



VROM-Inspectie  
*Ministerie van Infrastructuur en Milieu*

## **Naleving Minimumstandaard LAP voor Restfractie Grof Huishoudelijk Afval**

Naar hergebruik van grof huishoudelijk restafval

Datum        10 maart 2011  
Status       Definitief

## Colofon

VROM-Inspectie  
Directie Uitvoering  
Programma Bodem en Afval nationaal  
Nieuwe Uitleg 1  
Postbus 16191  
2500 BD Den Haag

Deze publicatie is te downloaden via  
[www.vrominspectie.nl](http://www.vrominspectie.nl)

Publicatienummer: VI-2011-72

## Inhoud

Samenvatting .....	4
1 Inleiding .....	8
1.1 Aanleiding .....	8
1.2 Doelstelling .....	8
1.3 Afbakening .....	8
1.4 Uitvoering/werkwijze .....	8
1.5 Leeswijzer .....	9
2 Beleid/Wet -en regelgeving .....	10
3 Bevindingen bedrijfsbezoeken, interviews .....	12
3.1 Grof huishoudelijk afval; algemeen .....	12
3.2 Gemeentelijke inzameling van GHA .....	15
3.3 Inzameling/Verwerking van grof huishoudelijk afval .....	19
3.4 Vergunnings situatie m.b.t. GHA .....	21
4 Beoordeling/Evaluatie bevindingen.....	25
4.1 Algemeen beeld .....	25
4.2 Knelpunten/Zwakke plekken.....	28
4.3 Verbetermogelijkheden .....	29
5 Conclusies/Aanbevelingen .....	31
5.1 Conclusies.....	31
5.2 Aanbevelingen .....	32
Bijlage 1: Bronnen, Afkortingen .....	33
Bijlage 2: Overzicht betrokken gemeenten/bedrijven .....	34

## Samenvatting

### **Inleiding**

Grof huishoudelijk restafval is een van de stromen die als prioritair zijn geselecteerd in het programma "ketengericht afvalbeleid" van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu waarmee gestreefd wordt naar een afname van de milieudruk met 20%.

Grof huishoudelijk afval is al het afval dat in huishoudens vrij komt en door de huishoudens niet wordt afgevoerd met het klein restafval (bijv. met grijze container) maar wordt opgehaald aan huis of wordt gebracht naar de gemeentelijke milieustraat. Voorbeelden zijn oude bankstellen, kapotte tuinstoelen, afvalhout e.d. Na sortering op de milieustraat van het grof huishoudelijk afval (GHA) in een aantal stromen als hout, metaal, glas, grond, blijft er een fractie over die we de restfractie van grof huishoudelijk afval noemen.

In het Landelijk Afvalbeheerplan 2 (LAP2), dat in november 2009 in werking is getreden, is de minimumstandaard voor de restfractie van grof huishoudelijk afval (GHA) gewijzigd. Deze standaard geeft de minimale hoogwaardigheid aan van de be-/verwerking van een bepaalde afvalstof; hergebruik is bijv. hoogwaardiger dan storten.

De standaard voor de restfractie GHA was "verbranden als vorm van verwijdering" en met de beleidswijziging in het LAP 2 luidt deze nu:

"sorteren of anderszins bewerken van het grof huishoudelijk restafval en het vervolgens bewerken van de daarbij ontstane monostromen conform de daarvoor geldende minimumstandaarden".

Het voorgaande is mede de aanleiding geweest om een onderzoek uit te voeren naar de verwerking van GHA in de praktijk en de mate waarin het nieuwe beleid in de praktijk uitvoering krijgt.

### **Doel**

Het hoofddoel van het project is te bepalen of er tekortkomingen zijn in de naleving van de minimumstandaarden voor de restfractie van GHA, het signaleren van zwakke plekken in de verantwoordelijkheden van betrokken partijen en het op basis van de verkregen informatie, bevorderen dat volledig volgens de minimumstandaard wordt gewerkt.

Het project richt zich met name op de restfractie GHA die na voorsortering op de milieustraat overblijft en op de huis aan huis opgehaalde fractie GHA.

### **Hoe is het onderzoek uitgevoerd?**

In het project is de keten van GHA geanalyseerd vanaf het ontstaan bij de burger tot aan het moment van eindverwerking. Hiervoor zijn 16 milieustraten en 12 bedrijven die GHA inzamelen en/of verwerken bezocht.

Er is overleg geweest met enkele provincies (als belangrijkste vergunningverlenende instantie) over de vergunningverlening en enige vergunningen van milieustraten en verwerkende bedrijven zijn beoordeeld. Tot slot is overlegd met een aantal betrokken instanties, zijn bijeenkomsten over dit onderwerp bezocht en is literatuur bestudeerd.

### **Wat zijn de belangrijkste bevindingen?**

#### **Algemeen**

In Nederland komt jaarlijks circa 2400 kiloton GHA vrij uit huishoudens in gemeenten. Daarvan wordt 1700 kiloton (circa 70%) gescheiden ingezameld en circa 700 kiloton (circa 30%) betreft de restfractie GHA. Dit betekent voor deze restfractie circa 42 kg per inwoner.

De restfractie bestaat voor 50% uit huisraad waarin meubilair het grootste bestanddeel is. In het andere deel van de restfractie komen steenachtig bouwafval en hout het meeste voor.

### **Initiatieven**

In het kader van het door het Ministerie aangestuurde ketenproject maar ook los hiervan, lopen er diverse initiatieven gericht op hergebruik van delen uit de restfractie GHA. Zo lopen er pilots voor meubilair en matrassen en wordt tempex, tapijt en hard plastic steeds vaker aan de bron gescheiden en zijn er initiatieven voor verwerking hiervan.

### **Milieustraten/Inzameling**

Uit het onderzoek blijkt dat op de milieustraten het GHA in het algemeen goed gescheiden wordt in diverse stromen als papier/karton, gft, metalen, dakleer, hout, grond e.d. Verdere verbetering is mogelijk. Zowel in de gescheiden monostromen als in de restfractie worden materialen aangetroffen die verkeerd gestort zijn. Stringentere acceptatieregels hanteren (bijv. geen kartonnen dozen in restfractie accepteren) en een betere controle en sturing door inzet van meer personeel op de milieustraten met name op de piekmomenten, zijn nodig om dit te voorkomen. Daarnaast kunnen vaak nog meer componenten gescheiden worden dan nu gebeurt. Als reden voor het niet gescheiden inzamelen van meer stromen wordt aangegeven; te beperkte ruimte op de straat, onduidelijkheid over afzet en verwerkingsmogelijkheden en ook zou hergebruik te duur zijn in vergelijking tot verwerking in een AVI.

### **Verwerking**

Als op de milieustraten en bij het huis aan huis ophalen, volledig volgens het LAP 2 gewerkt zou worden, zou circa 60 % van de restfractie GHA weer hergebruikt kunnen worden.

Slechts circa 40% van de restfractie zou naar een AVI hoeven voor verbranding.

Uit dit onderzoek is gebleken dat nu circa 70% (490 kiloton) van de totale restfractie naar een AVI gaat voor verbranding en van de overige 30% (210 kiloton) waarop scheiding plaats vindt, ook nog circa 40%

Van de gehele restfractie GHA gaat op dit moment uiteindelijk ruim 80% naar de AVI voor verbranding.

Er bestaan in toenemende mate bij bedrijven technische mogelijkheden voor verdergaande sortering van de restfractie GHA.

Een reden dat vaak nog niet volgens het LAP2 gewerkt wordt, is het feit dat er langlopende contracten tussen gemeenten/inzamelaars en verwerkers zijn die de verplichting inhouden dat de restfractie GHA geleverd wordt voor verwerking in een AVI. Er lopen bij ongeveer een kwart van de in het onderzoek betrokken gemeenten acties om te proberen tot aanpassing van deze contracten te komen.

In het algemeen zijn gemeenten/inzamelaars niet erg actief bezig om zo snel mogelijk de nieuwe minimumstandaard voor de restfractie van GHA in de praktijk te realiseren. Men laat de wijze van verwerking over aan de verwerker. Er is geen beleid gericht op een sterke sturing, de stroom restfractie is bij goede voorscheiding vaak beperkt en krijgt daardoor minder aandacht en het kostenaspect (lage verbrandingsprijzen) speelt zeker ook mee.

### **LAP 2 in de vergunning**

Het nieuwe LAP 2 is richtinggevend bij de vergunningverlening en afwijkingen dienen te worden gemotiveerd aan de Minister.

In de vergunningen van de milieustraten zou een verplichting tot levering van de restfracties opgenomen kunnen worden aan een bedrijf dat in de vergunning

“verwerking volgens LAP 2” heeft staan. In de vergunningen van de verwerkers moet in principe werken conform de nieuwe minimumstandaard, in de vergunningvoorschriften opgenomen worden.

Er is tot nu toe door de provincies en de gemeenten als vergunningverleners, niet actief gewerkt aan de implementatie van het nieuwe beleid in de vergunningen. Een van de redenen hiervoor is het bestaan van langlopende contracten en ook de looptijd van de vergunning die vaak voor 10 jaar is afgegeven. Vergunningen kunnen echter bij beleidswijzigingen ambtshalve gewijzigd worden waarbij zo nodig (bijv. in geval van lopende contracten) beoordeeld kan worden of sprake kan zijn van het geven van een schadevergoeding.

Daarnaast vergt het (ambtshalve) wijzigen van vergunningen capaciteit. In de regel gebeurt dit niet vaker dan 1x per 5 tot 7 jaar behoudens grote beleidswijzigingen waartoe men deze wijziging voor de restfractie van GHA niet rekent.

Inhoudelijk vinden de provincies dat bij een revisie of bij een nieuwe vergunning wel getoetst moet worden of gewerkt wordt volgens LAP2, dus sorteren en bewerken. Men vindt echter dat de wijze waarop en de mate waarin hieraan invulling gegeven wordt, aan de markt overgelaten moet worden.

Om een goede naleving te kunnen bereiken van het beleid gericht op zo veel mogelijk hergebruik, zal het nodig zijn om de sortering nauwkeurig te omschrijven in de voorschriften van de vergunning. Om dit te kunnen realiseren is het nodig dat er een richtlijn komt die duidelijkheid geeft over de invulling van het begrip sorteren in de praktijk, met name op het punt van de mate waarin de sortering dient plaats te vinden.

### **Conclusies/Aanbevelingen**

In het algemeen zijn de volgende conclusies te trekken:

- Op dit moment wordt het restafval GHA inclusief het huis aan huis opgehaald GHA in circa 70% van de gevallen (circa 490 kiloton) verbrand zonder een grondige sortering vooraf.
- Door de gemeenten zal meer gestuurd moeten worden op het laten verwerken van de restfractie GHA volgens de minimumstandaard uit het LAP 2.
- Vertaling van het nieuwe beleid in de vergunningen moet meer prioriteit krijgen.
- Er is overleg nodig tussen het Ministerie I&M, de VI en de provincies over de mogelijke belemmeringen bij de vergunningverlening.
- Langlopende contracten met een leveringsverplichting aan een AVI hoeven geen juridische belemmering te vormen om binnen redelijke termijn tot verwerking van GHA volgens het nieuwe beleid te komen.
- Meer communicatie richting gemeenten, provincies en bedrijven, is nodig over het nieuwe beleid voor de restfractie GHA.
- Er zijn in toenemende mate initiatieven en mogelijkheden voor sorteren en verwerken van de restfractie GHA.
- Bronscheiding op milieustraten gaat goed maar er zijn verbeteringen mogelijk door meer controle /sturing en stringentere acceptatieregels op milieustraten.

Belangrijke aanbevelingen zijn dat de gemeenten meer moeten sturen op het verwerken van de restfractie GHA volgens het LAP 2 beleid en dat de provincies als belangrijkste vergunningverleners, meer prioriteit en aandacht moeten geven aan het implementeren van het nieuwe beleid in de vergunningen van inzamelaars en

verwerkers. Hierbij is behoefte aan meer duidelijkheid, bijv. in de vorm van een richtlijn, over de invulling van het begrip "sorteren".

Belangrijk is ook dat er vanuit de rijksoverheid meer communicatie over het LAP 2 gaat plaats vinden.

Daarnaast is het van belang dat er overleg gevoerd wordt door de rijksoverheid met de provincies gericht op het opheffen van de knelpunten bij de vergunningverlening.

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Grof huishoudelijk restafval is een van de stromen die als prioritair is geselecteerd in het programma "ketengericht afvalbeleid" van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Met dit project moet de milieudruk van de prioritaire stromen over de hele materiaalketen worden verminderd waarbij zowel de afvalfase als de eerdere fasen (grondstoffen winning, productie, gebruik) worden betrokken.

In het Landelijk Afvalbeheerplan 2 (LAP 2) is voor grof huishoudelijk restafval de volgende minimumstandaard geformuleerd: **sorteren of anderszins bewerken en het vervolgens verwerken van de daarbij ontstane monostromen conform de daarvoor geldende minimumstandaarden.**

Dit is een wijziging t.o.v. het LAP1 waarin verbranden als vorm van verwijdering de minimumstandaard was.

De VROM Inspectie heeft geen direct uit het LAP voortvloeiende taken, maar draagt wel mede zorg voor het halen van de in het LAP gestelde doelstellingen, dit vanuit haar stelselverantwoordelijkheid.

De hiervoor genoemde beleidswijziging is mede de aanleiding om in dit onderzoek in beeld te brengen hoe de situatie m.b.t. de verwerking van GHA is en in hoeverre het nieuwe beleid in de praktijk uitvoering krijgt.

### 1.2 Doelstelling

Om tot een milieuhygiënisch verantwoord afvalbeheer te komen zijn voor het LAP2 materiaal en producthergebruik belangrijke uitgangspunten.

De minimumstandaard voor grof huishoudelijk restafval, gericht op sorteren/bewerken en zo veel mogelijk hergebruik, sluit hierbij aan.

Het doel van het project is te bepalen of er tekortkomingen zijn in de naleving van de minimumstandaarden voor de restfractie van het GHA, het signaleren van zwakke plekken in de verantwoordelijkheden van betrokken partijen en het op basis van de verkregen informatie, bevorderen dat volledig volgens de minimum standaard wordt gewerkt. Daarnaast wordt ook beoordeeld in hoeverre de minimumstandaard voor betrokkenen bij de uitvoering voldoende duidelijk is en mogelijk leidt tot dilemma's.

### 1.3 Afbakening

Het project richt zich met name op de restfractie GHA die na voorsortering op de milieustraat overblijft en op het huis aan huis opgehaald GHA.

Er zal een indicatief beeld worden gegeven van de wijze waarop GHA op dit moment wordt ingezameld en verwerkt en van de mate waarin de minimum standaard uit het LAP 2 wordt nageleefd.

### 1.4 Uitvoering/werkwijze

Diverse activiteiten zijn uitgevoerd om de geschetste doelstelling te realiseren.

- In het project is de keten van GHA geanalyseerd vanaf het ontstaan bij de burger tot aan het moment van eindverwerking.
- In 16 gemeenten zijn milieustraten/gemeentewerven bezocht om de werkwijze met GHA te beoordelen.



- Er is overlegd met of een bezoek gebracht aan 12 bedrijven die actief zijn in het veld van inzamelen, sorteren en/of bewerken van GHA.
- De vergunnings situatie van milieustraten/gemeentewerven waar het GHA terecht komt, is onderzocht.
- De vergunnings situaties van verwerkende bedrijven en de rol/houding van het bevoegd gezag hierbij, is beoordeeld aan de hand van een aantal vergunningen en op basis van een aantal contacten met de bevoegde gezagen.
- Er is overleg gevoerd met diverse betrokken partijen als de Koninklijke vereniging voor afval- en reinigingsmanagement (NVRD), de Branchevereniging voor Breken en Sorteren (BRBS Recycling).
- Met de beleidsdirectie Duurzaam Produceren van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu is overlegd over het beleid en de opzet van het project.
- Met Agentschap NL is overlegd over het onderdeel grof huishoudelijk restafval uit de materiaalketenstudies die in opdracht van I&M worden uitgevoerd.
- Er is literatuur beoordeeld over het omgaan met grof huishoudelijk afval en er zijn bijeenkomsten waar het onderwerp aan de orde was, bezocht.

## **1.5 Leeswijzer**

Het rapport begint met een samenvatting op hoofdlijnen die op zichzelf leesbaar is.

Hoofdstuk 1, de inleiding, geeft aanleiding, doel, afbakening en uitvoeringswijze van het project weer.

Hoofdstuk 2 schetst het beleid en de wet –en regelgeving over grof huishoudelijk afval.

Hoofdstuk 3 beschrijft de feitelijke bevindingen die naar voren zijn gekomen bij de verschillende gehouden interviews en bij de uitgevoerde bedrijfsbezoeken.

Hoofdstuk 4 geeft een beoordeling/evaluatie van de bevindingen

Hoofdstuk 5 geeft de conclusies en aanbevelingen waarbij elke aanbeveling zo veel mogelijk is geadresseerd.

In de bijlagen zijn een lijst met gebruikte bronnen, een overzicht van de gebruikte afkortingen en een lijst met de in het kader van het onderzoek bezochte bedrijven opgenomen.

## 2           Beleid/Wet -en regelgeving

De Wet milieubeheer (Wm) gaat in hoofdstuk 10 in op preventie en hergebruik van afvalstoffen.

Het Landelijk Afvalbeheerplan 2 (LAP2) dat in november 2009 in werking is getreden, beschrijft de wijze waarop dit bereikt kan worden (bron 2).

Via het formuleren van minimumstandaarden voor een bepaalde afvalstof of categorie van afvalstoffen, wordt de minimale hoogwaardigheid van be-/verwerking aangegeven. Het doel is om op deze wijze te voorkomen dat afvalstoffen laagwaardiger be-/verwerkt worden dan wenselijk is.

De geformuleerde minimumstandaarden moeten worden vertaald in de Wm- vergunningen voor het bewerken of verwerken van afvalstoffen. Deze vergunningen worden meestal afgegeven door de provincie en soms door de gemeente.

Meer dan in het verleden wordt bij de beleidsmatige prioriteitenafweging in het afvalwerkveld rekening gehouden worden met facetten als duurzaamheid en energiegebruik. Hieraan wordt invulling gegeven door te kijken naar de complete keten van grondstoffentoepassing tot het afvalstadium.

Hiervoor is een ontwikkeling in gang gezet naar risico- en ketengestuurd toezicht. Grof huishoudelijk restafval is een van de stromen die als prioritair zijn geselecteerd in het programma "ketengericht afvalbeleid" van het Ministerie waarmee gestreefd wordt naar een afname van de milieudruk met 20% .

De minimumstandaard voor huishoudelijk restafval is beschreven in sectorplan 1 van het LAP. In het LAP is de minimumstandaard voor de restfractie GHA als volgt omschreven:

**"sorteren of anderszins bewerken van het grof huishoudelijk restafval en het vervolgens bewerken van de daarbij ontstane monostromen conform de daarvoor geldende minimumstandaarden".**

De minimumstandaard voor de residuen van het sorteren of anderszins bewerken van grof huishoudelijk restafval, is verbranden als vorm van verwijdering.

De beleidswijziging voor de restfractie van grofhuishoudelijk afval is mede op verzoek van de Tweede Kamer tot stand gekomen. Op dit moment wordt reeds circa 70% (1700 kiloton) van het grof huishoudelijk afval dat jaarlijks in Nederland vrijkomt (2400 kiloton), nuttig toegepast door scheiding en hergebruik.

Met de beleidswijziging wordt erop ingezet dat ook de resterende 30% (circa 700 kiloton) wordt gescheiden en hergebruikt. Hierbij is wel het uitgangspunt gehanteerd dat er geen deelstromen of residuen na het bewerken gestort mogen worden. De minimumstandaard voor deze residuen is verbranden als vorm van verwijdering. Storten wordt niet toegestaan.

De gedachte achter deze beleidskeuze is dat behandelen gericht op recycling voorop staat, maar wanneer na het afscheiden van herbruikbare delen vervolgens een groot deel als onbrandbare rest moet worden gestort, ontstaat er spanning met een ander beleidsdoel, namelijk het beperken van storten. In deze gevallen heeft integrale verbranding de voorkeur boven een combinatie van recycling van een deel van de componenten en storten van het residu.

Voor bewerkers betekent het voorgaande dat de bewerking moet worden ingericht op het maximaliseren van het hergebruik, met als beperking dat het residu ten minste verbrand moet kunnen worden.

Naast deze beleidsmatige afweging is het ook zo dat storten van grof huishoudelijk restafval en fracties daarvan op grond van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen, niet is toegestaan.



#### **Regelgeving richting gemeenten**

Gemeenten hebben op grond van hoofdstuk 10 van de Wet Milieubeheer een zorgplicht voor de periodieke inzameling van o.a. grof huishoudelijk afval. Voor afvalstoffen die te groot of te zwaar zijn om op dezelfde wijze als huishoudelijk restafval aan de inzameldienst mee te geven, dienen de gemeenten ten minste 1 brengvoorziening in de vorm van een milieustation of milieustraat ter beschikking te stellen.

In de plaatselijke verordening geven gemeenten de uitvoering van hun zorgplicht nader vorm, bijv. door aan te geven welke stromen door huishoudens gescheiden moeten worden gehouden. Het wel of niet gescheiden houden van bepaalde stromen, heeft rechtstreeks effect op het wel of niet ontstaan van (grof) huishoudelijk restafval. Naast de in het algemeen beleid in het LAP genoemde gescheiden inzameling van stromen als textiel, papier/karton, glas, kunststofverpakkingen e.d., hebben de gemeenten de mogelijkheid om ook andere stromen gescheiden in te zamelen.

### 3 Bevindingen bedrijfsbezoeken, interviews

In dit hoofdstuk worden de bevindingen en ervaringen beschreven die tijdens de bedrijfsbezoeken en de gevoerde overleggen en interviews naar voren zijn gekomen. Het betreft in dit hoofdstuk de feitelijke informatie en geen beoordeling of analyse van de gegevens.

#### 3.1 Grof huishoudelijk afval; algemeen

In deze paragraaf volgt informatie over hoeveelheden, samenstelling e.d. en wordt een beeld gegeven van lopende ontwikkelingen wat betreft hergebruik van componenten uit GHA.

##### GHA/ nader bekeken

De totale hoeveelheid GHA die jaarlijks in Nederland vrijkomt is circa 2400 kiloton. Hiervan wordt circa 70% (1700 kiloton) gescheiden ingezameld en de overige 700 kiloton (bron 5) komt als reststroom vrij.

Dit komt wat de reststroom betreft overeen met ca. 42 kg per inwoner per jaar. De samenstelling van grof huishoudelijk restafval is niet exact bekend en verschilt per gemeente. Factoren die hier een rol spelen zijn bijv. de wijze waarop restafval wordt ingezameld (zak of container, haal- of brengsysteem voor GHA) en de mate waarin de gemeente de burger stimuleert om GHA apart te houden.

Een belangrijk punt hierbij is dat er tot op heden geen voldoende uitgebreide sorteeroproeven zijn uitgevoerd op de stroom GHA restafval.

Op basis van expert inschattingen (bron 6,7) wordt aangenomen dat de restfractie voor circa 50% uit huisraad bestaat en voor 50% uit overige afvalcomponenten.

De aanname voor de samenstelling in procenten van deze stromen wordt weergegeven in onderstaande tabel.

<b>GHA restfractie</b>	<b>Hout</b>	<b>Metalen</b>	<b>Kunststoffen</b>	<b>Textiel</b>	<b>Steenachtig bouwafval</b>
<b>Huisraad (50%)</b>	60%	10%	20%	10%	
<b>Overig (50%)</b>	25%	5%	15%	10%	45%

De hoeveelheden door of in opdracht van de gemeente ingezameld GHA, blijven de laatste jaren ongeveer gelijk op circa 2400 kiloton (bron 5).

Duidelijk is te constateren dat het beleid om storten zo veel mogelijk te voorkomen, ertoe heeft geleid dat de hoeveelheid gestort materiaal sterk is afgenomen ten gunste van de hoeveelheid die verbrand is. De hoeveelheid nuttig toegepast materiaal blijft de laatste paar jaar gelijk op circa 1700 kiloton.

##### Ontwikkelingen met betrekking tot GHA

Ketengericht afvalbeleid is erop gericht per keten de milieubelasting in kaart te brengen en te kijken waar in de keten milieuwinst behaald kan worden. Grof huishoudelijk afval is een van de afvalstromen die hoog scoren wat milieudruk betreft. Deze milieudruk zit vooral in de afvalfase en daarbij bovengemiddeld in het deel huisraad dat 50% van het GHA uitmaakt.

In pilots die door I&M/Agentschap NL worden aangestuurd, wordt onderzocht hoe de milieudruk van de restfractie van het GHA kan worden verminderd. Naast de pilots die gericht zijn op mogelijk hergebruik van onderdelen uit GHA richt het I&M project zich ook op de sorteerprestatie van een milieustraat. Hierbij gaat het om de totaal ontvangen hoeveelheden maar ook om de mate waarin het GHA gescheiden wordt. Hoofddoel van deze onderzoeken die nog in uitvoering zijn, is het kijken naar verbetermogelijkheden wat hergebruik betreft zowel voor de stromen die vrijkomen bij bronscheiding als ook voor de reststromen GHA. In het kader van genoemde pilots maar ook los hiervan, lopen diverse ontwikkelingen en initiatieven die gericht zijn op het stimuleren en het onderzoeken van het hergebruik van componenten uit GHA die in veel gevallen nu nog naar de AVI gaan voor verbranding. Een aantal voorbeelden wordt hier kort beschreven.

#### Meubilair

Meubilair is het grootste bestanddeel in GHA. Allereerst is verhoging van het hergebruik hier een optie. Naast het stimuleren van afvoer van nog bruikbaar overtollig meubilair naar tweede kans- winkels e.d. is hier winst te halen in de wijze waarop meubilair wordt afgehaald bij burgers. Afhalen tot "achter de voordeur" biedt de mogelijkheid tot een beoordeling van de bruikbaarheid ervan. Hierdoor is het huisraad in betere staat en is het aandeel herbruikbaar aanzienlijk groter dan bij aanbidding op het trottoir voor het huis. Om tot meer hergebruik te komen wordt in een VROM pilot o.a. gekeken naar de mogelijkheden om leer te verwerken dat voor een groot deel vaak vrijwel ongeschonden is in meubilair dat wordt afgedankt. Ook hergebruik van hout, textiel, metaal, kunststof en schuim wordt nagestreefd bij de pilot (bron 1,13,16).

#### Matrassen

In een VROM pilot maar ook als particulier initiatief, wordt gekeken naar de mogelijkheden om matrassen waarvan 1,2 miljoen exemplaren jaarlijks in de afvalfase terecht komen, te recyclen. Matrassen vormen een duidelijk verstorend element, bij de tot op dit moment toegepaste methode van verbranding; matrassen laten zich moeilijk verkleinen en vereisen installaties die overweg kunnen met hardstalen veren. Bij de lopende initiatieven wordt getracht tot terugwinning van o.a. textiel, staal, latex en schuim te komen (bron 1,13,16).

#### Gips

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van gips is nuttige toepassing door materiaalhergebruik. Als GHA afgevoerde gipsblokken en platen worden steeds vaker gescheiden ingezameld op gemeentelijke milieustraten. Door het gescheiden inzamelen van het afval, kan doorgaans fors worden bespaard op de verwerkingstarieven. Gipsafval wordt namelijk vaak nog afgevoerd met de duurste fracties, zoals bouw- en sloopafval, grof vuil of zelfs restafval. Het gipsafval kan volledig gerecycled worden tot een grondstof voor de gipsplaatverwerkende industrie. Gips wordt ook gebruikt bij de vervaardiging van mortels, die toegepast worden als opvulling van ruimten, onder meer de toepassing in mijnen om bodemverzakking tegen te gaan, of toepassing van gips direct in zoutkoepels. Deze toepassingen worden alleen aangemerkt als een handeling van nuttige toepassing voor zover gips daarbij in de plaats komt van primaire grondstoffen die anders voor het vervaardigen van de mortels of het vullen van de zoutkoepels hadden moeten worden gebruikt.

Deze laatste toepassing, die financieel aantrekkelijker kan zijn dan verwerking tot nieuw product, kan een bedreiging zijn voor het voortbestaan van de recyclingactiviteit in Nederland.



#### Piepschuim

Geëxpandeerd polystyreen (EPS), in de volksmond tempex of piepschuim genoemd, wordt veel toegepast als verpakkingsmateriaal voor consumentenartikelen. Jaarlijks komt er in Nederland 4000 ton van dit materiaal vrij. Het materiaal kan mits het schoon wordt ingezameld, tot 5 x worden hergebruikt.

Het tempex dat bedrijfsmatig vrijkomt wordt op dit moment al voor 85% hergebruikt. Op dit moment gaan ook steeds meer gemeenten de mogelijkheid bieden om schoon piepschuim gescheiden aan te bieden op de milieustraat of via de huis aan huis inzameling (bron 15). Eerdere onderzoeken laten zien dat positieve effecten op het gebied van milieu en economie alleen bereikt worden als de gescheiden inzameling van EPS meelift op de bestaande praktijk van gescheiden inzameling binnen gemeenten.

Er zijn in Nederland diverse bedrijven die piepschuim produceren en herverwerken.

#### Harde plastics

Met de start van de inzameling en het hergebruik van kunststof verpakkingsmaterialen, is ook nadrukkelijker de vraag naar voren gekomen of er geen mogelijkheden bestaan harde plastics in te zamelen en te recyclen. Deze harde plastics komen o.a. voor in tuinmeubelen, kinderspeelgoed, opbergkratjes en kunststof buizen.

Op dit moment zijn er in Nederland reeds verwerkingsmogelijkheden voor dit plastic. Hierbij worden de verschillende kunststof typen van elkaar gescheiden, gewassen en vermalen tot grondstoffen voor o.a., nieuw speelgoed, auto-onderdelen, PVC buizen e.d.(bron 15).

De gescheiden inzameling van hard plastic vindt nu op een beperkt aantal milieustraten plaats.

In de sfeer van communicatie van gemeente richting burgers, is voor deze stroom maar ook voor andere te recyclen afvalstromen, nog veel te verbeteren. Vanwege de afmetingen en zwaarte van dergelijke afvalstoffen, worden deze vaak niet

gescheiden met het GHA aangeleverd maar in de grijze container bij het klein huishoudelijk restafval gevoegd.

De financiële haalbaarheid komt voor deze stroom als aandachtspunt naar voren. Het inzakken van de aardolieprijs en daarmee het goedkoper worden van virginmateriaal, maakt dat de afzet van gerecycled materiaal moeilijker wordt en kan leiden tot een prijsverhoging voor de gemeente als ontdoener van het afvalplastic. Dit kan betekenen dat gemeenten om financiële redenen kiezen het materiaal niet gescheiden in te zamelen.



### Tapijt

Een belangrijke component in de restfractie GHA is tapijtafval dat ontstaat aan het einde van de levensduur. In het verleden zijn diverse activiteiten ontplooid om te komen tot een goede inzameling en verwerking van deze reststroom. Op dit moment is het zo dat veel van het gescheiden ingezameld materiaal als secundaire brandstof wordt ingezet in cementovens. Hoewel hierbij sprake is van besparing op het gebruik van fossiele brandstoffen, gaan hierbij veel waardevolle materialen verloren.

Er zijn diverse activiteiten om met name op het technisch vlak tot innovaties te komen wat tapijtrecycling betreft. Toch is op dit moment nog de conclusie dat het vooral economisch gezien nog niet haalbaar is te komen tot een hoogwaardig hergebruik van tapijtafval.

## 3.2

### **Gemeentelijke inzameling van GHA**

Er zijn in het kader van het project 16 milieustraten bezocht met als doel te kijken hoe de inzameling en sortering van grof huishoudelijke afval plaats vindt, een beeld te krijgen hoe de restfractie grof huishoudelijk afval eruit ziet en verder om in het algemeen overleg te hebben over beleid en praktijk van de inzameling van grof huishoudelijk afval.

### **Voorscheiding op milieustraat**

Alle milieustraten scheiden het gebrachte grof huishoudelijk afval in een groot aantal componenten. Het betreft meestal 15 tot 20 stromen die gescheiden worden ingezameld en waarvoor men specifieke verwerkers heeft. Voorbeelden van deze stromen zijn:

- Groen afval;
- vlakglas;
- dakleer;
- papier/karton;
- grond;
- asbest;
- accu's;
- chemisch afval;
- TI-buizen;
- textielautobanden;
- wit en -bruingoed;
- metalen;
- hout;
- bielzen;
- frituurvet;
- puin;
- gips.

In het algemeen zijn de gescheiden stromen schoon, maar in enkele gevallen is enige vervuiling geconstateerd in deze stromen. Deze vervuiling leidt meestal tot een lager hergebruik omdat deze uiteindelijk bij de verwerking van de monostroom afgescheiden wordt en verbrand wordt in plaats van hergebruikt.

Bij vrijwel alle milieustraten hebben de medewerkers een opleiding /instructie gehad hoe om te gaan bij de scheiding van het aangevoerde materiaal op de milieustraat . De oorzaak van de geconstateerde vervuiling ligt vooral bij het tekort aan personeel dat met name in de piekmomenten aanwezig is om goede sturing te geven aan de burgers die materialen brengen.

Cijfers van 2005 tot 2008 laten zien dat met name in de verstedelijkte gebieden de mate van scheiding van GHA is toegenomen.

In 2008 varieert deze scheiding van circa 70% in verstedelijkte en tot 80% in minder verstedelijkte gebieden. Dit was in 2005 nog 50% respectievelijk 70%. De verwerkingsprijs van de restfractie GHA is circa €120 per ton in 2008. De verwerkingsprijzen van de gescheiden componenten, variëren sterk maar zijn in het algemeen gunstiger. Naast de milieudrijfveer is hier dus ook een financiële drijfveer voor de gemeente om aan de bron zo veel mogelijk te scheiden.

Het lagere scheidingpercentage in de stedelijke gebieden is voor een deel te verklaren uit het feit dat in de minder verstedelijkte gebieden het aanbod van bijv. GFT groter is wat een gunstig effect op het scheidingspercentage heeft. (bron 4).

### **Restfractie op milieustraat**

De restfractie grof huishoudelijk afval op de milieustraat varieert bij de milieustraten qua samenstelling. Bij een klein aantal straten worden stromen als hard kunststof, gips, piepschuim matrassen e.d. apart als monostroom ingezameld maar op de meeste straten komen deze stromen bij de restfractie.

Als reden voor het niet gescheiden inzamelen van genoemde stromen wordt aangegeven; te beperkte ruimte op de straat, onduidelijkheid over afzet en verwerkingsmogelijkheden en ook zou hergebruik te duur zijn in vergelijking tot verwerking in een AVI.



Geconstateerd is dat de restfracties ook regelmatig materialen bevatten die als monostroom kunnen worden gescheiden. Een voorbeeld is kartonnen dozen waarmee klein restafval wordt verpakt/aangevoerd die veelvuldig in de restfractie voorkomen. In de meeste gevallen wordt dit toegelaten.

Een ander punt dat opgemerkt wordt is het toelaten van vuilniszakken met klein restafval in de restfractie GHA. Bij verwerking in een AVI is dit geen probleem maar bij de gewenste verdere sortering van de restfractie werkt dit verstrend en vervuilend op de uit de reststromen te scheiden componenten.

Af en toe bevat de restfractie ook onbedoeld materialen die bij de monostromen thuishoren.

Als oorzaak hiervan wordt, zoals eerder is aangegeven, een tekort aan toezichhoudend personeel genoemd.



Restfractie met veel zakken met klein restafval



Restfractie met o.a. hard plastic en meubilair

#### **Inzamelstructuur en Communicatie**

Alle in het onderzoek betrokken gemeenten bieden de mogelijkheid grof huishoudelijk afval te brengen naar de milieustraat en het op te laten halen aan huis.

De tarieven en de frequenties die hierbij gehanteerd worden variëren sterk per gemeente. Er worden ook allerlei systemen gehanteerd. Er zijn gemeenten die bijvoorbeeld op bepaalde dagen bepaalde maximale hoeveelheden gratis laten brengen of laten ophalen en anderen waar altijd betaald moet worden (bron 13, 15).

In onderstaande tabel zijn een aantal halen- en brengvarianten genoemd die in de praktijk voorkomen.

Haalsysteem	Brengsysteem
Vaste route, gratis	Alle fracties brengen, gratis
Halen op afroep, gratis	Herbruikbare fracties gratis, restafval tarief
Halen herbruikbare fracties, gratis	Aantal keer of hoeveelheid gratis, daarna tarief
Aantal keer of hoeveelheid gratis , daarna tarief	Sommige fracties gratis, overigen tarief
Halen op afroep voor bepaald tarief	Alle fracties tarief, per fractie gedifferentieerd

Er is een trend te zien van het steeds meer beperken van het huis aan huis ophalen van het afval naar verder stimuleren van het zelf brengen naar de milieustraten. Cijfers van 2008 geven aan dat in verstedelijkte gebieden nog ruim 30 % huis aan huis wordt opgehaald terwijl dit in minder verstedelijkte gebieden tot 10% is gedaald waar deze cijfers enkele jaren geleden nog tot 30% hoger lagen. Bij het huis aan huis ophalen van GHA wordt gemiddeld per keer circa 120kg materiaal opgehaald per aansluiting. (bron 4)

De verschuiving naar meer brengen heeft tot gevolg dat een groter deel van het ingeleverde afval voorgescheiden wordt. Dit omdat in de meeste gevallen het met kraakperswagens aan huis opgehaalde GHA naar de AVI gaat voor verbranding. Als dit materiaal op milieustraten wordt aangeleverd, vindt wel sortering/scheiding plaats.

Alle gemeenten geven informatie over de mogelijkheden om grof huishoudelijk afval aan te bieden via hun internet site en meestal is er ook een afvalkalender die jaarlijks huis aan huis verspreid wordt.

In deze communicatie wordt grofvuil meestal aangeduid als **afval dat te groot is voor de afvalzakken of de grijze container.**

Dit kan als gevolg hebben dat er nog veel te recyclen componenten door verkleinen van het afval, bij het te verbranden restafval terecht komt. Dit zal in het bijzonder het geval zijn in die situaties waarbij zowel voor het kleine huisvuil (Diftar) als voor GHA betaald moet worden bij afvoer. Het accent in de communicatie ligt nog niet voldoende op de recyclebaarheid van de in huishoudens vrijkomende stromen. Een voorbeeld is textiel.

In het algemeen is bij de burger bekend dat bruikbaar textiel gescheiden ingezameld moet worden via bijvoorbeeld charitatieve inrichtingen. Minder duidelijk is dat niet bruikbaar textiel een stroom is die prima recyclebaar is. In de communicatie naar de burger en ook in de mate waarin hiervoor voorzieningen beschikbaar zijn, is zeker verbetering mogelijk.



Communicatie richting burgers

Afvalwijzers in allerlei uitvoeringen

### Gemeentelijk beleid voor verwerking grof huishoudelijk afval

In alle bezochte gemeenten wordt invulling gegeven aan het beleid om het aangeboden grof afval te scheiden in diverse stromen. Dit is in algemene termen ook vastgelegd in de gemeentelijke verordeningen en tevens in de milieuvergunning van de milieustraat.

Dit gaat echter niet zo ver dat tot op het niveau van de stromen wordt bepaald wat moet worden gescheiden en hergebruikt. Er zijn dan ook duidelijk verschillen waarneembaar in de mate waarin in afzonderlijke stromen wordt gescheiden. Ook constateert de VI dat de gemeenten de wijze waarop de reststroom grof huishoudelijk afval wordt verwerkt, overlaten aan de inzamelaar en/of verwerker. De gemeenten sturen hier niet nadrukkelijk in om te komen tot zo veel mogelijk sorteren en hergebruik van deze stroom. Niet is gebleken dat gemeenten in hun beleid hierover iets bepaald hebben.

### 3.3 Inzameling/Verwerking van grof huishoudelijk afval

Er zijn in het project 12 bedrijven bezocht die in het veld van inzameling en verwerking actief zijn. Het betreft inzamelaars, sorteerbeijven en eindverwerkers (verbranders en recyclers). Aan de hand van gesprekken en een rondgang door de bedrijven is een beeld verkregen over de wijze waarop de restfracties GHA van gemeenten verwerkt worden. Er zijn geen administratieve beoordelingen gedaan bij de bedrijven.

Om een beeld te krijgen van de vergunningverlening voor GHA is gesproken met vertegenwoordigers van de provincies en zijn een aantal vergunningen in de keten van inzameling tot verwerking beoordeeld.

In veel gevallen werken gemeenten samen op het gebied van afvalinzameling in een overheidsgedomineerd bedrijf dat dan verantwoordelijk is voor inzameling en afvoer van het afval, waaronder het GHA. Ook komt het voor dat de inzameling en verwerking rechtstreeks aan een bedrijf is uitbesteed.

### **Wijze van verwerking grof huishoudelijk afval**

De gescheiden monostromen (ca. 1700 kiloton) worden geleverd aan de diverse recyclingbedrijven waardoor deze stromen uiteindelijk weer tot een nieuw product worden gemaakt en de grondstoffen niet verloren gaan.

Het merendeel van de restfracties (ca. 700 kiloton) dat ontstaat op de milieustraten en van het huis aan huis opgehaalde materiaal, gaat naar de verbrandingsinstallatie zonder dat grondige sortering en hergebruik van de gescheiden componenten, heeft plaatsgevonden. Veelal worden alleen de grotere componenten uitgesorteerd om verdere verwerking in een AVI mogelijk te maken.

Voor wat betreft de gemeenten die bezocht zijn en de gemeenten waar een beeld van bestaat door contact met hun inzamelaar, is de inschatting dat in circa 70% van de gevallen geen of slechts een beperkte sortering van de restfractie GHA plaats vindt. Een precieze inschatting hiervan is moeilijk te maken omdat bij verwerkers vermenging optreedt met andere stromen bijv. bouw en sloopafval van bedrijven en de mate van sortering niet altijd transparant is.

Uit het onderzoek blijkt dat er in de praktijk technische mogelijkheden bij bedrijven bestaan om een verdergaande scheiding van de restfractie GHA te realiseren. Hier zijn mogelijkheden bij waarbij slechts enkele stromen worden gescheiden maar er bestaan ook in de praktijk al processen waarbij tot 60-70% van het ingangsmateriaal gescheiden wordt in stromen die hergebruikt worden.

De scheidingstechnieken zijn nog in ontwikkeling.

Bij de op dit moment toegepaste technieken wordt gebruik gemaakt van o.a. zeven, scheiding via magneten, windzifting en optische technieken. Processen waarbij handpicking nog voorkomt, worden toegepast maar ook technieken die vrijwel volledig geautomatiseerd zijn (bron 9,10).

De verwerking van de gescheiden componenten (als voorscheiding of als scheidingsproduct van sortering van restfracties) is in het algemeen goed mogelijk, zeker voor de bekende stromen als papier, hout, metaal, wit en bruingoed e.d. Voor een aantal andere stromen als piepschuim, harde kunststoffen, vloerbedekking, matrassen, meubels en gips, is het in enkele gevallen minder duidelijk of het technisch en financieel haalbaar is om hergebruik als monostroom te realiseren.

Voor piepschuim, harde kunststoffen en gips, is een toename zichtbaar in de mate waarin dit op milieustraten wordt voorgescheiden. Er lijken goede mogelijkheden tot verwerken te bestaan waarbij de zeker in deze perioden nogal fluctuerende grondstof en recyclaatprijzen een belemmering kunnen zijn en kunnen leiden tot terughoudendheid bij de gemeenten.

Voor de verwerking van matrassen, meubels en vloerbedekking lopen op dit moment nog proeven om de haalbaarheid van scheiding en hergebruik te beoordelen.



#### **Beleid overkoepelende gemeentelijke inzamelaars**

Zoals eerder aangegeven is de inzameling in veel gevallen in handen van overheidsgedomineerde inzamelaars. Voorbeelden hiervan zijn in ZMD in Zeeland, ARCG in Groningen, AVU in Utrecht en SRE in de regio Eindhoven.

Deze instanties sluiten contracten met verwerkers voor verwerking van het ingezamelde huisvuil inclusief het GHA. Een aantal jaren geleden, toen verbanden de belangrijkste optie was voor dit afval, zijn AVI's gebouwd en zijn contracten afgesloten die een zekerheid moesten bieden dat deze AVI's voldoende aanvoer zouden hebben. Dit heeft geresulteerd in een aantal langlopende contracten, die nu nog (enige) jaren lopen en die de verplichting in zich hebben dat al het huishoudelijk afval voor verbranding wordt aangeleverd.

Dit betekent dat gemeenten en de hun vertegenwoordigende inzamelaars aangeven geen mogelijkheid te hebben stromen van het afval zoals de reststroom GHA te laten sorteren/hergebruiken.

Enkele contracten waarvan de looptijd verstreken was, zijn inmiddels vernieuwd en hebben minder stringente eisen voor het aanleveren van het afval. Ook wordt duidelijk dat enkele inzamelaars in gesprek zijn om te proberen tot aanpassing te komen van hun contract, waarvoor het nieuwe beleid ten aanzien van GHA in het LAP 2, mede een drijfveer is.

Over het algemeen maken de contacten met de inzamelaars duidelijk dat het nieuwe beleid voor GHA niet betekent dat men heel actief hiermee aan de slag gaat. Ze laten de wijze van verwerking in het algemeen over aan de verwerkers en er is meestal geen beleid gericht op een sterke sturing hiervan.

Het feit dat de restfractie door een goede voorscheiding op de milieustraat vaak nog maar beperkt van omvang is, maakt dat de verwerking hiervan minder aandacht krijgt. Ook kostenaspecten spelen hierbij zeker een rol; de verbrandingsprijzen van afval waren in de afgelopen periode vaak laag ten opzichte van de prijzen voor sorteren en verwerken hetgeen niet stimulerend werkt om tot initiatieven te komen gericht op meer hergebruik van de restfractie GHA.

#### **3.4 Vergunnings situatie met betrekking tot GHA**

Het beleid voor grof huishoudelijk afval, zoals geformuleerd in het LAP 2, is niet bindend voor betrokken partijen. Op grond van de Wet milieubeheer dient het LAP als toetsingskader bij het verlenen van een Wm- vergunning voor zover deze betrekking heeft op afvalbeheer. Op deze wijze wordt het LAP beleid vertaald in de milieuvergunningen.



Ten aanzien van opnemen van het nieuwe beleid in de milieuvergunningen wordt in LAP 2 aangegeven dat het voor het vergunnen van sorteren en scheiden van grof huishoudelijk restafval, van belang is dat de hele keten van ontstaan tot en met de verwerking van de verkregen fracties wordt gezien. Het bevoegd gezag moet zich een beeld vormen van de vrijkomende fracties en de residuen en de wijze van verwerking daarvan. Doordat hierdoor vooraf bekend is dat de gevormde fracties niet gestort hoeven te worden, wordt voorkomen dat verwerkingsinitiatieven vergund worden die verder in de keten tot storten met ontheffing leiden.

Bij de toetsing in het kader van de vergunningverlening, of de restfractie grofhuishoudelijk afval gesorteerd wordt, is de mate waarin de sortering plaats vindt een belangrijk punt. In de praktijk worden verschillende processen toegepast waarbij het aantal monostromen die uit het restafval gesorteerd worden variëren van 4 tot 15.

### **Milieustraten**

In de meeste Wm-vergunningen voor milieustraten wordt voorgeschreven dat de afvalstoffen zo veel mogelijk gescheiden moeten worden opgeslagen, zodat de verwerker de afvalstoffen tenminste kan verwerken volgens de minimumstandaarden uit het LAP. Ook wordt hierin opgenomen dat op grond van artikel 10.37 van de Wet milieubeheer de opgeslagen afvalstoffen uitsluitend mogen worden afgegeven aan een persoon die bevoegd is deze afvalstoffen in te zamelen, nuttig toe te passen of te verwijderen.

In de vergunningen zijn geen bepalingen aangetroffen waarmee bepaald wordt dat gemeenten de afvalstoffen slechts aan een verwerker mag afgeven die op basis van de vigerende milieuvergunning verplicht is alle afvalstoffen te verwerken volgens de geldende minimumstandaarden.

### **Inzamelende/verwerkende bedrijven**

In de vergunningen van bedrijven die het ingezamelde grofhuishoudelijk restafval verwerken, zijn in het algemeen nog geen voorschriften opgenomen over het verwerken volgens de nieuwe minimumstandaard van het LAP 2. In deze vergunningen die dateren van voor het van kracht worden van het LAP2 in november 2009, is verbranden als vorm van verwijdering de minimumstandaard waaraan getoetst is voor de verwerking van GHA.

Bij een in 2009 door de VI uitgevoerd onderzoek (quick scan AVI's) is de conclusie getrokken dat de oudere vergunningen van AVI's geen eenduidige en expliciete voorschriften bevatten gericht op het voorkomen van het verbranden van te recyclen componenten als papier/karton, textiel, kunststof en hout (bron 8).

In dit onderzoek is geconstateerd dat in een enkele beschikbare nieuwe vergunning conform de nieuwe minimumstandaard getoetst wordt of grof huishoudelijk restafval gesorteerd wordt.

	
Recycling	Ook in Europa actueel

## **Aandachtspunten bij actualisering vergunningen aan LAP2**

### Lange looptijd vergunningen en contracten

Vigerende vergunningen van afvalbedrijven hebben vaak nog een wettelijke looptijd van 10 jaar. De gedachte achter de looptijd met een beperkte termijn is te komen tot een geactualiseerde vergunning te komen na afloop van deze termijn. In de nieuwe vergunning kan dan het nieuwe beleid en/of nieuwe technieken worden opgenomen.

Via de actualiseringsplicht (art. 8.23/8.24 Wm) is het echter ook mogelijk tot wijziging/actualisatie van vergunningen te komen als dit in het belang van de bescherming van het milieu noodzakelijk is.

Inmiddels is de wetgeving aangepast en worden de vergunningen van afvalverwerkende inrichtingen voor onbepaalde tijd afgegeven.

De VI constateert is dat er vanwege het langlopend karakter van de vergunningen, bij de provincies terughoudendheid bestaat t.a.v. de implementatie van LAP2 in deze vergunningen.

Ook de bestaande lang lopende contracten tussen inzamelaars en AVI's, bevordert een snelle aanpassing van vergunningen niet.

### Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht (Wabo)

Bij een groot aantal Wm inrichtingen, waaronder afvalbedrijven, verschuift door de invoering van de Wabo per 1 oktober 2010 het bevoegd gezag van de provincie naar de gemeente. Er is afgesproken dat voor Wabo milieuvergunningen de provincies hoofdverantwoordelijk blijven voor de inhoud van het milieudeel. Daaraan gekoppeld is de bevoegdheid van de provincie tot bestuursrechtelijke handhaving van dit milieudeel van de vergunning. De verwachting is dat de volledige overdracht van bevoegdheden, die gekoppeld is aan het landsbreed aanwezig zijn van goed functionerende regionale uitvoeringsdiensten (RUD's), nog wel enige tijd op zich zal laten wachten .

Uit de verkregen informatie in het onderzoek, wordt duidelijk dat de verschuivingen in bevoegdheden als gevolg van de Wabo, vooralsnog geen vertragende invloed zal hebben op de vergunningverlening voor GHA-restfractie verwerkende bedrijven.

### Sturing via vergunning van hergebruik restfracties GHA bij gemeenten

De provincies, als bevoegd gezag voor de vergunningen voor milieustraten, vinden dat een verdere sturing in de vergunning dan de verplichte levering aan een bedrijf dat op grond van een vergunning bevoegd is de afvalstoffen te verwerken, niet wenselijk is.

Voor de vergunningen voor verwerkers van GHA komt het beeld naar voren dat sturing geven met voorschriften die verplichten te sorteren volgens het LAP 2 akkoord is. Het opnemen van voorschriften over de wijze waarop en de mate waarin sortering dient te geschieden, vinden de provincies te ver gaan. De vergunningverlener wil hier vooral de markt bepalend laten zijn en de invulling aan het bedrijf laten.

In een beoordeelde vergunning is over de verwerking van GHA in afwijking van het hiervoor aangegevene, de volgende passage aangetroffen:

“Daarom hebben wij een sturingsvoorschrift opgenomen, inhoudende dat de restfractie die vrijkomt na het grof voorsorteren van het afval, dient te worden afgegeven aan een vergunninghouder die ervoor zorgt dat het afval conform de minimumstandaard wordt verwerkt”.

Nadere beoordeling leert dat het juridisch goed mogelijk is sturingsvoorschriften op te nemen in de vergunning maar dat de provincies dit beleidsmatig niet wenselijk vinden omdat men vindt dat de markt hier bepalend is.

*Voortgang implementatie LAP 2 in vergunningen.*

In het algemeen is in de contacten met de inzamelende/verwerkende bedrijven en de provincies, geen grote activiteit gesignaleerd, om zo snel mogelijk tot een aanpassing van de vigerende vergunningen te komen en zo tot de implementatie van de minimumstandaard van het LAP 2.

Bekendheid met de beleidswijziging ten aanzien van GHA is er zowel bij bedrijven en overheden nog niet altijd.

Er wordt in een aantal gevallen door gemeenten/inzamelaars en verwerkers wel nagedacht en gesproken over de mogelijkheid tot een aanpassing van de contracten te komen die vaak verwerking volgens LAP 2 in de weg staan.

Over het geheel genomen worden er nog weinig concrete stappen gezet om tot aanpassingen van vergunningen te komen.

De reden hiervoor komt niet duidelijk naar voren.

Noodzakelijke prioriteitsstelling met als gevolg dat revisies van vergunningen alleen voor substantiële beleidswijzigingen en in een lagere frequentie worden uitgevoerd, lijkt zeker mee te spelen. Daarnaast lijken de langlopende lopende contracten, de lang lopende vergunningen en het niet sturend willen zijn in de vergunning op het punt van de specifieke wijze van verwerking, een rol te spelen.



## 4 Beoordeling/Evaluatie bevindingen

In dit hoofdstuk wordt een algemeen beeld gegeven van de huidige situatie met betrekking tot de verwerking van de restfractie GHA, worden knelpunten en zwakke plekken geanalyseerd en worden verbetermogelijkheden aangegeven.

### 4.1 Algemeen beeld

*Het algemeen beeld is dat de nieuwe minimumstandaard voor GHA uit het LAP 2 nog nauwelijks wordt nageleefd en het merendeel van de restfracties GHA nog wordt verbrand in plaats van gesorteerd. In veel gevallen is er sprake van lang lopende contracten voor verwerking in een AVI hetgeen een belemmering is voor de overgang naar het nieuwe beleid. De provincies geven weinig prioriteit aan de implementatie van het nieuwe beleid in de vergunningen van de bedrijven die de restfractie GHA verwerken. Naast terughoudendheid ten aanzien van het geven van veel sturing in de vergunning aangaande de wijze van verwerking, speelt hier ook het feit dat het veel tijd kost om nieuw beleid in vergunningen te vertalen omdat het reviseren van vergunningen niet frequent gebeurt.*



Voorbeelden van milieustraten

#### Situatie bij gemeenten

- In het algemeen is er sprake van een goede scheiding van grof huishoudelijk afval op milieustraten van bekende stromen als, wit en bruin goed, wca, gft, metalen, papier/karton, hout, dakleer, e.d.
- Regelmatig is er sprake van enige vervuiling in de voorgescheiden monostromen o.a. door te weinig toezicht/sturing op de milieustraat waardoor materialen in verkeerde bakken terecht komen. Dit leidt tot een verminderd hergebruik omdat de vervuilende componenten niet hergebruikt worden.
- De restfractie GHA varieert qua samenstelling; bij een aantal milieustraten zit hierin ook bijvoorbeeld piepschuim, harde plastics, gips terwijl op andere straten dit wel als monostroom apart wordt ingezameld.

- In de meeste gemeenten is er sprake van een combinatie van brengen naar een milieustraat en het huis aan huis inzamelen van GHA. De trend is dat dit laatste steeds meer beperkt wordt. Van de ene kant is dit een goede ontwikkeling omdat zo meer op de milieustraat terecht komt waar een goede scheiding plaats vindt. Dit is vaak niet het geval met de huis aan huis opgehaalde stromen die vanuit de kraakperswagens meestal direct voor verbranding worden aangeboden. Van de andere kant kan het een nadeel zijn omdat mogelijk meer grof materiaal bij de reststroom klein huisvuil terecht komt.
- De restfracties op milieustraten bevatten vaak ook vervuiling met materialen die in monostromen thuishoren bijv. veel karton waarmee kleiner gemengd materiaal wordt verpakt /aangevoerd. Een consequenter scheidingsbeleid op de milieustraat en/of meer toezicht is nodig om dit te voorkomen.
- Gemeenten zijn bewust bezig met voorscheiding waarbij zeker ook een rol speelt dat het financieel aantrekkelijk is om monostromen in plaats van reststromen af te voeren.

#### Keten verwerking restfractie GHA

- De restfractie GHA ontstaat enerzijds op de milieustraten en bevat alles wat niet als monostroom wordt voorgescheiden. Anderzijds omvat de restfractie de stroom huis aan huis opgehaald GHA voor zover hier geen nascheiding op wordt toegepast.
- In een aantal gevallen is er sprake van een langlopend verwerkingscontract waarin is vastgelegd dat gemeenten/reinigingsdiensten het restafval moeten leveren en de verwerking meestal verbranding in een AVI is. In enkele gevallen was dit een voorwaarde voor het tot stand komen (bankgarantie) van de bouw van de AVI.
- Reinigingsdiensten/gemeenten sturen beleidsmatig niet sterk op een bepaalde wijze van verwerking van de restfractie. Men laat de wijze van verwerking meestal over aan het bedrijf dat de restfracties ontvangt. In de tussende gemeente/inzamelaar en de verwerker op te stellen contracten wordt veelal alleen opgenomen dat het bedrijf bevoegd moet zijn om de afvalstoffen te verwerken en moet werken volgens de geldende regelgeving. In deze gevallen is het bedrijf niet direct aanspreekbaar op het niet naleven van het LAP2 als er geen vertaling van het LAP2 in de voor het bedrijf geldende vergunning heeft plaats gevonden (in dat is veelal niet het geval). Onder meer voor de beeldvorming naar de burger zou het goed zijn als in deze contracten bepaald zou zijn dat het verwerkende bedrijf de verwerking volgens de geldende regelgeving in de vergunning heeft staan.
- In ongeveer de helft van de in het onderzoek betrokken gemeenten wordt de restfractie ontdaan van grotere delen en/of geshredderd en daarna verbrand in een AVI. Daarnaast komt het voor dat uit de restfractie GHA een beperkt aantal componenten als hout, plastic en metaal worden gescheiden waarna de rest naar de AVI gaat. De inschatting op basis van het onderzoek is dat niet meer dan 30% van alle gemeenten de restfractie conform de minimumstandaard uit het LAP 2 laat verwerken via sortering en hergebruik van de uitgesorteerde componenten. Doordat bij verwerkers vermenging optreedt met andere stromen bijvoorbeeld bouw en -sloopafval van bedrijven en ook door het voorkomen van verschillende intensiteiten van sortering, is een nauwkeurige inschatting moeilijk te maken.
- Enkele inzamelaars/gemeenten overleggen momenteel met de verwerkende bedrijven om, gezien de eisen in het LAP2 voor GHA, te komen tot een aanpassing van het langlopend contract dat geen of beperkt ruimte laat voor

andere verwerking dan verbranden in een AVI. Dit is op zich een goede zaak maar het feit dat er een contract ligt betekent niet dat er geen stappen gezet kunnen worden om het nieuwe beleid in de vergunning opgenomen te krijgen.

- In nieuwe contracten worden meestal geen minimaal te leveren hoeveelheden meer opgenomen en is er meer ruimte voor meer gescheiden inzameling door gemeenten/reinigingsdiensten.
- Voor meer componenten uit de restfractie komen mogelijkheden voor verwerking bijvoorbeeld piepschuim, matrassen, hard plastic en gips. Technisch zijn de mogelijkheden vaak nog niet geheel stand der techniek. Duidelijk wordt wel dat de technische mogelijkheden voor verdergaande sortering en hergebruik toenemen. De vraag van de economische haalbaarheid is een veelgenoemd punt. De huidige lage verbrandingsstarieven spelen nu zeker nog een rol in de keuze die gemeenten, inzamelaars en bedrijven maken bij de verwerking van het restafval.  
*Met de beleidswijziging in het LAP2 is echter het maken van de financiële afweging niet meer aan de orde omdat deze bij de totstandkoming van het nieuwe beleid voor GHA reeds gemaakt is. Expliciet is in het LAP aangegeven dat verwerking volgens de minimumstandaarden aanvaard is als haalbaar en kosteneffectief.*
- Er is geen druk geconstateerd vanuit de provincie richting bedrijven op het punt van aanpassing/wijziging van de vigerende vergunning die verleend zijn ten tijde van het oude LAP. Hier lijkt mee te spelen dat men de langlopende contracten en mogelijk ook de looptijd van 10 jaar van de vergunning ziet als een belemmering. Juridische beoordeling van deze problematiek laat zien dat deze zaken geen belemmering voor de vergunningverlening zijn. In geval van schadeclaims kan bekeken worden of toepassing van het instrument schadevergoeding mogelijk is.

De provincies zijn terughoudend met het opleggen van veel sturing via de vergunning aan de bedrijven en vinden dat vooral ook de markt bepalend moet zijn. Men wil wel de sortering als eis opnemen in de vergunning maar zeker niet de mate waarin. Dit kan afbreuk doen aan het niveau van sortering en bij het ontbreken van duidelijke voorschriften in de vergunning is indien nodig, geen toezicht of handhaving mogelijk.

Juridisch gezien is het zeker mogelijk sturing in de vergunning te geven zolang dit gebeurt om de uitvoering van het LAP beleid te waarborgen.

Het opnemen van nieuw beleid in vergunningen is een proces dat afhankelijk van de zwaarte en omvang van de beleidswijzigingen plaats vindt. Meestal worden vergunningen 1x per 5 tot 7 jaar beoordeeld op het punt of er revisies nodig zijn. Een beleidswijziging zoals hier aan de orde met de restfractie GHA, wordt door de provincies als niet zwaar genoeg gezien om deze met hoge prioriteit in alle vergunningen te implementeren. Op zich vindt de VI het begrijpelijk dat niet alles direct in vergunningen opgenomen kan worden. Aan de andere kant kan het niet zo zijn dat beleidsaanpassingen enkele jaren niet worden nageleefd omdat het beleid niet afdwingbaar is vanwege het ontbreken in de vergunning.



#### 4.2 Knelpunten/Zwakke plekken

Door geen van de in het onderzoek betrokken partijen zijn duidelijk knelpunten of problemen met het nieuwe beleid opgemerkt in de zin dat het bijvoorbeeld strijdig zou zijn met ander beleid of omdat er geen technische mogelijkheden zouden zijn het beleid uit te voeren. Regelmatig wordt wel twijfel geuit omtrent de financiële haalbaarheid van verdergaande sortering en hergebruik van de restfractie. Aangezien bij de keuze voor dit beleid in het LAP 2 ook de financiële haalbaarheid is getoetst, is deze discussie echter niet meer aan de orde.

De overheidspartijen (gemeenten, overheidsgedomineerde inzamelaars, provincies) geven in de keten van inzameling en verwijdering van de restfractie GHA nog te weinig aandacht en prioriteit aan de implementatie van het gewijzigde beleid voor de restfractie GHA.

Dit heeft de volgende belangrijkste oorzaken:

- De overheidspartijen hebben een beperkte bekendheid met de recente verandering in het LAP 2 ten aanzien van de verwerking van de restfractie GHA.
- De overheidspartijen die zich ontdoen van de restfractie GHA laten de wijze van verwerking sterk over aan de bedrijven waar de reststroom naar toe gaat; er is weinig drang om garanties te krijgen over de verwerking volgens het nieuwe beleid.
- De provincies willen alleen een beperkte sturing geven via de vergunningen
- De provincies willen en kunnen vergunningen niet voor elke beleidswijziging reviseren. De implementatie van de nieuwe minimumstandaard duurt daarom lang.
- De huidige lage tarieven van de AVI's spelen een rol bij de keuze voor verwerking die gemeenten/inzamelaars maken
- De langlopende contracten worden als een barrière gezien voor een snelle verandering van de wijze van verwerking van de reststroom GHA.

Er wordt op dit moment, mede door de vaak lage verwerkingstarieven, binnen de ruimte die de lopende vergunningen biedt, gebruik gemaakt van de mogelijkheid de restfractie GHA in AVI's te verwerken. Er komen echter steeds meer mogelijkheden om de reststromen GHA te sorteren en ook om de gesorteerde stromen verder te verwerken en op deze wijze aan te sluiten bij het nieuwe beleid uit het LAP 2.

Een aandachtspunt is het ontbreken van duidelijkheid over de mate waarin gescheiden moet worden om te voldoen aan de nieuwe minimumstandaard. In de huidige praktijk vindt sortering van de restfractie GHA in verschillende gradaties

plaats. Een richtlijn die helderheid geeft over wat de minimum eis is waar aan voldaan moet worden en die dan de basis is voor vergunningverlening, kan een oplossing bieden. Bij het komen tot een dergelijke richtlijn kan mogelijk gebruik gemaakt worden van omschrijvingen van het begrip sorteren, die eerder zijn gebruikt onder meer in het LAP.

### 4.3 Verbetermogelijkheden

- De kwaliteit van de scheiding op milieustraten is in het algemeen goed maar verdere verbetering is mogelijk. Dit komt ten goede aan het hergebruikniveau.  
Er kunnen nog stringenter regels gelden bijvoorbeeld geen karton in de restfractie toelaten en geen klein restafval accepteren bij te sorteren restafval. Daarnaast kan de sturing beter door intensiever toezicht zodat er minder vervuiling van de monostromen plaats vindt en daardoor minder hergebruikverlies optreedt.
- Het is noodzakelijk het nieuwe beleid voor GHA uit het LAP 2 duidelijker te communiceren richting gemeenten, provincies en bedrijven omdat dit de partijen zijn die er direct iets mee moeten zoals de provincies die het beleid moeten vertalen in vergunningen van verwerkende bedrijven. Door beter te communiceren over doel en achtergronden van nieuw beleid zal er waarschijnlijk meer draagvlak komen en prioriteit gegeven worden aan de uitvoering ervan onder meer via de vergunningverlening.
- Vertaling van het LAP in vergunningen is een noodzaak om een wettelijke basis te krijgen voor de naleving en het toezicht op de implementatie van het LAP 2. De mogelijkheid tot het opnemen in vergunningen van milieustraten, van de verplichting de restfractie GHA alleen te leveren aan een verwerker die verplicht is het materiaal volgens de nieuwe standaard uit LAP 2 te verwerken, dient nader bekeken te worden. Wel is het zeker mogelijk in de vergunningen van de verwerkers voorschriften op te nemen die garanderen dat de restfractie volgens de minimumstandaard verwerkt wordt. Een punt hierbij is wel nog het ontbreken van duidelijkheid over de mate waarin sortering plaats dient te vinden op basis van het nieuwe beleid. In de praktijk wordt tot in verschillende mate gesorteerd. Een omschrijving die op dit punt richting geeft bij de vergunningverlening, kan hiervoor een oplossing bieden.
- In overleg met de provincies zal nader bekeken moeten worden wat de mogelijkheden zijn om een relatief kleine beleidswijziging zoals deze betreffende de verwerking van de restfractie GHA, geïmplementeerd te krijgen in de praktijk. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het probleem van de tijdrovende revisies die slechts beperkt kunnen plaats vinden.
- De contracten tussen partijen mogen geen sterk vertragende invloed hebben op het bijstellen van vergunningen. Er is een schadevergoedingsregeling voor diegene die door een aanpassing van een vergunning schade lijden die redelijkerwijs niet of niet geheel tot zijn laste horen te blijven. In de beoordeling en vaststelling hiervan kan de verstreken looptijd van de vergunning en mogelijk in dit geval ook de schade ontstaan als de

contractueel vastgelegde levering van grof huishoudelijk restafval niet meer nagekomen kan worden, een rol spelen.

## 5 Conclusies/Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies weergegeven. Ook worden hieruit voortvloeiende aanbevelingen gedaan waarbij steeds aangegeven wordt wie de adressant is voor het verder uitvoering geven aan de actie.

### 5.1 Conclusies

1. Er wordt in de meeste gemeenten nog niet voldaan aan de minimumstandaard uit het LAP 2 voor de restfractie GHA.
2. Door gemeenten wordt nog onvoldoende gestuurd op het volgens de minimumstandaard laten verwerken van de restfractie GHA. Deze restfractie GHA wordt in circa 70% van de gevallen (circa 490 kiloton) nog verbrand zonder een grondige sortering vooraf.
3. De meeste vergunningen van zowel milieustraten als verwerkende bedrijven, zijn nog niet aangepast aan het LAP 2.
4. De provincies, als het belangrijkste vergunningverlenende bevoegd gezag, geven weinig prioriteit aan de implementatie van het nieuwe beleid voor GHA in de vergunningen.
5. Langlopende contracten met een leveringsverplichting aan een AVI hoeven geen juridische belemmering te vormen om binnen redelijke termijn tot verwerking van GHA volgens het nieuwe beleid te komen.
6. Meer duidelijkheid is gewenst over de mate waarin sortering volgens het nieuwe beleid voor GHA dient plaats te vinden.
7. Er is sprake van nog onvoldoende bekendheid bij partijen in de keten met het nieuwe beleid met betrekking tot GHA in het LAP 2.
8. De scheiding aan de bron van een aantal componenten uit GHA, loopt in het algemeen goed binnen gemeenten; striktere uitvoering van de scheiding kan nog tot meer hergebruik leiden.
9. Er komen in toenemende mate sorteermogelijkheden van de restfractie GHA en ook voor de componenten hieruit.
10. Het nieuwe beleid voor de verwerking van de restfractie GHA, is voor de uitvoerende partijen duidelijk en leidt beleidsmatig gezien, niet tot knelpunten.

## 5.2 Aanbevelingen

1. Door de gemeenten zal meer gestuurd moeten worden op het laten verwerken van de restfractie GHA volgens de minimumstandaard uit het LAP 2. (Gemeenten).
2. Het is noodzakelijk in de vergunningen van milieustraten en van de verwerkers van de restfractie GHA, via duidelijke voorschriften de verplichting op te nemen deze restfractie GHA te sorteren conform de minimumstandaard in het LAP2 (Provincies).
3. Er is overleg gewenst met de provincies over het opnemen van het nieuwe beleid met betrekking tot GHA in vergunningen en het verhogen van de prioriteit die hieraan gegeven wordt. (Provincies, Beleidsdirectie, VI).
4. Door de vergunningverlenende instantie, de provincie, zal nader bekeken moeten worden hoe bij de vergunningverlening wordt omgegaan met verwerkingscontracten van GHA. (Provincies, Gemeentelijke/Regionale inzamelaars/Bedrijven).
5. Met de invoering van sorteren van de restfractie GHA als nieuw beleid is het gewenst dat er een richtlijn komt die een duidelijke beschrijving geeft hoe de invulling van het begrip "sorteren" in de praktijk dient te geschieden. (Beleidsdirectie, Provincies, Bedrijven).
6. Er is aanvullende communicatie nodig in de richting van de bij de verwerking van GHA betrokken partijen (gemeenten, provincies, bedrijven) om meer bekendheid en draagvlak te creëren. (Beleidsdirectie).
7. De mate van voorscheiding op milieustraten kan verder verbeterd worden via betere sturing door de gemeenten en beter toezicht door de provincie. (Gemeenten, Provincies).



## Bijlage 1: Bronnen, Afkortingen

### Bronnen

1. Internet site Agentschap.NL
2. Internet site LAP
3. Rapport Grof vuil, Fijn scheiden; AOO (2004)
4. NVRD Benchmark Afvalinzameling, peiljaar 2008 (2010)
5. Internet site CBS
6. TNO rapport, Prioritaire afvalstromen in beeld (2009)
7. Milieu Analyse Restfractie GHA; IVAM (2010)
8. VI rapport Quick scan AVI's (2009)
9. Publicaties GRAM tijdschrift
10. Publicaties Afval on line
11. Gemeentelijk Afvalcongres 2010
12. Interview BRBS
13. Interview Agentschap NL
14. Interview NVRD
15. Bedrijven/Gemeenten (bijlage 2)
16. Internet site Circulus

### Afkortingen

LAP: Landelijk Afval beheerplan  
GHA: Grof Huishoudelijk Afval  
NVRD: Vereniging voor afval- en reinigingsmanagement  
BRBS: Branchevereniging Breken en Sorteren  
VNG: Vereniging van Nederlandse Gemeenten  
VI: VROM-Inspectie  
GRAM: Gemeentereiniging en Afvalmanagement (magazine)  
D&P: Duurzaam Produceren  
I&M: Infrastructuur en Milieu  
IVAM: Instituut voor Milieuvraagstukken Universiteit van Amsterdam  
TNO: Instituut voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek  
EPS: Expandeerd Polystyreen (piepschuim)  
GFT: Groente Fruit en Tuinafval  
VA: Vereniging Afvalbedrijven  
AOO: Afval Overleg Orgaan  
RUD: Regionale Uitvoeringsdienst  
Wm: Wet milieubeheer

## Bijlage 2: Overzicht betrokken gemeenten/bedrijven

### **Gemeenten**

Amersfoort  
Apeldoorn  
Arnhem  
Best  
Den Haag  
Eindhoven  
Eemsmond  
Houten  
Kapelle  
Oldambt  
Oosterhout  
Scherpenzeel  
Tholen  
Veendam  
Vlissingen  
Zuidplas

### **Bedrijven**

AVU Utrecht  
ROVA Zwolle  
SRE Eindhoven  
ZRD Terneuzen  
ARCG Groningen  
AVI Amsterdam  
Baetsen  
Cyclus  
Gerritsen Milieu  
HVC Alkmaar  
Sita Groningen  
Van Werven