



MARN

Milieusamenwerking Afvalverwerking Regio Nijmegen

**Onderzoek bron- en nascheiden Plastic+**

Inzicht in de voor- en nadelen van bron- en nascheiding  
van Plastic+ in de regio

Rapport 27 juli 2021

BEZOEKADRES: Waarderweg 33 kantoor b10, 2031 bn Haarlem

POSTADRES: postbus 2016, 2002 ca Haarlem

t 023 531 91 41, e [info@iprnormag.nl](mailto:info@iprnormag.nl), i [www.iprnormag.nl](http://www.iprnormag.nl)

In opdracht van: MARN  
Milieusamenwerking Afvalverwerking Regio Nijmegen  
Opsteller(s): drs. ing. P.M.J. de Bruin (Paul)  
E. Nijmeijer MSc. (Eline)  
R.A. Zuyderduyn (Ronald)  
Projectnummer IPR Normag: 101267  
Aantal pagina's: 38

Status	Datum	Toegestuurd naar
Conceptrapport	28 mei 2021	Ambtelijke begeleidingsgroep MARN Bespreking op 2 juni 2021 (14.00 uur).
Rapport	23 juni 2021	Ambtelijke begeleidingsgroep MARN
Eindrapport	27 juli 2021	Ambtelijke begeleidingsgroep MARN

## Inhoudsopgave

<b>Samenvattende analyse en conclusie</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>10</b>
1.1 Aanleiding en onderzoeksopdracht.....	10
1.2 Opbouw van de rapportage.....	11
<b>2 Huidige situatie: Plastic+ scheiden aan de bron</b>	<b>12</b>
2.1 Inleiding.....	12
2.2 Afval- en grondstoffenbeleid van huishoudens.....	12
2.3 Afvalbeheer beleid in de MARN-gemeenten.....	13
2.4 Milieuprestaties.....	15
<b>3 Inzichten bron- en nascheiding van Plastic+</b>	<b>17</b>
3.1 Inleiding.....	17
3.2 Wat omvat nascheiden in de praktijk?.....	17
3.3 Het verschil in kwantiteit en kwaliteit c.q. herbruikbaarheid.....	18
3.4 Wat is het verschil in kosten? Welke kostenelementen zijn bepalend?.....	19
3.5 Praktische uitvoerbaarheid in de MARN-regio.....	21
<b>4 Beleidseffectiviteit</b>	<b>23</b>
4.1 Zuivere werking van het beleidsinstrumentarium.....	23
4.2 Effect stoppen met bron-scheiden.....	24
4.3 Gedragseffecten burgers bij bron- en nascheiden van Plastic+.....	25
<b>5 Conclusie: keuzes die gemeenten maken</b>	<b>27</b>
5.1 Landelijke ontwikkelingen omtrent de keuze voor nascheiden Plastic+.....	27
5.2 Nascheiding vooral in verstedelijkte gemeenten.....	27
5.3 Conclusie MARN-gemeenten.....	28
<b>Bijlagen</b>	<b>30</b>
bijlage 1 Grondstoffenmonitor per gemeente tot en met 2020.....	31

## SAMENVATTENDE ANALYSE EN CONCLUSIE

In de gemeenten in de MARN-regio is in de afgelopen jaren veel aandacht besteed aan het aan de bron scheiden van plastic- en blikverpakkingen en kartonnen drinkverpakkingen (PMD, in de regio ook wel 'Plastic+' genoemd) uit huishoudelijk restafval. Er zijn al goede resultaten behaald. Maar zit de gemeente met de huidige beleidskeuzes nog op het goede spoor om de VANG-ambities te behalen?

Hoe verhoudt bronscheiden van Plastic+ zich tot ontwikkelingen in nascheiden om verdere stappen te zetten richting minder restafval en meer recyclebare grondstoffen? IPR Normag heeft opdracht gekregen om op basis van secundaire bronnen, zoals bestaande onderzoeken en literatuur, inzicht te geven in de voor- en nadelen van bron- en nascheiden in de MARN-gemeenten. Wat zijn voor de MARN-gemeenten de mogelijkheden dan wel onmogelijkheden voor het nascheiden van Plastic+ uit het restafval? Welke bijdrage mag worden verwacht van nascheiding van Plastic+, aan het behalen van de 'VANG-ambities' en de gemeentelijke doelstellingen op het gebied van huishoudelijk afvalbeheer?

Het voorliggende onderzoek heeft tot doel om bij te dragen aan de beeld- en gedachtenvorming betreffende dit onderwerp in de gemeenten in de MARN-regio.

### Huidige situatie en prestaties MARN-gemeenten

In de MARN-regio is bij de betrokken gemeenten op het gebied van (integraal) afvalbeheerbeleid sprake van grote overeenkomsten. Het afvalbeheerbeleid is erop gericht, door middel van serviceprijken en prijsprikkels (diftar) inwoners te stimuleren en faciliteren om herbruikbare grondstoffen gescheiden aan te bieden, en daardoor de hoeveelheid huishoudelijk restafval te verminderen. Plastic+ is één van de grondstoffen waarvoor voorzieningen worden geboden om deze gescheiden aan te bieden.

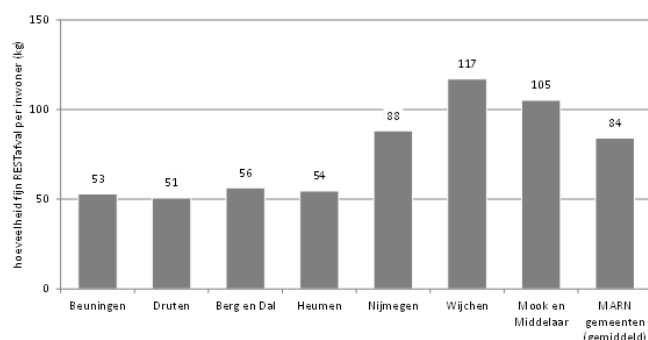
Naast de overeenkomst zijn er drie kenmerkende verschillen die relevant zijn om te benoemen in het kader van deze opdracht. Dit betreft de volgende keuzes ten aanzien van de inzamelvoorzieningen (op hoofdlijnen):

- Omgekeerd inzamelen restafval, inzamelen Plastic+ in minicontainers (Beuningen, Druten);
- Inzamelen restafval met dure zak, inzamelen Plastic+ in zakken (Berg en Dal, Heumen, Nijmegen);
- Inzamelen restafval met minicontainers, inzameling Plastic+ in zakken (Wijchen, Mook en Middelaar).

Over het geheel kan worden gesteld dat in de gemeenten sprake is van een hoog serviceniveau. De gemeenten hebben in de afgelopen jaren ingezet op het faciliteren en stimuleren van het aan de bron scheiden van grondstoffen. De service voor het gescheiden aanbieden van grondstoffen is geoptimaliseerd, en het aanbieden van restafval minder aantrekkelijk gemaakt.

Zo is in alle gemeenten een vorm van gedifferentieerde tarieven voor restafval (diftar) toegepast. Meestal op basis van aantal aanbiedingen (in combinatie met volume), en in één gemeente op basis van het aangeboden gewicht. Ook wordt het aanbieden en scheidingsgedrag van inwoners

Kilogram huishoudelijk fijn RESTafval per inwoner



beïnvloed en bevordert door het serviceniveau voor het gescheiden aanbieden van grondstoffen te vergroten (accomoderend beleid, bijvoorbeeld hoge inzamelfrequentie bij het aan huis ophalen en veel en goed bereikbare voorzieningen in de wijk) en het aanbieden van restafval juist te beperken (restrictief beleid, bijvoorbeeld lage inzamelfrequentie bij het aan huis ophalen van restafval, of het weg moeten brengen van restafval naar containers in de wijk).

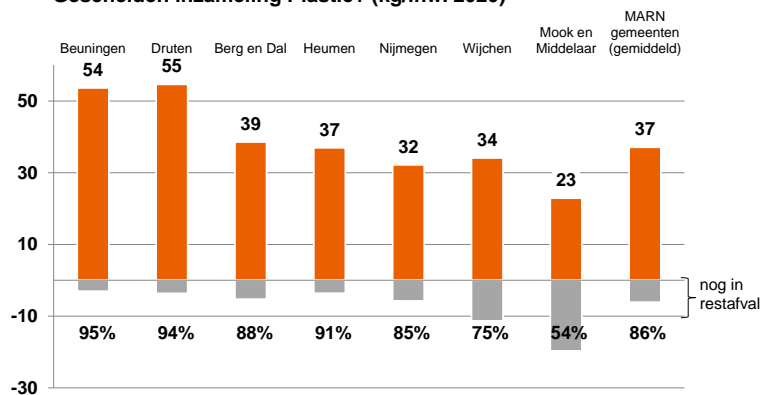
De MARN-gemeenten behalen daarmee goede milieuprestaties. Als we kijken naar de reductie van het huishoudelijk restafval dan is dit – ook ten opzichte van gemeenten elders in het land – een zeer goede prestatie. Een gewogen gemiddelde van circa 84 kg per inwoner per jaar. Ook ten aanzien van de hoeveelheden gescheiden grondstoffen is objectief en in vergelijking met andere gemeenten sprake van goede prestaties.

Het Plastic+ wordt in de MARN-gemeenten gescheiden ingezameld. Gemiddeld **37 kg per inwoner per jaar**, met een bandbreedte

van 23 tot 55 kg per inwoner. Zoals gezegd is de inzamelrespons met gemiddeld 86% hoog. Er is bovendien geen tot weinig afkeur door aanwezigheid van stoorstoffen geweest (0% tot 1,6% afkeur, gemiddeld 0,5 kg per inwoner).

Op basis van sorteeranalyses waarbij de samenstelling van het huishoudelijk restafval wordt onderzocht, weten we dat in het restafval nog gemiddeld 6 kg Plastic+ aanwezig is (gewogen gemiddelde per inwoner per jaar).

Gescheiden inzameling Plastic+ (kg/inw. 2020)



De MARN-gemeenten presteren boven het landelijk gemiddelde. In 2019 werd er landelijk gemiddeld 18 kg per inwoner ingezameld. In voor een groot deel van de gemeenten vergelijkbare stedelijkheidsklasse 4 en 5 (weinig en niet-stedelijk) is landelijk gemiddeld respectievelijk 25 en 23 kg per inwoner ingezameld. In stedelijkheidsklasse 2 (sterk stedelijk) is dit gemiddeld 19 kg per inwoner.

#### Wat omvat nascheiden in de praktijk en wordt meer recyclebaar Plastic+ verwacht?

De discussie over bron- en nascheiden, zoals in meer gemeenten wordt gevoerd spitst zich toe op de plastic- en blikverpakkingen en kartonnen drinkverpakkingen (PMD, Plastic+). Vanwege de kwaliteit en recyclebaarheid staat het belang van het gescheiden inzamelen van de andere grondstoffen zoals gft, oud papier en karton, glas en textiel niet ter discussie.

Op basis van beschikbare cijfers uit de praktijk van verschillende nascheidingsinstallaties blijkt dat sprake is van verschillende scheidingsrendementen. Niet al het aanwezige Plastic+ kan worden nagescheiden. Het verschilt per installatie hoeveel Plastic+ wordt nagescheiden en ter recycling wordt aangeboden. Dit varieert momenteel tussen 15 en 25 kg/inw. en is onder meer afhankelijk van de effectiviteit van de installatie en de samenstelling van het huishoudelijk restafval. In ieder geval is het minder dan de huidige 37 kg/inw. dat met bron-scheiding wordt ingezameld (Marn-regio gemiddelde).

Bovendien zijn met het huidige beleid van de gemeenten en het aan de bron scheiden van Plastic+ nog enkele andere voordelen gemoeid. De huidige goede afvalbeheerprestaties van de MARN-gemeenten zijn mede het gevolg van goed gebalanceerde beleidsmaatregelen.

### Goede prestaties MARN-gemeenten gevolg van gebalanceerde set beleidsmaatregelen

De huidige hoge inzamelrespons in de MARN-gemeenten (zowel Plastic+ als ook van de andere gescheiden ingezamelde grondstofstromen zoals glas, oud papier en karton en gft) is grotendeels het gevolg van het door de gemeenten gevoerde afvalbeleid.

Hoewel de wijze waarop afval en grondstoffen worden ingezameld (het 'inzamelsysteem') een belangrijk onderdeel is van het afvalbeleid van een gemeente, is dit slechts één van de beleidsinstrumenten waarmee het 'afval aanbodgedrag' van inwoners kan worden gestuurd. Een compleet pakket aan instrumenten is namelijk ook gericht op bewustwording, het voorkomen van afval (preventie) en het op correcte wijze aanbieden van huishoudelijk restafval recyclebare grondstoffen. Zie de figuur ter illustratie.

In Nederland is het gangbare pakket van effectieve beleidsmaatregelen gericht op het expliciete onderscheid tussen ongewenst huishoudelijk restafval (voorkomen of verminderen) en gewenste recyclebare grondstoffen (voorkomen van verspilling en meer en betere herwinning). Het inrichten en verder ontwikkelen van gemeentelijk afvalbeleid betreft daarbij geen keuze tussen systemen of instrumenten, maar het implementeren van een samenhangende set van maatregelen.

#### Beleids(sturings)instrumenten gedragsbeïnvloeding



Het beleid in de MARN-gemeenten volgt deze lijn. Het beleid is erop gericht dat het inwoners zo gemakkelijk mogelijk wordt gemaakt om grondstoffen gescheiden aan te bieden (accommoderend beleid) en juist het aanbieden van huishoudelijk restafval te ontmoedigen (restrictief beleid).

#### Verminderde beleidseffectiviteit bij nascheiden c.q. stoppen met inzameling Plastic+

Als Plastic+ niet gescheiden wordt ingezameld, maar met het restafval wordt opgehaald, dan moeten de gemeenten er rekening mee houden dat een aantal van de hiervoor beschreven beleidsinstrumenten niet meer goed (effectief) toepasbaar is. Omdat het scherpe onderscheid tussen ongewenst restafval enerzijds en gewenste recyclebare grondstoffen niet meer gemaakt kan worden.

Dit betreft bijvoorbeeld 'omgekeerd inzamelen' en 'lage inzamel frequentie restafval'. Door het grote volume van Plastic+ in het huishoudelijk restafval (ongeveer de helft betreft Plastic+) ligt het wegbrengen van restafval naar een verzamelcontainer op grotere afstand (omgekeerd inzamelen) niet voor de hand, en zal het juist nodig zijn om de inzamel frequentie van het restafval voldoende hoog (minstens om de week) te houden. De ontmoedigende werking van het model wordt verstoord doordat inwoners minder in eigen hand hebben om zo min mogelijk restafval te hoeven wegbrengen of aan te bieden, omdat ze geen andere manier hebben om zich van het Plastic+ afval te ontdoen.

Diftar op basis van volume-frequentie met een minicontainer of de dure zak wordt zelfs als een niet reële optie gezien. Het aanbieden van restafval met daarin de grondstof Plastic+ wordt beprijsd. Inwoners betalen dus ook een hogere prijs voor het aanbieden van de volumineuze grondstof Plastic+. Een stroom waarvoor de inwoner geen alternatieve mogelijkheid heeft om uit het restafval te laten. Door de gecombineerde inzameling van restafval met plastics en drankenkartons worden de zuivere sturingsmogelijkheden van de prijsprikkels verstoord. Stoppen met aan de bron scheiden van Plastic+ verstoort de zuivere werking

van veel door de gemeenten toegepaste beleidsinstrumenten, of beleidsinstrumenten die in de nabije toekomst op de planning staan.

Ook communicatief is nascheiden in combinatie met het behalen van de VANG-doelstellingen ook een uitdaging. Bij nascheiding blijft de basisboodschap: voorkomen van verspilling, bevorderen van duurzaamheid en circulariteit, reductie restafval en meer recycling grondstoffen. Echter doordat de grondstof Plastic+ niet meer wordt onderscheiden maar samen met het huishoudelijk restafval wordt ingezameld, kan dit een tegenstrijdigheid met zich mee brengen voor de inwoners, waardoor het communicatief lastiger over te brengen is.

### **Kortom**

Het stoppen met aan de bron scheiden van Plastic+ en deze grondstoffen met nascheiding laten herwinnen biedt ten eerste voor de MARN-gemeenten geen verbetering van de prestaties op het gebied van kunststof en blik verpakkingen en drankenkartons. Ten tweede wordt de effectiviteit dan wel toepasbaarheid van de huidige serviceprikkels, prijsprikkels en communicatie verminderd en moet er rekening mee worden gehouden dat de huidige goede prestaties op het gebied van reductie restafval en meer gescheiden recyclebare grondstoffen niet meer behaald zullen worden. De huidige hoeveelheden gescheiden ingezamelde grondstoffen, zoals oud papier en karton, glas, textiel, gft en de grondstofstromen op de recyclepleinen kunnen als gevolg daarvan teruglopen. Dit is niet alleen qua milieu maar ook kostentechnisch<sup>1</sup> ongunstig.

Bovendien geldt voor kunststof - conform het *Besluit gescheiden inzameling huishoudelijke afvalstoffen* - de verplichting tot gescheiden inzameling tenzij nascheiding geen nadelige gevolgen heeft voor de omvang en kwaliteit van recycling of hergebruik. Gelet op de huidige grote inzamelrespons van Plastic+ in de MARN-gemeenten (ruim 86% van het Plastic+ wordt gescheiden ingezameld, gemiddeld 37 kg/inw. per jaar) wordt niet verwacht dat nascheiden van Plastic+ per se meer en beter recyclebare plastic+ oplevert. En gelet op de huidige effectiviteit van het afvalbeheerbeleid (onder meer door het effectief kunnen inzetten van service- en prijsprikkels) wordt verwacht dat stoppen met gescheiden inzamelen van Plastic+ ook negatieve gevolgen heeft voor deze beleidseffectiviteit en daarmee voor de kwaliteit en hoeveelheid van andere gescheiden grondstoffen zoals gft, oud papier en karton en glas.

### **Is nascheiding goedkoper of duurder dan aan de bron scheiden van Plastic+?**

De kosten voor bron- of nascheiding worden bepaald door de benodigde inzamelmiddelen, de uitvoeringskosten voor de inzameling, de verwerkingskosten en de vergoedingen. In veel gevallen zullen de kosten voor inzamelmiddelen en de uitvoeringskosten iets dalen bij nascheiding, maar dit is afhankelijk van de keuze die de gemeente maakt voor de invulling van de dienstverlening. De verwerkingskosten zullen, bij gemeenten waar bij bronscheiding goede resultaten worden behaald, daarentegen iets stijgen omdat er ten opzichte van bronscheiding uiteindelijk meer Plastic+ als restafval zal worden verwerkt, tegen een hoger tarief.

Het meest bepalend voor de kosten is het verschil in de vergoeding die de gemeente ontvangt bij voor gescheiden inzameling van Plastic+ of bij nascheiding. Voor het aan de bron scheiden en inzamelen van Plastic+ ontvangen gemeenten een inzamelvergoeding van het Afvalfonds Verpakkingen per ton ingezameld (en niet afgekeurd) Plastic+. Gemeenten die

<sup>1</sup> Onder meer door de toename van de hoeveelheid huishoudelijk restafval, waarvan het verwerkingstarief over het algemeen (veel) hoger is dan dat van recyclebare grondstoffen. Mede als gevolg van het fiscaal beleid van het Rijk waarmee het verbranden van huishoudelijk afval met de Afvalstoffenbelasting wordt ontmoedigd. Voorts moet er rekening mee worden gehouden dat de CO<sub>2</sub>-heffing voor afvalverbranding de prijsdruk op het verwerken van restafval hoog houdt.

nascheiden ontvangen een vergoeding voor de hoeveelheid ingezameld restafval (waarin zich het Plastic+ bevindt). In de MARN-regio is de totale vergoeding voor bron-scheiden gemiddeld een factor 8 hoger dan de vergoeding bij nascheiden. Voor de MARN-gemeenten bij benadering een verschil van in totaal € 2,5 miljoen (gemiddeld € 360.000,- per gemeente, circa € 17,- per huishouden)

In veel onderzoeken bij gemeenten die goede resultaten halen met het aan de bron scheiden van Plastic+, waaronder onderzoeken door IPR Normag, blijkt dat het stoppen met bron-scheiden tot hogere kosten leidt. Ondanks dat voor dit onderzoek geen diepgaande kostenanalyse is uitgevoerd kan worden gesteld dat ook de gemeenten uit de MARN-regio kostentechnisch beduidend gunstiger uit zullen zijn met bronscheiden dan met nascheiden dankzij de goede inzamelresultaten van het Plastic+.

### **Is nascheiden van Plastic+ in het algemeen dan geen goede keuze?**

Op basis van diverse onderzoeken blijkt scheiden aan de bron voor gemeenten vaak effectiever en kostenefficiënter. Maar dan moet het scheiden van Plastic+ aan de bron wel mogelijk zijn en tot goede resultaten (inzamelrespons, de hoeveelheid kg per inwoner) leiden. En dit blijkt in sterk verstedelijkte, grote gemeenten vaak een lastige opgave. Grote gemeenten zoals Amsterdam, Rotterdam, Leiden halen met het aan de bron scheiden van Plastic+ misschien 5 tot 10 kg per inwoner op. In de praktijk zien we dat gemeenten als Amsterdam, Rotterdam en Leiden daarom kiezen voor nascheiding. Voor hen is nascheiden een uitkomst.

Ook zien we dat een aantal gemeenten gebiedsgericht keuzes maakt. Bronscheiding waar het kan en nascheiden waar bronscheiden moeilijk gaat en/of een lage inzamelrespons wordt behaald. Dit betekent echter wel dat aparte inzamelroutes voor deze gebiedstypen moeten worden ingericht, en het ingezamelde materiaal (restafval zonder en met Plastic+) fysiek gescheiden moeten blijven. Uiteraard moet er dan wel rekening mee worden gehouden dat inwoners in de hoogbouw in verhouding vaker hun restafval (inclusief het PMD) zullen aanbieden, en in diftar-gemeenten dus ook vaker het variabel tarief moeten betalen. De vraag is of dit eerlijk en gewenst is

De keuze voor scheiden aan de bron of nascheiden is echter ook een politiek-bestuurlijke keuze. Gemeenten zijn daarin autonoom en kunnen een politieke afweging maken. Nascheiden kiest men dan vooral voor het gemak van de inwoners. Zij hoeven dan Plastic+ niet meer gescheiden te houden, op te letten wat er wel of niet bij mag, en kunnen Plastic+ dan gewoon bij het restafval deponeren. Maar zoals gezegd is het voor deze gemeenten dan wel de uitdaging om de afvalbeheerprestaties op een hoog peil te brengen. De gangbare beleidsinstrumenten, die gebruik maken van het onderscheid tussen ongewenst restafval enerzijds en gewenste recyclebare grondstoffen anderzijds, zijn minder effectief inzetbaar.

### **De techniek voor nascheiding ontwikkelt, wat kunnen we verwachten?**

Zoals gezegd gaat de keuze voor gemeenten over bron- of nascheiden in principe over de plastic verpakkingen en drankenkartons. Het is een misvatting dat met de huidige nascheidings technieken en innovaties in de voorzienbare toekomst al het huishoudelijk afval in één bak of zak ingezameld zou kunnen worden, en door middel van techniek kan worden omgezet in recyclebare grondstoffen. Het is en blijft van belang om grondstoffen zoals gft, oud papier, glas en textiel en de grondstofstromen op een milieustraat zo veel als mogelijk aan de bron te scheiden. De kwaliteit en herbruikbaarheid van deze grondstoffen kan alleen worden geborgd door ze aan de bron te scheiden.

Nascheiden van huishoudelijk restafval kan naast Plastic+ echter ook gericht zijn op andere materialen. Zoals het herwinnen van metalen en inert materiaal (zand, kleine glas korrels en



ander klein keramisch materiaal). Dit inert materiaal wordt veelal hergebruikt als bouwmetaal in de weg- en woningbouw. Enkele restafvalverwerkers bewerken ook de zogenaamde organisch natte fractie in het restafval, zoals het aanwezige gft, etensresten en andere bio-materialen. Dit wordt veelal vergist voor de productie van biogas/groengas. Het omzetten van deze biomaterialen betreft nuttig hergebruik (energieopwekking). Vergisting van ONF (tot biogas) zonder dat het compost weer als grondstof kan worden ingezet levert geen voordelen boven het leveren van energie uit een afvalenergiecentrale en daarom worden meer hoogwaardigere toepassingen onderzocht. Tot op heden zijn er nog geen scheidingsinstallaties waar de techniek zover is en is het juist van belang voor de kwaliteit en rendement van het nascheiden van Plastic+ dat er zo min mogelijk gft (natte fractie) zich in het restafval bevindt.

-0-0-0-

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding en onderzoeksopdracht

De gemeenschappelijke regeling Milieusamenwerking Afvalverwerking Regio Nijmegen (MARN) is een samenwerkingsverband van acht gemeenten in de regio Nijmegen. Namelijk Berg en Dal, Beuningen, Druten, Heumen, Mook en Middelaar, Nijmegen, West Maas en Waal en Wijchen<sup>2</sup>. De gemeenschappelijke regeling draagt zorg voor de afvalverwijdering van deze gemeenten. Daarbij wordt de stroom “Plastic+” (plastic verpakkingen, blik en drankkartons) sinds 2014 aan de bron gescheiden ingezameld.

Naar aanleiding van moties in de gemeenten Heumen en Wijchen is behoefte ontstaan om inzicht te krijgen hoe nascheiding van Plastic+ uit restafval zich verhoudt tot bronscheiding in onze regio. IPR Normag is daarom gevraagd om op basis van ervaringen in de praktijk en literatuuronderzoek daar inzicht in te geven.

Daartoe is de volgende onderzoeksopdracht geformuleerd:

Geef inzicht in de voor- en nadelen van bron- en nascheiding van Plastic+ in onze regio, op basis van secundaire bronnen zoals bestaande onderzoeken en literatuur.

Deze opdracht is verder uitgewerkt in de volgende onderzoekbare deelvragen:

1. Wat omvat nascheiding in de praktijk? Wat zijn de mogelijkheden, welke (grondstoffen kunnen worden nagescheiden? Welke andere technische be- of verwerkingsprocessen van het huishoudelijk restafval worden in de praktijk onder nascheiding geschaard?
2. Wat is de te verwachten kwaliteit c.q. herbruikbaarheid van Plastic+ dat is nagescheiden ten opzichte van aan de bron gescheiden Plastic+?
3. Is nascheiding goedkoper of duurder dan aan de bron scheiden van Plastic+? Welke kostenelementen zijn hierbij bepalend?
4. Hoe wordt met nascheiden van Plastic+ invulling gegeven aan producentenverantwoordelijkheid?
5. Welke gevolgen heeft het nascheiden van Plastic+ voor de beleidseffectiviteit VANG? Waarbij de effectiviteit van het beleidsinstrumentarium de volgende instrumenten omvat: serviceprikkels, prijsprikkels, communicatie en handhaving.
6. Welke effecten op het gedrag van de burger worden verwacht bij bron- en bij nascheiden van Plastic+? Met name ook het effect indien de gemeente stopt met het aan de bron inzamelen van Plastic+ en start met het nascheiden ervan.
7. Is nascheiding in de MARN-regio praktisch uitvoerbaar? Onder meer gelet op de beschikbaarheid van bestaande of toekomstige nascheidingscapaciteit binnen een logistiek werkbare actieradius.

<sup>2</sup> Voor dit onderzoek worden gemeenten West Maas en Waal niet meegenomen.

8. Wat zijn de mogelijkheden en ervaringen met de combinatie van bron- én nascheiding?

## 1.2 Opbouw van de rapportage

In hoofdstuk 2 wordt de huidige situatie omtrent het huishoudelijk afvalbeheer in de MARN-gemeenten toegelicht. Daarbij wordt ingegaan op de keuzes die zijn gemaakt omtrent de voorzieningen voor de inwoners voor het (gescheiden) aanbieden van afval- en grondstoffen. Tevens worden enkele belangrijke beleidskeuzes toegelicht waarmee inwoners worden gestimuleerd en gefaciliteerd om bewust om te gaan met afval en grondstoffen met het doel om een beweging tot stand te brengen: van afval naar grondstof (VANG). Ook worden de bereikte resultaten toegelicht in dit hoofdstuk. In de bijlage vindt u een wat uitgebreidere “grondstofmonitor” zowel per gemeente als ook een vergelijking in de regio.

Het derde hoofdstuk gaat in op nascheiding in de praktijk. Zoals de grondstoffen, materialen en technieken die bij nascheiden aan de orde zijn. Ook het verschil in kwantiteit en kwaliteit c.q. herbruikbaarheid van deze grondstoffen en materialen en het verschil in kosten. Tot slot wordt aandacht gegeven aan de praktische mogelijkheden voor nascheiding voor de MARN-gemeenten.

In hoofdstuk 4 staat de beleidseffectiviteit centraal. Welke gevolgen heeft nascheiding voor de werking van het beleidsinstrumentarium? Wat is het effect van stoppen met het scheiden van Plastic+ aan de bron? Specifiek wordt ingegaan op de te verwachten effecten op het gedrag van de burger.

Hoofdstuk 5 presenteert de conclusies. Allereerst wordt ingegaan op de keuzes die gemeenten in Nederland maken, en vervolgens worden op basis daarvan en de analyses in de voorgaande hoofdstukken de conclusies getrokken voor de MARN-gemeenten.

## 2 HUIDIGE SITUATIE: PLASTIC+ SCHEIDEN AAN DE BRON

### 2.1 Inleiding

Inzicht in de actuele situatie rond het (huishoudelijk) afvalbeheer in de betrokken gemeenten is van belang om de voor- en nadelen van bron- en nascheiden daarop toe te kunnen spitsen. In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie omtrent dienstverlening en milieuprestaties van de MARN-gemeenten als regio samengevat in beeld gebracht, maar met voldoende variatie zodat elke gemeente zich in de uitwerking kan herkennen.

### 2.2 Afval- en grondstoffenbeleid van huishoudens

Gemeenten hebben een wettelijke zorgplicht voor het inzamelen van huishoudelijk afval en zetten zich gezamenlijk in om de transitie naar een circulaire economie in Nederland verder te stimuleren. Ook de gemeenten in de MARN-regio staan voor de uitdaging om de prestaties op het gebied van huishoudelijk afvalbeheer en recycling van gescheiden ingezamelde grondstoffen te verbeteren. Meer afvalpreventie en betere scheiding en hergebruik van grondstoffen door het sluiten van grondstofketens.

De gemeenten hebben daartoe in de afgelopen jaren duidelijke stappen gezet en beleidsmaatregelen getroffen waarmee inwoners worden ondersteund en verleid tot het meer en beter scheiden van recyclebare grondstoffen, en daarmee ook reductie van het huishoudelijk restafval te realiseren.

Hoewel de wijze waarop afval en grondstoffen worden ingezameld (het 'inzamelsysteem') een belangrijk onderdeel is van het afvalbeleid van een gemeente, is dit slechts één van de beleidsinstrumenten waarmee het 'afval aanbodgedrag' van inwoners kan worden gestuurd. Een compleet pakket aan instrumenten is namelijk ook gericht op bewustwording, het voorkomen van afval (preventie) en het op correcte wijze aanbieden van huishoudelijk restafval recyclebare grondstoffen. Zie de figuur ter illustratie.

In Nederland is het gangbare pakket van beleidsmaatregelen gericht op het expliciete onderscheid tussen ongewenst huishoudelijk restafval (voorkomen of verminderen) en gewenste recyclebare grondstoffen (voorkomen van verspilling en meer en betere herwinning).

Het inrichten en verder ontwikkelen van gemeentelijk afvalbeleid betreft dus geen keuze tussen systemen of instrumenten, maar het implementeren van een samenhangende set van maatregelen.

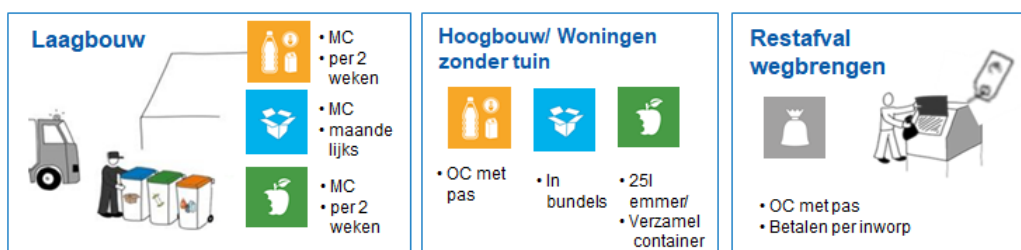
#### Beleids(sturings)instrumenten gedragsbeïnvloeding



## 2.3 Afvalbeheer beleid in de MARN-gemeenten

Gemeenten bepalen zelf hoe het huishoudelijk afval wordt ingezameld. Hierin kunnen gemeenten verschillende keuzes maken. In de MARN-regio worden globaal gezien drie configuraties van inzamelsystemen toegepast, waar voornamelijk de inzamelwijze van het restafval een verschil maakt. In de volgende alinea's worden de verschillende wijzen waarop in de regio de dienstverlening is ingericht kort samengevat.

### 2.3.1 Omgekeerd inzamelen restafval, inzamelen Plastic+ in minicontainers



In gemeente Beuningen en gemeente Druten wordt 'omgekeerd inzamelen' toegepast. Dit betekent dat er voor de inwoners een extra drempel is gemaakt om restafval in te leveren omdat het niet meer aan huis wordt ingezameld, maar door inwoners moet worden weg gebracht naar een ondergrondse container, enkel toegankelijk met toegangspas, en waarvoor men moet betalen per inworp. Omdat de grondstoffen Plastic+, gft en papier wel aan huis met minicontainers worden ingezameld worden inwoners op deze manier gestimuleerd om zoveel mogelijk te scheiden.

De Plastic+ en gft-container worden om de week geleegd, de papier container maandelijks. In de zomermaanden wordt het gft wekelijks ingezameld. Ook voor inwoners van hoogbouw of woningen zonder tuin zijn er voorzieningen om het voor de inwoners zo gemakkelijk mogelijk te maken om de grondstoffen Plastic+, gft en oud papier te kunnen scheiden uit het restafval.

### 2.3.2 Inzamelen restafval met dure zak, inzamelen Plastic+ in zakken



In de gemeenten Berg en Dal, Heumen en Nijmegen wordt er gebruik gemaakt van een dure zak voor de inzameling van restafval. De precieze invulling verschilt, maar het idee is dat inwoners tariefzakken moeten kopen voor het inleveren van het restafval. De aanschafprijs in Berg en Dal is € 1,- per zak. In Nijmegen en Heumen kunnen inwoners kiezen uit een kleine en grotere zak, met een lagere aanschafprijs (per stuk) voor een kleinere zak. Door deze financiële prikkel worden inwoners gestimuleerd om zo min mogelijk restafval over te

houden en grondstoffen zoveel mogelijk te scheiden. Voor de grondstoffen gft en oud papier hebben inwoners een minicontainer aan huis, Plastic+ wordt met gratis te verkrijgen (of tegen een kleine bijdrage) zakken ingezameld.

Momenteel wordt het restafval om de week ingezameld, net als gft en Plastic+. In de zomermaanden wordt gft wekelijks ingezameld. Oud papier wordt maandelijks ingezameld. In gemeente Berg en Dal gaat men per 2022 het restafval om de vier weken inzamelen. Ook voor inwoners van hoogbouw of woningen zonder tuin zijn er voorzieningen om het voor de inwoners zo gemakkelijk mogelijk te maken om de grondstoffen Plastic+, gft en oud papier te kunnen scheiden uit het restafval.

### 2.3.3 Inzamelen restafval met minicontainers, inzameling Plastic+ in zakken



In gemeente Wijchen en gemeente Mook en Middelaar wordt het restafval met een minicontainer aan huis ingezameld. Ook hebben inwoners een minicontainer voor gft en oud papier. Het Plastic+ afval wordt met gratis te verkrijgen zakken ingezameld.

Momenteel wordt het restafval om de week ingezameld, net als gft en Plastic+. Oud papier wordt om de vier weken ingezameld. In de zomermaanden wordt gft wekelijks ingezameld. Ook voor inwoners van hoogbouw of woningen zonder tuin zijn er voorzieningen om het voor de inwoners zo gemakkelijk mogelijk te maken om de grondstoffen Plastic+, gft en oud papier te kunnen scheiden uit het restafval. Voor het restafval zijn bij deze woningen ondergrondse containers geplaatst die alleen toegankelijk zijn met een toegangspas. Zowel inwoners van laagbouw en hoogbouw moeten betalen voor het restafval. In gemeente Wijchen per keer dat ze restafval aanbieden, waarbij het bedrag afhankelijk is van het volume van de minicontainer, of het gebruik van de ondergrondse container. In gemeente Mook en Middelaar wordt het restafval per aanbieding gewogen, en betaald met per aangeboden kilo.

### 2.3.4 Overige brengvoorzieningen



Ook voor het scheiden van overig afval uit het restafval hebben de gemeentes voorzieningen ingericht om inwoners te stimuleren afval zoveel en zo goed mogelijk te scheiden. De zeven

gemeenten hebben op diverse locaties verzamelcontainers voor glas en textiel geplaatst. Per 2021 starten de gemeenten ook met het apart inzamelen van luiers en incontinentiemateriaal.

Op de milieustraat kunnen waardevolle grondstoffen zoals tuin- en snoeiafval, klein chemisch afval, elektronische apparaten, herbruikbare goederen en autobanden gratis worden ingeleverd. Voor onder andere het grof restafval en bouw- en sloopafval moet worden betaald. Ook kan tegen betaling het grof afval, zoals grof restafval, elektrische apparaten en snoeiafval aan huis worden opgehaald. De precieze mogelijkheden en regels verschillen per gemeente.

### 2.3.5 Toepassen van prijsprikkels: Diftar

Het bieden van een prijsprikkel (diftar) is een instrument om het aanbodgedrag van afval te sturen. In veel gemeenten wordt het toegepast in de vorm van het extra moeten betalen voor het aanbieden van minder gewenste afvalstromen, zoals restafval. Hierdoor hebben huishoudens door bewuste keuzes en gedrag invloed op de hoogte van de afvalstoffenheffing en stuurt de gemeente op het afvalaanbod. Ongeveer de helft van de gemeenten in Nederland past gedifferentieerde tarieven toe voor het aanbieden van restafval. In de MARN-regio wordt dit ook toegepast. Zowel op basis van volume frequentie (afhankelijk van het aantal ledigingen en het volume van het inzamelmiddel) en één gemeente (Mook en Middelaar) op basis van gewicht en frequentie (afhankelijk van het gewicht van het aangeboden restafval en het aantal keer dat het aangeboden wordt).

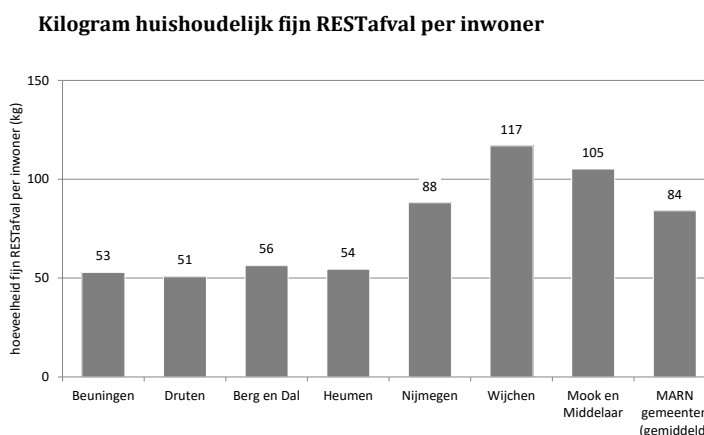
## 2.4 Milieuprestaties

### 2.4.1 Huishoudelijk restafval

Over het geheel kan worden gesteld dat in de MARN-gemeenten sprake is van een hoog serviceniveau. De gemeenten hebben in de afgelopen jaren ingezet op het faciliteren en stimuleren van het aan de bron scheiden van grondstoffen. De service voor het gescheiden aanbieden van grondstoffen is geoptimaliseerd, en het aanbieden van restafval minder aantrekkelijk gemaakt.

De MARN-gemeenten behalen daarmee goede milieuprestaties. Als we kijken naar de reductie van het huishoudelijk restafval dan is dit – ook ten opzichte van gemeenten elders in het land – een zeer goede prestatie. Een gewogen gemiddelde van circa 110 kg per inwoner per jaar (fijn + grof restafval). Gemiddeld gezien wordt er in de regio nog 84 kg per inwoner fijn restafval ingezameld. In Nederland lag dit gemiddelde in 2019 op 172 kg per inwoner.

De grafiek toont de hoeveelheid

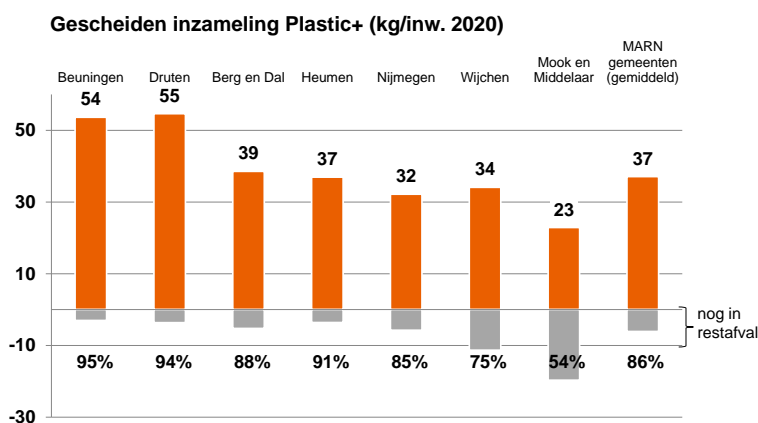


ingezameld fijn restafval per inwoner, gebaseerd op de meest recente inzamelgegevens (Nijmegen en Mook en Middelaar op basis van 2019, overige gemeenten op basis van 2020).

Ook ten aanzien van de hoeveelheden gescheiden grondstoffen is objectief en in vergelijking met andere gemeenten sprake van goede prestaties. De inzamelrespons (de mate waarin grondstoffen gescheiden worden) is over het geheel aanzienlijk<sup>3</sup>. Bijvoorbeeld oud papier en karton tussen 85 – 97% (nog slechts 15 tot 3% van het recyclebare oud papier en karton wordt nog niet gescheiden en zit in het restafval), gft 90 96%, glas 90 – 97%, textiel 60 – 74% en Plastic+ 75 – 95%. In de volgende paragraaf zoomen we nader in op deze laatste grondstofstroom.

### 2.4.2 Plastic+

In de regio wordt gemiddeld 37 kg Plastic+ per inwoner ingezameld. De bandbreedte is 23 tot 55 kg per inwoner. Dit is al gecorrigeerd op geringe afkeur wat plaats heeft gevonden. Uit recente sorteeranalyses blijkt dat er nog gemiddeld +/- 6 kg per inwoner Plastic+ in het restafval zit. De bandbreedte is 3 tot 20 kg per inwoner. De inzamelrespons in de gemeente is daarmee hoog. Gemiddeld wordt in de regio 86% van het aanwezige Plastic+ daadwerkelijk aan de bron ingezameld (bandbreedte 53% tot 95%). Gemeente Mook en Middelaar steekt enigszins af, maar in vergelijking met het landelijk beeld presteren alle gemeenten goed. In 2019 werd er landelijk gemiddeld 18 kg per inwoner ingezameld. In voor een groot deel van de gemeenten vergelijkbare stedelijkheidsklasse 4 en 5 is landelijk gemiddeld respectievelijk 25 en 23 kg per inwoner ingezameld. In stedelijkheidsklasse 2 (sterk stedelijk) is dit gemiddeld 19 kg per inwoner.



De prestaties van de overige grondstoffen vindt u in de grondstoffenmonitor per gemeente in bijlage 1.

<sup>3</sup> Er zijn enkele minder goede prestaties, zie hiervoor de grondstoffenmonitor in de bijlage bij dit rapport.



### 3 INZICHTEN BRON- EN NASCHEIDING VAN PLASTIC+

#### 3.1 Inleiding

De laatste jaren zijn er veel ontwikkelingen op het gebied van nascheiding van huishoudelijk afval. Het vraagstuk 'afval aan huis scheiden' of laten nascheiden is een steeds populairder onderwerp van gesprek en ook een actueel vraagstuk voor gemeentelijke beleidsvorming van inzamelen, scheiden en recyclen van afval- en grondstoffen. Er is veel onduidelijkheid en de berichtgevingen veroorzaken vaak verwarring. Daarom worden in dit onderdeel de ontwikkelingen, recente inzichten en misvattingen over nascheiden ten opzichte van bronscheiden beschreven. Het begrip nascheiden wordt uitgelegd en afgebakend, met verder inzicht in de huidige mogelijkheden van de landelijke markt van nascheiding.

Nb. sinds 1 juli 2020 is het 'Besluit gescheiden inzameling huishoudelijke afvalstoffen' van kracht. Gemeenten zijn nu wettelijk verplicht om gft, papier, metaal, kunststof, glas en elektronische apparatuur gescheiden in te zamelen. Met dit besluit wordt de hoofdregel van de (Europese) kaderrichtlijn afvalstoffen (verplichtingen om bioafval, papier, metaal, kunststof, glas, textiel en gevaarlijke afvalstoffen gescheiden in te zamelen) expliciet verankerd in de nationale regelgeving voor huishoudelijke afvalstoffen.

Er zijn uitzonderingen mogelijk. Voor kunststof geldt de verplichting tot gescheiden inzameling tenzij nascheiding geen nadelige gevolgen heeft voor de omvang en kwaliteit van recycling of hergebruik.

#### 3.2 Wat omvat nascheiden in de praktijk?

##### 3.2.1 Welke grondstoffen kunnen worden nagescheiden?

Veel van de waardevolle grondstoffen zijn alleen (of het meest efficiënt) herbruikbaar als ze gescheiden zijn ingezameld. Anders raken de grondstoffen te veel vervuild door andere materialen en worden ze ofwel onbruikbaar voor recycling ofwel kost het te veel tijd en geld om de grondstoffen te ontdoen van de vervuiling. Voorbeelden van deze stromen zijn groente-, fruit- en tuinafval (gft), oud papier, glas en textiel. Papier en textiel worden bijvoorbeeld onbruikbaar als ze nat en vies worden (door bijvoorbeeld de aanwezigheid van gft in de afvalbak). Het apart inzamelen van gft levert onder andere compost op, een goede voedingsbron voor tuinen en akkerbouw. Wanneer gft in het restafval zit kan het deels nog wel gebruikt worden voor vergisting voor biogas, maar kan er geen compost of andere bio-producten meer van worden gemaakt. Een deel (het residu na vergisting) wordt daarom als nog verbrand in de restafvalverbrandingsinstallatie.

Plastic verpakkingen en drinkpakken blijven wel herbruikbaar wanneer ze uit het restafval gesorteerd worden door een (na)scheidingsinstallatie. Bovendien zijn de technieken voor het nascheiden steeds beter waarmee ook steeds meer verpakkingen uit het afval kunnen worden gesorteerd. Daarom hoeft deze stroom niet in alle gemeenten gescheiden ingezameld te worden. Elke gemeente mag zelf kiezen of deze stroom aan de bron ingezameld wordt, of achteraf nagescheiden.

De keuze voor gemeenten voor bron- of nascheiden gaat dus alleen over de plastic verpakkingen en drankenkartons. Het is een misvatting dat met de huidige (en toekomstige) innovatieve technieken van nascheiden al het huishoudelijk afval in één bak of zak ingezameld zou kunnen worden. Het is en blijft van belang om bepaalde grondstoffen zoals gft, oud papier, glas en textiel en de grondstofstromen op een milieustraat zo veel als mogelijk aan de bron te scheiden. De kwaliteit en herbruikbaarheid van deze grondstoffen kan alleen worden geborgd door ze aan de bron te scheiden.

### 3.2.2 *Welke andere technische be- of verwerkingsprocessen zijn mogelijk?*

Ook andere niet aan de bron gescheiden materialen kunnen uit het restafval worden nagescheiden, zoals metalen en inert materiaal (zand, kleine glas korrels en ander klein keramisch materiaal). Dit inert materiaal wordt veelal hergebruikt als bouw materiaal in de wegen en woningbouw. Enkele restafvalverwerkers bewerken ook de zogenaamde organisch natte fractie (ONF) in het restafval, zoals het aanwezige gft, etensresten en andere bio-materialen. Dit wordt veelal vergist voor de productie van biogas/groengas. Het omzetten van deze bio-materialen betreft nuttig hergebruik (energieopwekking). Vergisting van ONF (tot biogas) zonder dat het compost weer als grondstof kan worden ingezet levert geen voordelen boven het leveren van energie uit een afvalenergiecentrale en daarom worden meer hoogwaardigere toepassingen van ONF nog onderzocht. Tot op heden zijn er nog geen scheidingsinstallaties waar de techniek hoogwaardige toepassing van ONF kan realiseren en is het juist van belang voor de kwaliteit en rendement van het nascheiden van Plastic+ dat er zo min mogelijk ONF zich in het restafval bevindt. Tot slot is nog het vermelden waard dat ook voor het nascheiden van luiermateriaal een techniek wordt ontwikkeld (Omrin).

Bij het laten verwerken van het huishoudelijk restafval is het voor gemeenten dus nuttig om ook deze aanvullende technisch nabewerkingsstappen mee te wegen bij aanbestedingen en het sluiten van verwerkingscontracten.

### 3.3 **Het verschil in kwantiteit en kwaliteit c.q. herbruikbaarheid**

Exacte cijfers over de output en het rendement van nascheidingsinstallaties (c.q. het aandeel Plastic+ in restafval dat bij nascheiding wordt herwonnen) worden door betrokken ondernemingen niet breed gedeeld. Wel is uit studies gebleken dat momenteel maar een deel van het aanwezige Plastic+ uit het restafval nagescheiden, gesorteerd en gerecycled kan worden. Een probleem bij nascheiden is dat de nagescheiden verpakkingen meer belast zijn met bijvoorbeeld organische vervuiling. Zachte kunststoffen zoals folies raken snel vervuild door het overige (natte) fracties in restafval en zijn dan minder bruikbaar.

Op basis van beschikbare cijfers uit de praktijk van verschillende nascheidingsinstallaties verschilt de hoeveelheid PD<sup>4</sup> dat aan recyclers wordt aangeboden en varieert tussen 15 en 25 kg/inw. per jaar. Dit is onder meer afhankelijk van de effectiviteit van de installatie en de samenstelling van het huishoudelijk restafval. In 2019 is voor een van de meest effectieve

<sup>4</sup> Bij nascheiding wordt output veelal zonder blikverpakkingen gepresenteerd. Dus PD in plaats van PMD.

(doorontwikkelde) nascheidingsinstallaties het resultaat van nascheiden gemiddeld 25 kg PD per inwoner per jaar dat voor verdere verwerking wordt aangeboden. Vooraf aan het recyclingsproces moet het nagescheiden PD worden gesorteerd (dit is vergelijkbaar met het aan de bron gescheiden Plastic+). Bij het sorteren worden eventuele vervuiling en stoorstoffen (waaronder niet-recyclebare kunststoffen) verwijderd.

Gemeenten, waar Plastic+ aan de bron gescheiden wordt, zamelen al snel meer dan 30 kg/inw. Plastic+ in, en dit kan oplopen tot meer dan 50 kg per inwoner per jaar. Indien het materiaal (conform het acceptatieprotocol) wordt goedgekeurd dan wordt het ter sortering aangeboden. In de Marn-gemeenten is weinig tot geen afkeur geweest in 2019 en in 2020.

Kwantitatief (breed) onderzoek dat daadwerkelijk aantoonde welke methode een betere kwaliteit c.q. herbruikbaarheid oplevert van ter recycling aangeboden materiaal ontbreekt. Er worden verschillen opgemerkt op bijvoorbeeld moleculair niveau<sup>5</sup>, geur en esthetiek, maar deze verschillen zijn relatief klein. Vooralsnog is de keuze voor bron- of nascheiding niet te maken op basis van kwaliteitsverschil, maar zullen voornamelijk alle andere factoren bepalend zijn.

### 3.4 Wat is het verschil in kosten? Welke kostenelementen zijn bepalend?

De kosten voor bron- of nascheiding worden bepaald door de benodigde inzamelmiddelen, de uitvoeringskosten voor de inzameling, de verwerkingskosten en de vergoedingen.

#### **Inzamelmiddelen en uitvoeringskosten voor inzameling**

In veel gevallen zullen de kosten voor inzamelmiddelen en de uitvoeringskosten iets dalen bij nascheiding, maar dit is afhankelijk van de keuze die de gemeente maakt voor de invulling van de dienstverlening. Het verschil blijft beperkt. Ondanks dat er geen uitvoeringskosten voor de aparte inzameling van Plastic+ zijn, zal deze stroom tezamen met het restafval worden ingezameld waardoor de inzamelkosten daarvoor zullen stijgen. Er moet meer volume worden ingezameld, waardoor inzamel- en ledigingsfrequenties zullen stijgen, meer aan- en afvoerritten moeten worden gereden, et cetera.

#### **Verwerkingskosten**

Voor aan de bron-gescheiden Plastic+ zijn geen verwerkingskosten gemoeid voor PMD. In hoofdlijnen omvat de structuur van de verwerkingskosten voor nascheiden van plastic en kartonnen drinkverpakkingen voor de afvalverwerker en de gemeente de volgende componenten<sup>6</sup>:

- De kosten voor nascheiden zijn onderdeel van het verwerkingstarief. Het reguliere restafvalverwerkingstarief (zonder nascheiding) is van kracht, er worden meestal geen extra kosten in rekening gebracht;

<sup>5</sup> Maaskant-Reilink, E., Thoden van Velzen, E. U., & Smeding, I. W. (2020). Moleculaire verontreiniging in gerecyclede kunststoffolie uit bron- en nascheiding. (Rapport / Wageningen Food & Biobased Research ; No. 2033). Wageningen: Wageningen Food & Biobased Research. <https://doi.org/10.18174/518646>

<sup>6</sup> In de praktijk bestaan diverse bekostigingsmodellen en tariefstructuren.

- Geen verbrandingsbelasting. De gemeente betaalt geen verbrandingsbelasting over de hoeveelheid (massa/kg) plastic en kartonnen drinkverpakkingen die door nascheiding worden herwonnen.

De verwerkingskosten bij nascheiden zullen voor de MARN-gemeenten iets stijgen omdat er ten opzichte van bronscheiding uiteindelijk meer Plastic+ als restafval zal moeten worden verwerkt.

### **Vergoedingen Afvalfonds**

Een vaak bepalend element in de kostenstructuur is de hoogte van de inzamelvergoeding die de gemeente ontvangt voor het aan de bron scheiden van Plastic+ ten opzichte van de vergoeding voor nascheiden. De inzameling en recycling van verpakkingen wordt gefinancierd door de bedrijven die verpakte producten in Nederland op de markt brengen. Producenten betalen over hun verpakkingen een heffing aan het Afvalfonds Verpakkingen die daarmee de gemaakte kosten voor inzameling en recycling van huishoudelijk verpakkingenafval vergoedt.

In opdracht van het Afvalfonds draagt Nedvang zorg voor de registratie en financiële afwikkeling. Gemeenten organiseren de inzameling en mogen zelf bepalen hoe ze de inzameling van het verpakkingenafval organiseren. De gemeenten ontvangen daarvoor van het Afvalfonds (via Nedvang) een vergoeding<sup>7</sup>. De afspraken over de vergoedingen voor het inzamelen van recylen van Plastic+ zijn vastgelegd in een raamovereenkomst tussen het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, Afvalfonds Verpakkingen en VNG.

Voor het aan de bron scheiden en inzamelen van Plastic+ ontvangen gemeenten een inzamelvergoeding van het Afvalfonds Verpakkingen per ton ingezameld (en niet afgekeurd) Plastic+. Dit is momenteel € 245,- per ton. Gemeenten die nascheiden ontvangen een vergoeding voor de hoeveelheid ingezameld restafval (waarin zich het Plastic+ bevindt). Dit is momenteel € 8,90 per ton. Doordat er nog maar weinig restafval aanwezig is in de MARN-regio, is de totale vergoeding voor bron-scheiden gemiddeld een factor 8 hoger dan de vergoeding bij nascheiden. Voor de MARN-gemeenten bij benadering een verschil van in totaal € 2,5 miljoen (gemiddeld € 360.000,- per gemeente, circa € 17,- per huishouden)<sup>8</sup>.

### **Kostenvergelijking op basis van ervaringen in de praktijk**

In veel onderzoeken bij gemeenten die goede resultaten halen met het aan de bron scheiden van Plastic+, waaronder onderzoeken door IPR Normag, blijkt dat het stoppen met bron scheiden tot hogere kosten leidt. Bijvoorbeeld een scenario-onderzoek waarbij 8 gemeenten zijn betrokken waar op basis van de bij hen geldende kenmerken een verschil van € 10,- tot

<sup>7</sup> Er zijn verschillende keuzes te maken met betrekking tot de te ontvangen vergoeding. Veel gemeenten kiezen ervoor om alleen een inzamelvergoeding van het Afvalfonds te ontvangen voor het ingezamelde en ter sortering aangeboden PMD. Na ontvangst dragen de sorteorganisatie en andere partijen zoals recyclers de zorg voor het sorteren, vermarkten en recylen van de herbruikbare materialen.

<sup>8</sup> Vergoedingen voor bronscheiding in totaal in de MARN-regio (bij benadering): € 2,9 miljoen (€ 245,- \* 11.700 ton aan de bron ingezamelde Plastic+). Vergoeding voor nascheiding in de MARN-regio (bij benadering): € 340.000,- (€ 8,90 \* 38.200 ton fijn RESTafval inclusief Plastic+ in de regio)

€ 20,- per huishouden per jaar hogere kosten bij nascheiden is berekend. Daarbij is nog geen rekening gehouden met de desintegratiekosten van het ontmantelen van de bronscheidingsvoorzieningen en ook niet de vermindering van de beleidseffectiviteit als gevolg van stoppen met bronscheiding.

Dit betekent niet dat de kosten voor nascheiden altijd hoger uitvallen. Voor een gemeente waar relatief weinig PMD aan de bron wordt ingezameld, en er nog veel restafval aanwezig is, wordt nascheiden kostentechnisch interessanter.

Het is dus onder meer afhankelijk van de plaatselijke beleidseffectiviteit en de hoeveelheid Plastic+ (bij bron of nascheiden) en de hoeveelheid restafval én de hoeveelheden andere gescheiden grondstoffen zoals gft, oud papier en karton, glas en textiel. Deze hoeveelheden andere gescheiden grondstoffen kunnen bovendien beïnvloed worden door de keuze voor bron- dan wel nascheiden van Plastic+. Zie hoofdstuk 4 voor een nadere toelichting op dit (gedrags)effect.

### 3.5 Praktische uitvoerbaarheid in de MARN-regio

In Nederland zijn zes verschillende installaties voor het nascheiden van plastic en kartonnen drinkverpakkingen operationeel. Deze scheidingsinstallaties zijn altijd onderdeel van organisaties die een of meer installaties voor verbranding van restafval exploiteren.

Het overzicht toont de organisaties die nascheiding van restafval aanbieden. Met betrekking tot AEB, HVC, Omrin en Cure<sup>9</sup> is sprake van overheidsorganisaties die niet meedoen in aanbestedingen.

Doorgaans kunnen alleen gemeenten, die (mede) aandeelhouder/eigenaar zijn gebruik maken van deze voorziening. Dit betekent dat alleen de installaties van Attero en AVR beschikbaar zijn op de 'vrije markt' voor het nascheiden van huishoudelijk restafval. In verband met recent gesloten contracten is in de huidige situatie (anno 2020) beperkt nascheidingscapaciteit vrij beschikbaar.

De MARN-gemeenten laten hun huishoudelijk restafval verwerker bij ARN. De MARN is aandeelhouder van ARN, waardoor sprake is van verbondenheid, en heeft een vuilverwerkersovereenkomst met ARN BV. De MARN-gemeenten zijn daar aan gehouden. Deze vuilverwerkersovereenkomst houdt in dat alle huishoudelijke afvalstromen aan MARN zijn verbonden en ter verwerking bij ARN aangeleverd moeten worden, tenzij het Algemeen Bestuur van de MARN vrijstelling verleent van aanlevering. Omdat ARN geen oud papier of glas of textiel et cetera kan verwerken heeft het algemeen bestuur van de MARN in de

Nascheidingsinstallaties Nederland			
Organisatie	Locatie	Capaciteit per jaar (kton)	Status
Attero	Wijster	600	Operationeel per 2010
	Groningen	120	Operationeel per 2008
AVR	Rozenburg	430	Operationeel in 2018
AEB	Amsterdam	300	Operationeel in 2018
HVC	Alkmaar	140	Operationeel per 2017
Omrin	Oudehaske	200	Operationeel per 2010
Cure	Eindhoven		Plan 120 kton geannuleerd
<b>Totaal</b>		<b>1.790</b>	

Op basis van diverse (openbare) bronnen

<sup>9</sup> De initiatieven bij Cure voor een nascheidingsinstallatie zijn gestaakt. Eventuele realisatie is onzeker.

praktijk vrijstelling verleend voor nagenoeg alle afvalstromen die niet bij ARN zelf verwerkt kunnen worden. Alleen het huishoudelijk restafval wordt verbrand in de AVI van ARN en gft wordt daar vergist en gecomposteerd<sup>10</sup>.

ARN beschikt niet over mogelijkheden om Plastic+ uit restafval na te scheiden. Dus praktisch is het voor de MARN-gemeenten niet eenvoudig om Plastic+ uit het restafval te laten scheiden.

Dit zou betekenen dat:

- een andere restafvalverwerker moet worden gezocht<sup>11</sup>. De vuilverwerkersovereenkomst heeft een looptijd voor onbepaalde duur waarbij MARN de overeenkomst kan opzeggen met een opzegtermijn van 5 jaar. Praktisch gezien zou het eventueel starten met nascheiden van Plastic+ dus na vijf jaar zijn beslag kunnen krijgen;
- dan wel dat ARN zelf in een nascheidingsinstallatie investeert. Op basis van haalbaarheidsonderzoek bepalen of dit praktisch en financieel uitvoerbaar is. Tussen het uitvoeren van haalbaarheidsonderzoek en de eventuele realisatie zit de nodige tijd.

Bovendien, met verwijzing naar het Besluit zoals vermeld in de inleiding van dit hoofdstuk, moet daarbij ook bezien worden hoe eventuele nascheiding zich voor de MARN-gemeenten verhoudt tot de hoofdregel van dit besluit “gescheiden inzameling huishoudelijke afvalstoffen”. Voor kunststof geldt de verplichting tot gescheiden inzameling tenzij nascheiding geen nadelige gevolgen heeft voor de omvang en kwaliteit van recycling of hergebruik.

Gelet op de huidige grote inzamelrespons van Plastic+ in de MARN-gemeenten (ruim 86% van het Plastic+ wordt gescheiden ingezameld, gemiddeld 37 kg/inw. per jaar) wordt niet verwacht dat nascheiden van Plastic+ per se meer en beter recyclebare Plastic+ oplevert. En gelet op de huidige effectiviteit van het afvalbeheerbeleid (onder meer door het effectief kunnen inzetten van service- en prijsprikkels) wordt verwacht dat stoppen met gescheiden inzamelen van Plastic+ ook negatieve gevolgen heeft voor deze beleidseffectiviteit en daarmee voor de kwaliteit en hoeveelheid van andere gescheiden grondstoffen zoals gft, oud papier en karton en glas.

<sup>10</sup> Naast enkele specifieke (kleinere) stromen zoals asbest.

<sup>11</sup> Hiervoor moeten contractuele afspraken worden gemaakt dat het residu na nascheiding weer terugkomt bij ARN ter verbranding. Zo niet dan zou ARN een hoeveelheid van ca. 30.000 à 35.000 ton fijn restafval uit de MARN-regio aan omzet verliezen.

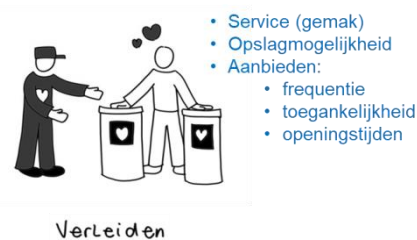
## 4 BELEIDSEFFECTIVITEIT

### 4.1 Zuivere werking van het beleidsinstrumentarium

De gemeenten in de MARN-regio hebben in de afgelopen jaren een aantal beleidsinstrumenten ingezet met betrekking tot het faciliteren en stimuleren van het aan de bron scheiden van grondstoffen en daar grote resultaten mee behaald. Stoppen met het aan de bron scheiden van Plastic+ zal de effectiviteit van de ingezette beleidsinstrumenten verminderen.

Om de doelstellingen ‘minder restafval’ en ‘meer afvalscheiding aan de bron’ te bereiken heeft een gemeente verschillende (beleids)instrumenten tot haar beschikking om inwoners te verleiden om bewust met afval en grondstoffen om te gaan.

**Service.** De gemeente stuurt door middel van service en het beschikbaar stellen van voorzieningen voor restafval en grondstoffen. Bijvoorbeeld door het zo makkelijk mogelijk maken om grondstoffen gescheiden aan te kunnen bieden, en juist wat meer restrictief voor het aanbieden van restafval.



**Prijs.** Het bieden van een prijsprikkel (diftar) is een instrument om het aanbodgedrag van afval te sturen. Het bieden van prijsprikkels, zoals een beloning of een lagere afvalstoffenheffing voor het scheiden van grondstoffen, of juist het extra moeten betalen voor het aanbieden van minder gewenste afvalstromen. Ongeveer de helft van de gemeenten in Nederland past gedifferentieerde tarieven toe voor het aanbieden van restafval.



**Communicatie.** Met goede voorlichting worden de inwoners wegwijs gemaakt in de beschikbare inzamelstructuur of over de mogelijkheden om hun afvalaanbod te verminderen.

In het verleden was communicatie rond huishoudelijk afval primair gericht op voorlichting over waar en wanneer afval kan worden aangeboden. Inmiddels is communicatie veel meer gericht op gedragsbeïnvloeding, waarbij diverse typen instrumenten en communicatiekanalen kunnen worden ingezet. Gedragswetenschap en marketing gaan daarbij hand in hand. Communicatie omvat naast deze voorlichting ook de bewustwording van inwoners van het belang van duurzaamheid én het bevorderen van de motivatie om bij te willen dragen aan een duurzame samenleving.



**Handhaving.** Sluitstuk van goede communicatie over afvalscheiding en de geboden service- en prijsprikkels is de handhaving ervan.



Voor een optimaal resultaat worden deze instrumenten zo helder en zuiver mogelijk ingezet. Bijvoorbeeld zodat steeds meer mensen zich ervan bewust zijn dat wat je weggooit waarde heeft.

De gemeenten hebben de afgelopen jaren sterk ingezet op het faciliteren en stimuleren van het aan de bron scheiden van grondstoffen. Zo maken de gemeenten met een hoog service-niveau voor gft, Plastic+, papier, glas, textiel en overige grondstoffen het scheiden en inzamelen van grondstoffen zo gemakkelijk mogelijk. De gemeenten zetten daarnaast in op een restrictief beleid voor de inzameling van restafval. Inwoners in een groot deel van de gemeenten moeten het restafval op afstand wegbrengen of een dure zak, beperkt in volume, aanschaffen. In alle gemeenten betalen de inwoners een gedifferentieerd tarief voor het restafval.

## 4.2 Effect stoppen met bron-scheiden

- 4.2.1 *Stoppen met bron-scheiden van Plastic+ wringt met serviceprikkel 'omgekeerd inzamelen'*  
 Stoppen met het aan de bron scheiden van Plastic+ wringt ook met het model 'omgekeerd inzamelen', wat in een aantal gemeenten in de regio wordt toegepast. In dit model kunnen inwoners hun restafval niet meer inzamelen aan huis maar moeten het wegbrengen naar een ondergrondse container. Door het grote volume van plastic- en drankenkartons zal in het geval van omgekeerd inzamelen het aantal huisvuilzakken dat een huishouden per week produceert flink toenemen. Het aantal ondergrondse containers zal moeten worden uitgebreid. Het model 'omgekeerd inzamelen' heeft juist tot doel om het aanbieden van grondstoffen te vergemakkelijken, en door de langere loopafstand het aanbieden van restafval te ontmoedigen. De gecombineerde stroom restafval met plastic- en drankenkartons verstoort de zuivere sturingsmogelijkheden in dit mechanisme. De combinatie omgekeerd inzamelen met nascheiding ligt dus niet voor de hand.
- 4.2.2 *Stoppen met bron-scheiden van Plastic+ wringt met serviceprikkel laagfrequent inzamelen*  
 Het is ook mogelijk voor gemeenten inwoners te stimuleren minder restafval en meer grondstoffen aan te bieden door het gemak van de inzamelvoorzieningen voor het restafval daarop aan te passen. Bijvoorbeeld door een lagere frequentie voor het ophalen van restafval. Dit is bijvoorbeeld een optie voor de gemeenten die het restafval inzamelen met minicontainers. Stoppen met inzamelen van Plastic+ wringt met deze sturingsmogelijkheid. Voor restafval zal, als gevolg van het grote volume van Plastic+ in het huishoudelijk restafval, het nodig zijn de inzamelrequentie van de minicontainer weer omhoog te doen.
- 4.2.3 *Bij nascheiden blijft prijsprikkel (diftar) mogelijk, maar is lastiger toepasbaar*  
 Het toepassen van gedifferentieerde tarieven waarbij inwoners een tarief betalen voor het aanbieden van restafval (bij het aanbieden van minicontainer, in een ondergrondse container of een dure zak) is in het nascheidingsscenario gecompliceerd. De gecombineerde inzameling van restafval met plastic- en drankenkartons verstoort de zuivere sturingsmogelijkheden van de prijsprikkel. Het aanbieden van restafval (restrictief beleid) met daarin de grondstof plastic- en drankenkartons (accomoderend beleid) wordt variabel geprijsd.



Inwoners betalen dus ook een variabel tarief voor het aanbieden van de grondstof plastic- en drankenkartons. Een combinatie van nascheiding met gedifferentieerde tarieven is mogelijk, maar is voor de inwoners eerlijker wanneer er gekozen is voor diftar op basis van gewicht.

#### 4.2.4 *Nascheiden van Plastic+ is communicatief een uitdaging*

Ook bij nascheiding blijft de basisboodschap: voorkomen van verspilling, bevorderen van duurzaamheid en circulariteit, reductie restafval en meer recycling grondstoffen. Echter doordat de grondstof Plastic+ niet meer wordt onderscheiden maar samen met het huishoudelijk restafval wordt ingezameld, is dit communicatief lastiger. Scheiding van grondstoffen aan de bron draagt bij aan bewustwording van de inwoners over de waarde van grondstoffen. Hoe meer grondstoffen gescheiden worden, des te meer de waarde van grondstoffen zichtbaar wordt voor de inwoner. Onder andere ook omdat door goed te scheiden menervaart dat er bijna geen restafval overblijft. Dit stimuleert weer om ook andere grondstoffen zoals OPK en gft goed te blijven scheiden.

### 4.3 **Gedragseffecten burgers bij bron- en nascheiden van Plastic+**

Zoals in de vorige paragraaf is toegelicht is het aantal beleidsinstrumenten c.q. maatregelen in combinatie met nascheiding niet goed toepasbaar. Dit betreft bijvoorbeeld 'omgekeerd inzamelen' en 'lage inzamelfrequentie restafval' en diftar op basis van volume-frequentie. In MARN-gemeenten veelvuldig ingezette instrumenten die zeer effectief zijn voor het meer scheiden van recyclebare grondstoffen en daarmee het verminderen van het restafval. Bij het stoppen met scheiding van Plastic+ zijn deze instrumenten dus niet meer zo effectief inzetbaar, met gevolgen voor het afval-aanbiedgedrag van de inwoners.

Bij ongescheiden inzameling van restafval met Plastic+ moet rekening worden gehouden dat er ook een gedragsverandering kan plaatsvinden bij de inwoners ten opzichte van andere grondstofstromen. Gedragswetenschappelijk onderzoek<sup>12</sup> toont aan dat duurzame gedragingen, zoals het bewust scheiden van grondstofstromen, onder andere worden voorspeld door de milieu-zelfidentiteit van een persoon, de mate waarop men zichzelf ziet als een milieuvriendelijk persoon. Deze milieu-zelfidentiteit wordt gevormd door persoonlijke waardes maar ook door gedrag uit het verleden. Door bijvoorbeeld actief bezig te zijn met het verminderen van afval creëert een persoon een duurzaam beeld van zichzelf. Vervolgens stemt de persoon zijn of haar gedrag af op deze milieu-zelfidentiteit, en pakt ook sneller de fiets dan de auto, en let meer op voedselverspilling, verminderd water en energieverbruik. Het niet meer kunnen scheiden van Plastic+ kan, zonder de juiste communicatie, juist leiden tot een afzwakking van de milieu-zelfidentiteit. Hierdoor kunnen inwoners minder geprikkeld

<sup>12</sup> De volgende bronnen zijn gebruikt:

- Gatersleben, B. C. M., Murtagh, N. & Abrahamse, W. (2012). Values, identity and pro-environmental behavior. *Contemporary Social Science: Journal of the Academy of Social Sciences*, 1-19.
- Van der Werff, E., Steg, L., & Keizer, K. (2013a). The value of environmental self-identity: The relationship between biospheric values, environmental self-identity and pro-environmental preferences, intentions and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 55-63. doi. 10.1016/j.jenvp.2012.12.006
- Dijksterhuis en van Baaren (2020). Met kennis van gedrag naar een effectief afvalbeleid, scenario beleidswijziging stoppen met scheiden aan de bron PMD. In opdracht van gemeente Oss.

zijn om (de overige) grondstoffen ook nog goed te scheiden. Naast het verminderen van het feitelijk gedrag beïnvloedend effect van deze instrumenten, wordt eigenlijk het tegenovergestelde idee gecreëerd, namelijk dat nascheiding wordt ingevoerd omdat bronscheiding niet goed genoeg werkt.

Ook de huidige hoeveelheden gescheiden ingezamelde grondstoffen zoals oud papier en karton, glas, textiel, gft en de grondstofstromen op de milieustraten kunnen als gevolg daarvan teruglopen. Dit is niet alleen qua milieu maar ook kostentechnisch ongunstig.

Overigens houden wij er rekening mee dat het stoppen met scheiden van Plastic+ een grotere negatieve impact heeft, dan wanneer gemeenten van meet af aan het Plastic+ tezamen met huishoudelijk restafval inzamelen (zoals het geval in de meeste Friese gemeenten).

## 5 CONCLUSIE: KEUZES DIE GEMEENTEN MAKEN

Het PMD (kunststof en blik verpakkingen en drankpakken) kan in Nederland op twee manieren gescheiden worden. Het meest gebruikelijk is gescheiden inzameling aan de bron, de andere methode is inzameling van PMD tezamen met het restafval en het PMD vervolgens nascheiding. De nascheidingmethode is de afgelopen jaren in ontwikkeling.

### 5.1 Landelijke ontwikkelingen omtrent de keuze voor nascheiden Plastic+

Op basis van verzamelde data is onderzocht welke gemeenten al dan niet gebruikmaken van de mogelijkheid tot het nascheiden van Plastic+. Tot en met 2017 lieten 26 gemeenten het Plastic+ uit het restafval nascheiden. Dit betreft onder meer een 12-tal Friese gemeenten en een aantal Groningse gemeenten die via 'hun' gezamenlijk afval- en grondstoffenverwerker Omrin het Plastic+ uit het restafval laten nascheiden. In de afgelopen jaren zijn er een twintigtal gemeenten bij gekomen, bijvoorbeeld enkele grote verstedelijkte gemeenten (zoals Rotterdam, Amsterdam, Utrecht en Leiden). Daarnaast zijn er gemeenten die in samenwerkingsverband zijn gaan nascheiden, al dan niet in de vorm van een pilot. Zo laten vier gemeenten in Zeeland sinds 2020 in een proefperiode van drie jaar hun restafval nascheiden. Anno 2021 laten circa 48 gemeenten het Plastic+ uit het restafval nascheiden.

83 gemeenten zamelen het Plastic+ gescheiden aan de bron in, in combinatie met nascheiden van Plastic+ uit het restafval voor een deel van de gemeente. Dit kan dan bijvoorbeeld betrekking hebben op het restafval uit gebiedstypen in de gemeente waar het aan de bron scheiden van Plastic+ moeilijker gaat. Bijvoorbeeld bij hoogbouw of in dicht bebouwde omgevingen. Het overheidsgedomineerde afvalbedrijf HVC bijvoorbeeld beschouwt nascheiding (in gebiedsdelen waar scheiden aan de bron moeilijk ter realiseren is) als aanvulling op bronscheiding, en communiceert dit ook richting de deelnemende gemeenten. Het technisch laten nascheiden levert een extra bijdrage aan het behalen van de VANG-ambities. Het is daarbij wel van belang dat de gemeente richting inwoners helder en duidelijk communiceert over de combinatie van bronscheiding met nascheiding. Nascheiding in deze vorm is een aanvulling op bronscheiding en een puur technische bewerkingsslag waarvoor inwoners niets extra hoeven te doen of te laten<sup>13</sup>.

De meeste (overige) gemeenten (ongeveer 70%) in Nederland kiezen ervoor om Plastic+ gescheiden in te zamelen. Bijvoorbeeld door het gescheiden aan huis op te halen (met een zak of een minicontainer) of door middel van (ondergrondse) containers die op strategische en goed bereikbare plekken in de gemeente zijn geplaatst. Het aantal gemeenten dat nascheiding aanvullend op bronscheiding kiest neemt toe.

### 5.2 Nascheiding vooral in verstedelijkte gemeenten

Op basis van diverse onderzoeken blijkt scheiden aan de bron voor gemeenten vaak effectiever en kostenefficiënter. Maar dan moet het scheiden van Plastic+ aan de bron wel mogelijk

<sup>13</sup> Deze combinatie is niet geschikt voor gemeenten die diftar toepassen, omdat er dan eerlijkheidshalve voor de verschillende gebieden een verschillend tarief zou moeten gelden.

zijn en tot goede resultaten (inzamelrespons, de hoeveelheid kg per inwoner) leiden. En dit blijkt in sterk verstedelijkte grote gemeenten vaak een lastige opgave. Grote gemeenten zoals Amsterdam, Rotterdam, Leiden halen met het aan de bron scheiden van Plastic+ misschien 5 tot 10 kg per inwoner op. In de praktijk zien we dat gemeenten als Amsterdam en Rotterdam daarom kiezen voor nascheiding. Voor hen is nascheiden een uitkomst.

Ook zien we dat een aantal gemeenten gebiedsgericht keuzes maakt. Bronscheiding waar het kan en nascheiden waar bronscheiden moeilijk gaat en/of een lage inzamelrespons wordt behaald. Dit betekent echter wel dat aparte inzamelroutes voor deze gebiedstypen moeten worden ingericht, en het ingezamelde materiaal (restafval zonder en met Plastic+) fysiek gescheiden moeten blijven. Uiteraard moet er dan wel rekening mee worden gehouden dat inwoners in de hoogbouw in verhouding vaker hun restafval (inclusief het PMD) zullen aanbieden, en in diftar-gemeenten dus ook vaker het variabel tarief moeten betalen. De vraag is of dit eerlijk en gewenst is

De keuze voor scheiden aan de bron of nascheiden is echter ook een politiek-bestuurlijke keuze. Gemeenten zijn daarin autonoom en kunnen een politieke afweging maken. Vaak kiest men dan voor het gemak van de inwoners. Zij hoeven dan Plastic+ niet meer gescheiden te houden, op te letten wat er wel of niet bij mag, en kunnen Plastic+ dan gewoon bij het restafval deponeren. Maar zoals gezegd is het voor deze gemeenten dan wel de uitdaging om de afvalbeheerprestaties op een hoog peil te brengen. De gangbare beleidsinstrumenten, die gebruik maken van het onderscheid tussen ongewenst restafval enerzijds en gewenste recyclebare grondstoffen anderzijds, zijn minder effectief inzetbaar.

### 5.3 Conclusie MARN-gemeenten

De MARN-gemeenten zamelen Plastic+ gescheiden in, en zijn daar succesvol in. Ook ten aanzien van de andere grondstofstromen is sprake van een goed resultaat waarbij de gemeenten en hun inwoners erin slagen om de hoeveelheid huishoudelijk restafval te beperken, en meer recyclebare grondstoffen gescheiden in te zamelen.

Het stoppen met aan de bron scheiden van Plastic+ en deze grondstoffen met nascheiding laten herwinnen biedt voor de MARN-gemeenten geen verbetering van de prestaties op het gebied van kunststof en blik verpakkingen en drankenkartons. Bovendien wordt de effectiviteit dan wel toepasbaarheid van de huidige serviceprikkel, prijsprikkel en communicatie verminderd en moet er rekening mee worden gehouden dat de huidige goede prestaties op het gebied van reductie restafval en meer gescheiden recyclebare grondstoffen niet meer behaald zullen worden. De huidige hoeveelheden gescheiden ingezamelde grondstoffen, zoals oud papier en karton, glas, textiel, gft en de grondstofstromen op de recyclepleinen kunnen als gevolg daarvan teruglopen. Dit is niet alleen qua milieu maar ook kostentechnisch ongunstig. Ondanks dat voor dit onderzoek geen diepgaande kostenanalyse is uitgevoerd kan worden gesteld dat de gemeenten uit de MARN-regio kostentechnisch beduidend gunstiger uit zijn met bronscheiden dan met nascheiden dankzij de goede inzamelresultaten van het Plastic+.

-0-0-0-

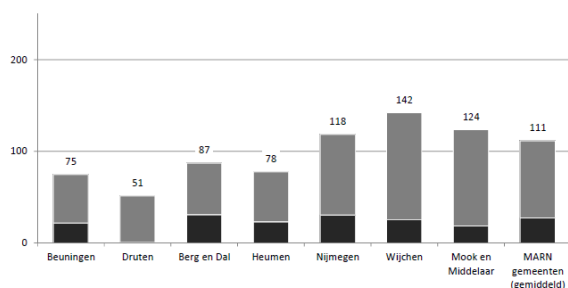
Bijlagen

bijlage 1 Grondstoffenmonitor per gemeente tot en met 2020

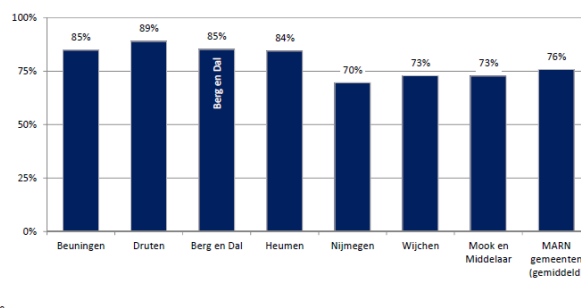
Regionale vergelijking

De volgende grafieken presenteren de huidige hoeveelheden restafval per inwoner en het scheidingspercentage in referentiegemeentes

 Kilogram huishoudelijk RESTafval per inwoner



% Percentage grondstofscheiding



In Berg en Dal wordt per inwoner 87 kg restafval ingezameld en het huidige scheidingspercentage is rond de 85%.

 Gescheiden grondstoffen

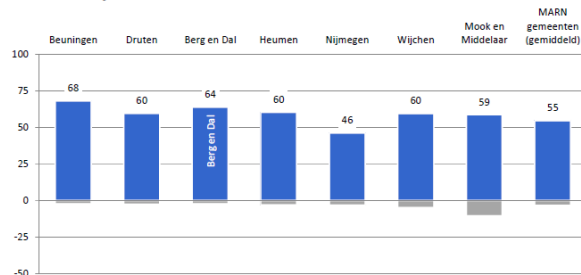
Ter vergelijking presenteren deze grafieken de hoeveelheid gescheiden grondstoffen (kg per inwoner per jaar) in het referentiegebied. De grijs gekleurde delen betreft de hoeveelheid grondstoffen dat zich in de betreffende gemeente nog in het restafval bevinden.

GFT



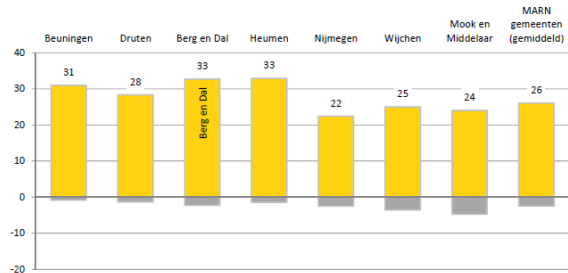
Berg en Dal heeft in het jaar 2020 189 kg GFT per inwoner gescheiden ingezameld. De bandbreedte met de referentiegemeenten bedraagt 64 tot 205 kg per inwoner.

Oud Papier



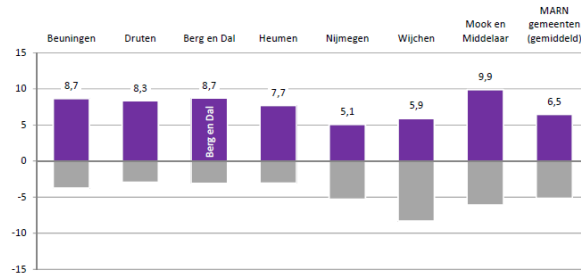
In Berg en Dal wordt 64 kg Oud Papier en Karton per inwoner gescheiden. De bandbreedte met de referentiegemeenten is per inwoner 46 tot 68 kg.

Glas



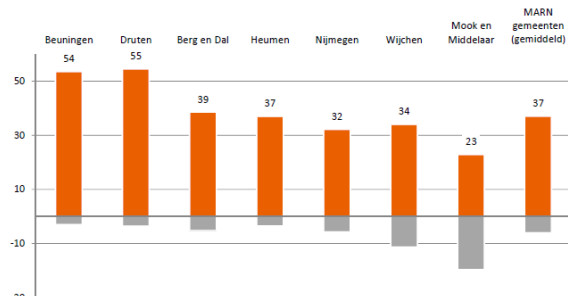
In Berg en Dal wordt 33 kg Glas per inwoner gescheiden. Bij de referentiegemeenten bedraagt de bandbreedte 22 tot 33 kg per inwoner.

Textiel



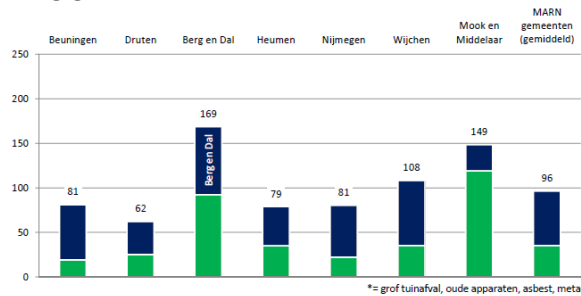
In 2020 scheidt de Berg en Dal 8,7 kg textiel (kleding en schoeisel) per inwoner per jaar. De bandbreedte bedraagt 5,1 tot 9,9 kg textiel per inwoner.

PMD



Berg en Dal scheidt in totaal 39 kg Plasticverpakkingen, Metalen verpakkingen en/of Drinkenkartons (PMD) per inwoner. In het referentiegebied bedraagt de bandbreedte tussen de 23 en 55 kg PMD per inwoner.

Overige grondstoffen\*



\*= grof tuinafval, oude apparaten, asbest, metaal, etc.

In Berg en Dal wordt het grof afval, zoals 92 kg Grof Tuinafval veelal op de milieustraat gescheiden ingezameld. In 2020 is al 169 kg grondstoffen per inwoner gescheiden.

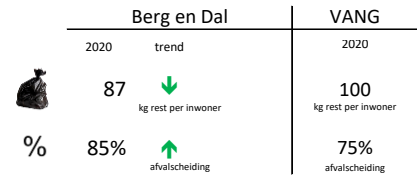
Bronnen: afvalhoeveelheden: Aanleverd gemeente. Sorteeranalyse: Sorteerdataa Euroco 2020

Grondstoffenmonitor Berg en Dal (2020)

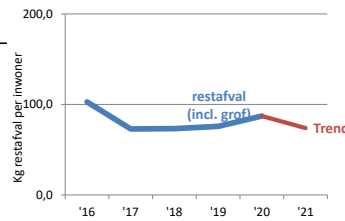
Mondiaal en regionaal worden grondstoffen schaarser en daarmee vaak ook kostbaarder. Daarom is een omslag in het denken Van Afval Naar Grondstoffen (VANG) gemaakt. Het Rijk, gemeenten (VNG) en de organisaties voor afvalbeheer (NVRD) streven gezamenlijk naar een afvalloze samenleving.

De ambitie is 75% afvalscheiding en maximaal 100 kilogram restafval (fijn+ grof) per inwoner per jaar in 2020. En in 2025 nog slechts 30 kilogram restafval per inwoner.

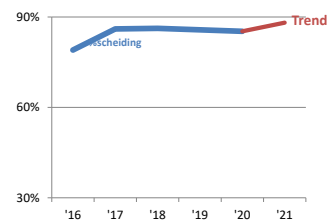
Prestatie en ambitie



Restafval huidige en trend bij gelijkblijvend beleid



Grondstofscheiding huidige en trend



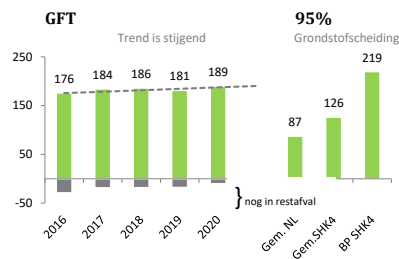
Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de genoemde VANG-ambities en de totstandkoming van een circulaire economie.

Het scheidingspercentage in Berg en Dal bedraagt met stijgende trend 85% en er wordt nu nog 87 kg restafval (incl. grof) ingezameld.

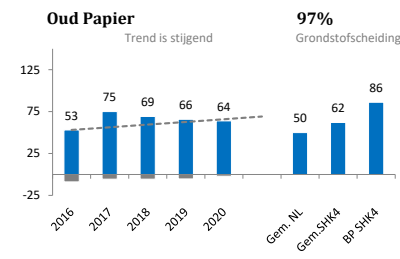
 Gescheiden grondstoffen

Gem. NL = Gemiddelde prestatie in Nederland. Gem SHK = De de gemiddelde prestatie binnen de stedelijkheidsklasse van Berg en Dal (BP SHK4). BP SHK = De best practiese binnen de stedelijkheidsklasse

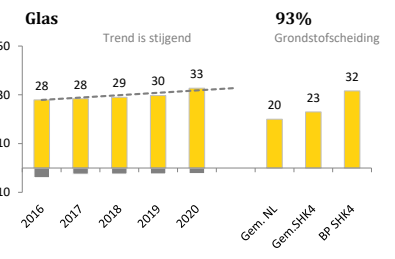
De volgende grafieken presenteren de hoeveelheden grondstoffen (kg per inwoner per jaar). De grijs gekleurde delen betreffen de hoeveelheid grondstof die zich nog in het restafval bevindt.



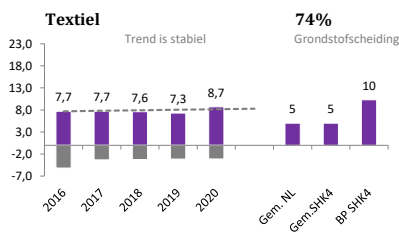
Er wordt 189 kg Groente-, Fruit- en Tuinafval (GFT) per inwoner gescheiden. De trend is stijgend. Er zit nog zo'n 10 kg GFT in het huishoudelijk restafval en dus wordt 95% apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Berg en Dal (Gem.SHK4) 126 kg per inwoner ingezameld.



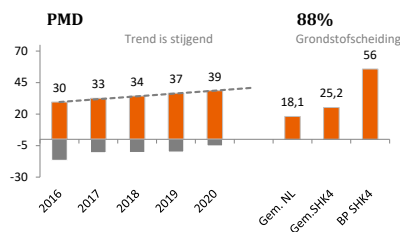
Momenteel wordt er 64 kg Oud Papier en Karton (OPK) per inwoner gescheiden. De trend is stijgend. In het huishoudelijk restafval zit nu nog zo'n 2 kg herbruikbaar OPK. 97% van het OPK wordt apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Berg en Dal (Gem.SHK4) 62 kg per inwoner ingezameld.



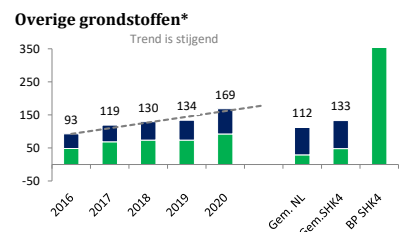
In de huidige situatie wordt 33 kg (verpakkings)glas per inwoner gescheiden en de trend is stijgend. Volgens de sorteeraanlyse zit er nog 2 kg glas in het huishoudelijk restafval. Het glas wordt nu voor 93% gescheiden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Berg en Dal (Gem.SHK4) 23 kg per inwoner ingezameld.



Nu wordt 8,7 kg Textiel per inwoner gescheiden en zit er circa 3,1 kg textiel in het restafval. 74% van het textiel wordt nu dus ingezameld en de trend is stabiel Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Berg en Dal (Gem.SHK4) 5 kg per inwoner ingezameld.

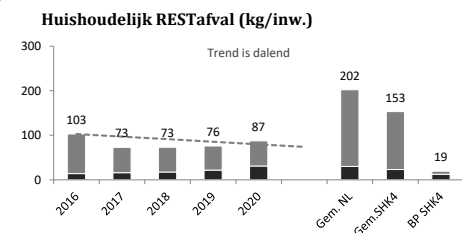


In totaal wordt 39 kg PMD per inwoner wordt gescheiden. De trend is stijgend. Het PMD wordt bij de bron gescheiden ingezameld. 39 kg wordt brongescheiden (oranje). In het restafval zit nog +/- 5,2 kg PMD en 88% van het aanwezige PMD wordt apart ingezameld Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Berg en Dal (Gem.SHK4) 25 kg per inwoner ingezameld.



\*= grof tuinafval, oude apparaten, asbest, metaal, etc. Ongeveer 85% van het grof afval wordt (voornamelijk op de milieustraat) gescheiden ingezameld. De 169 kg gesorteerd grove grondstoffen per inwoner, zoals de 92 kg Grof Tuinafval, kan worden gerecycled. De trend is stijgend. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Berg en Dal (Gem.SHK4) 133 kg per inwoner ingezameld.

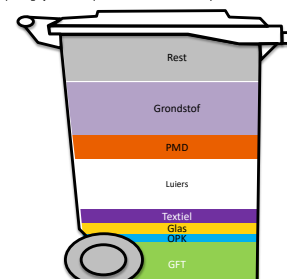
 Huishoudelijk (grof) restafval



lichte markering = (fijn) huishoudelijk restafval en donkere = grof huishoudelijk restafval  
 Reductie van restafval is het doel. Nu wordt nog 31 kg grof restafval en 56 kg (fijn) restafval per inwoner ingezameld. De trend is dalend.

**Samenstelling huishoudelijk fijn restafval**

Gebaseerd op 56 kg fijn restafval per inwoner en sorteeraanlyse.



**81,1% Herbruikbare grondstoffen in het restafval**

Bronnen: afvalhoeveelheden: Aangeleverd gemeente, Sorteeraanlyse: Sorteerrapportage Euroco 2020




## Grondstoffenmonitor Beuningen (2020)

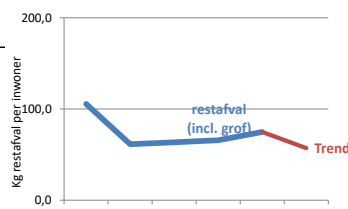
Mondiaal en regionaal worden grondstoffen schaarser en daarmee vaak ook kostbaarder. Daarom is een omslag in het denken Van Afval Naar Grondstoffen (VANG) gemaakt. Het Rijk, gemeenten (VNG) en de organisaties voor afvalbeheer (NVRD) streven gezamenlijk naar een afvalloze samenleving.

De ambitie is 75% afvalscheiding en maximaal 100 kilogram restafval (fijn+ grof) per inwoner per jaar in 2020. En in 2025 nog slechts 30 kilogram restafval per inwoner.

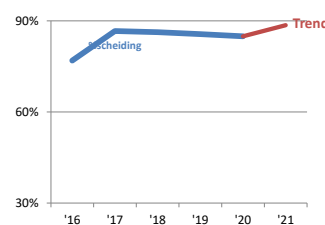
### Prestatie en ambitie

Beuningen		VANG	
2020	trend	2020	
 75	↓ kg rest per inwoner	100	kg rest per inwoner
% 85%	↑ afvalscheiding	75%	afvalscheiding

### Restafval huidige en trend bij gelijkblijvend beleid



### Grondstofscheiding huidige en trend



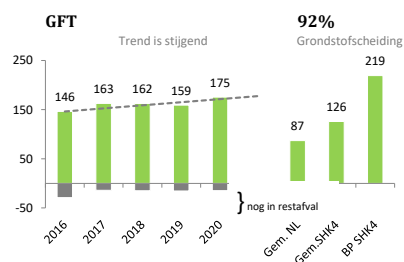
Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de genoemde VANG-ambities en de totstandkoming van een circulaire economie.

Het scheidingspercentage in Beuningen bedraagt met stijgende trend 85% en er wordt nu nog 75 kg restafval (incl. grof) ingezameld.

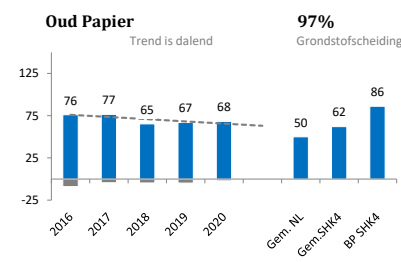
## Gescheiden grondstoffen

Gem. NL = Gemiddelde prestatie in Nederland. Gem. SHK = De de gemiddelde prestatie binnen de stedelijkheidsklasse van Beuningen (BP-SHK4). BP-SHK = De best practise binnen de stedelijkheidsklasse

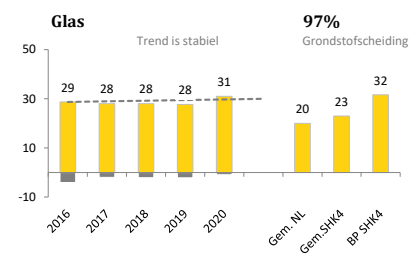
De volgende grafieken presenteren de hoeveelheden grondstoffen (kg per inwoner per jaar). De grijs gekleurde delen betreffen de hoeveelheid grondstof die zich nog in het restafval bevindt.



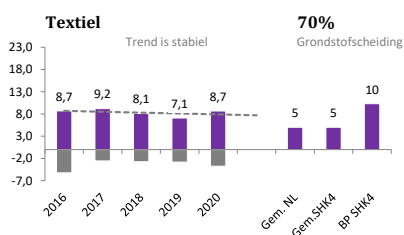
Er wordt 175 kg Groente-, Fruit- en Tuinafval (GFT) per inwoner gescheiden. De trend is stijgend. Er zit nog zo'n 15 kg GFT in het huishoudelijk restafval en dus wordt 92% apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Beuningen (Gem.SHK4) 126 kg per inwoner ingezameld.



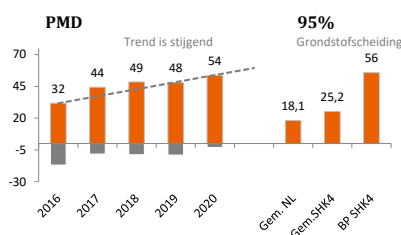
Momenteel wordt er 68 kg Oud Papier en Karton (OPK) per inwoner gescheiden. De trend is dalend. In het huishoudelijk restafval zit nu nog zo'n 2 kg herbruikbaar OPK. 97% van het OPK wordt apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Beuningen (Gem.SHK4) 62 kg per inwoner ingezameld.



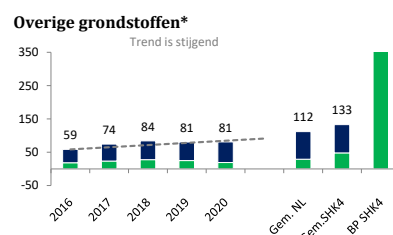
In de huidige situatie wordt 31 kg (verpakkings)glas per inwoner gescheiden en de trend is stabiel. Volgens de sorteeraanlyse zit er nog 1 kg glas in het huishoudelijk restafval. Het glas wordt nu voor 97% gescheiden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Beuningen (Gem.SHK4) 23 kg per inwoner ingezameld.



Nu wordt 8,7 kg Textiel per inwoner gescheiden en zit er circa 3,8 kg textiel in het restafval. 70% van het textiel wordt nu dus ingezameld en de trend is stabiel. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Beuningen (Gem.SHK4) 5 kg per inwoner ingezameld.

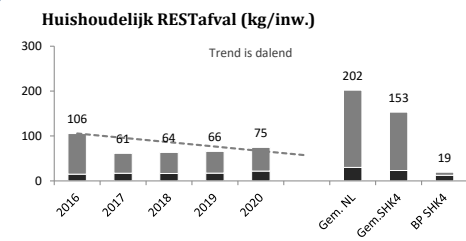


In totaal wordt 54 kg PMD per inwoner wordt gescheiden. De trend is stijgend. Het PMD wordt bij de bron gescheiden ingezameld. 54 kg wordt bron gescheiden (oranje). In het restafval zit nu +/- 3,0 kg PMD en 95% van het aanwezige PMD wordt apart ingezameld. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Beuningen (Gem.SHK4) 25 kg per inwoner ingezameld.



\* = grof tuinafval, oude apparaten, asbest, metaal, etc. Ongeveer 79% van het grof afval wordt (voornamelijk op de milieustraat) gescheiden ingezameld. De 81 kg gesorteerd grove grondstoffen per inwoner, zoals de 19 kg Grof Tuinafval, kan worden gerecycled. De trend is stijgend. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Beuningen (Gem.SHK4) 133 kg per inwoner ingezameld.

## Huishoudelijk (grof) restafval



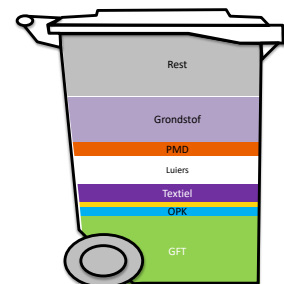
lichte markering = (fijn) huishoudelijk restafval en donkere = grof huishoudelijk restafval

Reductie van restafval is het doel. Nu wordt nog 22 kg grof restafval en 53 kg (fijn) restafval per inwoner ingezameld. De trend is dalend.

Bronnen: afvalhoeveelheden: Aangeleverd gemeente. Sorteeraanlyse: Sorteerrapportage Eureco 2020

### Samenstelling huishoudelijk fijn restafval

Gebaseerd op 53 kg fijn restafval per inwoner en sorteeraanlyse.



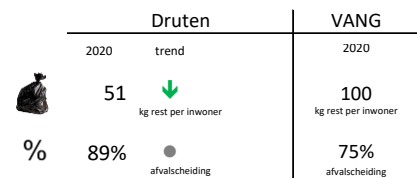
75,1% Herbruikbare grondstoffen in het restafval

## Grondstoffenmonitor Druten (2020)

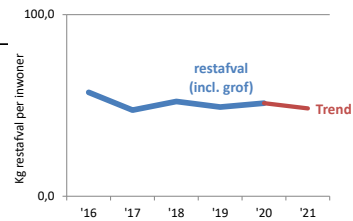
Mondiaal en regionaal worden grondstoffen schaarser en daarmee vaak ook kostbaarder. Daarom is een omslag in het denken Van Afval Naar Grondstoffen (VANG) gemaakt. Het Rijk, gemeenten (VNG) en de organisaties voor afvalbeheer (NVRD) streven gezamenlijk naar een afvalloze samenleving.

De ambitie is 75% afvalscheiding en maximaal 100 kilogram restafval (fijn+ grof) per inwoner per jaar in 2020. En in 2025 nog slechts 30 kilogram restafval per inwoner.

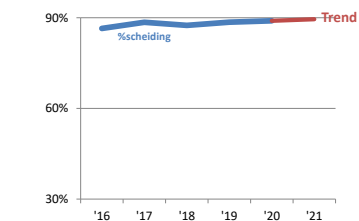
### Prestatie en ambitie



### Restafval huidige en trend bij gelijkblijvend beleid



### Grondstofscheiding huidige en trend



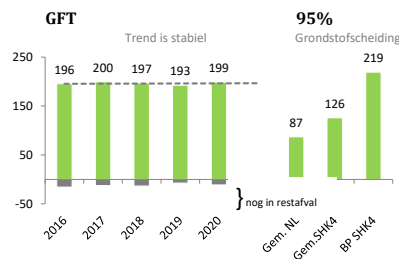
Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de genoemde VANG-ambities en de totstandkoming van een circulaire economie.

Het scheidingspercentage in Druten bedraagt met gelijkblijvende trend 89% en er wordt nu nog 51 kg restafval (incl. grof) ingezameld.

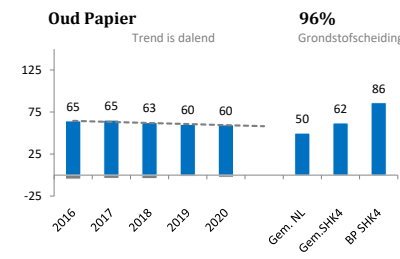
## Gescheiden grondstoffen

Gem. NL = Gemiddelde prestatie in Nederland. Gem. SHK = De de gemiddelde prestatie binnen de stedelijkheidsklasse van Druten (BP SHK4). BP SHK = De best practice binnen de stedelijkheidsklasse

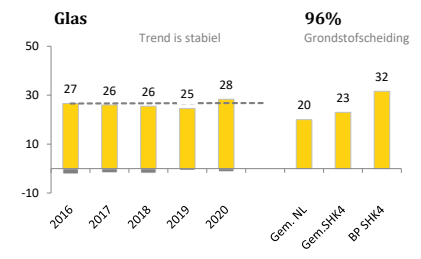
De volgende grafieken presenteren de hoeveelheden grondstoffen (kg per inwoner per jaar). De grijs gekleurde delen betreffen de hoeveelheid grondstof die zich nog in het restafval bevindt.



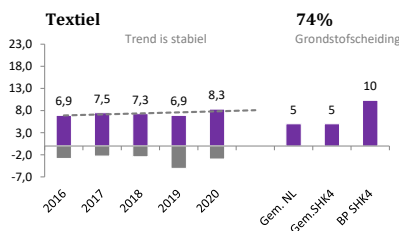
Er wordt 199 kg Groente-, Fruit- en Tuinafval (GFT) per inwoner gescheiden. De trend is stabiel. Er zit nog zo'n 11 kg GFT in het huishoudelijk restafval en dus wordt 95% apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Druten (Gem. SHK4) 126 kg per inwoner ingezameld.



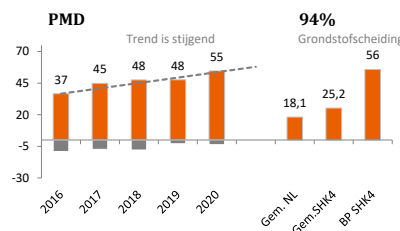
Momenteel wordt er 60 kg Oud Papier en Karton (OPK) per inwoner gescheiden. De trend is dalend. In het huishoudelijk restafval zit nu nog zo'n 3 kg herbruikbaar OPK. 96% van het OPK wordt apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Druten (Gem. SHK4) 62 kg per inwoner ingezameld.



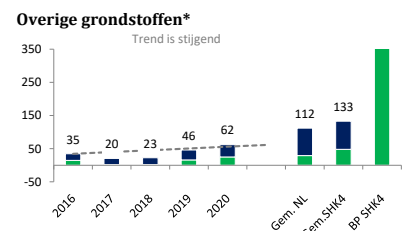
In de huidige situatie wordt 28 kg (verpakings)glas per inwoner gescheiden en de trend is stabiel. Volgens de sorteeraanlyse zit er nog 1 kg glas in het huishoudelijk restafval. Het glas wordt nu voor 96% gescheiden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Druten (Gem. SHK4) 23 kg per inwoner ingezameld.



Nu wordt 8,3 kg Textiel per inwoner gescheiden en zit er circa 2,9 kg textiel in het restafval. 74% van het textiel wordt nu dus ingezameld en de trend is stabiel. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Druten (Gem. SHK4) 5 kg per inwoner ingezameld.

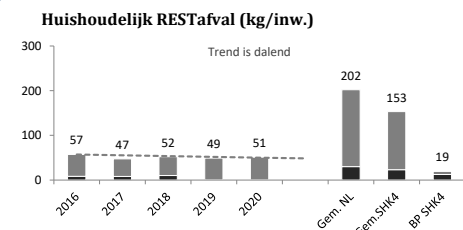


In totaal wordt 55 kg PMD per inwoner wordt gescheiden. De trend is stijgend. Het PMD wordt bij de bron gescheiden ingezameld. 55 kg wordt brongescheiden (oranje). In het restafval zit nog +/- 3,6 kg PMD en 94% van het aanwezige PMD wordt apart ingezameld. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Druten (Gem. SHK4) 25 kg per inwoner ingezameld.



\* = grof tuinafval, oude apparaten, asbest, metaal, etc. Ongeveer 99% van het grof afval wordt (voornamelijk op de milieustraat) gescheiden ingezameld. De 62 kg gesorteerd grove grondstoffen per inwoner, zoals de 25 kg Grof Tuinafval, kan worden gerecycled. De trend is stijgend. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Druten (Gem. SHK4) 133 kg per inwoner ingezameld.

## Huishoudelijk (grof) restafval

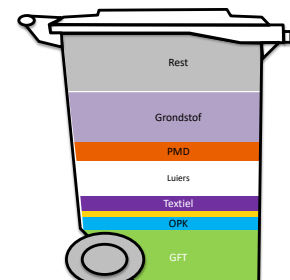


lichte markering = (fijn) huishoudelijk restafval en donkere = grof huishoudelijk restafval

Reductie van restafval is het doel. Nu wordt nog 1 kg grof restafval en 51 kg (fijn) restafval per inwoner ingezameld. De trend is dalend.

### Samenstelling huishoudelijk fijn restafval

Gebaseerd op 51 kg fijn restafval per inwoner en sorteeraanlyse.



76,7% Herbruikbare grondstoffen in het restafval

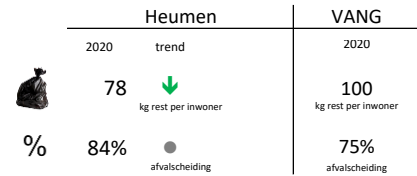
Bronnen: afvalhoeveelheden: Aangeleverd gemeente. Sorteeraanlyse: Sorteerrapportage Eureco 2019 & 2020

## Grondstoffenmonitor Heumen (2020)

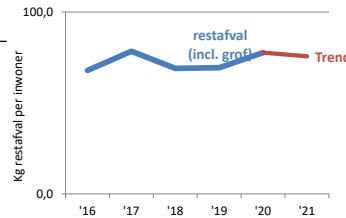
Mondiaal en regionaal worden grondstoffen schaarser en daarmee vaak ook kostbaarder. Daarom is een omslag in het denken Van Afval Naar Grondstoffen (VANG) gemaakt. Het Rijk, gemeenten (VNG) en de organisaties voor afvalbeheer (NVRD) streven gezamenlijk naar een afvalloze samenleving.

De ambitie is 75% afvalscheiding en maximaal 100 kilogram restafval (fijn+ grof) per inwoner per jaar in 2020. En in 2025 nog slechts 30 kilogram restafval per inwoner.

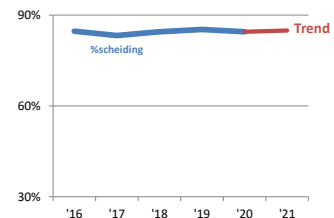
### Prestatie en ambitie



### Restafval huidige en trend bij gelijkblijvend beleid



### Grondstofscheiding huidige en trend



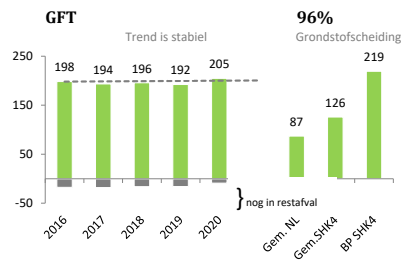
Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de genoemde VANG-ambities en de totstandkoming van een circulaire economie.

Het scheidingspercentage in Heumen bedraagt met gelijkblijvende trend 84% en er wordt nu nog 78 kg restafval (incl. grof) ingezameld.

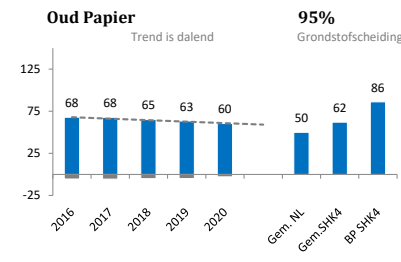
## Gescheiden grondstoffen

Gem. NL = Gemiddelde prestatie in Nederland. Gem. SHK = De de gemiddelde prestatie binnen de stedelijkheidsklasse van Heumen (BP SHK4). BP SHK = De best practische binnen de stedelijkheidsklasse

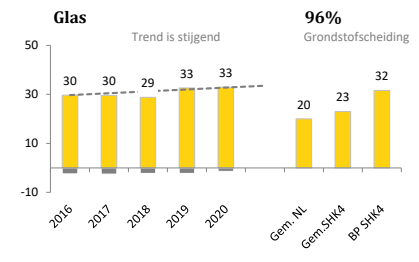
De volgende grafieken presenteren de hoeveelheden grondstoffen (kg per inwoner per jaar). De grijs gekleurde delen betreffen de hoeveelheid grondstof die zich nog in het restafval bevindt.



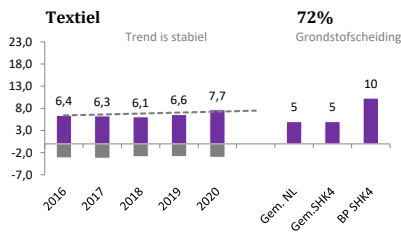
Er wordt 205 kg Groente-, Fruit- en Tuinafval (GFT) per inwoner gescheiden. De trend is stabiel. Er zit nog zo'n 9 kg GFT in het huishoudelijk restafval en dus wordt 96% apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Heumen (Gem.SHK4) 126 kg per inwoner ingezameld.



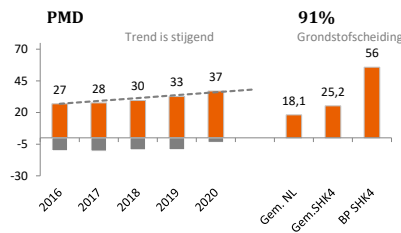
Momenteel wordt er 60 kg Oud Papier en Karton (OPK) per inwoner gescheiden. De trend is dalend. In het huishoudelijk restafval zit nu nog zo'n 3 kg herbruikbaar OPK. 95% van het OPK wordt apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Heumen (Gem.SHK4) 62 kg per inwoner ingezameld.



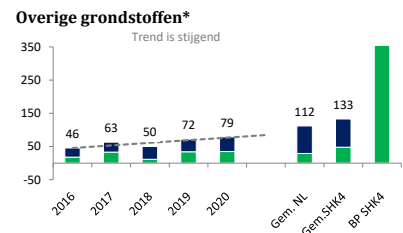
In de huidige situatie wordt 33 kg (verpakkings)glas per inwoner gescheiden en de trend is stijgend. Volgens de sorteeraanlyse zit er nog 1 kg glas in het huishoudelijk restafval. Het glas wordt nu voor 96% gescheiden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Heumen (Gem.SHK4) 23 kg per inwoner ingezameld.



Nu wordt 7,7 kg Textiel per inwoner gescheiden en zit er circa 3,1 kg textiel in het restafval. 72% van het textiel wordt nu dus ingezameld en de trend is stabiel. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Heumen (Gem.SHK4) 5 kg per inwoner ingezameld.



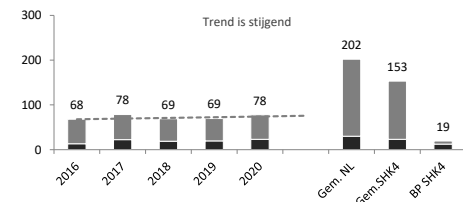
In totaal wordt 37 kg PMD per inwoner wordt gescheiden. De trend is stijgend. Het PMD wordt bij de bron gescheiden ingezameld. 37 kg wordt brongescheiden (oranje). In het restafval zit nog +/- 3,6 kg PMD en 91% van het aanwezige PMD wordt apart ingezameld. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Heumen (Gem.SHK4) 25 kg per inwoner ingezameld.



\*= grof tuinafval, oude apparaten, asbest, metaal, etc. Ongeveer 77% van het grof afval wordt (voornamelijk op de milieustraat) gescheiden ingezameld. De 79 kg gesorteerd grove grondstoffen per inwoner, zoals de 35 kg Grof Tuinafval, kan worden gerecycled. De trend is stijgend. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Heumen (Gem.SHK4) 133 kg per inwoner ingezameld.

## Huishoudelijk (grof) restafval

### Huishoudelijk RESTafval (kg/inw.)



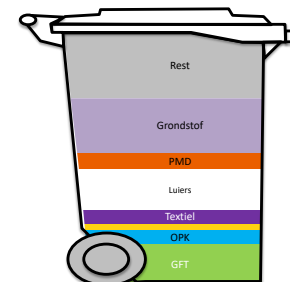
lichte markering = (fijn) huishoudelijk restafval en donkere = grof huishoudelijk restafval

Reductie van restafval is het doel. Nu wordt nog 23 kg grof restafval en 54 kg (fijn) restafval per inwoner ingezameld. De trend is stijgend.

Bronnen: afvalhoeveelheden: Aangeleverd gemeente. Sorteeraanlyse: Sorteerrapportage Euroco 2020

### Samenstelling huishoudelijk fijn restafval

Gebaseerd op 54 kg fijn restafval per inwoner en sorteeraanlyse.



74,1% Herbruikbare grondstoffen in het restafval

**Grondstoffenmonitor Wijchen (2020)**

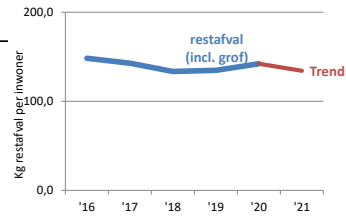
Mondiaal en regionaal worden grondstoffen schaarser en daarmee vaak ook kostbaarder. Daarom is een omslag in het denken Van Afval Naar Grondstoffen (VANG) gemaakt. Het Rijk, gemeenten (VNG) en de organisaties voor afvalbeheer (NVRD) streven gezamenlijk naar een afvalloze samenleving.

De ambitie is 75% afvalscheiding en maximaal 100 kilogram restafval (fijn+ grof) per inwoner per jaar in 2020. En in 2025 nog slechts 30 kilogram restafval per inwoner.

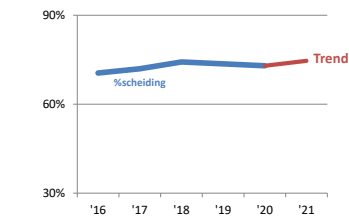
**Prestatie en ambitie**

Wijchen		VANG
2020	trend	2020
142	↓ kg rest per inwoner	100
% 73%	● afvalscheiding	75%
		afvalscheiding

**Restafval huidige en trend bij gelijkblijvend beleid**



**Grondstofscheiding huidige en trend**



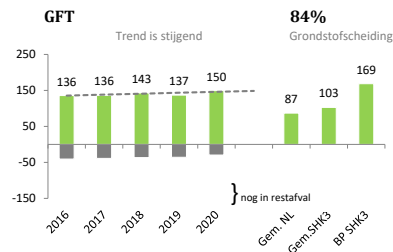
Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de genoemde VANG-ambities en de totstandkoming van een circulaire economie.

Het scheidingspercentage in Wijchen bedraagt met gelijkblijvende trend 73% en er wordt nu nog 142 kg restafval (incl. grof) ingezameld.

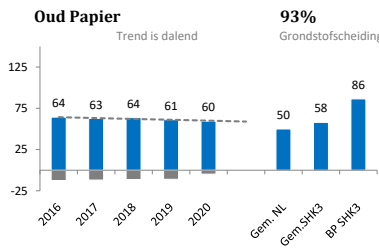
**Gescheiden grondstoffen**

Gem. NL = Gemiddelde prestatie in Nederland. Gem. SHK = De de gemiddelde prestatie binnen de stedelijkheidsklasse van Wijchen (BP SHK3). BP SHK = De best practice binnen de stedelijkheidsklasse

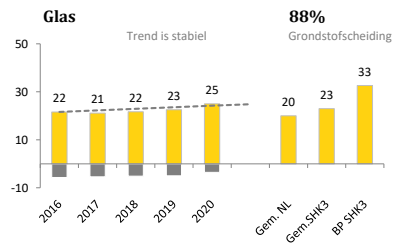
De volgende grafieken presenteren de hoeveelheden grondstoffen (kg per inwoner per jaar). De grijs gekleurde delen betreffen de hoeveelheid grondstof die zich nog in het restafval bevindt.



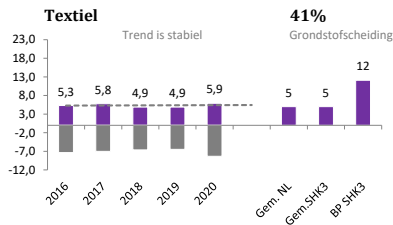
Er wordt 150 kg Groente-, Fruit- en Tuinafval (GFT) per inwoner gescheiden. De trend is stijgend. Er zit nog zo'n 29 kg GFT in het huishoudelijk restafval en dus wordt 84% apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Wijchen (Gem.SHK3) 103 kg per inwoner ingezameld.



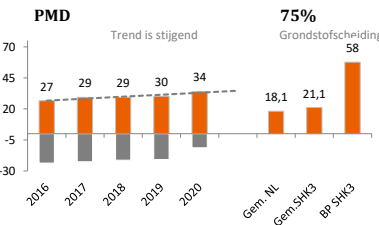
Momenteel wordt er 60 kg Oud Papier en Karton (OPK) per inwoner gescheiden. De trend is dalend. In het huishoudelijk restafval zit nu nog zo'n 5 kg herbruikbaar OPK. 93% van het OPK wordt apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Wijchen (Gem.SHK3) 58 kg per inwoner ingezameld.



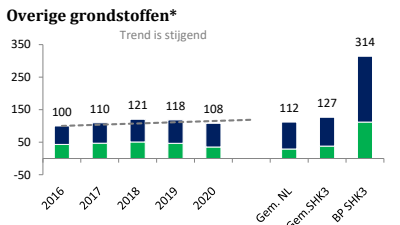
In de huidige situatie wordt 25 kg (verpakkings)glas per inwoner gescheiden en de trend is stabiel. Volgens de sorteeraanlyse zit er nog 4 kg glas in het huishoudelijk restafval. Het glas wordt nu voor 88% gescheiden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Wijchen (Gem.SHK3) 23 kg per inwoner ingezameld.



Nu wordt 5,9 kg Textiel per inwoner gescheiden en zit er circa 8,3 kg textiel in het restafval. 41% van het textiel wordt nu dus ingezameld en de trend is stabiel Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Wijchen (Gem.SHK3) 5 kg per inwoner ingezameld.

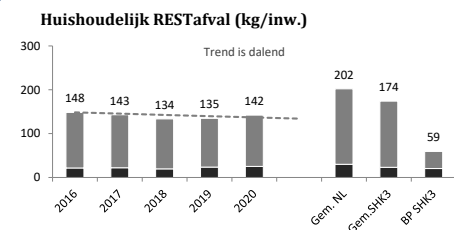


In totaal wordt 34 kg PMD per inwoner wordt gescheiden. De trend is stijgend. Het PMD wordt bij de bron gescheiden ingezameld. 34 kg wordt brongescheiden (oranje). In het restafval zit nog +/- 11,3 kg PMD en 75% van het aanwezige PMD wordt apart ingezameld Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Wijchen (Gem.SHK3) 21 kg per inwoner ingezameld.



\*= grof tuinafval, oude apparaten, asbest, metaal, etc. Ongeveer 81% van het grof afval wordt (voornamelijk op de milieustraat) gescheiden ingezameld. De 108 kg gesorteerd grove grondstoffen per inwoner, zoals de 35 kg Grof Tuinafval, kan worden gerecycled. De trend is stijgend. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Wijchen (Gem.SHK3) 127 kg per inwoner ingezameld.

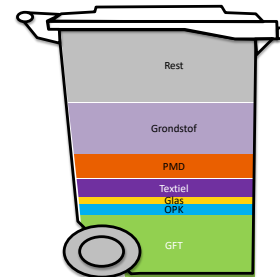
**Huishoudelijk (grof) restafval**



lichte markering = (fijn) huishoudelijk restafval en donkere = grof huishoudelijk restafval  
 Reductie van restafval is het doel. Nu wordt nog 25 kg grof restafval en 117 kg (fijn) restafval per inwoner ingezameld. De trend is dalend.

**Samenstelling huishoudelijk fijn restafval**

Gebaseerd op 117 kg fijn restafval per inwoner en sorteeraanlyse.



**70,5% Herbruikbare grondstoffen in het restafval**

Bronnen: afvalhoeveelheden: Aangeleverd gemeente, Sorteeraanlyse: Sorteerrapportage Euroco 2019 & 2020

**Grondstoffenmonitor Mook en Middelaar (2020)**

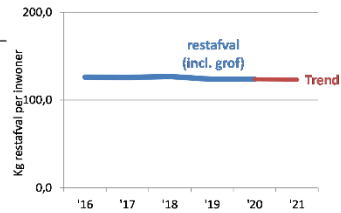
Mondiaal en regionaal worden grondstoffen schaarser en daarmee vaak ook kostbaarder. Daarom is een omslag in het denken Van Afval Naar Grondstoffen (VANG) gemaakt. Het Rijk, gemeenten (VNG) en de organisaties voor afvalbeheer (NVRD) streven gezamenlijk naar een afvalloze samenleving.

De ambitie is 75% afvalscheiding en maximaal 100 kilogram restafval (fijn+ grof) per inwoner per jaar in 2020. En in 2025 nog slechts 30 kilogram restafval per inwoner.

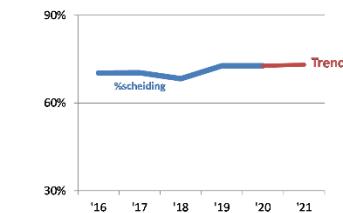
**Prestatie en ambitie**

Mook en Middelaar		VANG	
2020	trend	ZUZO	
124	● kg rest per inwoner	100	kg rest per inwoner
% 73%	● afvalscheiding	75%	afvalscheiding

**Restafval huidig en trend bij gelijkblijvend beleid**



**Grondstofscheiding huidig en trend**



Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de genoemde VANG-ambities en de totstandkoming van een circulaire economie. Het scheidingspercentage in Mook en Middelaar bedraagt met gelijkblijvende trend 73% en er wordt nu nog 124 kg restafval (incl. grof) ingezameld.

**Gescheiden grondstoffen**

De volgende grafieken presenteren de hoeveelheden grondstoffen (kg per inwoner per jaar). De grijs gekleurde delen betreffen de hoeveelheid grondstof die zich nog in het restafval bevindt.

Gem. NL = Gemiddelde prestatie in Nederland. Gem SHK = De de gemiddelde prestatie binnen de stedelijkheidsklasse van Mook en Middelaar (BP SHKS). BP SHK = De best practice binnen de stedelijkheidsklasse

**GFT**  
Trend is stijgend  
66% Grondstofscheiding

Er wordt 64 kg Groente-, Fruit- en Tuinafval (GFT) per inwoner gescheiden. De trend is stijgend. Er zit nog zo'n 34 kg GFT in het huishoudelijk restafval en dus wordt 66% apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Mook en Middelaar (Gem.SHKS) 138 kg per inwoner ingezameld.

**Oud Papier**  
Trend is dalend  
85% Grondstofscheiding

Momenteel wordt er 59 kg Oud Papier en Karton (OPK) per inwoner gescheiden. De trend is dalend. In het huishoudelijk restafval zit nu nog zo'n 10 kg herbruikbaar OPK. 85% van het OPK wordt apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Mook en Middelaar (Gem.SHKS) 68 kg per inwoner ingezameld.

**Glas**  
Trend is stabiel  
84% Grondstofscheiding

In de huidige situatie wordt 24 kg (verpakkings)glas per inwoner gescheiden en de trend is stabiel. Volgens de sorteeraanlyse zit er nog 5 kg glas in het huishoudelijk restafval. Het glas wordt nu voor 84% gescheiden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Mook en Middelaar (Gem.SHKS) 23 kg per inwoner ingezameld.

**Textiel**  
Trend is stijgend  
62% Grondstofscheiding

Nu wordt 9,9 kg Textiel per inwoner gescheiden en zit er circa 6,1 kg textiel in het restafval. 62% van het textiel wordt nu dus ingezameld en de trend is stijgend Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Mook en Middelaar (Gem.SHKS) 5 kg per inwoner ingezameld.

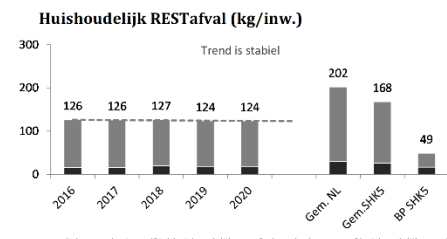
**PMD**  
Trend is stabiel  
54% Grondstofscheiding

In totaal wordt 23 kg PMD per inwoner wordt gescheiden. De trend is stabiel. Het PMD wordt bij de bron gescheiden ingezameld. 23 kg wordt brongescheiden (oranje). In het restafval zit nog +/- 19,7 kg PMD en 54% van het aanwezige PMD wordt apart ingezameld Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Mook en Middelaar (Gem.SHKS) 23 kg per inwoner ingezameld.

**Overige grondstoffen\***  
Trend is stijgend

\*= grof tuinafval, oude apparaten, asbest, metaal, etc. Ongeveer 89% van het grof afval wordt (voornamelijk op de milieustraat) gescheiden ingezameld. De 149 kg gesorteerd grove grondstoffen per inwoner, zoals de 119 kg Grof Tuinafval, kan worden gerecycled. De trend is stijgend. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Mook en Middelaar (Gem.SHKS) 167 kg per inwoner ingezameld.

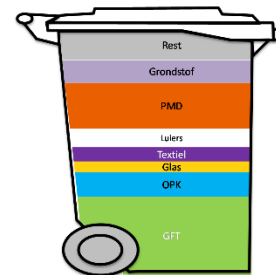
**Huishoudelijk (grof) restafval**



Reductie van restafval is het doel. Nu wordt nog 19 kg grof restafval en 105 kg (fijn) restafval per inwoner ingezameld. De trend is stabiel.

**Samenstelling huishoudelijk fijn restafval**

Gebaseerd op 105 kg fijn restafval per inwoner en sorteeraanlyse.



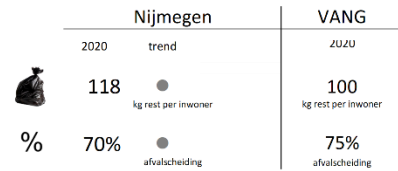
88,0% Herbruikbare grondstoffen in het restafval

Bronnen: afvalhoeveelheden: CBS 2020. gegevens 2020 obv 2019. Sorteeraanlyse: RWS gemiddelde

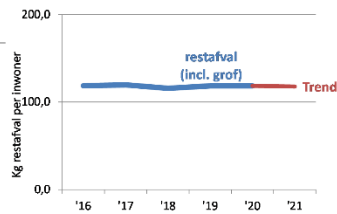
Mondiaal en regionaal worden grondstoffen schaarser en daarmee vaak ook kostbaarder. Daarom is een omslag in het denken Van Afval Naar Grondstoffen (VANG) gemaakt. Het Rijk, gemeenten (VNG) en de organisaties voor afvalbeheer (NVRD) streven gezamenlijk naar een afvalloze samenleving.

De ambitie is 75% afvalscheiding en maximaal 100 kilogram restafval (fijn+ grof) per inwoner per jaar in 2020. En in 2025 nog slechts 30 kilogram restafval per inwoner.

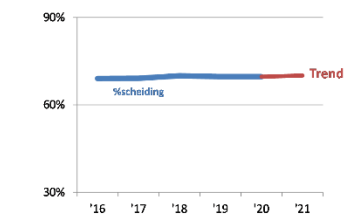
Prestatie en ambitie



Restafval huidig en trend bij gelijkblijvend beleid



Grondstofscheiding huidig en trend



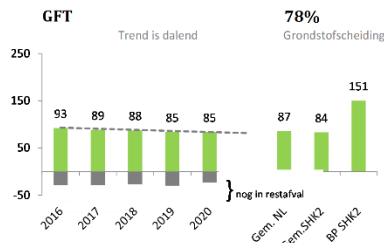
Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de genoemde VANG-ambities en de totstandkoming van een circulaire economie.

Het scheidingspercentage in Nijmegen bedraagt met gelijkblijvende trend 70% en er wordt nu nog 118 kg restafval (incl. grof) ingezameld.

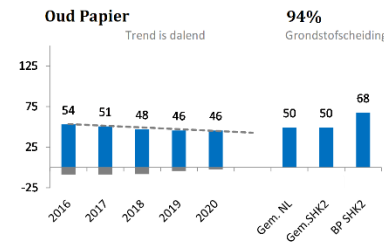
Gescheiden grondstoffen

Gem. NL = Gemiddelde prestatie in Nederland. Gem. SHK = De de gemiddelde prestatie binnen de stedelijkheidsklasse van Nijmegen (BP SHK2). BP SHK = De best practise binnen de stedelijkheidsklasse

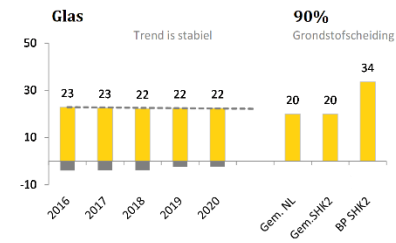
De volgende grafieken presenteren de hoeveelheden grondstoffen (kg per inwoner per jaar). De grijs gekleurde delen betreffen de hoeveelheid grondstof die zich nog in het restafval bevindt.



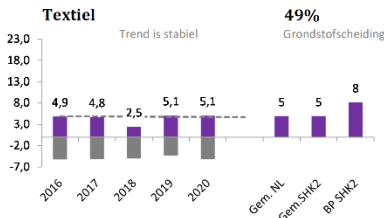
Er wordt 85 kg Groente-, Fruit- en Tuinafval (GFT) per inwoner gescheiden. De trend is dalend. Er zit nog zo'n 23 kg GFT in het huishoudelijk restafval en dus wordt 78% apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Nijmegen (Gem.SHK2) 84 kg per inwoner ingezameld.



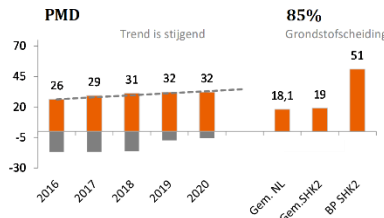
Momenteel wordt er 46 kg Oud Papier en Karton (OPK) per inwoner gescheiden. De trend is dalend. In het huishoudelijk restafval zit nu nog zo'n 3 kg herbruikbaar OPK. 94% van het OPK wordt apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Nijmegen (Gem.SHK2) 50 kg per inwoner ingezameld.



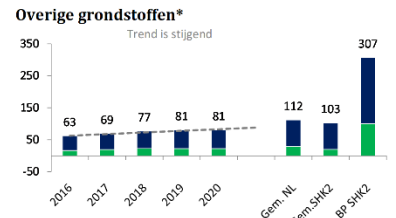
In de huidige situatie wordt 22 kg (verpakings)glas per inwoner gescheiden en de trend is stabiel. Volgens de sorteeraanlyse zit er nog 3 kg glas in het huishoudelijk restafval. Het glas wordt nu voor 90% gescheiden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Nijmegen (Gem.SHK2) 20 kg per inwoner ingezameld.



Nu wordt 5,1 kg Textiel per inwoner gescheiden en zit er circa 5,3 kg textiel in het restafval. 49% van het textiel wordt nu dus ingezameld en de trend is stabiel Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Nijmegen (Gem.SHK2) 5 kg per inwoner ingezameld.

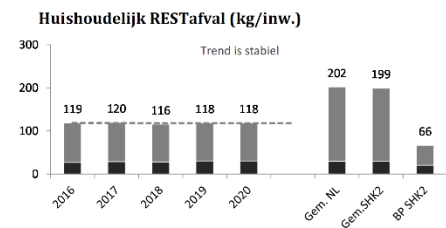


In totaal wordt 32 kg PMD per inwoner wordt gescheiden. De trend is stijgend. Het PMD wordt bij de bron gescheiden ingezameld. 32 kg wordt brongescheiden (oranje). In het restafval zit nog +/- 5,8 kg PMD en 85% van het aanwezige PMD wordt apart ingezameld Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Nijmegen (Gem.SHK2) 19 kg per inwoner ingezameld.



\*= grof tuinafval, oude apparaten, asbest, metaal, etc. Ongeveer 73% van het grof afval wordt (voornamelijk op de milieustraat) gescheiden ingezameld. De 81 kg gesorteerd grove grondstoffen per inwoner, zoals de 22 kg Grof Tuinafval, kan worden gerecycled. De trend is stijgend. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidscategorie van Nijmegen (Gem.SHK2) 103 kg per inwoner ingezameld.

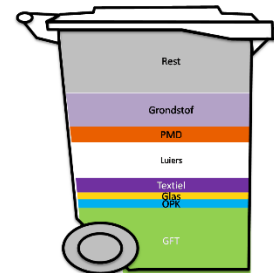
Huishoudelijk (grof) restafval



lichte markering = (fijn) huishoudelijk restafval en donkere = grof huishoudelijk restafval  
**Reductie van restafval is het doel. Nu wordt nog 30 kg grof restafval en 88 kg (fijn) restafval per inwoner ingezameld. De trend is stabiel.**

Bronnen: afvalhoeveelheden: Aangeleverd gemeente. Cijfers 2020 o.b.v. 2019. Sorteeraanlyse: Sorteerrapportage Euroco 2019 & 2020

**Samenstelling huishoudelijk fijn restafval**  
 Gebaseerd op 88 kg fijn restafval per inwoner en sorteeraanlyse.



**73,9% Herbruikbare grondstoffen in het restafval**