



**GAD**  
Gooi en Vechtstreek

# Grondstoffennotie

*Van Afval Naar Grondstof Gooi en Vechtstreek*



Ons kenmerk	19.0011215
Datum	Mei 2019
Contactpersoon	Inger van Gelderen
E-mail	<a href="mailto:i.vangelderens@gad.nl">i.vangelderens@gad.nl</a>

## INHOUD

Aanleiding	3
Achtergrond	3
Huidig Kader	3
Analyse huidige situatie grondstoffen	4
Huidige ambities en kaders	4
Strategie/ innovatie op enkele grondstoffen	5
Bijlage 1: Textiel	8
Bijlage 2: Luiers	9
Bijlage 3: Project: Wat is de 'waarde' van ons afval in Gooise Meren?	10
Bijlage 4: Huidig grondstoffenoverzicht.	12

## Aanleiding

In 2019 start het proces om te komen tot een nieuwe visie voor inzameling huishoudelijk afval richting 2025. In de voorbereiding daarop heeft de GAD de grondstoffenverwerking in kaart gebracht. In deze notitie worden actuele ontwikkelingen, ambities en doelen afgezet tegen de huidige grondstoffenverwerking in Gooi en Vechtstreek. De huidige situatie is geanalyseerd en op basis daarvan zijn parelprojecten benoemd. Enkele parelprojecten zijn reeds in uitvoering, andere zijn genoemd wegens de meerwaarde die er te behalen is op verwerkingsmogelijkheden (vanuit de huidige doelstellingen).

Deze notitie heeft ten doel te informeren over de huidige grondstoffenverwerking, de innovaties die op dit moment worden ingezet en de verdere kansen die er in de grondstoffen verwerking/ sortering e.d. liggen.

## Achtergrond

Met een groeiende wereldbevolking en een daaraan gekoppelde toenemende vraag naar grondstoffen komt het natuurlijk kapitaal als basis voor onze grondstoffenproductie in potentie in gevaar. Deze grondstoffen schaarste biedt kansen. Afval wordt gezien als grondstof. Door in te zetten op een hoogwaardige verwerking van grondstoffen kan meer waarde uit afval worden gehaald en kan winst voor het milieu worden gecombineerd met economische winst.

*In de circulaire economie worden producten en materialen hergebruikt en behouden grondstoffen hun waarde. Dat brengt veel kansen voor ondernemers: meer ketensamenwerking, innovatie, minder grondstoffenverbruik en minder afval.*



## Huidig Kader

Het Rijksbrede programma getiteld '[Nederland Circulair in 2050](#)' richt zich op de ontwikkeling naar een voor 2050 te realiseren circulaire economie. Met als tussentijdse ambitie om in 2030 50% van de grondstoffen circulair te verwerken.

De regio gemeenten (Blaricum, Gooise Meren, Hilversum, Huizen, Laren, Weesp en Wijdemeren) werken samen in de gemeenschappelijke regeling Regio Gooi en Vechtstreek. De GAD is onderdeel van deze gemeenschappelijke regeling en geeft onder meer uitvoering aan de gemeentelijke zorgplicht voor huishoudelijk afvalbeheer. Dit is een overgedragen taak. Het bestuur van de Regio is verantwoordelijk voor de beleidsontwikkeling, -vaststelling en uitvoering.

De gemeenten Gooi en Vechtstreek hebben in 2015 gekozen voor bronscheiding: afval scheiden bij mensen thuis waar het kan met een ambitie van 75% gescheiden inzameling in 2020. In het [Regionaal Uitvoeringsplan huishoudelijk afval 2015-2020](#) staat beschreven hoe te komen tot deze ambitie. Naast de ambitie van afvalscheiding willen gemeenten grondstoffen zo hoogwaardig mogelijk inzamelen en laten verwerken. Deze ambitie is in de regio Gooi en Vechtstreek in 2017 in de '[strategie circulaire regio Gooi en Vechtstreek](#)' vastgesteld.

## Analyse huidige situatie grondstoffen

Afgelopen maanden zijn de grondstoffen die door de GAD, namens de gemeenten, worden ingezameld inzichtelijk gemaakt. Dit heeft geresulteerd in een huidige stand van zaken en analyse van de ontwikkelingen van de grondstoffen. Er is gekeken welke grondstoffen er op dit moment al hoogwaardig wordt verwerkt en waar op korte termijn extra stappen kunnen worden gezet voor vernieuwing of verbetering (middels de circulaire ladder van Cramer). Tevens is in beeld gebracht welke grondstoffen lastiger zijn voor hoogwaardige verwerking of waar regelgeving voor geldt waardoor deze buiten de scope komen te vallen. Let wel: dit is een momentopname, de ontwikkelingen van sommige grondstoffen gaan zo snel dat het overzicht jaarlijks bijgesteld moet worden.

In bijlage 4: is een overzicht van alle grondstoffen met weergegeven de huidige stand van zaken en de mogelijke potentie.

## Huidige ambities en kaders

De regiogemeenten hebben maatschappelijke, milieu en financiële doelen beschreven in de [strategie circulaire regio Gooi en Vechtstreek](#). Hieruit volgen de enkele uitgangspunten voor toekomstige grondstoffenverwerking.

Huidige *maatschappelijke* doelen zijn:

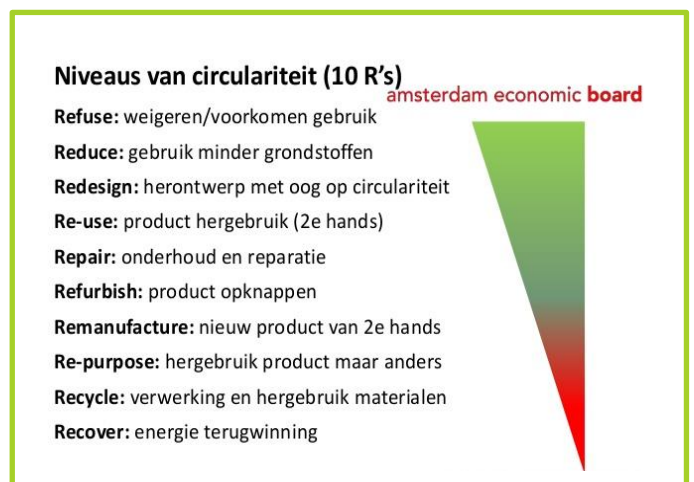
- Lokaal doen wat lokaal kan, daarna regionaal, daarna bovenregionaal;
- Inwoners, bedrijven, sociale ondernemingen en scholen actief betrekken (werkgelegenheid);
- Inwoners als klant van grondstoffen maken, dat wil zeggen dat het afval dat wordt aangeboden vermindert, omdat de inwoners het langer zelf blijven gebruiken.

Huidige *milieu* doelen zijn:

- Zo hoog mogelijk op de ladder van Cramer uitkomen (zie figuur)
- In 2030 50% van de grondstoffen circulair
- In 2050 geheel circulair.

Huidige *financiële* doelen zijn:

- Het liefst krijgen we betaald voor onze grondstoffen
- De afvalstoffenheffing van onze inwoners mag niet omhoog gaan (exclusief de afvalstoffenbelasting en inflatiecorrectie)



Figuur: ladder van Cramer

### Mogelijke spanning tussen milieu en kosten

Keuze voor milieu (circulariteit) is soms kostbaar. Er kan een spanning zijn tussen een keuze die goed is voor het milieu of die financieel gunstig uitpakt. Om aan de voorwaarden te voldoen om in 2030 50% van de grondstoffen circulair te verwerken *kan* als uitgangspunt gehanteerd worden dat milieu boven kosten gaat. Het kan ook zijn dat op lange termijn, na de innovatiefase, de kosten afnemen. Dit is een bestuurlijke afweging.

Financieel rendement is o.a. te behalen bij het zo zuiver mogelijk aanleveren van grondstoffen en vooraf in kaart te brengen of bepaalde grondstoffen gescheiden meer opleveren dan gecombineerd.

## Strategie/ innovatie op enkele grondstoffen

Uit de analyse van de huidige grondstoffen (zie bijlage 4) zijn een aantal grondstoffen naar voren gekomen waar op korte termijn meer “waarde” te halen is. Dit komt bijvoorbeeld doordat er op dit moment een initiatief loopt waarop de regio kan door ontwikkelen of omdat de markt op deze grondstof in ontwikkeling is.

Deze grondstoffen verdienen extra (bestuurlijke) aandacht, dit noemen we de *parelprojecten*. Inzet op deze projecten heeft als doel om zowel een beter milieu resultaat als een maatschappelijk doel te behalen.

### Voorgestelde Parelprojecten

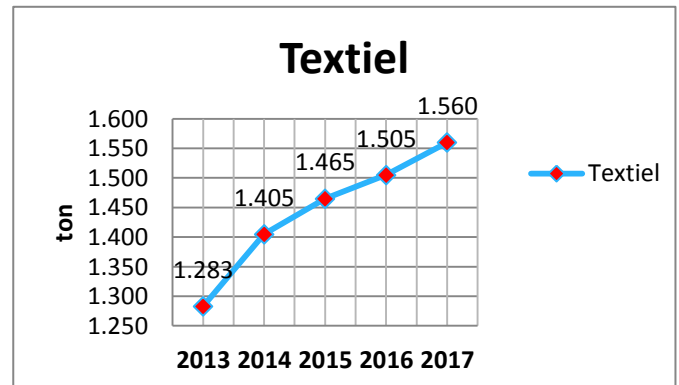
1. Textiel
2. Luiers
3. Onbehandeld Hout
4. Kleine elektrische apparaten (EEA)
5. Harde kunststof
6. Metalen
7. Kringloop artikelen

	Maatschappelijke doelstelling	milieudoelstelling	Financiële doelstelling
Textiel	xxx	xx	xx
Luiers	x	xxx	-
Onbehandeld hout		xx	?
EEA	x		x
Harde kunststof	xx	xx	x
Metalen	x	xx	xx
Kringloop	xx	x	-

*Figuur: kansen afgezet tegen de maatschappelijke, de milieu en de financiële doelen*

## Textiel

Slechts een klein deel van het textiel wordt opnieuw gedragen als kleding (+/-5%), een groter deel (laagwaardig textiel) wordt buiten Nederland gesorteerd en verkocht op de wereldmarkt (+/-25%). Het overige deel wordt verbrand. De keten van textiel inzameling en verwerking is onduidelijk en vraagt om meer *transparantie*. Veel waarde is in textiel te behalen door lokaal een eerste sortering te organiseren in herdraagbare kleding. In de laagwaardige stroom aan textiel liggen kansen in innovaties voor verwerking en voor toepassen in nieuwe markten. Het sluiten van de gehele keten en onderzoeken waarin de keten de waarde vermeerderd kan worden is een speerpunt (zowel landelijk, regionaal, als lokaal).



### **Huidige stand van zaken:**

In het voorjaar is de GAD gestart met een marktconsultatie en is de aanbesteding voor inzamelen en verwerken op ene vernieuwende manier opgezet.

(In bijlage 1 staat de stand van zaken en de kansen beschreven).

## Luiers

Op dit moment worden luiers in Nederland nauwelijks ingezameld, terwijl deze stroom een aanzienlijk deel uitmaakt van het restafval van huishoudens (ca. 5%). Terugdringen van de hoeveelheid restafval, waaronder luiers, is Rijksbeleid. In Nederland is op dit moment 1 verwerker die luiers recycled, echter zit deze fabriek qua volume vol. Zowel voor de inzameling van luiers als voor de innovatieve hoogwaardige verwerking, trekt Gooi en Vechtstreek op in MRA verband. Luiers vormen één van de zes geprioriteerde grondstromen binnen het ontwikkelplan Circulaire Economie van de MRA. Het opzetten van een logistiek inzamelsysteem en aansluiten bij de MRA en de luiersfabriek van de AEB creëert kansen in de verwerking van luiers.

### **Huidige stand van zaken:**

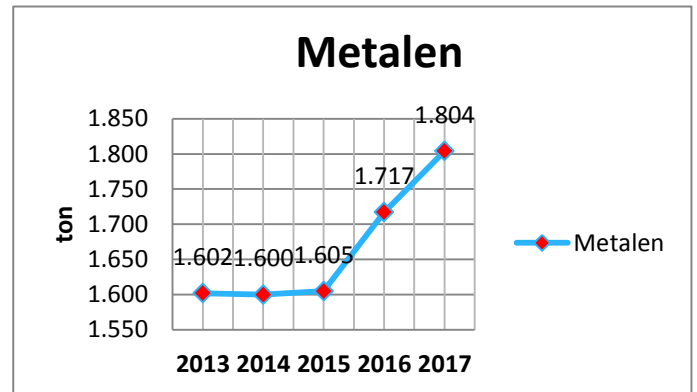
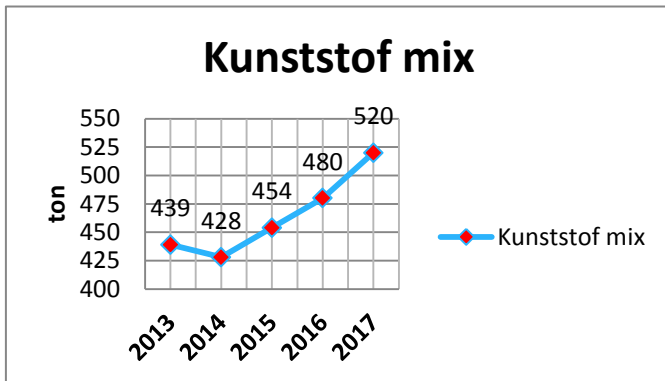
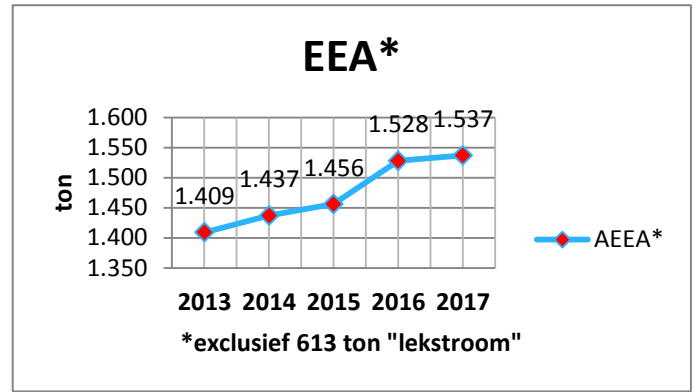
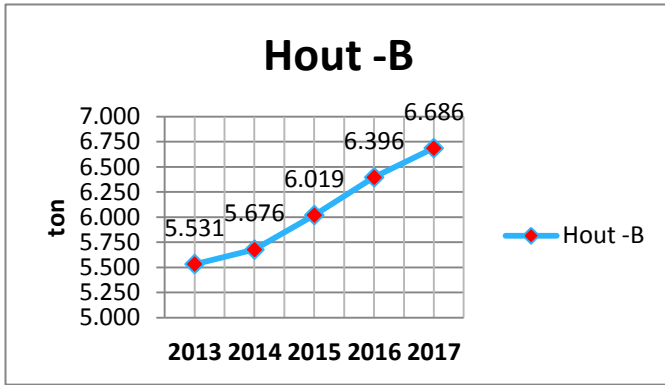
In het najaar 2018 is kleinschalig gestart met het opzetten van een luiersinzameling in de gehele regio. Bij kinderdagverblijven en op de 4 scheidingsstations kunnen huishoudens nu hun luiers kwijt.

(In bijlage 2 staat de stand van zaken en de kansen beschreven).

## Onbehandeld hout, kleine elektrische apparaten (EEA), Harde kunststof, metalen

Momenteel loopt er een proef in Gooise Meren met Zero waste, waarbij wordt onderzocht welke herbruikbare materialen zich in de ingezamelde grondstoffen bevinden, en welke nieuwe producten daarvan kunnen worden gemaakt en hoe er meer waarde gehaald kan worden uit deze grondstoffen. Afhankelijk van de resultaten van deze proef zou dit uitgebreid of geïntensiveerd kunnen worden. Deze proef richt zich op de 1<sup>e</sup> vier genoemde grondstoffen. De resultaten en de uitkomsten worden regionaal gedeeld.

(In bijlage 3 staat kort het project beschreven).



## Kringloop artikelen

Producthergebruik staat hoog op de ladder van Cramer/ Lansink. Door producten opnieuw te gebruiken, zo nodig te repareren of te 'refurbishen', blijven deze producten in de keten en wordt (sociale) werkgelegenheid gecreëerd. Bovendien wordt 'vervanging' van de producten uitgesteld, waardoor minder productie van nieuwe producten wordt beperkt.

Doelstelling van kringloop is om producten weer terug te brengen in de samenleving. Dit is breder dan de succesvolle kringloopwinkels die er reeds zijn. Te denken valt aan kledingbeurs in de buurt of op school of het terug in de keten brengen van (overgebleven) bouw materialen.

Kansen liggen in het onderzoeken en stimuleren van lokale initiatieven die naast de huidige kringloop activiteiten voor een meerwaarde kunnen zorgen.

### **Huidige stand van zaken:**

Er wordt op dit moment nauw samengewerkt met verschillende kringloop bedrijven en lokale initiatieven zoals 'Gooisch matras komt van pas' in de Regio Gooi en Vechtstreek. Echter gaan er nog een hoop producten in het huidige systeem verloren.

## Bijlage 1: Textiel

*Slechts een klein deel van het textiel wat ingezameld wordt, wordt opnieuw gedragen als kleding (+/- 5%), een deel wordt buiten Nederland gesorteerd en verkocht op de wereldmarkt (+/-25%) en het overige wordt verbrand. Op dit moment wordt de inzameling middels charitatieve bedrijven ingezameld en gaat de opbrengst van het textiel deels naar deze charitatieve doelen. Echter gaat een groot deel van het ingezamelde textiel naar het buitenland waar het een onduidelijke verwerkingsroute ondergaat.*

Doordat de textielinzameling nu buitende regio en buiten de GAD om wordt ingezameld en verwerkt biedt dit kansen om resultaten te halen op alle drie de doelen (maatschappelijke, milieu en financieel).

### Stand van zaken Regio Gooi en vechtstreek

In 2017 is er bestuurlijk opdracht gegeven om te onderzoeken hoe de textielstroom in de regio Gooi en Vechtstreek lokaal gesorteerd kan worden. Met als doel het textiel lokaal te verwaarden en werkgelegenheid/ bedrijvigheid te creëren. Dit onderzoek is gedaan en daar uit is voortgevloeid dat er een aanbesteding gemaakt is om een partner te zoeken die het textiel hoogwaardig sorteert en zorgt voor lokale werkgelegenheid ( in logistiek en/of sortering). Tevens is transparantie in de afzet van het textiel een vereiste.

Op dit moment is de aanbesteding gepubliceerd en verwachten we begin 2020 met de nieuwe contractpartner samen te gaan werken.

### Kansen binnen MRA

In MRA verband vormt textiel één van de zes geprioriteerde grondstromen binnen het ontwikkelplan Circulaire Economie. Jaarlijks wordt binnen de MRA ongeveer 37 miljoen kilo textiel weggegooid.. Binnen de MRA is op dit moment draagvlak om de samenwerking te zoeken op de laagwaardige/ onderstromen (de 25 % wat buiten Nederland wordt gesorteerd) en hier een optimalisatie maar vooral transparantie in de keten te creëren.

Hiervoor wordt er een *Intentieverklaring MRA Transparantie* in de Textielketen opgezet.

Tevens wordt er gestart met een *Business case onderstromen* in de textielketen. Er wordt jaarlijks steeds meer niet-herdraagbaar textiel ingezameld, mede door de fast fashion en door de steeds slechter wordende kwaliteit van een deel van de textielstroom. Binnen de MRA wordt in samenwerking met het bedrijfsleven in Zaanstad gewerkt aan de doorontwikkeling van een business case naar het vervezelen van deze onderstromen. Dit wordt gedaan door verschillende ondernemers, die onderzoeken of met de uitgesorteerde textiel (naar materiaalsoort, zoals wol) weer nieuwe kleding te maken is.

### Maatschappelijke kansen binnen textielinzameling

Het inzetten van vrijwilligers bij de inzameling van grondstoffen vergroot de betrokkenheid van inwoners bij het inzamelen van textiel of andere grondstoffen en helpt dus bij het behalen van doelstelling tot meer afvalscheiding. Mede door deze maatschappelijke meerwaarde is inzet van verenigingen en stichtingen bij de inzameling van textiel en andere grondstoffen een kans. Voorbeelden hiervoor zijn het uitbreiden van textiel naar de BEST-tas (Boeken, Elektrische apparaten, Speelgoed en Textiel).



## Bijlage 2: Luiers

*Op dit moment worden luiers in Nederland nauwelijks ingezameld, terwijl deze stroom een aanzienlijk deel uitmaakt van het restafval van huishoudens (ca. 5%). Terugdringen van de hoeveelheid restafval, waaronder luiers, is Rijksbeleid.*

### Stand van zaken Gooi en Vechtstreek

Vanaf het najaar 2018 is de GAD in samenwerking met Stopmijnafval bezig met opstarten van een inzamelstructuur van luiers. Bij kinderdagverblijven in de Regio Gooi en Vechtstreek worden er luiercontainers geplaatst waar zowel het betreffende kinderdagverblijf als de ouders, als de buurt gebruik van mag maken. De verrekening tussen bedrijfsafval en huishoudelijk afval wordt door het bedrijf Stopmijnafval georganiseerd. Door de logistiek rondom de luierinzameling vast op te zetten, verwachten we dat zodra de luierverwerkingsinstallatie van het AEB Amsterdam gaat starten, vanaf het begin mee kunnen in de verwerking van de luiers tot biogas, absorptiekorrels (isolatiemateriaal) en plastic.

### Kansen binnen MRA

Zowel voor de inzameling van luiers als voor de innovatieve hoogwaardige verwerking, trekt Gooi en Vechtstreek op in MRA verband. Luiers vormen één van de zes geprioriteerde grondstromen binnen het ontwikkelplan Circulaire Economie van de MRA.

GAD is actief in de MRA werkgroep "Luiers" en werkt samen met AEB Amsterdam aan de realisatie van een installatie om luiers te recyclen. Met de samenwerking zorgen de MRA-gemeenten voor voldoende schaalgrootte waardoor duurzame luierverwerking mogelijk en haalbaar wordt. Een intentie tot samenwerking voor luierverwerking wordt in het voorjaar door de bestuurders van de MRA-gemeenten ondertekend, waardoor AEB gaat starten met het opzetten van de luierecycling installatie.

### Planning

De bedoeling is dat in 2018 en 2019 de logistiek voor inzameling bij kinderdagverblijven wordt neergezet. Als in 2019 blijkt dat er binnen de MRA voldoende aanvoer is van luiers zal het AEB Amsterdam naar verwachting een luier verwerkingsinstallatie bouwen. Luiers worden dan verwerkt in plastic, biogas en isolatiemateriaal. Als bijvangst zal het restafval afnemen. Het project in de regio Gooi en vechtstreek is te zorgen voor infrastructuur van inzameling luiers en voorbereiden contracten met AEB en creëren van bijbehorende financiële middelen.

Naar verwachting gaat de luierecycling extra kosten genereren. Maar wel zorgdragen voor een hoger milieudoel en maatschappelijke meerwaarde.

## Bijlage 3: Project: Wat is de 'waarde' van ons afval in Gooise Meren?

### Haalbaarheidsonderzoek

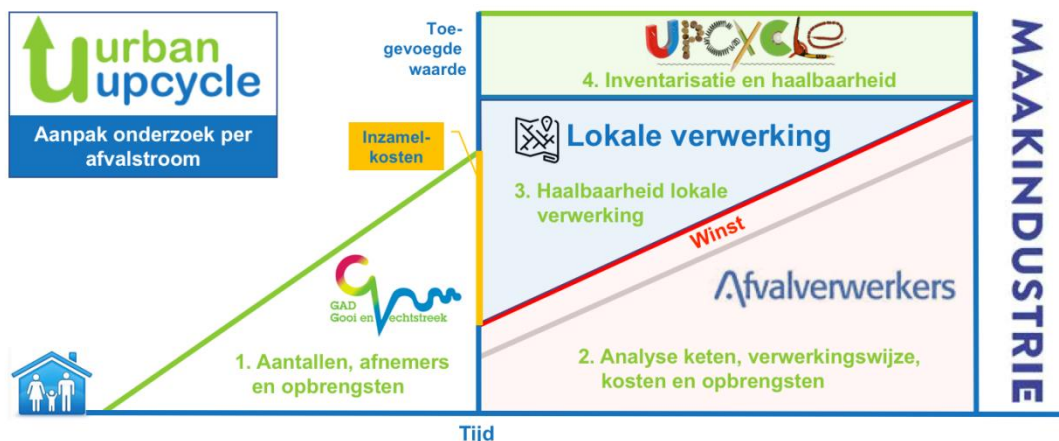
Dit project onder leiding van Zero Waste is een gezamenlijk project van GAD, Gooise Meren en werkgroep Urban Upcycling en valt onder 'Samen Sneller Duurzaam' in Gooise Meren. Het principe van de lokale werkgroep is: iedereen is verantwoordelijk voor haar eigen afval, zo ook de gemeente. De overtuiging is ook, dat ons eigen afval juist veel waard is! Waarde wordt gedefinieerd in termen van werkgelegenheid, creativiteit, ondernemerschap, sociaal-maatschappelijke waarde en last but not least vermindering van milieuvervuiling. In het voorjaar 2018 is gestart met dit project.

### Doel

Doel van het onderzoek is om de kosten en opbrengsten in kaart te brengen van het huidige grondstoffen scheidingsproces versus een toekomstig scheidingsproces op basis van lokale recycling en upcycling voor de grondstoffen Hout, Metaal, Hard plastic en Electronica.

Kortom wat is de waarde (zowel economisch als maatschappelijk) wanneer je lokale grondstoffen ter beschikking stelt voor: lokale recycling, re-use, repair en upcycle.

De resultaten van het onderzoek zullen wellicht een stimulans zijn om ondernemerschap te versnellen voor de transitie naar een afvalloze samenleving m.b.v. een meer circulair grondstoffen model.



### Aanpak:

De aanpak bestaat uit 4 onderdelen:

#### 1. Nulmeting

De 4 genoemde afvalstromen in kaart brengen: van begin tot eind. Waar bestaan deze afvalstromen uit? Hoe groot zijn deze? Waar gaan ze naar toe en hoe worden zij verder gesorteerd, doorverkocht en gerecycled? Wie koopt ons afval, wat betalen zij ervoor en wat doen zij ermee? Maar ook, wat is de huidige waarde van dit afval voor de GAD en de gemeente? En wat zijn de huidige geschatte kosten van gemeente en GAD van de sortering en verwijdering van deze afvalstromen?

#### 2. Selectie 2 veelbelovende afvalstromen

Samen met de betrokken partijen selecteren we 2 afvalstromen die we in meer detail gaan uitwerken. We bezoeken de afvalverwerkingsbedrijven en volgen de gehele afval keten in meer detail.

3. Hoe doen anderen dit?  
We onderzoeken wereldwijd initiatieven van andere gemeenten en bedrijven hoe zij extra waarde weten te creëren met de 2 geselecteerde afvalstromen. We zullen proberen de belangrijkste “lessons learned” boven water te halen.
4. Hoe zou dit binnen onze gemeente kunnen werken?  
We werken globale businessplannen uit hoe nieuwe initiatieven in de Gemeente Gooise Meren zouden kunnen werken. Wat hiervoor nodig is, hoe dit zou kunnen werken?
5. Next steps, wat te doen om dit een realiteit maken  
Op basis van de voorgaande stappen maken we een voorstel voor de “next steps”. Dit kan inhouden welke stappen er genomen moeten worden om geïdentificeerde initiatieven daadwerkelijk te realiseren en of een voorstel welke andere veelbelovende afvalstromen verder in detail uitgewerkt kunnen worden








## Projectteam

Kees Hogenbirk	Zero waste (voorzitter)
Nico Gunning	Linking Pin
Mark Tasche	MBT Consultancy
Willem Kikkert	Gemeente Gooise Meren
Marjan Hondtong	Gemeente Gooise Meren
Inger van Gelder	GAD
Henk Nagel	GAD







## Bijlage 4: Huidig grondstoffenoverzicht.

### Overzicht van grondstofstromen in drie delen: huis aan huis inzameling, producentenverantwoordelijkheid, scheidingsstations.







#### A: Huishoudelijke afvalstoffen die aan huis of in de wijk worden ingezameld




Grondstofstromen	Maatschappelijk doel			Verwerkers	Volume in tonnen 2017	Financieel doel
 <p>Fijn Huishoudelijk restafval</p>	Restafval wordt verbrand waar energie wordt teruggewonnen. Het restmateriaal is ca. 25% bouwstoffen en ca. 10% metalen. Dit wordt gescheiden na verbranding. Potentie: d.m.v. nascheiding kunnen nog meer grondstoffen worden hergewonnen (plastics, gft, metalen).	recover (10) naar deels recycle (9)	1	<u>EVI</u> , Europese aanbesteding (looptijd t/m 2021, daarna verlenging 3jr +2jr)	47.500	Kosten zijn inname, opslag, transport en verwerking. Verwerker transporteert zelf het restafval naar de verwerkingslocatie.
 <p>Groente-, fruit- en tuinafval (GFT)</p>	Van aardappelschillen tot theezakjes, het is allemaal groenafval. GFT wordt vergist tot biogas, dat wordt opgewerkt tot groen gas. Dit groen gas heeft een hoge kwaliteit en kan fossiel aardgas vervangen. Van de grove stukken en het digistaat wordt compost gemaakt. Dit is een natuurlijke bodemverbeteraar die fossiel veen of kunstmest vervangt voor verbetering van de teeltbodem.	repurpose (8) blijft repurpose (8)	1	<u>Indaver</u> , Europese aanbesteding t/m 2020	23.300	Kosten zijn inname, opslag, transport en verwerking. Verwerker transporteert zelf het GFT naar de verwerkingslocatie. Hier zijn kosten aan verbonden.
 <p>Papier en karton (OPK)</p>	Papier en karton is in Nederland de belangrijkste grondstof voor nieuw papier. Nieuw papier wordt maar liefst voor 75% gemaakt van oud papier en karton. De verenigingen halen papier en karton op en de baten gaan naar de verenigingen. Onderzoek loopt naar verbreding van inzameling door verenigingen. Kans voor preventie door in te zetten op de NEE/NEE sticker.	recycle (9) blijft recycle (9) inzetten op reduce en refuse (1/2)	9	<u>COPOG / MGM</u> : inbesteed t/m 2021	13	OPK wordt in regie door derde ingezameld (COPOG) middels verenigingen huis aan huis. OPK kent een tarief wat is gekoppeld aan het marktbericht oud papier. Verenigingen die helpen met inzameling ontvangen een vergoeding per ton.
 <p>PMD</p>	PMD is een samenstelling van Plasticverpakkingen, metaalverpakkingen (blik) en drinkpakken. Deze producten vormen een nieuwe grondstof voor diverse nieuwe producten/voorwerpen. Drinkpakken wordt gebruikt voor papier zoals handdoekjes en toiletpapier. Van de metaalverpakkingen wordt nieuw metaal gemaakt. De wens van gemeenten is om PMD in openbare ruimte en bij scholen en verenigingen gescheiden in te zamelen.	recycle (9) naar deel repurpose (8)	1	<u>Suez</u> , Europese aanbesteding in combi-oost/ Midwaste, HVC	3.600	Kosten zijn inname, opslag, transport, sortering en verwerking. Verwerker transporteert zelf het PMD naar de verwerkingslocatie. Hier zijn kosten aan verbonden. Het Afvalfonds vergoedt een groot deel van de kosten.
 <p>Textiel</p>	Textiel wordt ingezameld door charitatieve instellingen en ook door hen vermarkt. Textiel bestaat uit hoog en laagwaardige textiel. Ook wel verkoopbaar en verwerkbaar. Niet herdraagbaar textiel/ laagwaardige textiel wordt voor meerder doeleinde ingezet als poetslap of isolatie materiaal. Op dit moment veel export naar buitenland, dit kan verstoring werken voor lokale textielindustrie. Potentie: Veel kleding is van goede kwaliteit en zou meer binnen de regio gesorteerd, opgeknapt en verkocht kunnen worden. kansen ook voor werkgelegenheid. In MRA verband wordt er gesproken over schaalvergroting.	re-use (4) - blijft re-use (4), laagwaardige textiel: repurpose (8) naar remanufacture (7)	1	<u>SVKI / 4-Charity / Sympany</u> , uitbesteed	1.500	Textiel wordt 5x huis aan huis ingezameld. In de openbare ruimte en op de scheidingsstations staan textiel inzamelcontainers die in een route worden leeggemaakt. Er worden geen kosten en opbrengsten berekend. Alle inzamelmiddelen en de route inzameling wordt door de inzamelers uitgevoerd voor de opbrengst.
 <p>Glas</p>	Glas (rond) Potten, flessen. Van al het glas dat gescheiden wordt ingezameld wordt weer nieuw glas gemaakt (100% te hergebruiken), Glas wordt in drie kleuren ingezameld: het witte glas heeft de meeste waarde.	re-use (4) - blijft re-use (4)	0	<u>Renewi</u> , Europese aanbesteding	6.500	Glas wordt op kleur door de verwerker ingezameld en door de verwerker op kleur verwerkt en vermarkt aan de glasindustrie als grondstof. Glas is onbepaald inzetbaar voor nieuw glas.
 <p>Luiers</p>	Luiers worden ingezameld via kinderdagverblijven (kdv). Ouders kunnen de luiers bij het kdv kwijt, maar ook huishoudens uit de wijk kunnen gebruik maken van dit inzamelpunt. Door luiers part in te zamelen wordt extra service geboden. Mede omdat het restafval elke 3 weken wordt opgehaald.	recover (10) naar recycle (9) en deels naar reduce (2)	1-8	<u>Luierrcycling Nederland</u>		Luiers worden door een particuliere inzamelaar ingezameld samen met luiers van kinderdagverblijven. Door ene administratie handeling wordt er onderscheid gemaakt tussen bedrijfs- en huishoudelijk afval.








**B: Huishoudelijk afvalstoffen waar één marktpartij verantwoordelijk voor is of wettelijk geregeld is.**

Grondstofstromen	Maatschappelijk doel			Verwerkers	Volume in tonnen 2017	Financieel doel
<p>AEEA, Agedankte Elektrische en Elektronische Apparaten</p> 	<p>AEEA zijn alle huishoudelijke apparaten met snoer of batterij, zoals wasmachines, computers, radio's, televisies, koelkasten, strijkijzers. Kleine elektrische apparaten zijn: broodroosters, mixers, friteuses, scheerapparaten en elektrisch speelgoed. Al deze apparaten worden bewerkt zodat er nieuwe grondstoffen van kunnen worden gemaakt, vnl. kunststoffen en metalen. In Amsterdam is een demonteer/sorteer centrum waar ook plek is voor drie werknemers uit de regio. Hier wordt nog geen gebruik van gemaakt. Binnen MRA is dit een speerpunt.</p>	recycle (9) naar repair (5)	4	<u>WEEE Nederland</u> , Europese aanbesteding	1.500 +	Op AEEA is producentenverantwoordelijkheid van toepassing. Er wordt een vergoeding gegeven voor toezicht en een plaats op de locaties. Opslag, transport en verwerking worden door een door de overheid aangewezen en gecertificeerd bedrijf uitgevoerd. GAD stelt plek en toezicht beschikbaar. Dit wordt betaald door de producenten.
<p>Autobanden</p> 	<p>Autobanden van particulieren zijn huishoudelijk afval en als zodanig kunnen ze ingeleverd worden op de scheidingsstations. Granuband verwerkt banden tot bruikbare grondstoffen.</p>	recycle (9) blijft recycle (9)	0	<u>Granuband</u> , 1 verwerker	35	Banden worden door de GAD centraal verzameld op het overlaadstation Crailoo te Hilversum en vandaar gratis opgehaald door Granuband om verwerkt te worden.
<p>Gasfles</p> 	<p>Gebruikte gasflessen, met of zonder resten gas, afkomstig van huishoudens, zoals hobbybranders, campingactiviteiten en dergelijke worden door een gecertificeerde verwerker opgehaald en ontgast. IJzer en het gas worden na bewerking opnieuw gebruikt.</p>	re-use (4) blijft re-use (4)	0	<u>Kuipergas</u> , 1 verwerker		Gasflessen hebben naar soort en omvang een tarief voor verwerking. Gasflessen worden door de verwerker opgehaald.
<p>Kunststof /Mix</p> 	<p>Harde mix-kunststoffen zijn bijvoorbeeld tuinmeubelen, elektriciteitsbuizen, dakgoten, regenbuizen en bloempotten. Kunststoffen worden gescheiden en gesorteerd zodat het geschikt is voor grondstof voor nieuwe producten. (optie: meenemen in MRA Plastic groep).</p>	recycle (9) naar re purpose (8)	1	Van Werven, enkelvoudige aanbesteding	520	Harde mix-kunststoffen hebben marktwaarde die op dit moment negatief is. De kosten zitten in ontvangst opslag transport en verwerking tot granulaat. Dit granulaat wordt ingezet voor nieuwe kunststof producten. Er is slechts 1 verwerker die tot granulaat verwerkt, overige partijen zijn vooral tussenschakels om zuiverder aan te leveren.
<p>Matrassen</p> 	<p>Matrassen in alle maten en soorten worden apart ingezameld op de scheidingsstations. Van oude matrassen wordt een isolatiemateriaal gemaakt. De tijd krijgt een tweede leven door het te verzelen. Metaal wordt ingezet als schroot</p>	recycle (9) blijft recycle (9)	0	<u>Retour Matras</u> , enkelvoudige aanbesteding	301	Matrassen is de meest dure grondstof die op dit moment apart word gehouden. Matrassen en boxsprings worden geheel gedemonteerd. De kosten voor het proces en de markt waarde van de grondstoffen bepaalt de prijs. Er zijn gesprekken met het ministerie over producenten verantwoordelijkheid. Er is te weinig verwerkingscapaciteit.
<p>Tapijtresten</p> 	<p>Tapijt wordt geschredderd en gepallaticeerd om als halffabricaat in combinatie met steenkool te worden ingezet als energiedrager in o.a.. Elektriciteitscentrales en cementovens. Het dient dus voor alternatieve brandstof. In MRA verband bespreken.</p>	recover (10) blijft recover (10)	0	<u>Van Dijk containers</u> , nationale aanbesteding	493	De kosten voor tapijt/vloerbedekking zitten in opslag, transport en verwerking. GAD levert zelf tapijt/vloerbedekking aan bij de verwerker en betaalt voor verwerking.

### C: Huishoudelijk afvalstoffen op het scheidingsstation

Grondstofstromen	Informatie	Ladder van Cramer nu en ontwikkeling	potentie	huidige Verwerkers	Volume in tonnen 2017	Financiële toelichting
 <p>Aarde/ grond</p>	Aarde wordt voor hergebruik geschikt gemaakt. Aarde (grond/zand) wordt daarna opnieuw ingezet voor bouwprojecten in de regio. Zoals het afdekken van talud van wegen etc.	recycle ( 9 ) > Re purpose ( 8 ) ?	0	<u>Renewi</u> , middels meervoudige aanbesteding	2.000	De kosten voor grond/aarde zitten in opslag, transport, het zeven en bemonsteren. GAD levert zelf aarde aan bij de verwerker.
 <p>Asbest</p>	Asbest is een gevaarlijke afvalstof . Voor asbest bestaat geen verwerking, Wordt middels strikte regelgeving gecontroleerd gestort. Het gezondheidsdoel is om geen asbest in de maatschappij te hebben ( wetgeving 2025). Potentie om asbestdaken te vervangen door zonnepanelen. Rol GAD verzamelaar en transport.	storten ( 11), blijft storten ( 11)	0	<u>Afvalzorg</u> , middels enkelvoudige aanbesteding	54	De kosten zijn inzamelen, transport in speciale containers met container bag. Op asbest is stortbelasting van toepassing. Deze belasting verdubbelt in 2019. GAD levert het asbest bij de verwerker aan. Particulieren kunnen tot 35m3 asbest inleveren.
 <p>Cartridges</p>	Het is van belang om bewoners voor te lichten over het afzonderlijk inzamelen van cartridges. Cartridges worden op de scheidingsstations ontvangen. Cartridges worden in de daluren op het overlaadstation grof gesorteerd. De afnemer zorgt dat de cartridges weer gevuld worden.	re-use (4) blijft 4	0	<u>Parc-Ink</u> , enkelvoudige aanbesteding	5	Cartridges worden door de afnemer opgehaald. GAD ontvangt een vergoeding per soort.
 <p>EPS (piepschuim)</p>	Piepschuim is voor een deel geïmpregneerd met HBCDD als brandvertrager. Dit zorgt voor kosten om de impregneerstof te verwijderen. Piepschuim wordt ingezet voor het maken van gebruiksvorwerpen en als isolatie materiaal.	piepschuim blijft piepschuim	0	<u>Poredo</u> , enkelvoudige aanbesteding	22	Op piepschuim wordt een vergoeding gegeven uit het landelijk afvalfonds. De verwerker haalt vanaf 120 M3 gratis het piepschuim op. De vergoeding daalt elk jaar en stopt in 2022. Daarna moet VNG opnieuw om tafel om landelijk verpakkingenbesluit te heronderhandelen.
 <p>Gasbeton/Gips</p>	Van gipsplaten, gipsblokken en gasbeton ontstaan na bewerking grondstoffen die voor nieuwe gipsplaten en andere steenachtige bouwmaterialen weer bruikbaar zijn. Aansluiten bij werkgroep MRA over bouw en sloopafval (onderzoek naar verwaarding en circulair beton)	Gasbeton storten (11) . Gips wordt hergebruik...Re-purpose ( 8)	3	<u>Renewi</u> , nationale aanbesteding	517	De Kosten zijn inname, opslag, transport en verwerking. GAD levert de gipsplaten, gipsblokken en het gasbeton bij de verwerker aan. De kosten voor verwerking zijn relatief hoog.
 <p>Grof Huishoudelijk Restafval Inzameling aan huis</p>	Grof huishoudelijk afval wordt op afroep huis aan huis ingezameld en aan geboden aan een sorteerinstallatie. Na sortering word 60% als grondstoffen hergebruikt. Potentie zit hier om het grof huishoudelijk afval langer lokaal te houden in d keten van hergebruik. Hoe eerder dit afval via kringloopwinkels of anderszins weer hergebruikt wordt, hoe beter.	recycle (9) > remanufacture (7) of Repair (4)	3	<u>Renewi</u> , <u>Europese</u> aanbesteding	1.800	De Kosten zijn inname, opslag, transport en verwerking. GAD levert een deel bij de verwerker aan. Een ander deel wordt door de verwerker opgehaald. De kosten zijn +/- € 30,-- ton hoger als het verbrandingstarief.

<p>Grof Huishoudelijk Restafval inzameling op scheidingsstations</p> 	<p>Na sortering op de scheidingsstations blijft er een reststroom over. Deze reststroom wordt aangeboden aan een sorteerinstallatie die er 30-40% aan grondstoffen uit weet te sorteren. Het scheidingspercentage kan omhoog als bankstellen en matrassen apart ingezameld worden. Dit vraagt om extra containerruimte op de afvalstations. Arbo-technisch is nasorteren voor GAD niet mogelijk.</p>	<p>Recycle (9) ..?</p>	<p>?</p>	<p>Renewi</p>	<p>4.200</p>	<p>Kosten zijn inname, opslag, transport en verwerking. GAD levert zelf deze stroom aan bij de verwerker. De kosten zijn hoger als het verbrandingstarief +/- € 35,- ton.</p>
<p>Hout A/B</p> 	<p>Afvalhout A en B (A is schoon hout zonder verf en spijkers, B is spaanplaat en hout met spijkers en verf) dit hout wordt gebruikt in de spaanplaatindustrie en bij de energieopwekking in elektriciteitscentrales. Potentie :zoveel mogelijk hout lokaal opnieuw gebruiken voor andere toepassing en binnen de maatschappij houden. Vraagt om voor sortering en lokale afzetmogelijkheid</p>	<p>Recover , energieterugwinning (10) &gt; remanufacture (7) Re-use (4)</p>	<p>3</p>	<p>Renewi</p>	<p>6.600</p>	<p>Kosten zijn inname, opslag en transport. De verwerker haalt deze stroom op. Er worden kosten voor sortering en verwerking in rekening gebracht. Omdat het percentage van bijmenging in energiecentrales lager wordt, is er een overschot hout op de markt. Dit zorgt voor meer kosten.</p>
<p>Hout C</p> 	<p>C-hout is een kwaliteit hout die bestaat uit o.a. bielzen en geïmpregneerd hout. C-Hout is een gevaarlijke stof omdat er zware metalen in zijn verwerkt. Dit hout moet op een speciale manier worden verbrand of worden gestort op stortplaatsen. Kansen: Zoveel mogelijk houten paaltjes van C-kwaliteit vervangen door bio-composiet paaltjes.</p>	<p>Storten ( 11), blijft storten ( 11) of verbanden (10)</p>	<p>1</p>	<p>Renewi</p>	<p>741</p>	<p>Kosten zijn inname, opslag en transport. De verwerker haalt deze stroom op. Er worden kosten voor sortering en verwerking in rekening gebracht. De gespecialiseerde centrales die mogen verbranden staan allen in het buitenland.</p>
<p>Metaal</p> 	<p>IJzer (zo genaamd welvaartschroot) wordt geschredderd en gereinigd van kunststoffen, hout, rubber en etc. en dient als basis voor nieuw ijzer. Metaal is 100% her te gebruiken en blijft waarde houden.</p>	<p>Wordt gerecycled ( 9) kan remanufacture (7) en eventueel naar re-use ( 4)</p>	<p>4</p>	<p>HKS-Amsterdam</p>	<p>1.700</p>	<p>Kosten zijn inname, opslag en transport. GAD levert zelf deze stroom aan bij de verwerker. De GAD ontvangt een vergoeding die is gerelateerd aan de MRF (metaal recycling federatie) markt prijs. Tevens heeft de GAD een transport vergoeding boven op de basis prijs afgesproken.</p>
<p>Non-ferro</p> 	<p>Non-ferro zijn alle metalen die niet door een magneet worden aangetrokken, zoals Aluminium. Dit is goed bruikbaar als nieuwe grondstof. Ook koper en ander metalen zoals bijvoorbeeld roestvrij staal zijn goed bruikbaar in de metaalindustrie. Deze metalen worden na bewerking en reiniging weer gebruikt als grondstof voor nieuwe metalen. Deze grondstof wordt op de scheidingsstations uitgesorteerd in grof en fijn en ter plekke gewogen.</p>	<p>recycle (9) kan naar repurpose (8)</p>	<p>1</p>	<p>HKS-Amsterdam</p>	<p>53</p>	<p>Kosten zijn inname, opslag en transport. De grote delen Non-ferro worden door de GAD zelf aangeleverd bij de verwerker. Het kleine fijne Non-Ferro wordt maandelijks opgehaald door de verwerker die het op het aflever adres direct weegt. De GAD ontvangt een vergoeding die is gerelateerd aan de LME (London metal exchange) marktprijs. Wij geven geen transportvergoeding.</p>
<p>PBS Plantsoen-Blad-Slootmaaisel-afval</p> 	<p>PBS wordt verwerkt tot compost, dit wordt afgezet in de landbouw. Kan ook verwerkt worden tot composietpaaltjes. Mooi voorbeeld van afval tot grondstof.</p>	<p>Recycle ((9) kan naar re-purpose (8)</p>	<p>1</p>	<p>aanbesteed: Den Ouden</p>	<p>?</p>	<p>Deze stroom wordt op dit moment direct door de gemeenten bij de verwerker in de regio aangeleverd. GAD heeft deze stroom afval niet.</p>
<p>Puin</p> 	<p>Puin, zoals brokken beton, dakpannen, stenen, porselein, keramiek en dergelijke. Puin wordt na dat het is gebroken opnieuw gebruikt in de bouw voor zeer diverse doeleinde. Aansluiten bij werkgroep MRA over bouw en sloopafval. Deze onderzoekt verwaarding en circulair beton.</p>	<p>recycle (9) &gt; recycle (9)</p>	<p>0</p>	<p>Herman van der Heiden</p>	<p>6.000</p>	<p>Kosten zijn inname, opslag, transport en verwerking. GAD levert het bij de verwerker aan. Er wordt een tarief berekend voor verwerking van puin. Verwerker verkoopt verwerkt puin meestal aan bouw.</p>
<p>Tuinafval op scheidingsstations</p> 	<p>Op de Scheidingsstation ontvangen tuinafval is een mix van huishoudelijk ontstaan groenafval (gras, blad, snoeiafval, planten en takken). Deze grondstof wordt verwerkt tot compost. Potentie aansluiten bij gemeentelijke initiatieven over groenafval en energietransitie.</p>	<p>recycle en energie &gt; hoogwaardiger recycling</p>	<p>0</p>	<p><u>Den Ouden:</u> Europese aanbesteding</p>	<p>Totaal incl. inzameling 3.500</p>	<p>Kosten zijn inname, opslag, transport en verwerking. Verwerker transporteert zelf het tuinafval naar de verwerkingslocatie. Hier zijn kosten aan verbonden.</p>

 <p>Tuinafval via inzameling aan huis</p>	<p>Huis aan huis ingezameld tuinafval is een mix van gras, blad, snoeiafval, planten en takken. Deze stroom wordt verwerkt tot compost. Taxusafval voor medicatie kan apart worden ingezameld. Mooi voorbeeld van circulariteit: inwoners van de regio kunnen jaarlijks compost ophalen.</p>	<p>recycle en energie &gt; hoogwaardiger recycle?</p>	<p>0</p>	<p><u>Den Ouden:</u> Europese aanbesteding</p>		<p>Kosten zijn inname, opslag, transport en verwerking. De GAD transporteert zelf het tuinafval naar de verwerkingslocatie. Voor verwerking worden kosten inrekening gebracht. De prijs van compost daalt vanwege mestoverschot.</p>
 <p>Vet Frituur en Oliën</p>	<p>Bij supermarkten en scheidingsstations zijn speciale inzamelpunten voor frituurvet. Door het oude frituurvet te upcyclen tot biobrandstof wordt het gebruik van fossiele brandstoffen beperkt. Meer voorlichting is nodig dat vetten niet in het riool mogen komen en goed te hergebruiken zijn.</p>	<p>recycling (9) naar hoogwaardigere verwerking re purpose (8)</p>	<p>1</p>	<p><u>Rotie,</u> enkelvoudige aanbesteding</p>	<p>44</p>	<p>Kosten zijn inname en opslag. Frituuroliën en vetten worden door de verwerker ingezameld op de scheidingsstations. De GAD ontvangt een vergoeding die is gerelateerd aan 40% van de UCOME index markt prijs voor frituurvet.</p>
 <p>Vlakglas</p>	<p>Vlakglas zijn Spiegels, draadglas, ruiten etc. Geen rond glas zoals flessen. Van al het glas dat wordt ingezameld wordt weer nieuw glas gemaakt voor bijvoorbeeld flessen of spiegels. Glas is eendeloos her te gebruiken.</p>	<p>Re-use (4) blijft re-use (4)</p>	<p>0</p>	<p><u>Vlakglas,</u> <u>Recycling,</u> <u>Nederland,</u> enkelvoudige aanbesteding</p>	<p>197</p>	<p>Kosten zijn inname en opslag In speciale containertjes. Het glas wordt gratis opgehaald (producenten verantwoordelijkheid). Wij ontvangen geen vergoeding. Kosten zijn huur inzamelmiddelen.</p>
 <p>Klein Chemisch Afval KCA</p>	<p>Er zijn vijf categorieën KCA: 1. huishouden (zoals batterijen, tl-buizen en bestrijdingsmiddelen); 2. medicijnkastje (medicijnen, kwikthermometers en injectienaalden); 3. doe-het-zelf (verf, lak, terpentijn en wasbenzine); 4. hobby (fotofixeer, ontwikkelaars, etsvloeistoffen en zoutzuur; 5. vervoer (accu's, afgewerkte olie en oliefilters). Van een deel van deze stromen wordt na bewerking brandstof gemaakt en een deel wordt na bewerking hergebruikt als grondstof voor nieuwe producten.</p>	<p>recover (10) &gt; recycle (9) of re-purpose (8)</p>	<p>1</p>	<p><u>Renewi,</u> Europese aanbesteding</p>	<p>327</p>	<p>Kosten zijn inname, sortering en opslag in speciale emballage. Het KCA wordt door de verwerker opgehaald. Kosten van huur inzamelmiddelen, transport en verwerking zijn in de prijs voor deze afvalstof inbegrepen. Voor het vervoer worden speciale eisen (ADR) gesteld en is een vergunning nodig. Het GAD betaalt emballage, transport en verwerking.</p>
 <p>Accu's (kca)</p>	<p>Het lood wordt uit accu's gehaald en het zoutzuur apart verwerkt. Verwerking voldoet aan zware milieueisen. Aandacht voor de verwachte toename op accu's in verband met elektrisch rijden.</p>	<p>recycle (9) blijft recycle (9) ??</p>	<p>0</p>	<p><u>Renewi,</u> enkelvoudige aanbesteding</p>	<p>35</p>	<p>Kosten zijn inname, sortering en opslag in speciale emballage. de accu's worden door de verwerker opgehaald. Kosten van huur inzamelmiddelen, transport en verwerking zijn in de prijs voor deze afvalstof inbegrepen. Voor het vervoer worden speciale eisen (ADR) gesteld en is een vergunning nodig.</p>
 <p>Apothekers afval</p>	<p>Het apothekersafval wordt door de verwerker met een maandelijks inzamelroute bij ca. 37 apotheken in de regio opgehaald. Deze afvalstroom wordt na sortering bij een gekwalificeerde verbrander aangeboden. Het betreft injectienaalden en medicijnen. Apothekers betalen niet voor dit afval.</p>	<p>?</p>	<p>?</p>	<p><u>Renewi,</u> enkelvoudige aanbesteding</p>	<p>17</p>	<p>Kosten zijn inname, sortering en opslag in speciale emballage. Kosten van huur inzamelmiddelen, transport (maandelijks route) en verwerking zijn in de prijs voor deze afvalstof inbegrepen. Het GAD betaalt dit. Voor het vervoer worden speciale eisen (ADR) gesteld en is een vergunning nodig.</p>
 <p>Batterijen</p>	<p>Batterijen worden op het KCA-depot ingenomen en gesorteerd in enkele batterijen en samengestelde batterijpakketten. Bij een speciaal bedrijf worden de grondstoffen uit de batterijen verwijderd en opnieuw gebruikt. Hier gaat het met name om metalen.</p>	<p>recycle (9) blijft recycle (9) ??</p>	<p>0</p>	<p><u>Renewi,</u> enkelvoudige aanbesteding</p>	<p>42</p>	<p>Kosten zijn inname, sortering en opslag in speciale emballage. De batterijen worden door de verwerker opgehaald. Kosten van huur inzamelmiddelen, transport en verwerking zijn in de prijs voor deze afvalstof inbegrepen en door GAD betaald. Voor het vervoer worden speciale eisen (ADR) gesteld en is een vergunning nodig.</p>