



# Gescheiden inzameling van bedrijfsafvalstromen

Onderzoeksrapport

# Gescheiden inzameling van bedrijfsafvalstromen

Onderzoeksrapport

**Auteur(s):**

Simone d'Hondt  
Nina van Rijn  
Reinier van der Vusse

**In opdracht van:**

Rijkswaterstaat

**Plaats, datum:**

Rotterdam, 20 mei 2020

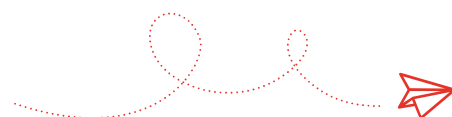
**Status:**

Definitief

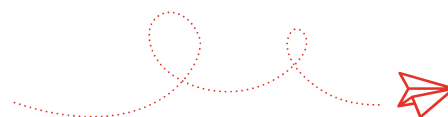
**RebelGroup Executives bv**

Wijnhaven 23  
3011 WH Rotterdam  
Nederland  
+31 10 275 59 95

[info@rebelgroup.com](mailto:info@rebelgroup.com)  
[www.rebelgroup.com](http://www.rebelgroup.com)



# Inhoudsopgave



<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1 Onderzoeksvragen	4
1.2 Onze aanpak	6
1.3 Geanalyseerde afvalstromen	7
<b>2. Algemene bevindingen</b>	<b>9</b>
<b>3. Bevindingen per afvalstroom</b>	<b>11</b>
<b>4. Conclusies</b>	<b>12</b>
4.1 Groen en doen	12
4.2 Groen en doen, mits in bulk	13
4.3 Niet doen, tenzij	13
<b>5. Aandachtspunten voor vervolgstappen</b>	<b>14</b>
<b>Appendix 1 Partijen betrokken in desk research en interviews</b>	<b>15</b>
<b>Appendix 2 Papier en karton</b>	<b>16</b>
<b>Appendix 3 Kartonnen bekertjes</b>	<b>17</b>
<b>Appendix 4 Sanitaire handdoekjes</b>	<b>18</b>
<b>Appendix 5 Metalen</b>	<b>19</b>
<b>Appendix 6 PMD</b>	<b>20</b>
<b>Appendix 7 Folie</b>	<b>21</b>
<b>Appendix 8 EPS verpakkingen</b>	<b>22</b>
<b>Appendix 9 Glas verpakkingen</b>	<b>23</b>
<b>Appendix 10 GFT</b>	<b>24</b>
<b>Appendix 11 Swill</b>	<b>25</b>
<b>Appendix 12 Over de datum/afkeur producten</b>	<b>26</b>
<b>Appendix 13 Frituurvet/oliën</b>	<b>27</b>
<b>Appendix 14 Groenafval</b>	<b>28</b>
<b>Appendix 15 A – B Hout</b>	<b>29</b>
<b>Appendix 16 Bedrijfskleding</b>	<b>30</b>
<b>Appendix 17 Onverkoopbaar textiel</b>	<b>31</b>
<b>Appendix 18 Linnengoed</b>	<b>32</b>
<b>Appendix 19 Matrassen</b>	<b>33</b>
<b>Appendix 20 AEEA</b>	<b>34</b>
<b>Appendix 21 Batterijen</b>	<b>35</b>

# 1. Inleiding

Rijkswaterstaat (RWS) evalueert in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het beleid voor afvalscheiding voor bedrijven in het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP3). Dit is de uitwerking van de wettelijke verplichting tot afvalscheiding in het Activiteitenbesluit milieu.

Deze evaluatie is beschreven in hoofdstuk B.3 'Afvalscheiding' van het huidige LAP3 en luidt als volgt: *In het kader van Rijksbrede programma Circulaire Economie zal onder andere een evaluatie worden uitgevoerd naar de afvalscheiding van binnen de inrichting vrijkomende afvalstoffen en de praktische uitvoerbaarheid van de hiervoor beschreven richtlijn en hoogte van het grensbedrag van 45 euro per ton. Zo nodig wordt het LAP hierop aangepast.*

Het doel van een eventuele aanpassing is om het beleid duidelijker te maken voor zowel ondernemer als toezichhouder.

## 1.1 Onderzoeksvragen

Om een beter beeld te krijgen wat in de praktijk haalbaar is qua afvalscheiding bij bedrijven heeft RWS aan Rebel de volgende onderzoeksvraag gesteld:

- Welke afvalstromen kunnen in de praktijk gescheiden ingezameld worden?

Om deze vraag te beantwoorden hebben we vier deelvragen geformuleerd om per afvalstroom te beantwoorden. Deze vragen kunnen gezien worden als haalbaarheidscriteria om te bepalen in hoeverre een afvalstroom geschikt is om te scheiden door bedrijven.

1. Is er sprake van **landelijke dekking** voor gescheiden inzameling van de stroom?
2. Vanaf welk **drempelvolum**e is het mogelijk om de stroom gescheiden in te laten zamelen?
3. Wat zijn de **kosten** voor de ondernemer om de stroom gescheiden in te laten zamelen ten opzichte van de kosten om de stroom als restafval af te laten voeren?
4. In hoeverre hanteren inzamelaars een **eenduidige definitie** voor de stroom?

Voor de juiste interpretatie van de resultaten, behoeven drie van de vier haalbaarheidscriteria een nadere toelichting.

### Landelijke dekking

Bij dit criterium gaan we na of een bepaalde stroom wordt ingezameld bij bedrijven via een fijnmazig systeem<sup>1</sup> (lees, kleinere bedrijven kunnen hier gebruik van maken). Dit geeft inzicht of het voor ondernemers fysiek mogelijk is om de afvalstroom in te zamelen.

<sup>1</sup> In het onderzoek nemen we zowel fijnmazige haalsystemen als fijnmazige brengsystemen mee. Een brengsysteem wordt als fijnmazig beschouwd als het punt voor afgifte van desbetreffende afvalstroom bereikbaar is zonder gemotoriseerd vervoersmiddel. Daarmee kwalificeren locaties van inzamelaars en afvalbrengstations van gemeenten over het algemeen niet als een fijnmazig brengsysteem.

Daarnaast hebben we per stroom bekeken of er marktwerking aanwezig is. Dit geeft informatie in hoeverre concurrerende prijzen en service gelden, en in hoeverre de ondernemer keuzevrijheid heeft. Tevens zorgen meerdere aanbieders ervoor dat de markt minder kwetsbaar is.

Voor het weergeven van de dekkingsgraad, houdt deze studie de volgende categorisering aan:

- 0 aanbieders = geen dekking
- 1 aanbieder = dekking, maar geen marktwerking
- 2 of meer aanbieders = marktwerking

De dekking is in dit onderzoek op provincieniveau in kaart gebracht. Uit de interviews blijkt dat het bedieningsgebied van een groot deel van de inzamelaars zich uit laat drukken in provinciegrenzen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de provinciegrenzen een indicatie zijn en inzamelaars in de regel hun werkgebied bepalen op basis van hun op- en overslag of verwerkingslocaties. Deze overlappen bij een aantal inzamelaars dus niet altijd met provinciegrenzen.

### Drempelvolumen

Verschillende afvalstromen kennen verschillende inzamelmethoden en daarmee inzamelmiddelen. Dit heeft te maken met het karakter van het materiaal dat wordt ingezameld, de volumes waarin het vrijkomt en de locatie waar het vrijkomt. De meeste afvalstromen uit dit onderzoek worden ingezameld met rolcontainers, afzetcontainers, pallet boxen en / of zakken. Deze inzamelmiddelen worden in verschillende inhoudsmaten aangeboden. Zo variëren rolcontainers van 240 liter tot 2500 liter, afzetcontainers van 3m<sup>3</sup> tot 40m<sup>3</sup> en zakken van 60 liter tot 1000 liter. Tussen inzamelaars zijn er beperkte verschillen, en daarmee ook in de in de resultaten genoemde drempelvolumes (bijv. 2,5m<sup>3</sup> en 3m<sup>3</sup> afzetcontainers, 80 liter en 120 liter zakken of 50 en 60 liter vaten).

### Kosten

In het onderzoek is de inzamelaars gevraagd wat de kosten voor gescheiden inzameling van het drempelvolumen zijn ten opzichte van de kosten om de stroom af te laten voeren als restafval. Hierbij gaan we uit van de kosten voor inzameling van de stromen voor het drempelvolumen. In de praktijk dalen de kosten voor het restafval echter niet met hetzelfde bedrag op het moment dat desbetreffende stroom gescheiden wordt en dus de hoeveelheid restafval verminderd. De totale kosten voor de ondernemer zijn afhankelijk van de kosten en het volume van de afvalstroom die gescheiden wordt, maar ook van de mogelijkheden die de ondernemer heeft om een kleinere container of lagere inzaelfrequentie voor restafval te nemen en de kostendaling die daarbij hoort.

Daarbij moet opgemerkt worden dat dit een momentopname is. Zowel de kosten voor de inzameling van gescheiden stromen als de kosten voor de inzameling van restafval zijn onderhevig aan een aantal dynamische factoren:

- kosten die gemaakt worden voor inzameling en eventuele sortering en verwerking nemen af bij grotere volumes vanwege efficiency
- de afzetwaarde van de gescheiden monostromen fluctueert (recentelijk daalt deze)

- de kosten voor verwerking van restafval in Afval Energie Centrales (AEC's) fluctueren door onder/overcapaciteit, wetgeving (afvalstoffenbelasting en importhoefting)

Deze momentopname betekent dat de kans aanwezig is dat stromen die nu aan het kostencriterium voldoen, hier -gedurende de periode tot de volgende aanpassing van LAP3- niet meer aan voldoen. Bij een verplichting betekent dit dat de ondernemer het financiële risico hiervan draagt. Daarbij merken wij twee nuanceringen op:

- Niet iedere fluctuatie in inzamel- en verwerkingskosten bij de inzamelaars leidt direct tot een prijsaanpassing bij hun klanten.
- De inzamelkosten zijn door de jaren heen vrij stabiel geweest, lonen zijn CAO afhankelijk en de prijzen van het rollend materieel fluctueren niet sterk. Dit in combinatie van een aantal ontwikkelingen (consolidatie op de inzamelmarkt, gecombineerde inzameling van stromen), leidt ertoe dat wij verwachten dat de inzamelkosten niet zullen stijgen. Voor de verwerkingskosten van gescheiden stromen en de verbrandingskosten van restafval ligt dit anders, deze kunnen sterk fluctueren.

Om het risico, veroorzaakt door stijgende verwerkingskosten van de gescheiden afvalstromen en dalende verbrandingskosten voor het restafval, voor de ondernemer te beperken adviseren wij RWS om periodiek te toetsen hoe de kosten van het gescheiden inzamelen van de stromen die zijn meegenomen in dit onderzoek (zie tabel 1) zich verhouden tot de kosten van het laten inzamelen van desbetreffende stroom als restafval. Wij adviseren om dit jaarlijks te doen met behulp van informatie van een kleine groep inzamelaars.

## 1.2 Onze aanpak

Om antwoord te kunnen geven op de vragen hebben we eerst een desk research en vervolgens een reeks interviews uitgevoerd.

### Desk research

Via de website van 20 afvalinzamelaars (of andere partijen die desbetreffende afvalstromen inzamelen) hebben we in november 2019 informatie verzameld over de dekking, operationeel drempelvolumen en eenduidigheid van de definitie (acceptatievoorwaarden). De groep inzamelaars is een mix van landelijk opererende inzamelaars, regionale inzamelaars en inzamelaars die zich specialiseren in bepaalde afvalstromen en staat vermeld in Appendix 1.

### Interviews

Vervolgens hebben we in december 2019 via telefonische interviews met 15 afvalinzamelaars informatie verzameld om:

- de data met betrekking tot dekking en drempelvolumen uit het deskresearch compleet te maken en te verifiëren.

- na te gaan hoe de kosten van gescheiden zameling (bij inzameling boven het operationele drempelvolumen) zich verhouden tot de kosten van inzameling van restafval
- indien er sprake is van hogere kosten voor gescheiden inzameling bij het operationele drempelvolumen, na te gaan of bij een groter volume de kostenvergelijking met restafval wel positief uitpakt
- na te gaan of er een eenduidige definitie van de stromen gehanteerd wordt

In Appendix 1 staat aangegeven welke inzamelaars we geïnterviewd hebben.

Met deze onderzoeksmethode schetsen we een representatief, maar niet volledig beeld van de Nederlandse inzamelmarkt. We zijn er ons van bewust dat eventuele uitzonderingen niet meegenomen zijn in de uitkomsten van dit onderzoek.

### 1.3 Geanalyseerde afvalstromen

Voor dit onderzoek heeft RWS afvalstromen geselecteerd uit de afvalstromen die wettelijk gezien gescheiden moeten worden gehouden door bedrijven. De afvalstromen die bedrijven gescheiden moeten houden staan in bijlage 11 van de Activiteitenregeling milieu (met de ingang van de Omgevingswet in bijlage II van het Besluit activiteiten leefomgeving). Dit is een lijst van meer dan 100 afvalstoffencategorieën voor gevaarlijk en niet-gevaarlijk afval.

Deze studie richt zich op niet-gevaarlijke afvalstoffen. Het gaat met name om de afvalstromen die bij bedrijven veelal in de bedrijfsvoering vrijkomen en niet per definitie gerelateerd zijn aan het primaire bedrijfsproces. Dit betekent dat het afval ook in hele kleine hoeveelheden bij bedrijven vrij kan komen. Sommige van de afvalstromen omvatten meerdere deelstromen, zoals kunststofafval. Voor deze 'substromen' is door RWS op basis van de bestaande kennis een inschatting gemaakt en deze zijn toegevoegd aan de lijst met te onderzoeken afvalstromen.

Dit heeft ertoe geleid dat de volgende afvalstromen zijn meegenomen in dit onderzoek. Een toelichting op de stromen staat gegeven in Appendix 2 t/m 21.

Hoofdstroom	Sub-stroom
Papier en Karton	Papier en karton
	Papieren bekers
	Sanitaire handdoekjes
Metalen	n.v.t.
Kunststof	PMD
	Folie
	Harde kunststoffen
	Plastic bekers
EPS verpakkingen	n.v.t.
Glas verpakkingen	n.v.t.
Organisch	GFT
	Swill
	Over de datum producten / afkeur
	Veilingafval
	Frituurvet / oliën
Groenafval	n.v.t.
A-B Hout	n.v.t.
Houten verpakkingen	n.v.t.
Textiel	Bedrijfskleding
	Onverkoopbaar textiel
	Linnengoed
	Schoonmaakttextiel
Matrassen	n.v.t.
AEEA	n.v.t.
Batterijen	n.v.t.

Tabel 1. Afvalstromen meegenomen in dit onderzoek



## 2. Algemene bevindingen

Alvorens naar de resultaten per afvalstroom te gaan, delen we eerst een aantal algemene bevindingen uit het onderzoek.

### De meeste afvalstromen worden door ondernemers herkend

De geïnterviewde afvalinzamelaars herkenden het merendeel van de geselecteerde afvalstromen als separaat ingezamelde afvalstroom. De volgende stromen werden niet als zodanig herkend:

- **Harde kunststoffen.** Een mix van harde kunststofstoffen, zijnde kunststof verpakkingsafval (bijv. PET en mayonaise-emmers), is onderdeel van de stroom PMD of verschillende kunststoffen uit deze mix worden als mono-stroom in bulk ingezameld.
- **Plastic bekertjes.** Eén inzamelaar zamelt deze stroom separaat in, bij een aantal andere inzamelaars is dit onderdeel van de stroom PMD.
- **Veilingafval (organisch).** Organisch afval van veilingen wordt ingezameld als GF(T).
- **Houten verpakkingen.** Deze verpakkingen (bijv. pallets of kratten) worden als onderdeel van de stroom A-hout of als pallets afgevoerd.
- **Schoonmaaktexiel.** Wanneer er sprake is van vervuild schoonmaaktexiel (bijv. poetsdoeken met oliehoudend materiaal van garages) wordt deze stroom als oliehoudend garageafval (klein chemisch afval) ingezameld. Het is onduidelijk binnen welke (bredere) afvalstroom niet vervuild schoonmaaktexiel afgevoerd wordt.

Daarnaast gaven een aantal inzamelaars aan dat ze klein chemisch afval (KCA of KGA) misten in het lijstje. Deze verplichting is echter op een andere manier in de wet geregeld. Volledigheidshalve is het aan te bevelen om in de richtlijn naar deze wetgeving te verwijzen. Verder zijn er ook een aantal inzamelaars die de stroom koffiedik inzamelen, dit is een vrij nieuwe stroom, onderdeel van organisch bedrijfsafval, waarvoor (nog) geen specifiek beleid is.

### De kip en het ei verhaal

Voor de stromen die nu niet aan de vier criteria voldoen, geldt dat -indien er een verplichting voor scheiding zou zijn- er (meer) vraag naar inzameling van deze stromen ontstaat en daarmee de stromen beter aan de criteria zullen voldoen. Zo:

- ontstaat er door schaalgrootte (volumes) meer efficiëntie in inzameling en daardoor lagere kosten voor inzameling.
- overwegen inzamelaars om stromen die nu alleen in bulk worden ingezameld, deze ook fijnmazig in te zamelen.
- worden er ruimtebesparende inzamelmiddelen ontwikkeld (gekleurde zakken en afvalbakken met compartimenten) die in één voertuig worden meegenomen, waardoor inzameling in kleinere volumes mogelijk wordt. Inzamelaars zijn overigens op dit moment al bezig met het ontwikkelen van deze inzamelmiddelen.

Aanvullend op het laatste punt merken wij op dat bij inzameling met rolcontainers, doorgaans 240 liter rolcontainers, als kleinste mogelijke maat wordt aangeboden. In uitzonderingsgevallen worden op dit moment ook 120 liter rolcontainers aangeboden. Het is denkbaar dat, wanneer er door aanpassing van de richtlijn meer vraag ontstaat naar kleinere inzamelmiddelen, deze standaard aangeboden worden.

### **Discrepancie tussen kosten voor ondernemer en werkelijke kosten**

Voor fijnmazige inzameling hanteren inzamelaars meestal een abonnementstarief dat gebaseerd is op een inschatting van het gewicht van de inhoud van de container. In een aantal gevallen wordt bij deze inschatting onvoldoende rekening gehouden met zwaar afval dat in het restafval zit (bijv. GFT en Swill). Hierdoor betaalt de ondernemer in de huidige situatie (ten onrechte) een te laag abonnementstarief voor zijn restafval en leidt de inzamelaar verlies op de container. Op het moment dat een ondernemer bijvoorbeeld zijn GFT gaat scheiden, krijgt hij voor deze stromen ook een abonnementstarief doorberekend. Ook dit tarief is gebaseerd op een inschatting van het gewicht van de inhoud van de container. Omdat dit een monostroom is, en geen gemengde stroom (zoals restafval), ligt de inschatting van het gewicht deze keer dichterbij de werkelijkheid. Hierdoor zullen afvalstromen met een hoog soortelijk gewicht, zoals bijv. GFT en Swill, qua kosten moeilijk kunnen concurreren met restafval. Pas als er een afrekensystematiek voor restafval (en andere stromen) is op basis van werkelijk gewicht, zal de ontdoener merken dat het scheiden van dit soort stromen daadwerkelijk loont.

### 3. Bevindingen per afvalstroom

De tabel hieronder presenteert een overzicht waarin per afvalstroom is aangegeven of aan de vier criteria voor praktische haalbaarheid wordt voldaan. Wanneer het niet eenduidig is of aan een criteria wordt voldaan, wordt verwezen naar Appendix 2 t/m 21 waarin nadere toelichting wordt gegeven. Verder staan in de appendices per afvalstroom een schets van de inzamelmarkt en de dekking van fijnmazige inzameling op een kaart weergegeven.

Stroom	Landelijke dekking fijnmazige inzameling	Drempelvolumen inzameling	Kosten ≤ kosten restafval	Eenduidige definitie
Papier en karton	<input checked="" type="checkbox"/>	240 liter rolcontainer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Papieren bakers	<input checked="" type="checkbox"/>	100 liter zak	Zie bijlage	Zie bijlage
Sanitaire handdoekjes	Zie bijlage	150 fte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Metalen	Alleen in bulk	1m <sup>3</sup> palletbox of 3m <sup>3</sup> afzetcontainer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PMD	<input checked="" type="checkbox"/>	100 liter zak of 240 liter rolcontainer	Kosten zijn hoger	<input checked="" type="checkbox"/>
Folie	<input checked="" type="checkbox"/>	400 liter zak	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EPS verpakkingen	<input checked="" type="checkbox"/>	1000 liter zak	Zie bijlage	<input checked="" type="checkbox"/>
Glas verpakkingen	<input checked="" type="checkbox"/>	240 liter rolcontainer	Zie bijlage	<input checked="" type="checkbox"/>
GFT	<input checked="" type="checkbox"/>	240 liter rolcontainer	Zie bijlage	Verschillen tussen inzamelaars
Swill	<input checked="" type="checkbox"/>	120 liter rolcontainer	Kosten zijn hoger	<input checked="" type="checkbox"/>
Over-datum/afkeur	<input checked="" type="checkbox"/>	240 liter rolcontainer	Kosten zijn hoger	Zie bijlage
Frituurvet/oliën	<input checked="" type="checkbox"/>	60 liter vat	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Groenafval	Zie bijlage	Zie bijlage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
A- en B-hout	Alleen in bulk	3m <sup>3</sup> afzetcontainer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bedrijfskleding	<input checked="" type="checkbox"/>	60 liter zak	Zie bijlage	<input checked="" type="checkbox"/>
Onverkoopbaar textiel	Alleen in bulk	Bulk (exacte volume onbekend)	Zie bijlage	<input checked="" type="checkbox"/>
Linnengoed	Alleen in bulk	Bulk (exacte volume onbekend)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Matrassen	Alleen in bulk	5m <sup>3</sup> (10 stuks) of 10m <sup>3</sup> (20 stuks)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AEEA	Brengsysteem <input checked="" type="checkbox"/>	Los	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Batterijen	Brengsysteem <input checked="" type="checkbox"/>	Los	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabel 2. Uitkomst haalbaarheidscriteria per afvalstroom

## 4. Conclusies

Wij hebben bovenstaande tabel in drie categorieën ingedeeld:

**1. Groen en doen:** er wordt reeds fijnmazig ingezameld, er is marktwerking, de verwachting is dat de kosten voor de ondernemer voor het gescheiden afvoeren van de stroom niet hoger zijn dan de kosten voor het afvoeren van de stroom als restafval en de acceptatievoorwaarden zijn eenduidig.

**2. Groen en doen, mits in bulk:** er wordt reeds in bulk ingezameld, er is marktwerking, de verwachting is dat de kosten voor de ondernemer voor het gescheiden afvoeren van de stroom niet hoger zijn dan de kosten voor het afvoeren van de stroom als restafval en de acceptatievoorwaarden zijn eenduidig.

**3. Niet doen, tenzij:** er wordt niet aan één of meerdere criteria voldaan, tenzij er marktontwikkelingen of interventies plaats vinden.

### 4.1 Groen en doen

Voor de volgende stromen zien wij op dit moment niet of nauwelijks belemmeringen<sup>2</sup> om gescheiden inzameling te verplichten:

- Papier en karton
- Kartonnen bekers
- Folies
- EPS verpakkingen
- Glas verpakkingen
- GFT
- Frituurvet/oliën
- Groenafval (fijn)
- AEEA
- Batterijen

Voor de stromen kartonnen bekers, EPS verpakkingen, glas verpakkingen en GFT geldt dat de kostenverschillen tussen inzamelaars op dit moment zo uitpakken dat inzameling van desbetreffende stroom niet bij alle inzamelaars even duur of goedkoper is dan inzameling van restafval.

Desalniettemin kunnen er andere overwegingen zijn om alsnog scheiding van deze stromen niet in de richtlijn te vergen.

<sup>2</sup> M.u.v. mogelijk ruimtegebrek bij ondernemers voor meerdere inzamelmiddelen voor gescheiden inzameling (zie aandachtspunten voor vervolgstappen)

## 4.2 Groen en doen, mits in bulk

Voor de volgende stromen zien wij op dit moment niet of nauwelijks belemmeringen<sup>3</sup> om gescheiden inzameling bij grote volumes te verplichten:

- Metalen
- Groenafval (grof)
- A-B hout
- Linnengoed
- Matrassen

Naast bronscheiding van metalen, vindt ook nascheiding / sortering van metalen plaats. De metalen worden teruggewonnen uit de bodemas die na verbranding (van restafval) ontstaat of uit een gecombineerde droge afvalstroom.

## 4.3 Niet doen, tenzij

De volgende stromen kennen één of meerdere belemmeringen om gescheiden inzameling te verplichten. Er moet hiervoor marktontwikkeling of een interventie plaatsvinden:

- Sanitaire doekjes: i.v.m. kosten en vervuiling is inzameling alleen bij kantoren vanaf 150 fte haalbaar. Tevens is er (nog) geen sprake van marktwerking op de inzamelmarkt.
- PMD: op dit moment zijn de kosten voor ondernemers ca. 200% tot 250% van de kosten voor inzameling van restafval. Als de reikwijdte van de Afvalfondsvergoeding verbreed wordt naar bedrijfsafval zullen de kosten voor inzameling voor de ondernemer dalen.
- Swill: op dit moment zijn de kosten voor ondernemers, afhankelijk van het aangeboden volume, ca. 125% tot 250% van de kosten voor de inzameling van restafval. Inzamelaars willen de stroom echter liever niet in hun restafval. Het is een optie om samen met deze inzamelaars te bekijken wat de mogelijkheden zijn om de stroom voor de ondernemer goedkoper te maken.
- Over de datum producten (verpakt of een combinatie van verpakt en onverpakt): op dit moment zijn de kosten voor ondernemers, afhankelijk van het aangeboden volume, ca. 130% tot 300% van de kosten voor de inzameling van restafval.

Desalniettemin kunnen er andere overwegingen zijn om alsnog scheiding van deze stromen in de richtlijn te vergen.

Tenslotte laten de stromen bedrijfskleding en onverkoopbaar textiel zich niet duidelijk categoriseren. Er is landelijke dekking van inzameling, marktwerking en de acceptatievoorwaarden lijken eenduidig. Echter, het hangt van de door de ondernemer gewenste mate van betrouwbaarheid van de verwerking af of de kosten voor het gescheiden afvoeren van de stroom lager of hoger zijn dan de kosten voor inzameling van restafval.

<sup>3</sup> M.u.v. mogelijk ruimtegebrek bij ondernemers voor meerdere inzamelmiddelen voor gescheiden inzameling (zie aandachtspunten voor vervolgstappen)

## 5. Aandachtspunten voor vervolgstappen

Alvorens in de gewijzigde richtlijn duidelijk aan te kunnen geven in welke situaties afvalscheiding gevegd kan worden, dient in een vervolgstap de in dit onderzoek gepresenteerde informatie vertaald te worden naar de praktijk van de ondernemer. Dit betekent dat vastgesteld moet worden:

1. Bij welke bedrijfsactiviteiten de afvalstromen vrijkomen
2. Met welke frequentie en welke omvang de afvalstromen bij verschillende bedrijfsactiviteiten vrijkomen. En hoe zich dit verhoudt tot de minimum hoeveelheden in de huidige richtlijn.
3. Heeft de ondernemer voldoende ruimte om de verschillende stromen gescheiden te houden? Het verplichten van afvalscheiding betekent dat de ondernemer voor desbetreffende stromen een apart inzamelmiddel moet hebben. Dit neemt ruimte in beslag. Met name ondernemers die gevestigd zijn in de binnenstad, hebben vaak beperkte (opslag)ruimte, waardoor het fysiek niet mogelijk is om één of meerdere stromen gescheiden te houden.

Verder zien wij bij de wijziging van de richtlijn (LAP3) de volgende aandachtspunten:

- Aandacht binnen de richtlijn voor een mogelijkheid tot nascheiding van een mix aan stromen. Sommige inzamelaars bieden op dit moment al een vorm van nascheiding van PMD uit restafval of uit een mix van droge stromen aan. In die gevallen kan een ondernemer dus ook voldoen aan de richtlijn. De richtlijn dient dan te focussen op recycling i.p.v. inzameling van specifieke stromen.
- Er zijn nieuwe verwerkingstechnologieën in ontwikkeling zoals chemische recycling. Hierbij is een mix van afvalstromen (bijv. kunststoffen en organische stromen) als feedstock mogelijk. Op het moment dat deze op industriële schaal ingezet gaan worden, kan een ondernemer met het aanbieden van een mix van afvalstromen dus ook voldoen aan de richtlijn.
- Wanneer de richtlijn teweegbrengt dat ondernemers de verplichting tot afvalscheiding daadwerkelijk beter gaan naleven, kan er een capaciteitsprobleem bij de inzamelaars ontstaan. Het is dus van belang de inzamelaars vroegtijdig te informeren over de gewijzigde richtlijn.
- Toetsen van de gewijzigde richtlijn bij ondernemers (via branchevereniging) en inzamelaars zodat de richtlijn mogelijk nog verder aangescherpt kan worden en mogelijke nog onvoorziene effecten (neven)effecten in beeld worden gebracht.
- Jaarlijks toetsen hoe de kosten van het gescheiden inzamelen van de stromen die zijn meegenomen in dit onderzoek (zie tabel 1) zich verhouden tot de kosten van het laten inzamelen van desbetreffende stroom als restafval.

## Appendix 1 Partijen betrokken in desk research en interviews

In onderstaande lijst staat aangegeven welke afvalinzamelaars (of andere partijen die desbetreffende afvalstromen inzamelen) we betrokken hebben in het desk research. De partijen waarbij we vervolgens een telefonisch interview hebben afgenomen en reeds toestemming hebben gegeven om dit in ons rapport te vermelden staan aangegeven met een \*.

### Inzamelaars die minimaal op provincie-niveau werken

Baetsen

Beelen

De Graaf Security\*

GP Groot

Lekkerland

Milieu Service Nederland\*

Netwerk\*

Omrin\*

Remondis\*

Renewi\*

SUEZ\*

Van Happen

Van Kaathoven

Véolia

### Inzamelaars die gespecialiseerd zijn in een bepaalde stroom

Climpex\*

De Boer Group\*

Essity\*

Matrasrecycling Europe

Retourmatras\*

Sympany\*

## Appendix 2 Papier en karton

Papier en Karton wordt sinds jaar en dag gescheiden ingezameld. De inzamelmarkt is dan ook stabiel. Naast de afvalinzamelaars, zijn ook lokale verenigingen actief op de markt en zien we steeds vaker dat distributeurs (bijv. Lekkerland of grote winkelketens) deze stroom als retourlogistiek meenemen. Er is dus een voldoende dekkend fijnmazig haalsysteem voor deze afvalstroom, met voldoende marktwerking. Nascheiding van papier en karton uit restafval is op dit moment nog niet mogelijk. Op dit moment is het voor een ondernemer goedkoper om deze stroom gescheiden in te laten zamelen i.p.v. de stroom af te voeren als restafval. Wel zien we de ontwikkeling dat de opbrengst voor deze stroom dalende is, o.a. door het importverbod in China.

### Fijnmazig



Afbeelding 1. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling papier en karton



## Appendix 3 Kartonnen bekers

Gescheiden inzameling van kartonnen bekers gebeurt nog niet heel lang. In principe moeten bekers met PE coating (kunststof) en PLA coating (biologisch afbreekbaar) apart van elkaar ingezameld worden. Beide typen bekers worden gerecycled tot nieuw papier. Voor beide type bekers is er voldoende dekking van fijnmazige inzameling en marktwerking. We zien een ontwikkeling in circulaire koffieconcepten waar de inzameling van kartonnen bekers onderdeel van is. Door een afname in het gebruik van papier, zijn papierproducenten naarstig op zoek naar alternatieve stromen met een lange papiervezel die ze kunnen recycleren tot bijv. wc-papier. De vraag van producenten naar kartonnen bekers is dan ook groeiende. Op dit moment is de vervuiling van de bekers (met o.a. klokhuizen, roerstaafjes en theezakjes) nog dusdanig groot, dat het aangeboden materiaal vaak niet gerecycled kan worden. Twee van de vijf respondenten die deze stroom inzamelen geven aan dat de inzameling van kartonnen bekers de ondernemer minder kost dan deze stroom af te voeren als restafval. Eén van de vijf geeft aan dat het iets duurder is. De andere twee respondenten konden deze vraag niet beantwoorden.

### Fijnmazig



Afbeelding 2. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling kartonnen bekers

## Appendix 4 Sanitaire handdoekjes

Deze stroom betreft papieren handdoekjes die vrijkomen op toiletten. Het is een vrij nieuwe stroom, waardoor zowel de inzamelmarkt als de verwerkingsmarkt nog niet volgroeid zijn. Er is bij ons één landelijk opererende inzamelaar voor fijnmazige inzameling bekend. Een aantal andere inzamelaars overweegt om te starten met de inzameling van papieren handdoekjes. Op dit moment is er dus wel landelijke dekking, maar niet sprake van marktwerking. Net zoals voor kartonnen bekers, geldt ook voor papieren handdoekjes dat de vraag van papierproducenten groeiende is. Op basis van een aantal proeven, blijkt dat de kwaliteit van de stroom bij kantoren en op vliegvelden goed genoeg is. In de horeca zit er nog teveel vervuiling in de stroom en bij ziekenhuizen is er een negatieve associatie op gebied van hygiëne. Op dit moment wordt de stroom dan ook alleen maar bij kantoren ingezameld. Inzameling is rendabel (en daarmee de kosten voor de ondernemer lager dan de kosten voor afvoer als restafval) bij kantoren vanaf 150 fte aan medewerkers.

### Fijnmazig



Afbeelding 3. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling sanitaire handdoekjes

## Appendix 5 Metalen

Metalen hebben sinds jaar en dag een positieve waarde en worden daarom gescheiden aangeboden. Inzamelaars zamelen de stroom in bulk in, zijnde met afzetcontainers vanaf 3m<sup>3</sup>. Dit is een systeem met landelijke dekking, marktwerking en lagere kosten dan inzameling van restafval. Sommige inzamelaars werken daarnaast met palletboxen van 1m<sup>3</sup> als kleinste maat. Of dit mogelijk is hangt af van het gewicht van de inhoud van de pallet box. Daarnaast brengen bedrijven soms zelf hun afval naar een 'oud ijzerhandel', deze zijn vaak niet bereikbaar zonder gemotoriseerd vervoersmiddel. Er is dus geen fijnmazig inzamelsysteem met landelijke dekking, waarvan kleine ondernemers gebruik kunnen maken.

Naast de hier beschreven bronscheiding, worden metalen ook nagescheiden. Nascheiding vindt plaats uit restafval (uit de bodemas die ontstaat na verbranding in een AEC) of uit een combineerde droge afvalstroom (in een sorteer- of nascheidingsinstallatie). Dit geldt voor zowel ferro's als non-ferro's.

### Fijnmazig



### Bulk



Afbeelding 4. Kaartweergave dekking fijnmazige en bulk inzameling metalen

## Appendix 6 PMD

De fijnmazige inzameling van PMD bij bedrijven is vrij nieuw. Inzameling vindt plaats met een bakwagen (losse zakken) of met een kraakperswagen (rolcontainers). De verwachting van de inzamelaars is dat de volumes en daarmee de routedichtheid gaat toenemen, waardoor de inzamelkosten lager worden. Desalniettemin zal de stroom, alsnog duurder zijn dan restafval. Dit komt omdat de stroom een mix is van verschillende kunststoffen die niet allemaal een positieve afzetwaarde kennen. Op dit moment is inzameling van de stroom voor de ondernemer ca. 200% tot 250% van de kosten voor inzameling als restafval. De wetgeving voor producentenverantwoordelijkheid voor verpakkingen wordt gewijzigd vanaf 2023. Dit houdt in dat producenten en importeurs van verpakkingen van bedrijven moeten zorgen voor een landelijk en kosteloos innamesysteem.

Het is technisch mogelijk om PMD / de kunststoffen die hier onderdeel van zijn via nascheiding uit het restafval te halen. Op dit moment is echter de nagenoeg alle nascheidingscapaciteit in Nederland gecontracteerd voor het nascheiden van huishoudelijk restafval.

De inzamelaars hanteren voor PMD van bedrijven dezelfde acceptatievoorwaarden als de landelijke acceptatievoorwaarden voor PMD van huishoudens. Deze zijn dus eenduidig.

### Fijnmazig



Afbeelding 5. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling PMD

## Appendix 7 Folie

Verpakkingsfolie bestaat uit krimp- en stretchfolie en plastic hoezen en wordt landelijk fijnmazig ingezameld in zogenaamde knapzakken (400 liter). Het verschilt wat afvalinzamelaars afspreken over de mix. De transparante en bonte folie dienen zoveel mogelijk in aparte zakken aangeboden te worden. De knapzakken zijn geperforeerd, zodat de folie goed aangeduwd kan worden. Vaak wordt de inzameling van foliezakken gecombineerd met de inzameling van (vertrouwelijk) papier. Naast de afvalinzamelaars, zien we steeds vaker dat distributeurs (bijv. Lekkerland of grote winkelketens) deze stroom als retourlogistiek meenemen.

De meeste inzamelaars kennen een kostenstructuur waarbij de ondernemer een bedrag betaald voor de knapzak (de knapzakken worden minimaal per rol verkocht). Inbegrepen zijn de kosten voor de zak zelf, de inzameling en de verwerking. Deze kosten variëren afhankelijk van de kwaliteit van de folie (mate van transparantie) en zijn lager dan wanneer de ondernemer de stroom af zou laten voeren als restafval. Voor zover wij hebben kunnen vaststellen, is het uitgangspunt bij deze prijs dat de folie wordt meegegeven met de inzameling van (vertrouwelijk) papier en karton. Wanneer de ondernemer geen (vertrouwelijk) papier en karton heeft, is het mogelijk om de foliezakken separaat op te laten halen. De voorwaarden waartegen dit gebeurt lopen uiteen (minimum aantal zakken en kosten). De afzetmarkt van folie en daarmee de prijs voor de ondernemer is in de afgelopen jaren onderhevig geweest aan fluctuaties.

### Fijnmazig



Afbeelding 6. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling folie

## Appendix 8 EPS verpakkingen

EPS verpakkingen (piepschuim) wordt landelijk fijnmazig ingezameld in 1000 liter zakken. EPS is een lichte stroom waardoor het transport relatief duur is. Drie van de inzamelaars die wij gesproken hebben, bieden fijnmazige inzameling van EPS verpakkingen aan. Zij geven aan dat de inzameling van EPS even duur tot iets duurder is dan de inzameling als restafval. Eén van hen geeft aan de prijs voor inzameling van EPS gelijk getrokken te hebben met restafval, omdat zij problemen krijgen bij de acceptatie van hun restafval bij de AEC wanneer er teveel EPS in zit. Er zijn ook inzamelaars die aangeven dat fijnmazige inzameling een stuk duurder is dan inzameling als restafval en dat zij daarom alleen inzameling in bulk (afzetcontainers) aanbieden.

### Fijnmazig



Afbeelding 7. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling EPS verpakkingen

## Appendix 9 Glas verpakkingen

Glas verpakkingen worden, zoals papier en karton, sinds jaar en dag gescheiden ingezameld. De inzamelmarkt is dan ook stabiel. Er is een voldoende dekkend fijnmazig haalsysteem voor deze afvalstroom, met voldoende marktwerking. Inzameling vindt plaats met rolcontainers, meestal niet groter dan 240 liter, anders kan de container te zwaar worden (wanneer het glas stukgeslagen wordt). De kosten voor de ondernemer zijn, afhankelijk van de inzamelaar, gelijk aan tot 20% hoger dan de kosten voor inzameling als restafval.

### Fijnmazig



Afbeelding 8. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling glas verpakkingen

## Appendix 10 GFT

GFT bestaat voornamelijk uit schillen en resten van groenten, fruit en tuinafval. GFT is een stroom die met name ontstaat bij huishoudens en in minder mate bij bedrijven. GFT-inzameling bij bedrijven wordt dan ook niet door alle grote inzamelaars aangeboden, desalniettemin is er sprake van landelijke dekking en marktwerking. We zien dat GF(T) aangeboden wordt bij kleinere bedrijfskeukens en groente- en fruitveilingen. GFT wordt vergist of gecomposteerd. Zodra het aandeel (bereide) etensresten groot wordt, zoals professionele keukens, wordt het afval afgevoerd als Swill (zie Appendix 11). De kosten voor de ondernemer zijn, afhankelijk van de inzamelaar, gelijk aan tot 20% hoger dan de kosten voor inzameling als restafval.

### Fijnmazig



Afbeelding 9. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling GFT



## Appendix 11 Swill

Swill zijn bereide en onbereide etensresten die vrijkomen in professionele keukens. De stroom wordt vergist. Schillen en resten van groenten en fruitafval (GF) mogen hier ook bij. Inzameling vindt plaats in 120 liter rolcontainers die, als ze vol zijn, gewisseld worden voor schone lege containers. Bij een dergelijk wisselsysteem geldt, hoe meer containers in één keer meegenomen worden hoe goedkoper. Desalniettemin is het voor de ondernemer, ook bij een groot aantal containers, duurder om Swill gescheiden te laten inzamelen. Afhankelijk van het aantal containers is dit ca. 125% tot 250% van de kosten voor de inzameling van restafval. Dit komt ten eerste doordat transport- en handlingskosten hoger zijn (door wisselsysteem waarbij de container binnen gehaald wordt en een schone container teruggezet wordt). En ten tweede door de afrekeningsystematiek van restafval en Swill (zie toelichting in hoofdstuk 2 'Discrepancie tussen kosten voor ondernemer en werkelijke kosten'). Toch zijn er veel bedrijven die Swill apart laten inzamelen. Dit komt omdat 1) de opslag van Swill in goed afgesloten en gereinigde containers hygiënischer is opslag tussen het restafval, 2) bedrijven afvalscheiding belangrijk vinden en 3) inzamelaars bij hun klanten aansturen op het gescheiden aanbieden van Swill. Dit laatste heeft te maken met het feit dat bij veel Swill in het restafval, de inzamelaars verlies lijden op inzameling van de restafvalcontainer, dit nascheiding van het restafval niet mogelijk maakt en de calorische waarde van het restafval laag is, wat mogelijk kan leiden tot acceptatieproblemen bij de AEC.

### Fijnmazig



Afbeelding 10. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling Swill

## Appendix 12 Over de datum/afkeur producten

Over de datum producten zijn producten die niet meer bestemd zijn voor menselijke consumptie en vrijkomen in bijv. supermarkten en professionele keukens. Er zijn inzamelaars die alleen verpakte over de datum producten inzamelen en er zijn inzamelaars die zowel verpakte als onverpakte over de datum producten gezamenlijk inzamelen. De inzamelaars die we gesproken hebben geven aan dat alleen zachte verpakkingen in de stroom zijn toegestaan, dus geen glas en blik. Bij inzameling van onverpakte over de datum producten mogen in theorie ook groenten en fruitafval (GF) en Swill zitten. Echter als dit de meerderheid van de stroom is, dan is het afvoeren als over de datum producten een relatief dure manier van afvoeren. Over de datum producten worden gescheiden van de verpakking en vervolgens vergist. Inzameling vindt plaats in 240 liter rolcontainers die, als ze vol zijn, gewisseld worden voor schone lege containers. Bij een dergelijk wisselsysteem geldt, hoe meer containers in één keer meegenomen worden hoe goedkoper. Desalniettemin is het voor de ondernemer, ook bij een groot aantal containers, duurder om over de datum producten gescheiden te laten inzamelen. Afhankelijk van het aantal containers is dit ca. 130% tot 300% van de kosten voor de inzameling van restafval.

### Fijnmazig



Afbeelding 11. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling over de datum/afkeur producten

## Appendix 13 Frituurvet/oliën

Vetten en oliën komen vrij in professionele keukens en worden meestal ingezameld in vaten. Omdat ze een positieve waarde hebben, komen inzamelaars ook langs voor kleine hoeveelheden (bijv. 60 liter). De kosten voor de ondernemer zijn dan ook lager dan de kosten voor inzameling van restafval. Er is een landelijk dekkend inzamelsysteem en marktwerking.

### Fijnmazig



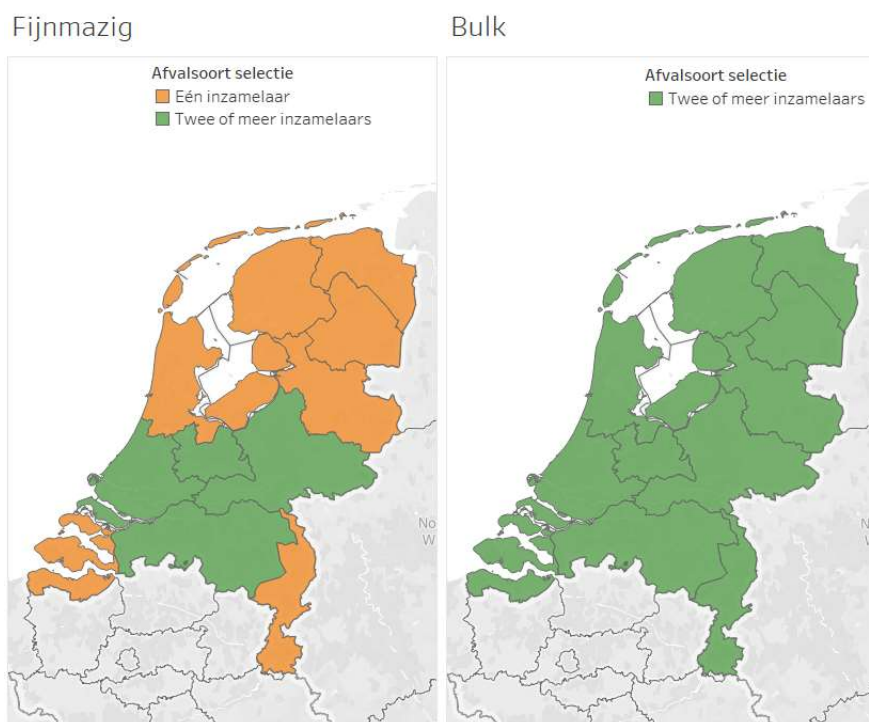
Afbeelding 12. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling frituurvet/oliën

## Appendix 14 Groenafval

Groenafval bestaat uit boomstronken, takken, planten en struiken met aanhangende grond, en komt vrij bij het aanleggen en onderhouden van tuinen en plantsoenen, maar ook bij tuinders en bloemenwinkels. Groenafval is vergelijkbaar met de tuin(T)-fractie die in GFT zit. In dit onderzoek hebben we geconstateerd dat er, afhankelijk van de aard van het groenafval en de inzamelaar, drie mogelijke manieren van inzameling zijn:

1. **Fijn groenafval.** Fijnmazige inzameling als groenafval met rolcontainers vanaf 240 liter (bijv. bij tuinders en bloemenwinkels). Voor zover wij hebben kunnen vaststellen is er landelijke dekking voor deze manier van inzameling, maar geen marktwerking (zie afbeelding hieronder). Op basis van de interviews hebben we niet kunnen vaststellen hoe de kosten zich verhouden tot de inzameling van restafval. Aangezien het groenafval, zoals GFT, gecomposteerd wordt en het soortelijk gewicht lager is dan dat van GFT, is het aannemelijk dat de kosten niet meer dan 20% hoger zijn dan de inzameling van restafval (zie Appendix 10 GFT).
2. **Fijn groenafval.** Fijnmazige inzameling als onderdeel van GFT met rolcontainers vanaf 240 liter (bijv. bij bloemenwinkels). Voor dekking en kosten zie Appendix 10 GFT
3. **Grof groenafval.** Bulkinzameling met afzetcontainers (vanaf 3m<sup>3</sup>) wanneer het volume en omvang van het materiaal groot is (bijv. bij tuinders en hoveniers). Deze manier van inzameling van groenafval kent een landelijke dekking, marktwerking en lagere kosten dan de inzameling van restafval.

Er zit een klein verschil in de acceptatievoorwaarden tussen de verschillende inzamelaars. Bij een aantal inzamelaars mogen gras en bladeren niet bij het groenafval



Afbeelding 13. Kaartweergave dekking fijnmazige en bulk inzameling groenafval

## Appendix 15 A – B Hout

A-hout is onbehandeld hout en wordt in principe gerecycled tot spaanplaat. Pallets en houten verpakkingen vallen onder A-hout. B-hout is geveerd, gelakt of verlijmd hout en wordt gebruikt als brandstof voor energieopwekking. A-hout en B-hout kunnen apart worden aangeboden of als mix van A-B hout. Gezien de aard en omvang, wordt de stroom via afzetcontainers (vanaf 3m<sup>3</sup>) ingezameld. Deze manier van inzameling van A en B-hout kent een landelijke dekking, marktwerking en lagere kosten dat de inzameling van restafval.

Er zijn twee inzamelaars die in een aantal provincies ook fijnmazige inzameling met rolcontainers aanbieden (zie afbeelding hieronder). Zij doen dit met eenzelfde kraakperswagen die ingezet wordt voor het ophalen van grofvuil bij huishoudens.

### Fijnmazig



### Bulk



Afbeelding 14. Kaartweergave dekking fijnmazige en bulk inzameling A-B hout

## Appendix 16 Bedrijfskleding

Deze stroom bestaat uit gebruikte en ongebruikte bedrijfskleding. Bedrijven willen niet altijd dat deze bedrijfskleding ergens opduikt. In dat geval kiest de ondernemer vaak voor vertrouwelijke vernietiging (middels) verbranding. Afhankelijk van het type materiaal, de kwaliteit en de gewenste mate van 'vertrouwelijkheid', kan het textiel ook hergebruikt of gerecycled worden. De kosten voor de ondernemer hangen van deze factoren af en worden per partij door de inzamelaar gecalculeerd. In geval van hergebruik (van courant textiel) kost het de ondernemer minder dan het laten verzamelen van de stroom als restafval. Er is op dit moment een fijnmazig inzamelsysteem (zakken vanaf 60 liter) met landelijke dekking en marktwerking.

### Fijnmazig



Afbeelding 15. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling bedrijfskleding

## Appendix 17 Onverkoopbaar textiel

Onverkoopbaar textiel komt vrij bij retailers, maar bijvoorbeeld ook bij kringloopbedrijven. Zoals bij bedrijfskleding, willen sommige bedrijven niet dat hun onverkoopbaar textiel op een andere manier weer op de markt komt. Daarom kiezen nog relatief veel retailers ervoor om het te laten verbranden. Afhankelijk van het type materiaal, de kwaliteit en de gewenste mate van 'vernietiging', kan het textiel ook hergebruikt of gerecycled worden. De kosten voor de ondernemer hangen van deze factoren af en worden per partij door de inzamelaar gecalculeerd. In geval van hergebruik (van courant textiel) kost het de ondernemer minder dan het laten inzamelen van de stroom als restafval. De inzameling van onverkoopbaar textiel wordt alleen in bulk aangeboden (zie afbeelding hieronder). We hebben niet met zekerheid kunnen vaststellen wat het minimale volume van deze bulkinzameling exact is. Eén van de geïnterviewde inzamelaars heeft aangegeven dat zij een drempelvolumen van 1 ton (ca. 4 m<sup>3</sup>) hanteren voor sortering van de stroom na inzameling. De bulkinzameling kent een landelijke dekking en marktwerking.

### Fijnmazig



### Bulk



Afbeelding 16. Kaartweergave dekking fijnmazige en bulk inzameling onverkoopbaar textiel

## Appendix 18 Linnengoed

90% van het linnengoed komt vrij bij industriële wasserijen. Zij verkopen het grootste deel van het linnengoed voor hergebruik. Het restant wordt door poetsdoekfabrikanten opgehaald voor de productie van eenmalige poetsdoeken. Er is dan ook een landelijk dekkend systeem voor bulkinzameling (het minimale volume is onbekend) waarbij de kosten voor de ondernemer lager liggen dan de kosten voor inzameling als restafval. Er is geen fijnmazig inzamelsysteem voor linnengoed voor bijvoorbeeld de horecaondernemer die een paar theedoeken weggooit.

### Fijnmazig



### Bulk



Afbeelding 17. Kaartweergave dekking fijnmazige en bulk inzameling linnengoed



## Appendix 19 Matrassen

Matrassen worden in de afvalbranche als een lastige stroom gezien, aangezien ze de regelmatig de oorzaak zijn van brand op overslagen. Op dit moment zamelen de afvalinzamelaars alleen nog maar matrassen in met gesloten containers (vanaf ca. 10 m<sup>3</sup> = ca. 20 matrassen) en rijden ze in een aantal gevallen deze rechtstreeks naar de verwerker. Dit leidt tot hoge kosten, hoger dan de kosten voor inzameling van restafval. Daarnaast zien we dat er verwerkers en producenten zijn die zelf matrassen ophalen. Dit kan met containers of los, maar ook dit is vanaf een volume van 10 of 20 matrassen. De kosten hiervoor zijn ongeveer gelijk aan de kosten voor inzameling als restafval. Er is op dit moment dus geen passende oplossing voor gescheiden inzameling bij bedrijven met minder dan 10 matrassen (bijv. kleine hotels). De verwerkingscapaciteit voor matrasrecycling in Nederland wordt op dit moment uitgebreid. Ook wordt gesproken over producentenverantwoordelijkheid voor matrassen. Dit kan er in de toekomst mogelijk toe leiden dat er wel (meer) fijnmazige inzameling wordt aangeboden tegen kosten die kunnen concurreren met restafval.

### Fijnmazig



### Bulk



Afbeelding 18. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling matrassen

## Appendix 20 AEEA

AEEA omvat alle apparaten waaraan een stroomdraad hangt of waarvoor een batterij nodig is om ze te laten functioneren. Voor elektr(on)ische apparatuur geldt een producentenverantwoordelijkheid. Hierdoor zijn producenten verplicht om te zorgen voor de inzameling en recycling van afgedankte apparatuur. Dat omvat onder andere verplichtingen voor apparaten van particuliere huishoudens en vergelijkbare apparaten van andere bronnen zoals bedrijven. Zo zijn gemeenten verplicht om deze afgedankte apparaten in te nemen op de milieustraat, zijn distributeurs verplicht oude apparaten kosteloos in te nemen bij verkoop van nieuwe en zijn grote detailhandelszaken verplicht innamepunten te hebben voor kleine apparaten. In Nederland wordt dit onder andere georganiseerd door WEEE NL en Wecycle. Ondernemers kunnen daarnaast ook gebruik maken van een landelijk dekkend fijnmazig haalsysteem door afvalinzamelaars. De kleinste hoeveelheid die ingezameld wordt is een 1m<sup>3</sup> pallet box. Het is in dit onderzoek niet duidelijk geworden hoe de kosten hiervan zich verhouden tot de inzameling van restafval.

### Fijnmazig



Afbeelding 19. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling AEEA

## Appendix 21 Batterijen

De stroom batterijen bestaat uit batterijen en accu's. Voor batterijen en accu's geldt een producentenverantwoordelijkheid die producenten, importeurs en distributeurs verplicht de afgedankte batterijen en accu's om te zorgen voor voldoende inzamelpunten. Batterijen kunnen bijvoorbeeld ingeleverd worden bij elke winkel die batterijen verkoopt. In Nederland wordt dit in opdracht van de producenten georganiseerd door Stibat. Ondernemers kunnen daarnaast ook gebruik maken van een landelijk dekkend fijnmazig haalsysteem door afvalinzamelaars. De kleinste hoeveelheid die ingezameld wordt, is voor batterijen in kleine vaatjes (bijv. 5 liter) en voor accu's in een 1m<sup>3</sup> pallet box. Batterijen laten ophalen is duurder dan de inzameling van restafval, bij accu's hangt het af van het type accu.

### Fijnmazig



Afbeelding 20. Kaartweergave dekking fijnmazige inzameling batterijen

## Over Rebel

### No change without a Rebel

Rebels werken aan de vraagstukken van de toekomst op het gebied van duurzaamheid, transport, gebiedsontwikkeling, zorg en de sociale sector. Wij maken impact, niet alleen als adviseur maar ook als investeerder. Want wie gelooft in zijn eigen adviezen, investeert mee. Toegewijd aan het creëren van verandering, initiëren en realiseren we ook onze eigen projecten. We leveren kwaliteit op het gebied van o.a. strategisch advies & ontwikkeling, beleidsanalyses & evaluatie, partnership consulting & contracten, financieel advies & modellering en investeren & fondsbeheer.

### Samen buiten de lijntjes kleuren

Het Rebel-avontuur begon in 2002 met tien stoelen. Aan een grote ronde tafel besloten de eerste Rebels – na een carrière bij adviesbureaus – een eigen onderneming te starten. Eentje zonder kaders, hiërarchie en bazen. Een plek waarbinnen iedereen zijn beste zelf kan zijn. Alles wat we in ons hebben, leggen we op tafel. Intrinsieke motivatie, de drang om verandering te brengen, inhoud en één focus: impactvolle projecten realiseren, wereldwijd. Inmiddels werken we met meer dan 180 Rebels vanuit onze kantoren in Rotterdam, Amsterdam, Antwerpen, Düsseldorf, Londen, Washington D.C., Nairobi, Johannesburg, Mumbai, Manila en Jakarta.

Hoe we op die dag met elkaar begonnen, is hoe we vandaag werken voor en met onze samenwerkingspartners: op basis van vertrouwen. In alles wat we doen – en dat is veel – is ons streven om een positieve impact op de wereld te hebben. Op het raakvlak van publiek en privaat, omdat ons Rebel-rode hart daar ligt waar maatschappelijke waarden en privaat ondernemerschap samenkomen. Een ambitieuze doelstelling misschien, maar wel één die uitdaagt. We nodigen iedereen uit aan te schuiven en onderdeel te worden van de verandering. Samen buiten de lijntjes kleuren. Als overheid, bedrijf en individu.

**Simone d'Hondt**

+31 6 46768001

simone.dhondt@rebelgroup.com

**Nina van Rijn**

+31 6 12 69 31 67

nina.vanrijn@rebelgroup.com

**Reinier van der Vusse**

+31 6 34 94 01 32

reinier.vandervusse@rebelgroup.com



Wijnhaven 23  
3011 WH Rotterdam  
Nederland  
+31 10 275 59 95

info@rebelgroup.com  
www.rebelgroup.com