

**Onderzoek naar heffingen
ter bevordering van
selectieve inzameling en
recyclage van
bedrijfsafval**



**SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOEDER**



**Onderzoek naar heffingen
ter bevordering van
selectieve inzameling en
recyclage van
bedrijfsafval**



Documentbeschrijving

1. *Titel publicatie*
Onderzoek naar heffingen ter bevordering van selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafval

2. *Verantwoordelijke Uitgever*
Danny Wille, OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen
3. *Wettelijk Depot nummer*
D/2012/5024/83

4. *Aantal bladzijden*
102
5. *Aantal tabellen en figuren*

6. *Prijs**
7. *Datum Publicatie*
januari 2013

8. *Trefwoorden*
Heffingen, bedrijfsafval, selectieve inzameling

9. *Samenvatting*
Dit onderzoeksrapport bestudeert 4 mogelijke varianten van heffingen die kunnen worden ingezet ter bevordering van de selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafval.

10. *Begeleidingsgroep en/of auteur*
Pascale Tricot (Tritel), Martijn Blom (CE Delft), Roeland Bracke (OVAM), Ann De Boeck (OVAM)

11. *Contactperso(n)en(en)*
Roeland Bracke (OVAM), Ann De Boeck (OVAM)

12. *Andere titels over dit onderwerp*

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

1	Managementsamenvatting	7
2	Context	15
3	Haalbaarheidsonderzoek 4 varianten	17
3.1	Beschrijving van de instrumenten	17
3.1.1	Heffing op aanbieden van afval	18
3.1.2	Verhoging van bestaande heffing op verbranden van afval	20
3.1.3	Een gedifferentieerde heffing op het uitsorteren van afval bij sorteerbedrijven	21
3.1.4	Beoordelingskader	22
3.2	Huidige situatie in Vlaanderen	25
3.2.1	Fysieke stromen	25
3.2.2	Kostenstructuur	30
3.3	Effectmeting	32
3.3.1	Methode	32
3.3.2	Analyse heffingsvarianten	37
3.3.3	Effectbeoordeling	48
4	Uitwerking variant 1a	53
4.1	Relevante aandachtspunten en bevindingen uit Fase 1	53
4.1.1	Heffing is in verhouding tot de milieuwinst.	53
4.1.2	Heffing heeft een sturend karakter	53
4.1.3	Heffing is zo eenvoudig mogelijk	53
4.1.4	Heffing is zo transparant mogelijk	53
4.1.5	Heffing gericht op afval afwijkend van huishoudelijk afval	54
4.2	Concrete uitwerking beleidsinstrument	54
4.3	Het inningsproces	55
4.3.1	Heffingsplichtige partijen	55
4.3.2	Drie inningsmodellen	56
4.3.3	Voorbeelden uit andere sectoren en landen	57
4.3.4	Knelpunten	59
4.3.5	Conclusie	61
4.4	Heffingsgrondslag	61
4.4.1	Mogelijke pistes	61
4.4.2	Knelpunten	62
4.4.3	Conclusie	63
4.5	Heffingshoogte	64
4.5.1	Huidige tarieven en kosten in de keten	64
4.5.2	Vraagrespons: elasticiteit	65
4.5.3	Voorgestelde heffingshoogte	65
4.5.4	Conclusie	66
4.6	Monitoring en handhaving	66
4.6.1	Huidig instrumentarium	66
4.6.2	Vereist instrumentarium	67
4.7	Impact op bedrijven: simulatie	68
4.7.1	Model	68
4.7.2	Resultaten	72
5	Conclusie	75
Bijlage 1:	Lijst van tabellen	77
Bijlage 2:	Lijst van figuren	79
Bijlage 3:	Bibliografie	80
Bijlage 4:	Overzicht elasticiteiten	85

Bijlage 5: Vragenlijst interviews	87
Bijlage 6: Kosteninschatting	93
Bijlage 7: Simulatie impact heffing	95

1 Managementsamenvatting

Onderzochte varianten

Het voorliggend onderzoek beoogt vier varianten van heffingen te onderzoeken en tegen elkaar af te wegen:

- Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de afvalproducenten (Variant 1a);
- Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de ophalers (Variant 1b);
- Een verhoging van de bestaande heffing op de verbranding van afval (Variant 2);
- Een gedifferentieerde heffing op het uitsorteren van afval bij sorteerbeidrijven (Variant 3).

Effectmeting

Voor de effectmeting is een beoordelingskader opgesteld om de vier heffingsvarianten te vergelijken. Het beoordelingskader vergelijkt de varianten op basis van de criteria effectiviteit, kostenefficiëntie, markteffecten en draagvlak.

Voor de toetsing van de verschillende instrumenten aan de criteria is er gebruik gemaakt van volgende informatiebronnen:

- Analyse van bestaande cijfergegevens en evaluatiestudies van vergelijkbare instrumenten in België en het buitenland;
- Interviews met OVAM, ophalers, sorteerders en verwerkers en bedrijven/afvalproducenten.

Uit deze analyse kwamen volgende resultaten naar voor:

- Varianten 1a en 1b zijn eerder gericht op het aanmoedigen van de selectieve inzameling en aanbidding van afval, daar waar varianten 2 en 3 trachten te sturen op de finale verwerkingswijze van het ingezamelde restafval.
- Variant 3 werd ingeschat als de minst aangewezen heffingsvariant, en dit vanuit de score op de verschillende criteria alsook uit de feedback van de geconsulteerde partijen.
- Er werd het meeste draagvlak gevonden voor variant 2 omwille van het feit dat de heffing reeds bestaat en daardoor geen nieuwe, administratieve lasten worden gecreëerd. Wel is het zo dat zowat alle geconsulteerde partijen een groot voorbehoud maakten bij het inzetten op een heffing en een voorkeur hebben om in te zetten op andere instrumenten.

Op basis van de resultaten van de analyse van de verschillende varianten en rekening houdend met de ervaringen met de huidige heffing en voorgaande varianten, werd door de stuurgroep beslist om variant 1a verder uit te werken.

Uitwerken Variant 1a

Een model van indirecte belasting inning kent interessante aanknopingspunten voor de mogelijke invoering van een heffing op bedrijfsafval in Vlaanderen. Dit model houdt in dat er een kostprijsverhogende belasting wordt geheven op niet-gesorteerd afval (restafval) ten laste van de afvalproducent. De inzamelaar is (juridisch) heffingsplichtig en houdt de heffing in via de (voorschot)factuur.

Het lijkt ons het meeste aangewezen om als heffingsgrondslag de aangeboden hoeveelheid restafval van bedrijven te nemen, los van de verdere of finale verwerkingswijze. Voor de eenheid lijkt een heffing op basis van gewicht te verkiezen gezien de betere aansluiting tussen de aangeboden hoeveelheid afval en de verschuldigde heffing.

Er wordt uitgegaan van een (initiële) heffingshoogte van ongeveer 48 euro per ton. Een dergelijke heffingshoogte vertaalt zich in een procentuele toename van de tarieven voor de afvalproducent tussen de 11% en 22% afhankelijk van de grootte van het recipiënt waarin het restafval wordt aangeboden. Voor kleine afvalcontainers is de prijsstijging beperkter doordat de logistieke kosten hier meer doorwegen.

Het huidige instrumentarium biedt de OVAM reeds de mogelijkheid om afvalstromen nauwgezet op te volgen. Variant 1a vereist echter dat voor iedere afvalproducent individueel geweten is hoeveel restafval er aangeboden wordt en hoeveel restafval van bedrijven elke inzamelaar behandelt. Controle zou enkel gebeuren in geval van vermoedens van fraude en/of jaarlijks met een steekproef van inzamelaars, waarbij het afvalstoffenregister van deze inzamelaar en dat van zijn klanten (als "tegencontrole") zouden onderzocht worden.

Variant 1a houdt een toename in van de administratieve last voor opvolging en controle. Voor een belangrijk deel zitten de kosten in eenmalige investeringen in weeg-en registratieapparatuur voor de opvolging van de individuele afvalstromen die afvalproducenten aanbieden. Deze kosten zijn ingeschat op 9,58 euro per afvalcontract. Daarnaast zijn er kosten van naleving en controle van de overheid.

Conclusies uitwerking variant 1a

Op basis van de uitwerking en analyse blijkt dat de heffingsvariant 1a zou kunnen geïmplementeerd worden langs volgende lijnen:

- De juridisch heffingsplichtige partij is degene die het afval in ontvangst neemt van de afvalproducent, of de afvalproducent zelf in het geval hij zelf het afval afvoert;
- De juridisch heffingsplichtige partij rekent deze heffing integraal aan, en vermeldt dit in een aparte post op zijn factuur;
- De heffing wordt aangerekend op de aangeboden hoeveelheid restafval van bedrijven, uitgedrukt in kilogram;
- De heffing wordt aangerekend op het moment dat de transactie plaatsvindt;
- De heffingshoogte wordt voorgesteld op 0,048 euro per kg;
- OVAM voert de monitoring en handhaving uit op basis de afvalstoffenregisters.

Daarnaast zijn er een aantal bemerkingen die de nodige aandacht verdienen:

- Er moet een duidelijke en sluitende afbakening gebeuren van de juridisch heffingsplichtige partijen;
- Er bestaat een risico op lekstromen via selectief aangeboden afvalstromen;
- Er zijn een aantal lichte afvalstromen denkbaar die onvoldoende door een heffing op gewichtsbasis zouden afgedekt worden.
- Bedrijven moeten goed ingelicht en ondersteund worden.
- Er moet rekening gehouden worden met het feit dat het slechts vanaf een bepaalde hoeveelheid geproduceerd afval financieel en ecologisch interessant wordt om de afvalstroom selectief in te zamelen en aan te bieden.

Algemeen beschouwd lijkt een dergelijke heffing implementeerbaar en heeft het potentieel om tot een verdere gedragswijziging te leiden. In deze studie werd uitgegaan van een prijsgevoeligheid van de hoeveelheid restafval van bedrijven van 0,4. De voorgestelde heffing leidt in dit geval tot een daling van de hoeveelheid restafval tussen de 4,4 en 8,8%. Dit laatste kan overigens verder versterkt worden door een toekomstig groeipad van de heffing vast te leggen en kenbaar te maken, waardoor een blijvende prikkel ontstaat om de aangeboden hoeveelheid restafval te verminderen.

Résumé

Variantes examinées

La présente étude vise à examiner quatre variantes d'imposition et à en comparer l'importance et les effets :

- Une taxe sur l'offre de déchets industriels mixtes, imposée aux producteurs de déchets (Variante 1a) ;
- Une taxe sur l'offre de déchets industriels mixtes, imposée aux collecteurs (Variante 1b) ;
- Une augmentation de la taxe existante sur l'incinération de déchets (Variante 2) ;
- Une taxe différenciée sur le tri de déchets dans les entreprises de tri (Variante 3).

Mesure des effets

Pour mesurer les effets de ces taxes, un cadre d'évaluation a été établi afin de comparer les quatre variantes d'imposition. Ce cadre d'évaluation permet de comparer les variantes sur la base des critères suivants : efficacité, coûts-efficacité, effets de marché et acceptation.

Pour évaluer les différents instruments d'imposition en fonction des critères, on s'est basé sur les sources d'information suivantes :

- Analyse des données chiffrées et études d'évaluation existantes d'instruments comparables en Belgique et à l'étranger ;
- Entretiens avec l'OVAM et des entreprises de collecte, de tri et de traitement.

Cette analyse a donné lieu aux résultats suivants :

- Les variantes 1a et 1b visent plutôt à inciter à la collecte et à l'offre sélectives de déchets, alors que les variantes 2 et 3 tendent à orienter le mode de traitement final des déchets résiduels après collecte.
- La variante 3 a été jugée la moins adéquate en tant qu'imposition, sur la base du score obtenu en fonction des différents critères et du retour d'information recueilli auprès des différentes parties consultées.
- La variante 2 semble la plus largement acceptée, en raison du fait que cette taxe existe déjà et qu'elle n'entraîne donc pas de nouvelle charge administrative. Toutefois, il convient de noter que toutes les parties consultées ont émis de grandes réserves vis-à-vis du choix d'une taxe, toutes donnant la préférence au recours à d'autres instruments.

Sur la base des résultats de l'analyse des différentes variantes et compte tenu des expériences recueillies lors de l'application de la taxe actuelle et des variantes passées, le groupe de pilotage a décidé d'élaborer plus avant la variante 1a.

Élaboration plus détaillée de la Variante 1a

Un modèle de taxation indirecte offre des pistes intéressantes pour l'introduction possible d'une taxe sur les déchets industriels en Flandre. Ce modèle implique qu'une taxe augmentant les coûts, soit imposée sur les déchets non-triés (déchets restants) à charge du producteur de déchets. Le collecteur est (juridiquement) redevable de la taxe et retient cette taxe via la facture de provision.

Il nous semble le plus approprié de prendre comme base de perception la quantité de déchets résiduels proposée par les entreprises, sans tenir compte de leur mode de traitement ultérieur ou final. Pour l'unité de mesure, une perception sur la base du poids semble être préférable, au regard d'une plus grande commensurabilité entre la quantité de déchets proposés et la taxe due.

Dans un premier temps, le montant envisagé de la taxe serait d'environ 48 euros la tonne. En pourcentage, un tel montant se traduit par une augmentation des tarifs comprise dans une fourchette de 11 % et 22 %.

Les instruments existants permettent d'ores et déjà à OVAM d'effectuer un suivi précis des flux de déchets. La Variante 1a nécessite cependant que l'on connaisse, pour chaque producteur de déchets, la quantité de déchets résiduels qu'il propose ainsi que la quantité de déchets résiduel collectée auprès des entreprises et traitée par chaque collecteur. Les contrôles n'auraient lieu qu'en cas de soupçons de fraude et/ou annuellement sur un échantillon de collecteurs, le contrôle consistant en un examen du registre des déchets du collecteur contrôlé et celui de ses clients (à titre de « contre-épreuve »).

La variante 1a comprend une augmentation de la charge administrative pour le suivi et le contrôle. Les coûts se trouvent principalement dans des investissements uniques en équipement de pesage et d'enregistrement pour le suivi des flux individuels de déchets des producteurs de déchets. Ces coûts sont évalués à 9,58 Euros par contrat de déchets. A côté de cela, il y a des coûts de suivi et de contrôle de l'administration.

Conclusions après élaboration de la Variante 1a

L'élaboration détaillée et l'analyse font apparaître que la variante d'imposition 1a pourrait être mise en œuvre selon les lignes directrices suivantes :

- La partie juridiquement redevable est celle qui réceptionne les déchets proposés par leur producteur, ou le producteur de déchets dans le cas où il exporte lui-même les déchets ;
- La partie juridiquement redevable facture intégralement la taxe et la fait figurer sous un poste distinct sur sa facture ;
- La taxe est comptée sur la quantité de déchets résiduels proposée par les entreprises, cette quantité étant exprimée en kilogrammes ;
- La taxe est imputée au moment où la transaction a lieu ;
- Le montant proposé de la taxe est de 0,048 euro par kg ;
- OVAM effectue le suivi et veille à l'exécution de la taxe sur la base des registres des déchets.

En outre, quelques caveats méritent d'être pris en considération :

- Les parties juridiquement redevables doivent être définies et distinguées de façon claire et précise ;
- Le système présente un risque de perte via les flux de déchets sélectifs ;
- On peut penser qu'il existe une série de flux de déchets légers qui ne seraient pas taxés correctement par une imposition sur la base du poids.
- Les entreprises doivent être dûment informées et accompagnées.
- Il convient de tenir compte du fait que toutes les entreprises ne sont pas en mesure de proposer de façon sélective l'ensemble de leurs flux de déchets potentiellement intéressants.

D'une façon générale, une taxe telle qu'envisagée ci-dessus semble pouvoir être mise en oeuvre effectivement et conduire au renforcement d'une modification des comportements. Ce dernier effet peut d'ailleurs être amplifié en fixant un trajet d'évolution future de la taxe et en le faisant largement connaître ; cette démarche serait de nature à créer chez les acteurs une incitation durable à réduire la quantité de déchets résiduels proposés.

Management Summary

Variants examined

The purpose of this study is to examine four variants of levies and weigh them up against one another. They are:

- A levy on offering mixed industrial waste, imposed on waste producers (Variant 1a);
- A levy on offering mixed industrial waste, imposed on waste collectors (Variant 1a);
- An increase in the existing levy on incinerating waste (Variant 2);
- A differentiated levy on sorting waste at sorting companies (Variant 3).

Measurement of the impact

In order to measure the impact, an assessment framework was drawn up to compare the four variants, on the basis of the following criteria: effectiveness, cost-efficiency, market effects and the amount of support enjoyed.

In testing the different variants against the criteria the following sources of information were used:

- Analysis of existing quantitative data and assessment studies for comparable tools in Belgium and abroad;
- Interviews with OVAM, collectors, sorters and processors.

This analysis yielded the following results:

- Variants 1a and 1b are mostly aimed at encouraging selective collection and offering of waste, while variants 2 and 3 are aimed at influencing the final processing method for the residual waste collected.
- Variant 3 is considered as the least suitable type of levy, based on the score for the different criteria together with feedback from the parties consulted.
- The greatest amount of support was found for variant 2 based on the fact that the levy already exists and so no new administrative burden would be created. On the other hand all the parties consulted have serious reservations about imposing a levy, and give preference to introducing other tools.

Based on the results of the analysis of the different variants, and taking into account the experience with the present levies and previous variants, the steering group decided to develop variant 1a in greater detail.

Development of Variant 1a

A model of indirect levy recovery offers interesting points of departure for a possible imposition of a levy on industrial waste in Flanders. This model implies that a cost-increasing levy is imposed on non-sorted waste (rest waste) for the waste producer. The waste collector is (legally) in charge and collects the levy via an (advance) invoice.

We consider it most appropriate to take the quantity of residual waste offered by companies as the basis for the levy, irrespective of the further or final processing method. For the sake of uniformity, opting for a levy on the basis of weight seems to offer a better correspondence between the quantity of waste offered and the amount of the levy owed.

We have assumed an initial levy of about 48 euros per tonne. Such an amount would result in a percentage increase in the rates of between 11% and 22%.

The present set of tools already makes it possible for OVAM to closely monitor waste flows. However, variant 1a would make it necessary to know how much residual waste is offered by each individual waste producer and how much is handled by each collector. Control would only be exercised in case of suspected fraud and/or in the form of annual spot checks of collectors, with the waste register of the collector concerned being inspected along with the waste registers of that collector's customer (as a cross-check).

Variant 1a implies an increase of the administrative costs for follow-up and control. The costs consist mainly of once-only investments in weight and registration equipment for the follow-up of the individual waste flows offered by the waste producers. These costs are evaluated at 9,58 Euros per waste contract. Beside this, there are follow-up and control costs for the administration.

Conclusions for development of variant 1a

Based on further analysis and development it seems that variant 1a could be implemented along the following lines:

- The party legally subject to the levy is the one that collects the waste from the producer, or is the waste producer itself if the waste is exported;
- The party legally subject to the levy passes it on in full, stating it as a separate item in the invoice;
- The levy is charged on the basis of the quantity of residual waste offered, in kilograms;
- The levy is charged at the moment the transaction is carried out;
- The proposed amount of the levy is 0.048 euros per kg;
- OVAM should be responsible for monitoring and operation, on the basis of the waste registers.

Further, there are a number of points that require attention:

- There must be a clear, workable definition of the parties legally subject to the levy;
- There is a risk of "leakage flows" from types of waste offered selectively;

- There could be a number of “minor” waste flows that are insufficient in quantity to impose a levy on the basis of weight;
- Companies must be properly informed and supported;
- It is necessary to allow for the fact that not all companies are able to selectively offer all types of waste that are potentially interesting.

In general it appears that such a levy can indeed be implemented and has the potential to lead to further changes in behaviour. Such changes in behaviour can be further reinforced by defining a future growth path for the levy and making it known, thus creating an ongoing incentive to further reduce the quantity of residual waste offered.

2 Context

Vlaanderen neemt een koploerspositie in op vlak van selectieve inzameling van huishoudelijke afvalstoffen, maar de inzamel- en recyclagecijfers van bedrijfsafval kunnen nog worden geoptimaliseerd. Traditioneel maakte het afvalbeleid vooral gebruik van direct regulerende instrumenten (bijvoorbeeld verboden of beperkingen op het storten van afval, aanvaardingsplicht, etc.) om haar doelstellingen te bereiken. Economische instrumenten kunnen echter, als ze goed ontworpen zijn en ingezet worden in de juiste situatie, een aantal voordelen met zich meebrengen in vergelijking met directe regulering. Belangrijke argumenten ten voordele van marktconforme instrumenten zijn flexibiliteit en kosteneffectiviteit.

De OVAM is daarom begin 2011 gestart met een denkoefening omtrent het economisch instrumentarium voor afval- en materialenbeleid. Hiermee wil OVAM nagaan hoe bestaande economische instrumenten optimaal kunnen ingezet worden ter realisatie van de doelstellingen van het afval- en materialenbeleid en of er ruimte is om nieuwe economische instrumenten te introduceren binnen het Vlaamse afval- en materialenbeleid. Dit onderzoek maakt dus deel uit van een ruimer project inzake economische instrumenten waarin ook andere pistes aan bod komen zoals bv. het subsidiebesluit en recyclagecertificaten. Dit onderzoek beperkt zich echter tot de heffingen zoals hieronder vermeld, en gaat niet dieper in op andere instrumenten zoals subsidies.

3 Haalbaarheidsonderzoek 4 varianten

3.1 Beschrijving van de instrumenten

Het voorliggend onderzoek heeft tot doel drie types (vier varianten) heffingen ter bevordering van de selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafvalstoffen te onderzoeken en tegen elkaar af te wegen. De mogelijke, geïdentificeerde pistes ter bevordering van de selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafvalstoffen zijn:

Naam	Omschrijving
Variant (1a)	Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de afvalproducenten. Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval. Er is een directe financiële drijfveer voor afvalproducenten om afval gescheiden aan te bieden. De heffing wordt geadmistreerd en gefactureerd door de inzamelaar.
Variant (1b)	Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de ophalers. Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval (idem variant 1a). Maar de heffingsplicht ligt niet bij de afvalproducenten maar de afvalophalers, waarvan er een veel beperkter aantal zijn. Afvallophalers hebben een financiële drijfveer om hun klanten te stimuleren afval gescheiden aan te bieden, onder andere door meer recipiënten voor selectieve inzameling van afvalfracties te gebruiken en minder containers voor restafval.
Variant (2)	Een verhoging van de bestaande heffing op de verbranding van afval. De huidige heffing op de verbranding van afvalstoffen wordt verhoogd. Verbrandingsovens rekenen de hogere prijs door. Hierdoor ontstaat er een verhoogde financiële drijfveer richting selectieve inzameling en materiaalrecyclage.
Variant (3)	Een gedifferentieerde heffing op het uitsorteren van afval bij sorteerb企业. Heffing op de effectiviteit van de sorteerwijze. Op een schaal van 0 tot 10 zou een performante uitsorteerinstallatie een heffing van bijvoorbeeld 1 betalen, terwijl een minimale installatie een heffing van 10 zou betalen. Een dergelijke heffing vormt voor producenten van afval een drijfveer om hun afval aan een performante sorteerinstallaties te leveren en geeft aan sorteerb企业 een financiële stimulans om te investeren in betere sorteertechnieken.

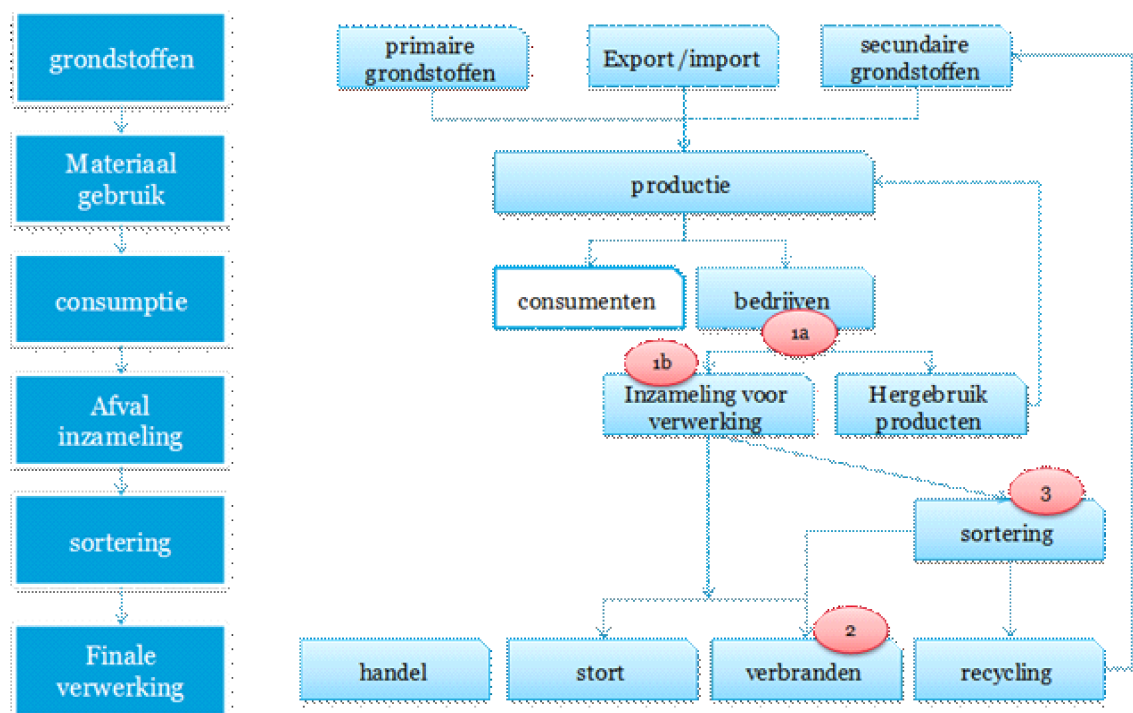
Tabel 1: Overzicht onderzochte varianten

Varianten 1a en 1b onderzoeken enkel een heffing op restafval afkomstig van bedrijven. Een heffing op selectief ingezameld en aangeboden afval komt niet aan bod.

De eerste groep (1) zorgt primair voor een betere scheiding van het aangeboden afval, waardoor de afvalstromen een hoogwaardigere kwaliteit krijgen. Hiermee samengaan neemt ook de economische waarde van de afvalstroom toe en wordt het aantrekkelijker om deze op een goede milieukundige manier te verwerken. In feite wordt via het mechanisme van

economische waardecreatie van hoogwaardige afvalfracties een aantrekkelijk alternatief voor afvalverbranding geboden.

De tweede variant (2) zorgt er primair voor dat de relatieve kostenstructuur van de verschillende verwerkingsroutes en recyclageroutes verandert, waardoor milieukundig beter scorende routes uiteindelijk economisch aantrekkelijker worden dan verbranding. Het kostenvoordeel van verbranding ten opzichte van recyclage is op dit moment aanzienlijk voor met name een aantal kunststofstromen en textiel. Voor materialen als papier, glas en metalen zijn er veelal kostenvoordelen voor recyclage of is het prijsverschil beperkt. Tussen het begin en het einde van de keten kunnen heffingspunten in het midden van de keten worden onderscheiden (gedifferentieerde heffing op gesorteerd afval) (3).



Figuur 1: Schakels in de afvalketen en aangrijpingspunten voor de heffingen

Hieronder worden de varianten in heffingen op bedrijfsafvalstoffen nader omschreven.

3.1.1 Heffing op aanbieden van afval

Afvalcontracten met ophalers van bedrijfsafval zijn in veel gevallen niet optimaal gebaseerd op de hoeveelheid en soort afval. Er is thans sprake van een differentiatie van commerciële tarieven naar type afval. Voor enkele stromen (vb. papier) is dit prijsverschil nu al significant. Vanuit deze differentiatie gaat zeker een prikkel uit naar meer selectieve inzameling gericht op recyclage van afvalstromen. Een deel van dit tariefverschil gaat echter op aan de huur van de container en de extra kosten voor het ophalen van specifieke containers. De tariefverschillen tussen gemengd en gescheiden afval zijn thans onvoldoende om selectieve inzameling voldoende van de grond te laten komen. Het type contract en de mate van tariefdifferentiatie zijn sterk afhankelijk van het contract en type bedrijven waar het afval wordt opgehaald. Veel kleinere bedrijven hebben een abonnementsformule waarbij een forfaitaire hoeveelheid (bijvoorbeeld een rolcontainer van 1100 liter) met een bepaalde frequentie wordt geleidigd. Dit bedrag is alleen indirect afhankelijk van het volume en de aangeboden hoeveelheid afval. Het containervolume (240 liter, 1100 liter) en de frequentie van het ophalen wordt afgestemd op de

aangeboden hoeveelheid afval van elk bedrijf. De kosten hiervoor zijn voor de producent nauwelijks zichtbaar en een niet al te grote vermindering van het afval door preventie wordt nauwelijks beloond met een lagere afvalfactuur. Economisch gezien betekent dit dat voor een bestaande producent die een afvalcontract heeft de marginale afvalkosten in de praktijk gering zullen zijn. Bij grotere wijzigingen in het afvalaanbod kan het type container aangepast worden en zullen kostenvoordelen uiteindelijk wel doorgerekend worden aan de klant. Tevens kan, ook in een situatie zonder een heffing, een selectieve container geplaatst worden indien de hoeveelheid afval die de afvalproducent voortbrengt voldoende groot is om economisch interessant te zijn. Het ingezamelde afval bij bedrijven wordt daarbij meestal niet gewogen door de overbrengers. De kostenstructuur van de afvalophaling werkt bij kleine bedrijven dus sterk in het nadeel van verdere uitsplitsing naar (kleinere) selectieve stromen, ondanks het feit dat dergelijke selectieve stromen een lagere verwerkingskost zullen hebben.

Hierdoor hebben bedrijven geen of in sommige afvalcontracten een beperkte financiële prikkel om hun productie van restafval te verlagen en komt een betere scheiding aan de bron van de voor recycling in aanmerking komende deelstromen onvoldoende van de grond. Deze kunnen nog beter gescheiden worden door meer afvalcontainers bij deze bedrijven te plaatsen.

Door voor het restafval in een daarvoor bestemde en duidelijk te onderscheiden recipiënt (vb. grijze container met sticker) een heffing in rekening te brengen, wordt een gerichte prikkel gegeven aan bedrijven om afval te verminderen of afval beter te scheiden aan de bron ten behoeve van hergebruik of recycling. Dit kan door de heffing te baseren op de hoeveelheid niet-gescheiden afval. Aangezien voor de monostromen het normale afvaltarief in rekening wordt gebracht ontstaat een groter prijsverschil waardoor het aantrekkelijker wordt over te gaan tot bronscheiding. Dit prijsverschil zal minimaal voldoende moeten zijn om de extra kosten voor transport van gescheiden stromen en de extra kosten van bedrijven voor gescheiden inzameling (bv. huur containers en extra logistieke kosten) te compenseren. Belangrijk aandachtspunt bij de vormgeving (fase 2) is op welke wijze kan worden voorkomen dat afvalaanbieders monostromen vervuilen met gemengde stromen om zo de heffing bewust te ontlopen.

Er bestaan verschillende varianten om gebruiksheffingen vorm te geven: de heffing kan worden geheven op basis van gewicht, volume en/of het aantal ledigingen. Hoewel geen principiële keuze is gemaakt ten aanzien van het ontwerp, zal bij de kwantificering van de effecten aangenomen worden dat restafval in variant één op massabasis belast wordt waarbij de weging door de inzamelaar wordt uitgevoerd en geregistreerd ten behoeve van de administratieve uitvoering van de heffing. Dit betekent dat de betreffende ophaalwagens dienen te worden uitgerust met weegsystemen.

Teneinde tot een lastenneutrale uitvoering voor KMO-bedrijven te komen, kan de optie overwogen worden om de inkomsten uit de heffing op restafval van bedrijven terug te sluisen naar ondernemingen die investeren in bepaalde inzamelsystemen via een tijdelijke subsidie. KMO's kunnen ook samenwerken op vlak van selectieve inzameling zodat de volumes groter worden (b.v. op een bedrijventerrein).

Variant 1a

De heffingsplicht ligt bij afvalproducenten. Er wordt voor restafval een gebruiksheffing ingesteld op basis van de individuele afvalstromen van bedrijven. Ondanks dat het heffingspunt ligt bij de afvalproducenten, wordt de heffing geadmistreerd en gefactureerd als een "visible fee" door de inzamelaar. In dit geval liggen de gedragsalternatieven in eerste instantie bij KMO-bedrijven die de heffing kunnen ontlopen door intensivering van selectieve afvalinzameling en beperking van het restafval.

Variant 1b

Idem 1a, maar de heffingsplicht ligt bij de afvalinzamelaars in plaats van de afvalproducenten, waarvan er een veel beperkter aantal zijn. Het gaat hier om de totale stroom van het restafval

afkomstig van de afvalproducenten welke op massabasis belast zal worden. Afvalinzamelaars hebben dan een financiële drijfveer om hun klanten te stimuleren om meer recipiënten voor selectieve inzameling van afvalfracties te gebruiken en minder containers voor restafval. Momenteel doen niet alle ophalers dat systematisch.

In variant 1b liggen de gedragalternatieven in eerste instantie bij de ophalers en pas in tweede instantie na doorrekening van de heffing bij bedrijven als afvalproducent. Het is echter primair aan de inzamelaar om te beoordelen of de extra kosten van individuele weging en administratie opwegen tegen de extra baten in termen van restafvalbesparing (en daarmee afvalkosten/afvalheffing). De inzamelaar kan op basis van zijn kennis en contacten met klanten gerichte maatregelen inzetten om gemengde afvalstroom te verminderen. De inzamelaar kan echter ook om commerciële redenen beslissen om de extra heffing te absorberen, waardoor de prikkel niet wordt doorgegeven.

3.1.2 Verhoging van bestaande heffing op verbranden van afval

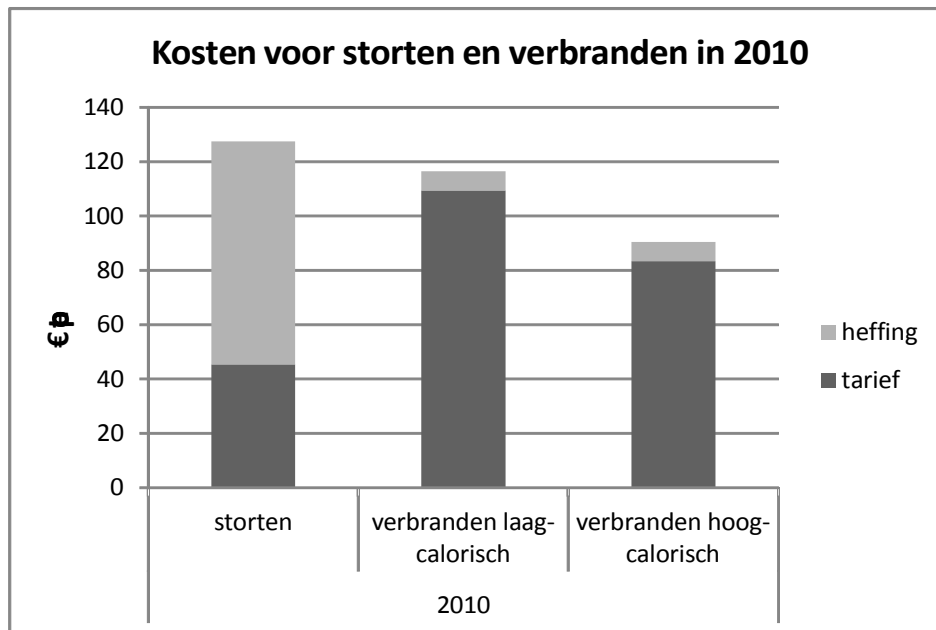
Een instrument om de externe milieukosten van de verbranding van afval te internaliseren, is een heffing op het verbranden van afval. De economische theorie leert dat heffingen efficiënter zijn dan verboden of andere capaciteitsbeperkingen, omdat ze de keuze tussen storten, verbranding en recyclage aan de markt laten en zo garanderen dat voor de optie met de laagste kosten zal worden gekozen. Voor een optimale vormgeving moeten de tarieven gebaseerd zijn op de economische waardering van de schade die wordt veroorzaakt door het verbranden en storten van afval. Dit betekent idealiter dat tarieven gedifferentieerd worden naar de milieu-impact van de inrichtingen.

De effectiviteit van heffingen is evenwel afhankelijk van de reactie van de actoren op de prijswijzigingen en dus onzeker. Hierdoor kan een combinatie van verboden (bv. capaciteitsbeperkingen) en prijsprikkels aan te bevelen zijn. Zo zal bij een overaanbod aan verbrandingscapaciteit de prijs dalen waardoor ondanks de heffing recyclage minder aantrekkelijk wordt.

In de Europese beleidspraktijk wordt echter gekozen voor een praktische benadering, een uitzondering hierop vormt de stortbelasting in het Verenigd Koninkrijk (Landfill Tax). Heffingen in de EU zijn meestal niet gebaseerd op de externe milieukosten en maken meestal geen onderscheid tussen de afvalstromen en de verwerkingsmethoden.

Het doel van de Vlaamse afvalheffingen is storten en verbranden van afvalstoffen duurder te maken zodat een verschuiving optreedt naar meer recyclage. In de praktijk is via heffingen vooral het storten van afvalstoffen gereduceerd. Het sturend effect van de heffingen bevoordeelt vooral (mee)verbranden ten nadele van storten maar lijkt niet verder door te werken ter promotie van selectieve inzameling, materiaalrecyclage en preventie.

De heffingstarieven voor afvalverbranding dienen verder verhoogd te worden om zo voor bepaalde stromen het economisch optimum meer te verschuiven in de richting van materiaalrecyclage. Een belangrijk motief voor een verdere verhoging van de heffing op verbranding is om de kloof tussen de kosten van het storten en verbranden ten opzichte recyclage te overbruggen. Verbrandingsovens zouden dan de hogere prijs via de keten van sorteerder en inzamelaar doorvertalen in de aan de afvalproducenten aangerekende prijs. Zo kan het economisch optimum meer verschuiven in de richting van selectieve inzameling en materiaalrecyclage. De huidige situatie voor Vlaanderen is weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2: Kostenstructuur voor storten en verbranden

Bron: OVAM, Tarieven en capaciteiten voor storten en verbranden – actualisatie tot 2010

Binnen de huidige tariefstelling is verbranden van laag- en hoog calorisch afval financieel aantrekkelijk ten opzichte van storten wat bovendien wettelijk verboden is voor brandbaar afval. Verhoging van de bestaande heffing op verbranding van afval heeft tot gevolg dat de druk op recyclage toeneemt, maar tegelijkertijd dat het aantrekkelijker wordt om te storten.

Er wordt in deze variant uitgegaan van een toename van de verbrandingskosten (gate-fee + heffing) van 10%, circa 12 euro/ton teneinde een substantiële prikkel te kunnen geven. Bovenop de heffing van ruim 7 euro betekent dit dat de nieuwe heffing rond de €20 /ton komt te liggen. Het verhogen van het belastingtarief voor verbranding zonder verhoging van de stortbelasting, verhoogt de prijs van verbranding boven storten en vormt zo een (verkeerde) stimulans om juist meer afval te storten. Goede tariefstellingen voor beide opties moet ervoor zorgen dat de 'afvalhiërarchie' in de juiste volgorde wordt doorlopen (recycleren > verbranden > storten).

3.1.3 Een gedifferentieerde heffing op het uitsorteren van afval bij sorteerb企业

Het doel van de heffing is om het uitsorteren van recycleerbare materialen bij sorteerb企业 te bevorderen door sorteerders te stimuleren het effectieve scheidingsrendement van hun installaties te verbeteren. Op een schaal van 0 tot 10, zou een uitsorteerinstallatie met het beste scheidingsrendement (met handpicking, magneetband, flotatie, infrarood etc.) dan een heffing = 0 betalen, terwijl een minimale installatie die bijvoorbeeld enkel werkt met vloersortering een heffing = 10 zou opgelegd krijgen. De heffing zou ook moeten gelden voor export. Een dergelijke heffing kan voor producenten van afval een drijfveer vormen om hun afval aan te leveren aan performante sorteerinstallaties en sorteerb企业 een financiële stimulans geven om te investeren effectieve sorteertechnieken.

Hierbij moet nadrukkelijk worden voorkomen dat de gemiddelde gate-fee van sorteerb企业 omhoog gaat. Immers, hierdoor kan een verschuiving optreden van toelevering aan recyclageb企业 naar verbranding of stort. De heffing zou dus gepaard kunnen gaan met een bonus op recyclage of een (extra) heffing op stort en verbranding om een gelijk speelveld af te dwingen. Tevens zou overwogen kunnen worden om alle ingezamelde afval verplicht via een

sorteerbedrijf te laten verlopen. Alleen de sorteerder kan dan besluiten om, met heffing, tot stort of verbranding over te gaan.

De heffing kan gebaseerd worden op twee mogelijke grondslagen. De eerste mogelijke grondslag is het gewicht van de effectief gescheiden stroom bestemd voor recyclage ten opzichte van de ingaande stroom. De heffing wordt op massabasis toegepast. Een tweede mogelijkheid is gericht op het scheidingsrendement van de sorteer- en scheidingsinstallaties van de sorteerder en niet zozeer op de daadwerkelijk gescheiden afvalstromen. Hiervoor zou een referentie op basis van een benchmark van fabrieksrendementen moeten worden vastgesteld, waartegen de door de sorteerder gebruikte technologie getoetst wordt om de hoogte van de heffing vast te stellen. Ten opzichte van de eerste optie is het voordeel dat de administratieve last aanzienlijk wordt beperkt, maar er is echter geen garantie dat het geïnvesteerde kapitaal daadwerkelijk wordt ingezet. Bij substantiële variabele kosten van scheiding kan dit leiden tot een ineffectieve werking van de beoogde heffing.

Deze heffingssystematiek kan nauw aansluiten bij de huidige milieuheffing. Sorteren is nu reeds heffingsplichtig. De heffing 'vervalt' indien kan worden aangetoond dat de afvalstoffen na sortering of voorbehandeling gerecycleerd of hergebruikt werden, en waarbij over het niet-hergebruikte en niet-gerecycleerde gedeelte een verlaagde heffing geldt op basis van een k-factor. In feite kan deze systematiek worden 'hergebruikt', waarbij de k-factoren nu afhankelijk worden gesteld van de het scheidingsrendement.

Optimalisatie door gedifferentieerde heffing/bonus op specifieke afvalstromen zal een hoger milieuvoordeel opleveren en kan sorteerders ook stimuleren om inzamelaars over te halen het afval (deels) gescheiden aan te leveren, eventueel met gedifferentieerde gate-fees. Dit is met name het geval indien alle afval verplicht aan sorteerders moeten worden aangeleverd. Deze werkwijze kan evenwel fraudegevoelig zijn. Een sorteerbedrijf kan bijvoorbeeld inkomende monostromen valselijk registreren als 'gemengd afval'.

Differentiatie is met name mogelijk bij de recyclagestromen waarbij een algemene heffing op het niet-recycleerde deel als bonus kan dienen voor materialen die een hoge milieu-impact hebben zoals bijvoorbeeld metalen en kunststoffen. Steenachtige materialen en hout zijn voorbeelden van volumineuze stromen waarvan milieuwinst per ton materiaal over de gehele levenscyclus relatief laag is wanneer deze worden gerecycleerd.

In de praktijk wordt de betaalde heffing doorgerekend aan de klanten/afvalleveranciers van de uiteindelijke verwerkingsinrichting. De klanten verrekenen dit op hun beurt. Op die manier wordt de heffing en de verwerkingskost, voor zover mogelijk, doorgerekend naar de eigenlijke afvalproducent.

3.1.4 Beoordelingskader

Het beoordelingskader heeft tot doel het vergelijken van de verschillende economische instrumenten op de volgende criteria:

- Effectiviteit: in welke mate kan de doelstelling voor meer selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafval worden gerealiseerd.
- Kostenefficiëntie: in welke mate wordt de doelstelling tegen de laagst mogelijke kosten gerealiseerd.
- Markteffecten: in hoeverre leiden de instrumenten tot marktverstoringen op de Vlaamse markt of verslechteren ze de concurrentiepositie van Vlaamse bedrijven.
- Draagvlak: in hoeverre bestaat er in de politiek en bij het bedrijfsleven draagvlak voor de verschillende instrumenten.

De beoordeling op effectiviteit en kostenefficiëntie zal kwantitatief en kwalitatief plaatsvinden door te kijken naar de effecten op de hoeveelheid selectief ingezameld en gerecycleerd afval als

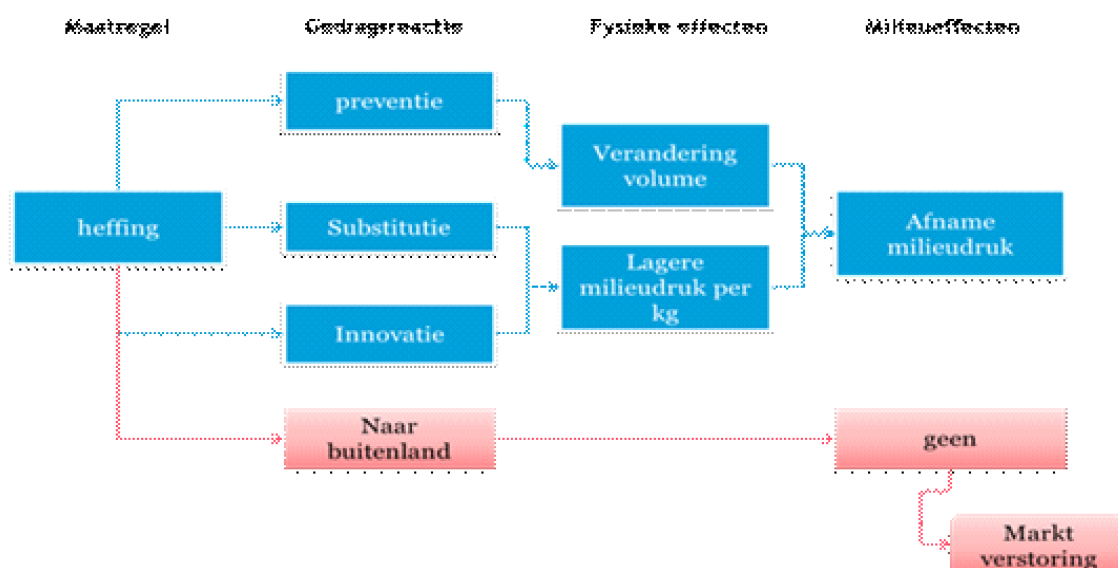
gevolg van de verschillende varianten. De beoordeling op kostenefficiëntie, markteffecten en draagvlak vindt tevens kwalitatief plaats op basis van de gehouden interviews.

Hieronder gaan we nader in op de aanpak per criterium.

Effectiviteit

De effectiviteit van de verschillende instrumenten is afhankelijk van de mate waarin ze spelers in de afvalketen weten te verleiden om hun gedrag aan te passen. Voor de inschatting van de effectiviteit van de instrumenten is het dus noodzakelijk om een inzicht te verwerven in welke gedragseffecten er in de afvalketen zullen optreden. We onderscheiden als mogelijke gedragseffecten:

- Afvalpreventie;
- Substitutie van afvalverwerking;
- Innovatie-effecten;
- Ontwijking van de heffing



Figuur 3: Effecten van een heffing op gedrag, fysieke effecten en milieueffecten

Voor de inschatting van de invloed van de heffingsinstrumenten op deze effecten dient dus allereerst ingeschat te worden in hoeverre de heffing binnen de keten wordt doorbelast aan de afvalproducenten. Dit is afhankelijk van de duur van afvalcontracten, switchmogelijkheden en de marktoordening in de Vlaamse afvalmarkt. In een sterk competitieve markt worden kostenstijgingen makkelijker doorberekend dan in een gereguleerde, oligopolistische markt. Ook overcapaciteit van kapitaalintensieve investeringen in afvalverwerking (bv. verbrandingsovens) kan van invloed zijn op de mate waarin kostenstijgingen geabsorbeerd worden dan wel worden doorberekend. De inschatting van de mate van doorbelasting zal worden gebaseerd op de bevindingen van de interviews met afvalophalers, sorteerders en verwerkers.

Wanneer de financiële prikkel voor de afvalproducenten is bepaald, dient in de volgende stap te worden vastgesteld in hoeverre een stijging van de afvalkosten voor afvalproducenten een reden is om de hoeveelheid afval te verminderen dan wel over te gaan op andere vormen van afvalverwerking. Met andere woorden de kostengevoeligheid van bedrijven met betrekking tot hun afvalproductie dient te worden vastgesteld. Hiervoor zullen we verschillende informatiebronnen gebruiken:

- Analyse van bestaande elasticiteitenstudies van afvalheffingen in binnen- en buitenland (o.a. bij invoering en/of verhoging van heffingen op afvalverbranding);
- Resultaten uit ex-post evaluaties van (vergelijkbare) afvalheffingen in België en het buitenland;
- Interviews met 10 stakeholders.

Kostenefficiëntie

Een tweede criterium waaraan de verschillende instrumenten zullen worden getoetst is kostenefficiëntie. In hoeverre wordt de doelstelling voor meer selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafval tegen de laagste kosten bereikt? Aangezien het effect van de verschillende heffingen op de mate waarin selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafval wordt versterkt al is ingeschat in de vorige stap, is het belangrijkste doel binnen deze stap het bepalen van de netto kosten van de invoering van de verschillende instrumenten. Daarbij maken we onderscheid tussen kosten voor de overheid en de kosten voor de heffingplichtigen.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de kosten en baten van afvalheffingen die op kunnen treden voor de overheid en heffingplichtigen.

	Kosten	Baten
Overheid	Invoerings- en voorbereidingskosten Uitvoeringskosten Monitorings- en nalevingskosten	Opbrengsten van de heffingen
Heffingsplichtigen (producent, ophaler, sorteerder en inrichting)	Administratieve kosten Investeringskosten in nieuwe technieken, operationele kosten, etc. Te betalen heffingen	Besparingen ten gevolge van efficiëntere productie

Tabel 1: Overzicht mogelijke kosten en baten van afvalheffingen voor de overheid en doelgroep

Voor de kwantificering van de verschillende kostenposten zullen we een inschatting maken van de benodigde arbeidsuren (full time-equivalenten of FTE's) per jaar, die we vervolgens vermenigvuldigen met tarieven voor dergelijke functies¹. Voor een nadere toelichting zie Bijlage 3.

Varianten 1a en 1b

Voor varianten 1a en 1b is een aparte inzamelingsstructuur en inningstructuur nodig gericht op individuele monitoring van afvalstromen bij bedrijven. De kosten hiervoor betreffen de meerkosten die noodzakelijk zijn voor de invoering en exploitatie van deze structuur. De kosten zijn opgebouwd uit:

- investeringskosten (eenmalig): weegapparatuur, chips, hard- en software, containerregistratie, eenmalige personele inzet ten behoeve van invoering;
- structurele kosten (jaarlijks terugkerend kosten) zoals containerbeheer, flankerend beleid, belastingadministrateur en handhaver.

¹ We gaan uit van € 50.000/FTE voor overheden en €75.000/FTE voor het bedrijfsleven. Dit zijn tarieven inclusief overheadkosten.

Markteffecten

De verschillende instrumenten zullen worden getoetst op een tweetal mogelijke markteffecten:

- Verstoring op de Vlaamse markt: de afvalheffingen kunnen het level playing field voor bedrijven op de Vlaamse markt verstoren, bijvoorbeeld omdat grote bedrijven meer middelen hebben om hun afvalinzameling te herstructureren, waardoor ze de kosten van de afvalheffing verder kunnen minimaliseren dan kleine bedrijven. Deze mogelijke versturende effecten van de verschillende heffingsinstrumenten zullen in kaart worden gebracht middels een kwalitatieve analyse.
- Verslechtering van de concurrentiepositie van de Vlaamse actoren in de afvalketen t.o.v. landen zonder heffing. Deze verslechtering van de concurrentiepositie kan vooral optreden voor de activiteiten die relatief eenvoudig naar gebieden buiten Vlaanderen zijn te verplaatsen (bv. afvalverwerking en afvalsortering). Ook via wijzigingen in de ingevoerde en/of uitgevoerde hoeveelheid afval kunnen markteffecten optreden. De omvang van deze effecten zal worden ingeschat op basis van de analyses die zijn uitgevoerd voor de bepaling van het ontwijkgedrag van de verschillende afvalverwerkers. Ook voor de afvalproducenten zijn concurrentienadelen theoretisch mogelijk, wanneer de invoering of verhoging van de afvalheffingen leidt tot hogere productiekosten. De verwachting is dat dit effect beperkt is, aangezien de afvalkosten maar een beperkt deel uitmaken van de totale productiekosten. Tijdens het onderzoek zal dit echter worden getoetst.

Draagvlak

Bij de toetsing van de verschillende heffingsinstrumenten op het gebied van draagvlak zullen we zowel aandacht besteden aan draagvlak voor het instrument in het algemeen als aan mogelijkheden in de vormgeving van het instrument om het draagvlak te vergroten. Een belangrijke manier om het draagvlak voor heffingen te vergroten is om de opbrengsten van de heffing te oormerken voor doeleinden die bijdragen aan dezelfde doelstelling als de heffingen. In dit geval zouden de opbrengsten van de heffingen bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden om subsidies te verlenen aan afvalsorteerders voor de aanschaf van geavanceerdere sorteringsschorten voor zover deze ook bijdragen aan betere afzetmogelijkheden.

De analyse van het draagvlak voor de verschillende heffingsinstrumenten zal worden gebaseerd op de resultaten van de enquêtes en interviews met de actoren in de afvalketen en eerdere ervaringen op dit vlak bij soortgelijke beleidsinstrumenten in België en het buitenland. Er staan geen afzonderlijke interviews gepland om het draagvlak voor de heffingen bij de politiek te toetsen. Deze analyse zal vooral worden gebaseerd op de expertise van de opdrachtnemers, maar ook in de interviews met de sleutelspelers in de afvalketen zal hier aandacht aan besteed worden.

3.2 Huidige situatie in Vlaanderen

3.2.1 Fysieke stromen

De Vlaamse bedrijven produceren een breed aantal afvalstromen die variëren van zeer bedrijfsspecifiek afval zoals afgewerkte olie of oude accu's, tot meer algemene afvalstromen zoals verpakkingskarton of restafval.

Met name de grotere bedrijven leveren afval gescheiden aan, mede doordat op deze schaal de financiële voordelen ook zichtbaar zijn en verwerkers hierop ook inspringen met kortingen voor brongescheiden afval. Bij KMO's is een dergelijke prikkel minder aanwezig omdat de relatief kleine afvalstroom weinig prioriteit heeft binnen de bedrijfsvoering en bronscheiding ook weinig financiële voordelen biedt. Inzamelaars van het afval bij KMO's verrekenen meestal ook niet op massabasis maar rekenen een vast bedrag per aansluiting. Daarnaast kunnen statistieken van

productie van (brongescheiden) bedrijfsafval ook worden vertekend doordat met name deze groep ook afval via de reguliere gemeentelijke afvalverwerking afvoert.

Bedrijfsafval hoeft niet per se door een inzamelaar te worden ingezameld, maar kan door bedrijven ook rechtstreeks aangeboden worden bij een verwerker. Ook kan een afvalstroom, mits direct toepasbaar, als product afgezet worden zonder tussenkomst van een verwerker. Dit is onder meer het geval bij "schoon" steenachtig afval dat als wegfundering wordt afgezet.

Inzamelaars zijn vaak ook sorteerdere van bedrijfsafval. De sorteerdere richten zich op het sorteren van een of meer stromen voor recycling of het opwerken van het afval tot RDF. Het is dus niet op voorhand bekend op welke wijze het afval verwerkt gaat worden.

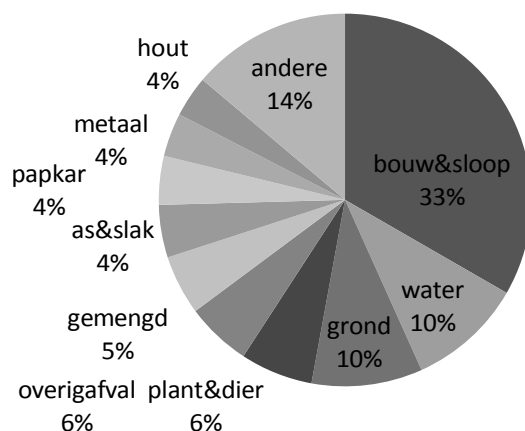
Het bedrijfsafval in Vlaanderen wordt voornamelijk aangeleverd als brongescheiden afval en niet als restafval. Bedrijven kennen duidelijkere afvalstromen waardoor het brongescheiden aanleveren ook eenvoudiger is als bij bijvoorbeeld huishoudens. Toch blijft ook bij bedrijven een reststroom over die sterk op het huishoudelijk afval lijkt. In Tabel 2 en Figuur 4 is een overzicht gegeven van de bedrijfsafvalstromen met het grootste volume.

Afvalstroom beschrijving	Ton
Bouw- en sloopafval	8.560.191
Afval van (afval)waterbehandeling	2.557.497
Grond	2.473.728
Afval van plantaardige en/of dierlijke oorsprong	1.614.323
Niet elders in te delen afval	1.454.748
Gemengd afval	1.329.676
Assen en slakken	1.173.925
Papier- en kartonafval (excl. verpakkingsmateriaal)	1.084.947
Metaalafval	972.518
Houtafval (excl. verpakkingsmateriaal)	917.713
overige afvalstromen	3.556.902
Totaal	25.696.169

Tabel 2: Top 10 bedrijfsafvalstromen in Vlaanderen

Bron: OVAM, 2012

Samenstelling primair bedrijfsafval



Figuur 4: Top 10 bedrijfsafvalstromen in Vlaanderen (OVAM, 2012)

Uit de grafiek wordt duidelijk dat het gemengde afval slechts een beperkt aandeel heeft in het geproduceerde bedrijfsafval, waaruit geconcludeerd zou kunnen worden dat bronscheiding al in hoge mate plaatsvindt. Wel is er nog een categorie 'overig afval' waarvan de indeling moeilijk te bepalen is en welke mogelijk als gemengd afval te beschouwen is. Verder valt op dat, met uitzondering van de afvalstromen die afkomstig zijn van afvalverwerkingsprocessen, de grootste afvalstromen goed recycleerbare stromen betreffen.

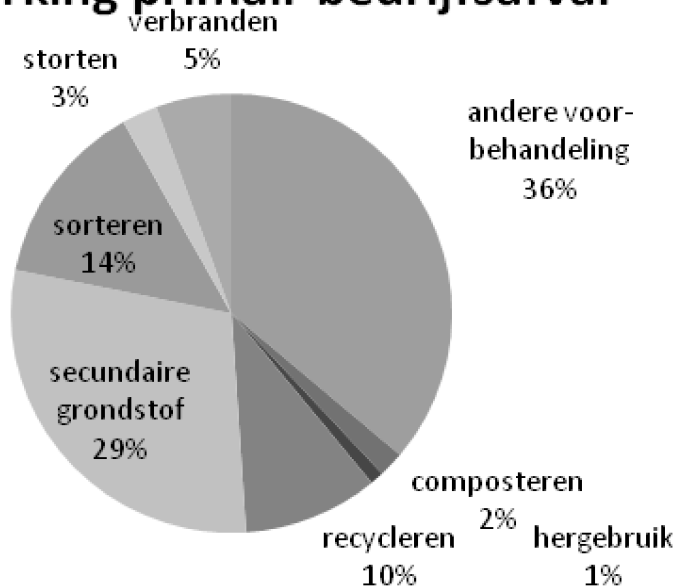
In Figuur 5 wordt de verwerkingsroutes weergegeven van het primaire bedrijfsafval.

Een belangrijk deel van de verwerking bestaat uit het direct toepassen van afvalstromen als grondstof. De afvalstroom moet zonder verwerking direct toepasbaar zijn als product, bijvoorbeeld steenachtig materiaal uit het bouw- en sloopafval dat direct kan worden toegepast als ophoog- en funderingsmateriaal in de wegenbouw. Naast schone afvalstromen uit het bouw- en sloopafval leent de 'grond' afvalstroom zich goed voor deze verwerkingsroute.

Ook wordt een groot deel van de verwerking uitgevoerd via de verzamelcategorie 'andere voorbehandeling'. Onder deze categorie valt ondermeer het immobiliseren van afval wat nadien kan worden gestort of gerecycleerd, maar ook de opwerking van afvalstromen tot RDF.

Een beperkter aandeel wordt verwerkt voor directe recyclage (10%), maar daarnaast wordt ook een deel eerst gesorteerd (14%) waaruit ook te recycleren stromen kunnen vrijkomen. Compostering en hergebruik vertegenwoordigen slechts een klein deel van de nuttige verwerkingsopties. Ook storten en verbranden vormen een relatief laag aandeel in de verwerking van bedrijfsafval. Dit kan verklaard worden uit het relatief hoge aandeel van het bedrijfsafval dat brongescheiden wordt aangeleverd.

Verwerking primair bedrijfsafval



Figuur 5: Verwerkingsroutes van primair bedrijfsafval (OVAM, 2012)

Actoren

De producenten

Vlaanderen heeft een groot aantal bedrijven waarvan het merendeel KMO (kleiner of gelijk aan 250 werknemers). Omdat de huidige heffing bij verwerking ligt en de facturering de doorberekende heffing meestal niet vermeldt, is er met name bij KMO's geen inzicht in de invloed van de heffing op de factuur. Dit wil evenwel niet zeggen dat de heffing niet leidt tot sturing omdat het totaal van de factuur wel door de heffing wordt beïnvloed.

Bedrijven kunnen zelf hun restafval aanleveren bij eindverwerking (stort of verbranding) maar zullen dit meestal overlaten aan een inzamelaar. Met name KMO bedrijven stellen geen prioriteit in het efficiënter scheiden van hun restafval wegens gebrek aan inzicht, te kleine volumes en gebrek aan tijd om hieraan aandacht te besteden.

De inzamelaars en sorteerdere

De inzamelaars in Vlaanderen zijn meestal ook sorteerdere van afval. Meestal wordt het ingezamelde materiaal niet door de inzamelaar gewogen (EMS, 2005). Ook wordt de bepaling van de herkomst van afvalstromen door de sorteerder bemoeilijkt doordat bij overslag het afval niet apart gehouden wordt, maar vermengd raakt met gelijksoortig afval (EMS, 2005).

Er zijn grofweg drie typen sorteerdere te onderscheiden (OVAM 2011). Namelijk kleine sorteerdere die zich richten op afscheiding van één of enkele waardevolle fracties, grote

sorteerders die zich toeleggen op optimale recyclage en grote sorteerders met een eigen verbrandingsinstallatie die het afval vooral voorbereiden op verbranding.

Kleine sorteerders voeren meestal alleen een simpele voorscheiding uit met kraan, waarbij de waardevolle fractie wordt afgescheiden en de restfractie (meestal de bulk) wordt afgezet tegen de laagst mogelijke kosten (storten, verbranden of overbrengen naar andere sorteerders).

Grote sorteerders zonder eigen verbrandingsinstallatie optimaliseren recyclage op basis van investeringskosten en opbrengst per fractie. Deze sorteerders bezitten de meest geavanceerde scheidingstechnieken in Vlaanderen.

Grote sorteerders met een eigen verbrandingsinstallatie richten zich vooral op het optimaal functioneren van deze installatie door het verwijderen van stoorstoffen en het eventueel verwijderen van waardevolle fracties die eenvoudiger af te scheiden zijn. Doordat de investeringskosten van de verbrandingsinstallatie terugverdiend moet worden is de prikkel om optimaal te recycleren (met name brandbare fracties als kunststof en papier) lager dan voor andere sorteerders.

Op basis van een uitgeselecteerde representatieve groep van 52 sorteerders is grofweg een typering te geven (OVAM 2011). Van deze 52 sorteerders betrof het 11 sorteerders die mogelijk restafval sorteerden en 6 die voornamelijk bouw en sloopafval verwerkten. De restafvalverwerkers hadden meestal de beschikking over een sorteerband met een shredderinstallatie en afscheiding van metalen via magneetafscheiding. Ongeveer de helft had tevens beschikking over Eddy current scheidingsapparaten voor afscheiding van non-ferro metalen. Dit geeft aan dat als restafval wordt gesorteerd dit vooral door de wat grotere sorteerders wordt uitgevoerd, met wellicht een voorbehandeling/sortering door een kleinere sorteerder die zijn restafvalfractie bij de grotere sorteerder afzet.

Eindverwerkers

De eindverwerking van restafval afkomstig van bedrijven bestaat in Vlaanderen uit recyclage, verbranding of storten. De recyclage van waardevolle fracties uit het restafval vindt plaats bij de sorteerders. In de verwerking van de restfractie heeft in de afgelopen jaren een verschuiving plaats gevonden van met name stortgericht naar verbrandingsgericht. Dit heeft onder meer te maken met de toenemende recyclage waarbij in de sortering ook een RDF fractie als zinvolle fractie vrij komt.

Productie van bedrijfsafval

In onderstaande tabel zijn de productiehoeveelheden van bedrijfsafval weergegeven voor de periode 2004 tot en met 2009. De secundaire afvalstromen betreffen de afvalstromen die uit de verwerkingssector zelf komen voor vervolgverwerking. De primaire afvalstromen betreffen de stromen uit alle overige bedrijfssectoren.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Primair	23.037	27.544	26.549	25.895	25.250	25.903
Secundair	11.089	11.543	17.066	10.200	9.425	9.714
Totaal	34.125	39.087	43.614	36.096	34.675	35.617

Tabel 3: Productie bedrijfsafval in Vlaanderen, in 1000 ton. (OVAM, 2012)

In Tabel 3 is de productie van bedrijfsafval uitgesplitst naar de sectoren met de grootste bijdragen voor de jaren 2007 tot en met 2009.

Sector beschrijving	2007	2008	2009
Afvalverwerkende sector(secundaire productie)	10.200	9.425	9.714
Bouwsector, incl. puinbrekers	7.838	9.957	10.179
Chemie	1.264	932	877
Energiesector excl. elektriciteitscentrales	1.090	939	1.059
Productie van ferrometalen	697	720	549
Metaalverwerkende bedrijven	1.285	1.010	684
Rioolwaterzuivering	1.555	1.675	1.341
Productie en verwerking van vlees	864	629	879
Voedingssector	3.283	1.813	2.798
Alle overige sectoren	8.021	7.574	7.538
Totaal	36.096	34.675	35.617

Tabel 4: Productie bedrijfsafval in Vlaanderen, naar sector, in 1000 ton (OVAM, 2012)

Eindverwerking van bedrijfsafval; storten en verbranden

Een relatief klein deel van het bedrijfsafval wordt gestort. Een deel betreft gevaarlijk afval wat gestort moet worden op een categorie 1 stortplaats. Dit betreft onder meer slibafval, bodem- en vliegias, geïmmobiliseerd gevaarlijk afval en asbesthoudend afval. Er zijn vier categorie 1 stortlocaties in Vlaanderen¹. In 2010 werd er 340.366 m³ categorie 1 afval gestort wat voornamelijk uit bedrijfsafval bestaat (OVAM 2, 2011).

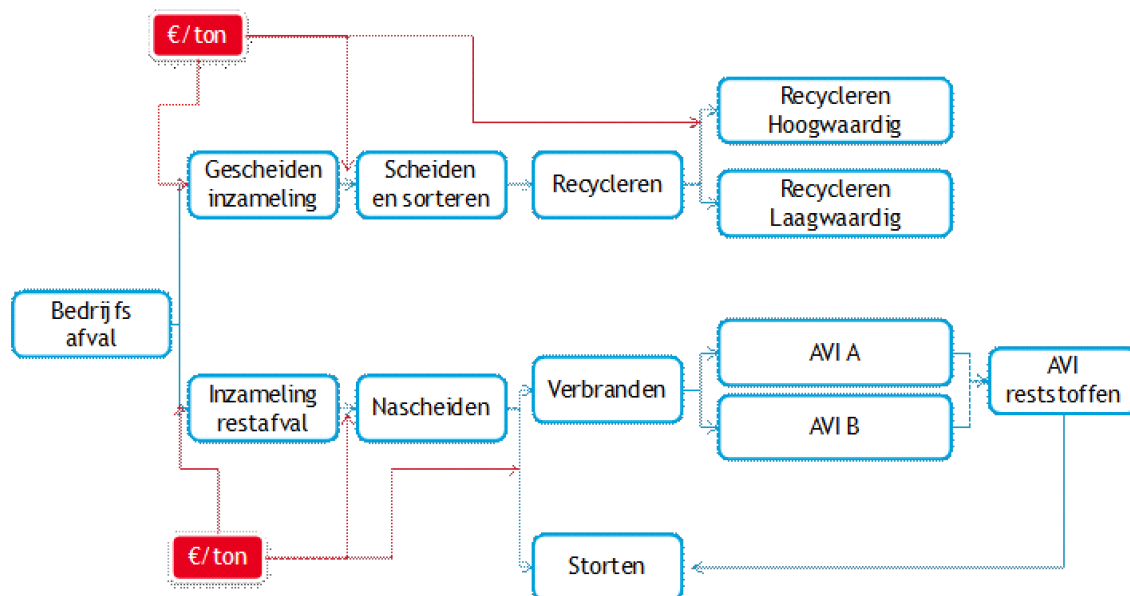
Naast het gevaarlijk afval wordt er ook niet-gevaarlijk categorie 2 bedrijfsafval gestort. Dit betreft voornamelijk niet brandbaar gemengd afval bestaande uit shredderafval, scheidingsresidu, niet-gevaarlijk slib, bodem-as en vliegias. In 2010 werd in totaal 439.938 m³ categorie 2 afval gestort.

Er zijn in Vlaanderen 33 verbrandingsinstallaties die vergunningen bezitten om specifieke bedrijfsafvalstromen te mogen verwerken. In totaal werd 1.297.479 ton bedrijfsafval in 2010 aan deze installaties aangevoerd. Daarnaast zijn er 10 installaties, waarvan 8 intercommunale, die huishoudelijk en categorie 2 bedrijfsafvalstoffen verbranden. In 2010 werd in deze installaties 1.231.673 ton categorie 2 bedrijfsafval en huishoudelijk afval verwerkt (OVAM 2, 2011). Hiermee werd 101% van de theoretische benuttingsgraad behaald. In veel installaties werd zelfs een hogere bezettingsgraad behaald door een bijvoorbeeld een hoger aantal draaiuren te realiseren. De verbrandingscapaciteit wordt vooral optimaal benut om de investeringskosten van de installaties te kunnen afdekken.

3.2.2 Kostenstructuur

In deze sectie wordt de kostenstructuur van de afvalverwerkingsketen uiteen gezet. Er zal op hoofdlijnen worden gekeken naar de kosten en baten in het afvalverwerkingsproces.

De afvalverwerkingsketen bestaat uit verschillende stappen. Deze worden weergegeven in Figuur 6.



Figuur 6: Afvalverwerkingsketen

In de literatuur zijn tot nu toe nog weinig vergelijkingen gedaan naar de kosten en baten van afvalverwerking. Informatie over de kosten op het gebied van recycleren, sorteren of verbranden van specifieke afvalstromen zijn er nauwelijks, met uitzonderingen voor kunststof.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de algemene kosten voor het verbranden, storten en recycleren van bedrijfsafval in Vlaanderen.

Type verwerking	Bedrijfsinterne kosten verwerking €/ton	Heffing (€/ton)
Verbranden	Laag calorisch bedrijfsafval: €109 Hoog calorisch bedrijfsafval: €83	€7
Storten*	€45	Brandbaar afval: €82 Niet-brandbaar afval: €43
Nascheiden	€20 tot €60	
Recyclage	richtwaarde 125 euro/ton Varieert per type afvalstroom	

Tabel 5: Kosten verwerking van bedrijfsafval in Vlaanderen (verbranden, storten, nascheiden en recycleren) in 2010

Tabelnoot: Verbrandingstarief: gemiddelde tarief van de installaties.

*Storttarief: bij het storttarief van €45 gaat het om het gewogen gemiddelde storttarief, gewogen met het aandeel van de aanvoer van de betreffende stortplaats in de totale aanvoer van afval in Vlaanderen.

Verbranden

Bij het verbranden van bedrijfsafvalstoffen wordt in Vlaanderen onderscheid gemaakt tussen laag en hoog calorisch afval. Het verbranden van hoogcalorische bedrijfsafvalstoffen kost gemiddeld €83,39 per ton, terwijl voor laagcalorische bedrijfsafvalstoffen de kosten gemiddeld €109,48 bedragen. (OVAM, 2011). Hierbovenop komt de heffing van 7 euro per ton.

Storten

Het afvalbeleid is er op gericht zo min mogelijk afval te storten. Dit wordt gerealiseerd door een stortverbod voor brandbaar afval in combinatie met een heffing op storten. De kosten voor het storten van brandbaar afval liggen hoger dan de kosten voor het verbranden. In Vlaanderen bedragen de kosten voor het storten van bedrijfsafval gemiddeld rond de €45 per ton, exclusief heffing. De totale storkosten inclusief milieuheffing voor brandbaar afval bedragen €127 per ton en liggen daarmee hoger dan laag- of hoogcalorisch verbranden (maximum €117 /ton). Verbranden is daarmee financieel aantrekkelijker dan storten.

Nascheiden

De kosten voor nascheiding in Tabel 5 zijn gebaseerd op de kosten van verwerking van gemengd huishoudelijk afval in een nascheidingsinstallatie in Nederland. We veronderstellen dat dit voor bedrijfsafval in Vlaanderen niet wezenlijk zal afwijken. Deze kosten zijn door verschillende studies TNO (2006) en KPMG (2010) geraamd op een bandbreedte van €20 tot €58 per ton input. Hierbij zijn de vaste en variabele kosten en baten meegenomen. De kosten zijn afhankelijk van een aantal factoren, zoals kapitaallasten, de variabele opbrengst van de kunststoffen, de doorzetsnelheid, de vergoeding voor de afzet van secundaire brandstof, verwerkingskosten van de sorteerrisicost en het digestaat. Bij deze kostprijs van nascheiden is rekening gehouden met de verschillende onderdelen in de keten, zoals inzameling, transport naar en van de nascheider en kosten van sortering².

Recycleren

Tijdens de interviews werd aangegeven dat in het verleden in Vlaanderen een richtwaarde van ongeveer €125 per ton als verwerkingskost werd gehanteerd als kantelpunt om afval te recycleren. Dit wordt tevens ondersteund door de prijzen in Tabel 5, waar aangegeven is dat het directe alternatief voor recyclage, verbranden, ongeveer € 117 kost. Wanneer de kostprijs van definitieve verwijdering op of boven de richtwaarde ligt, zou een alternatieve aanwending, c.q. recuperatie of recyclage, interessanter worden. In dit verband werd er verwezen naar de heffing op storten, die (aangevuld met een stortverbod op de meeste stromen) het storten van afval aanzienlijk heeft gereduceerd.

3.3 Effectmeting

3.3.1 Methode

Bij vergelijking van de verschillende instrumenten is er gebruik gemaakt van verschillende informatiebronnen:

— Analyse van bestaande cijfergegevens en evaluatiestudies van vergelijkbare instrumenten in België en het buitenland;

2 Het gaat bij de range van 20-58€ /t over de kostprijs per ingaande stroom. Naar gesorteerde fractie (afgescheiden van het sorteerrisicost) is dit bedrag een veelvoud, afhankelijk van het scheidingsrendement van de installatie.

- Interviews met OVAM, ophalers, sorteerders en verwerkers.

3.3.1.1 Literatuurstudie

Er is een enorm scala aan afvalmaatregelen en belastingen om de afvalstromen in goede banen te leiden in diverse landen. Maar hoe effectief zijn deze maatregelen eigenlijk? Om het effect van maatregelen in beeld te brengen worden vaak (prijs)elasticiteiten gebruikt. De elasticiteit geeft weer hoe het gedrag van consumenten en/of bedrijven verandert door de betreffende prijsmaatregel. In deze paragraaf zal het begrip elasticiteit worden uitgelegd en worden de verschillende types elasticiteiten besproken in het kader van afvalbeleid. Aangezien er beperkt onderzoek bestaat op het gebied van elasticiteiten voor bedrijfsafval zal tevens gekeken worden naar elasticiteiten voor huishoudelijk afval, waarbij stil gestaan wordt bij de verschillen. Vervolgens zal er een overzicht worden gegeven van diverse studies over de effectiviteit van de verschillende afvalprijkkels aan de hand van elasticiteiten.

Definitie en vormen van elasticiteiten

Een elasticiteit wordt aangeduid als de mate waarin de vraag of het aanbod varieert bij verandering van de prijs of het inkomen. Een voorbeeld: als de prijs van een product met 1% toeneemt, hoeveel vermindert dan de vraag naar dit product? Gaat de consument meer of minder kopen of wordt het product vervangen door een substituuat?

Elasticiteiten worden gebruikt om te meten hoe gevoelig een consument is voor een prijsverandering van een bepaald product. In deze studie zullen we elasticiteiten gebruiken om de effectiviteit van de prijsprikkel als gevolg de heffingsvarianten in de keten te bepalen. Daarvoor zal gekeken moeten worden hoe de prikkel in de keten wordt doorgegeven aan de afvalproducent.

Voor deze studie zijn de volgende elasticiteiten interessant:

- De **kruislingse elasticiteit** of substitutie-elasticiteit geeft o.a. aan op welke wijze goederen door de consument als elkaars substituuat worden gezien. Bijvoorbeeld: Als de prijs van het storten van afval toeneemt, zal de vraag naar verbranding van afval toenemen. Afvalverbranding vervangt storten als afvalverwerkingsmethode. Er is dan sprake van een positieve kruislingse elasticiteit.
- De **prijselasticiteit van de vraag** geeft aan met hoeveel procent de gevraagde hoeveelheid verandert als de prijs met 1 % verandert. Bijvoorbeeld: als de heffing op bedrijfsafval wordt verhoogd met 1%, hoeveel verandert de vraag naar afvalverwerkingsdiensten. Met andere woorden hoeveel minder afval wordt er geproduceerd of aangeboden bij de diverse afvalverwerkingsbedrijven?

De elasticiteit van de vraag kan gezien worden als resultante van zowel het volume-effect (preventiemaatregelen om afval te voorkomen) als van afvalsubstitutie (alternatieve verwerking). Dit betekent dat consumenten en bedrijven direct en indirect gedragsalternatieven (preventie, verbranden ipv storten of recycleren ipv verbranden) gaan zoeken wanneer reguliere afvalverwerking duurder wordt.

Berekening van elasticiteiten

Elasticiteiten worden berekend aan de hand van procentuele veranderingen in vraag, prijs, aanbod, volume, etc. Onderstaande formule geeft weer hoe de prijselasticiteit voor de vraag wordt berekend:

$$Elasticiteit = \frac{\% \text{ verandering van de vraag}}{\% \text{ verandering van de prijs}}$$

Het geeft de procentuele verandering weer in de vraag ten opzichte van de procentuele verandering in de prijs

De waarden van een elasticiteit kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

- Een waarde van nul geeft aan dat de vraag niet verandert als de prijs verandert. Dit duidt op volledige inelasticiteit,
- Een waarde tussen 0 en 1 (of -1) wordt gezien als relatief inelastisch, wat inhoudt dat de verandering in vraag in verhouding minder verandert dan de prijs.
- Een waarde groter dan 1 (of -1) wordt gezien als relatief elastisch, wat er op duidt dat de vraag in verhouding meer verandert dan de verandering in prijs.

Gedifferentieerde tarieven

Het effect van heffingen met tariefdifferentiatie is afhankelijk van het soort tarief dat wordt gekozen. Een studie van IVM (2009) vond in Nederland dat afvaltarieven naar gewicht of aantal zakken tot een afname van afval leidde met ongeveer 60% voor fruit- en tuinafval, en 50% voor ander (niet-gesorteerd) afval. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door een grote toename in de hoeveelheid van afval dat gescheiden werd ingeleverd door de huishoudens (papier en glas, etc.).

Er is gebleken dat afvaltarieven naar gewicht effectiever zijn dan tarieven naar volume of frequentie van ophalen (Dijkgraaf en Gradus, 2003; IVM, 2009; Eunomia, 2011). Een tarief per zak lijkt daarin de beste oplossing, aangezien de effecten vergelijkbaar zijn met die van het gewicht-gebaseerde systeem en toch de administratieve kosten veel lager zijn. Betaling op basis van de frequentie van inzameling leiden tot vermindering van 35% voor fruit- en tuinafval, en 25% voor ander (niet-gesorteerd) afval. Tarieven naar het volume van de afvalbak blijken echter nauwelijks van invloed op de hoeveelheid afvalstoffen die worden aangeboden (IVM, 2009). Een risico van gedifferentieerde tarieven wanneer zij niet in alle gemeenten van toepassing zijn, is het risico van 'afvaltoerisme', het verschijnsel dat afval wordt gedumpt of geleverd via andere kanalen (bv. familie, werk). Het is duidelijk dat de mogelijkheden voor 'afvaltoerisme' kleiner zijn wanneer naburige gemeenten ook gedifferentieerde tarieven gebruiken (COELO, 2007). Gemeenten die gedifferentieerde tarieven hebben ingevoerd meldden geen significante toename van zwerfafval. Hoe dan ook, de extra kosten van het verwijderen van daarmee verband houdend zwerfafval zijn vele malen lager dan de besparingen die een gedifferentieerd-tarieven-systeem met zich meebrengt (CE, 2004). Hoewel de introductie van gedifferentieerde tarieven in eerste instantie kan leiden tot hogere kosten, lijken deze te worden terugverdiend als gevolg van de daling van het meegeleverde afval (COELO, 2007; Linderhof et al., 2001).

Storten en verbranden

Achttien lidstaten beschikken momenteel over stortbelastingen voor de verwijdering van niet-gevaarlijk huishoudelijk afval. Het niveau van de belasting varieert zeer sterk: van €3 per ton in Bulgarije tot maximaal €107,49 per ton in Nederland. De analyse van IEEP (IEEP, 2012) suggereert dat er een opvallende relatie bestaat tussen hogere stortbelastingen (en daarmee hogere totale kosten van stortplaats) en de lagere percentages van afval die worden gestort.

Een vrij duidelijke correlatie werd gevonden tussen de hoogte van de stortbelasting en het percentage van stedelijk afval dat wordt gerecycleerd en gecomposteerd in de lidstaten. De lidstaten die meer in rekening brengen voor het storten laten een hoger percentage gerecycleerd en gecomposteerd afval zien. Het is duidelijk dat andere beleidsterreinen (waaronder het bevorderen van recyclage, stimuleren van preventie, uitgebreide producentenverantwoordelijkheid en DIFTAR) ook recyclage en compostering beïnvloeden, maar het lijkt redelijk om te stellen dat stortkosten een belangrijke factor zijn om afval hoger in de afvalverwerkingshiërarchie te plaatsen. Het lijkt erop dat lidstaten veel meer kans hebben om een 50% recyclagetarget te realiseren, wanneer de kosten van storten (of de kosten van de goedkoopste ter beschikking staande optie) bij benadering boven de €100 per ton uitkomen.

Uiteraard zal daarbij ook het verbrandingsalternatief financieel aantrekkelijker moeten zijn dan het stortalternatief. Op dit moment liggen de kosten van storten en verbranden in Vlaanderen boven de €100 per ton. Uit de studie van IEEP bleek een duidelijke trend voor landen die stortbelastingen systematisch verhogen in de tijd (meer dan inflatie) in relatie tot te storten afval.

In Europa beschikken zes lidstaten over een verbrandingsbelasting. Nederland heeft een verbrandingsbelasting met een nultarief, Tsjechië overweegt de invoering van een verbrandingsbelasting; Zweden heeft een belasting ingevoerd in 2006 die werd afgeschaft in 2010. De belastingtarieven variëren zeer sterk, vanaf €2,40 per ton in Frankrijk tot €54 per ton in Denemarken. De totale kosten voor verbranding (d.w.z. de belasting plus middenwaardes van de gate-fees) van een ton huishoudelijk afval in de EU varieert van €46 in Tsjechië tot €174 in Duitsland. Er is een brede algemene trend dat hogere verbrandingskosten gepaard gaan met hogere percentages van stedelijk afval dat wordt gerecycleerd en gecomposteerd, wat aangeeft dat hogere verbrandingskosten kan helpen om afvalverwerking hoger in de afvalhiërarchie te plaatsen. In alle gevallen is de stortbelasting hoger dan de verbrandingsbelasting. Wanneer naar de totale kosten inclusief heffing wordt gekeken, zijn de totale storkosten toegepast op de stortplaats hoger in 6 lidstaten. Vlaanderen behoort tot deze 6 lidstaten waar de storkosten hoger liggen dan de kosten voor verbranding.

Effectiviteit van afvalheffingen op huishoudelijk afval

Er is een grote variëteit in prijselasticiteiten in de literatuur. De meeste studies geven aan dat een afvalheffing naar gewicht of volume (per eenheid) leidt tot een daling in de hoeveelheid aangeboden restafval. De prijselasticiteit varieert van -0,1 tot -0,5, met een gemiddelde rond de -0,34. In Bijlage 2 hebben we een overzicht gepresenteerd. Dit houdt in dat de invoering van een heffingssysteem (naar gewicht of volume) met een gemiddelde prijstoenname van 1% gemiddeld zal leiden tot een afname van ongeveer 0,3% van het aangeboden afval. Linderhof et al (2001) heeft ook onderzoek gedaan naar lange termijn elasticiteiten en vond dat op lange termijn de elasticiteiten zo'n 30% hoger liggen. Na 3 jaar was de totale hoeveelheid afval afgenomen met 42% en de hoeveelheid niet-recycleerbaar afval met 56%. Deze getallen zijn vrij hoog. Er moet wel rekening worden gehouden met het feit dat er een hogere kans is op illegale dumping en verbranding. Dit percentage wordt geschat op 4-5%. In de studies wordt er geadviseerd om naast de heffing ook een sorteersysteem op te zetten waarbij men het recycleerbare afval zelf gesorteerd kan afgeven. Een nadeel van dit sorteersysteem is echter dat er aanzienlijke transactiekosten mee gemoeid zijn. Een vast bedrag per huishouden heeft lagere transactiekosten, maar leidt daarentegen niet tot prikkels om minder afval te produceren of het afval te hergebruiken of te sorteren.

Effectiviteit van afvalheffingen op bedrijfsafval

DIFTAR regelingen werken bij huishoudens tamelijk effectief. Bij bedrijven is de vraag in hoeverre bedrijven gevoelig zijn voor hogere afvaltarieven voor ongesorteerd afval. Bedacht moet worden dat directe afvalkosten een beperkt deel van de totale kostenstructuur zijn van een bedrijf en dat andere overwegingen minstens zo een belangrijke rol spelen. Denk daarbij aan beschikbare ruimte voor recipiënten, arbeidskosten voor inzameling en maatschappelijke oriëntatie (in hoeverre speelt duurzame uitstraling mee, denk aan hotels en restaurants) en de tijd en moeite om afval apart te scheiden. Dit betekent niet dat bedrijven ongevoelig zijn en prikkels niet werken. Wel dat elasticiteiten uit huishoudelijk afval niet zo maar overgenomen kunnen worden. Een van de cruciale verschillen tussen huishoudens en bedrijven is dat de opportuniteitskosten (de waarde van tijd) van bedrijven veel hoger liggen. De waarde van tijd wordt bepaald door de loonkosten van werknemers en de geïnvesteerde tijd die inzameling van afval met zich mee brengt³.

Uit een eenvoudige kosten-batenanalyse blijkt dat een tariefverschil tussen gescheiden en niet-gescheiden afval hoger moet zijn om scheiding lonend te maken voor een gemiddeld KMO-bedrijf, aangezien ten opzichte van huishoudens (waarde van vrije tijd) hogere

³ De waarde van (vrije) tijd van de consument is in de marge gelijk aan zijn nettoloon.

opportuïteitskosten zullen gelden. Uit een analyse met behulp van het instrument Mambo (OVAM, 2006; OVAM, 2011) blijkt wel dat de indirecte kosten voor afvalinzameling een veelvoud zijn van de 'factuurkosten' voor het ophalen en verwerken en dat bedrijven hun afvalfactuur dus consequent onderschatten. De aan afval toewijsbare indirecte kosten bestaan o.a. uit de arbeidskosten die verband houden met de inzameling van het afval⁴. De keuze van wel of geen gescheiden inzameling zal bovendien door huishoudens minder rationeel worden gemaakt en meer op basis van routine en eenvoudige vuilstregels.

Hierbij past een belangrijke kanttekening als we kijken naar de benodigde tijd voor scheiden door afvalproducenten, zowel bedrijven als huishoudens. Een afvalstof in een welbepaalde sorteerbak gooien bij bronscheiding, kost nauwelijks meer tijd en energie. De feitelijke opportuïteitskosten om afval in de bak ernaast te gooien zijn in dat opzichte beperkt. De gepercipieerde opportuïteitskosten kunnen echter een veelvoud zijn van de feitelijke scheidingkosten. Het is echter de vraag of bedrijven überhaupt op de hoogte zijn van hun directe en indirecte afvalkosten. Hierdoor gaat een rationele afweging tussen kosten en baten van bronscheiding ten opzichte van reguliere inzameling maar gedeeltelijk op.

IVM (2005) laat zien op basis van verschillende onderliggende studies dat opportuïteitskosten van tijd een belangrijke factor vormen voor het afvalgedrag van consumenten en bedrijven. Hoe hoger de kosten van afval scheiden, des te minder de bereidheid aan gescheiden inzameling deel te nemen. Een meerderheid van de consumenten is bereid 20 dollar per jaar te betalen om de last van het sorteren van afval (Bruvoll et al. 2002) te ontlopen. De opportuïteitskosten van gescheiden inzameling zijn ook afhankelijk van het type afvalstroom. De kans om materialen zoals aluminium, of papier te recyclen is veel groter dan andere materialen zoals glas, plastic en organische afval, waar de 'geïnvesteerde moeite' groter is.

Voor wat betreft bedrijfsafval zijn er weinig aparte studies gedaan naar de effectiviteit van afvalheffingen die gebruik maken van elasticiteiten. Een studie van het IVM (2005) naar bedrijven in de dienstensector in Nederland toonde aan dat de hoogte van de afvalverwijderingskosten weinig invloed heeft op de totale hoeveelheid afval die geproduceerd wordt, maar dat de hoogte van afvalkosten wel de keuze beïnvloedt met betrekking tot het type verwerking. De IVM studie toonde aan dat relatief hogere stortkosten ten opzichte van verbranding zal leiden tot een verschuiving naar verbranding. Een stijging van de relatieve kosten met 1% leidt tot een significante toename in de vraag naar verbranding van afval met 1,045%. Tevens leiden hogere stort- en verbrandingskosten tot een hoger percentage recyclage. Een stijging van verbrandings- en stortkosten voor afval met 1% draagt bij aan een significante toename van recyclage met 3,373 % in de dienstensector.

Op basis van informatie over de hoeveelheid gerecycleerd afval en de kosten van afvalverwerking in de periode 1995-2003, zijn door IVM de substitutie-elasticiteiten van de hoeveelheid gerecycleerd afval ten opzichte van de totale afvalverwerkingskost geschat voor zeven dienstensectoren. Deze substitutie-elasticiteiten worden weergegeven in Tabel 6. Een hogere substitutie-elasticiteit betekent dat deze sectoren sterker reageren op prijsveranderingen. Voor bijvoorbeeld de transportsector is afvalscheiding en recyclage relatief sterker toegenomen dan de in de horeca bij een zelfde prijsverandering⁵.

4 De aan afval toewijsbare (in)directe kosten bestaan uit de arbeidskosten die verband houden met de inzameling van het afval en grondstofverliezen. Voor een horecabedrijf bleken deze arbeidskosten 80% van de totale directe en indirecte kosten uit te maken.

5 Voor grotere volumes ligt de elasticiteit waarschijnlijk veel hoger dan voor kleine volumes, alleen al omdat de kost voor kleine volumes veel hoger is en daardoor minder snel financieel aantrekkelijk wordt om deze selectief in te zamelen.

Groothandel	0,37
Detailhandel	0,38
Catering	0,29
Reparatie	0,37
Transport	0,43
Financiële dienstverlening	0,42
Overige sectoren	0,31
Elasticiteit in deze studie gehanteerd	0,40

Tabel 6: Substitutie-elasticiteit van hoeveelheid gerecycleerd afval als gevolg van een verandering van de afvalverwerkingkosten

Andere overwegingen dan financiële prikkel

Voor een selectieve inzameling van bedrijfsafval is de inzamelstructuur reeds aanwezig in Vlaanderen. Een verdere intensivering van bronscheiding zal daardoor relatief beperkte additionele investeringen vergen en is daarmee relatief gemakkelijk te implementeren zonder veel risico's voor de betrokken partijen (Royal Haskoning, 2011).

Wel is het zo dat verdere intensivering van selectieve inzameling zich steeds meer zal moeten richten op kleinere, minder rendabele volumes van afvalstromen. Hiervoor zullen steeds grotere, financiële prikkels nodig zijn om tot verdere selectieve inzameling te komen. Vanaf een bepaald punt zal het bovendien misschien niet meer, financieel en ecologisch, te verantwoorden zijn om steeds kleinere volumes apart in te zamelen, te transporteren en te verwerken.

Er mag verder niet uit het oog worden verloren dat ook andere dan financiële overwegingen meespelen in de beslissing om afvalstromen al dan niet selectief aan te bieden. Zo maken verschillen in prijszetting en dienstverlening het vaak bijzonder moeilijk om verschillende inzamelaars te vergelijken. Afvalproducenten hebben daardoor geen duidelijk beeld wat ze kunnen verwachten bij een overstap, zowel in termen van uiteindelijke kostprijs als dienstverlening. Dit leidt tot een zeker voorbehoud bij afvalproducenten om voor (kleine) verschillen in prijs van inzamelaar te veranderen of het afvalaanbod te beperken. Ook andere factoren, zoals diensten voor de inzameling van gevaarlijk afval of het afsluiten van contracten door de hoofdzetel, kunnen ertoe leiden dat bedrijven of vestigingen niet zomaar kunnen overstappen om een betere prijs te bekomen of aan een optimalere, selectieve inzameling te doen.

Ten slotte is het, vooral voor kleinere bedrijven, niet steeds vanzelfsprekend om voldoende ruimte te voorzien voor het inzamelen van verschillende afvalstromen. De overgang van bijvoorbeeld één (gemengde) afvalcontainer naar twee containers gaat meestal gepaard met een inperking van de ophaalfrequentie (van bijvoorbeeld één naar twee weken) om de logistieke kost gelijk te houden. Dit betekent dat een bedrijf dubbel zoveel ruimte moet voorzien voor het opslaan van haar afval. Voor kleiner behuiste bedrijven kan dit een probleem vormen.

3.3.1.2 Interviews

Om de inschatting te maken van de effecten van de verschillende heffingsvarianten werden volgende personen geïnterviewd:

- Unizo – Piet Van den Abeele (Brussel, 23 april 2012)
- Van Heede – Dieter Grimmelprez (Wervik, 23 april 2012)
- IOK – Paul Macken (Geel, 24 april 2012)

- Coberec – Jan Vermoesen (Brussel, 25 april 2012)
- Agoria – Patrick Vanden Bossche / Frank Van Audenaerde (Brussel, 27 april 2012)
- Indaver – Alain Konings (Antwerpen, 02 mei 2012)
- Veolia – Bruno Arts (Antwerpen, 03 mei 2012)
- Val-I-Pac – Frank Huysman / Annemie Veranneman (Wemmel, 10 mei 2012)
- Shanks – Sven Mollet (Gent, 14 mei 2012)

De interviews zelf concentreerden zich in hoofdzaak op volgende onderwerpen:

- Algemene vragen betreffende afvalverwerking
 - Huidige kostenstructuur van afvalverwerking
 - Prijsgevoeligheid van afvalverwerking
 - Doorrekening van kosten naar actoren lager in de keten
 - Administratieve last
 - Niet-financiële overwegingen
 - Neveneffecten van heffing
- Vier alternatieven voor heffing
 - Variant 1a
 - Variant 1b
 - Variant 2
 - Variant 3
- Overkoepelende evaluatie van de vier heffingen

De begeleidende vragenlijst is opgenomen in Bijlage 5.

3.3.2 Analyse heffingsvarianten

3.3.2.1 Algemene aandachtspunten

Naast de bespreking van de verschillende varianten, zijn een aantal algemene aandachtspunten naar voor gekomen.

De afvalsector erkent dat heffingen in het verleden reeds veel hebben gedaan om bewustwording en gedragswijziging te bewerkstelligen. Er zijn nieuwe selectieve afvalstromen ontstaan die ook nieuwe opportuniteiten hebben gecreëerd. Bijgevolg staan de (meeste) actoren niet automatisch afwijzend tegenover nieuwe instrumenten, waaronder heffingen, om deze evolutie verder te ondersteunen. Wel is het zo dat de maatregelen steeds in verhouding moeten staan tot de milieuwinst en er rekening gehouden moet worden met de praktische haalbaarheid van recyclage. Sommige stromen zijn (momenteel) niet recycleerbaar, bijvoorbeeld verduurzaamd hout of bepaalde thermo-harders. Hiervoor moet de mogelijkheid blijven bestaan voor bedrijven om zich ervan te ontdoen, anders bestaat het gevaar dat zij als lekstroom andere (selectieve) afvalstromen vervuilen. Omwille hiervan moet er voorzichtig worden omgesprongen met brede, algemene maatregelen en kunnen selectieve maatregelen zoals projectondersteuning voor nieuwe recyclage of hergebruikmogelijkheden een waardevolle, flankerende maatregel zijn.

Een belangrijke voorwaarde voor een heffing, los van de specifieke modaliteiten, is dat zij een *sturend karakter* zou hebben. Dit element is door de meeste geïnterviewde partijen naar voor geschoven. Voor hen houdt dit in dat een heffing vermijdbaar moet zijn, niet enkel in theorie maar vooral ook in de praktijk. Er moeten reële gedragsalternatieven beschikbaar zijn om de heffing te kunnen ontlopen. Een heffing zonder gedragsalternatieven biedt weinig mogelijkheden tot regulering. Verschillende drempels, zoals plaatsgebrek of onvoldoende doorwerking van prijsprikkels, kunnen er toe leiden dat in de praktijk een sturende heffing gewoon wordt

doorgerekend of onvermijdbaar blijkt. Een ideale heffing zou bijgevolg een neutrale budgettaire balans moeten hebben doordat het negatieve gedrag (aanbieden van restafval) zodanig wordt gewijzigd dat de heffing (quasi-)volledig wordt vermeden. De heffende overheid moet hier ook actief toe bijdragen door de heffing correct vorm te geven, de omgevingsfactoren die gedragswijziging in de hand werken te optimaliseren en voldoende te informeren.

Naast het sturende karakter zijn er een aantal andere eigenschappen naar voor gekomen die een goede heffing moet vertonen. De eerste, en zeer vaak vermelde, is dat een heffing zo *eenvoudig* mogelijk moet gehouden worden. De afvalverwerkende sector wordt reeds met een aanzienlijke administratieve last geconfronteerd, zoals de ketenbewaking bij export van afval. De actoren in de sector erkennen dat dit een belangrijk gegeven is gezien ervaringen uit het verleden, maar vragen wel dat iedere additionele administratieve last tot een absoluut minimum wordt gehouden. Zo wordt de vereenvoudiging van de verbrandingsheffing in 2007 met een reductie van het aantal heffingsrubrieken ten zeerste gewaardeerd. Een afstemming tussen de gewesten om gelijklopende heffingen te hanteren zou hierin passen.

Ten tweede vinden een aantal actoren het ook belangrijk dat een heffing zo *transparant* mogelijk moet gemaakt worden. Een duidelijke heffingsbasis en heffingscriteria moeten duidelijk maken welk gedrag leidt tot welke financiële gevolgen. Dit laat de betrokken actoren (afvalproducenten of bedrijven uit de afvalsector) toe hun gedrag efficiënt en in de gewenste richting te wijzigen. Er wordt hier de kanttekening bij gemaakt dat het momenteel niet eenvoudig is om dergelijke transparantie te verlenen, gezien er verschillende heffingen op verschillende stromen en verwerkingswijzen van toepassing zijn. Hierdoor is het voor een afvalophaler of –verwerker niet of amper mogelijk om afvalproducenten een gedetailleerd overzicht te geven van de verschillende posten waaruit de kostprijs bestaat.

Een derde eigenschap van een goede heffing is de *fraudebestendigheid*. Dit hangt deels samen met eenvoud en transparantie, gezien ingewikkelde systemen zich sneller lenen tot, al dan niet legaal, misbruik. Eenvoudige en transparante systemen zijn daarentegen beter controleerbaar. De aandacht voor fraudebestendigheid komt voor een groot deel voort uit ervaringen in het verleden (zie variant 3 onder 3.3.2.5). Een heffingsmechanisme dat zich leent tot strategisch gedrag en misbruik leidt ertoe dat correct handelende actoren benadeeld worden. Hierdoor ondervinden bonafide partijen economische schade wanneer zij niet ook meestappen in de dubieuze praktijken.

Er wordt verder gewezen op het wezenlijke verschil tussen varianten 1a en 1b enerzijds en 2 en 3 anderzijds. Varianten 1a en 1b zijn er op gericht om afvalproducenten en afvalinzamelaars aan te moedigen afvalstromen selectief in te zamelen en aan te bieden. De achterliggende redenering is hierbij dat selectief ingezamelde afvalstromen meer leiden tot hergebruik en recyclage ten opzichte van restafval. Varianten 2 en 3 zijn er daarentegen op gericht om, eens restafval is ingezameld, zo veel mogelijk te trachten deze stromen te heroriënteren, weg van verbranding en naar hergebruik en recyclage. Een belangrijk argument voor deze varianten is het feit dat niet alle afvalstromen selectief kunnen ingezameld worden (om redenen die verderop worden toegelicht), waardoor het nodig is om in te zetten op de restafvalstroom.

Tijdens de gesprekken is er ook ingegaan op het specifieke karakter van KMO's als afvalproducenten. De meeste geïnterviewde personen kunnen zich vinden in de aanname dat er bij KMO's nog relatief meer ruimte is voor betere bronscheiding (los van de vraag of er meer op bronscheiding moet ingezet worden). Wel worden hierbij een aantal kanttekeningen gemaakt:

- Het gaat bij kleinere bedrijven vermoedelijk ook om kleinere afvalstromen. Het is ten opzichte van bedrijven met grote afvalstromen minder efficiënt om zich op deze afvalstromen te richten. Aan de andere kant zijn deze stromen veelal groter en meer geconcentreerd dan bij huishoudens.
- De kleinste bedrijven geven momenteel al (een deel van) hun afval mee met het huishoudelijk afval of brengen dit naar het containerpark. Dit leidt er eventueel toe dat de

mate van uitsortering bij deze ondernemingen wordt onderschat en het eventuele potentieel voor additionele uitsortering wordt overschat.

- Locatie - stedelijk of niet-stedelijk - heeft eveneens een impact op de logistieke kost voor de inzameling van kleinere afvalstromen.

De reden dat er (vermoedelijk) bij KMO's nog relatief meer ruimte voor verbeterde bronscheiding is, heeft te maken met een aantal specifieke kenmerken van deze bedrijven, hun afvalproductie en hun afvalophaling. Deze elementen moeten meegenomen worden wanneer de verschillende heffingsvarianten worden overwogen.

Een eerste eigenschap van KMO's is de fysieke beperking van beschikbare ruimte voor de inzameling van een groot aantal selectieve stromen. De behuizing van afval is voor kleine bedrijven niet prioritair en bijgevolg is de ruimte voor additionele recipiënten beperkt. De recipiënten moeten bovendien voldoende groot zijn om aparte ophaling te verantwoorden (cf. infra); het hanteren van kleinere recipiënten is bijgevolg niet attractief. Voor bedrijven is het bovendien van grotere prioriteit dat de afvalopslag vandaal-bestendig is en niet kan leiden tot sluikestorten, waardoor het buiten stockeren van de recipiënten als minder aantrekkelijk wordt beschouwd.

Een tweede kenmerk van KMO's is het beperkte karakter van hun afvalproductie, met name van specifieke stromen. Dit leidt ertoe dat de stromen zeer duur zijn om selectief aan te bieden, tenzij ze voldoende lang gestockeerd worden. Dit is omwille van beperkte ruimte (cf. supra) niet altijd mogelijk. Bovendien lenen niet alle afvalstromen zich tot langere stockage ter plaatse.

Het derde element is de kostenstructuur van de afvalophaling. Hoe kleiner de afvalstroom, hoe sterker het transport (en de huur van de recipiënt) doorweegt in de kostenstructuur ten opzichte van de afvalverwerking. Voor kleinere stromen weegt bijgevolg een heffing verderop in de keten (c.q. de heffing op verbranden en storten van afval) veel minder door omwille van het grotere aandeel van de transportkosten ten opzichte van de verwerkingskosten. Dit leidt ertoe dat kleinere bedrijven veel minder prijsprikkels ontvangen over de uiteindelijke verwerking van het afval. Bovendien kiezen veel kleinere bedrijven voor abonnementsformules waarbij een forfaitaire hoeveelheid (bijvoorbeeld een rolcontainer van 1100 liter) met een bepaalde frequentie wordt geledigd. Op deze wijze wordt de prijsprikkel tussen geproduceerde hoeveelheid afval en kostprijs quasi-volledig doorbroken. De kostenstructuur van de afvalophaling werkt bij kleine bedrijven dus sterk in het nadeel van verdere uitsplitsing naar (kleinere) selectieve stromen, ondanks het feit dat dergelijke selectieve stromen een lagere verwerkingskost zouden hebben.

Ten slotte zijn er in de markt ook drempels aanwezig waardoor (kleine) bedrijven minder snel van afvalophaler wisselen. Hoewel een aantal partijen aangaf dat bedrijven wel degelijk naar de laagste prijs op zoek gaan, gaven anderen aan dat prijs slechts één criterium is. Andere criteria zijn onder andere de dienstverlening (bijvoorbeeld de regeling bij verlofdagen), de ophaalfrequentie en prijsstructuur (abonnement, kosten voor overaanbieding, etc.). Dit leidt ertoe dat een duidelijke vergelijking tussen verschillende ophalers bijzonder moeilijk is. Dit wordt ook gestaafd door de uiteenlopende prijzen die worden aangerekend, waarvan enkele voorbeelden worden aangegeven in onderstaande tabel.

Recipiënt		Ophaal-frequentie	Kost			
Soort recipiënt	Volume		Ophaling	Transport	Huur recipiënt	All-in formule
Container	30m ³	Om de 2 maanden	122,05 €	164,81 € /ton	53€/maand	
Rolcontainer	1100 liter	Op afroep	20,80 €/lediging	?	6€/maand	
Perscontainer	20 m ³	Op afroep	124 € /ton	+ / – 100 € / lediging	45€/maand	
Open container	10 m ³	Op afroep	€ 124 €/ton	+ / – 100 € / lediging	35€/maand	
Rolcontainer	5000 liter	2 maal per week				875€/maand
Rolcontainer	5 m ³	2 maal per week				10.977€/jaar
Container	1100 liter	dagelijks	Gratis=1/2 manuur/dag inbegrepen in verwerkings-kost			17,10€/m ³
Rolcontainer	1100 liter	dagelijks	14,80 €		6,35€/maand	
Container	50 liter zakken	Twee-wekelijks op afroep	4,5 €/minuut verwerking ter plaatse			

Tabel 7: Prijzen aangerekend voor restafval (Bron: bevraging Agoria)

Bij de geïnterviewde personen bestond omwille van deze elementen een zeker voorbehoud bij de responsiviteit van KMO's op prijsprikkels wanneer dit niet minstens gepaard gaat met flankerende maatregelen.

3.3.2.2 Variant 1a: heffing afvalproducenten

Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de afvalproducenten.

Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval. Er is een directe financiële drijfveer voor afvalproducenten om afval gescheiden aan te bieden. De heffing wordt geadmistreerd en gefactureerd door de inzamelaar.

In variant 1a ontstaat een bijkomende tariefdifferentiatie tussen gescheiden en gemengd afval door een heffing op het restafval van bedrijven. De heffing en het verder variabiliseren van de afvalkost in de afvalcontracten zorgen ervoor dat bedrijven zich bewust worden van de hoeveelheid afval die zij gemengd aanbieden. Dit is een stimulans voor afvalscheiding en afvalpreventie. De gebruiksprikkel zorgt ervoor dat de bedrijven elke keer dat zij een minicontainer aanbieden stilstaan bij de kosten van het ledigen daarvan. Over het algemeen blijkt uit de bestudeerde literatuur dat het effect op afvalpreventie bij dienstverlenende bedrijven (volume-effect) beperkt in omvang is. Het effect op substitutie naar een andere afvalverwerkingsmethode (% potentieel recycleerbaar afval) is daarentegen wel substantieel.

De substitutie-elasticiteit voor een afvalproducent in Nederland is zoals eerder vermeld 0.4⁶. Wij nemen bij de interpretatie van deze elasticiteit van 0,4 aan dat de belangrijkste gedragsverandering ten behoeve van toename van recycling bij afvalproducenten wordt gerealiseerd door meer (of minder) scheiding aan de bron (afvalproducent). Dit kan gezien worden als een maximaal effect (potentieel), dat onder gunstige omstandigheden wordt bereikt (voldoende capaciteit en aanwezige inzamelingstructuur). Een heffing van 10% leidt bij gelijkblijvende tarieven van €150 per ton tot een tarief voor gemengde inzameling van €165. Dit leidt tot een stijging van het selectief ingezameld afval van maximaal 4%, mits de capaciteit voor additionele, selectieve inzameling aanwezig is.

Door de geïnterviewde partijen wordt de effectiviteit van variant 1a eerder gemengd ingeschat. Dit wijkt enigszins af van de berekening op basis van de elasticiteiten die een wat positiever beeld laten zien. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de inschatting uit de sector met betrekking tot de praktische werking van het instrument niet volledig overeenstemt met de inschatting uit de studie van IVM uit 2005 naar de effectiviteit van heffingen gericht op inzameling en verwerking van bedrijfsafval.

Aan de ene kant is het zeer positief dat afvalproducenten een directe prijsprikkel ondervinden voor het aanbieden van gemengd afval. Vooral ondernemingen die momenteel werken met een abonnementssysteem zullen een duidelijkere financiële feedback krijgen van de hoeveelheid restafval dat zij aanbieden, gegeven dat er een goede heffingsbasis wordt gekozen (bijvoorbeeld kilogram restafval in plaats van recipiëntgrootte). Daarnaast kan heffingsvariant 1a ertoe leiden dat het omslagpunt, waarbij het selectief aanbieden van afvalstromen interessanter wordt dan het gemengd aanbieden, sneller bereikt wordt. Dit doordat de directe heffing de verhoogde transportkost voor de kleinere, selectieve stromen compenseert, alsmede de (gepercipieerde) extra moeite (opportuïteitskosten) die gescheiden inzameling met zich meebrengt. Naast de financiële prikkel gaat er ook een duidelijke signaalwerking van uit, namelijk dat gescheiden afvalalternatieven bestaan en toegevoegde waarde bieden voor recycling, de zogenaamde attentiewaarde van de heffingsvariant.

Maar aan de andere kant maken verschillende partijen ook enige kanttekeningen die de effectiviteit van variant 1a kunnen temperen. Zo ligt de prikkel om gescheiden aan te bieden volledig bij de afvalproducent. Maar in paragraaf 3.3.1.1 is er reeds aangehaald dat (bij KMO's) er ook andere elementen spelen dan de kostprijs van afvalophaling (zoals beperking in opslagruimte) en dat bovendien de kostprijs aanzienlijk kan verschillen. Daardoor moet de heffing reeds voldoende hoog zijn om boven de huidige prijsvariëaties uit te komen. De bemerking werd dan ook gemaakt dat er andere schakels (met name afvalophalers) zijn in de afvalketen die meer ruimte hebben om te reageren op prijsprikkels. Om het prijseffect maximaal te laten spelen valt aan te raden de heffing aan te rekenen als een 'visible fee' (cf. recuperatiebijdrage), maar dit is op voorwaarde dat er een duidelijke link kan gemaakt worden tussen het aangeboden afval en de verschuldigde heffing.

Op vlak van *efficiëntie* scoort variant 1a negatief bij alle partijen omwille van het grote aantal heffingsplichtige ondernemingen dat deze variant impliceert. Dit betekent een sterke toename in de administratieve last van opvolging en controle. Voor een belangrijk deel zitten de kosten in de eenmalige investering in weeg- en registratieapparatuur bij 200.000 bedrijven. Deze kosten zijn ingeschat op 9,58 euro per afvalcontract. Deze kosten worden nader onderbouwd in bijlage 6. Daarnaast zijn er kosten van naleving en controle van de overheid. Om een goede controle mogelijk te maken zullen controleurs de bedrijven steekproefsgewijs moeten benaderen met een verzoek tot inzage in de boekhouding dan wel een grove 'controleberekening' op basis van kengetallen.

Verschillende partijen geven aan dat de reden dat de heffingen momenteel verderop in de keten aanwezig zijn, net is omwille van het feit dat daar het aantal actoren beheersbaar is.

6 Hierbij is de y-variabele het % gerecycleerd afval en de x-variabele de afvalkost voor de afvalproducent.

De heffing bevindt zich in variant 1a in het begin van de afvalketen. Hierdoor wordt de kostenstructuur verderop in de keten niet beïnvloed waardoor er weinig kans is op *marktverstoringen* die het gelijke speelveld tussen inrichtingen kunnen verstoren. Dit geldt enkel binnen de afvalsector zelf; door veranderingen in de afvalkost voor de bedrijven (wanneer de heffing niet vermijdbaar is omwille van ruimtegebrek, maar ook omwille van bijvoorbeeld niet-recycleerbare afvalstromen), kunnen er wel marktverstoringen optreden ten opzichte van buitenlandse bedrijven. Bedacht moet echter worden dat afvalkosten een zeer beperkt deel van de kostenstructuur van KMO's uitmaken en dat er weinig reden is om aan te nemen dat hierdoor de concurrentiepositie negatief beïnvloed wordt.

Het *draagvlak* binnen de afvalsector maar ook bij de afvalproducenten is zeer klein bij variant 1a.

Binnen de afvalsector wordt er vooral gevreesd voor de sterke groei in administratieve last doordat de afvalophalers verantwoordelijk zijn voor de inning van de heffing. Verschillende afvalophalers geven aan dat zij zeer veel klanten hebben (15.000 tot 40.000) waarvan zij enkel de grootste klanten individueel opvolgen en monitoren. Een goede opvolging van de klanten met het oog op een correcte inning van de heffing overstijgt ten eerste hun huidige opvolgingscapaciteit. Daarnaast wordt er ook op gewezen dat het juridisch onmogelijk is voor afvalophalers om de heffing af te dwingen of de correcte naleving te controleren. Hierdoor vrezen zij in een juridisch moeras terecht te komen dat zeer veel middelen zal vergen. Ook worden zij regelmatig geconfronteerd met failliete klanten waarvan zij vrezen een deel van de financiële risico's of administratieve afwikkeling te zullen moeten dragen.

Bij de afvalproducenten is het gebrek aan draagvlak te wijten aan het sturend vermogen van de heffing. Er bestaat, vooral voor kleinere ondernemingen, grote twijfel over de praktische vermijdbaarheid van de heffing. Zonder flankerende maatregelen die de vermijdbaarheid garanderen, vrezen de afvalproducenten geconfronteerd te worden met een verhoging van de fiscale lasten die hun competitiviteit kan aantasten. Hierbij moet evenwel vermeld worden dat het gaat om afvalstromen die zodanig klein zijn dat een selectieve ophaling niet interessant is, wat impliceert dat de daaraan verbonden financiële last eerder beperkt is.

3.3.2.3 Variant 1b: heffing afvalophalers

Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de ophalers.

Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval (idem variant 1a). Maar de heffingsplicht ligt niet bij de afvalproducenten maar de afvalophalers, waarvan er een veel beperkter aantal zijn. Afvalophalers hebben een financiële drijfveer om hun klanten te stimuleren afval gescheiden aan te bieden, onder andere door meer recipiënten voor selectieve inzameling van afvalfracties te gebruiken en minder containers voor restafval.

Variant 1b kent uiteindelijk een vergelijkbare uitwerking als variant 1a. Verschil is dat inzamelaars zelf beoordelen welke maatregelen zij als effectief beschouwen om het belaste restafval terug te dringen. Dat kan gaan om extra recipiënten, bewustwording, informatiecampagnes, en/of andere tariefprikkel en contracten. De inschatting is dat door variant 1b bij een deel van de middelgrootte bedrijven het aantrekkelijk wordt afval op te halen op basis van een gewichtsprikkel. De grootste klanten worden reeds gedetailleerd opgevolgd; voor de kleine bedrijven zijn de afvalstromen niet voldoende qua omvang. Afvalinzamelaars zullen daarvoor een deel van hun vloot uitrusten met monitoring om een beter zicht te krijgen op deze stromen en deze gericht te belasten. Deze groep wordt geschat op 1/3 van de totale groep van krap 200.000 bedrijven. Wij verwachten dat als globale schatting 2/3 (1,3% toename recyclage) van het effect van variant 1a onder handbereik ligt.

In vergelijking met variant 1a wordt de *effectiviteit* van variant 1b hoger ingeschat door de meeste geïnterviewde partijen. Als reden geven ze op dat enerzijds de prijsprikkel nog steeds dicht bij de afvalproducent wordt geplaatst, maar anderzijds de incentive om het restafval te verminderen bij de afvalinzamelaar ligt. De inschatting is dat de afvalinzamelaar meer mogelijkheden heeft om ook effectief tot meer selectieve inzameling te komen.

Een aantal geïnterviewde personen betwijfelen evenwel dat een heffing bij afvalinzamelaars in de praktijk zou leiden tot betere resultaten in vergelijking met een heffing bij de afvalproducenten. Er werd verschillende keren aangegeven dat prijsverhogingen betrekkelijk eenvoudig door te rekenen zijn aan afvalproducenten. De werkelijke effectiviteit van heffingsvariant 1b ligt bijgevolg aan de bereidheid van de afvalproducenten om over te stappen naar een alternatieve afvalinzamelaar waardoor een grotere competitiviteit zou ontstaan. Hiervoor zijn er echter drempels (cf. supra, onder andere verschillen in dienstverlening, andere prijsformules, mogelijkheid om alles door één ophaler te laten verwerken, etc.) aanwezig in de markt die hierop een rem zetten. Ook bestaat de kans dat, omwille van commerciële redenen, de afvalophaler de heffing niet (volledig) doorrekent of niet aanrekent aan strategisch belangrijke klanten om marktaandeel te houden of te vergroten. Daarbij is ook opgemerkt dat kleine ophalers minder financiële draagkracht hebben. Het is belangrijk de heffing zodanig vorm te geven, dat het inzamelen van monostromen voor alle partijen (inclusief de afvalophaler) financieel interessanter wordt en er geen incentive ontstaat om heffingen te absorberen in plaats van het gedrag te veranderen.

De *efficiëntie* van de heffingsvariant 1b is beter in vergelijking met variant 1a, gezien er minder heffingsplichtige bedrijven zijn. Bovendien hebben afvalinzamelaars een beter zicht op de afvalstromen waardoor een heffing op basis van werkelijk gewicht vrij efficiënt kan vastgesteld worden. Dit in tegenstelling tot een heffing bij de afvalproducenten, waarbij er in geval van abonnementsformules niet altijd zicht is op de werkelijke hoeveelheid afval.

Theoretisch kan een *marktverstoring* optreden bij variant 1b door de niet-aftrekbaarheid van heffingen. Heffingen worden binnen een fiscale context als niet-afrekbaar beschouwd door de federale overheid (vergelijkbaar met boetes). De aanwezigheid van een heffing leidt er bijgevolg toe dat de omzet van een onderneming toeneemt, zonder dat de aftrekbaar kosten meestijgen. Dit kan, in het geval van aanzienlijke heffingen, een sterke impact hebben op de winst van een bedrijf. Intercommunales worden hier, als niet-BTW plichtige bedrijven niet mee geconfronteerd. Het is echter wel zo dat er reeds voor de huidige verbrandingsheffing een regeling is uitgewerkt⁷, die waarschijnlijk in deze variant ook kan overgenomen worden gezien de regeling geldt voor alle milieuheffingen.

De inschatting van het *draagvlak* voor de heffingsvariant 1b is gemengd. De variant komt slechts bij één partij naar voor als eerste keuze, maar wordt ook zelden expliciet verworpen. Verschillende geïnterviewde partijen vonden het onderscheid tussen variant 1a en 1b zeer klein en eerder theoretisch. Bij afvalophalers was er een sterkere tegenkanting omwille van de onzekerheid omtrent de niet-aftrekbaarheid en de additionele administratieve last die deze variant zou veroorzaken. Afvalproducenten vrezen van hun kant dat de inzamelaars de heffing zullen doorrekenen naar hun klanten in plaats van tot gedragswijzigingen te leiden.

7 In de regeling heeft OVAM toegestaan dat private bedrijven slechts 70% van de heffing verschuldigd zijn. De bedrijven verhogen vervolgens zelf de heffing met 51,49% waardoor het niet-aftrekbaarheidsnadeel wordt teniet gedaan. Maar bijvoorbeeld bedrijven in Wallonië hebben dit voordeel niet gekregen van de Waalse overheid waardoor zij daar een reëel competitief nadeel ondervinden.

3.3.2.4 Variant 2: heffing verbranding

Een verhoging van de bestaande heffing op de verbranding van afval.

De huidige heffing op de verbranding van afvalstoffen wordt verhoogd. Verbrandingsovens rekenen de hogere prijs door. Hierdoor ontstaat er een verhoogde financiële drijfveer richting selectieve inzameling en materiaalrecyclage.

In een studie van het IVM (2005) voor bedrijfsafval in Nederland is de reactie van het aandeel gerecycleerd afval (totaal bedrijfsafval min gestort en verbrand afval) op een wijziging in het tarief voor verwerking (verbranden en storten) bepaald. Het aandeel recycleerbaar afval bedroeg gemiddeld 42,1%, terwijl de gemiddelde kosten voor afvalverwerking €97,10 per ton bedroegen met een minimumtarief van €70,35 (-40,5%) en maximumtarief van €118,40 (+21,9%). Voor iedere stijging van het verwerkingstarief met €1 nam het percentage selectief ingezameld afval toe met 3,373%. Uitgaande van bovenstaande getallen zal een 10% stijging van het huidige verwerkingstarief tot een aandeel van potentieel recycleerbaar afval leiden van 32,7% ($9,710 \times 3,373$). In de ogen van de onderzoekers is dit een onrealistisch hoge waarde. Ten eerste zou een directe toename van 30% van het tarief (wat niet onrealistisch zou zijn) leiden tot 100% recyclage (wat als niet realistisch wordt beschouwd). Ten tweede houdt een elasticiteit van 3,27 in dat het een bijzonder elastisch goed betreft, i.e. bijzonder gevoelig voor prijsprikkels. Hoewel de aanbidding van gemengd afval in het verleden een gevoeligheid heeft vertoond voor prijsprikkels, lijkt een dermate grote responsiviteit voor prijsprikkels onrealistisch, aangezien ook andere factoren een belangrijke rol (kunnen) spelen. Er wordt daarom voor gekozen deze waarde voor de elasticiteit niet te weerhouden.

Een deel van de stijging van het verwerkingstarief met 10% kan worden doorgerekend aan de inzamelaar en via hem aan de afvalproducent. Deze doorrekening heeft betrekking op het aandeel gemengd en gescheiden ingezameld afval dat niet gerecycleerd wordt. Restafval wordt op dit moment in zeer beperkte mate gescheiden gesorteerd. Voor gescheiden afval geldt dat het percentage secundair afval⁸ binnen de afvalstroom wordt ingeschat op 50%. Dit percentage zal overigens verschillen per materiaalsoort. Dit houdt in dat de 10% wijziging van het tarief op verwerking van restafval, volledig doorwerkt in het inzamelingstarief op restafval en voor de helft op het gescheiden afval met 5%⁹. Bij een huidig verbrandingstarief van ongeveer €120 per ton zal, door de stijging van dit tarief met 10%, het producententarief op restafval met €12 per ton stijgen en op gescheiden afval met €6 per ton. Bij een veronderstelde transport- en winstmarge voor de inzamelaar van €30 euro per ton en zodoende een ophaaltarief van €150 euro, nemen de kosten voor de afvalproducent van gemengd inzamelen toe met 8% toe en van gescheiden inzamelen met 4%.

Variant 2 is dus in staat om een deel van de tariefdifferentiatie tussen gemengd en gesorteerd afval tot stand te brengen, afhankelijk van de aard van het materiaal. Het tariefverschil is echter beduidend kleiner dan bij variant 1a en 1b. De substitutie-elasticiteit voor een afvalproducent tussen de verwerking van afval via stort of verbranding en recyclage wordt in Nederland door IVM (2005) ingeschat op ongeveer 0,4. Een stijging van het tarief voor verwerking ten opzichte van het tarief voor gescheiden verzameling met 1% leidt dus tot 0,4% meer ingezameld afval. De tariefdifferentiatie van 4% leidt naar verwachting tot 1,6% meer gescheiden ingezameld afval. Ook verandering in de relatieve prijsverhouding tussen de verschillende verwerkingstechnieken door gedragsalternatieven bij bv. sorteerdere en recyclagebedrijven is

8 Secundair afval is het afval dat resulteert uit een eerste behandeling en naar een volgende verwerker gestuurd wordt; bij deze behandeling verandert het afval doorgaans van samenstelling of fysisch-chemische eigenschappen.

9 Alleen over het deel van de sorteerder (50%) dat wel naar de verbranding gaat, geldt de heffing.

onderdeel van deze effectiviteitsinschatting, aangezien ook de elasticiteit empirisch is vastgesteld op basis van de relatie tussen afvalverwerkingskosten en recyclage.

Verschillende partijen gaven aan dat het prijssignaal van de huidige heffing weinig doorwerkt in de vorm van concrete gedragalternatieven voor de huidige inzameling van restafval. Dit komt doordat variaties in andere onderdelen van de kostprijs doorheen de afvalketen de heffing overheersen. Afvalophalers geven daarnaast aan dat prijsverhogingen relatief eenvoudig worden doorgerekend aan de klant, waardoor de incentive om de hoeveelheid afval dat verbrand wordt te verminderen ook bij hen sterk gereduceerd is. Dit alles betekent dat de huidige heffing op verbranding van €7 /ton weliswaar wordt doorgegeven aan de producent, maar in het niet valt bij andere prijsvariaties die veel sterker doorwerken in de afvalkost.

De verbrandingsovens hebben een sterke motivatie om de instroom van afval voldoende hoog te houden. Zij moeten immers voortdurend aan hoge capaciteit werken om de ovens (financieel en technisch) maximaal te benutten. Dit leidt ertoe dat verbrandingsovens snel en sterk op veranderingen in instroom reageren door hun prijzen aan te passen. De sterke prijsdalingen in Nederland en Duitsland geven een illustratie van de flexibiliteit in prijzen die verbrandingsovens hanteren om hun instroom te maximaliseren. Door de relatief open markt voor bedrijfsafval bestaat de mogelijkheid dat de Vlaamse verbrandingsovens een toename van de verbrandingsheffing absorberen om hun afvalinstroom te verzekeren. Mogelijk wordt dit rendementsverlies goedge maakt door de tarieven voor huishoudelijk afval te verhogen gezien er hier door de afscherming van de markt minder moet gevreesd worden voor concurrentie met de buurlanden.

Beide elementen wijzen erop dat een verhoging van de verbrandingsheffing slechts effectief zal zijn indien het gaat om een substantiële toename van de huidige verbrandingsheffing met ongeveer €25-€30 per ton, waardoor de verwerkingsprijs zou toenemen tot ongeveer €125 per ton. Dit moet er toe leiden dat de heffing effectief wordt doorgerekend aan aanbieders van afval ter verbranding. Deze aanbieders, in de meeste gevallen afvalinzamelaars, hebben op hun beurt de keuze om zelf de afvalstromen te heroriënteren of de prijsverhoging door te rekenen aan hun klanten. Een alternatief is het rendement in de keten van nascheidingstechnieken te verhogen om de heffing deels te ontlopen. Echter de meerkosten van nascheiding staan op dit moment vaak nog niet in verhouding tot de hoogte van de huidige verbrandingsheffing¹⁰. De *effectiviteit* van een prijsverhoging die wordt doorgegeven van de afvalophalers aan de afvalproducenten, is reeds in heffingsvariant 1b aan bod gekomen, en gaf een eerder gemengd beeld.

De *efficiëntie* van variant 2 is erg goed gezien de heffing momenteel reeds bestaat en er bijgevolg geen additionele administratieve lasten of kosten aan deze variant zijn verbonden. Het gaat bovendien om slechts een zeer beperkt aantal actoren. Hoe dan ook zal de afvalkost van bedrijven toenemen. Of dit efficiënt is hangt af van de hoogte van de externe kosten van verbranding¹¹. Externe kosten zullen afhangen van een aantal factoren zoals de locatie, hoogte van de schoorsteen, bevolkingsdichtheid, rendement van energierecuperatie, etc. In het algemeen liggen de externe kosten ruim boven de huidige heffing op verbranding.

Indien er gekozen wordt voor een voldoende grote toename in de verbrandingsheffing om tot een effectief resultaat te komen, is er wel een verhoogd risico op *marktverstoringen*.

Een eerste potentiële marktverstoring is dat het storten van afval relatief goedkoper wordt. Voor de meeste stromen bestaat er momenteel een stortverbod, aangevuld met een hoge heffing op

10 Hier staan wel opbrengsten tegenover van rond de €100 à €200 per ton afgescheiden kunststof. Dit betekent €10 à €20 opbrengst per ton input materiaal. Dit betekent dat de variatie in opbrengst van kunststof al ongeveer even groot is als de heffing. Hier komen dan nog eventuele winsten voor andere materialen bij.

11 Afvalverbranding heeft twee belangrijke soorten van externe kosten – emissies naar de lucht (broeikasgassen, luchtverontreiniging, dioxines en zware metalen) en geurhinder. Een milieuvoordeel kan ook worden verkregen door middel van terugwinning van energie (omdat dit het gebruik van fossiele brandstof voorkomt).

het storten van de overige afvalstromen. De hoge heffing moet compenseren voor de lagere kosten die verbonden zijn aan het storten van afval ten opzichte van verbranding¹². Dit volstaat momenteel om verbranding een meer aantrekkelijke optie te maken ten opzichte van storten. Een verhoging van de verbrandingsheffing maakt het opnieuw aantrekkelijker om afvalstromen te storten waarvoor geen stortverbod van kracht is. Voor bedrijfsafval gaat het hier in het bijzonder om brandbaar bedrijfsafval dat geen vergelijkbare tegenpool heeft bij het huishoudelijk afval¹³. Om dergelijke potentiële verstoring te vermijden, zou de heffing op storten ook verhoogd moeten worden om het huidige ontradende effect aan te houden.

Een tweede potentiële marktverstoring betreft reststromen waarvoor geen andere optie bestaat dan verbranden (of storten, wanneer de storthetfing mee in lijn wordt opgetrokken). Een (sterke) toename in de prijs van verbranden leidt ertoe dat de verwerkingskost van dergelijke reststromen ook toeneemt. Bijvoorbeeld de recuperatiesector is erg gevoelig voor dergelijke prijstoenames gezien zij een aanzienlijk aantal van deze stromen hebben en bovendien in een erg internationale markt opereren waar een sterke concurrentie speelt. Een toename in operationele kosten (wat een toename in verwerkingskost van reststromen zouden inhouden) zet hun concurrentiepositie onder druk. Ook omtrent de verwerking van shredderresidu vragen zij dat de huidige regeling wordt gerespecteerd om een stabiel investeringsklimaat te garanderen. Deze potentiële marktverstoring is bovendien moeilijk te vermijden gezien de algemene vraag om de heffingsrubrieken zeker niet opnieuw uit te breiden met bijvoorbeeld onvermijdbare, brandbare of niet-brandbare reststromen.

Een derde potentiële marktverstoring is in de markt van de verbrandingsovens zelf. Een verhoging van de verbrandingsheffing die dermate hoog is dat zij onvermijdelijk moet doorgerekend worden, kan ertoe leiden dat vooral ovens worden bevoordeeld die reeds volledig zijn afgeschreven. Dit kan ertoe leiden dat nieuwe en efficiëntere verbrandingsovens moeilijker ingang krijgen in de markt vanwege hogere (kapitaal)kosten waardoor zij niet kunnen concurreren met reeds afgeschreven, en dus oudere, verbrandingsovens.

Een andere vaststelling in verband met marktverstoring is het effect van een verhoging van de verbrandingsheffing op de commerciële mogelijkheden van import van afval ter verbranding. De verhoging van de verbrandingsheffing leidt ertoe dat verbranding van afval oncompetitief wordt (of blijft) ten opzichte van de buurlanden.

Ten slotte wordt ook aangegeven dat een verhoging van de heffing op afvalverbrandingsinstallaties potentieel een weerslag kan hebben op de tarieven die worden aangerekend aan huishoudelijk afval. Dit doordat de kostenverhoging aan alle klanten wordt aangerekend en niet enkel de aanbieders van bedrijfsafval.

Voor een inschatting van het *draagvlak* was er bij de meeste geïnterviewde partijen een voorkeur voor deze heffingsvariant, vooral vanwege het feit dat de heffing reeds bestaat en bijgevolg geen additionele administratie teweeg brengt. Bij de verbrandingsovens zelf was er echter een groot voorbehoud, waarbij duidelijk werd gesteld dat een toename van de bestaande verbrandingsheffing als niet wenselijk werd beschouwd. Dit zowel omwille van kosten, als het

12 De kostprijs van verbranden wordt geschat op ongeveer €50 à €60 per ton, exclusief groenestroomcertificaten en afhankelijk van grootte verbrandingsoven. De kostprijs van storten wordt ingeschat op ongeveer €30 per ton.

13 Zie VLAREA, Afdeling IV, artikel 5,4,1:

Het is verboden om de volgende afvalstoffen te storten:

1. ongesorteerde huishoudelijke en bedrijfsafvalstoffen
2. afvalstoffen die met het oog op nuttige toepassing afzonderlijk werden ingezameld.
3. afvalstoffen die in aanmerking komen voor nuttige toepassing onder meer door hun aard, hoeveelheid en homogeniteit
4. de brandbare restfractie van het sorteren van huishoudelijke afvalstoffen of ermee vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen.
5. oude en vervallen geneesmiddelen

feit dat een verdere verhoging van de verbrandingsheffing een signaal geeft dat afvalverbranding absoluut onwenselijk is. Zij zouden dit een onterecht signaal vinden.

3.3.2.5 Variant 3: heffing uitsortering

Een gedifferentieerde heffing op het uitsorteren van afval bij sorteerb企业n.

Heffing op de effectiviteit van de sorteerwijze. Op een schaal van 0 tot 10 zou een performante uitsorteerinstallatie een heffing van bijvoorbeeld 1 betalen, terwijl een minimale installatie een heffing van 10 zou betalen. Een dergelijke heffing vormt voor producenten van afval een drijfveer om hun afval aan een performante sorteerinstallaties te leveren en geeft aan sorteerb企业n een financiële stimulans om te investeren in betere sorteertechnieken.

In variant 3 wordt de sorteerder beloond voor een efficiëntere sorteerwijze. Het verwerkingstarief wordt hiertoe vermenigvuldigd met een scheidingsrendement r ($0 < r < 1$), die uitdrukking geeft aan het gerecycleerd deel van het gemengd afval. Een tariefswijziging op verwerking met 10% leidt bij een gelijkblijvende productiemethode dan tot $r \cdot 10\%$ hogere verwerkingskosten voor het te sorteren restafval van de sorteerder. Het restafval van de sorteerder vormt weer $(1-r)$ e deel van al het ingezamelde afval dat door hem gesorteerd wordt. De inzamelaar wordt zodoende $r \cdot (1-r)$ e deel van het tarief voor verwerking van secundair restafval in rekening gebracht.

Deze variant dient kostenneutraal te zijn: de opbrengsten voor de verbrander dienen niet te dalen. Geschat wordt dat momenteel slechts 10% van het secundaire afval daadwerkelijk gerecycleerd wordt, wat neerkomt op 5% van het primaire afval. Indien we de waarde van 50% restafval (een rendement van $r=0,5$) voor gescheiden afval hanteren, zal de opbrengst voor de verbrander als gevolg van de voorgestelde variant met 2,5% dalen. Een minimale tariefsverhoging op verbranding met 2,5% is in dit voorbeeld dus noodzakelijk in deze variant om de maatregel kostenneutraal te houden voor de sorteerder.

Om dezelfde toename van het aandeel recycleerbaar materiaal te bewerkstelligen als in variant 2 zal het verwerkingstarief dan met 10,25% ($10/(97,5+0,5 \cdot 2,5)$) moeten stijgen. Dit correspondeert met een bedrag van €12,30 per ton. Dit zal weer tot een stijging op het tarief van gescheiden inzameling met een bedrag van €3,08 ($0,5 \cdot 0,5 \cdot €12,30$) en op gemengde inzameling van €12,30 leiden. De kostenstijging voor de afvalproducent bedraagt dan 2,1% voor gescheiden afval en 8,2% voor restafval. Variant 3 is dus wel in staat om een hogere tariefdifferentiatie tot stand te brengen dan variant 2, vanwege de aparte behandeling van restafval en gescheiden restafval van de sorteerder. De tariefdifferentiatie van 6,1% aan de bron leidt dan tot 2,4% meer inzameling van gescheiden afval ten opzichte van gemengde afvalinzameling.

De productiestructuur van de sorteerder kan in deze variant overigens iets sterker wijzigen ten opzichte van variant 2. Naarmate de verwerkingskosten op het restafval toenemen, gaat er een extra efficiëntieprikkel uit op de sorteerder, omdat hij zijn aandeel in de totale verwerkingskosten kan verlagen ten opzicht van de minder efficiënt opererende sorteerder en de inzamelaars van restafval. Het lijkt zeker op korte termijn onwaarschijnlijk dat deze extra effecten en de efficiëntieprikkel uit een verhoogd verwerkingstarief opwegen tegen de extra investeringskosten die gepaard gaan aan de installatie van meer efficiënte sorteerinstallaties, hoewel dit pas met zekerheid gesteld kan worden indien inzicht is verkregen in de productie- en kostenstructuur van sorteerdere.

Aan de *effectiviteit* van heffingsvariant 3 wordt door alle geïnterviewde partijen sterk getwijfeld. Voor de aanzienlijke scepsis tegenover deze variant komen twee grote redenen naar voor.

Ten eerste denken de meeste geïnterviewde partijen dat het bijzonder moeilijk is om een voldoende sluitend heffingssysteem op te zetten dat daadwerkelijk tot de gewenste resultaten zal leiden. Er zijn bijzonder veel mogelijkheden voor ontwijkgedrag of (legale) manipulatie van afvalstromen die de effectiviteit van dergelijke heffing sterk kunnen reduceren. In dit kader wordt er veelvuldig verwezen naar een vorige, gelijkaardige heffing die sterke, ongewenste neveneffecten had en daardoor niet tot de gewenste resultaten leed. Enkel een zeer restrictief en sluitend heffingssysteem met (minstens initieel) uitgebreide controle kan ongewenste effecten beperken en daardoor effectief blijken.

Een tweede factor met betrekking tot de effectiviteit van de heffingsvariant is de noodzakelijke instroom van restafval dat een uitsortingsinstallatie nodig heeft om rendabel te zijn. Dergelijke installaties vergen immers hoge investeringskosten die slechts te verantwoorden zijn indien de installatie toegang heeft tot voldoende grote volumes van de gewenste afvalstromen. Dit is in de eerste plaats een kwestie van beleid en regelgeving die potentiële investeerders voldoende garantie geeft op de gewenste rendabiliteit van de installatie over een langere periode. Het aanvoelen van een aantal geïnterviewde partijen was dat momenteel nascheiding niet voldoende gedragen wordt om sterk op nieuwe uitsortingsinstallaties in te zetten. Een heffing zou dit obstakel niet of moeilijk kunnen wegnemen.

De *efficiëntie* van variant 3 is sterk verbonden aan het reeds vermelde argument dat er veel mogelijkheden bestaan op ontwijkgedrag. Dit is het geval als voor de variant gekozen wordt om het sorteerrendement op massabasis te monitoren. Om fraudegedrag te vermijden is het nodig om een heffingsmechanisme te implementeren met sluitende controle. Dit vereist aanzienlijke middelen waardoor de heffingsvariant als weinig efficiënt wordt ingeschat. Vanwege de aanzienlijke variëteit van samenstelling van afvalstromen en verschillen in soortelijk gewicht (denk aan papier, plastic verpakkingsmateriaal, steenachtige materialen en metalen) dienen k-factoren zeer specifiek vastgesteld, gemonitord en gecontroleerd te worden. Dit wordt als vrijwel onhaalbaar geacht.

Voor de variant waarbij het 'fabrieksrendement' van de sorteerinstallatie zelf de basis is voor de heffing, kunnen de uitvoerings- en nalevingskosten beperkt blijven. Aangezien aangesloten kan worden bij de k-factoren systematiek, blijven de extra kosten voor handhaving en naleving beperkt. Overigens kunnen investeringen in meer performante uitsortingsinstallaties uitblijven door andere factoren zoals de twijfel over voldoende grote volumes van de vereiste afvalstromen.

De mogelijkheden voor *marktverstoring* door een heffing op de uitsorteerinstallaties wordt bijzonder hoog ingeschat. Ter onderbouwing verwijzen quasi alle geïnterviewden naar de vorige, gelijkwaardige heffing die tot bijzonder grote marktverstoringen heeft geleid. Doordat in deze schakel van de afvalketen er verschillende bewerkingen worden uitgevoerd op (selectieve of gemengde) stromen van afval en niet alle bedrijven alle bewerkingen uitvoeren of afvalstromen behandelen, kan een ingreep in deze keten makkelijk leiden tot een competitief voordeel van sommige ondernemingen. Er is bij heffingsvariant 3 dus vooral een aanzienlijke kans op een interne marktverstoring binnen de afvalsector.

Vooraf ten gevolge van de ervaringen in het verleden met gelijkaardige heffingen, is het *draagvlak* voor heffingsvariant 3 zeer klein. Hoewel verschillende partijen aangeven dat de heffing in theorie een goed idee is en dat een focus op nascheiding potentieel heeft naar innovatie en internationale competitiviteit voor afvalbehandeling, zijn alle partijen van mening dat een heffing geen goed instrument is om nascheiding te ondersteunen. De kans is immers groot dat het heffingsmechanisme disfunctioneel blijkt en bovendien zijn er andere, belangrijkere factoren die investeringen in uitsorting drijven. Een duidelijke keuze voor nascheiding (met daardoor voldoende garantie op de benodigde instroomvolumes van afval) of een ondersteuning voor innovatieve sorteertechnieken zou tot betere, en beter controleerbare, resultaten leiden.

3.3.3 Effectbeoordeling

In onderstaande tabel wordt samengevat wat de verwachte effecten zijn van de verschillende varianten op het potentieel voor gescheiden bedrijfsafval. De vermelde percentages geven dus aan hoeveel het restafval zal dalen door substitutie naar gescheiden inzameling. Bij deze berekening wordt uitgegaan van een toename (heffing) van de kostprijs van restafval voor de afvalproducent met 10%. Of dit afval uiteindelijk daadwerkelijk zal worden gerecycleerd, is niet met zekerheid vastgesteld, maar de analyse geeft aan dat veel brongescheiden stromen voldoende economische waarde vertegenwoordigen om in aanmerking te kunnen komen voor recyclage.

De conclusie hieruit luidt dat hoe dichter de heffing in het begin van de keten aangrijpt, hoe beter bronscheiding van de grond komt en hoe groter het uiteindelijke effect op recyclage. In deze analyse die gebaseerd is op empirische gegevens over de (relatieve) verwerkingskosten van afval en de mate van recyclage, wordt rekening gehouden met het effect dat de bestaande heffing op verbranden het prijsverschil tussen recyclage en verbranden vergroot.

In tegenstelling tot varianten 1a en 1b hebben de varianten 2 en 3 een effect op het kostenverschil tussen recyclage en verbranding. Hier zien we dat een verbrandings- en sorteerdershewing een positieve gedragsverandering uit kan lokken, maar dat dit effect geringer is dan bij variant 1a. Bij varianten 2 en 3 verwatert het prijseffect van de heffing 'terug in de keten'.

Om een vergelijkbaar effect te bekomen bij sorteren, dient het heffingstarief aanzienlijk verhoogd te worden. Zo zal het recyclagerendement voor het scheiden van afval op de duur van 50% naar 55,6% moeten stijgen om in variant 3 tot een vergelijkbare stijging van recyclage als in variant 1b te komen, en naar liefst 83% moeten stijgen om tot een vergelijkbare stijging als variant 1a te komen.¹⁴ Gezien de hoge investeringskosten die met een vervanging van minder efficiënte installaties gepaard gaan, lijkt het onwaarschijnlijk dat hetzelfde recyclagepercentage als onder variant 1a ooit bereikt kan worden. Op korte termijn zal de productiewijze van sorteerdere en recyclagebedrijven en zodoende het recyclagerendement sowieso niet wijzigen.

Variant	Stijging van maximaal potentieel recycleerbaar afval
Tariefheffing op afvalproducent (Variant 1a)	4%
Tariefheffing op inzamelaar (Variant 1b)	2,6%
Verhoging verbrandingsheffing (Variant 2)	1,6%
Heffing uitsortering (Variant 3)	1,2% ¹⁵

Tabel 10: Effecten varianten op recyclage op basis van eigen berekeningen (toename kostprijs (heffing) met 10%)

Figuur 7 geeft een overzicht van de beoordeling van de verschillende heffingsvarianten voor de verschillende gehanteerde criteria. De beoordelingen zijn een inschatting van het onderzoeksteam op basis van de argumenten pro en/of contra die in de besprekingen per heffingsvariant in voorgaande paragrafen aan bod zijn gekomen. Een negatieve beoordeling van een heffingsvariant voor een criterium impliceert niet dat er geen positieve elementen verbonden

¹⁴ De redenering erachter is dat in plaats van het verhogen van recyclage via tariefdifferentiatie en gescheiden inzamelen (varianten 1a en 1b), het tarief en de inzameling als gegeven beschouwd kunnen worden en in plaats daarvan er kan ingezet worden op een hoger recyclagepercentage. Recycleerbaar afval is dan een factor 2,4/2,666 lager in variant 3 in vergelijking met variant 1b en een factor 2,4/4 lager in variant 3 in vergelijking met variant 1a. Het recyclagerendement van 50% dient dan respectievelijk $50\% * 2,666\% / 2,4\%$ (=55,6%) of $50\% * 4\% / 2,4\%$ (83%) te zijn om vergelijkbare recyclage tot stand te brengen.

¹⁵ De 1,2% gaat uit van een recyclagerendement van 50%, wat neerkomt op een stijging van 2,4% van het werkelijk aangeboden afval.

zijn aan de variant voor het betreffende criterium. Louter dat de onderzoekers inschatten dat de aanwezige negatieve argumenten eventuele positieve argumenten overstemmen.

	Effectiviteit	Efficiëntie	Marktverstoring	Draagvlak
Variant 1a				
Variant 1b				
Variant 2				
Variant 3				

Figuur 7: Effectbeoordeling heffingsvarianten op basis van interviews

Variant 3 heeft duidelijk de minst goede effectinschatting van alle varianten. Wanneer variant 3 gebaseerd wordt op de massabasis is een zeer complexe heffings- en monitoringssystematiek nodig om de juiste prikkels te geven en fraude te voorkomen. Voor het onderdeel sortering hebben de samenstelling en kwaliteit van de aangeleverde input grote invloed. Een nascheidingsproces is in de regel een aaneenschakeling van verschillende scheidings- en/of verkleiningstechnieken. De uitvoering van het nascheidingsproces hangt sterk af van de afvalstroom en de wijze waarop de afvalsorteerder invulling geeft aan de nascheiding. Een sluitende systematiek wordt als onhaalbaar geacht.

Een alternatief is het fabrieksrendement van de scheidingsinstallaties als basis te nemen voor de heffing. De systematiek is hierdoor een stuk eenvoudiger, maar dat gaat ten koste van de effectiviteit. Sorteren in meer fracties met een hoger rendement vergt in de regel meer investeringen en meer operationele kosten. Daarnaast hebben de instellingen van de installatie (bijvoorbeeld qua doorzetsnelheid en het aantal handmatige sorteerdors) een invloed. De doorzetsnelheid heeft ook invloed op de effectiviteit van de sortering en de kwaliteit van de gesorteerde output. Wanneer sorteerbeidrijven op kostprijs willen optimaliseren dan kunnen ze de doorzetsnelheid sterk verhogen. Door alleen te kijken naar geïnvesteerd kapitaal en geen rekening te houden met hoe de installaties worden ingezet is de prikkel op zijn minst onvolledig.

Variant 1a scoort op basis van de modellering het beste op effectiviteit. Variant 1a heeft daarnaast als positief element (en als enige tussen alle heffingsvarianten) dat er bijzonder weinig kans is op marktverstoringen omwille van de afvalproducenten als heffingsplichtigen. Aan de andere kant scoort de variant op kostenefficiëntie minder door het grote aantal heffingsplichtigen. De uitvoeringskosten van variant 1a zijn hierdoor zeer substantieel, geschat op 9,58 euro per afvalcontract (zie Bijlage 4: voor de berekeningswijze)¹⁶. Voor gebruiksheffingen op huishoudelijke afval staat hiertegenover een veelal hogere baat van besparingen op de afvalkosten. Op termijn vertaalt het verminderde aantal containerledigingen zich in efficiëntere inzamelroutes en een daling in inzamelkosten. Binnen het bedrijfsafval is het volume-effect beperkt en zal de baat vooral gevonden moeten worden in de toename van het potentieel brongescheiden recycleerbaar afval. Ook deze stromen, mits zuiver van kwaliteit, hebben een economische waarde. Of de baten hier opwegen tegen de extra kosten is niet vastgesteld in deze studie.

Door de verantwoordelijkheid voor de inning van deze heffing door te schuiven naar de afvalophalers scoort de variant minder op draagvlak; afvalophalers zien deze

¹⁶ Deze kosten omvatten de eenmalige investeringskosten (afgeschreven over een bepaald aantal jaren), alsook de structurele, jaarlijkse kosten.

verantwoordelijkheid als financieel en juridisch onhaalbaar. Het is de vraag of deze inschatting terecht is: bij vele heffingen (bv. energie en huishoudelijk afval) wordt de inning bij de betreffende bedrijven gelegd.

Vanuit de kwantitatieve inschatting scoort variant 1b minder dan variant 1a op effectiviteit, vanwege de beperkte mate waarin de prijsprikkel wordt doorvertaald in de afvalcontracten.

Toch scoort deze variant relatief goed op effectiviteit doordat de prijsprikkel nog erg dicht ligt bij de afvalproducenten maar tegelijk de incentive om meer selectieve stromen in te zamelen wordt gelegd bij de afvalophaler. De inschatting van verschillende partijen was dat deze schakel in de keten hiervoor meer opties heeft. Anderzijds bestaat het risico dat de ophaler de heffing absorbeert vanuit commerciële overwegingen. Hierdoor zou de effectiviteit dalen.

Variant 2 scoort matig op het criterium effectiviteit omwille van de langere keten die de prijsprikkel moet doorlopen waardoor deze verwaterd in de 'ruis' van de prijszetting. Het verschil tussen beide varianten moet echter enigszins worden gerelativeerd gezien er verschillende keren werd aangegeven dat afvalproducenten weinig responsief zijn voor prijsprikkels waardoor afvalinzamelaars ook bij variant 1b en 1a een prijsverhoging relatief eenvoudig kunnen doorrekenen zonder dat er een gedragsverandering optreedt. Dit ondergraaft natuurlijk de effectiviteit van de varianten 1a en 1b. Flankerende maatregelen die de vergelijkbaarheid van de prijs verbeteren en overstappen van afvalophaler vereenvoudigen kunnen dit verbeteren.

Voor efficiëntie scoren varianten 1b en 2 goed. Voor de variant 2 is de reden dat een dergelijke heffing reeds bestaat en bijgevolg geen additionele, administratieve kosten genereert. Variant 1b wordt als efficiënt ingeschat omwille van het beperkt aantal actoren dat heffingsplichtig zou worden en het feit dat er bij afvalinzamelaars reeds de nodige informatie aanwezig is omtrent het volume en de aard van de afvalstromen. De permanente uitvoeringskosten zijn ten opzichte van variant 1a grofweg een derde, terwijl de effectiviteit van 1a in belangrijke mate gewaarborgd kan worden door gebruik te maken van grotere stromen en de doelgroepenkennis van afvalophalers.

Bij variant 2 is er een potentiële marktverstoring verbonden aan de vereiste grootte van de heffingstoename om effectief te zijn. Dit kan directe gevolgen hebben voor de afvalsector (relatieve aantrekkelijkheid van storten en het ontstaan van lekstromen) maar ook indirecte gevolgen (stijging van de operationele kost voor recuperanten). Ook is het mogelijk dat oudere, reeds afgeschreven verbrandingsovens voordelen ondervinden ten opzichte van efficiëntere maar duurdere verbrandingsovens.

Naar draagvlak toe scoort variant 2 beter in vergelijking met variant 1b. Het betere draagvlak voor variant 2 is voornamelijk te danken aan het feit dat dergelijke heffing reeds bestaat. Bijgevolg kan deze variant gerealiseerd worden zonder een toename in administratieve last. Toch is de inschatting van het draagvlak voor variant 1b niet negatief gezien de heffingsvariant veel minder weerstand opriep in vergelijking met varianten 1a en 3.

De goede score van het draagvlak voor heffingsvariant 2 is tegelijkertijd ook relatief omwille van twee redenen. De eerste is dat veel actoren die zich voor variant 2 uitspraken, dit deden onder voorbehoud dat zij eigenlijk geen nieuwe heffing verkiezen of de voorkeur gaven aan andere instrumenten zoals sensibilisering, projectsubsidies of regelgeving. De tweede reden is dat het draagvlak snel kan verdwijnen wanneer blijkt hoe sterk de verhoging van de bestaande heffing moet zijn om effectief te blijken.

Concluderend kan gesteld worden dat heffingsvarianten 1a en 1b goed scoren uit oogpunt van effectiviteit, beter dan variant 2 aangezien in het begin van de afvalketen effectievere alternatieven beschikbaar zijn en de prikkel van een verbrandingsheffing deels verwaterd in de keten. Ook kan een verbrandingsheffing geabsorbeerd worden door AVI's met het oog op een stabiele toevoer. Bij variant 3 zijn serieuze kanttekeningen te plaatsen uit oogpunt van haalbaarheid en een kosteneffectieve vormgeving. Wanneer gekozen wordt voor een effectieve

variant (massabasis), dan is uitvoering te complex. Wanneer gekozen wordt voor een kosteneffectieve variant, dan is de prikkel onvolledig.

Na overleg met de stuurgroep, is er voor gekozen om in fase 2 variant 1a verder te onderzoeken.

4 Uitwerking variant 1a

4.1 Relevante aandachtspunten en bevindingen uit Fase 1

4.1.1 Heffing is in verhouding tot de milieuwinst.

De laatste kilogram en kleinste stromen scheiden en apart ophalen staan mogelijk niet in verhouding met de impact van de additionele logistiek en verwerking. Er moet rekening gehouden worden met de (netto) milieuwinst die behaald wordt door een additionele stroom te gaan scheiden.

Tegelijk moet de heffing wel aanzetten tot gedragsverandering. Gezien er een aanzienlijke variatie is in de aangerekende tarieven en tariefplannen, is een aanzienlijke heffing aangewezen en moet ze zeer transparant worden aangerekend (zie randvoorwaarde transparantie).

4.1.2 Heffing heeft een sturend karakter

Het doel van de heffing is om het gedrag van de afvalproducenten te wijzigen, i.e. minder aanbieden van restafval en (relatief) meer aanbieden van selectief ingezameld afval. Dit houdt in dat indien afvalproducenten hun gedrag volledig wijzigen, namelijk geen restafval meer aanbieden, ze ook geen heffing meer betalen. Het doel van de heffing zou – in theorie – dus moeten zijn om geen heffing meer te innen (sturing is volledig gelukt). Hierin ligt het verschil met een financierende heffing, die de bedoeling heeft om middelen voor de overheid in te zamelen.

4.1.3 Heffing is zo eenvoudig mogelijk

Gezien het grote aantal heffingsplichtigen, is het zeer belangrijk dat de heffing eenvoudig wordt uitgevoerd. Dit om te vermijden dat de heffing te veel administratieve last en beheerskosten veroorzaakt. Een eenvoudige vormgeving draagt ook bij aan een adequate organisatie van de handhaving.

4.1.4 Heffing is zo transparant mogelijk

Transparantie kan twee doelstellingen hebben; fraudebestendig maken van de heffing of de gewenste gedragswijziging verhogen.

Fraudebestendigheid is eveneens sterk verbonden aan het eenvoudige karakter van de heffing, en een duidelijke heffingsbasis kan dit ondervangen.

De gewenste gedragswijziging versterken vereist dat de doelgroep (afvalproducenten) duidelijk geïnformeerd wordt over de kost die haar gedrag veroorzaakt, en een duidelijke link ziet tussen eventuele gedragsveranderingen en de impact op de afvalkosten.

4.1.5 Heffing gericht op afval afwijkend van huishoudelijk afval

De inzameling van bedrijfsafvalstoffen loopt reeds deels samen met de inzameling van huishoudelijk afval. Met name het bedrijfsafval dat visueel niet te onderscheiden is van huishoudelijk kan terecht komen in het circuit van dat huishoudelijk afval. De sortering voor afvalstoffen die naar aard, samenstelling en hoeveelheid vergelijkbaar zijn en via het inzamelcircuit voor huishoudelijk afval worden aangeboden, gebeurt bijgevolg op een gelijke

wijze als de sortering van het huishoudelijk afval zelf. Maar strikt juridisch blijven het echter wel degelijk bedrijfsafvalstoffen.

Bijgevolg kan het aangewezen zijn om bij het invoeren van een heffing, rekening te houden hiermee door een heffing enkel van toepassing te maken op bedrijfsafval dat naar aard, samenstelling en hoeveelheid afwijkt van huishoudelijk afval. Dit element wordt echter verder in het rapport niet meegenomen.

4.2 Concrete uitwerking beleidsinstrument

De volgende variant ter bevordering van de selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafvalstoffen zal in deze fase verder onderzocht worden:

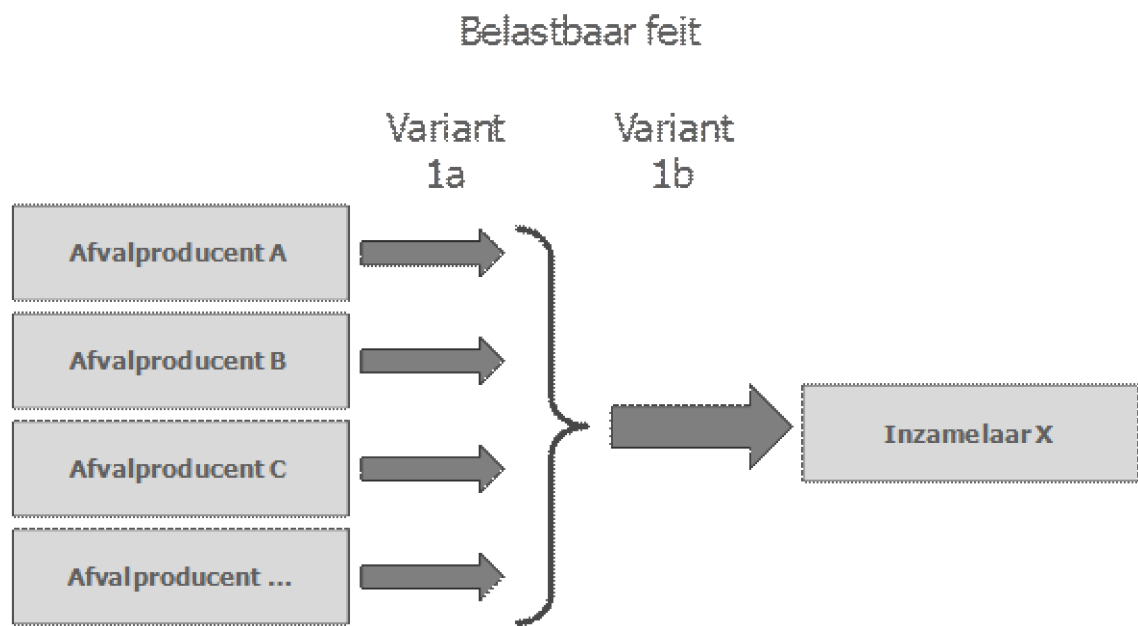
Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de afvalproducenten.

Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval. Er is een directe financiële drijfveer voor afvalproducenten om afval gescheiden aan te bieden. De heffing wordt geadmistreerd en gefactureerd door de inzamelaar.

Heffingsvariant 1a is erop gericht de financiële prikkel zo dicht mogelijk bij de afvalproducent te leggen. Het belastbare feit is hiermee het individueel aangeboden restafval aan de inzamelaar. De belasting zit op de totale hoeveelheid niet-gesorteerd afval dat het bedrijf aanbiedt aan de inzamelaar. Dit is wezenlijk verschillend met variant 1b, waarbij niet de individuele ingezamelde hoeveelheid afval belastbaar is, maar de totale hoeveelheid afkomstig van bedrijven en opgehaald door inzamelaars. Dit onderscheid wordt weergegeven in Figuur 8.

Variant 1a impliceert niet noodzakelijk dat de afvalproducent ook heffingsplichtig wordt. Heffingsplichtig kan in principe ook de inzamelaar en/of eindverwerker zijn. Via het prijsmechanisme moet de inzamelaar de heffing afwentelen via de afvalfactuur. Dit betreft een indirecte belasting. Om dit onderscheid helder te behouden doorheen het rapport, hanteren we de term 'heffingsplichtig' voor de afvalproducenten, in de zin dat zij de groep zijn die de heffing verschuldigd zijn. De partijen die verantwoordelijk zijn voor de betaling van de heffing aan de overheid, noemen we de 'juridisch heffingsplichtigen'.

Afhankelijk van het type inningsmodel kunnen de verschillende uitwerkingsmodaliteiten (grondslag, heffingshoogte, monitoring en handhaving) vorm worden gegeven. Wij zullen eerst deze drie inningsmodellen toelichten en vervolgens een keuze beargumenteren voor het gewenste model dat uit oogpunt van uitvoeringskosten en administratieve lasten te verkiezen is.



Figuur 8: Belastbaar feit in variant 1a en 1b

4.3 Het inningsproces

4.3.1 Heffingsplichtige partijen

De afvalketen bestaat uit verschillende actoren: de afvalproducent (ontdoener van afval), de inzamelaar, de sorteerder en de eindverwerker.

De producenten

Vlaanderen heeft ongeveer 600.000 bedrijven. Het merendeel hiervan zijn KMO's waarvan er bovendien 270.000 eenmanszaken zijn. Voor de verdere uitwerking gaan we uit van ongeveer 200.000 afvalproducenten die hun restafval niet meegeven met het huishoudelijk circuit. Een groot deel van deze eenmanszaken geven hun afval mee met het huishoudelijke afval, al dan niet via een speciaal daarvoor voorziene afvalzak of container. Bedrijven kunnen eventueel zelf hun restafval aanleveren bij eindverwerking (stort of verbranding) maar zullen dit meestal over laten aan een inzamelaar.

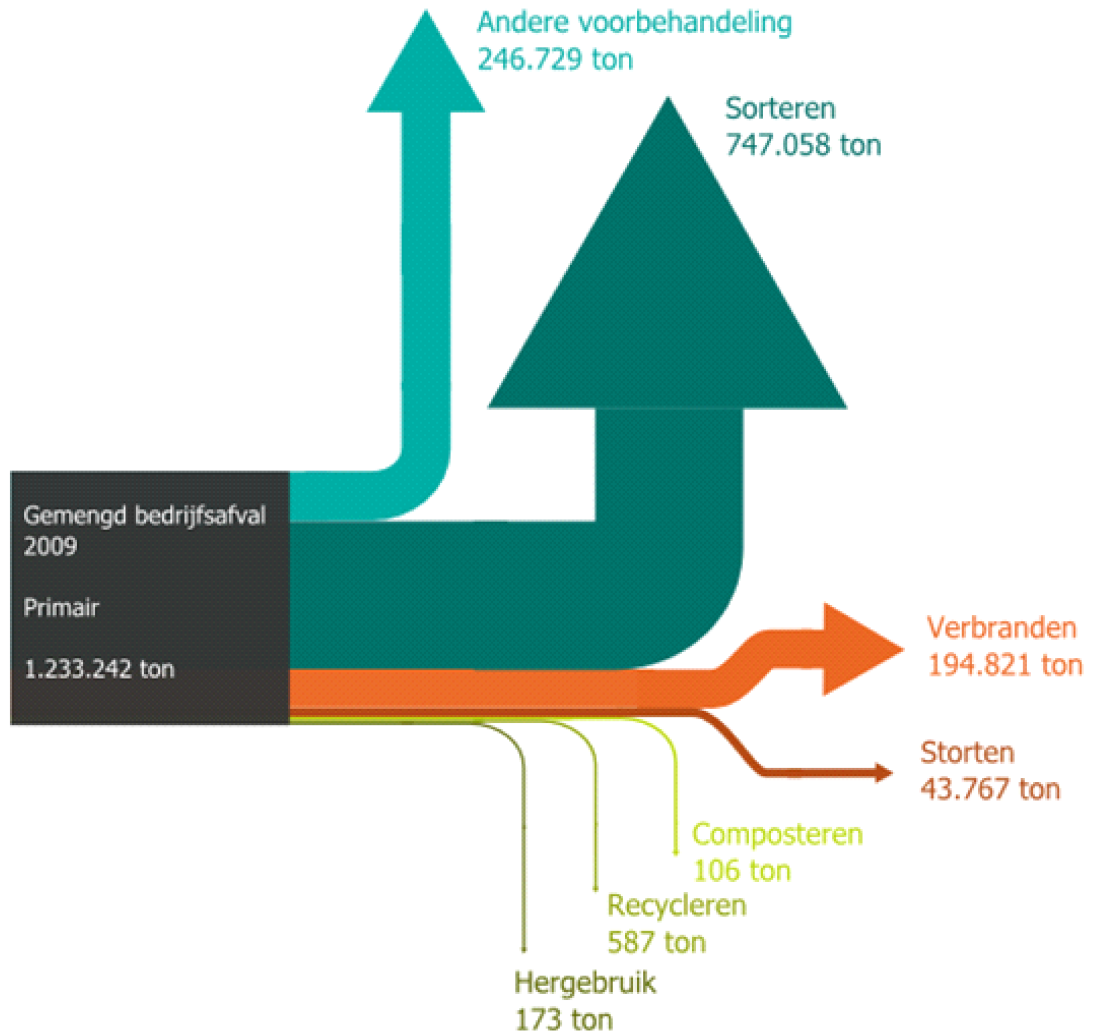
De inzamelaars en sorteerders

De inzamelaars in Vlaanderen zijn meestal ook sorteerders van afval. Meestal wordt het ingezamelde materiaal niet door de inzamelaar gewogen (EMS, 2005). Ook wordt de bepaling van de herkomst van afvalstromen door de sorteerder bemoeilijkt doordat bij overslag het afval niet apart gehouden wordt, maar vermengd raakt met gelijksoortig afval (EMS, 2005).

Er zijn grofweg drie typen sorteerders te onderscheiden (OVAM 2011). Namelijk kleine sorteerders die zich richten op afscheiding van één of enkele waardevolle fracties, grote sorteerders die zich toeleggen op optimale recycling en grote sorteerders met een eigen verbrandingsinstallatie die het afval vooral voorbereiden op verbranding.

Eindverwerkers

De eindverwerking van restafval van bedrijven bestaat in Vlaanderen uit recyclage, verbranding of storten. De eindverwerking van primair, gemengd bedrijfsafval (cijfers 2009) wordt weergegeven in Figuur 9.



Figuur 9: Eindverwerking gemengd bedrijfsafval 2009 (Bron: OVAM)

4.3.2 Drie inningsmodellen

Bij een keuze voor de heffingssystematiek voor bedrijfsafval kunnen volgende drie modellen van inning worden gehanteerd:

1 Model van directe belastingheffing

Voorbeelden zijn de (federale) inkomstenbelastingen, de vennootschapsbelasting en de meeste gemeentelijke belastingen. Bij directe belastingen draagt de belastingplichtige / de betaler zelf af

aan het Bestuur der directe belastingen en de Belastingdienst. Directe belastingen treffen voortdurende toestanden (vb. een jaarlijks inkomen).

Toegepast op bedrijfsafval is de afvalproducent zelf belastingplichtig en verantwoordelijk voor het afdragen van de belasting. De administratieve lasten voor overheid en bedrijven zijn bijzonder groot vanwege het controleren en bijhouden van een groot aantal individuele administraties van afvalproducerende bedrijven. In Vlaanderen zijn dat er circa 200.000.

2 Model van indirecte belasting inning

Voorbeelden zijn accijnzen, heffingen op energie en btw. Deze belastingen vallen op de eindconsument; hij betaalt een hogere prijs voor het door hem afgenomen product. De consument betaalt de belasting, maar de leverancier, winkelier of ondernemer draagt deze af aan de overheid. Deze rechtspersonen zijn de (juridische) inhoudingsplichtigen en formeel ook de belastingplichtigen.

Toegepast op het inzamelen van bedrijfsafval is de inzamelaar (juridisch) heffingsplichtig en houdt hij de heffing via de (voorschot)factuur in. De werking is een kostprijsverhogende belasting op niet-gesorteerd afval (restafval) ten laste van de afvalproducent. Het voordeel hiervan is dat de administratieve lasten beperkt kunnen blijven bij een relatief beperkt aantal afvalophalers met grote aantallen klanten, aangezien niet iedere afvalproducent een belastingadministratie hoeft te voeren. Aangezien in dit inningsmodel de inzamelaar formeel belastingplichtige is, ligt het heffingsrisico volledig bij de afvalinzamelaar. Inhouding is in normale gevallen geen probleem, maar kan in een aantal gevallen zoals wanbetaling, overstappen van afvalophaler en eventuele verschillende inningsmomenten (voorschotbedragen) problemen opleveren voor de afvalinzamelaar. De omvang van dit risico is afhankelijk van het switchgedrag en de complexiteit (en foutgevoeligheid) van de gehanteerde tarieven en de betrouwbaarheid waarmee voorschotbedragen kunnen worden berekend.

3 Een derde model van belastinginning

Het derde model zou gezien kunnen worden als een tussenvorm, maar wijkt wel duidelijk af van het model van directe belastingen. De loonheffing is een directe belasting ten laste van de werknemer, maar moet worden ingehouden en afgedragen door de werkgever. De belastingplichtige (werknemer) verschilt dus van de inhoudingsplichtige (werkgever). Als er te weinig loonheffing is ingehouden, wordt dat bij de werknemer rechtgetrokken door een aanslag inkomstenbelasting. De loonheffing is dus een tussenvorm tussen indirecte heffing en directe heffing.

Dit model zou toegepast kunnen worden op bedrijfsafval. De heffing op bedrijfsafval ten laste van de ondoener wordt jaarlijks ingehouden door de ophaler via de voorschotfactuur. Voor alle standaardgevallen met een gemiddeld afvalaanbod wordt door het afvalbedrijf het heffingsbedrag per ton of kilogram restafval ingehouden via de voorschotfactuur. Wanneer de afvalproducent kan aantonen dat hij zijn gemengd afvalaanbod heeft gereduceerd, kan hij via een teruggavenformulier het teveel betaalde bedrag terugvorderen. De administratieve lasten liggen echter hoger dan het tweede inningsmodel vanwege de meerdere administratieve stappen die bij de teruggaveprocedure komen kijken.

4.3.3 Voorbeelden uit andere sectoren en landen

Energiebelasting in Nederland

Een belangrijk voorbeeld van een inningsmodel uit de Nederlandse fiscale praktijk is de Energiebelasting. Dit betreft een indirecte belasting ten laste van de energieconsument, maar

welke wordt geïnd bij de energieleveranciers (als heffingsplichtige). Dit sluit aan bij het **tweede inningsmodel van indirecte belasting**, waarbij de belasting wordt doorberekend aan de consument.

Met betrekking tot aardgas en elektriciteit wordt de belasting geheven van degene die de levering aan de verbruiker verricht (de distributiebedrijven en de Gasunie in geval van directe leveringen aan verbruikers, alsmede eventueel andere leveranciers die direct aan verbruikers leveren). De belasting wordt berekend over de hoeveelheden aardgas (in m³) en elektriciteit (in kWh), die door distributiebedrijven worden geleverd aan de verbruiker onder aftrek van een belastingvrije voet.

Heffing en inning van de belasting vindt plaats via de energienota's van de distributiebedrijven. Dit levert geen zwaarwegende uitvoeringstechnische bezwaren op, aangezien zoveel mogelijk wordt aangesloten bij bestaande tariefssystemen van aardgas en elektriciteit¹⁷; de belasting lift mee met andere via de energienota in rekening gebrachte bedragen (zoals bij voorbeeld BTW en vergoedingen voor Kabelaan sluitingen). Met het oog op de herkenbaarheid en het versterken van energiebesparend gedrag door consumenten wordt de energiebelasting zonder uitzondering door de leveranciers afzonderlijk op de energierekening vermeld. Een wettelijke verplichting is hiertoe niet ingesteld. Blijkbaar is er voldoende belang bij transparantie in de opbouw van de energienota voor zowel de leverancier als de afnemer. De belasting wordt verschuldigd op het tijdstip van de levering. De in een tijdvak verschuldigde belasting moet door de distributiebedrijven op aangifte worden voldaan, een systeem dat ook op de Nederlandse accijns en de omzetbelasting van toepassing is.

Een belangrijk voordeel is dat deze belasting wordt geheven op een klein aantal leveranciers met elk een grote massa aan min of meer vaste klanten, die vast met een distributienet verbonden zijn. Dat vereenvoudigt de heffing sterk en vermindert zowel de administratieve lasten als de uitvoeringskosten.

Federale bijdrage in België

Een **voorbeeld van het derde heffingsmodel**, is de federale bijdrage die van toepassing is in de elektriciteitsmarkt. Het betreft een bijdrage voor de financiering van sommige openbare dienstverplichtingen en van de kosten verbonden aan de regulering van en controle op de elektriciteitsmarkt. De federale bijdrage is verschuldigd door de netgebruikers en wordt gefactureerd door de netbeheerder (Elia). De netgebruikers mogen de federale bijdrage doorrekenen aan de eindafnemers volgens een zogenaamde cascaderegeling.

Sinds de introductie van de federale bijdrage, waarvan de invulling is vastgelegd in het koninklijk besluit van 24 maart 2003¹⁸, zijn er een aantal problemen opgetreden met de operationele uitvoering van de federale bijdrage die relevant kunnen zijn voor de toepassing van het derde heffingsmodel.

Gezien de federale bijdrage is verschuldigd door de netgebruikers, verliest de heffing era zijn karakter van een belasting en wordt het een kost die mag doorgerekend worden aan de eindgebruiker (leverancier en consument). Tegelijk moet, indien doorgerekend, het deel van de

17 Voor aardgas is de prijs voor de verbruiker opgebouwd volgens een schijventarief; dit betekent dat alle afnemers de eerste schijf/schijven doorlopen. Bij elektriciteit werd bij invoering een onderscheid gemaakt tussen grootverbruik en kleinverbruiker, waarna dit een later stadium alsnog in meerdere tariefstaffels is opgebouwd.

18 Koninklijk besluit van 24 maart 2003 tot bepaling van de nadere regels betreffende de federale bijdrage tot financiering van sommige openbare dienstverplichtingen en van de kosten verbonden aan de regulering van en controle op de elektriciteitsmarkt.

federale bijdrage, in uitvoering van koninklijk besluit van 11 juli 2002¹⁹, apart vermeld worden op de eindfactuur. Dit zorgt voor twee problemen:

- De federale bijdrage wordt onder de term ‘heffing’ op de factuur vermeld, terwijl dit voor de eindgebruiker niet het geval is;
- Het feit dat de heffing mag maar niet moet doorgerekend worden, dat de heffing per eenheid (i.e. kWh) wordt uitgedrukt en dat door netverliezen een andere heffingsbasis geldt, leidt ertoe dat verschillende netgebruikers en leveranciers andere netto-heffingen op eenheidsbasis hanteren. Dit zorgt voor verwarring.

Gezien de cascaderегeling inzake facturatie, beginnend bij de netbeheerder tot bij de eindconsument, als erg complex wordt aanzien, is het aangewezen om deze cascade zo kort mogelijk te houden. Dit pleit in het voordeel van de onderzochte heffingsvariant, aangezien de cascade is beperkt tot één stap (afvalinzamelaar tot afvalproducent).

Een ander knelpunt is de regularisatieprocedure om te veel of te weinig geïnde opbrengsten in het kader van het cascadesysteem te corrigeren. In de wetgeving is er dubbelzinnigheid ontstaan tussen de opbrengst (een boekhoudkundige term die overeenkomt met de facturering) en de inning (ontvangst voor de onderneming als gevolg van de betaling van de factuur) van de federale bijdrage. Hierdoor is er een aanzienlijke prefinancieringskost en kredietrisico aanwezig bij de juridisch heffingsplichtige (netbeheerder) doordat de betaling aan de overheid (CREG) verscheidene maanden kan voorafgaan aan de betaling door de eigen klanten. Hoewel er bij de overheid dus een voordeel optreedt door een voortijdige betaling, moet zij er in de praktijk voorzichtig mee omspringen, gezien de eindverrekening op basis van de effectief verbruikte hoeveelheid elektriciteit een regularisatie ten gunste van de netbeheerder kan optreden.

Dit knelpunt pleit ervoor om de heffingsplicht te leggen op de ontvangst voor de onderneming als gevolg van de betaling van de factuur. Dit vermijdt een prefinancieringskost bij de juridisch heffingsplichtige en vermindert tevens het kredietrisico. Bovendien vermindert het tegelijk eventuele regularisaties tussen de overheid en de juridisch heffingsplichtige, en dus ook de administratieve last en beheerskost.

De federale bijdrage in de elektriciteitsmarkt geeft een aantal lessen:

- *De facturatiecascade moet zo kort mogelijk* gehouden worden, wat in het geval van de onderzochte heffingsvariant het geval is. In dit kader moet vermeld worden dat in de elektriciteitsmarkt de keuze gemaakt is om de heffing te innen via de netbeheerder, wat momenteel één partij is, en deze via een cascade door te rekenen aan de eindgebruiker. In dit geval is dus administratieve eenvoud voor de overheid (in de vorm van een beperking van het aantal juridisch heffingsplichtige) verkozen boven een korte facturatiecascade. In geval van de onderzochte variant (1a) is er een korte facturatiecascade, maar een groter aantal juridisch heffingsplichtigen.
- *Regularisaties moeten vermeden worden*, wat inhoudt dat juridisch heffingsplichtigen slechts doorstorten wat zijzelf ontvangen of geïnd hebben;
- Om de impact van de heffing duidelijk te maken, moet er een duidelijk kader zijn voor *vermelding op de eindfactuur*:
 - Eenheid waarop heffing van kracht is;
 - Inhoud en hoogte van de heffing;
 - Verplichting om de heffing apart te vermelden.

¹⁹ Koninklijk besluit van 11 juli 2002 betreffende de algemene tariefstructuur en de basisprincipes en procedures inzake de tarieven voor de aansluiting op de distributienetten en het gebruik ervan.

4.3.4 Knelpunten

Het tweede inningsmodel kent interessante aanknopingspunten voor de mogelijke invoering van een heffing op bedrijfsafval in Vlaanderen. Dit model legt immers de prikkel neer waar die beoogt te werken (afvalproducent), terwijl de administratieve lasten in principe beperkt kunnen worden door maximaal aan te sluiten bij de huidige wijze van inning van afvalkosten door ophalers. Dat voorkomt het bijhouden van individuele registraties op het niveau van de afvalproducent (administratieve lasten) en de controle ervan door de belastingdienst (uitvoeringskosten). Naast de belangrijke voordelen signaleren we hier potentiële knelpunten:

- Het heffingsrisico ligt bij ophalers (belastingplichtigen). Het is namelijk de ophaler die bij het aanvullen van zijn aangifte dient na te gaan welke de belastbare grondslag is die als basis moet dienen voor de heffing. Gezien de heffing op het aandienen van gemengd bedrijfsafval niet complex is wat betreft bijvoorbeeld hoeveelheid en variëteit aan belastbare feiten, als ook variatie in heffingsvoeten lijkt dit risico beperkt.
- Aangezien de ophalers juridisch heffingsplichtig zijn, is hetgeen wat zij aangeven als belastbare grondslag afhankelijk van wat zij in relatie met hun klanten/afvalproducenten registreren/berekenen/aanrekenen. Of uiteindelijk elke afvalproducent de verschuldigde kost draagt zal bijgevolg afhangen van wat de ophaler als belastingplichtig aangeeft. De ophaler zal op basis van het klantenbestand en de op een bepaald tijdstip/ periode geleverde afvaldiensten het gehele heffingsbedrag moeten afdragen aan de belastingdienst. De berekening van de verschuldigde afvalheffing geschiedt aan de hand van de bij de eindafrekening bekende gegevens. Er bestaat een risico dat dit bedrag afwijkt van het verschuldigde bedrag op het tijdstip van aanbieding (belastbaar feit). Dit risico ligt bij de ophaler, maar kan in de praktijk worden beperkt door een stelsel van voor- en naheffing (zie bv. BTW)²⁰.
- Mogelijk risico op fraude. Ontwijking van de heffing kan plaatsvinden door het dumpen van restafval in andere recipiënten dan de restafvalcontainers, waarbij het restafval via brongesorteerde stromen dan wel via het grijze circuit buiten het zicht blijft van de belastingdienst en de controlerende overheid, maar toch uiteindelijk bij de finale afvalverwerker terecht komt. Dit kan aanleiding geven tot een verhoogde kost voor de afvalinzamelaar van selectief ingezamelde afvalstromen. De toegenomen vervuiling moet immers bestreden worden met extra controles. Bovendien kan het ook een impact hebben op de inzetbaarheid van de selectief ingezamelde stromen indien blijkt dat ze overmatig vervuild zijn. Aan de andere kant is het voor de afvalinzamelaar moeilijk om de vervuiling van selectief aangeboden afval te sanctioneren, gezien er een aanzienlijke grijze zone bestaat tussen onopzettelijke of onvermijdelijke vervuiling en systematische vermenging van restafval tussen selectief aangeboden stromen.
- Heffingsvariant 1a betreft een nieuwe heffing die gepaard gaat met extra uitvoeringskosten en administratieve lasten. Voor een belangrijk deel zitten de kosten in de eenmalige investering in registratiechips bij ongeveer 200.000 bedrijven. Deze kosten zijn ingeschat op 9,58 euro per afvalcontract (zie bijlage 4)²¹. Daarnaast zijn er kosten van naleving en controle van de overheid. Om een goede controle mogelijk te maken zullen controleurs de bedrijven steekproefsgewijs moeten benaderen met een verzoek tot inzage in de boekhouding dan wel een grove 'controleberekening' op basis van kentallen. Zoals ook reeds in een studie uitgevoerd door EMS (2005) is aangehaald, komen noch de

²⁰ De in een tijdvak verschuldigde belasting kan op aangifte worden voldaan, een systeem dat ook op de omzetbelasting van toepassing is. Deze werkwijze houdt in dat is aanvaard dat de berekening van de verschuldigde BTW geschiedt aan de hand van de bij de eindafrekening bekende gegevens, mits in de loop van de desbetreffende verbruikperiode geschatte bedragen aan BTW worden voldaan, zulks naar gelang van de uitgeschreven voorschotnota's c.q. Ontvangen voorschotbedragen.

²¹ Deze kosten omvatten de eenmalige investeringskosten (afgeschreven over een bepaald aantal jaren), alsook de structurele, jaarlijkse kosten.

overbrengers (inzamelaars), noch de eindverwerkers in aanraking met alle afvalproducenten. Sommige afvalproducenten brengen hun afval rechtstreeks naar de eindverwerker, bij anderen is er geen relatie tussen de afvalproducent en de eindverwerker. Bovendien, indien de afvalproducent het afval zelf overbrengt naar een eindverwerker buiten Vlaanderen, is er geen tegenpartij om de heffing te innen. Er is dus geen eenduidige groep van marktpartijen die als inners van de heffing kunnen optreden.

- De uitbesteding van de inning van de heffing naar partijen in de keten is haalbaar maar vereist een stevig en sluitend juridisch kader. Hierin moet duidelijk afgelijnd worden wie verantwoordelijk is voor de inning, waarop de heffing van toepassing is, hoe en wanneer ze aan de overheid verschuldigd is en wat de plichten en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen zijn. Dit kan vermeden worden door een overeenkomst te sluiten met de sector(organisaties), maar dit brengt nieuwe problemen met zich mee omtrent afdwingbaarheid en verdeling van taken en plichten.²²

4.3.5 Conclusie

Het indirecte heffingsmodel betekent dat inzamelaars verantwoordelijk en juridisch heffingsplichtig worden gehouden voor de inning van de heffing op bedrijfsafval, terwijl de financiële prikkel komt te liggen daar waar deze beoogd is: bij de ontdoener van afval. Aangezien deze groep in aantallen beperkt is en klantgroepen een behoorlijke stabiele basis kennen, kunnen op deze manier administratieve lasten en uitvoeringskosten beperkt blijven. Voor de afvalproducenten die hun afval rechtstreeks aan de eindverwerkers aanbieden, zullen ook deze contracten als belastbaar feit moeten worden aangemerkt. Wanneer een afvalproducent zelf zijn afval naar het buitenland, of Wallonië of Brussel transporteert, is hijzelf tevens verantwoordelijk om de inning aan de OVAM over te maken.

Vanuit het perspectief van de (juridisch) heffingsplichtige partijen blijft de onderzochte variant dus kampen met knelpunten rond het juridisch kader die moeten worden ingevuld via wetgeving of een sectorale overeenkomst.

4.4 Heffingsgrondslag

4.4.1 Mogelijke pistes

4.4.1.1 Afvalstroom

Gezien de heffing tot doel heeft om de selectieve inzameling van afval te bevorderen, is het met name belangrijk de kostendifferentiaal tussen restafval en selectief ingezameld afval aan te scherpen. Om dit te bereiken is het logisch dat de heffingsgrondslag naar afvalstroom toe komt te liggen op de stroom bedrijfsafval die niet gescheiden wordt aangeboden.

Om de heffing zo eenvoudig mogelijk te houden, lijkt het tevens aangewezen om de heffing los te koppelen van de verdere, of finale, verwerkingswijze van het afval. Dit heeft immers geen directe impact op het al dan niet selectief aanbieden van afval.

Indien een heffing op het aanbieden van restafval wordt gecombineerd met de bestaande heffing op het verbranden en storten van afval, moet er op gelet worden dat het rechtsprincipe 'non bis in idem' niet wordt geschonden. Dit principe stelt dat eenzelfde belastbare materie in hoofde van dezelfde belastingplichtige geen tweemaal wordt getroffen door dezelfde of soortgelijke belastingen. Dit principe wordt vooral gehanteerd bij het vermijden van overlappende belastingen die door verschillende overheden worden geheven, zowel horizontaal

²² Hiervoor kunnen we ook verwijzen naar de paragraaf 'Outsourcing' in een Verslag van het Rekenhof over de invordering en inning van milieuheffingen (stuk 38 (2000-2001) van 22 februari 2001.

– verschillende nationale overheden – als verticaal – federale en gewestelijke overheid. In het geval van een heffing volgens de lijnen van variant 1a, zal nagekeken moeten worden welke aanpassing nodig is om overlapping met de verbrandingsheffing te vermijden. In een gemeenschappelijke visie geven VITO, HUB en KUL aan dat “ [...] *inzameling van afvalstoffen beschouwd [kan] worden als een voorbereidende handeling die aan verwijdering voorafgaat. Het betreft dan een heffingsplichtige verwerkingswijze en in dit geval zal de vrijstelling van art. 47 §2 en het “non bis in idem” beginsel dan ook van toepassing zijn. Indien zowel een heffing op inzameling als op verbranding of storten op hetzelfde afval moet gelden, moet het artikel rond het “non bis in idem” beginsel aangepast worden. In het andere geval zal alleen de milieuheffing op het verzamelen verschuldigd zijn en niet de heffing op verbranding of storten (hetgeen later plaats vindt).”*

Dit maakt de heffingsgrondslag zeer duidelijk en transparant; een vast bedrag per hoeveelheid (uitgedrukt in gewicht of volume, zie volgende paragraaf) restafval dat aangeboden wordt door afvalproducenten. Dit maakt het tevens mogelijk om dit als een aparte kostenpost te vermelden bij de facturatie. De aparte vermelding is een belangrijk gegeven voor gedragswijziging, maar is in het huidige heffingsregime moeilijk te bereiken door de verschillen in verwerkingswijze, die niet steeds terug te brengen zijn naar individuele afvalproducenten.

4.4.1.2 Volume of gewicht

Een ander element van de heffingsgrondslag is de gekozen eenheid. Hiervoor zijn er twee pistes: volume of gewicht. Beide hebben een ander uitgangspunt: waar volume eerder is gericht op de recipiënt en bijgevolg het theoretisch volume geproduceerd restafval, is het gewicht meer gericht op het reëel geproduceerd afval. Het is echter wel aan te bevelen om één van de twee pistes te kiezen, want indien er een combinatie van beide systemen zou gehanteerd worden, kan dit aanleiding geven tot een ‘arbitrage’ tussen beide systemen afhankelijk van de aard van het aangeboden afval (zwaar of volumineus).

Een heffingsgrondslag op basis van volume, richt zich noodzakelijk op het gehanteerde recipiënt gezien de moeilijkheid om het werkelijke volume afval (m³ of liter) te meten. In dat geval zal de heffing gebaseerd zijn op het recipiënt waarmee de afvalproducent zijn afval aanbiedt en het aantal ledigingen dat plaatsvindt. Dit impliceert wel dat de heffingsgrondslag juridisch gezien niet meer het afval betreft, maar het gebruik van de recipiënt om restafval in te zamelen en aan te bieden.

Daarnaast beloont een heffingsgrondslag op basis van het volume van het recipiënt geen incrementele verminderingen van de hoeveelheid aangeboden restafval. Slechts wanneer een afvalproducent een voldoende grote vermindering restafval bewerkstelligt om een kleinere recipiënt of een lagere ophaalfrequentie te verantwoorden, kan zij een verlaging van de betaalde heffing bekomen. Ook kan een heffing op basis van het volume een aantal ‘optimalisaties’ in de hand werken, zoals het persen van het afval. Gezien dit ten gronde geen verandering brengt in de hoeveelheid aangeboden afval, zouden dergelijke bewerkingen niet mogen leiden tot een verlaging van de betaalde heffing. Desondanks kan het tevens een motivatie geven aan bedrijven om andere recipiënten voor selectieve inzameling te combineren met kleinere recipiënten voor restafval.

Een heffingsgrondslag op basis van gewicht vereist in eerste instantie dat al het aangeboden restafval gewogen wordt. Bij grote containers wordt dit reeds gedaan via een weegbrug bij de inzamelaar of verwerker. Voor kleinere recipiënten zoals rolcontainers zal het nodig zijn de vrachtwagens uit te rusten met een weegstelsel. Gewichtsdiftarophaling bij huishoudelijk afval toont dat dit technisch en administratief geen problemen stelt.

Door het aangeboden gewicht als heffingsgrondslag te hanteren, is het mogelijk een directe link te leggen tussen het aangeboden afval en de verschuldigde heffing. Op deze manier wordt iedere inspanning van de afvalproducent, om de aangeboden hoeveelheid restafval te verminderen, beloond.

4.4.2 Knelpunten

Een heffing op de aangeboden hoeveelheid restafval, gemeten in volume of gewicht, kan aanleiding geven tot ongewenste verschuivingen binnen het aangeboden afval. In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de eventuele vervuiling van selectief aangeboden afval en de mogelijkheid van problematische afvalstromen- of materialen.

4.4.2.1 Vervuiling van selectief aangeboden afval

Het vergroten van de kostendifferentiaal tussen het aanbieden van restafval en selectief aangeboden afval, kan aanleiding geven tot een sterkere vervuiling van selectief aangeboden afval. Dit kan een belangrijke bron van lekkage zijn indien de secundaire stroom restafval, zoals sorteeresidu, niet aan deze heffing onderworpen is.

Aan de ene kant betekent dit een verhoogde kost voor de afvalinzamelaar van selectief ingezamelde afvalstromen aangezien de toegenomen vervuiling aanleiding kan geven tot extra controles en nood aan extra inspanningen om de vervuiling te remediëren. Bovendien kan het ook een impact hebben op de inzetbaarheid van de selectief ingezamelde stromen indien blijkt dat ze overmatig vervuild zijn.

Aan de andere kant is het niet steeds vanzelfsprekend voor een afvalinzamelaar om de kosten van vervuiling van selectief aangeboden stromen door te rekenen aan zijn klanten of stromen te herklasseren als restafval. Het inperken van de vervuiling van selectief aangeboden afval is bijzonder moeilijk af te dwingen, gezien er een aanzienlijke grijze zone bestaat tussen onopzettelijke of onvermijdelijke vervuiling en systematische vermenging van restafval tussen selectief aangeboden stromen.

4.4.2.2 Problematische afvalstromen of -materialen

Een ander mogelijk knelpunt zijn afvalstromen die door hun fysische eigenschappen bijzonder sterk (of licht) geïmpacteerd worden door de heffing. In het geval van gewicht als heffingsgrondslag voor restafval, zullen afvalproducenten weinig incentive hebben om lichte afvalmaterialen zoals polystyreen ('piepschuim') of verpakkingsfolie selectief in te zamelen en aan te bieden. Specifiek voor dergelijke afvalstromen kan het nodig zijn om selectieve inzameling te verplichten, bijvoorbeeld door opname in de lijst onder artikel 4.3.2 van VLAREMA.

4.4.3 Conclusie

Het lijkt ons het meeste aangewezen om als heffingsgrondslag de aangeboden hoeveelheid restafval van bedrijven te nemen, los van de verdere of finale verwerkingswijze. De eenheid hiervan kan in volume of gewicht zijn, waarbij gewicht te verkiezen lijkt gezien de betere aansluiting tussen de aangeboden hoeveelheid afval en de verschuldigde heffing. Bij volume als heffingsgrondslag blijft dit verband eerder theoretisch via het gehanteerde recipiënt.

Aanvullend is het noodzakelijk er op te letten dat er geen onaanvaardbare lekstromen ontstaan door de vervuiling van selectief aangeboden afval. In eerste instantie ligt de verantwoordelijkheid hiervoor bij de inzamelaar om de zuiverheid van zijn stromen te bewaken teneinde hun inzetbaarheid (en hun waarde) te verzekeren. Bijkomend kan het nodig zijn om te bewaken dat de kosten verbonden aan de vervuiling (aanvullende sortering en bijkomende hoeveelheden restafval) worden aangerekend aan de klant, inclusief verschuldigde heffing in het geval van bijkomende hoeveelheden restafval, en niet worden ingezet bij commerciële strategieën.

Ten slotte kan het ook nodig zijn om door middel van andere instrumenten voor een aantal specifieke stromen bijkomende beperkingen op te leggen omdat ze onvoldoende door de heffing

worden gestuurd. We denken hierbij voornamelijk aan lichte stromen die relatief weinig door de heffing zouden getroffen worden.

4.5 Heffingshoogte

4.5.1 Huidige tarieven en kosten in de keten

De gehanteerde tarieven voor het ophalen van (rest) afval zijn sterk afhankelijk van een aantal parameters zoals de aard van het recipiënt, de frequentie van ophaling, de betalingsfrequentie en andere commerciële factoren. Om te trachten een overzichtelijke benadering weer te geven van de huidige tarieven, is er voor gekozen het prijsverschil tussen de mogelijke recipiënten weer te geven terwijl andere factoren constant worden gehouden. De cijfers zijn afkomstig van een aantal bronnen zoals een recente bevraging van VOKA bij haar leden en de tarieven van een aantal intercommunales die zij aanrekenen voor het ophalen van bedrijfsafval door middel van rolcontainers. De weergegeven tarieven zijn voor een aantal recipiënten (met name 1.100 liter en 770 liter) een gemiddelde van verschillende, verkregen tarieven.

Container (liter)	€/maand (aan 1 lediging per week)	€ per lediging	€ / m ³	€ / kg (aan 100kg/1000liter)
30.000	2.600	648,00	21,61	0,216
5.000	438	110,00	21,88	0,219
1.100	110	26,75	24,32	0,243
770	85	20,75	26,95	0,270
360	55	13,75	38,19	0,382
240	41	10,25	42,71	0,427

Bron: eigen bevraging en bewerking

Tabel 8: Overzicht tarieven inzameling gemengd afval

De tarieven tonen een dalende eenheidsprijs naarmate er gebruik wordt gemaakt van grotere recipiënten. Dit komt, zoals aangegeven door verschillende geïnterviewde partijen, doordat naarmate de recipiënt kleiner wordt, een aantal kosten rond logistiek steeds zwaarder gaan doorwegen. Dit wordt duidelijk weergegeven in Tabel 9, waar de kost per kilogram is weergegeven.

Container (liter)	€ / kg (aan 100kg/1000liter)
30.000	0,216
5.000	0,219
1.100	0,243
770	0,270
360	0,382
240	0,427

Bron: eigen bevraging en berekening

Tabel 9: Samenstelling tarieven inzameling gemengd afval

Voor selectieve stromen geldt nog meer dat de tarieven afhankelijk zijn van parameters zoals grootte van de recipiënt, maar ook de prijzen die voor de selectieve stromen (bijvoorbeeld papier

of hout) worden betaald als secundaire grondstof. Voor grote, constante en kwalitatieve stromen van uitgesorteerd materiaal kunnen op deze wijze ook negatieve prijzen gelden, namelijk dat de afvalproducent wordt betaald om ze in te zamelen en aan te bieden.

Om enige vergelijking mogelijk te maken, zijn in Tabel 10 tarieven weergegeven voor een container papier of PMD. De prijs wordt in feite enkel vertegenwoordigd door de logistieke kost en er worden in dit geval geen kosten aangerekend voor de verdere verwerking. De prijs ligt bijgevolg aanzienlijk lager in vergelijking met restafval.

Container (liter) Papier/PMD	€/maand (aan 1 lediging per week)	€/m ³
1.100	7,19	6,54
770	6,57	8,53

Bron: Eigen bevraging en bewerking

Tabel 10: Tarieven voor rolcontainer papier/karton en PMD

4.5.2 Vraagrespons: elasticiteit

In de analyse in Fase 1 is bij variant 1a gerekend met een toename van het tarief met 10%. De analyse levert het volgende beeld op:

- Over het algemeen blijkt uit de bestudeerde literatuur dat het effect op afvalpreventie bij dienstverlenende bedrijven (prijs-elasticiteit) beperkt is in omvang.
- Het effect op substitutie naar een andere afvalaanbieder (% potentieel recycleerbaar afval) levert een gemengd beeld op. De substitutie-elasticiteit voor een afvalproducent tussen het aanbieden van afval als restafval of als gescheiden afval ligt vermoedelijk rond de 0,4, hetgeen suggereert dat voldoende gedragsalternatieven realistisch lijken bij een prijsverhoging. Door de geïnterviewde partijen wordt de effectiviteit van variant 1a echter gemengd ingeschat. De invloed van de heffing op de afvalkosten is in veel gevallen beperkt. Door de geïnterviewde personen wordt vaak aangegeven dat de financiële prikkel die wordt geboden door de heffing te laag is om tot ingrijpende aanpassingen van het afvalgedrag te komen. Dit wijkt enigszins af van de berekening op basis de elasticiteiten die een wat positiever beeld laten zien. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de inschatting uit de sector met betrekking tot de impact van het instrument niet volledig overeenstemt met de inschattingen uit een eerdere studie van IVM naar de effectiviteit van heffingen gericht op inzameling en verwerking van bedrijfsafval.
- De afvalkosten kennen ook vaste componenten (huur en logistieke kosten) waardoor de heffing zich niet één-op-één doorvertaalt in een proportionele toename van de afvalkost. In het bijzonder bij kleine bedrijven (kleine afvalproducenten) drukt de heffing procentueel het minst op de totale in rekening gebrachte tarieven.
- Variatie in prijzen voor primaire grondstoffen (papier, kunststof, glas) kunnen een veelvoud zijn van de toename van het tarief met 10 % (fase 1) voor restafval.

4.5.3 Voorgestelde heffingshoogte

Gegeven bovenstaande kanttekeningen moet de heffingshoogte ongeveer 48 euro per ton (of 0,048 euro per kg) bedragen om een kostentoeename van een 10% ter hoogte van de afvalproducent te bekomen. Het effect hiervan wordt weergegeven in Tabel 11, waar een vergelijking wordt gemaakt van de tarieven (per kilogram) met en zonder heffing. Een heffing van 0.048 euro per kilogram vertaalt zich in een procentuele toename van de tarieven tussen de 22% en 11%. Het feit dat de heffing minder impact heeft op de tarieven voor kleinere bedrijven

vormt een nadeel in het licht van de veronderstelling dat de huidige mate van sortering kleiner wordt verondersteld bij KMO's in vergelijking met grote ondernemingen. Dit verschil komt voort uit de mate waarin de logistieke kost doorweegt in het tarief; dit gaat van zeer klein bij grote recipiënten tot het dubbele van de verwerkingskost bij de kleinste recipiënt.

Container (liter)	€ / kg geen heffing	Heffing € / kg	€ / kg heffing	Procentuele toename
30.000	0,216	0,048	0,264	21,98 %
5.000	0,219	0,048	0,266	21,71 %
1.100	0,243	0,048	0,291	19,53 %
770	0,270	0,048	0,317	17,63 %
360	0,382	0,048	0,429	12,44 %
240	0,427	0,048	0,475	11,12 %

Tabel 11: Effect heffing op de afvalkost

Gegeven dat de hoeveelheid gemengd bedrijfsafval in 2009 ongeveer 1,2 miljoen ton bedroeg, komt, gegeven een heffingshoogte van 48 euro per ton, het totaal heffingsbedrag op ongeveer 60 miljoen euro. Hierbij is echter nog geen rekening gehouden met de door de heffing geïnduceerde gedragswijzigingen. Door de daling van de hoeveelheid gemengd bedrijfsafval zal dit bedrag na enkele jaren significant lager moeten worden. De heffing impliceert immers dat er voor een bredere range aan gesorteerde afvalstromen een aanzienlijk positief prijsverschil ontstaat of verder wordt versterkt. Op basis van de substitutie-elasticiteit is een gedragsreactie richting betere uitsortering realistisch. Hoewel de nodige onzekerheden blijven bestaan, lijkt deze heffingshoogte een startpunt voor de introductie van een regulerende afvalheffing. Om aan de onzekerheid tegemoet te komen is een invoeringspiste denkbaar waarin de jaarlijkse tarieven verder worden verhoogd om meer effect te genereren tot de volume en substitutie-effecten zichtbaar worden in de afvalstatistieken.

4.5.4 Conclusie

De huidige tarieven en afvalcontracten voor bedrijven kennen sterke verschillen. Voor kleine bedrijven met relatief geringe afvalstromen geldt dat de variabele kosten per eenheid (dit is het bedrag dat aan de afvalproducenten wordt aangerekend per lediging) een aanzienlijk geringer deel vormen van de totale afvalkosten, aangezien containerhuur en logistiek een relatief groot deel van het tarief uitmaken. Voor deze bedrijven geldt dat een heffing per eenheid (bv. kilogram restafval) relatief minder invloed heeft op de totale afvalfactuur. De exacte vraagrespon op een afvalheffing is niet precies vast te stellen. De analyse in fase 1 maakt aannemelijk dat hogere heffingstarieven dan 10% van de afvalkosten noodzakelijk zijn om een strikt regulerende werking van de heffing te kunnen waarborgen. Als startpunt zou dus gedacht kunnen worden aan een heffing van ongeveer 40 à 50 euro per ton.

4.6 Monitoring en handhaving

4.6.1 Huidig instrumentarium

In het kader van monitoring en handhaving zijn bedrijven momenteel verplicht een afvalstoffenregister bij te houden. Voor kleine bedrijven bestaat dit meestal uit de ontvangstbewijzen en facturen die zij van de afvalinzamelaar ontvangen. Voor grotere bedrijven worden meer uitgebreide systemen gebruikt om een beter zicht te krijgen op de afvalstromen en de daaraan gekoppelde kosten.

Een afvalstoffenregister moet minstens voor iedere afvoer van iedere afvalstof volgende gegevens bevatten:

- Hoeveelheid van de afvalstof (kg of liter);
- Aard en samenstelling van de afvalstof, incl. Eural-code;
- Verwerkings- of toepassingswijze van de afvalstoffen;
- Gegevens van de inzamelaar (indien van toepassing);
- Gegevens van de verwerker.

Het register moet minstens maandelijks worden bijgewerkt.

De OVAM kan, op eenvoudig verzoek, de gegevens uit het afvalstoffenregister opvragen bij alle actoren uit de afvalketen:

- Inzamelaars;
- Verwerkers;
- Afvalstoffenproducenten;
- Gemeenten en verenigingen van gemeenten belast met afvalstoffenbeheer;
- Grondstoffenproducenten;
- Grondstoffengebruikers.

De handhaving vindt zijn wettelijke basis in het Milieuhandhavingsdecreet. Inbreuken op de vereisten rond het afvalstoffenregister, inclusief het beschikbaar maken van de gegevens aan de toezichthouder, vallen onder milieu-inbreuken. Dit is zo vastgesteld in bijlage VIII van het uitvoeringsbesluit bij het Milieuhandhavingsdecreet.

De handhaving van de milieu-inbreuken rond het bijhouden en rapporteren van het afvalstoffenregister is toegewezen aan personeelsleden van OVAM die zijn aangesteld als gewestelijke toezichthouders. Indien zij vaststellen dat bedrijven zich niet houden aan de wettelijke bepalingen hieromtrent, hebben zij een aantal instrumenten uit het Milieuhandhavingsdecreet tot hun beschikking:

- Verlenen van raadgevingen (wanneer een milieu-inbreuk dreigt);
- Vaststellen van milieu-inbreuken door het opmaken van een verslag van vaststelling van milieu-inbreuken;
- Geven van aanmaningen (wanneer een milieu-inbreuk werd vastgesteld);
- Overgaan tot bestuurlijke handhaving.

De bestuurlijke handhaving bestaat enerzijds uit bestuurlijke geldboeten. Hiertoe stuurt de toezichthouder het verslag van vaststelling van milieu-inbreuk door naar de afdeling milieuhandhaving, milieuschade en crisisbeheer (AMMC) van het departement LNE. Het AMMC kan dan overgaan tot het opleggen van een exclusieve bestuurlijke geldboete (van maximaal €50.000). Anderzijds vallen onder de bestuurlijke handhaving de zogenaamde bestuurlijke maatregelen (bevel tot regularisatie, bevel tot staking en bestuursdwang), dewelke kunnen genomen worden door de toezichthouders, maar ook door de burgemeester of de provinciegouverneur.

De OVAM heeft dus in zijn rol van gewestelijke toezichthouder op basis van het Milieuhandhavingsdecreet een aantal instrumenten ter beschikking om de afvalstromen te monitoren, en eventuele overtredingen vast te stellen. Indien overtreders zich niet in regel stellen, na raadgevingen of aanmaningen, kan de OVAM het initiatief nemen om tot sancties over te gaan. De uitvoering van de sancties ligt vervolgens bij derde partijen, het AMMC voor bestuurlijke geldboetes, burgemeesters en provinciegouverneurs voor bestuurlijke maatregelen.

4.6.2 Vereist instrumentarium

Het huidige instrumentarium biedt de OVAM reeds de mogelijkheid om afvalstromen nauwgezet op te volgen. Variant 1a vereist echter dat voor iedere afvalproducent individueel geweten is hoeveel restafval er aangeboden wordt en hoeveel restafval van bedrijven elke inzamelaar behandelt (rapporteringsverplichting). Ook dit kan middels het systeem van het afvalstoffenregister worden opgevolgd, gegeven dat dit register voldoende gedetailleerde informatie bevat. Het is momenteel al vereist aan te geven om hoeveel afval het gaat (liter of kilogram). Een heffing op basis van gewicht vereist wel dat dit enkel nog maar in kilogram mag meegedeeld worden (en in liter indien het een heffing op basis van volume zou zijn).

Handhaving kan vervolgens worden uitgevoerd door gegevens uit de afvalregisters te vergelijken met de heffingen die de (juridische) heffingsplichtigen hebben overgemaakt aan de overheid.

Controle zou enkel gebeuren in geval van vermoedens van fraude en/of jaarlijks met een steekproef van inzamelaars, waarbij het afvalstoffenregister van deze inzamelaar en dat van zijn klanten (als "tegencontrole") zouden onderzocht worden.

Indien de heffingsplichtige het aangegeven bedrag niet betaalt of indien na controle blijkt dat de aangegeven bedragen onjuist zijn, zou de met inning en invordering belaste ambtenaar navorderingen (met interesten) en boetes kunnen opleggen ten laste van de heffingsplichtige. Een regeling zoals voorzien in het Materialendecreet wat betreft de heffing voor het storten en verbranden van afvalstoffen zou kunnen worden uitgewerkt. Ook andere taksen, zoals de federale taks op wegwerpproducten voorzien in boetes in hun sanctiëringregeling²³.

4.7 Impact op bedrijven: simulatie

4.7.1 Model

Om in te schatten welke impact een dergelijke heffing heeft op bedrijven, is dit middels een eenvoudige modellering in kaart gebracht. Het model vertrekt van een aantal gegevens die reeds onder paragraaf 3.5 zijn toegelicht, namelijk de huidige (abonnements)prijzen, de

²³ Wat betreft de milieuheffing op het verbranden en storten van afval (nu geregeled in het Materialendecreet en uitvoeringsbesluit VLAREMA) staat onder de titel 'Toezicht en strafbepalingen' van het Materialendecreet dat 'het Milieuhandavingsdecreet van toepassing is', maar 'dat deze bepaling niet van toepassing is op de overtreding van de verplichting om aan de heffing te voldoen...'

Concreet is in het materialendecreet het volgende voorzien: (i) indien de heffingsplichtige het aangegeven bedrag niet betaalt of indien na controle blijkt dat de aangegeven bedragen onjuist zijn, kan de met inning en invordering belaste ambtenaar een navordering opleggen ten laste van de heffingsplichtige. (ii) Er is ook van rechtswege interest verschuldigd bij laattijdige betaling. (iii) Ook kan een ambtelijke aanslag worden opgelegd. (iv) Daarenboven wordt voor iedere navordering en ambtelijke aanslag een administratieve boete opgelegd – gelijk aan de ontdoken of niet tijdig betaalde heffing, met een minimum van EUR 70. (v) Er kan tenslotte ook een dwangbevel worden opgelegd bij niet-betaling van alle voormelde gevorderde bedragen.

Bij de federale milieutaks op wegwerpproducten is het zo dat:

(i) Indien er sprake is van een opeisbare milieuheffing: elke inbreuk op de milieutaksregelgeving (vb. indien het aangegeven bedrag niet wordt betaald, of indien na controle zou blijken dat het aangegeven bedrag onjuist is) wordt bestraft met een geldboete van 10x de verschuldigde heffing (zonder dat de boete minder mag bedragen van EUR 250) EN uiteraard onverminderd de betaling van de milieuheffing zelf.

(ii) Elke andere inbreuk op de wet en op de uitvoeringsbesluiten: wordt bestraft met een geldboete van EUR 12,5 tot 2.500.

substitutie-elasticiteit en de heffingshoogte. Aanvullend zijn nog volgende aannames gemaakt (los van de eerder vermelde gegevens):

- Er wordt vertrokken van 100kg per 1.000 liter afval bij een recipiënt van 1.100 liter, met een opwaartse correctie voor kleinere recipiënten, en een neerwaartse correctie voor grotere recipiënten.
- Er is een prijs-elasticiteit van 10%, dit wil zeggen dat bij een toename van 1% van het tarief, er een afname is met 0,1% van de hoeveelheid aangeboden afval.

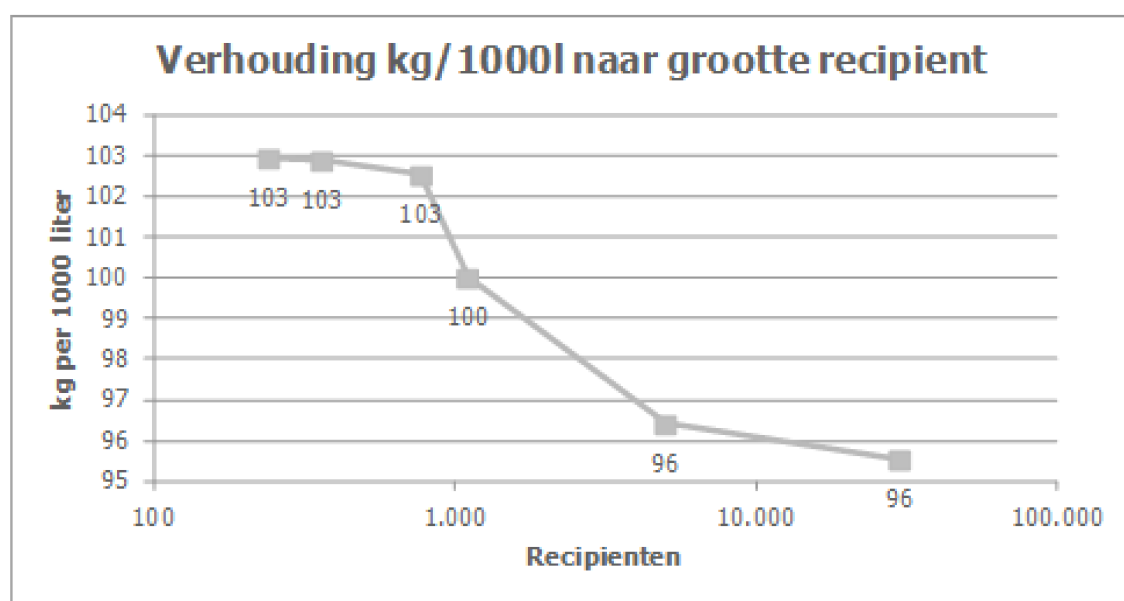
De verschillende aannames worden weergegeven in Tabel 12, Tabel 13 en Figuur 10.

Aannames		
Kg/l	0,1	Kg per liter
Substitutie-elasticiteit	40,00%	
Prijselasticiteit	10,00%	
Heffing	0,05	€ per kg

Tabel 12: Overzicht aannames

Tarieven		Abonnement	Kost/kg	Heffing	Tarief	Toename tarief
	30.000	2600	0,227	0,048	0,274	20,95 %
	5.000	438	0,227	0,048	0,275	20,91 %
	1.100	110	0,250	0,048	0,298	19,00 %
	770	85	0,269	0,048	0,317	17,65 %
	360	55	0,371	0,048	0,419	12,79 %
	240	41	0,415	0,048	0,462	11,45 %

Tabel 13: Overzicht tarieven



Figuur 10: Verhouding kg/1000 liter naar grootte recipiënt

Aanvullend aan deze aannames zijn er 5 verschillende bedrijven gemodelleerd die van elkaar verschillen in de hoeveelheid en type van afval dat aangeboden wordt. Een voorbeeld hiervan is weergegeven in Figuur 11. Er wordt onderscheid gemaakt tussen 5 afvalstromen en 4 scenario's. De vijf afvalstromen betreffen:

- Eén stroom restafval. Op deze afvalstroom zijn er naast de logistieke kosten, ook verwerkingskosten en heffingen verschuldigd.
- selectief aangeboden afvalstromen (SA1 – SA4). Op deze afvalstromen zijn er enkel logistieke kosten verschuldigd.

De vier scenario's betreffen:

- Business-as-usual (BAU): dit scenario betreft de huidige toestand, zonder heffing. Hoewel er vertrokken wordt vanuit abonnementskosten in de huidige toestand, worden ook voor dit scenario de tarieven omgerekend naar onderscheiden logistieke en verwerkingskosten, op basis van de aannames omtrent de huidige tarieven en de onderscheiden kostenposten.
- Zonder gedragswijziging: dit scenario betreft de toestand met heffing, maar waarbij er geen gedragswijziging optreedt bij de afvalaanbieder (geen verandering in totale hoeveelheid afval en geen verschuiving van restafval naar SA).
- Met gedragswijziging: dit scenario betreft de toestand met heffing, waarbij een gedragswijziging optreedt in lijn met de elasticiteiten. Hierbij is evenwel de voorwaarde gesteld dat de verschuiving van afval van restafval naar SA groter moet zijn dan 50 liter per week opdat een bedrijf een nieuwe afvalstroom zou inzamelen. Indien dit niet het geval is, op basis van de elasticiteiten, blijft deze stroom afval bij het restafval. Een bedenking bij dit scenario is evenwel dat er een macro-economische parameter (elasticiteit) wordt toegepast op een individueel bedrijf. In realiteit zullen echter bedrijven hun gedrag niet aanpassen, of voldoende aanpassen om bijvoorbeeld een additionele recipiënt te verantwoorden. Dit is al enigszins opgevangen door een bodem van 50 liter als voorwaarde te stellen voor een aanvullende afvalstroom, maar zelfs met deze additionele correctie, moet dit scenario eerder als een theoretische benadering worden geïnterpreteerd, in plaats van een realistische modellering van het gedrag van bedrijven.
- Manuele gedragswijziging: dit scenario moet een meer micro-economische modellering toelaten, los van de elasticiteiten. Er worden hierbij manuele aanpassingen doorgevoerd van de hoeveelheid afval die wordt aangeboden en verschuivingen die optreden binnen het aangeboden afval (restafval naar SA1-4). Dit laat toe om, net als in de realiteit, meer bewuste keuzes te maken om over te stappen van de aanbieder van één stroom selectief ingezameld afval, naar meerdere stromen. Bij de manuele aanpassingen is steeds uitgegaan van zeer sterke gedragsreacties op de introductie van de heffing.

Klein - geen sortering	Aanbod afval (liter/week)					Totaal afval
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	
BAU	1.100	0	0	0	0	1.100
Zonder gedragswijziging	1.100	0	0	0	0	1.100
Met gedragswijziging	1.077	0	0	0	0	1.077
Manuele gedragswijziging	600	240	120	0	0	960

Figuur 11: Voorbeeld gemodelleerd bedrijf

De gemodelleerde bedrijven zijn louter indicatief en beogen niet om echte bedrijven te beschrijven. Het doel is vooral om een idee te geven hoe een heffing zoals in deze studie

vormgegeven, individuele bedrijven kan beïnvloeden. Bijgevolg moet vooral gekeken worden naar trends in toe- en afname van de hoeveelheid afval en de kosten en tarieven, en niet naar de (precieze) hoogtes van de berekende tarieven en heffingen.

Bij de bedrijven worden twee koppels gebruikt: gesorteerd en niet-gesorteerd. Dit is om het verschil in impact weer te geven tussen een bedrijf dat reeds aan selectieve inzameling doet, en een bedrijf dat dit nog niet doet. Voor het bedrijf 'groot' gaan we er van uit dat bij dergelijke hoeveelheden afval, er momenteel steeds ook een deel selectief wordt aangeboden.

Volgende bedrijven worden gebruikt:

- Klein: geen sortering / sortering.

Er wordt 1.100 liter afval per week aangeboden, al dan niet gesorteerd.

Klein - geen sortering	Aanbod afval (liter/week)					
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval
BAU	1.100	0	0	0	0	1.100
Zonder gedragswijziging	1.100	0	0	0	0	1.100
Met gedragswijziging	1.077	0	0	0	0	1.077
Manuele gedragswijziging	600	240	120	0	0	960

Klein - sortering	Aanbod afval (liter/week)					
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval
BAU	380	360	360	0	0	1.100
Zonder gedragswijziging	380	360	360	0	0	1.100
Met gedragswijziging	360	367	367	0	0	1.093
Manuele gedragswijziging	240	380	380	0	0	1.000

- Middelgroot: geen sortering / sortering.

Er wordt 5.000 liter afval per week aangeboden, al dan niet gesorteerd.

Middelgroot - geen sortering	Aanbod afval (liter/week)					
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval
BAU	5.000	0	0	0	0	5.000
Zonder gedragswijziging	5.000	0	0	0	0	5.000
Met gedragswijziging	4.472	106	106	106	106	4.894
Manuele gedragswijziging	3.000	770	770	360	0	4.900

Middelgroot - sortering	Aanbod afval (liter/week)					
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval
BAU	3.000	770	770	460	0	5.000
Zonder gedragswijziging	3.000	770	770	460	0	5.000
Met gedragswijziging	2.683	833	833	523	63	4.937
Manuele gedragswijziging	2.000	1.100	1.100	700	0	4.900

— Groot.

Er wordt 27.000 liter afval per week aangeboden, waarvan 10.000 liter restafval en 17.000 liter gesorteerd.

Groot	Aanbod afval (liter/week)					
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval
BAU	10.000	10.000	5.000	1.000	1.000	27.000
Zonder gedragswijziging	10.000	10.000	5.000	1.000	1.000	27.000
Met gedragswijziging	8.942	10.212	5.212	1.212	1.212	26.788
Manuele gedragswijziging	8.000	10.000	5.500	1.100	1.600	26.200

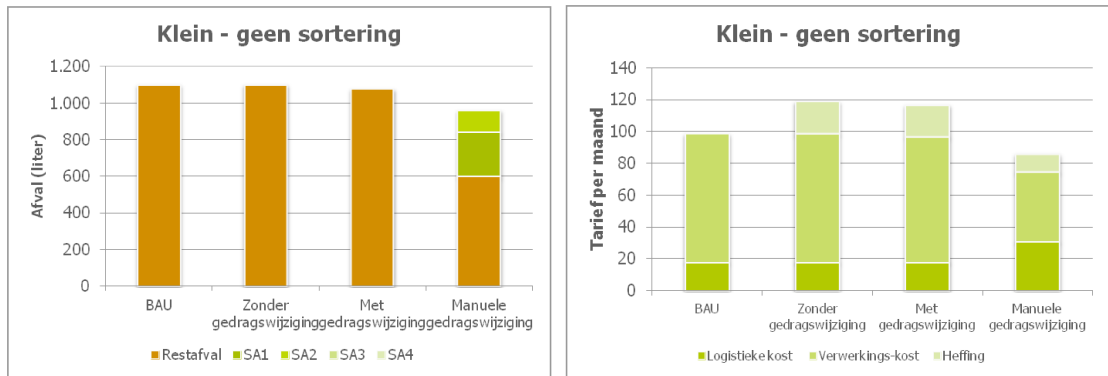
Op basis van de aangeboden hoeveelheden afval, wordt berekend welke recipiënten in combinatie met welke ophaalfrequentie (aantal ophalingen per maand) worden gehanteerd. Dit gebeurt door middel van een optimalisatie van de kost voor verschillende soorten recipiënten (240 liter tot 30.000 liter) en de ophaalfrequenties die nodig zijn (1, 2 of 4 maal per maand).

Het resultaat is een inschatting van de logistieke kost, de verwerkingskost en de heffing die de verschillende gemodelleerde bedrijven verschuldigd zijn onder de verschillende scenario's.

4.7.2 Resultaten

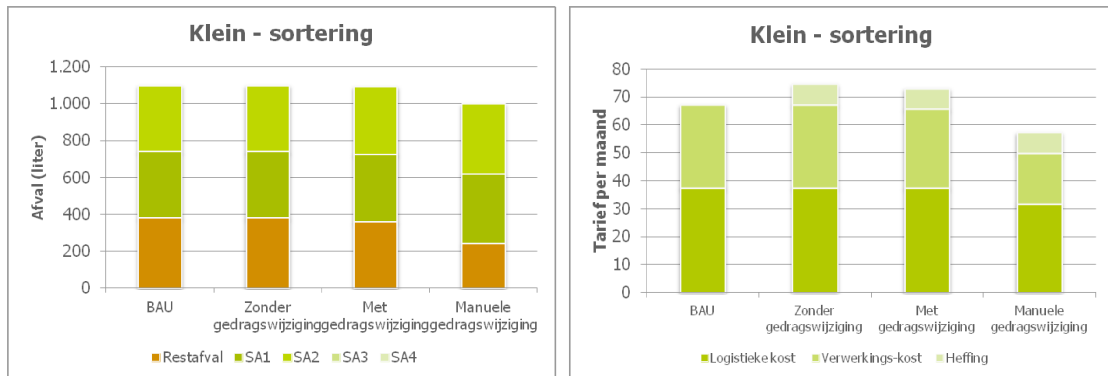
De resultaten geven aan dat enkel bij een ingrijpende gedragswijziging die veel sterker is dan de inschatting die in deze studie naar voren wordt geschoven, de meerkost van de heffing kan gecompenseerd worden. Hieronder worden de resultaten voor de verschillende, gemodelleerde bedrijven grafisch weergegeven; de achterliggende tabellen kunnen worden geraadpleegd in bijlage 7.

Klein – geen sortering



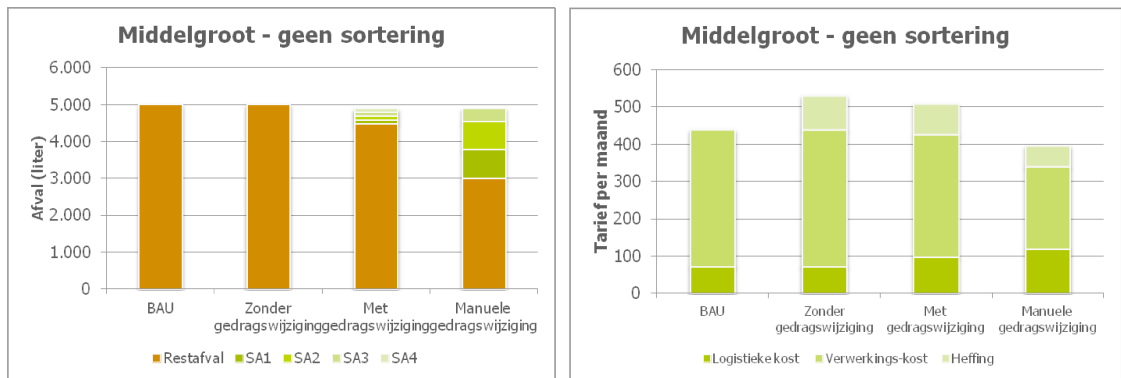
Figuur 12: Samenstelling afval en tarief per maand - Bedrijf 'klein - geen sortering'

Klein – sortering



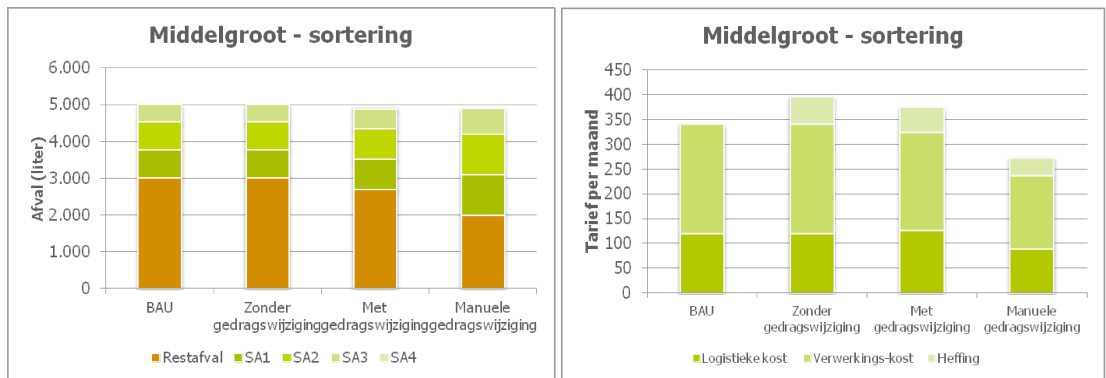
Figuur 13: Samenstelling afval en tarief per maand - Bedrijf 'klein-sortering'

Middelgroot – geen sortering



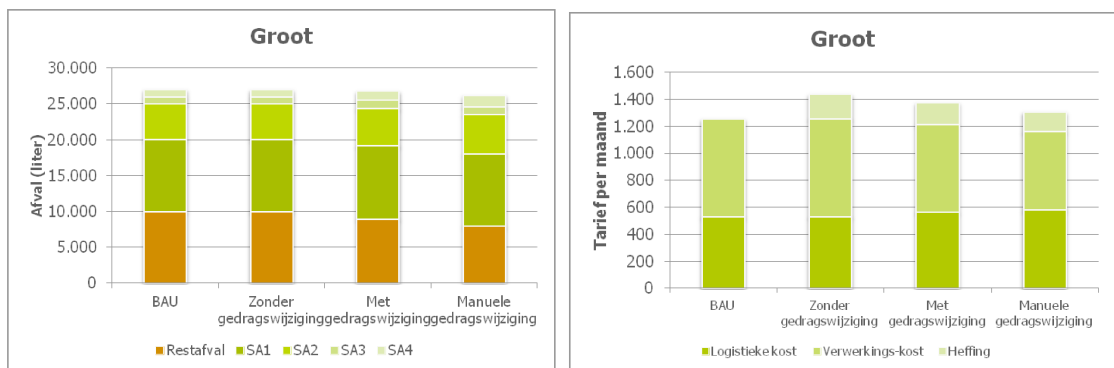
Figuur 14: Samenstelling afval en tarief per maand - Bedrijf 'middelgroot - geen sortering'

Middelgroot – sortering



Figuur 15: Samenstelling afval - Bedrijf 'middelgroot - sortering'

Groot



Figuur 16: Samenstelling afval - Bedrijf 'groot'

5 Conclusie

Bij de analyse van de verschillende heffingsvarianten zijn volgende conclusies naar voor gekomen:

- Varianten 1a en 1b zijn eerder gericht op het aanmoedigen van de selectieve inzameling en aanbidding van afval, daar waar varianten 2 en 3 trachten te sturen op de (finale) verwerkingswijze van het ingezamelde restafval.
- Variant 3 werd ingeschat als de minst aangewezen heffingsvariant, en dit vanuit de score op de verschillende criteria alsook uit de feedback van de geconsulteerde partijen.
- Er werd het meeste draagvlak gevonden voor variant 2 omwille van het feit dat de heffing reeds bestaat en daardoor geen nieuwe, administratieve lasten worden gecreëerd. Wel is het zo dat zowat alle geconsulteerde partijen een groot voorbehoud maakten bij het inzetten op een (verhoging van de bestaande) heffing en een voorkeur hebben om in te zetten op andere instrumenten.
- Op basis van de resultaten van de analyse van de verschillende varianten en rekening houdend met de ervaringen met de huidige heffing en voorgaande varianten, werd door de stuurgroep beslist om variant 1a verder uit te werken.

Op basis van de uitwerking en analyse blijkt dat een heffing, overeenkomstig variant 1a, zou vormgegeven kunnen worden met volgende kenmerken:

- De juridisch heffingsplichtige partij is degene die het afval in ontvangst neemt van de afvalproducent, of de afvalproducent zelf in het geval hij zelf het afval exporteert;
- De juridisch heffingsplichtige partij rekent deze heffing integraal aan, en vermeldt dit in een aparte post op zijn factuur;
- De heffing wordt aangerekend op de aangeboden hoeveelheid restafval van bedrijven, uitgedrukt in kilogram;
- De heffing wordt aangerekend op het moment dat de transactie plaatsvindt, en wordt doorgestort aan de overheid a rato van de ontvangen bedragen (geen prefinanciering door de heffingsplichtige partijen aan de overheid);
- De heffingshoogte wordt voorgesteld op 0,048 euro per kg, met de mogelijkheid dit verder te verhogen om verdere gedragswijziging aan te moedigen;
- OVAM voert de monitoring en handhaving uit op basis van de gegevens in de afvalstoffenregisters, die een uniforme hoeveelheid (in kilogram) vermelden.

Op basis van een dergelijke heffing kennen de tarieven, aangerekend aan afvalproducenten, een regressieve toename naarmate er kleinere recipiënten worden gehanteerd. Dit is weergegeven in Tabel 14.

Container (liter)	€ / maand (geen heffing)	€ / kg (heffing)	€ / m ³ (heffing)	€ / lediging (heffing)	€ / maand (heffing)	Prijsverschil
30.000	2.600	0,264	26,36	790,80	3.163	21,7%
5.000	438	0,266	26,63	133,15	533	21,6%
1.100	110	0,291	29,07	31,98	128	16,3%
770	85	0,317	31,70	24,41	98	14,9%
360	55	0,429	42,94	15,46	62	12,4%
240	41	0,475	47,46	11,39	46	11,1%

Bron: eigen berekening

Tabel 14: Tarieven voor afvalinzameling (exclusief en inclusief heffing)

Er zijn evenwel een aantal bemerkingsen en knelpunten die blijven openstaan en de nodige aandacht verdienen bij de eventuele invoering van een dergelijke heffing:

- Er moet een duidelijke en sluitende afbakening gebeuren van de juridisch heffingsplichtige partijen. Gezien de verschillende mogelijkheden die bedrijven hebben om zich van hun afval te ontdoen is het nodig dit voldoende af te dekken. Gezien de goede opvolging van (transport van) afvalstromen, kan dit echter geen onoverkomelijk probleem zijn.
- Er bestaat een risico op lekstromen via selectief aangeboden afvalstromen gezien deze zijn vrijgesteld van de onderzochte heffingsvariant. Hierbij is het de verantwoordelijkheid van de afvalinzamelaar om dit voldoende nauw op te volgen, ook om de waarde van deze stromen te verzekeren. Aan de andere kant is het ook belangrijk dat OVAM opvolgt dat de vervuiling die uit deze afvalstromen wordt verwijderd, correct worden doorgerekend (inclusief de heffing) aan de vervuiler.
- Er zijn een aantal lichte afvalstromen denkbaar die onvoldoende door een heffing op gewichtsbasis zouden afgedekt worden. Additionele initiatieven rond deze stromen lijken bijgevolg nodig.
- Bedrijven moeten goed ingelicht en ondersteund worden in het verschuiven van hun afvalstroom van restafval naar selectief aangeboden afvalstromen. De simulaties tonen dat enkel ingrijpende veranderingen in het aanbiedingsgedrag toelaten de meerkost van de heffing te compenseren.
- Ten slotte moet er rekening gehouden worden met het feit dat niet alle bedrijven alle potentieel interessante afvalstromen selectief kunnen aanbieden. De extra vereiste ruimte voor additionele recipiënten en de logistieke kost voor de ophaling van kleine hoeveelheden afval, maken dat het slechts vanaf een bepaalde hoeveelheid geproduceerd afval financieel en ecologisch interessant wordt om de afvalstroom selectief in te zamelen en aan te bieden. Deze tendens komt ook in de simulatieoefening naar voor.

Algemeen beschouwd lijkt een dergelijke heffing implementeerbaar en heeft het potentieel om tot een verdere gedragswijziging te leiden. Dit laatste kan overigens verder versterkt worden door een toekomstig groeipad van de heffing vast te leggen en kenbaar te maken, waardoor een blijvende prikkel ontstaat om de aangeboden hoeveelheid restafval te verminderen.

Bijlage 1: Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht mogelijke kosten en baten van afvalheffingen voor de overheid en doelgroep	26
Tabel 2: Top 10 bedrijfsafvalstromen in Vlaanderen	28
Tabel 3: Productie bedrijfsafval in Vlaanderen, in 1000 ton. (OVAM, 2012)	31
Tabel 4: Productie bedrijfsafval in Vlaanderen, naar sector, in 1000 ton (OVAM, 2012)	31
Tabel 5: Kosten verwerking van bedrijfsafval in Vlaanderen (verbranden, storten, nascheiden en recycleren) in 2010	33
Tabel 6: Substitutie-elasticiteit van hoeveelheid gerecycleerd afval als gevolg van een verandering van de afvalverwerkingkosten	38
Tabel 7: Prijzen aangerekend voor restafval (Bron: bevraging Agoria)	42
Tabel 8: Overzicht tarieven inzameling gemengd afval	66
Tabel 9: Samenstelling tarieven inzameling gemengd afval	67
Tabel 10: Tarieven voor rolcontainer papier/karton en PMD	67
Tabel 11: Effect heffing op verwerkingskost	68
Tabel 12: Overzicht aannames	71
Tabel 13: Overzicht tarieven	72
Tabel 14: Overzicht tarieven	72
Tabel 15: Tarieven voor afvalinzameling (exclusief en inclusief heffing)	89
Tabel 16: Varianten in heffingen op bedrijfsafvalstoffen	104

Bijlage 2: Lijst van figuren

Figuur 1: Schakels in de afvalketen en aangrijpingspunten voor de heffingen	20
Figuur 2: Kostenstructuur voor storten en verbranden	23
Figuur 3: Effecten van een heffing op gedrag, fysieke effecten en milieueffecten	25
Figuur 4: Top 10 bedrijfsafvalstromen in Vlaanderen (OVAM, 2012)	28
Figuur 5: Verwerkingsroutes van primair bedrijfsafval (OVAM, 2012)	29
Figuur 6: Afvalverwerkingsketen	32
Figuur 7: Effectbeoordeling heffingsvarianten op basis van interviews	52
Figuur 8: Belastbaar feit in variant 1a en 1b	57
Figuur 9: Eindverwerking gemengd bedrijfsafval 2009 (Bron: OVAM)	58
Figuur 10: Verhouding kg/1000 liter naar grootte recipiënt	72
Figuur 11: Voorbeeld gemodelleerd bedrijf	73
Figuur 12: Samenstelling afval en tarief per maand - Bedrijf 'klein - geen sortering'	75
Figuur 13: Samenstelling afval en tarief per maand - Bedrijf 'klein-sortering'	76
Figuur 14: Samenstelling afval en tarief per maand - Bedrijf 'middelgroot - geen sortering'	76
Figuur 15: Samenstelling afval - Bedrijf 'middelgroot - sortering'	76
Figuur 16: Samenstelling afval - Bedrijf 'groot'	77
Figuur 17: Samenstelling tarieven, incl. heffing	89

Bijlage 3: Bibliografie

ADEME (2009), Waste figures for France, 2009 edition

Agentschap NL (2011), Afvalstoffenheffing 2011 in Nederland

AgentschapNL (2012), Regelingen bij afvalscheiding bij bedrijven
<http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/afvalscheiding-bij-bedrijven>

BMU (2012), General Information Waste Management in Germany
http://www.bmu.de/english/waste_management/general_information/doc/4304.php

Callan and Thomas (1997), The impact of state and local policies on the recyclage effort. Eastern Economic Journal, 23(4), 411-423.

CE Delft (2004), Vergroening van het fiscale en financiële stelsel. Mogelijkheden voor gemeenten en provincies, Delft, mei 2004

CEWEP (2010), Municipal waste treatment in 2010, www.cewep.eu

Cityportal Rotterdam (2012), Bedrijfsreinigingsrecht gemeente Rotterdam
<http://www.rotterdam.nl/eCache/TER/10/17/852.html>

COELO (2007), Atlas van de lokale lasten 2007, Centrum voor Onderzoek van de Economie van Lagere Overheden, Groningen

Dijkgraaf en Gradus (2003), Cost Savings of Unit-based Pricing of Household Waste: The Case of the Netherlands, Research Memorandum 0209, OCFEB, Erasmus University, Rotterdam

EEA (2009), Diverting waste from landfill: Effectiveness of waste-management policies in the European Union

EMS 2005, Onderzoek naar de haalbaarheid van een verschuiving van de milieuheffingsplicht van de verwerker naar de producent van de afvalstoffen, Brussel: EMS consulting, 2005

E.ON Benelux (2011), Afval is wat waard, Gepubliceerd in: Newton, maart 2011, 18-21

Eunomia (2011), A comparative study on economic instruments promoting waste prevention

Hong et al (1993), An economic analysis of household recyclage of solid waste: the case of Portland, Oregon. Journal of Environmental Economics and Management, 25, 136-146.

IEEP (2012), Use of economic instruments and waste management performances, Watkins E. et al., European Commission, DG Environment, 2012

InfoMill (2012), Afvalstoffenkaarten
<http://www.infomil.nl/organisatie/milieumaatregelen/afvalstoffenkaarten/>

IVM (2005), Effectiveness of landfill taxation

IVM (2009), Economic instruments and waste policies in the Netherlands

Jenkins (1993), The economics of solid waste reduction, the impact of users fees. Aldershot: Edward Elgar

K plus V (2011), Evaluatie-onderzoek bron- en nascheiding kunststof verpakkingsafval

KPMG (2010), Kostenonderzoek nascheiding kunststofverpakkingen uit huishoudelijk afval

Fullerton and Kinnaman (1996), Household responses to pricing by the bag, *The American Economic Review*, 86(4), 971-984

Kinnaman and Fullerton (2000), The economics of residential solid waste management, In Tietenberg, T. & Folmer, H. (eds.) *The international yearbook of environmental and resource economics 2000/2001*. Cheltenham: Edward Elgar.

Landelijk Afvalbeheerplan (2009-2021), <http://www.lap2.nl/beleidskader.asp?i=25>

Linderhof et al (2001), Weight-Based Pricing in the Collection of Household Waste; the Oostzaan Case. *Resource and Energy Economics*, 23, 359-371

Miranda et al. (1994), Market-based incentives and residential municipal solid waste. *Journal of Policy Analysis and Management*, 13(4), 681-698.

Morris and Holthausen (1994), The Economics of Household Solid Waste Generation and Disposal. *Journal of Environmental Economics and Management*, 26, 215-234

OECD (2012), Economic instruments database, <http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/>

OVAM (2011), Onderzoek naar de verdere operationalisering en sortering van gemengd en ongedifferentieerd afval, Mechelen: Danny Wille, OVAM, D/2011/5024/57, september 2011

OVAM 2 (2011), Tarieven en capaciteiten voor storten en verbranden; Actualisatie tot 2010, Mechelen: Danny Wille, OVAM, D/2011/5024/56, 2011

OVAM (2012), Persoonlijke correspondentie met OVAM, (Kristien Huygh)

Recyclingplatform (2011), Afvalpreventie bij bedrijven, <http://www.recyclingplatform.nl/content/afvalpreventie-bij-bedrijven>

Reschovsky and Stone (1994), Market incentives to encourage waste recyclage: paying for what you throw away. *Journal of Policy Analysis and Management*, 13, 120-139.

Sigman (1994), The effects of hazardous waste taxes on waste generation and disposal

TNO (2006), Vergelijking kosten/baten van verwerking van huishoudelijk restafval in een AVI en een nascheidingsinstallatie.

Wertz, K.L. (1976), Economic factors influencing household production of refuse. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2, 263-272.

Bijlage 4: Overzicht elasticiteiten

Studie	Type maatregel	Land	Elasticiteit	toelichting op effectiviteit
Wertz (1976)	Heffing per eenheid afval voor huishoudens (tov vast bedrag)	San Francisco, Verenigde Staten	-0,15	prijselasticiteit van de vraag naar afvalverwerking
Sigman (1994)	Belasting op het produceren en verbranden van gevaarlijk afval	Verenigde Staten	-7 tot -22	Hoge prijselasticiteit voor belasting op verbranden van afval. Zonder belasting zou het er 5-12% meer afval worden geproduceerd.
Hong et al (1993)	Heffing naar volume voor huishoudens	Oregon, Verenigde Staten	-0,03	Prijselasticiteit van de vraag is bijna nihil. De hoeveelheid aangeboden afval daalt minimaal door de heffing, wel een positief effect op recycling. Inkomenselasticiteit van 0,049
Linderhof (2001)	afval heffing naar gewicht voor huishoudens	Oostzaan, Nederland	-1,10 (korte termijn compostable waste), -0,26 (korte termijn niet-recyclebaar afval)	Op lange termijn liggen de elasticiteiten 30% hoger. Na 3 jaar was de totale hoeveelheid afval afgenomen met 42% en de hoeveelheid niet-recyclebaar afval met 56%
Jenkins (1993)	Heffing per eenheid afval voor huishoudens	Verenigde Staten	-0,12	prijselasticiteit van -0,12 duidt op een inelastische vraag naar waste disposal
Miranda et al (1994)	Heffing per eenheid afval voor huishoudens in combinatie met nieuw recyclingssysteem	Verenigde Staten	unknown	Sterke afname van hoeveelheid afval en toename van recycling. Conclusie dat heffing per eenheid zonder goed recyclingssysteem niet succesvol kan zijn
Kinnaman en Fullerton (2000)	heffing naar eenheid		0,22	kruis prijselasticiteit van de vraag naar recycling bij een heffing op afval is 0,22. Invoering van \$1 per eenheid vermindert de hoeveelheid restafval met 450 pounds per persoon per jaar en vergroot de hoeveelheid recyclebaar afval met 30 pounds per persoon per jaar.
Morris en Holthausen (1994)	Simulatiemodel dat reactie op verschillende prijssystemen nabootst		Tussen -0,51 en -0,6	elasticiteit van de vraag naar afvalverwerking
Reschvsky en Stone (1994)	econometrisch model dat reactie van huishoudens op heffingen naar eenheid simuleert	New York, Verenigde Staten	0,23 (naar volume), 0,24 (naar gewicht)	inkomenselasticiteit van de vraag naar afvalinzameling is positief. Heffing heeft als neveneffect een toename van illegale dumping en verbranding van afval. Advies om heffing per eenheid te combineren met een goed recyclingssysteem
Strathman et al (1995)		Oregon, Verenigde Staten	-0,45	prijselasticiteit van de vraag naar solid waste disposal is -0,45. Deze afname is wellicht overschat door illegale dumping van afval
Fullerton en Kinnaman (1996)	ex post en ex ante meting bij afvalheffing naar volume	Virginia, Verenigde Staten	-0,085	Introductie van heffing naar eenheid leidde tot een afname van hoeveelheid aangeboden afval, maar dichtheid van het afval neemt toe (van 15 naar 20 pound per zak), net als illegale dumping (+4%) en recycling (+14%)
Callan en Thomas (1997)	heffing naar eenheid		onbekend	Toename bij alleen heffing naar eenheid : 6,6 % meer recycling. Toename icm recyclingprogramma: 12,1%

Bijlage 5: Vragenlijst interviews

Context

Vlaanderen neemt een koploperspositie in op vlak van selectieve inzameling van huishoudelijke afvalstoffen, maar de inzamel- en recyclagecijfers van bedrijfsafval kunnen nog worden geoptimaliseerd. Traditioneel maakte het afvalbeleid vooral gebruik van direct regulerende instrumenten (bijvoorbeeld verboden of beperkingen op het storten van afval, aanvaardingsplicht, etc.) om haar doelstellingen te bereiken. Economische instrumenten kunnen echter, als ze goed ontworpen zijn en ingezet worden in de juiste situatie, een aantal voordelen met zich meebrengen in vergelijking met directe regulering. Belangrijke argumenten ten voordele van marktconforme instrumenten zijn flexibiliteit en kosteneffectiviteit.

De OVAM is daarom begin 2011 gestart met een denkoefening omtrent het economisch instrumentarium voor afval-en materialenbeleid. Hiermee wil OVAM nagaan of bestaande economische instrumenten optimaler kunnen ingezet worden ter realisatie van de doelstellingen van het afval-en materialenbeleid en of er ruimte is om nieuwe economische instrumenten te introduceren binnen het Vlaamse afval-en materialenbeleid. Dit onderzoek maakt dus deel uit van een ruimer project inzake economische instrumenten waarin ook andere pistes aan bod komen zoals bv. het subsidiebesluit en recyclagecertificaten. Dit onderzoek beperkt zich echter tot de heffingen zoals hieronder vermeld, en gaat niet dieper in op andere instrumenten zoals subsidies.

Het voorliggend onderzoek kadert hierin en heeft tot doel drie types heffingen ter bevordering van de selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafvalstoffen te onderzoeken en tegen elkaar af te wegen. De mogelijke, geïdentificeerde pistes ter bevordering van de selectieve inzameling en recyclage van bedrijfsafvalstoffen zijn:

Naam	Omschrijving
Variant (1a)	Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de afvalproducenten. Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval. Er is een directe financiële drijfveer voor afvalproducenten om afval gescheiden aan te bieden. De heffing wordt geadmistreerd en gefactureerd door de inzamelaar.
Variant (1b)	Een heffing op het aanbieden van gemengd bedrijfsafval die opgelegd wordt aan de ophalers. Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval (idem variant 1a). Maar de heffingsplicht ligt niet bij de afvalproducenten maar de afvalophalers, waarvan er een veel beperkter aantal zijn. Afvalophalers hebben een financiële drijfveer om hun klanten te stimuleren afval gescheiden aan te bieden, onder andere door meer recipiënten voor selectieve inzameling van afvalfracties te gebruiken en minder containers voor restafval.
Variant (2)	Een verhoging van de bestaande heffing op de verbranding van afval. De huidige heffing op de verbranding van afvalstoffen wordt verhoogd. Verbrandingsovens rekenen de hogere prijs door. Hierdoor ontstaat er een verhoogde financiële drijfveer richting selectieve inzameling en materiaalrecyclage.
Variant (3)	Een gedifferentieerde heffing op het uitsorteren van afval bij sorteerbeidrijven. Heffing op de effectiviteit van de sorteerwijze. Op een schaal van 0 tot 10 zou een performante uitsorteerinstallatie een heffing van bijvoorbeeld 1 betalen, terwijl een minimale installatie een heffing van 10 zou betalen. Een dergelijke heffing vormt voor producenten van afval een drijfveer om hun afval aan een performante sorteerinstallaties te leveren en geeft aan sorteerbeidrijven een financiële stimulans om te investeren in betere sorteertechnieken.

Tabel 15: Varianten in heffingen op bedrijfsafvalstoffen

Algemene vragen betreffende afvalverwerking

- Huidige kostenstructuur en afvalwaardeketen van de afvalverwerking.
 - *Wat zijn de huidige kosten van (niet-gescheiden of gescheiden) inzameling en transport van bedrijfsafval?*
 - *In hoeverre wijken de kosten voor bronscheiding af van de huidige kosten van (graag % inschatting) inzameling van bedrijfsafval (vraag voor de inzamelaars)?*
 - *Voor welke afvalstromen geldt nu al dat afvalfractie (hetzij na bron, hetzij na nascheiding) economisch aantrekkelijk is? Voor welke afvalstromen is er sprake van aanzienlijke extra kosten? Voor welke afvalstromen geldt dat breakeven door een beperkte prikkel gerealiseerd kan worden?*
 - *Kunt een globale indicatie geven van de meerkosten van recycleren ten opzichte van de nu gangbare alternatieven (verbranden/storten), stromen. (in de keten gerekend vanaf de sorteerder)*
- Prijsgevoeligheid van afvalverwerking
 - *Zijn er thans praktijkervaringen of praktijkproeven met gescheiden inzameling van bedrijfsafval? Worden daarbij gedifferentieerde tarieven ingezet?*
 - *Zo ja welke ervaringen zijn hiermee? In hoeverre hebben bedrijven zich getoond hiervoor gevoelig te zijn? Zijn daar specifieke stromen die in het oog springen? Eventuele documentatie?*

- *In uw ervaring, zijn bedrijven (als afvalproducenten) gevoelig voor veranderingen in de prijs van afvalophaling? Zou bijvoorbeeld (louter illustratief!) een prijsstijging met 1% leiden tot een evenredige daling van het aangeboden afval met 1%? Of meer / minder?*
- *Zijn bedrijven gevoeliger, of net minder gevoelig, voor de prijs van afvalophaling in vergelijking met huishoudens?*
- Doorrekening van kosten naar actoren lager in de keten
 - *Wat is, in uw ervaring, de meest competitieve markt in de afvalketen: afvalophaling, sortering, verwerking, verbranding, storten?*
 - *Is de competitiviteit vooral binnen Vlaanderen, of komt ze eveneens van bedrijven uit Wallonië / het buitenland?*
 - *Zijn er schakels in de keten die, omwille van sterke competitiviteit, verhoogde kosten moeilijk kunnen doorrekenen aan klanten?*
- Administratieve last
 - *Wat vindt u van het huidige systeem van de milieuheffing? Hierbij zijn bedrijven zelf verantwoordelijk voor een afvalregister en geven zij op basis hiervan zelf aan welke heffingen zij moeten betalen. De OVAM controleert de correctheid van het afvalregister en de aangeleverde gegevens.*
 - *Acht u de administratieve last zoals hij nu is omtrent de afvalketen hoog / aanvaardbaar / laag?*
 - *Zijn er momenteel knelpunten in de administratieve last?*
- Niet-financiële overwegingen
 - *Zijn er in de geselecteerde afvalstromen (nog te bepalen welke en hoeveel) voldoende mogelijkheden om verdere recyclage mogelijk te maken? Zo ja, met welke verwerkingswijzen en met welk extra recyclagepercentage tot gevolg?*
 - *Zijn er niet-financiële motieven waarom in deze gevallen het extra recyclagepotentieel niet wordt benut?*
- Neveneffecten van heffing
 - *Hoe groot is het risico dat de heffingen zullen leiden tot neveneffecten zoals dumping van afval, fraude, lekstromen, etc.?*
 - *Welke flankerende maatregelen zouden dit kunnen ondervangen?*
 - *Welke positieve neveneffecten zijn er mogelijk verbonden aan een heffing (bv. hogere zuiveringsgraad van sorteerstromen)? Hoe verhouden deze zich tot de additionele kosten van een heffing? Geldt dit enkel voor bepaalde stromen?*

Vier alternatieven voor heffing

Variant 1: heffing op aanbieden van rest afval

Variant 1a

Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval. Er is een directe financiële drijfveer voor afvalproducenten om afval gescheiden aan te bieden. De heffing wordt geadmistreerd en gefactureerd door de inzamelaar.

- *Wat vindt u positief aan deze variant? Wat negatief?*
 - *Denk hierbij aan mogelijke valorisering van materiaalstromen, administratieve lasten en mogelijke neveneffecten.*
- *Is de taak van de inzamelaar als uitvoerder van de heffing goed? Welke andere partij zou dit op zich kunnen nemen?*

Variant 1b

Hierbij wordt een heffing ingevoerd voor restafval (idem variant 1a). Maar de heffingsplicht ligt niet bij de afvalproducenten maar de afvalophalers, waarvan er een veel beperkter aantal zijn. Afvalophalers hebben een financiële drijfveer om hun klanten te stimuleren afval gescheiden aan te bieden, onder andere door meer recipiënten voor selectieve inzameling van afvalfracties te gebruiken en minder containers voor restafval.

- *Wat vindt u positief aan deze variant? Wat negatief?*
 - *Denk hierbij aan mogelijke valorisering van materiaalstromen, administratieve lasten en mogelijke neveneffecten.*
- *Zijn er eventueel andere, flankerende maatregelen nodig om de effectiviteit van deze variant te verhogen?*
 - *Bijvoorbeeld dat de opbrengsten van de heffing moeten gebruikt worden voor doeleinden die bijdragen aan dezelfde doelstellingen als de heffingen.*
- *Zijn afhaalinzamelaars in staat om hun klanten te stimuleren meer recipiënten voor selectieve inzameling van afvalfracties te gebruiken?*
- *Is de financiële drijfveer voor afvalinzamelaars voldoende groot door een heffing? Of zijn er andere elementen die een grotere rol zouden kunnen spelen?*
- *In hoeverre is het gebrek aan bronscheiding een bottleneck voor toename van recyclage?*
- *Wat zijn administratieve / uitvoerings beslag van deze maatregel (benodigde arbeidsuren) (zowel bij overheid als bij bedrijven)?*
- *Kan dit instrument verstoringen op de Vlaamse markt teweeg brengen of leiden tot een verslechtering van de concurrentiepositie van de Vlaamse actoren in de afvalketen t.o.v. de rest van België en het buitenland?*

Variant 2: Verhoging heffing verbranding

De huidige heffing op de verbranding van afvalstoffen wordt verhoogd. Verbrandingsovens rekenen de hogere prijs door. Hierdoor ontstaat er een verhoogde financiële drijfveer richting selectieve inzameling en materiaalrecyclage.

- *Wat vindt u positief aan deze variant? Wat negatief?*
 - *Denk hierbij aan mogelijke valorisering van materiaalstromen, administratieve lasten en mogelijke neveneffecten.*
- *Bereikt, in uw mening, de prijsprikkel van een verhoging van de heffing op verbranding, de afvalproducent zelf? Is dit überhaupt noodzakelijk, of is het voldoende bepaalde actoren in keten te bereiken (betere uitsortering, verandering aanbod, etc.)?*
- *Zijn er eventueel andere, flankerende maatregelen nodig om de effectiviteit van deze variant te verhogen?*
 - *Een verhoging van de heffing op verbranding leidt tot het (relatief) goedkoper worden van storten. Is een verhoging van het storttarief hierdoor ook noodzakelijk? Zijn er volgens u ook alternatieve maatregelen voor een dergelijke, flankerende verhoging van het storttarief?*
- *Zal dit instrument mogelijks verstoringen op de Vlaamse markt als gevolg hebben of verslechtering van de concurrentiepositie van de Vlaamse actoren in de afvalketen t.o.v. de rest van België en het buitenland?*

Variant 3: Gedifferentieerde heffing op uitsorteren

Heffing op de effectiviteit van de sorteerwijze. Op een schaal van 0 tot 10 zou een performante uitsorteerinstallatie een heffing van bijvoorbeeld 1 betalen, terwijl een minimale installatie een heffing van 10 zou betalen. Een dergelijke heffing vormt voor producenten van afval een drijfveer om hun afval aan een performante sorteerinstallaties te leveren en geeft aan sorteerbebedrijven een financiële stimulans om te investeren in betere sorteertechnieken.

- *Draagvlak: Wat vindt u positief aan deze variant? Wat negatief?*
 - *Denk hierbij aan mogelijke valorisering van materiaalstromen, administratieve lasten en mogelijke neveneffecten.*
- *Zijn er eventueel andere, flankerende maatregelen nodig om de effectiviteit van deze variant te verhogen?*
- *Is de theoretische performantie van de sorteerinstallatie een goede heffingsbron? Of zou de outputstromen een betere heffingsbasis vormen?*
- *In hoeverre is (gebrek aan) effectiviteit/ het rendement van sorteermethoden een bottleneck voor toename van recyclage? Bij welke stromen? Bij welke niet?*
- *Wat zijn administratieve / uitvoeringslasten van deze maatregel (benodigde arbeidsuren) (zowel bij overheid als bij bedrijven)?*
- *Zal dit instrument mogelijks verstoringen op de Vlaamse markt als gevolg hebben of verslechtering van de concurrentiepositie van de Vlaamse actoren in de afvalketen t.o.v. de rest van België en het buitenland?*

Conclusie

- *Van de vier varianten van afvalheffingen zoals hierboven beschreven, welke zou u het meeste verkiezen? En welke het minste? Waarom?*

- *Insteek van het onderzoek is de veronderstelling dat kleine bedrijven relatief gezien meer niet-selectief afval (gemengde stromen) produceren in vergelijking met grote bedrijven. Welke varianten van een heffing denkt u dat hier het meest effectief voor hen is? Waarom?*
- *Zouden een aantal heffingen gecombineerd moeten worden? Waarom? Welke mogelijke interactie-effecten ziet u?*
- *Kan u in onderstaande tabel de kost aangeven die momenteel wordt aangerekend aan afvalproducenten voor ophaling / verwerking van verschillende afvalstromen?*

Bijlage 6: Kosteninschatting

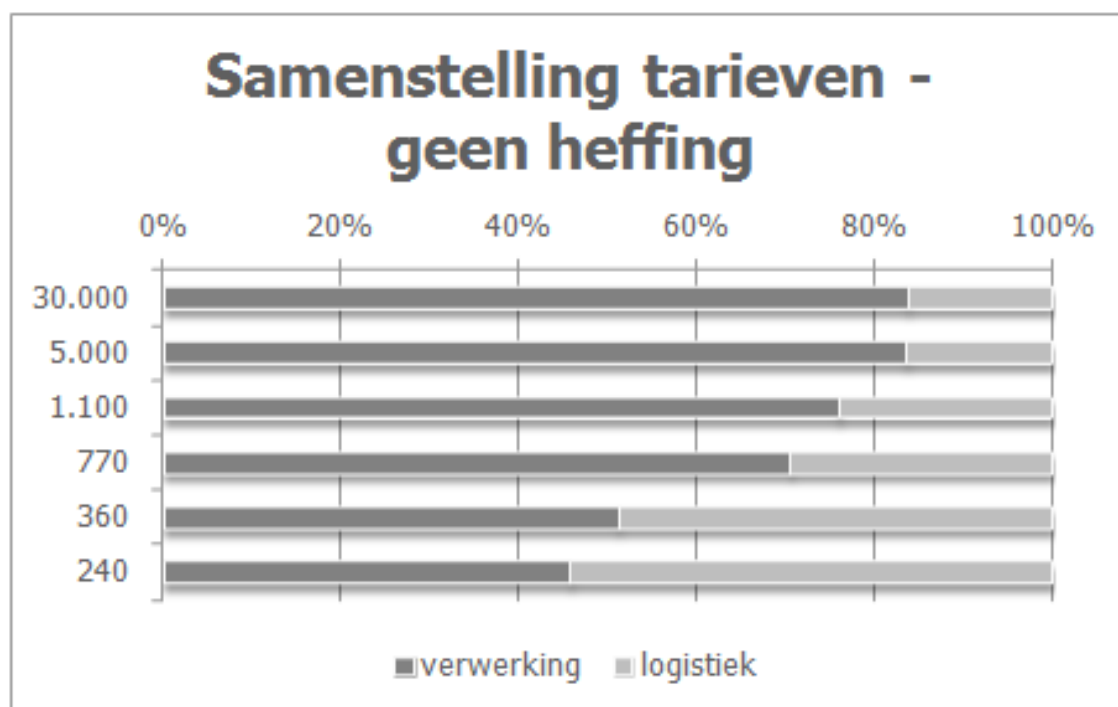
Kosten private actoren		aantal	prijs per stuk (€)
Eenmalige investeringen	Aankoop recipiënt	200.000	€ 25
	Bedeling recipiënt	200.000	€ 6
	Identificatie recipiënt (sticker/chip)	200.000	€ 5
<i>totaal eenmalige investering</i>			
Jaarlijkse kosten	Beheerskost	200.000	€ 4
	Rendementsverlies van 20%		
<i>totaal jaarlijkse kosten</i>			
<i>totaal</i>			

	totale kosten	afschrijving (jaar)	op jaarbasis	per contract
Aankoop recipiënt	€ 5.000.000	8	€ 625.000	€ 3,13
Bedeling recipiënt	€ 1.100.000	8	€ 137.500	€ 0,69
Identificatie recipiënt (sticker/chip)	€ 1.000.000	8	€ 125.000	€ 0,63
<i>totaal eenmalige investering</i>	€ 7.100.000		€ 887.500	€ 4,44
Beheerskost	€ 800.000			€ 4,00
Rendementsverlies van 20%				€ 1,14
<i>totaal jaarlijkse kosten</i>				€ 5,14
<i>totaal</i>				€ 9,58

Bijlage 7: Simulatie impact heffing

Aannames		
Verwerkingskost	0,19	€ per kg
kg/l	0,1	kg per liter
Substitutie-elasticiteit	40%	
Prijselasticiteit	10%	
Heffing	0,048	€ per kg

Tarieven						
	Abonnement		kost / kg	Heffing	Tarief	Toename tarief
	30.000	2600	0,227	0,048	0,275	21,17%
	5.000	438	0,227	0,048	0,275	21,13%
	1.100	110	0,250	0,048	0,298	19,20%
	770	85	0,269	0,048	0,317	17,83%
	360	55	0,371	0,048	0,419	12,93%
	240	41	0,415	0,048	0,463	11,57%



Klein - geen sortering	Aanbod afval (liter/week)						Aantal recipiënten: restafval					Ophaalfrequentie					Aantal recipiënten: SA					Logistieke kost	Verwerkings-kost	Heffing	Maandelijkse kost		
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval	240	360	770	1.100	5.000	30.000	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	240	360	770	1.100					5.000	30.000
BAU	1.100	0	0	0	0	1.100					1		1											18	81		99
Zonder gedragswijziging	1.100	0	0	0	0	1.100					1		1											18	81	20,36	119
Met gedragswijziging	1.077	0	0	0	0	1.077					1		1											18	79	19,93	117
Manuele gedragswijziging	600	240	120	0	0	960					1		1	1	1									31	44	11,11	86

Klein - sortering	Aanbod afval (liter/week)						Aantal recipiënten: restafval					Ophaalfrequentie					Aantal recipiënten: SA					Logistieke kost	Verwerkings-kost	Heffing	Maandelijkse kost			
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval	240	360	770	1.100	5.000	30.000	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	240	360	770	1.100					5.000	30.000	
BAU	380	360	360	0	0	1.100					1		2	2	2										38	30		67
Zonder gedragswijziging	380	360	360	0	0	1.100					1		2	2	2										38	30	7,48	75
Met gedragswijziging	360	367	367	0	0	1.093					1		2	2	2										38	28	7,48	73
Manuele gedragswijziging	240	380	380	0	0	1.000					1		1	2	2										32	18	7,48	57

Middelgroot - geen sortering	Aanbod afval (liter/week)						Aantal recipiënten: restafval					Ophaalfrequentie					Aantal recipiënten: SA					Logistieke kost	Verwerkings-kost	Heffing	Maandelijkse kost			
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval	240	360	770	1.100	5.000	30.000	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	240	360	770	1.100					5.000	30.000	
BAU	5.000	0	0	0	0	5.000					1		4												72	366		438
Zonder gedragswijziging	5.000	0	0	0	0	5.000					1		4												72	366	92,55	531
Met gedragswijziging	4.472	106	106	106	106	4.894					1		4	1	1	1	1								97	328	82,77	507
Manuele gedragswijziging	3.000	770	770	360	0	4.900					1		4	1	1	2									120	220	55,53	395

Middelgroot - sortering	Aanbod afval (liter/week)						Aantal recipiënten: restafval					Ophaalfrequentie					Aantal recipiënten: SA					Logistieke kost	Verwerkings-kost	Heffing	Maandelijkse kost			
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval	240	360	770	1.100	5.000	30.000	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	240	360	770	1.100					5.000	30.000	
BAU	3.000	770	770	460	0	5.000					1		4	1	1	2									121	220		340
Zonder gedragswijziging	3.000	770	770	460	0	5.000					1		4	1	1	2									121	220	55,53	396
Met gedragswijziging	2.683	833	833	523	63	4.937					1		4	1	1	2	1								127	197	49,66	374
Manuele gedragswijziging	2.000	1.100	1.100	700	0	4.900					1		2	1	1	1									90	147	37,02	273

Groot	Aanbod afval (liter/week)						Aantal recipiënten: restafval					Ophaalfrequentie					Aantal recipiënten: SA					Logistieke kost	Verwerkings-kost	Heffing	Maandelijkse kost			
	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	Totaal afval	240	360	770	1.100	5.000	30.000	Restafval	SA1	SA2	SA3	SA4	240	360	770	1.100					5.000	30.000	
BAU	10.000	10.000	5.000	1.000	1.000	27.000					1		2	2	4	1	1								529	726		1.255
Zonder gedragswijziging	10.000	10.000	5.000	1.000	1.000	27.000					1		2	2	4	1	1								529	726	183,44	1.439
Met gedragswijziging	8.942	10.212	5.212	1.212	1.212	26.788					1		2	2	1	1	1								563	649	164,02	1.376
Manuele gedragswijziging	8.000	10.000	5.500	1.100	1.600	26.200					1		2	2	1	1	2								581	581	146,75	1.308

Berekening van de maandelijkse afvalkost, gebaseerd op:

- Aanbod afval per week, ingedeeld in één stroom restafval en 4 stromen selectief ingezameld en aangeboden afval; SA1-4 (kaders links)
- Benodigde recipienten en hun ophaalfrequentie per stroom; 1, 2 of 4 maal per maand (kader midden)
- Kosten per maand, opgedeeld in logistieke kost, verwerkingskost en heffing (kader rechts)