



**Addendum bij de impactanalyse
van het invoeren van een
statiegeldsysteem op eenmalige
drankverpakkingen in
Vlaanderen**



Vlaanderen
is materiaalbewust

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM



Impactanalyse invoering statiegeld op eenmalige drankverpakkingen - Addendum

**Addendum bij de impactanalyse
van het invoeren van een
statiegeldsysteem op eenmalige
drankverpakkingen in Vlaanderen**

Finaal

Documentbeschrijving

1. Titel publicatie

Impactanalyse invoering statiegeld op eenmalige drankverpakkingen - Addendum

2. Verantwoordelijke Uitgever

Danny Wille, OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen

3. Wettelijk Depot nummer

4. Aantal bladzijden

36

5. Aantal tabellen en figuren

5 tabellen en 9 figuren

6. Prijs*

/

7. Datum Publicatie

november 2015

8. Trefwoorden

Statiegeld, zwerfvuil, eenmalige drankverpakkingen, impactanalyse, kostprijs, addendum

9. Samenvatting

Dit rapport hoort als addendum bij het eindrapport van fase 1 en 2 van de impactanalyse statiegeld. Een aantal resultaten van dit eindrapport worden in dit addendum herbekeken rekening houdend met bijkomende informatie die door leden van de klankbordgroep werd aangebracht alsook met het gekozen voorkeursscenario voor het invoeren van statiegeld in Vlaanderen. De jaarlijkse kost van het statiegeldsysteem wordt geschat op 77 miljoen euro, dit is ongeveer 17% meer dan bij eerdere aannames. Daarnaast wordt ook de impact op de daling van de hoeveelheid zwerfvuil en de daling van de opruimkost herbekeken. Er wordt besloten tot een ruimere onzekerheidsmarge omtrent de daling van de hoeveelheid zwerfvuil en de daling van de opruimkosten wordt beperkter ingeschat. Tot slot wordt getracht om een inschatting te maken van de mate waarin de invoering van statiegeld aanleiding zou geven tot verschuivingen in aankoopgedrag. Robuuste resultaten werden echter niet gevonden.

10. Begeleidingsgroep en/of auteur

Auteurs: Annick Gommers (Technum), Luc Wittebolle (SuMa Consulting) en Geert Warringa (CE Delft)

11. Contactperso(n)en(en)

Annick Gommers, Technum, annick.gommers@technum-tractebel.be, +32 (0)3 270 00 48
An Van Pelt, OVAM, an.van.pelt@ovam.be, + 32 (0)15 284 122
Roeland Bracke, OVAM, roeland.bracke@ovam.be, + 32 (0)15 284 353

12. Andere titels over dit onderwerp

- Juridische studie statiegeldsysteem
 - Impactanalyse invoering statiegeld op eenmalige drankverpakkingen, Eindrapport fase 3
 - Impactanalyse invoering statiegeld op eenmalige drankverpakkingen, Aftasten van bandbreedtes van impact van het invoeren van statiegeld in Vlaanderen
-

Gegevens uit dit document mag u overnemen mits duidelijke bronvermelding.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website:
<http://www.ovam.be>

Inhoudstafel

	Documentbeschrijving.....	2
1	Voorwoord.....	4
2	Kosten van het invoeren van een statiegeldsysteem.....	5
2.1	Inleiding.....	5
2.2	Kostenvergelijking op basis van de uitgangspunten gehanteerd in fase 2 (impactanalyse).....	5
2.2.1	Grote distributie.....	7
2.2.2	Transportkosten.....	12
2.2.3	Telcentra en sortering.....	12
2.2.4	Centrale systeem (inclusief clearing).....	14
2.2.5	Kost van producenten.....	14
2.3	Kosten op basis van nieuwere inzichten.....	15
3	Impact van het invoeren van statiegeld op eenmalige drankverpakkingen op zwerfvuil.....	19
4	Impact van het invoeren van statiegeld op eenmalige drankverpakkingen op de consumptie van dranken in deze verpakkingen.....	28

1 Voorwoord

Na het opleveren van het definitieve verslag met de resultaten van de impactanalyse waarin de economische, ecologische en maatschappelijke impacts van 5 scenario's voor het invoeren van een statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen in Vlaanderen werden bestudeerd, werd vanuit Fost Plus, Comeos en Fevia een studie besteld (Guissard en Van Cauter, 2015) om onafhankelijk van de studie uitgevoerd door Technum / CE Delft en SuMa Consulting een raming te doen van de kosten die het invoeren van een statiegeldsysteem met zich mee zou brengen.

Voorliggend rapport heeft als doel de cijfers uit de oorspronkelijke studie van Technum te vergelijken met de gegevens uit de Guissard en Van Cauter studie, te onderzoeken wat de impact is van gewijzigde parameters / hypothesen op het eindresultaat en op basis van een inschatting van de betrouwbaarheid van het bronmateriaal te komen tot een 'best estimate' van de verschillende kostenposten.

Daar de Guissard en Van Cauter studie de kosten enkel berekende voor het scenario waarvoor in fase 3 van de opdracht een blauwdruk wordt uitgewerkt, focussen we ons in dit addendum bij het rapport over de impactanalyse ook op dit scenario.

We focussen ons in de analyse op 3 aspecten:

- Kost van het invoeren van een statiegeldsysteem;
- Het vermijden van zwerfvuil door het invoeren van een statiegeldsysteem;
- Impact van het invoeren van statiegeld op eenmalige drankverpakkingen op het consumptiepatroon.

De hoofdstukindeling van dit addendum volgt deze 3 aspecten.

2 Kosten van het invoeren van een statiegeldsysteem

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de kosten van het gekozen scenario in kaart gebracht. Hierbij maken we gebruik van de uitgangspunten in fase 2. Daarnaast is nieuwe en op sommige punten meer gedetailleerde informatie beschikbaar gekomen vanuit een studie van Guissard en Van Cauter (2015), die in opdracht van Fost Plus, Comeos en Fevia een eigen raming hebben gemaakt van de kosten voor heel België. Deze informatie is gebruikt om te komen tot een verdere detaillering van de kosten.

2.2 Kostenvergelijking op basis van de uitgangspunten gehanteerd in fase 2 (impactanalyse)

Het gekozen scenario voor verdere uitwerking in fase 3 (opmaak blauwdruk) lijkt qua materiaalstromen het meest op scenario 5: PET en blik in alle volumes worden meegenomen. Belangrijke verschillen zijn dat ook HDPE verpakkingen worden meegenomen en dat naast de grote distributie kleinere inzamelpunten vrijwillig statiegeldverpakkingen kunnen innemen.

De kosten per actor, gebaseerd op de aannames gehanteerd in fase 2, komen uit op € 66 mln per jaar (zie Tabel 1). Deze kosten liggen in het midden van de range van de kosten zoals geraamd voor de vijf scenario's in fase 2 (€ 36 mln tot € 95 mln). De kosten zijn (veel) hoger dan in scenario 5 omdat ook de kleine distributie (vrijwillig) wordt ingenomen en HDPE verpakkingen zijn opgenomen in het systeem. De kosten zijn lager dan in scenario 1 door het ontbreken van glas, drankkartons en publieke innamepunten en containerparken.

Guissard en Van Cauter (2015) hebben ook een raming gemaakt van de kosten. Voor heel België komt men in deze raming uit op € 176 mln tot € 182 mln. Vertaald naar Vlaanderen (57,5%) is dit € 102 tot € 105 mln per jaar. Een vergelijking van de jaarlijkse kosten is weergegeven in Tabel 1. Onderaan in de tabel geven we de kosten ook weer per verpakking (2.240 mln verpakkingen per jaar voor het gekozen scenario). Ter vergelijking (en zie rapport fase 2), Roland Berger (2007) raamde de kosten in Duitsland op 5,8 cent per verpakking (Roland Berger, 2007)[1]¹ terwijl een review door PWC kwam op een kostenpost van 4,3 cent per verpakking (PWC, 2011)². De kosten voor het gekozen scenario zijn lager dan geraamd voor Duitsland. De gevoeligheidsanalyse uitgevoerd tijdens fase 2 liet zien dat de waarden in PWC (2011) binnen de onzekerheidsrange vallen in de eerste vier scenario's. De kosten liggen in dezelfde orde grootte als de kosten in het Zweedse systeem (zie onderstaande box).

¹ Roland Berger (2007)[1] raamt de jaarlijkse kosten (exclusief materiaalopbrengsten) op € 772 mln voor 13,2 miljard verpakkingen.

² PWC (2011) raamt de jaarlijkse kosten op € 573 mln voor 13,2 miljard verpakkingen [2].

Box 1: Kosten Zweedse statiegeldsysteem

Een systeem dat redelijk vergelijkbaar is met Vlaanderen qua aantal en type verpakkingen is Zweden. In Zweden worden jaarlijks 1,7 miljard verpakkingen ingenomen voor de belangrijkste materialen (PET en blik) als het gekozen scenario (HDPE wordt niet ingenomen in Zweden). In Zweden bedragen de totale jaarlijkse kosten van het statiegeldsysteem zo'n € 55 mln per jaar (omgerekend 3,2 eurocent per verpakking). De € 55 mln bestaat uit alle kosten die de centrale organisatie (Returpack) maakt (tellen, administratie, clearing, enzovoort) en vergoedingen aan de retailsector voor de kosten die zij maken. Volgens dhr Lagerman (directeur Returpack) zijn deze kosten representatief voor de totale kosten in het Zweedse statiegeldsysteem, omdat de vergoedingen alle kosten dekken die retailers maken (investeringskosten RVM's, ruimtebeslag, personeel, enzovoort). Als we ervan uit zouden gaan dat de kosten in Vlaanderen en Zweden vergelijkbaar zijn, zouden de totale kosten (exclusief inkomsten) uitkomen op € 72,5 mln per jaar in Vlaanderen (bij 2,2 miljard verpakkingen en een kost van 3,2 cent per verpakking).³

Tabel 1: Vergelijking jaarlijkse kosten (€ mln / jaar)

Post	Eigen raming (op basis van aannames fase 2)	Guissard en Van Cauter (2015)
Grote distributie	22	55
<i>Afschrijving- en rentekosten RVM's</i>		7 14
<i>Onderhoudskosten RVM's</i>		5 8
<i>Kosten ruimtebeslag</i>		4 13
<i>Personeelskosten (zakken en schoonmaak)</i>		5 13
<i>Personeelskosten scannen bonnetjes</i>		- 7
<i>Overige kosten grote distributie</i>		1 -
Kleine distributie	19	19
Transport	14	5
Telcentra en sortering	3	16
<i>Personeel</i>		2 15
<i>Overig</i>		1 1
Centrale systeem	3	6
Kosten producenten	4	4
Totaal kosten (mln € / jaar)	66	105
Kosten per verpakking (eurocent / verpakking)	2,96	4,68

De tabel laat zien dat met name de kosten voor de grote distributie hoger zijn geraamd (in totaal € 33 mln hoger en per verpakking uitgedrukt 1,72 cent hoger). Ook de kosten voor het centrale systeem, de telcentra en sortering zijn significant hoger, terwijl de transportkosten bijna een factor drie lager zijn. Per saldo zijn de kosten in Guissard en Van Cauter (2015) ongeveer 1,5 keer hoger geraamd dan de kostenraming in onze studie gebaseerd op de aannames in fase 2⁴. De kosten voor producenten (anti-fraude maatregelen, labeling) en de kleine distributie zijn (afgerond) gelijk aan de raming in onze studie.

³ Een deel van de kosten in Zweden wordt gedekt uit inkomsten van materiaal en niet-geïnd statiegeld. Om het systeem dekkend te krijgen wordt jaarlijks € 25 mln per jaar geïnd bij de industrie. De 'fee' wordt alleen geïnd voor PET-flessen (omgerekend zo'n 3,5 cent per fles); voor blik wordt geen vergoeding gevraagd omdat de materiaalinkomsten voldoende zijn. Daarnaast maakt Returpack een winst van € 10 mln die bij fabrikanten terug komt in de vorm van dividend uitkeringen en een hogere waarde van Returpack.

⁴ De raming van € 105 mln is gebaseerd op een retourpercentage van 98%. Bij een retourpercentage van 90% (het uitgangspunt in onze studie) zijn de kosten geraamd op € 102 mln voor Vlaanderen. De kosten komen dan iets lager uit omdat minder verpakkingen verwerkt hoeven te worden.

De belangrijkste verschillen in aannames die deze kostenverschillen verklaren zijn samengevat in Tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van verschillen in aannames die aan de basis liggen van de verschillende kosteninschattingen tussen de studie uitgevoerd door Technum / CE Delft en SuMa Consulting en de Trilations studie

Post	Verschillen in aannames Guissard en Van Cauter (2015) tov onze studie
Grote distributie	Hoger aantal RVM's in de grote distributie (4021 versus 3282 aangenomen in onze studie);
	Hogere aanschafkosten RVM's (ongeveer € 25% hoger);
	Geen vermeden aanschafkosten bestaande RVM's;
	Kortere levensduur RVM's (7 jaar in plaats van 10 jaar);
	Personeelskosten voor scannen bonnetjes meegenomen (€ 6,5 mln);
	Hogere tijdsduur vervangen zakken en schoonmaak;
	Hogere personeelskosten per uur (€ 25 versus € 18,40);
	Opportunity kosten voor verlies aan verkoopruimte (€ 9,6 mln);
Transportkosten	Lagere transportafstanden;
Telcentra en sortering	Grotere personeelsbehoefte in tel-/sorteercentra (337 VTE's versus 62 VTE's in onze studie);
Centrale systeem	Hogere salariskosten, hogere kosten overhead en hogere communicatiekosten.

In onderstaande secties bespreken we de verschillen in aannames en bepalen we of op basis van de aanvullende informatie een aanpassing noodzakelijk is.

2.2.1 Grote distributie

Benodigd aantal RVM's in de grote distributie

We gaan ervan uit dat in het gekozen scenario enkel RVM's worden geplaatst in de grote distributie. In de kleinere winkels kan men – op vrijwillige basis – kiezen voor manuele terugname. We gaan ervan uit dat er geen RVM's zullen geplaatst worden op containerparken noch op andere publieke plaatsen. De aantallen die hieronder vernoemd worden, betreffen dus het aantal RVM's in de grote distributiewinkels.

Het aantal RVM's is hoger ingeschat in Guissard en Van Cauter (2015). In deze studie is op basis van het aantal verpakkingen en de capaciteit van RVM's een raming gemaakt. De belangrijkste aannames achter de berekeningen zijn weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3: Raming aantal RVM's Guissard en Van Cauter (2015)

Parameter	Hyper	Supermarkets	Superettes
Aantal supermarkten	98	2.587	1.232
Percentage verkoop oppervlakte	18%	75%	7%
Aantal verpakkingen per jaar per supermarkt (mln)	6,03	0,95	0,19
Aantal verpakkingen per uur tijdens piekdruk (0,08%)	4.873	769	151
Capaciteit RVM per uur 3600 sec / 35 sec * 10 PU per visit = 1028 PU/hour	1.028	1.028	1.028
Aantal RVM's benodigd (inclusief extra RVM in geval van storing)	6	2	1
Aantal RVM's	588	5.174	1.232

Parameter	Hyper	Supermarkets	Superettes
Totaal aantal RVM's België		6.994	
Totaal aantal RVM's Vlaanderen (57,5%)		4.021	

Bij een innamecapaciteit van 1.028 verpakkingen per uur berekenen Guissard en Van Cauter (2015) het aantal benodigde RVM's op 1 (Superettes) tot 6 (Hypermarkten) per winkel. Hiermee komen Guissard en Van Cauter (2015) op ongeveer 25% meer RVM's uit dan in onze studie.

Gegeven de onzekerheidsmarges is het in dit stadium van het proces op voorhand moeilijk aan te geven wat het exacte benodigde aantal zal zijn. Wel is door Guissard en Van Cauter (2015) een meer gedetailleerde raming gemaakt dan die van ons, omdat ook de capaciteit van RVM's en aantallen verpakkingen mee zijn genomen in de berekening.

Een belangrijke aanname hierbij is dat supermarkten en hypermarkten een extra RVM aanschaffen voor het geval een RVM in storing treedt. Uit navraag bij de fabrikant van terugnamemachines Tomra blijkt dat het gemiddeld aantal storingsen per supermarkt in België 1,48 keer per jaar bedraagt bij een gemiddelde reparatieduur van 4 tot 8 uur. De aanschaf van een extra machine (inclusief ruimtebeslag) lijkt daarmee een erg grote investering voor deze storingsfrequentie. In Nederland en België is er op dit moment in het overgrote deel van de supermarkten slechts één RVM per winkel aanwezig⁵. Een extra RVM voor het geval van storingsen is in de huidige praktijk niet gangbaar⁶.

Als niet gekozen wordt voor een extra RVM in het geval van storingsen, zou het aantal volgens de berekening in Guissard en Van Cauter (2015) uitkomen op 4.309 in heel België en 2.477 in Vlaanderen. Dit aantal is ongeveer 25% lager dan het aantal dat wij hebben aangenomen in fase 2 (3.282) en weerspiegelt de onzekerheidsmarge. Het aantal RVM's (3.282) kan dus – op basis van capaciteitsberekeningen – het aantal terug te geven statiegeldverpakkingen gemakkelijk aan (zeker voor het aantal verpakkingen in het gekozen scenario voor fase 3, nl. 2.240 mln verpakkingen per jaar). Grote filevorming zou niet mogen voorkomen. Het getal van Guissard en Van Cauter (2.477) (ca. 387 RVM's per 1 mln inwoners) zou significant lager liggen dan het Europese gemiddelde (op basis van bevolkingsaantallen – zie rapport impactanalyse: gemiddeld 543 RVM's per 1 mln inwoners (range van 727 in Finland tot 256 in Nederland)).

We hebben er op basis van voorgaande redenen (voldoende capaciteit voor aantal verpakkingseenheden en binnen gemiddelde per inwoner zoals in Europese systemen voorkomt) voor gekozen het aantal RVM's in fase 3 ongewijzigd te laten (3.282) waarbij in acht moet worden genomen dat de onzekerheidsmarge groot is.

Aanschafkosten RVM's

In fase 2 zijn de aanschafkosten geraamd op € 18.000 voor RVM's zonder 360 graden scanner en € 20.000 voor RVM's met 360 graden scanner. Voor het geselecteerde scenario zou het gaan om RVM's zonder 360 graden scanner (€ 18.000). We hebben geen gegevens over de impact op de tijd van terugname (capaciteitsverschil tussen RVM's met of zonder 360 graden scanner).

In Guissard en Van Cauter (2015) is gerekend met investeringskosten van € 25.000. Bij nadere navraag bij Tomra Systems is naar voren gekomen dat er verschillende modellen statiegeldmachines op de markt zijn waarbij een 'gemiddelde prijs' moeilijk te geven is. Wel is aangegeven dat € 25.000 aan de bovenkant van de prijsrange ligt en € 18.000 aan de onderkant. Op basis van deze aanvullende informatie verhogen we de aanschafkosten naar het midden van de range € 18.000 - € 25.000 en komen we uit op € 21.500. We kunnen ervan uitgaan dat de prijs voor aankoop lager zal liggen wanneer een statiegeldsysteem voor eenmalige verpakkingen wordt ingevoerd en er grootschalige aankopen zullen plaatsvinden van terugnamemachines (type groepsaankopen voor supermarkten binnen dezelfde

⁵ In België zijn 1250 machines aanwezig voor 1153 klanten van Tomra.

⁶ Waarbij het aantal verpakkingen dat wordt ingeleverd uiteraard wel zal toenemen.

supermarktketen of aankoop via de centrale beheerder). Daar staat tegenover dat de producent van RVM's (Tomra) een quasi monopolie heeft wat ertoe kan leiden dat de prijzen nauwelijks zullen dalen (afwezigheid concurrentie).

Daarnaast is in fase 2 van onze rapportage geen rekening gehouden met infrastructurele aanpassingen. In de PWC studie wordt uitgegaan van 'structural expenses' van € 2.000 per machine (of in de aanname dat er 4 RVM's per winkel met een oppervlakte van meer dan 3.000 m² worden geplaatst: € 8.000 per winkel). Als we deze kost en de installatiekosten van € 750 optellen bij het totaal komen de totale investeringen per RVM uit op € 24.250.

Geen vermeden aanschafkosten bestaande RVM's

In Guissard en Van Cauwer (2015) is niet gerekend met vermeden aanschafkosten voor bestaande RVM's. Omdat we geen reden hebben om aan te nemen dat de huidige machines niet kunnen worden geüpgraded, blijft deze aanname ongewijzigd. Wel moet een compacteermachine worden geplaatst achter de bestaande machine van € 10.000 om het PET, HDPE en blik te compacteren. Deze kosten zijn echter lager dan de investeringskosten voor een nieuwe RVM. Voor 719 bestaande RVM's in Vlaanderen gaan we uit van een minderkost van € 11.500 (€ 21.500 - € 10.000). Dit is omgerekend € 8,3 mln. De kosten voor upgradering zelf van de machine zijn zeer laag (gesteld dat de producent deze upgradering kan doorvoeren op het moment van installatie van de compacteermachine). De totale investeringskosten voor de RVM's komen hiermee uit op € 71 mln.⁷

Levensduur RVM's

In onze studie is gerekend met een levensduur van 10 jaar; Guissard en Van Cauwer (2015) gaat uit van een levensduur van 7 jaar. Beide studies hanteren Tomra systems als bron.

Om dit verschil te verklaren, zijn de verschillen voorgelegd aan Tomra. Hieruit blijkt dat de levensduur afhankelijk is van het land waar de machines worden geplaatst. In de Belgische en Nederlandse markt worden de RVM's gemiddeld na meer dan 10 jaar vervangen. Dit blijkt ook uit de gemiddelde leeftijd van het Belgische park RVM's van Tomra Systems. De gemiddelde leeftijd, dus inclusief machines die net zijn aangeschaft, bedraagt 6,98 jaar.

Daar staat tegenover dat in Duitsland de machines wel na gemiddeld zo'n 7 jaar worden vervangen. Dit heeft volgens Tomra Systems niet te maken met de technische levensduur⁸, maar dat er nieuwere en betere modellen op de markt komen die een prikkel geven om nieuwere versies aan te schaffen voor het einde van de technische levensduur. De restwaarde van de machines die voortijdig worden vervangen is overigens beperkt (een beperkt aantal gaat naar Oost-Europa).

Het is op dit moment moeilijk te voorspellen wat de toekomstige levensduur voor machines in Vlaanderen zal zijn. Omdat in het gekozen scenario zowel PET, HDPE als blik wordt ingenomen en het materiaal wordt gecompacteerd, lijkt de Duitse praktijk het meest representatief voor het gekozen scenario. We gaan daarom uit van een levensduur van 7 jaar (conservatieve aanname).

Bij een rentepercentage van 5%, een afschrijvingsduur van 7 jaar en een investering van € 71 mln bedragen de jaarlijkse rente- en afschrijvingskosten € 12 mln.

⁷ 3.282 RVM's* €24.250 – 719 bestaande RVM's*€11.500 = € 71,3 mln.

⁸ Het beleid van het bedrijf is dat 10 jaar na stopzetting van de productie van een lijn onderdelen geleverd moeten kunnen worden. Dit geldt ook voor de compacteermachines die volgens Tomra Systems een levensduur hebben van 10 jaar of meer.

Personeelskosten per uur

De personeelskosten zijn in onze studie geraamd op € 17,80 per uur op basis van cijfers van Statistics Belgium voor de detailhandel in voedings- en genotmiddelen gespecialiseerde winkels. Guissard en Van Cauter (2015) gaat uit van een personeelskost van € 25 per uur. Nadere informatie van Comeos komt uit op een gemiddelde personeelskost van € 22 per uur voor een medewerker met een anciënniteit van 10 jaar. We hanteren deze waarde in deze studie.

Personeelskosten scannen bonnetjes

Een aparte kostenpost die is opgenomen in Guissard en Van Cauter (2015) is het scannen van de bonnetjes. Uitgaande van 4 miljard verpakkingen, en 5 seconden voor het scannen van bonnetjes voor gemiddeld 10 verpakkingen bij personeelskosten van € 25 per uur, bedragen de totale kosten voor België € 11,4 mln per jaar. Omgerekend voor Vlaanderen is dit € 6,6 mln.

De hoogte van deze kosten is sterk afhankelijk van de tijdsduur die benodigd is om de bonnetjes te scannen. De tijdsduur voor het scannen van een regulier product is in eerder onderzoek berekend op 2,08 seconden (De Vries, 2015)⁹. De tijdsduur voor het scannen van een statiegeldbon is hoger, omdat in veel gevallen het scannen van een bon minder efficiënt zal verlopen dan een regulier product dat al op de loopband ligt¹⁰.

Wij houden daarom ook een tijdsduur van 5 seconden aan bij de berekening van de personeelskosten voor het scannen van de bonnetjes. Bij een personeelskost van € 22 per uur komt dit uit op € 5,2 mln per jaar.¹¹ Er kan gediscussieerd worden over het feit of het hier een extra kost bedraagt die de distributiesector moet dragen dan wel of deze kost gedragen wordt binnen de huidige personeelskost (i.e. geen nieuwe medewerkers). Zonder uitspraak te doen in deze discussie blijft het wel een kost die toegewezen kan worden aan het invoeren van het statiegeldsysteem. Daarom wordt deze kost meegenomen.

Vervangen zakken, schoonmaak en handmatige inname

In Guissard en Van Cauter (2015) is gerekend met een gemiddelde schoonmaaktijd van 20 minuten per RVM per dag, 10 minuten voor het vervangen van een m³ zak en 1 minuut voor het handmatig innemen van de verpakkingen. Daarnaast is gerekend met een hogere personeelskost per uur en een hoger aantal RVM's (die beide doorwerken in de personeelskosten). Wij hebben niet gerekend in tijdsbesteding per RVM maar per winkel (waar meerdere RVM's kunnen staan). De tijdsbesteding voor schoonmaak en vervangen van zakken is geraamd op 35 minuten per dag in middelgrote winkels en 50 minuten in de hypermarkten.

Met name de schoonmaaktijd is dominant in de kosten geraamd in Guissard en Van Cauter (2015). Terwijl wij hebben gerekend met een schoonmaaktijd van 20 minuten of 50 minuten in winkels waar respectievelijk twee RVM's stonden (gebaseerd op Penny) en vier RVM's (gebaseerd op Kaufland), is in Guissard en Van Cauter (2015) gerekend met een schoonmaaktijd van 20 minuten per RVM per dag. Op basis van deze aanname zou de schoonmaaktijd in een hypermarkt met vier RVM's bijvoorbeeld 80 minuten bedragen in plaats van de 20 minuten waar wij mee hebben gerekend. Wij hebben de 20 minuten geraamd op

⁹ Onderzoek van consultancybureau Jurjen de Vries. <http://www.distrifood.nl/formules/nieuws/2009/2/zelfscan-vanaf-zes-kassas-rendabel-10145596>.

¹⁰ De tijdsbesteding zal ook afhankelijk zijn van de manier waarop de consument de bon overhandigt en van vragen / klachten die de consument heeft m.b.t. het statiegeldbonnetje. Als de consument bij voorbeeld de bon met de andere producten op de lopende band legt, of de bon tijdens het scannen van producten op de toonbank legt, zal het oponthoud kleiner zijn dan als de caissière moet wachten op de handelingen van de consument (uit zak / portemonnee halen van de bon en deze overhandigen). Als de consument uitsluitend in de rij staat om statiegeld te innen zonder iets te kopen, is de tijdsbesteding ook groter omdat het afgeven van het statiegeld als aparte handeling moet worden uitgevoerd en niet geïntegreerd wordt in de reguliere betaling.

¹¹ 5 seconden* (1/3600 uur)* € 22 per uur* 2,24 miljard verpakkingen / 10 verpakkingen per bonnetje*85% handmatig*90% retour = € 5,2 mln.

basis van de aangegeven info van Kaufland, waar het schoonmaken van vier RVM's slechts 20 minuten zou bedragen, omdat de grote machines makkelijker schoon te maken zijn.

Wij verwachten dat een schoonmaaktijd van 20 minuten per RVM per dag te hoog is, mede op basis van ervaringen in de huidige Vlaamse praktijk waarin RVM's niet dagelijks worden schoongemaakt¹² en de informatie uit Duitsland. We houden daarom vast aan een totale tijdsbesteding van 35 minuten per dag in middelgrote supermarkten (met twee RVM's) en 50 minuten voor de hypermarkten. Bij een personeelskost van € 22 per uur bedragen de totale kosten € 6,3 mln.¹³

Opportunity kosten verkoopruimte

In onze studie zijn de kosten voor ruimtegebruik gebaseerd op de gemiddelde huurkosten van de distributie. In Guissard en Van Cauter (2015) is aangenomen dat de kosten van ruimtegebruik hoger zijn, omdat een deel van de ruimte ten koste gaat van verlies aan verkoopruimte. De opportunity kosten van verkoopruimte zijn geraamd op € 800 per m², deze kosten zijn hoger dan de € 137 per m² huurkosten.

In Guissard en Van Cauter (2015) is verder aangenomen dat 6 m² wordt ingezet als magazijnruimte en 3 m² als verkoopruimte. Deze verhouding is op voorhand moeilijk in te schatten. Wel vinden we bij deze benadering de gemiddelde huurkost van € 132 voor de magazijnruimte te hoog. In onze studie is uitgegaan van € 137 m² gemiddeld voor de gehele supermarkt (zie voetnoot uit het rapport impactanalyse)¹⁴. De huurkosten van magazijnruimte zijn echter bij benadering zo'n 50% lager.¹⁵

Daarbij is de € 800 per m² een gemiddelde winst voor de grote distributie (zie Box 1 voor een reflectie op deze cijfers). Vanuit economisch perspectief lijkt het logischer de producten te laten vallen met lagere winstmarges. Hier valt tegenin te brengen dat supermarkten als strategie hebben een breed assortiment aan te bieden en daarmee wel de producten met een gemiddelde winstmarge opofferen.

Box 2: Gemiddelde winstmarge per m²

In de retail wordt een onderscheid gemaakt tussen bruto en netto marge. De bruto marge is het verschil tussen de prijs waartegen een supermarkt een product koopt en de verkoopprijs van hetzelfde product. De netto marge geeft het verschil tussen de verkoopprijs en alle kosten die een supermarkt maakt (dus naast inkoopkosten ook personeelskosten, huurkost gebouw etc). De netto marge geeft de winstgevendheid van de supermarkt weer.

De bruto marge voor de grote distributie is geraamd op 20% (info FOD). Bij een gemiddelde omzet van € 8250 per m² is dit € 1650 per m². Bij verlies aan schapruimte zullen echter ook andere kosten afnemen. Zo zullen de benodigde werkzaamheden voor vakkenvullers en cassières afnemen. Bepaalde vaste kosten daarentegen, zoals gebouwhuur en energiekosten voor gebouwverwarming blijven wel gelijk.

De personeelskosten in Vlaanderen bedragen zo'n 10% van de omzet (info FOD). Als we aannemen dat de personeelskosten evenredig afnemen met het verlies aan schapruimte, nemen de personeelskosten af met € 825 per m². Als we dit in mindering brengen op het verlies aan bruto marge (€ 1650), komen we uit op een verlies aan winst € 825. Dit komt overeen met de waarde gehanteerd in Guissard en Van Cauter (2015).

¹² Informatie van Delhaize tijdens bezoek op 23 06 2015: voor kleinere winkels (600 m²): 0,5 uur / week, voor grotere winkels (3.000 m²): 45 minuten per kuisbeurt, 2 maal per week. De situatie waarin ook eenmalige drankverpakkingen worden teruggegeven (capaciteitsbenutting van de machines is veel groter) kan de frequentie van schoonmaken evenwel verhogen.

¹³ Kosten middelgrote supermarkten: 1537 winkels * (35/60) uur * € 22 per uur * 306 openingsdagen = € 6 mln. Kosten hypermarkten: 52 winkels * (50/60) uur * € 22 per uur * 306 openingsdagen = € 0,3 mln.

¹⁴ De gehanteerde waarde (137 € / m²) is gebaseerd op de gemiddelde kosten in Nederland (DTZ Zadelhoff 2011). In een studie van FOD Economie [60] wordt geconcludeerd dat "De vastgoedkosten lijken sterk vergelijkbaar tussen België en Nederland. Ze worden echter anders opgedeeld: de gemiddelde omzet per m² is hoger in Nederland (14 %), maar de huurkosten zijn er ook hoger". De waarde voor Nederland lijkt daarmee wat aan de hoge kant.

¹⁵ Nijsten (2015). Juridisch en commercieel adviseur in retailvastgoed met specialiteit huurprijsstudies winkelruimte. <http://nrw.nl/wp-content/uploads/2015/03/Waarderingspercentages-winkelruimten.pdf>

We achten het aannemelijk dat voor een deel van de supermarkten zal gelden dat de installatie van RVM's zal leiden tot een verlies aan verkoopruimte. De opportunity kosten van € 800 per m² zijn hierbij aannemelijk. De kosten voor ruimtebeslag bedragen bij deze benadering zo'n € 8 mln.¹⁶

Hierbij merken we op dat deze benadering de bovengrens aangeeft van de kosten. Op het niveau van individuele supermarkten zijn de opportunity kosten reëel, maar op macroniveau (heel Vlaanderen) is het de vraag of het omzetverlies daadwerkelijk zal optreden. Het is namelijk niet zeker of Vlamingen minder zullen gaan spenderen aan hun boodschappen door de invoering van een statiegeldsysteem. Bij een gelijkblijvende vraag, kan het verlies aan omzet bijvoorbeeld ook worden gecompenseerd door de opening van nieuwe supermarkten, waardoor de winstgevendheid in de gehele sector gelijk blijft. In dit geval zijn de gemiddelde huurkosten een betere benadering voor de daadwerkelijke kosten.

2.2.2 Transportkosten

De transportkosten zijn in onze studie geraamd op € 14 mln. Dit is bijna een factor drie hoger dan de kosten in Guissard en Van Cauter (2015) die omgerekend naar Vlaanderen op € 5 mln uitkomen. De belangrijkste verklaring voor dit verschil is de afstand die wordt afgelegd¹⁷.

Wij gaan in de studie uit van een gemiddelde afstand van 250 km (heen en terug) en transportkosten van € 1,6 per km. In Guissard en Van Cauter (2015) wordt gerekend met een kost van € 50 per uur voor transport inclusief personeelskosten, waarbij wordt aangenomen dat de route heen en terug van een supermarkt naar het tel-/ verwerkingscentrum in één uur wordt afgelegd (0 tot 50 km) en een kwartier benodigd is om de winkel te bezoeken en in te laden.

De belangrijkste verklarende factor is daarmee de aanname over de afstand die een truck moet afleggen. Deze afstand wordt weer bepaald door het aantal tel- / sorteercentra dat uiteindelijk wordt ingericht om de verpakkingen te verwerken. Als wordt uitgegaan van één centrum (zoals in Zweden waar alle verpakkingen worden verwerkt in Norkopping) zal de transportafstand groter zijn dan als er meerdere centra worden ingericht.

Als we aannemen, gegeven de bestaande structuur in Vlaanderen, dat er meerdere tel- en sorteercentra worden gebruikt, lijkt de transportafstand van 250 km voor Vlaanderen bij nader inzien te hoog (voor één tel- en sorteercentrum is deze wel realistisch). Een gemiddelde afstand (heen en terug), inclusief het omrijden om meerdere winkels te bezoeken, van 100 km lijkt realistischer. Hiermee dalen de transportkosten naar € 5,6 mln en zijn deze vergelijkbaar met Guissard en Van Cauter (2015).

2.2.3 Telcentra en sortering

De kosten voor het verwerken van verpakkingen (scannen, tellen, sorteren) zijn in Guissard en Van Cauter (2015) geraamd op € 28 mln voor België. Dit is omgerekend € 16 mln voor Vlaanderen en € 13 mln per jaar hoger dan de kosten die wij hebben aangenomen voor de telcentra¹⁸. Het gaat hierbij zowel om de verwerking van verpakkingen die handmatig als automatisch zijn ingenomen.

Het leeuwendeel van de kosten in Guissard en Van Cauter (2015) (€ 15 mln) bestaat uit personeelskosten. De investeringskosten voor tel – en sorteerapparatuur zijn daarentegen veel kleiner en bedragen omgerekend € 1,1 mln voor Vlaanderen. Deze waarde is vergelijkbaar met

¹⁶ Opportunity kosten: 3282 machines * 8 m² per machine * 1/3 deel verlies verkoopruimte * €800 = € 7 mln. Kosten ruimtebeslag magazijnruimte: 3282 machines * 8 m² per machine * 2/3 deel magazijnruimte* € 69 = € 1,2 mln. In totaal bedragen de kosten € 8,2 mln.

¹⁷ De aanname over aantal trucks benodigd is in beide studies namelijk vergelijkbaar (42.000 in Guissard (2015) ten opzichte van 36.000 in onze studie).

¹⁸ Hierbij merken we op dat wij in fase 2 van de studie hebben aangenomen dat het gecompacteerd materiaal voor scenario's met PET en blik rechtstreeks vanuit de distributie naar recyclers zou kunnen gaan (zoals in Duitsland de praktijk is), die deze tegen relatief lage kosten kunnen scheiden (€ 20 tot € 30 per ton). Guissard (2015) merken echter terecht op dat de sorteerkosten opgenomen dienen te worden bij de kosten voor het centrale systeem, omdat deze activiteiten in een centraal systeem door de centrale beheerder worden uitgevoerd.

de kosten (telapparatuur, onderhoud, energie) die wij ramen op basis van de aannames in fase 2 van de studie (€ 0,9 mln).

De verklarende factor die het verschil bepaalt is het aantal medewerkers dat is benodigd voor de verschillende werkzaamheden. In onze studie is uitgegaan van in totaal 64 medewerkers, waarvan 57 productiemedewerkers, twee ploegleiders en vijf personen van de technische dienst. In Guissard en Van Cauter (2015) is aangenomen dat 586 VTE's noodzakelijk zijn voor België en dus 338 voor Vlaanderen (een factor 5 hoger). Dit is berekend door het aantal medewerkers in Estland op te schalen naar België met de aanname dat een 20% efficiencybesparing mogelijk is door economies of scale.

Om deze aanname te toetsen is contact opgenomen met de centrale beheerders in Denemarken en Zweden, die meer verpakkingen verwerken dan in Estland. Op basis van het aantal verpakkingen zou Zweden het meest dicht in de buurt komen van het gekozen scenario voor Vlaanderen; jaarlijks worden zo'n 1,7 miljard verpakkingen verwerkt (ten opzichte van 2,2 miljard in het gekozen scenario).

Het aantal medewerkers blijkt in deze landen echter vergelijkbaar te zijn of juist lager te liggen dan in Estland. In Denemarken gaat het om zo'n 45 medewerkers voor het tellen en sorteren van zowel gecompacteerd als ongecompacteerd verpakkingen. In Zweden ligt het aantal met 30 VTE's zelfs lager dan in Estland. Dit is onverwacht omdat het aantal te verwerken verpakkingen groter is.

Volgens de leverancier van telmachines, Anker Andersen, is het materiaal dat wordt ingenomen de verklaring voor deze verschillen. In Estland wordt relatief veel meer glas ingenomen dan in Denemarken¹⁹, terwijl in Zweden alleen PET en blik wordt ingenomen. De tijdsbesteding voor het verwerken van glas zou veel hoger zijn dan voor PET en blik, omdat het uitladen van glas langer duurt dan voor PET en blik. Daarbij is de capaciteit van de telmachines voor glas lager dan voor PET en blik, waardoor per verpakking meer personeel aan de telmachine benodigd zou zijn. Ook zou in Estland het metaal rondom de glazen verpakkingen handmatig verwijderd worden, waardoor de tijdsbesteding per verpakking verder zou toenemen.

Omdat in het gekozen scenario geen glas wordt ingenomen, lijkt de vergelijking met Estland geen goede basis voor extrapolatie. Op basis van ingenomen materialen in het gekozen scenario lijkt Zweden een betere vergelijking (geen inname van glas). Onze schatting van het benodigde personeel op basis van de aannames in fase 2 komt uit op 64 medewerkers in het telcentrum. Dit is meer dan twee keer zoveel als in Zweden (terwijl het aantal ingenomen verpakkingen 1,3 keer zo groot is). Hier staat tegenover dat in Zweden is geïnvesteerd in een systeem waarbij de verpakkingen automatisch worden getransporteerd naar de machines, waardoor de personeelsbehoefte is afgenomen²⁰. Daarbij geeft de directeur van het Zweedse systeem (Returpack) aan dat 96% van het PET en blik al is gesorteerd in de winkels. De raming van het aantal benodigde personeelsleden in de telcentra uit fase twee lijken ons daarom qua ordegrrootte realistisch voor de activiteiten die in een centraal systeem moeten worden uitgevoerd voor de verwerking van het ingenomen materiaal.

Voor het sorteren van PMD is de tewerkstelling hoger dan wat wij begroten voor het sorteren van de eenmalige drankverpakkingen (249 directe tewerkstelling in VTE's en 28 indirecte tewerkstelling – voor België, of voor Vlaanderen ca. 160)²¹. Daar de sortering van de ingenomen statiegeldverpakkingen eenvoudiger zal zijn dan de sortering van het PMD afval in zijn geheel, lijkt het logisch dat het aantal tewerkgestelden ook lager zal zijn. Tevens moeten niet alle VTE's in de huidige PMD-sorteerinstallaties aan drankverpakkingen toegewezen worden (ca. 50 % van PMD = drankverpakkingen).

Wel hebben wij gerekend met lagere personeelskosten voor productiemedewerkers (€ 35.000 per jaar versus € 45.000 per jaar in Guissard en Van Cauter 2015). Een nadere analyse van de

¹⁹ Volgens dhr Lauszus zijn ongeveer de helft van de ingenomen verpakkingen in Estland glasverpakkingen.

²⁰ Volgens dhr Wall, medewerker van het Zweedse Returpack, heeft de investering geleid tot besparing van 10-15 VTE's.

²¹ Bron: Fost Plus.

Nederlandse situatie laat zien dat de kosten van € 45.000 realistischer zijn. Hiermee stijgen de personeelskosten naar € 2,9 mln per jaar.

Ook zijn de investeringskosten in fase twee mogelijk onderschat, omdat de investeringen in sorteerinstallaties niet zijn meegenomen. Op basis van de sorteerkosten van € 20 tot € 30 per ton voor het scheiden van PET en blik en het PET op kleur zouden de totale sorteerkosten in het gekozen scenario op € 1 mln tot € 1,5 mln uitkomen.

Gecorrigeerd voor personeelskosten schatten we de investeringen in sorteerinstallaties op € 0,5 mln. Hiermee komt de totale jaarlijkse kostenpost op € 4,4 mln voor het tellen en sorteren van verpakkingen in het centrale systeem.

2.2.4 Centrale systeem (inclusief clearing)

De kosten van het centrale systeem zijn geraamd op € 10 mln voor België en omgerekend € 6 mln voor Vlaanderen. Deze kosten zijn tweemaal zo hoog als wij hebben geraamd. Belangrijke verschillen zijn de personeelskosten die wij afhankelijk van de functie hebben geraamd op € 30.000 tot € 100.000. In Guissard en Van Cauter (2015) is een gemiddelde personeelskost van € 100.000 geraamd. Daarbij gaan wij uit van in totaal 18 medewerkers terwijl in Guissard en Van Cauter (2015) omgerekend voor Vlaanderen wordt uitgegaan van 23 personeelsleden. Omdat een deel van de personeelsinzet door lager betaald personeel wordt uitgevoerd (klantenservice, administratief personeel) gaan we uit van de range van € 30.000 tot € 100.000. De personeelskosten komen in onze raming daarmee uit op € 1 mln ten opzichte van € 2,3 mln in Guissard en Van Cauter (2015).²²

De personeelskosten lijken op basis van Zweden echter bij nader inzien wat te laag ingeschat. In het Zweedse systeem zijn 30 medewerkers actief. Als we het aantal opschalen naar 20 administratieve medewerkers, 5 medewerkers klantenservice en 5 medewerkers management/juridisch/HR komen we uit op totale personeelskosten van € 1,7 mln.

Ook de kosten voor clearing zijn lager in onze raming. In Guissard en Van Cauter (2015) wordt omgerekend voor Vlaanderen uitgegaan van jaarlijkse kosten van € 2,3 mln voor 'overhead and depreciation' die ondermeer de activiteiten voor clearing bevat.²³ Wij gaan uit van kosten voor clearing van € 1,3 mln per jaar gebaseerd op de kosten in het Deense systeem (0,06 cent per verpakking). De kosten voor marketing en communicatie zijn ook wat hoger. Wij gaan uit van € 0,8 mln terwijl Guissard en Van Cauter (2015) uitkomen op € 1,1 mln per jaar. Wij blijven bij deze raming. Gecorrigeerd voor de nieuwe personeelskosten komen de totale kosten uit op € 4 mln per jaar.²⁴

2.2.5 Kost van producenten

De kost bij de producent werd zowel door ons als door Guissard en Van Cauter (2015) ingeschat op basis van de gegevens van Roland Berger (2007) die geverifieerd werden door PWC (0,17 eurct / verpakking). De inschattingen zijn met andere woorden gelijk in deze twee studies. In het eindrapport van de impactanalyse werden de cijfers vermeld zoals door Fevia doorgegeven aan RDC (studie voor het Waalse Gewest). Onder andere de systeemoperator in Denemarken gaf toen ook aan zich niet te herkennen in de opgegeven cijfers.

Nieuwe schattingen door producenten worden meegegeven in Bijlage A. Deze schattingen werden niet geverifieerd door de opdrachtnemer.

²² 12 administratieve medewerkers * € 50.000 per jaar plus 3 medewerkers klantenservice * € 30.000 per jaar plus 3 medewerkers management/juridisch/HR van € 100.000 per jaar = € 990.000

²³ This encompasses the costs related to the activities of management of the deposit system with regards to the management of the logistic flows (e.g. organization of removal rounds and transportation to Regrouping/Counting Centres, delivery to recyclers, quality control, ...), the sales of materials and the management of information flows (e.g. registration of bottlers, data related to material flows for adequate controls, ...) as well as the communication campaigns towards the consumers.

²⁴ € 1,7 mln personeelskosten plus € 0,8 mln communicatie plus € 1,3 mln clearing plus € 0,2 mln overig = € 4 mln.

2.3 Kosten op basis van nieuwere inzichten

De kosten op basis van de nieuwere inzichten zijn weergegeven in Tabel 4. In de nieuwe berekening bedragen de kosten € 77 mln per jaar. Dit is omgerekend 3,5 cent per verpakking. De kosten liggen ongeveer 7% hoger dan in Zweden (3,2 cent per verpakking) maar nog steeds lager dan de kosten geraamd door PWC in Duitsland (4,3 cent per verpakking).

Tabel 4: Vergelijking van de aangepaste kostenraming met de oorspronkelijke kostenraming en de kostenraming door Guissard en Van Cauter

Post	Eigen raming op basis van fase 2	Eigen raming na verdere detaillering	Guissard en Van Cauter (2015)
Grote distributie	22	38	55
<i>Afschrijving- en rentekosten RVM's</i>	7	12	14
<i>Onderhoudskosten RVM's</i>	5	7	8
<i>Kosten ruimtebeslag</i>	4	8	13
<i>Personeelskosten vervangen zakken en schoonmaak</i>	5	6	13
<i>Personeelskosten scannen bonnetjes</i>	-	5 ²⁵	7
<i>Overig</i>	1	1	-
Kleine distributie	19	19	19
Transport	14	6	5
Tel- en sorteercentra	3	5	16
<i>Personeel</i>	2	3	15
<i>Overig</i>	1	2	1
Centrale systeem	3	4	6
Kosten producenten	4	4	4
Totaal kosten (mln €)	66	77	105
Totaalkosten per verpakking (eurocent)	3,0	3,5	4,7

De belangrijkste factoren die de verschillen verklaren tussen onze raming en die in Guissard en Van Cauter (2015) zijn:

- Personeelskosten tel- en sorteercentra: ongeveer vijf keer minder medewerkers in centrum op basis van ervaringen in Zweden en Denemarken;
- Personeelskosten schoonmaak en vervangen zakken lager. Lagere personeelskosten (€ 22 per uur versus € 25 per uur) en lagere tijdsbesteding voor met name schoonmaak;
- Afschrijving en rente: 20% minder RVM's, iets lagere aanschafkosten, vermeden aanschafkosten bestaande RVM's in onze raming;
- Ruimtebeslag: minder RVM's, 8 m² ipv 9 m², halvering kosten voor huur magazijnruimte in onze raming;
- Centrale systeem: lagere personeelskosten.

We merken hierbij op dat ook na een verdere detaillering van de raming de onzekerheidsmarge nog steeds groot is. Een groot aantal aannames bepalen het eindresultaat zoals het aantal benodigde RVM's, de benodigde tijdsduur voor de schoonmaak van de RVM's (waarbij de routine in Vlaanderen en Duitsland verschilt), de levensduur van de RVM's, het aantal benodigde medewerkers in tel- en sorteercentra, de gemiddelde transportafstand, de mate

²⁵ Alhoewel van dezelfde tijdsbesteding (5 sec) is uitgegaan, zijn de kosten toch € 2 mln lager. Dit heeft enerzijds te maken met afronding (achter de komma is het verschil met € 1,4 mln kleiner (€ 6,6 mln versus € 5,2 mln). Daarnaast zijn de personeelskosten lager met € 22 per uur versus € 25 per uur en is de aanname in ons systeem dat 90% wordt geretourneerd versus 98% in Guissard en Van Cauter (2015), waardoor er minder tickets gescand hoeven te worden.

waarin op macro-niveau omzetsdaling optreedt etc. De waarde van € 77 mln moet daarom nog steeds worden geïnterpreteerd als een ordegrootte van de kosten en niet als absolute waarde.

Tegenover de kosten staan ook opbrengsten. Bij een retourpercentage van 90% bedragen de inkomsten in totaal € 82 mln. Waarvan:

- € 56 mln voor niet-geïnd statiegeld;
- € 9 mln voor niet-geïnde bonnetjes;
- € 18 mln materiaalopbrengsten.

We verwijzen hier ook naar de cashflow planning (eindrapport fase 3), waarin de kosten en opbrengsten eigen aan het beheer van het statiegeldsysteem jaar per jaar worden weergegeven. In deze cashflow planning worden de opbrengsten uit de niet-geïnde bonnetjes niet meegerekend, daar dit geen opbrengst betreft die terecht komt bij de centrale beheerder van het statiegeldsysteem. Zonder deze jaarlijkse opbrengsten van niet-geïnde bonnetjes zijn de opbrengsten lager dan de jaarlijkse kosten. Daarenboven worden in de cashflow planning ook interesten meegerekend op leningen en wordt er rekening gehouden met inflatie. Cijfers zijn met andere woorden niet 1-op-1 te vergelijken.

De onzekerheidsmarge rondom de opbrengsten is ook zeer hoog. Hiervoor verwijzen we naar de gevoeligheidsanalyse in het hoofdrapport. Daarbij zijn de inkomsten van niet-geïnd statiegeld en niet-geïnde bonnetjes vanuit maatschappelijk perspectief nul, omdat de opbrengsten ten koste gaan van de consument die de verpakkingen niet terugbrengt.

Tot slot geven we hieronder nog informatie weer die we verkregen hebben vanuit de Spar van Wespelaar die in 2014 op vrijwillige basis een terugnamemachine voor PET-drinkverpakkingen en drankblikjes installeerde. In de kadertekst hieronder geven we een aantal feiten en bevindingen mee die we verkregen van de filiaaluitbater en proberen dit te kaderen. We hebben deze informatie niet meegenomen bij het herbekijken van de bovenstaande informatie omdat de informatie (i) heel exemplarisch is, (ii) niet geverifieerd werd en (iii) moeilijk als representatief te beschouwen is als dit niet past binnen de invoering van een systeem van statiegeld op eenmalige drankverpakkingen.

Box 3: Ervaringen van de spar in Wespelaar met terugname van eenmalige drankverpakkingen

De spar-filiaalhouder in Wespelaar installeerde in het najaar van 2014 op vrijwillige basis (bij wijze van commercieel experiment) een terugnamemachine voor de terugname van eenmalige drankverpakkingen (PET en blik). De filiaalhouder wilde door middel van het plaatsen van een terugnamemachine klanten aantrekken (extra comfort, imago van maatschappelijk verantwoord ondernemen). Het betreft geen statiegeldsysteem in de eigenlijke zin van het woord daar consumenten geen statiegeld betalen bij aankoop van de dranken. Consumenten die drankverpakkingen terugbrengen kregen initieel wel 1 eurocent vergoeding terug. Momenteel wordt er geen geld meer teruggegeven bij het teruggeven van eenmalige drankverpakkingen via de statiegeldmachine. In de tabel hieronder geven we kwantitatief een aantal parameters weer die ook in de kostenberekening aan bod komen.

Investeringskost RVM	€ 18.000 (incl. compacteringsunit)
Aantal drankverpakkingen die teruggenomen werden	Max. 45.000 – momenteel tussen 13.000 en 30.000
tijdsbesteding voor ledigen en onderhoud	Ca. 30 à 60 min. / dag
Noodzakelijke opslagruimte	40 m ³ (container – voldoende voor 3 maanden) of minder indien met kleinere containers wordt gewerkt
Winkelruimte voor de RVM	4 à 5 m ²

De investeringskost van € 18.000 komt overeen met de eenvoudige machines van TOMRA. De filiaalhouder van Wespelaar bevestigde dat in deze prijs een compacteringsunit begrepen zit. De filiaalhouder gaf wel aan dat compactering van blikjes weliswaar goed gaat, maar dat de gecompacteerd PET-flessen de neiging hebben terug het oorspronkelijke volume aan te nemen.

Op piekmomenten werden 45.000 verpakkingen per maand binnengebracht via de terugnamemachine. Dit blijft nog onder de door Guissard en Van Cauter berekende capaciteit van terugnamemachines. Nu de consument geen vergoeding van 1 eurocent meer krijgt is het aantal verpakkingen dat teruggebracht wordt gedaald naar 13.000 à 30.000 per maand. Volgens de filiaaluitbater zijn het vooral nog de milieubewuste klanten zijn die lege drankverpakkingen terugbrengen.

Tijdsbesteding voor het ledigen en onderhoud van de machine wordt door de filiaaluitbater geschat op 30 à 60 minuten per dag. Dit omvat enerzijds het wisselen van de zakken, maar ook het opruimen van de omgeving. Klanten probeerden ook andere verpakkingen (shampoo, ...) terug te geven via de terugnamemachine en lieten deze achter naast de machines toen ze merkten dat dit niet ging. Hier zit wellicht ook een leer-effect in. Indien statiegeld in Vlaanderen zou ingevoerd worden voor eenmalige verpakkingen en de regels duidelijk zouden zijn voor iedereen, zou deze overlast moeten verminderen. Deze tijdsbesteding is vrij hoog in vergelijking met onze schattingen (35 minuten per dag voor een winkel met 2 RVM's). Als we ervan uit mogen gaan dat de tijd voor het opruimen van de omgeving niet hoger zal zijn indien er 2 RVM's in de winkel staan en mettertijd zal verlagen, is de schatting van 35 minuten ook overeenkomstig de ervaring in de spar van Wespelaar.

De benodigde ruimte wordt opgesplitst in de ruimte voor het installeren van de terugnamemachine (deze wordt op 4 à 5 m² geschat) en de ruimte voor het opslagen van de volle zakken met lege drankverpakkingen. De opslagruimte was initieel heel groot, daar er een container geplaatst werd van 40 m³. Omdat deze winkel de enige in de buurt was die zulke eenmalige drankverpakkingen inzamelt, zijn de sorteerders / recycleurs niet bereid om voldoende vaak de container te komen ledigen en is de benodigde oppervlakte ook groter. Anders zou het zijn indien de lege verpakkingen vb. 2 maal per week worden opgehaald. Momenteel werkt de filiaalhouder met kleinere containers die periodiek worden opgehaald door een recyclagebedrijf.

Belangrijkste nadelen, volgens de filiaalhouder van de spar, zijn de arbeidsintensiviteit en de noodzaak voor de langdurige opslag van het materiaal. Het spar-filiaal in Wespelaar krijgt in deze omstandigheden nog geen enkele vergoeding voor het installeren van de terugnamemachine, wat in het geval van invoering van een statiegeldsysteem wel het geval zou zijn. De huidige opbrengsten van het materiaal zijn voor hem niet voldoende om de kosten te dekken. De materiaalopbrengsten zijn daarbij nog te klein om de logistieke kost (de prijs die de winkelier betaalt om de leeggoedverpakkingen af te voeren) te compenseren.

Op 03 09 2015 ontving Technum een bijgestelde berekening van de kosten van het invoeren van een statiegeldsysteem vanuit Guissard en Van Cauter. Deze nieuwe resultaten worden in onderstaande kadertekst kort samengevat. Opnieuw een vergelijking maken en een grondige analyse van de verschillen behoorde niet tot de opdracht die Technum + CE Delft en SuMa Consulting kreeg.

Box 4: Finale kostenberekening door Guissard en Van Cauter

Guissard en Van Cauter berekent de kosten en opbrengsten van het SGS (nieuwe scenario) met een teruggavegraad van 90 % én met een teruggavegraad van 98 %. Ter vergelijking, in het Technum eindrapport van fase 3 worden simulaties weergegeven van de cash flows, ook met variabele teruggavegraden: (85 % – 90 % (basisveronderstelling) – 95 %). In de bijhorende excel file kan ook een teruggavegraad van 98 % gehanteerd worden.

In de nieuwe kostenberekening van **Guissard en Van Cauter** wordt de totale kost geschat op € 195,5 mln / jaar (teruggavegraad 90 %) à € 201 mln / jaar (teruggavegraad 98 %). Materiaalopbrengsten en inkomsten van niet-geïnde statiegelden worden ingeschat op respectievelijk: € 131 mln / jaar (90 % teruggavegraad) en € 52 mln / jaar (98% teruggavegraad). Cijfers zijn voor België. Om de cijfers te vergelijken met de cijfers die wij bekomen dient teruggerekend te worden naar Vlaanderen (factor 57,5 %). Dit wordt hieronder weergegeven:

	90 % teruggave	98 % teruggave
Totale kosten (Vlaanderen)	€ 112 mln / jaar	€ 115 mln / jaar
Opbrengsten (Vlaanderen)	– € 77 mln / jaar	– € 33 mln / jaar
Netto	€ 35 mln / jaar	€ 82 mln / jaar

De kosten met 90% teruggave zijn met andere woorden nog iets gestegen ten opzicht van de eerste schatting: van € 102 mln / jaar bij 90 % teruggavegraad naar € 112 mln / jaar. De in dit addendum bijgestelde schatting van de kosten voor het gekozen scenario kwamen uit op € 77 mln / jaar. Zoals in het rapport Impactanalyse Statiegeldsysteem voor Vlaanderen werd besproken is de onzekerheid op deze getallen groot.

Daarnaast worden door **Guissard en Van Cauter** ook de kosten voor de PMD-ophaling (Fost Plus systeem) begroot en welke vermindering in kost men voorziet wanneer het statiegeldsysteem voor eenmalige drankverpakkingen in voege komt. Er werden geen inschattingen gedaan van vermeden kosten bij andere partijen (vb. lokale overheden).

In het finale document wordt eveneens een voorstelling gegeven van de fysieke stromen en de financiële stromen (zie hiervoor ook: eindrapport Fase 3), alsook van de contracten en informatiestromen.

3 Impact van het invoeren van statiegeld op eenmalige drankverpakkingen op zwerfvuil

In het eindrapport van de impactanalyse van de invoering van statiegeld op eenmalige drankverpakkingen in Vlaanderen werd volgende conclusie genoteerd m.b.t. de impact op zwerfvuil (zie paragraaf 3.2.1):

“We stellen dat het zwerfvuil maximaal daalt met de fractie drankverpakkingen in het zwerfvuil, i.e. 4 % van het aantal stuks zwerfvuil – goed voor 40 % van het volume van het zwerfvuil.

(...)

Hoewel de vermindering van eenmalige drankverpakkingen uit het zwerfvuil aannemelijk is, is het bij gebrek aan een relevant referentiepunt uit vergelijkbare buitenlandse statiegeldsystemen onzeker wat de omvang van die vermindering in de praktijk zal zijn (maximaal 40 % van het volume). Er zijn geen relevante voor- en na-metingen beschikbaar vanuit andere landen met een statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen. Zwerfvuilmetingen in verschillende staten van de VS leiden tot de conclusies dat het invoeren van statiegeld op eenmalige verpakkingen leidt tot minder zwerfvuil.

De zwerfvuilproblematiek is hiermee niet van de baan. Drankverpakkingen zijn slechts een fractie van het zwerfvuil. Het invoeren van een statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen lost slechts een deel van de problematiek op. Een vermindering van (maximaal) 40 % van het zwerfvuil kan wel reeds grote impact hebben op de hinder die burgers ondervinden vanwege het zwerfvuil. We stelden hierboven ook dat indien de opbrengsten vanuit de niet-geïnde statiegelden de kosten voor inzameling overtreffen, het saldo bijkomend besteed kan worden aan andere zwerfvuilacties.”

En voor wat betreft de vermeden kosten als gevolg van een vermindering in zwerfvuil:

“Door het invoeren van een statiegeldsysteem wordt ook bespaard op verschillende kostenposten. (...) Naast deze directe besparingen werd ook de besparing bij de lokale overheden begroot. De besparing is het grootst voor het opruimen van zwerfvuil. Indien uitgegaan wordt van een maximale vermindering in zwerfvuil van 40 % (volume) (= volume aandeel drankverpakkingen in het zwerfvuil), betekent dit een besparing van € 18,8 mln / jaar²⁶. Indien niet alle drankverpakkingen uit het zwerfvuil verwijderd worden, bedraagt de besparing minder²⁷.“

In onderstaande paragrafen geven we meer informatie en nuanceren we de conclusies vanuit het eindrapport m.b.t. de impact op zwerfvuil en de uitgaven voor het opruimen van zwerfvuil. Deze bijkomende informatieverzameling is ingegeven vanuit volgende opmerkingen die ontvangen werden vanuit de leden van de klankbordgroep:

- Het aandeel drankverpakkingen in het zwerfvuil wordt overschat;
- De daling van het zwerfvuil door de invoering van statiegeld wordt sterk overschat;
- Er wordt verondersteld dat de kosten evenredig kunnen verminderen met het volume van

²⁶ Ca. 30 mln als de kosten van de gewestelijke overheden ook worden meegeteld.

²⁷ Opgemerkt moet worden dat in de bronstudies de huidige kost voor het opruimen van zwerfvuil wordt weergegeven. We weten niet welke straatbeeldkwaliteit we hiermee realiseren. Deze kosten zeggen dus ook niets over de kosten die we zouden moeten dragen voor het realiseren van een bepaalde straatbeeldkwaliteit. Indien een bepaalde gemeente een goede beeldkwaliteit nastreeft (denk o.a. aan de kuststeden), dan zal de zwerfvuilkost hoger liggen dan voor de gemeenten die een lagere straatbeeldkwaliteit aanvaarden.

het zwerfvuil. Twee hypothesen worden hier gedaan die volgens sommige leden van de klankbordgroep onjuist zijn, nl.:

- de kosten voor het opruimen van het zwerfvuil zijn niet gelinkt aan het volume;
- de kosten voor het opruimen van het zwerfvuil verminderen niet lineair met de vermindering aan zwerfvuil (onderscheid vaste kosten / variabele kosten moet gemaakt worden).

Aan de andere kant wordt vanuit de klankbordgroep aangehaald dat de vermindering in zwerfvuil onderschat is. Het invoeren van een statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen kan ertoe leiden dat – indien de statiegeldverpakkingen nog nauwelijks in het zwerfvuil belanden en de omgeving dus properder wordt – ook andere zaken minder als zwerfvuil worden achtergelaten. Deze stelling wordt onderbouwd vanuit onderzoek in de Verenigde Staten (in 10 Staten) dat stelt dat de omgeving (aanwezigheid van zwerfvuil) het gedrag m.b.t. het achterlaten van bijkomend zwerfvuil beïnvloedt (er wordt meer zwerfvuil achtergelaten indien er reeds zwerfvuil ligt op een bepaalde locatie)²⁸.

We bespreken hieronder een nadere analyse van volgende punten:

- Het aandeel eenmalige drankverpakkingen in het zwerfvuil;
- De impact van de invoering van een statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen in het zwerfvuil; en
- De uitgaven voor opruiming en daling van de uitgaven indien drankverpakkingen niet meer zouden voorkomen in het zwerfvuil.

Aandeel eenmalige drankverpakkingen in het zwerfvuil

Het aandeel eenmalige drankverpakkingen in het zwerfvuil werd ingeschat op basis van volgende informatiebronnen:

- OVAM-studie 2006 – proefstrookanalyse. Hieruit blijkt dat drankverpakkingen 4 % van het aantal stuks zwerfvuil vertegenwoordigen (of 10 % van het herkenbaar aantal stuks) en 33 % van het gewicht van het zwerfvuil.
- IOK zwerfvuilanalyses 2014. Hieruit blijkt dat de PMD fractie (voornamelijk drankverpakkingen) 20 % van het gewicht innemen van de totale zwerfvuilhoeveelheden. In volume betekent dit 40 %.
- De totale hoeveelheid zwerfvuil wordt ingeschat op basis van de OVAM-studie 2015 – hoeveelheden en kosten van zwerfvuil in Vlaanderen. Hieruit blijkt dat de hoeveelheid die opgeruimd wordt in Vlaanderen 17.500 ton afval bedraagt.

Als bovenstaande bronnen gecombineerd worden kan worden afgeleid dat het gewicht aan drankverpakkingen in het zwerfvuil tussen de 3.500 ton (20 gew.%) en 5.575 ton (33 gew.%) bedraagt. De opmerking wordt gegeven dat bovenstaande bronnen niet mogen gecombineerd worden – onder meer omdat de definitie van 'zwerfvuil' mogelijk niet dezelfde is in de studies²⁹. Dit is inderdaad een aandachtspunt. We motiveren hieronder waarom we deze bronnen gebruiken en geven weer wat de definities zijn geweest van zwerfvuil.

We hanteren hierin niet de OVAM-studie 2006 om de totale hoeveelheid zwerfvuil te bepalen, noch om absolute hoeveelheden van de bepaalde fracties te bepalen (dit zou uitkomen op 620 ton drankverpakkingen in het zwerfvuil). Indien een extrapolatie zou worden uitgevoerd vertoont deze studie grote afwijkingen ten opzichte van de ingeschatte hoeveelheid op basis van het rapport 'Hoeveelheden en kosten van zwerfvuil in Vlaanderen' (K+V in opdracht van OVAM, 2015). We vinden het aangeraden om waakzaam te blijven ten opzichte van resultaten die bekomen werden via extrapolatiemodellen. Volgens OVAM (mondelijke communicatie, 2015) gaat de voorkeur uit naar de meer recente cijfers uit de K+V studie, die het resultaat zijn van werkelijk gemeten zwerfvuilhoeveelheden en recentere vaststellingen³⁰. Een toepassing van de

²⁸ Schultz P.W., Bator R.J., Large L.B., Bruni C.M. And Tabanico J.J. (2013) Littering in Context: personal and environmental predictors of littering behavior. In: Environment and Behavior 45(1) 35 – 59.

²⁹ Uit contactname met Eva Gijsegom (OVAM) blijkt dat de definitie in elk van de studies dezelfde geweest is.

³⁰ Opgemerkt wordt dat in de conclusies van het onderzoek uitgevoerd door K+V gesteld wordt dat niet alle gemeenten

relatieve hoeveelheden (representatieve proefstroken / zwerfvuilanalyse IOK, Mol) op de totale hoeveelheid afgeleid uit de OVAM-studie 2015 lijkt ons verantwoord, omwille van de representatieve keuze van de proefstroken. Tevens werd ons door OVAM bevestigd dat in de studie 2015 de zwerfvuilfractie eveneens zonder sluikestort wordt begrepen (zie ook definitie in bijlage bij deze studie).

Om het gebruikte aandeel van 4% (aantal stuks), 20 à 33 gew.% en 40 vol.% af te toetsen werden bijkomende bronnen onderzocht. In het Operationeel plan zwerfvuil 2016-2022 werden volgende gegevens opgelijst:

- Beringen heeft bij opruimacties tussen 31 en 42% volume aan PMD en 19 en 22% gewicht aan PMD ten opzichte van de totale hoeveelheid afval opgeruimd;
- IDM haalt tijdens opruimacties tussen 11,5 en 17% aan gewicht aan PMD op ten opzichte van de totale hoeveelheid afval;

Uit cijfers die we van IDM verkregen (rapportage InDeVuilbak acties naar OVAM toe) bekwamen we een aandeel van ca. 15 gew.% PMD voor de jaren 2011, 2012 en 2013 indien enkel volgende fracties in rekening gebracht werden: restafval, PMD, glas, papier&karton. Fracties als 'autobanden', 'schroot', enzovoort werden uitgesloten. Deze fracties liggen iets lager dan de cijfers van IOK (20 gew.%) of de proefstrookanalyse OVAM (30 gew.%). De cijfers moeten als indicatie beschouwd worden, daar de sortering gebeurde door scholen en verenigingen.

- Imog haalt tijdens opruimacties tussen 25 en 50% van het gewicht in PMD op ten opzichte van de totale hoeveelheid verzameld restafval, papier en karton, glas en PMD.

Daarnaast werden gegevens verkregen van Limburg.net. Limburg.net analyseerde al het opgeruimde zwerfvuil van één opruimweekend in 43 gemeenten. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in Tabel 5. De verpakkingen nemen in totaal ruim 32% in van het totale gewicht aan zwerfvuil dat werd ingezameld; excl. glazen verpakkingen (vermoedelijk voornamelijk drankverpakkingen) is dit ruim 23%. Dit komt overeen met de 20 gew.% uit de analyses van IOK.

Tabel 5: Zwerfvuilanalyse bij 43 gemeenten van de intercommunale Limburg.net (verkregen via VVSG, 2015)

	Gesorteerde fracties	Totaal (in kg)	% t.o.v. totale hoeveelheid (in kg)
1.	Organisch afval	2,39	1,82%
2.	Papier en karton	13,61	10,34%
3.	Glas		
3.1.	Glas- verpakking	11,11	8,44%
3.2.	Glas- niet verpakking	0	0,00%
4.	Metalen		
4.1.	Metalen- verpakking	14,73	11,19%
4.2.	Metalen- niet verpakking	2,04	1,55%
5.	Kunststoffen		
5.1.	Kunststofflessen en -flacons	13,27	10,08%
5.2.	Kunststof rest	12,56	9,54%
6.	KGA		
7.	Hygiënische fractie	3,5	2,66%
8.	Drankkartons	3,23	2,45%
9.	Gemengde en restverpakking	3,86	2,93%

het onderscheid tussen sluikestort en zwerfvuil goed konden maken. Niet alle gemeenten houden systematisch gegevens over zwerfvuil bij. Hoewel het merendeel van de bevroegde gemeenten wel een beeld op hoofdlijnen kon geven, bleken in een aantal gevallen detailgegevens te ontbreken. In veel gevallen worden alleen de totale hoeveelheden vuil uit straatvuilnisbakken en de totale hoeveelheden veegvuil geregistreerd waarbij de verhouding zwerfvuil/sluikestort niet altijd evident is. Nochtans volgt uit de definitie die K+V heeft opgenomen voor zwerfvuil (2.2.2 p 8) dat tijdens de enquêtering van lokale overheden een nauwgezet onderscheid werd gemaakt tussen zwerfvuil en andere opgehaalde afvalstromen (zoals sluikestorten). Zelfs de verpakkingen en het afval dat niet afzonderlijk (maar wel bv verzameld in een zak) werd achterlaten werd niet meegeteld in deze fracties. Het kan natuurlijk zijn dat gemeenten tijdens de zwerfvuilenquête andere afvalstromen alsnog bij het zwerfvuil hebben geteld. Deze overschatting wordt waarschijnlijk gecompenseerd door onderschattingen van de totale hoeveelheid zwerfvuil, waarnaar in dezelfde conclusies wordt verwezen: nl. de verborgen kosten voor zwerfvuilophaling bij gewestelijke overheden, de hoeveelheid zwerfvuil langs waterwegen (werd momenteel ingeschat op basis van het aandeel zwerfvuil langs Nederlandse waterwegen) en zwerfvuil dat niet werd ingezameld en achterbleef in het milieu.

	Gesorteerde fracties	Totaal (in kg)	% t.o.v. totale hoeveelheid (in kg)
10.	Folies	14,16	10,76%
11.	Restafval	11,82	8,98%
12.	Vuilniszakken	6,66	5,06%
13.	Verdamping	18,71	14,21%
	Opgehaalde hoeveelheid - verdamping	112,94	

Conclusie vanuit binnenlandse zwerfvuilanalysen: het aandeel drankverpakkingen in de totale hoeveelheid zwerfvuil is variabel. Per opruimactie verschillen de cijfers. Dit is normaal, daar de meeste opruimacties eenmalige acties zijn en dat steeds rekening gehouden moet worden met de context waarin deze studies worden uitgevoerd: de sorteerkennis en motivatie van de vrijwilligers, de selectie van de stroken waar het zwerfvuil wordt ingezameld, de periode en de frequentie waarbij de inzameling plaatsvindt, het type omgeving (stedelijk vs. landelijk) enzovoort. Wanneer verpakkingen reeds langer in het milieu hebben verbleven worden ze onherkenbaar of zijn ze teveel vervuild (denk bv aan verroeste blikjes of vervuilde PET flessen) om nog met het PMD te worden verzameld. Hierdoor belanden deze verpakkingen eventueel in het restafval, en wordt de hoeveelheid drankverpakkingen in het zwerfvuil onderschat. Een inschatting van 20 à 33 gew.% of 40 vol.% ligt in de range van de bekomen cijfers en kan, ons inziens, behouden blijven.

Vier buitenlandse studies worden aangehaald door leden van de klankbordgroep (Nederland, Duitsland, Georgia – VSA, en Australië) om aan te tonen dat het gehalte aan drankverpakkingen in het buitenland kleiner is dan wat wij in onze analyse hebben ingeschat. Hierbij dient opgemerkt te worden dat aandelen drankverpakkingen in het zwerfvuil steeds ook afhankelijk zijn van het consumptiepatroon in die landen en dat daar geen onderzoek is naar gedaan. We vermelden toch de resultaten uit deze landen.

- **Nederland** – op basis van Recycling Netwerk, Nederland 'statiegeld en zwerfafval 2013': De studie 'Statiegeld en zwerfafval' van het recycling netwerk Nederland (2013) baseerde zich op gedragsonderzoeken om te bepalen dat ca. 3,5% van de op de markt gebrachte plastic en blikken drankverpakkingen in het leefmilieu terecht komen. Fost Plus baseert zich hierop om te voorspellen dat in Vlaanderen slechts 1.800 ton drankverpakkingen in het zwerfvuil terechtkomen (ca. 10 gew.%) en niet 3.500 à 5.575 ton zoals we in de impactanalyse inschatten (20 à 33 gew.% van zwerfvuil). Volgende factoren wijzen in de richting van een onderschatting, indien met 1.800 ton wordt gerekend:
 - Terugrekenen van de 3,5% als aandeel van wat op de markt is gebracht kan een onderschatting zijn. We stelden immers vast dat wat als afval geproduceerd wordt, vermoedelijk meer is dan wat op de markt is gebracht (bv op basis van de sorteeranalyses van het restafval dat meer drankverpakkingen bevatte dan wat op basis van de binnenlandse markt cijfers en de recyclagegraad van Fost Plus zou kunnen worden verwacht (Sorteeranalyse huisvuil 2013-2014)).
 - In de geschatte 3,5% werden de drankkartons niet meegerekend. Indien op het totaal gewicht van de op de markt gebrachte (of als afval geproduceerde) drankverpakkingen toegepast, moet het aandeel omhoog.
 - In dezelfde studie van Recycling netwerk Nederland stelt men dat "Plastic flesjes en blikjes relatief volumineus zijn en daardoor ca. 30% van het totale zwerfafvalvolume innemen. Het totaal aan drankverpakkingen (i.e. naast blik, ook PET, ...) uitgedrukt in volumepercentage zou volgens deze studie 50 vol.% bedragen van het zwerfvuil (p3). Dit komt dan weer wel overeen met het volume-aandeel dat we in onze studie hanteren op basis van de cijfers van de analyses van IOK (nl. 40 vol.%).
- **Duitsland** – RW Tüv: Er wordt verwezen naar een studie in Duitsland van 1998, i.e. voor de invoering van het statiegeldsysteem. Deze studie wordt ook geciteerd door Roland Berger bij de evaluatie van het statiegeldsysteem. De studie stelt een veel lager gehalte drankverpakkingen in zwerfvuil vast (6 vol.% van het zichtbaar zwerfvuil). Om vergelijkbaar te zijn met Vlaanderen, is het ook nodig om de markt van de drankverpakkingen in Duitsland op het moment van de studie te kennen en te vergelijken. We weten bv dat er

anno 2000 ca. 30% hervulbare PET-verpakkingen op de markt werd gebracht³¹, wat een groot verschil is met Vlaanderen waar hervulbare PET onbestaande is.

In Duitsland werd de vernoemde studie zwaar bekritiseerd o.a. doordat enkel rekening wordt gehouden met 'zichtbare oppervlaktes', kunststofflessen niet worden meegerekend als drankverpakkingen en het groenafval wordt meegeteld in het totale volume zwerfvuil. Volgens de milieu-organisatie Deutsche Umwelthilfe (2001) is het werkelijke aandeel drankverpakkingen minstens drie maal hoger dan ingeschat door RWTÜv.

- **Georgia (VS)** – Keep America Beautiful: Volgens een zwerfvuilstudie op basis van proefstroken in de Amerikaanse staat Georgia (2006 – geen statiegeldsysteem voor eenmalige drankverpakkingen) zou het totale gehalte aan drankverpakkingen 7,2% van het totale zwerfvuilvolume bedragen. We vergeleken dit cijfer met cijfers uit andere staten in een algemene review van zwerfvuilstudies in verschillende Amerikaanse staten (Keep America Beautiful, 2007). Hieruit blijkt dat het gehalte drankverpakkingen in het zwerfvuil (eveneens in niet-statiegeldstaten) veelal groter is dan wat vermeld is in bovenstaande studie (bv. North Carolina (15,3%, 2001), Mississippi (24%, 2004), Hawaii (12,6% ,1993), Louisiana (10,2%,1990)).
- **Australië** (National Litter Index): Uit een editie van de Australian national litter index (2012-2013) volgt een vergelijking tussen South Australia (lopend statiegeldprogramma) en Victoria (geen statiegeld maar een sterk anti-zwerfvuilbeleid). In Victoria is het aantal items per 1000 m² gevoelig lager dan in de 'statiegeld'-staat South Australia. We maken hierbij volgende overwegingen:
 - Deze data moeten echter voorzichtig worden geïnterpreteerd, omdat het gaat over 'aantallen', wat het gehalte aan sigarettenpeukjes en kauwgom relatief hoger laat doorwegen. De litter-index 2013-2014 toont aan dat het volume zwerfvuil/ 1000 m² veel minder verschilt (4,46L versus 3,27L).
 - Zowel in bevolkingsaantal als landoppervlakte zijn Victoria en South Australia zeer verschillend (de bevolkingsdichtheid van SA is 14x kleiner dan in de staat Victoria). Verdere interpretatie van statistieken is dus noodzakelijk om conclusies te trekken met betrekking tot de oorzaak van de zwerfvuilproblematiek.
 - Om een degelijke vergelijking toe te laten tussen verschillende beleidsmechanismen moet ook de begintoestand worden vergeleken. Zo is het zwerfvuilvolume in de staten Northern Territory en South Australia sinds de invoering van het statiegeldsysteem met resp. 28% (sinds 2012) en 44% (sinds 2009) gedaald. In Victoria lijkt het volume aangetroffen zwerfvuil sinds 2006-2007 niet significant te verminderen.
 - Anderzijds wordt door de organisatie 'Clean up Australia' aangegeven dat het aandeel drankverpakkingen in het zwerfvuil steeds groter wordt in de staat Victoria. In de Rubbish Survey van 2014 komt drankverpakkingafval meer voor dan sigarettenpeuken (ca. 34% van de aantallen).

Impact van invoering statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen in het zwerfvuil

Bronnen m.b.t. de mogelijke impact van het invoeren van statiegeld op het zwerfvuil zijn schaars. In het eindrapport verwijzen we naar studies in de Verenigde Staten waar men de invoering van statiegeld verantwoordelijk acht voor een daling van de drankverpakkingen in het zwerfvuil met ca. 50 à 80% (in aantal stuks). Dit zou in de Verenigde Staten overeenkomen met een daling van de totale hoeveelheid zwerfafval met ca. 10 à 40%.

De statiegeldbedragen in de verschillende staten van de Verenigde Staten liggen evenwel veel lager dan wat in voorliggende studie wordt verondersteld (nl. 3 tot 7 eurocent³²). Bij een hoger statiegeldbedrag wordt verondersteld dat het retourpercentage toeneemt en kan ook verondersteld worden dat het aandeel eenmalige drankverpakkingen in het zwerfvuil sterker afneemt dan wat de ervaringen in de Verenigde Staten doen uitschijnen.

³¹ Bron: Canadean data

³² Bron: Service Public de Wallonie. 2011 Réalisation d'une étude préparatoire à la mise en oeuvre d'un système de consigne sur les canettes de boissons en Belgique. Studie uitgevoerd door RDC.

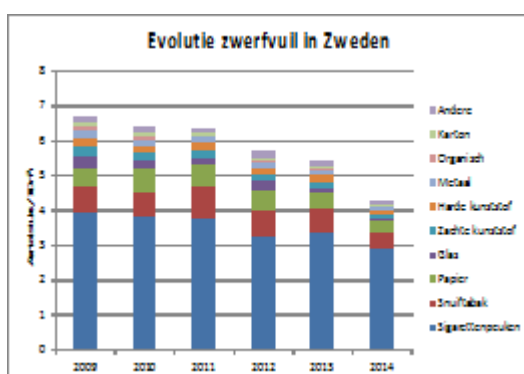
Andere bronnen die een link leggen tussen de invoering van statiegeld op eenmalige drankverpakkingen en het aandeel drankverpakkingen in het zwerfvuil zijn ons niet bekend. Daarom werd informatie opgezocht / opgevraagd voor landen met een statiegeldsysteem. We hoopten op tijdreeksen of minstens een voor- en nameting van het zwerfvuil (absoluut of fracties). Deze waren echter niet beschikbaar. We geven de resultaten hieronder mee. Ook hier geldt natuurlijk dat de aandelen die momenteel nog in het zwerfvuil worden teruggevonden, een gevolg zijn van meerdere parameters waarvan het statiegeld op de verpakkingen er slechts 1 is.

Voor de buitenlandse bronnen werden volgende landen gecontacteerd:

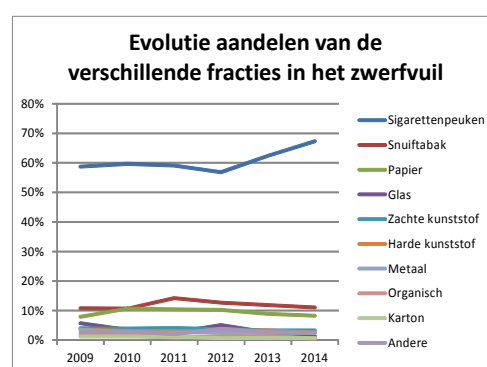
- Nederland;
- Denemarken;
- Zweden;
- Duitsland.

Volgende informatie werd verkregen:

- In **Nederland** worden zwerfvuilanalyses uitgevoerd onder coördinatie van 'Gemeente Schoon'. Hoeveel zwerfafval op straat terechtkomt in stuks en kilogrammen kan op basis van de metingen niet gezegd worden daar proeflocaties worden gebruikt. De metingen geven wel een beeld van de samenstelling van het zwerfafval. In 2012 bestond het grootste deel van het zwerfafval (in aantal stuks) nog steeds uit peuken en kauwgom (cfr. situatie Vlaanderen). Het overige zwerfafval bestaat voor 39% uit papier, zoals kranten en bonnetjes, en voor 19% uit drankverpakkingen³³. Het statiegeldsysteem in Nederland heeft enkel betrekking op de grote PET-flessen. Drankverpakkingen die in het zwerfvuil terechtkomen zijn eerder de kleinere verpakkingen, waardoor uit deze gegevens moeilijk conclusies te trekken zijn.
- In **Zweden** verwees men naar statistieken m.b.t. zwerfvuil (beschikbaar van 2009 – 2014)³⁴. In Zweden worden proefoppervlakken van telkens 10 m² geteld. Ook hier zijn sigarettenpeuken de belangrijkste bron van afval. In 2010 nam harde kunststof³⁵ en metaal net geen 5% in van het aantal stuks zwerfvuil. Meer gedetailleerde gegevens waren niet voorhanden. De bekomen 5% komt wel overeen met de analyses in Vlaanderen die uitwijzen dat 4% van het aantal stuks zwerfvuil drankverpakkingen betreft. Of het in Zweden om drankverpakkingen gaat, is niet bekend. Het totaal aantal stuks zwerfvuil per eenheid van oppervlakte alsook het aandeel harde kunststof en metaal (7% in 2009 versus < 5% in 2014) daalt gestaag tussen 2009 en 2014.



Figuur 1: Evolutie aantal stuks zwerfvuil (per 10 m²)



Figuur 2: Evolutie aandelen van de verschillende fracties

Uit deze gegevens blijkt dat, ondanks het statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen (dat in Zweden sinds 1984 bestaat) er nog steeds harde plastics en metalen voorkomen in het zwerfvuil. Of het voornamelijk eenmalige drankverpakkingen

³³ Bron: Schone omgeving, gedeelde verantwoordelijkheid. Een boekje open over zwerfafval. Publicatie van Gemeente Schoon.

³⁴ Bron: <http://www.hsr.se/fakta/skrappport-2015> en Skräppport 2015 – Nedskräpningen i sverige. Hall Sverige Rent. (In het Zweeds)

³⁵ In de veronderstelling dat 'zachte kunststof' vnl. plasticen zakjes zijn.

betreffen is evenwel onduidelijk. Bij bovenstaande evolutie moet vermeld worden dat in het jaar 2011 (i.e. na de invoering van het statiegeld) een boete voor zwerfvuil werd ingevoerd van 87 €.

- Voor **Denemarken** zijn zwerfvuilanalyses bekend in aantal stuks voor verschillende types omgevingen (stadscentrum, buitengebied, enzovoort). Ook hier komt naar voren dat sigarettenpeuken en kauwgom de belangrijkste afvalfractie vormen in het zwerfvuil indien dit in aantal stuks wordt weergegeven. De categorieën 'blikjes en ander metaal' en 'plastieken flessen en plastieken zakjes' nemen samen bijna 15% van het zwerfvuil voor hun rekening. Omdat geen onderscheid gemaakt wordt tussen plastieken flessen en plastieken zakjes is het moeilijk hier conclusies uit te trekken.
- Voor Duitsland werden geen extra gegevens gevonden / ontvangen.

Tot slot berekenen we wat de maximaal mogelijke hoeveelheid drankverpakkingen in het zwerfvuil zou zijn bij verschillende retourpercentages (nl. wanneer alle verpakkingen die niet worden teruggebracht naar terugnamepunten in het zwerfvuil zouden belanden). We gaan hier uit van het op de markt brengen van ca. 2.240 mln verpakkingen (blik, PET en HDPE – Vlaanderen), wat een gewicht vertegenwoordigt van 55.000 ton / jaar voor Vlaanderen.

- Bij een teruggavepercentage van 85 %: max. 8.250 ton drankverpakkingen in het zwerfvuil;
- Bij een teruggavepercentage van 90 %: max. 5.500 ton drankverpakkingen in het zwerfvuil;
- Bij een teruggavepercentage van 95 %: max. 2.750 ton drankverpakkingen in het zwerfvuil;
- Bij een teruggavepercentage van 98 %: max. 1.100 ton drankverpakkingen in het zwerfvuil.

Deze getallen zijn te vergelijken met de totale geschatte hoeveelheden drankverpakkingen in het zwerfvuil (vandaag de dag – 20 à 33% van totale hoeveelheid zwerfvuil): 3.500 ton (20 gew.%) en 5.575 ton (33 gew.%). Bij de hoogste teruggavegraad zien we dat de maximale hoeveelheid drankverpakkingen die nog in het zwerfvuil terecht kunnen komen 3 maal kleiner is dan de ondergrens van deze range.

Conclusie: Zwerfvuilanalyses (voor- en nametingen) zijn niet of nauwelijks beschikbaar waardoor het moeilijk is conclusies te trekken over de impact van het invoeren van statiegeld op zwerfvuil. Cijfers over de daling van het aantal drankverpakkingen in het zwerfvuil zijn enkel beschikbaar voor de Verenigde Staten, waar de statiegeldbedragen lager zijn dan wat wordt voorgesteld in voorliggende studie voor het eventuele Vlaamse statiegeldsysteem. Uit de cijfers van o.m. Zweden over de samenstelling van het zwerfvuil kunnen we ook wel afleiden dat de eenmalige drankverpakkingen (waarschijnlijk) niet helemaal uit het zwerfvuil zijn verdwenen.

We zouden een range voorop kunnen stellen aangaande de verwachte daling van drankverpakkingen in het zwerfvuil tussen 50% (ondergrens studie VS, maar met een veel lager statiegeldbedrag) en 100% (alle drankverpakkingen verdwijnen uit het zwerfvuil) of meer indien ervan uitgegaan wordt dat een properdere omgeving ook aanleiding geeft tot het minder weggooien van andere afvalfracties in de omgeving, wat een **daling** tot gevolg zou hebben van **10 à 15 gew.%** of **20 à 40 vol.% van het totale zwerfvuil**. Hierbij werd geen rekening gehouden met het effect van het leeghalen van PMD-zakken of straatvuilnisbakken met de bedoeling om er verpakkingen uit te halen die onder het statiegeldsysteem vallen, wat aanleiding kan geven tot extra zwerfvuil (cfr. beschrijving risico in het definitief eindrapport van de impactanalyse).

Daling van de kosten van opruimen van zwerfvuil

Als de hoeveelheid zwerfvuil daalt, dalen ook de kosten voor het opruimen van zwerfvuil. In het eindrapport van de impactanalyse werd gesteld dat de uitgaven voor het opruimen van zwerfvuil evenredig zouden kunnen dalen bij een daling van het zwerfvuil na invoering van een statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen (max. € 20 mln). Er werd gevraagd om deze cijfers te detailleren en nuanceren. We doen dit in hoofdzaak op basis van detailcijfers en berekeningen die voorhanden zijn in de OVAM-studie 2015 rond de Hoeveelheden en Kosten voor het opruimen van zwerfvuil (uitgevoerd door KplusV).

De gerapporteerde uitgaven voor zwerfvuil betreffen volgende kostenposten:

- Het opruimen van zwerfvuil (machinaal, manueel);
- Het ledigen van de vuilbakjes; en
- De post-collectie verwerking (overslag, transport & verwerking van het zwerfvuil).

We verdelen de kost voor post-collectie verwerking evenredig met het aandeel in hoeveelheden over de posten opruimen van zwerfvuil en ledigen van vuilbakjes en doen hetzelfde met de 'indirecte personeelskosten'. We bekomen dan volgende opdeling van kosten:

- Ledigen van vuilbakjes: € 17,8 mln;
- Machinaal opruimen van zwerfvuil: € 19,0 mln;
- Manueel opruimen van zwerfvuil: € 22,4 mln.

Voor het **ledigen van straatvuilnisbakjes** (incl. de post-collectie verwerking) kan gesteld worden dat de kostprijs hiervan daalt met een daling van het volume van eenmalige drankverpakkingen die zich hierin bevinden, daar de ervaring is dat de vuilbakjes geleidigd worden op het moment dat ze vol zijn en door een daling in het aandeel drankverpakkingen de vuilbakjes minder snel vol zullen zijn. We gaan in de impactanalyse uit van 20 vol.% drankverpakkingen in de straatvuilnisbakjes. Afhankelijk van de daling van het aandeel drankverpakkingen als gevolg van het invoeren van statiegeld (50% à 100% – zie hierboven) moeten de straatvuilnisbakjes 10 à 20% minder vaak leeggehaald worden.

De kosten die hieraan verbonden zijn kunnen gerelateerd worden aan de personeelskosten en ev. investeringen in ophaalwagens (vuilniswagen / bakfiets / ...). De personeelskosten vormen hier vermoedelijk de grootste post. We gaan ervan uit dat de investeringen niet enkel voor het ledigen van de straatvuilnisbakjes worden gebruikt.

Een daling in de kosten voor het ledigen van straatvuilnisbakjes tussen € 1,8 mln en € 3,6 mln is dus een realistische inschatting (10 à 20%).

De uitgaven voor het **opruimen van zwerfvuil** hangen af van de strategie die gehanteerd wordt voor het opruimen. We onderscheiden:

- Het opruimen van zwerfvuil volgens vaste rondes met vaste frequenties (bv dagelijks).
- Het opruimen van zwerfvuil om een bepaald straatbeeld na te streven (beeldgericht reinigen).

Bij het organiseren van *vaste rondes met vaste frequentie* zullen de uitgaven voor opruimen van zwerfvuil nagenoeg constant blijven. Eventueel is men (vooral voor de manuele opruiming in de steden) sneller klaar met de opruimronde en kan men iets besparen in personeelsuitgaven. Het resultaat van de opruimrondes kan echter wel verschillen – nl. er blijft minder zwerfvuil liggen / het straatbeeld wordt beter. We gaan in deze berekening echter uit van het constant houden van de kosten.

Indien *beeldgerichte zwerfvuilopruiming* wordt georganiseerd, zou men voor een zelfde gewenst straatbeeld de opruiming minder frequent kunnen organiseren wat een daling in de uitgaven tot gevolg heeft (of in het andere geval, voor dezelfde uitgaven een betere beeldkwaliteit nastreven). Zwerfvuilopruiming wordt ofwel machinaal gedaan ofwel manueel (of combinatie van beiden).

Voor manuele opruiming (wordt voornamelijk in steden gedaan – in combinatie met machinale opruiming) gaan we uit van een evenredige daling van de kosten indien hetzelfde straatbeeld wordt nagestreefd. Voor machinale reiniging kan gesteld worden dat de vaste kosten (investering in veegwagen) constant blijft en enkel de personeelskost daalt (minder rondes). Dit brengt ons tot volgende resultaten:

- Verwachte vermindering in uitgaven voor manuele opruiming indien eenzelfde beeldkwaliteit wordt nagestreefd: € 4,5 mln (bij 50% reductie drankverpakkingen in zwerfvuil) à € 9,0 mln (bij 100% reductie drankverpakkingen in zwerfvuil);

- Verwachte vermindering in uitgaven voor machinale opruiming indien eenzelfde beeldkwaliteit wordt nagestreefd (hypothese: verdeling 65% vaste kost vs. 35% variabele kost³⁶): € 1,3 mln à € 2,7 mln.

Conclusie daling uitgaven voor opruiming zwerfvuil en ledigen vuilnisbakjes

In voorgaande hebben we minimum en maximum besparingen in uitgaven berekend op basis van een 50% à 100% daling van de drankverpakkingen in het zwerfvuil. We vermelden hierbij nogmaals de opmerking dat de 50% daling een minimale inschatting is op basis van bevindingen in de VS waar een veel lager statiegeldbedrag geldt, dat de 100% daling niet als absoluut maximum moet worden aanzien als we ervan uitgaan dat een properdere omgeving het gedrag van de consument aangaande het achterlaten van zwerfvuil positief beïnvloedt en dat er hierbij geen rekening is gehouden met het eventueel ledigen van PMD afvalzakken om statiegeldverpakkingen te zoeken in deze afvalfractie die niet werden teruggebracht.

Als we de voorgaande besparingen optellen, bekomen we volgende besparingen op een totaal van € 59,2 mln (waarvan 90% voor de lokale overheden):

- Indien naast het ledigen van straatvuilnisbakjes enkel met vaste rondes wordt gewerkt voor het opruimen van zwerfvuil: **€ 1,8 mln à € 3,6 mln** vermindering van de kosten afhankelijk van de daling van de drankverpakkingen in de straatvuilnisbakjes;
- Indien het opruimen van het zwerfvuil beeldgericht plaatsvindt en men geen betere beeldkwaliteit nastreeft dan in de huidige situatie: **€ 7,6 mln à € 15,2 mln** vermindering van de kosten³⁷.

In de initiële versie van deze impactanalyse gingen we uit van een vermindering van de kosten door minder frequente lediging van straatvuilnisbakjes (max. 3,6 € mln) en een vermindering van de kosten voor het opruimen van zwerfvuil (max. 16,5 € mln), en dus in totaal een maximale daling van de kosten voor het verwijderen van zwerfvuil van ca. 20 € mln.

De hier weergegeven vork is preciezer en geeft de onzekerheid weer in de cijfers voor de inschatting van vermindering in kosten voor het opruimen van zwerfvuil. De grootste bron van onzekerheid betreft de strategie die gehanteerd wordt voor het opruimen van zwerfvuil.

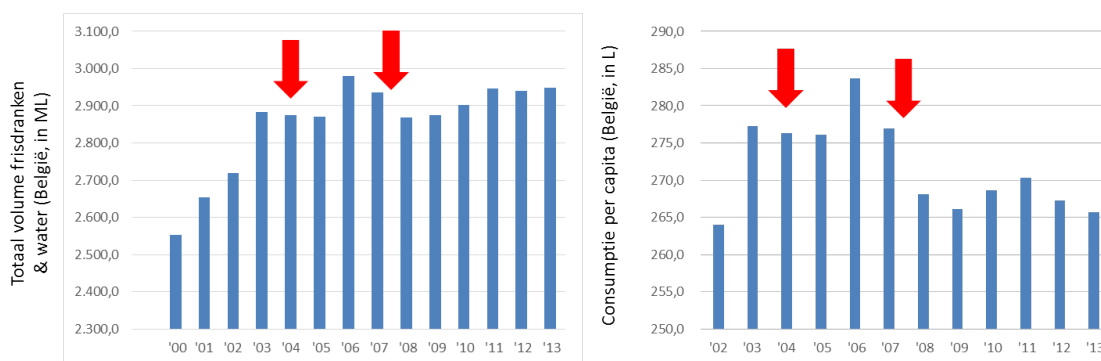
³⁶ Dit is de verdeling van vaste vs. variabele kost voor het ophalen van PMD en kan, ons inziens, geen onderschatting zijn voor het opruimen van zwerfvuil. We gaan ervan uit dat enkel de variabele kost zal dalen.

³⁷ Waarbij enkel de kostendaling in beschouwing genomen wordt m.b.t. het ledigen van vuilbakjes en de variabele kost voor het opruimen van zwerfvuil (vaste kost wordt constant gehouden).

4 Impact van het invoeren van statiegeld op eenmalige drankverpakkingen op de consumptie van dranken in deze verpakkingen

De invoering van statiegeld heeft mogelijk een negatieve invloed op de verkoop van verpakkingen in Vlaanderen. Deze vermindering kan het gevolg zijn van een verschuiving naar aankopen in het buitenland of een absolute reductie. Dit kan op hoofdlijnen het gevolg zijn van twee effecten:

- 1 Enerzijds kan de consumptie dalen als gevolg van een verhoging van de basisprijs van de producten. Dit kan het gevolg zijn van fabrikanten die de kosten doorrekenen in de productprijs. Deze kosten zijn afhankelijk van de 'fee' die fabrikanten moeten betalen om de kosten en inkomsten van het systeem in evenwicht te houden. Deze fee is afhankelijk van de kosten van het systeem en de inkomsten uit niet-geïnd statiegeld en inkomsten van het materiaal. In Zweden, met een relatief vergelijkbaar systeem als het gekozen scenario, bedraagt de 'fee' voor PET-flessen 3,5 cent per verpakking. Op blik wordt geen 'fee' geheven waardoor een verhoging van de kostprijs niet aan de orde zou zijn. Als fabrikanten de kosten doorrekenen in de productprijs, is de vermindering van de consumptie afhankelijk van de prijselasticiteit. Resultaten van een studie naar het effect van de verdubbeling van de Ecotax zijn weergegeven in Figuur 3.
- 2 Anderzijds, en naast een eventuele verhoging van de basisprijs van een product, kan het statiegeldbedrag bovenop de reguliere productprijs ertoe leiden dat de consumptie vermindert. Alhoewel de consument het bedrag terugkrijgt bij retour, kunnen de extra inspanningen voor het retourneren of een hogere gepercipieerde kostprijs ertoe leiden dat de consumptie vermindert.



Figuur 3: Totaal volume frisdranken en consumptie per capita over de jaren heen met aanduiding van de invoering van ecotax (april 2004) en een tijdelijke verdubbeling van de ecotax (1 juli 2007)

De impact van beide mechanismen voor Vlaanderen zijn op voorhand moeilijk te voorspellen. Wel kunnen we bekijken wat de trends in verkoop zijn geweest in omliggende landen toen statiegeld werd ingevoerd dan wel een significante verandering van de hoogte van het statiegeldbedrag werd doorgevoerd. Omdat de situatie in omliggende landen (Duitsland, Nederland, Denemarken) verschilt van Vlaanderen (bijvoorbeeld het aantal inwoners in de grensstreek), kunnen we op basis van deze inzichten geen harde conclusies voor Vlaanderen trekken, maar het geeft wel een eerste indicatie van mogelijke impacts. De analyse is gebaseerd op gegevens van markt bureau Canadean voor Duitsland, Nederland en Denemarken.

Box 5: Cijfers Fevia / Comeos grensaankopen

Bijkomende cijfers over de evolutie van grensaankopen werden verkregen van Fevia / Comeos.

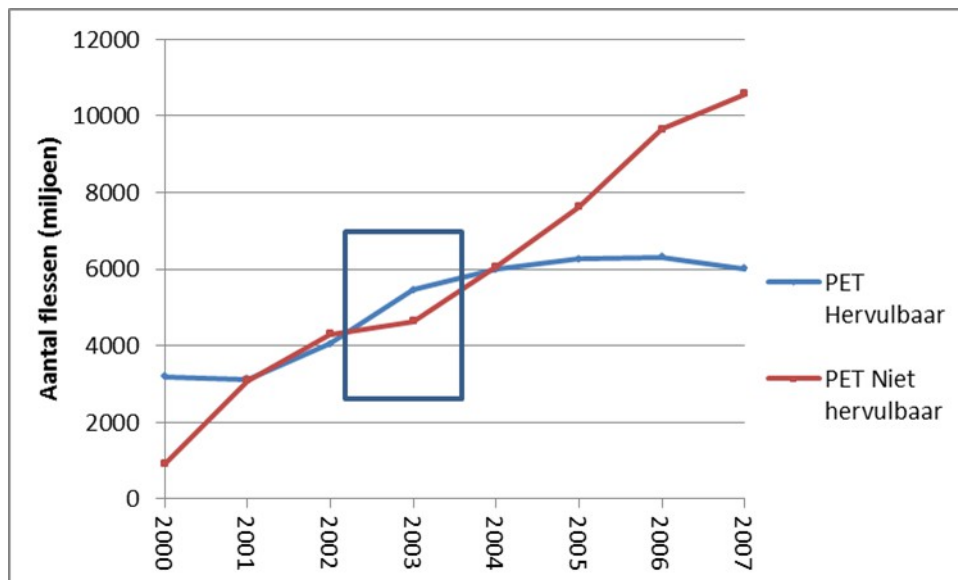
Het fenomeen van grensaankoop is voor Fevia en Comeos een wel gekend fenomeen. Aangezien de drankindustrie in België een verpakkingshelling van 0,10 €/liter (of 320.000.000 €/jaar) aan de federale overheid betaalt (bovenop de accijnzen op bepaalde producten), is de kostprijs van frisdranken en water (tot 100%) hoger in België ten opzichte van het buitenland.

Uit cijfers die COMEOS verzamelde blijkt dat grensaankopen gestegen zijn tussen 2008 en 2012 met 40% in 4 jaar tijd (van een totale waarde van ca. € 5 mld tot ca. € 7 mld). Uit een recente bevraging door Gfk (2014) zou ook blijken dat 29,6% van de Belgische huishoudens ten minste één keer in het buitenland aankopen heeft gedaan. Specifiek voor dranken zou het gaan om 22% van de Belgische huishoudens die minstens één keer naar het buitenland is gereisd om er dranken te kopen. Dit is een stijging van 0,4% ten opzichte van 2013. Het gemiddelde aankoopbedrag voor de dranken bedroeg per trip naar het buitenland 17,83 €.

Daarnaast geeft Fevia weer hoe grootwarenhuizen specifiek inzetten op Belgische klanten (presentatie van de directie van Aucan Roncq). Fevia gaat ervan uit dat een bijkomende prijsstijging van de dranken (als gevolg van de kosten van het statiegeldsysteem) zal leiden tot een versnelling in de stijging van aankopen in het buitenland.

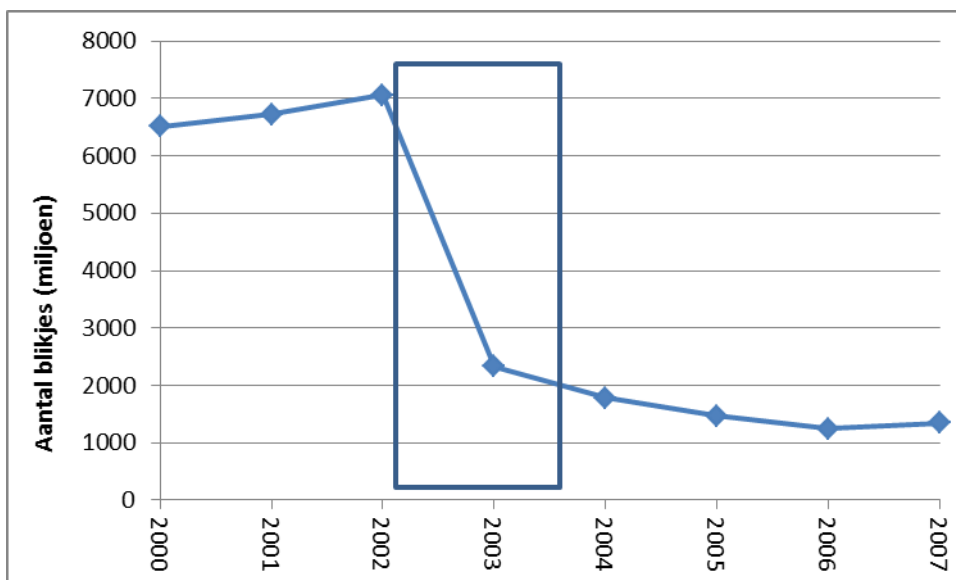
Duitsland

In Duitsland is in 2003 statiegeld ingevoerd voor éénmalige drankverpakkingen. Dit was in aanvulling op statiegeld van meermalige drankverpakkingen dat al bestond. De trend in het aantal verkochte PET-flessen en blikjes is weergegeven in respectievelijk Figuur 4 en Figuur 5.



Figuur 4: Trends aantal verkochte hervulbare en niet hervulbare PET-flessen in Duitsland.

Bron: Canadean (2015)



Figuur 5: Trends aantal verkochte blikjes in Duitsland. Bron: Canadean (2015)

De grafiek laat een tijdelijke minder sterke stijging zien van de verkochte niet-hervulbare PET-flessen na de invoering van het statiegeld in 2003 dan wat verwacht werd op basis van de trend van voorgaande jaren. In 2004 herstelt de trend zich en gaat verder zoals voor 2003 (sterke stijging). Het aantal hervulbare PET-flessen stijgt in 2003 sterker dan de voorgaande jaren, waarna dit weer afzwakt. Op de langere termijn is geen trendbreuk waarneembaar in het aantal verkochte hervulbare en niet-hervulbare PET-flessen.

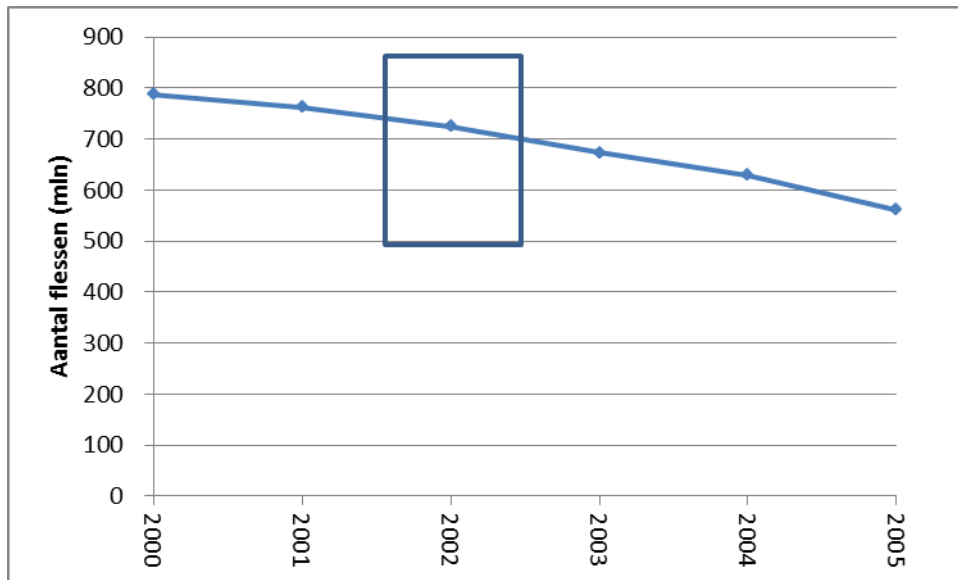
De verkoop van blikjes is echter wel sterk gedaald sinds de invoering van het statiegeld (van 7 miljard in 2002 naar zo'n 2 miljard in 2003). Ook in de jaren na de invoering van het statiegeld is de verkoop van het aantal blikjes blijven dalen. De verklaring is volgens de Duitse Federal Environment Agency dat veel winkels uit kostenoverwegingen hebben gekozen om geen blik meer te verkopen.³⁸ De Duitse regeling verplicht winkeliers namelijk alleen materialen in te nemen die ze zelf verkopen.

Nederland

Na de invoering van de euro is het statiegeldbedrag aangepast van één gulden naar 25 eurocent. Hiermee is de hoogte van het statiegeld vanaf 1 januari 2002 bijna gehalveerd van 45 eurocent naar 25 eurocent.³⁹ De trend van het aantal verkochte PET-flessen in de markt (destijds ging het bijna uitsluitend om hervulbare flessen) is weergegeven in Figuur 6.

³⁸ <http://www.dw.com/en/german-consumers-kick-the-can/a-16604691>

³⁹ <http://krant.telegraaf.nl/krant/archief/20010316/teksten/bin.lege.cent.statiegeld.html>



Figuur 6: Trend aantal hervulbare verpakkingen op de markt in Nederland

De figuur laat een licht dalende trend zien van het aantal (hervulbare) PET-verpakkingen tussen 2000 en 2005 van grofweg 800 miljoen verpakkingen naar zo'n 600 miljoen in 2005. Vanaf het jaar 2002 (verlaging statiegeldbedrag) is geen significante vermindering in de trend waarneembaar. Vanaf 2006 en 2007 is het aantal hervulbare PET- verpakkingen overigens wel sterk gedaald, omdat in die periode de flessen werden vervangen door éénmalige verpakkingen waar statiegeld op werd geheven.

Denemarken

In Denemarken is statiegeld ingevoerd in september 2002.⁴⁰ Met de invoering van dit statiegeld werd het verbod op verkoop van blik afgeschaft.⁴¹ Omdat voorafgaand geen blik in Denemarken mocht worden verkocht, is het niet zinvol om de trends in het aantal verkochte blikken te bestuderen sinds de invoering van het statiegeldsysteem. Daarbij is het op basis van de dataset van Canadean ook niet mogelijk gebleken om de trends in het aantal verkochte PET-flessen te bestuderen. Het statiegeldsysteem werd namelijk ingevoerd voor bier en enkele soorten frisdrank⁴². Het is voor ons echter moeilijk om deze indeling te koppelen aan de categorieën in de Canadean set.

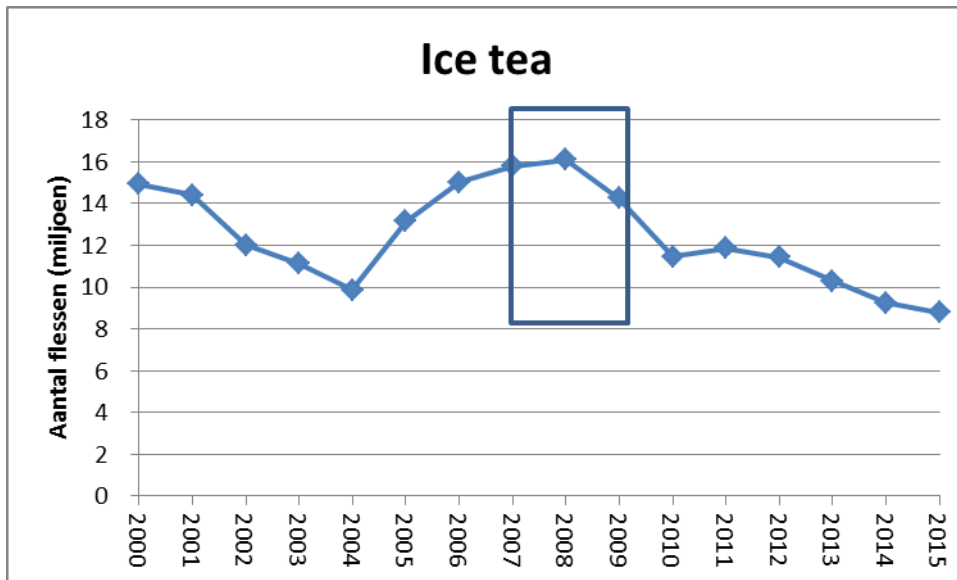
Wel is het mogelijk om de trends te bestuderen van het aantal verkochte flessen Ice tea en water. Deze categorieën dranken werden namelijk in 2008 toegevoegd aan het Deense statiegeldsysteem en vormen een aparte categorie binnen de Canadean dataset.⁴³ De trends in het aantal verkochte PET flessen voor ICE tea en water is weergegeven in respectievelijk Figuur 7 en Figuur 8. Het is niet mogelijk geweest om de trend in het aantal verkochte blikken sinds 2008 te bestuderen, omdat voorafgaand aan 2008 Ice Tea nog niet in blikken werd verkocht en er geen waters in blik op de markt zijn volgens de dataset.

⁴⁰ <http://www.zerowasteurope.eu/2010/09/beverage-packaging-and-zero-waste/>

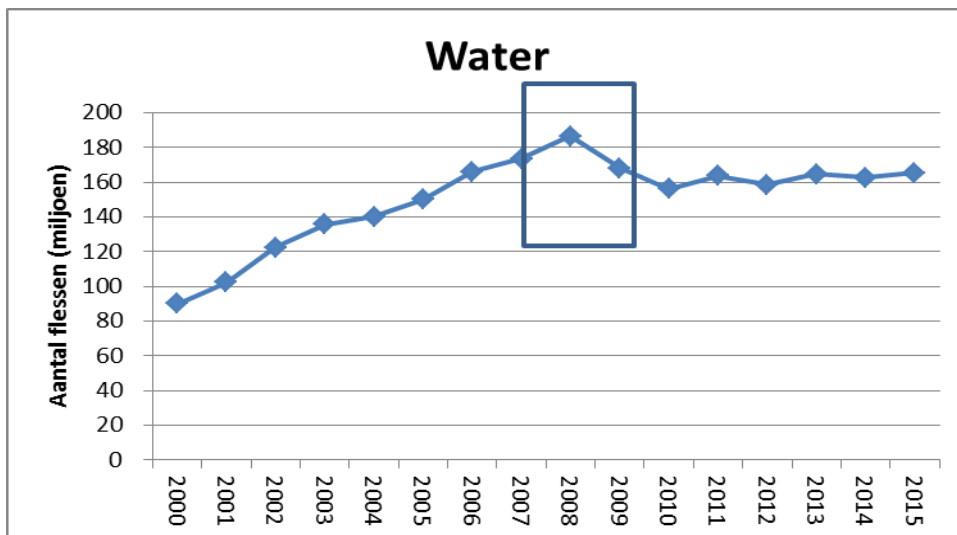
⁴¹ http://www.dansk-retursystem.dk/content/us/about_dansk_retursystem_as/background_and_functions/historical_and_legislative_timeline_s

⁴² http://www.dansk-retursystem.dk/content/us/about_dansk_retursystem_as/background_and_functions/historical_and_legislative_timeline_s

⁴³ http://www.dansk-retursystem.dk/content/us/about_dansk_retursystem_as/background_and_functions/historical_legislation_on_dansk_re_tursystem_as_an

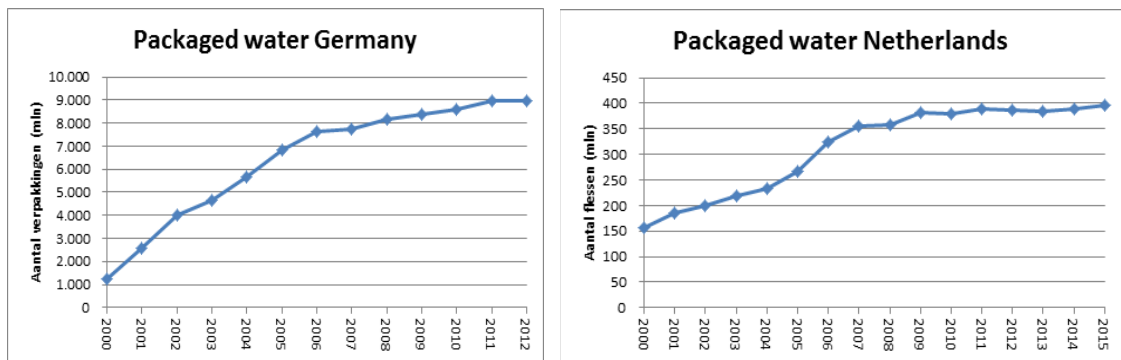


Figuur 7: Aantal verkochte PET-flessen ICE Tea



Figuur 8: Aantal verkochte PET-flessen water

De trend laat zien dat het aantal PET-flessen water en ICE Tea sinds de invoering in de Deense markt is omgeslagen van een stijging naar een daling, alhoewel een daling in de stijging van de ICE tea verkoop al waarneembaar was voor 2008. Bij de verkoop van water is een duidelijke trendbreuk waarneembaar. Hier lijkt de invoering van het statiegeld te hebben bijgedragen aan de vermindering in verkoop, alhoewel ook andere factoren een rol gespeeld kunnen hebben (zoals de economische crisis). Een meer gedetailleerde econometrische analyse is noodzakelijk om het verband exact vast te stellen. Een analyse van de consumptie van water in Duitsland en Nederland is weergegeven in Figuur 9. In deze landen is geen trendbreuk vast te stellen in 2008.



Figuur 9: Trend in verkoop water in Duitsland en Nederland

Conclusie

Voorbeelden uit het buitenland zijn wisselend. In Nederland heeft de verlaging van het statiegeldbedrag geen invloed op de trends gehad in de verkoop van de producten. In Duitsland is alleen op korte termijn een trendbreuk waarneembaar in het aantal verkochte PET-flessen. Het aantal verkochte blikjes is echter wel sterk gedaald. Een belangrijke verklaring is de beslissing van retailers om blik niet meer aan te bieden in de winkels. In Denemarken lijkt het erop dat statiegeld ertoe heeft bijgedragen dat het aantal verkochte ICE tea en water is gedaald sinds 2008. Echter, andere factoren kunnen ook van invloed zijn geweest. Daarbij is een vergelijking met het buitenland niet één op één te maken. Zo is Vlaanderen kleiner in oppervlakte dan Denemarken (met een relatief grotere grensstreek), de bevolkingsdichtheid is hoger en de prijs voor dranken is gemiddeld lager (in het bijzonder alcoholhoudende dranken). Daarbij zijn producenten in sommige landen van taks vrijgesteld (zoals Nederland) indien zij deelnemen aan een statiegeldsysteem. Een meer gedetailleerde analyse is noodzakelijk om het effect te voorspellen.

Bijlage A

In deze bijlagen geven we cijfermateriaal weer dat verkregen werd naar aanleiding van het opleveren van het eindrapport impactanalyse fase 1 en 2 en van het bespreken van de eerste versie van voorliggend addendum. Het betreft cijfers verkregen vanuit de sector die vanuit de opdrachtnemer niet verder werden geverifieerd.

Box 6: Kostenberekening door Delhaize

Delhaize stuurde de eigen kostberekening door om mee in de vergelijking in te brengen. De totale kosten voor Vlaanderen zouden uitkomen op € 48 mln / jaar. Dit is meer dan de inschatting op basis van de hypothesen in fase 1 en 2 voor de grote en kleine distributie samen en een groot aandeel van de bijgestelde ramingen van deze kosten. We geven de cijfers hieronder mee (voor België) – zonder echter in detail de verschillen te bekijken. De vergelijking in detail (zoals we voor de studie van Guissard en Van Cauter hebben gedaan) is niet begrepen in de opdrachtomschrijving. Bovendien missen we de concrete detailcijfers waarop deze schattingen zijn gebaseerd.

- Handling costs: € 17,6 mln;
- Logistiek: > € 5,1 mln;
- Investerings: € 3,6 mln;
- Verlies aan omzet: > € 65,4 mln.

(Cijfers verkregen op 20 08 2015)

Box 7: Kostenberekening door Colruyt

Ook Colruyt stuurde de eigen kostberekening door om mee in de vergelijking in te brengen. Colruyt voerde een inschatting uit van de meerkost die de uitrol van een statiegeldsysteem voor zijn winkelketen zou betekenen. Er werd een vergelijking gemaakt tussen een systeem waarbij voor de 378 Colruyt winkels (Colruyt, Okay, Bio-planet) de inzameling van de drankverpakking volledig machinaal (19,5 M€) of volledig handmatig zou gebeuren (43 M€). Deze cijfers gelden voor het totaal van de Belgische Colruyt winkels; met een geschat marktaandeel van 35% van alle geconsumeerde dranken.

Aan de hand van een spreidingscurve toonde Colruyt aan dat het meeste cliënteel gedurende het einde van de week zijn boodschappen doet, wat vermoedelijk ook zal zorgen voor meer piekbelasting van de RVM-machines. Ingeschat dat een klant ongeveer 3,5 sec. per verpakking nodig heeft (inclusief afdrukken ticket) kunnen 2 statiegeldmachines minder dan 50 klanten bedienen wanneer deze gemiddeld meer dan 20 verpakkingen (per klant) zouden inleveren. Colruyt schat immers op de drukste dagen 213-231 klanten per uur te ontvangen, waarvan kon worden vastgesteld dat 47,56% van de klanten blikjes of PET drankverpakkingen op zijn kasticket had staan (waarbij we moeten aannemen dat een gelijk aandeel klanten drankverpakkingen zal inleveren). Colruyt voorziet voor de eigen winkel (heel België) 866 RVM's.

De cijfers hieronder (voor de Colruyt winkels in België) werden niet in detail vergeleken met de door ons gehanteerde cijfers. De vergelijking is niet begrepen in de opdrachtomschrijving. Bovendien missen we de concrete detailcijfers om de aannames die Colruyt hanteerde bij eigen berekeningen te controleren.

- Aankoop en installatiekosten automaten 2.721.714 €
- Jaarlijkse onderhoudskosten automaten 1.732.000 €
- Manipulatiekosten ingeleverde verpakkingen 8.787.735€
- Manipulatiekosten retourticketten 2.770.268 €
- Manipulatiekosten retourticketten zonder aankoop 255.717 €
- Manipulatiekosten distributiecentra 890.148 €
- Kost afvoer door ophalers 664.712€
- Elektriciteitsverbruik 161.287€
- Gebouwkosten 1.483.025€

(Cijfers verkregen op 01 09 2015)

Box 8: Kostenberekening producenten (bron: Fevia)

Fevia verzamelde naar aanleiding van het rapport over de impactanalyse nieuwe cijfers bij verschillende producenten. Volgende getallen werden verkregen:

- bedrijf 1: 1,7 euroct per verpakking;
- bedrijf 2: 1,8 euroct per verpakking;
- bedrijf 3: 0,9 euroct per verpakking.

Het gaat om bedrijven met een totaal van 1.700 mln eenheden per jaar. De kost betreft enkel de kost als gevolg van het aanpassen van de etiketten.

Op basis van cijfers in een studie uitgevoerd door RDC Environment voor Fost Plus (2015) zou de kost voor het opnemen van een specifiek sorteerlogo op de verpakkingen uitkomen op 0,1 € / verpakking. Fevia stelt dat op basis van deze informatie de kosten voor de drankenproducenten minimaal € 20 mln zouden bedragen of vijf maal meer dan de cijfers van de Trilations studie. Dit kan zich verklaren door het feit dat de Belgische markt veel meer open is (dus meer logistieke problemen) en ook veel meer gediversifieerd (meer referenties).

(Cijfers verkregen op 21 08 2015)

Box 9: Kostenberekening AB Inbev

AB Inbev voerde zelf een berekening uit van de kosten verbonden aan het invoeren van een statiegeldsysteem op eenmalige drankverpakkingen. Volgende kostenposten werden opgenomen in de berekening:

- Kosten capaciteitsuitbreiding;
- Logistiek;
- Verschuiving leidt tot lagere marges;
- Verpakkingen;
- Innovatiebeperkingen.

Belangrijke hypothese bij deze cijfers is dat er een grote verschuiving zal plaatsvinden van bier in blikjes naar hervulbaar glas. Hierdoor moet er geïnvesteerd worden in nieuwe flessenlijnen met extra ruimte als gevolg, investering in een groot aantal nieuwe flessen en kratten, uitbreiding van de flessenreiniging, enzovoort. De hypothese van deze verschuiving is gebaseerd op een vergelijking van de markt van AB Inbev in België en in Duitsland. Daar waar blik in België 33 % van het aantal verpakkingen inneemt is dat in Duitsland slechts 2 %.

De kosten worden als volgt ingeschat:

- Kosten capaciteitsuitbreiding: € 60 mln (investeringen);
 - Logistiek: € 13,2 mln (€ 9,5 mln investeringen, € 3,7 mln operationele kosten);
 - Verschuiving leidt tot lagere marges: € 3,6 mln (operationele kosten);
 - Verpakkingen: € 157.955 (operationele kosten);
 - Innovatiebeperkingen: niet kwantitatief in te schatten – grootste innovatiepotentieel is momenteel voor blikjes.
- Een totaal van de investeringskosten komt neer op € 69,5 mln en de jaarlijkse operationele kosten op € 7 mln.

(Cijfers gepresenteerd op 17 08 2015)

Tabellenregister

Tabel 1: Vergelijking jaarlijkse kosten (€ mln / jaar).....	6
Tabel 2: Overzicht van verschillen in aannames die aan de basis liggen van de verschillende kosteninschattingen tussen de studie uitgevoerd door Technum / CE Delft en SuMa Consulting en de Trilations studie.....	7
Tabel 3: Raming aantal RVM's Guissard en Van Cauter (2015).....	7
Tabel 4: Vergelijking van de aangepaste kostenraming met de oorspronkelijke kostenraming en de kostenraming door Guissard en Van Cauter.....	15
Tabel 5: Zwerfvuilanalyse bij 43 gemeenten van de intercommunale Limburg.net (verkregen via VVSG, 2015).....	21

Afbeeldingenregister

Figuur 1: Evolutie aantal stuks zwerfvuil (per 10 m ²).....	24
Figuur 2: Evolutie aandelen van de verschillende fracties.....	24
Figuur 3: Totaal volume frisdranken en consumptie per capita over de jaren heen met aanduiding van de invoering van ecotax (april 2004) en een tijdelijke verdubbeling van de ecotax (1 juli 2007).....	28
Figuur 4: Trends aantal verkochte hervulbare en niet hervulbare PET-flessen in Duitsland. Bron: Canadean (2015).....	29
Figuur 5: Trends aantal verkochte blikjes in Duitsland. Bron: Canadean (2015).....	30
Figuur 6: Trend aantal hervulbare verpakkingen op de markt in Nederland.....	31
Figuur 7: Aantal verkochte PET-flessen ICE Tea.....	32
Figuur 8: Aantal verkochte PET-flessen water.....	32
Figuur 9: Trend in verkoop water in Duitsland en Nederland.....	33