal gemeenten in steekproef 5

zonder rekening te houden met grootte van de gemeenten (niet gewogen)

gemiddelde	€ 7,00	alle gemeenten in de steekproef tellen even zwaar
variantie	2,50	
standaarddeviatie	€ 1,58	

rekening houdend mét grootte van de gemeenten (gewogen)

gewogen gemiddelde =	€ 6,81	een grote gemeente uit de steekproef telt zwaarder dan een kleine gemeente
variantie	2,37	
standaarddeviatie	€ 1,54	

Er dient rekening te worden gehouden met de grootte van iedere gemeente. Gemeenten met meer inwoners hebben namelijk een groter gewicht dan gemeenten met weinig inwoners.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het geval van de vijf gemeenten er weinig verschil is in de gemiddelde waarden en de standaarddeviaties tussen de ongewogen berekening en gewogen berekening.