



Circulus Berkel

Verkenning Nascheiding PMD

Onderzoek naar de mogelijkheden en de te verwachten effecten
in de deelnemende gemeenten van het nascheiden van plastic,
blik verpakkingen en drinkpakken.

Gemeente Doesburg

14 september 2020

● **Strategie** ● **Beleid** ● **Organisatie**

BEZOEKADRES: Waarderweg 33 kantoor B10, 2031 BN Haarlem

POSTADRES: postbus 2016, 2002 CA Haarlem

t 023 531 91 41, e info@iprnormag.nl, i www.iprnormag.nl

In opdracht van: *Circulus Berkel*
Opsteller(s): *drs. ing. P.M.J. de Bruin (Paul)*
E. Nijmeijer MSc. (Eline)
R.A. Zuyderduyn (Ronald))

Projectnummer IPR Normag:

Aantal pagina's: 27

Status	Datum	Toegestuurd naar
Conceptrapport	21 juli 2020	Circulus Berkel
Eindrapport	14 september 2020	Circulus Berkel

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	8
2 Landelijke ontwikkelingen bron en nascheiding	9
2.1 Inleiding.....	9
2.2 Wat doen gemeenten in Nederland?	9
2.3 Beschikbare Capaciteit	10
2.4 Rendement en kwaliteit voor recycling	11
2.5 Financieel: Wat kost nascheiden en wat levert het op?	12
3 Huidige situatie: PMD scheiden aan de bron	13
3.1 Inrichting dienstverlening in gemeente Doesburg (2020)	13
3.2 Milieuprestaties van de afgelopen jaren (2015-2019)	14
4 Nascheiden PMD: Effecten voor Doesburg	16
4.1 Bijdrage aan de VANG ambities.....	16
4.2 Kosteneffecten van nascheiden.....	17
4.3 Effect op beleidsinstrumentarium gemeentelijk beleid	20
4.4 Praktische uitvoerbaarheid in relatie tot lopende contracten.....	22
4.5 Een combinatie: bron én nascheiden?	23
Bijlagen	24
bijlage 1 Grondstoffenmonitor gemeente Doesburg tot en met 2019	25
bijlage 2 Uitkomsten rekenmodel scenariovergelijking	27

SAMENVATTING

Inleiding

De gemeente Doesburg zamelt in de huidige situatie PMD gescheiden aan de bron in¹. Door middel van minicontainers aan huis middels doorzichtige zakken bij hoogbouw. Er is sprake van een – ook in vergelijking met andere gemeenten – hoog serviceniveau.

IPR Normag heeft opdracht gekregen om door middel van een scenario-onderzoek de mogelijkheden en te verwachten effecten in de gemeente Doesburg van het nascheiden van plastic en blik verpakkingen en drink-pakken. Daarbij stoppen de inwoners dus met het gescheiden aanbieden van PMD.

De discussie over bron- en nascheiden zoals deze in meer gemeenten wordt gevoerd spitst zich toe op de plastic- en blikverpakkingen en kartonnen drinkverpakkingen (PMD). 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.

Onderzocht is dus welke bijdrage mag worden verwacht van nascheiding van PMD, aan het behalen van de 'VANG ambities' en de gemeentelijke doelstellingen op het gebied van huishoudelijk afvalbeheer. Samenvattend: minder restafval, meer recyclebare grondstoffen, goede service en dienstverlening aan de inwoners, en beheersbare en zo laag mogelijke kosten.

Worden meer of minder recyclebare grondstoffen verwacht?

In de gemeente Doesburg is met 88% sprake van een hoge inzamelrespons van PMD. 80% van het PMD wordt gescheiden ingezameld, en slechts 12% blijft ongescheiden in het restafval. Per inwoner is dit gemiddeld 39,6 kg PMD per jaar (in vergelijkbare gemeenten circa 25 kg). Op basis van sorteeranalyses waarbij de samenstelling van het huishoudelijk restafval wordt onderzocht, weten we dat in het restafval zich nog 5 kg PMD aanwezig is.

In de huidige situatie is sprake van afkeur van een deel van het bron gescheiden PMD. De gemeente, in samenwerking met Circulus Berkel, spant zich in om de kwaliteit en zuiverheid van het ingezameld PMD te verbeteren. In het scenario onderzoek wordt rekening gehouden met deze afkeur. Voor dit afgekeurde PMD ontvangt de gemeente geen vergoeding van het Afvalfonds (Nedvang) en het afgekeurde materiaal verwerkt als restafval (verwerkingskosten + verbrandingsbelasting) en wordt 'onder de streep' door ons meegeteld als restafval.

Gecorrigeerd met een afkeur van 30%² betekent dit een netto hoeveelheid van 27,7 kg PMD per inwoner per jaar aan de bron wordt ingezameld. Inclusief de 5 kg PMD in het restafval bedraagt de totale aanwezige hoeveelheid kunststof verpakkingen en drankenkartons dus



¹ De termen PMD (Plastic verpakkingen, Metalen verpakkingen en Drankenkarton) en PBD (B = blik) worden in de praktijk vaak door elkaar gebruikt.

² Dit percentage is gebaseerd op een steekproef bij de gemeenten die deelnemen in Circulus Berkel. In de praktijk vormt het voorkomen van vervuiling van ingezameld PMD een belangrijk aandachtspunt en worden maatregelen ontwikkeld. Zoals voorlichting (wat wel en wat niet als PMD aanbieden) en handhaving. Ook zijn de criteria van toegestane kunststoffen in de nieuwe afspraken met de producten per april 2020 verruimd.

32,7 kg per inwoner per jaar.

De hoeveelheid materialen die bij bronscheiding worden afgekeurd omdat deze niet voldoen aan de gestelde materiaal- en kwaliteitscriteria, zullen ook bij nascheiding niet herbruikbaar zijn. Daarmee wordt in de scenarioberekeningen dus rekening gehouden.

Indien we uitgaan van een nascheidingsrendement van 90% (wat wij als hoge schatting beschouwen) dan zou 29,4 kg PMD per inwoner per jaar kunnen opleveren, een extra reductie van het huishoudelijk afval van 1,7 kg per inwoner per jaar ten opzichte van de huidige situatie.

De relatieve bijdrage van nascheiding op de reductie van huishoudelijk restafval en meer en beter recyclebare grondstoffen is dus beperkt.

Is nascheiden goedkoper of duurder?

Er is onderzocht met welke kosteneffecten rekening moet worden gehouden indien wordt gestopt met het aan de bron gescheiden inzamelen van PMD en het PMD tezamen met het huishoudelijk restafval inzamelen om vervolgens uit het restafval te laten nascheiden. Hiervoor zijn twee scenario's doorgerekend. De in dit model berekende kosten leiden tot een verschillenanalyse waarin alleen die onderdelen van de kostenstructuur worden meegenomen die in beide scenario's onderling van elkaar verschillen, namelijk de inzameling (en verwerking) van PMD en van huishoudelijk restafval.

Scenario 1. Huidige situatie bronscheiding PMD

In dit scenario wordt het PMD aan de bron gescheiden. We maken daarbij onderscheid in twee varianten. In de a-variant geldt de huidige situatie inclusief de actuele Nedvang-vergoeding (tarief 2020) voor het inzamelen van PMD. In de c-variant wordt rekening gehouden met een verlaging van deze Nedvang-vergoeding in de toekomst.

Scenario 2. Nascheiding van PMD (stoppen met gescheiden inzameling)

In dit scenario wordt gestopt met het inzamelen van PMD aan de bron, maar wordt het PMD tezamen met het restafval ingezameld, waarna het PMD met de inzet van techniek uit het restafval wordt nagescheiden. Ook hier zijn twee varianten doorgerekend. In de a-variant geldt de actuele situatie waarin geen Nedvang-vergoeding voor de gemeente voor het inzamelen van restafval (inclusief PMD) beschikbaar is. In de c-variant wordt wel rekening gehouden met een vergoeding voor de gemeente voor het inzamelen van PMD. De hoogte van deze vergoeding is nog niet bekend, maar op basis van geluiden uit het circuit lijkt een tarief van € 10,- per ton (ingezameld restafval met PMD) een reële aanname.

Vergelijking

De volgende tabellen presenteren de uitkomsten van beide scenario's. In de a-variant met de actuele Nedvang vergoedingen voor PMD is nascheiden circa 19% duurder dan scheiden aan de bron. Het gaat om circa € 70.000,- per jaar. Dit komt overeen met € 13,- per huishouden.

In de c-variant houden we rekening met – te verwachten – wijzigingen in deze vergoedingen (vergoeding bij bron scheiden wordt lager, vergoeding bij nascheiden wordt hoger). In deze vergelijking is nascheiden 15% duurder. Per jaar circa € 53.000,- of € 10,- per huishouden.

Scenariovergelijking (kosten per huishouden per jaar, afgerond)

Versie 1.4	Doesburg	per hh		per hh
1a Bronscheiding PMD met actuele vergoeding 2020	€ 69		1c Bronscheiding PMD met vergoeding vanaf 2021	€ 70
2a Nascheiden PMD zonder inz.vergoeding (actueel 2020)	€ 82		2c Nascheiden PMD met vergoeding vanaf 2021	€ 80
Verschil bron versus nascheiden	€ 13			€ 10
	19%			15%

Gevolgen nascheiding voor beleidseffectiviteit: minder restafval, meer recyclebare grondstoffen

De huidige hoge inzamelrespons – zowel van PMD maar ook van de andere gescheiden ingezamelde grondstofstromen zoals glas, oud papier en karton, gft en grondstofstromen op de recyclepleinen – is het gevolg van het door de gemeente Doesburg gevoerde afvalbeleid. Dit 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 wordt ontmoedigd (restrictief beleid). Hiervoor wordt een gebalanceerde set van beleidsinstrumenten ingezet:

- Serviceprikkels. Zoals beschikbaarheid van enkel minicontainers voor grondstoffen aan huis. Voor restafval geldt omgekeerd inzamelen: inwoners moeten het wegbrengen naar een container in de buurt.
- Prijsprikkels. Het aanbieden van restafval wordt variabel geprijsd en wordt daarmee ontmoedigd.
- Communicatie. De centrale boodschap luidt: grondstoffen hebben waarde en moeten zoveel als mogelijk gespaard (preventie) als herwonnen (gescheiden inzameling) worden.

Deze beleidsinstrumenten worden in de huidige situatie ‘zuiver en helder’ ingezet. Het onderscheid (ook fysiek) tussen restafval en recyclebare grondstoffen is voor inwoners de inwoners van Doesburg daarmee helder en duidelijk.

Bij nascheiden wordt PMD tezamen met het huishoudelijk restafval ingezameld waarna het PMD er bij de restafvalverwerker wordt uitgehaald. De zuivere inzet van de hiervoor beschreven beleidsinstrumenten wordt beperkt door het samenvoegen van restafval en deze grondstof. Stoppen met aan de bron scheiden van PMD is communicatief lastig en wringt met het model ‘vrijwillig omgekeerd inzamelen’. Bij nascheiden én omgekeerd inzamelen moeten de inwoners vaker hun restafval wegbrengen naar een ondergrondse container.

Het toepassen van gedifferentieerde tarieven (difstar) blijft mogelijk, maar de gecombineerde inzameling van restafval met plastics en drankenkartons verstoort de zuivere sturingsmogelijkheden van de prijsprikkel. Het aanbieden van restafval met daarin de grondstof PMD wordt geprijsd met een negatieve prijsprikkel.

Stoppen met bronscheiding en het PMD alleen via nascheiding herwinnen, verstoort in de gemeente Doesburg de huidige zuivere werking van gemeentelijk beleidsinstrumentarium en daarmee de effectiviteit van het gemeentelijk beleid. Ook 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.

Dit te verwachten negatieve effect is niet meegerekend in de gepresenteerde kostencalculaties van het scenario ‘nascheiden’.

Praktische uitvoerbaarheid

Tot slot wordt de praktische uitvoerbaarheid van nascheiden in de gemeente Doesburg mede bepaald door het beschikbaar hebben van nascheidingscapaciteit. Het huidige restafvalverwerkingscontract van de gemeente Doesburg voorziet niet in de mogelijkheid van nascheiding van PMD. Aan dit contract is een leveringsverplichting voor de gemeente verbonden. Na afloop van het huidige contract kan de gemeente bij een nieuwe aanbesteding van de restafvalverwerking het nascheiden van PMD als extra te leveren dienst opnemen.

Het huidige restafvalverwerkingscontract is inmiddels één keer verlengd en loopt dus tot minimaal 31 dec 2023. Het huidige tarief bedraagt circa € 55,- per ton restafval (excl. verbrandingsbelasting) prijspeil 2020³. Dit is een zeer laag tarief. In de periode dat dit contract werd aanbesteed was sprake van (dreigende) overcapaciteit in een 'kopersmarkt'.

Het huidige verwerkingstarief is dermate laag dat een keuze om géén gebruik te maken van de tweede en laatste verlengingsoptie van 3 jaar niet voor de hand ligt. Want dit zal naar verwachting financieel erg nadelig uitpakken. Als er namelijk een nieuw contract zou moeten worden aanbesteed (inclusief nascheiding van PMD) dan moet in de huidige markt rekening worden gehouden met tarieven tussen € 80 en € 90 per ton prijspeil 2020 (excl. verbrandingsbelasting). Het ligt dus voor de hand (want financieel voordeliger) dat wel wordt verlengd, zodat het huidige contract wordt gecontinueerd tot en met 2026. Vanaf 2027 zou dan een eventueel contract inclusief nascheiding beschikbaar kunnen zijn.

Als er een keuze wordt gemaakt voor nascheiding van PMD, dan wordt verwacht dat dit pas vanaf 2027 geëffectueerd zal worden.

Een combinatie: bron én nascheiden?

Verwacht wordt dat in de komende jaren veel restafvalverwerkers de optie bieden om het restafval voorafgaand aan het verbranden ervan na te scheiden. Ook wanneer de gemeente via bronscheiding al zoveel mogelijk grondstoffen uit het restafval heeft weten te houden.

Het technisch alsnog laten nascheiden levert een extra bijdrage aan het behalen van de VANG-ambities. Vaak wordt het merendeel van het pmd met bronscheiding ingezameld. Het resterend deel kan – althans voor een deel - met nascheiding worden herwonnen. Het is belangrijk dat de gemeente richting de inwoners helder en duidelijk communiceert over de combinatie van bronscheiding met deze puur technische bewerkingsslag waarvoor inwoners niets extra hoeven te doen of te laten. De combinatie van bron- en nascheiden biedt dan wellicht 'het beste van twee werelden'.

-0-0-0-

³ Vanaf de start in 2016 is het initiële tarief van € 50,95 een aantal maal jaarlijks geïndexeerd.

1 INLEIDING

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. Gemeente Doesburg heeft in samenwerking met Circulus-Berkel de afgelopen jaren duidelijke stappen gezet en beleidsmaatregelen getroffen waarmee inwoners worden ondersteund en verleid tot het meer en beter scheiden aan huis van recyclebare grondstoffen, en daarmee ook reductie van het huishoudelijk restafval.

In Gemeente Doesburg is veel aandacht besteed aan het aan de bron scheiden van het PMD uit huishoudelijk restafval. Er is hier veel resultaat mee behaald, maar het heeft ook wat gekost. In verscheidene berichtgevingen komen steeds meer voorbeelden voorbij waarbij gemeenten stoppen met het aan de bron scheiden van plastic verpakkingen en drankenkartons (PD of PMD) en de recyclebare grondstoffen achteraf (technisch, mechanisch, handmatig) uit het ingezamelde restafval laten scheiden. Maar de feiten, cijfers, meningen en fabels lopen vaak door elkaar. Er is nog veel onduidelijkheid over en de berichtgevingen erover veroorzaken niet zelden verwarring.

In deze verkenning gaan wij nader in op de landelijke ontwikkelingen op het gebied van nascheiding, de huidige situatie betreffende de inzameling van PMD in de gemeente Doesburg, de mogelijkheden van nascheiding (technisch, praktisch) en de te verwachten effecten (financieel, bijdrage aan de VANG-ambities). Daartoe hebben we enkele scenario's verkend en doorgerekend. Deze scenario's zijn:

1. Het geheel overgaan op nascheiden en stoppen met het aan de bron inzamelen van PMD
2. Het aanvullend op het aan de bron inzamelen van PMD nascheiden van het restafval

De voorliggende verkenning is op hoofdlijnen en heeft tot doel om bij te dragen aan de beeld- en gedachtenvorming betreffende dit onderwerp in de gemeente Doesburg. Indien op basis hiervan de wens wordt geuit voor nadere stappen richting nascheiding, dan is een verder gedetailleerde uitwerking van de businesscase gewenst.

2 LANDELIJKE ONTWIKKELINGEN BRON EN NASCHEIDING

2.1 Inleiding

Huishoudelijk verpakkingsafval wordt in Nederland op twee manieren ingezameld. De meest gebruikelijke methode is de gescheiden inzameling aan de bron (bronscheiden), de andere methode is het terugwinnen door het toepassen van nascheiding. Dit houdt in dat de inzameling gebeurt met het restafval waarna de verpakkingen machinaal uit het gemengde afval teruggewonnen wordt. De laatste jaren zijn er veel ontwikkelingen geweest 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 nog veel onduidelijkheid over en de berichtgevingen veroorzaken niet zelden verwarring. Bijvoorbeeld dat nu net zo goed al het huishoudelijk afval in één bak of zak gedeponiseerd zou kunnen worden, waarna met innovatieve technieken alle herbruikbare grondstoffen er achteraf uit kunnen worden gehaald. Hier is geen sprake van. De discussie rondom bron- en nascheiden richt zich voornamelijk op de stroom plastic-, blik- en drinkverpakkingen (PMD). Het 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 wordt door betrokkenen en deskundigen niet ter discussie gesteld. De kwaliteit en herbruikbaarheid van deze grondstoffen kan alleen worden geborgd door ze aan de bron te scheiden.

In dit hoofdstuk wordt de landelijke markt van nascheiding PMD beschreven en wordt een overzicht gegeven van de keuzes die andere Nederlandse gemeenten hierin maken. Vervolgens worden de te verwachten effecten verkend voor de gemeente Doesburg.

2.2 Wat doen gemeenten in Nederland?

Vaak wordt in de (ongenuanceerde) discussies gesuggereerd dat gemeenten massaal stoppen met het aan de bron scheiden en inzamelen van PMD en overstappen op nascheiding. In deze paragraaf enkele feiten en cijfers.

De keuzes die gemeenten maken

Op basis van verzamelde data is onderzocht welke gemeenten al dan niet gebruikmaken van de mogelijkheid tot het nascheiden van PMD. Tot en met 2017 laten 26 gemeenten het PMD uit het restafval nascheiden. Dit betreft onder meer een 12-tal Friese gemeenten die via 'hun' gezamenlijk afval- en grondstoffenverwerker Omrin het PMD uit het restafval laten nascheiden. Daarnaast zijn er enkele grote gemeenten (zoals gemeente Rotterdam en Leiden) die het PMD niet gescheiden inzamelen, omdat dit volgens hen in dit sterk verstedelijkt gebied niet goed mogelijk is.

83 gemeenten zamelen het PMD gescheiden aan de bron in, in combinatie met nascheiden van het restafval. Dit kan dan bijvoorbeeld betrekking hebben op het restafval uit gebiedstypen in de gemeente waar het aan de bron scheiden van PMD moeilijker gaat. Bij-

voorbeeld bij hoogbouw in een dicht bebouwde omgeving. Het overheidsgedomineerde afvalbedrijf HVC bijvoorbeeld beschouwt nascheiding als aanvulling op bronscheiding, en communiceert dit dan ook richting de in HVC 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 de 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.

De meeste gemeenten (ongeveer 70%) in Nederland kiezen er voor om PMD 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.

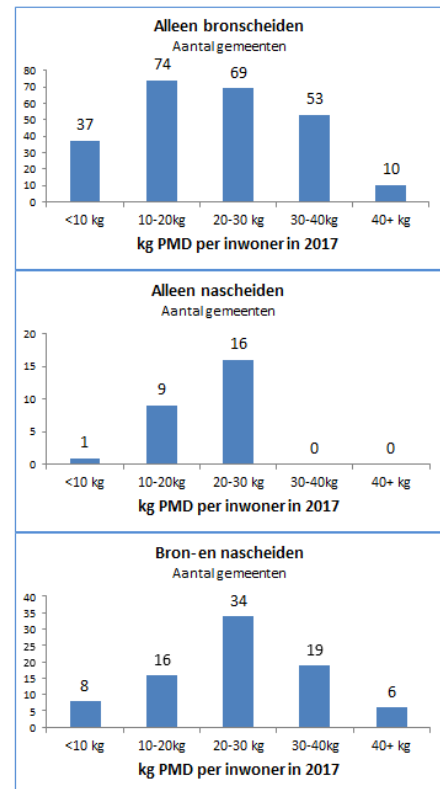
Resultaten gescheiden PMD

Van de gemeenten die uitsluitend nascheiden blijkt, uit de frequentiegrafiek dat bij de meeste gemeenten tussen 20 en 30 kg PMD per inwoner wordt gerealiseerd. Bij de gemeenten die alleen bronscheiden of een combinatie van bron- en nascheiden hebben, blijkt dat veel van deze gemeenten ook meer dan 30 kg PMD per inwoner per jaar te realiseren en een aantal zelfs meer dan 40 kg PMD per inwoner per jaar.

Hierbij is wel van belang om op te merken dat dit de situatie van 2017 betreft⁴, en technische ontwikkelingen bij nascheiden en ontwikkelingen op het gebied van logistiek en service bij bronscheiding naar verwachting tot verbetering van deze resultaten zullen leiden.

2.3 Beschikbare Capaciteit

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 verbran-



Nascheidingsinstallaties Nederland			
Organisatie	Locatie	Capaciteit per jaar (kton)	
		jaar	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
Totaal		1.790	

Op basis van diverse (openbare) bronnen

⁴ Recenter cijfers die deze inzichten bieden zijn op dit moment niet beschikbaar.

ding van restafval exploiteren.

Het overzicht toont de organisaties die nascheiding van restafval aanbieden. Met betrekking tot AEB, HVC, Omrin en Cure⁵ is sprake van een overheidsorganisatie 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.

2.4 Rendement en kwaliteit voor recycling

Bij nascheiding wordt onderscheid gemaakt in verschillende technieken. Nascheiding kan bijvoorbeeld uitsluitend gericht zijn op het herwinnen van PMD. In een aantal nascheidingsinstallaties (zoals bij Omrin en Attero) worden naast plastics en drankenkartons ook andere grondstoffen die zich in het restafval bevinden be- en/of verwerkt. Zoals de natte organische fractie (veelal groente, fruit en andere etensresten) die wordt vergist om biogas mee op te wekken. Overigens is het residu van deze organische fractie niet geschikt als compost zoals het reguliere gft. Het residu wordt daarom alsnog verbrand in de restafvalverbrandingsinstallatie met terugwinning van energie.

Het daadwerkelijke rendement van PMD uit het restafval wat bereikt kan worden met de scheidingsinstallaties wordt niet publiekelijk bekend gemaakt. Wel is uit studies gebleken dat momenteel niet 100% van het aanwezige PMD uit het restafval gesorteerd kan worden. Het blijkt dat bij nascheiden het massarendement voor recycling lager is dan bij bronscheiding omdat de gescheiden verpakkingen meer belast zijn met organische vervuiling⁶. Zachte kunststoffen zoals folies raken teveel vervuild door het overige (natte) fracties in restafval. De inzamelresultaten uit 2016 en 2017 tonen daarnaast aan dat bij gemeenten die enkel nascheiden het gescheiden PMD hoogstens tot 28 kg per inwoner per jaar oplevert⁷. Gemeenten waar gescheiden wordt aan de bron kennen al snel meer dan 30 kg ingezameld PMD en dit kan oplopen tot meer dan 40 kg per inwoner per jaar. Echter, hierbij is het van belang op te merken dat het nettorendement bij bronscheiden ook lager wordt wanneer gecorrigeerd wordt op afkeur (door aanwezigheid van ongewenste materialen). Daarnaast blijft de techniek van nascheiding in ontwikkeling en de installaties werken er naar om het scheidingsrendement te verbeteren.

Naast te kijken naar de kwantiteit voor recycling, is ook de kwaliteit van de gerecyclede

⁵ De initiatieven bij Cure omtrent een nascheidingsinstallatie zijn inmiddels gestaakt. Eventuele realisatie is onzeker.

⁶ 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>

⁷ Uit CBS gegevens van 2016 en 2017.

materialen van belang. Bij beide recyclingketens (brongescheiden vs nagescheiden) worden andere typen recycling bedrijven met andere recyclingapparatuur ingezet. Hierdoor is het complex om een vergelijking te maken en te bepalen middels welke keten de beste resultaten worden behaald. Beschikbaar onderzoek kan hier nog geen conclusies voor geven. De keuze voor bron- of nascheiden hangt daarom momenteel niet geheel af van de technische mogelijkheden, ook financiële en sociaal-maatschappelijke factoren spelen een belangrijke rol.

2.5 Financieel: Wat kost nascheiden en wat levert het op?

In hoofdlijnen omvat de structuur van kosten en opbrengsten voor nascheiden van plastic en kartonnen drinkverpakkingen voor de afvalverwerker en de gemeente de volgende componenten⁸:

- De kosten voor nascheiden zijn onderdeel van het verwerkingstarief. Het reguliere restafvalverwerkingstarief is van kracht, waarbij meestal geen extra kosten in rekening worden gebracht.
- Geen verbrandingsbelasting. De gemeente betaalt geen verbrandingsbelasting over de hoeveelheid (massa/kg) plastic en kartonnen drinkverpakkingen die door nascheiding worden herwonnen.

Daarnaast ontvangen gemeenten een vergoeding van het Afvalfonds Verpakkingen voor het inzamelen en recyclen van PMD. 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 verpakkingafval vergoedt.

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

In de nieuwe afspraken die van kracht zijn per 2020 ontvangen gemeenten alleen een inzamelvergoeding voor bron gescheiden PMD. Per 2021 ontvangen gemeenten die nascheiden inmiddels ook een inzamelvergoeding. Wij houden daar in dit scenario-onderzoek dan ook rekening mee.

⁸ In de praktijk bestaan diverse bekostigingsmodellen en tariefstructuren.

3 HUIDIGE SITUATIE: PMD SCHEIDEN AAN DE BRON

3.1 Inrichting dienstverlening in gemeente Doesburg (2020)

Aan huis: PMD en omgekeerd inzamelen of keuzecontainer voor restafval

Gemeente Doesburg laat inwoners PMD scheiden aan de bron. De huidige dienstverlening voor de inwoners van de gemeente Doesburg is erop gericht om het voor inwoners gemakkelijker te maken om recyclebare grondstoffen zoals PMD gescheiden aan te kunnen bieden, en het aanbieden van ongesorteerd restafval juist minder aantrekkelijk te maken. Hiermee heeft de gemeente de afgelopen jaren zich ingezet voor minder restafval en meer gescheiden, recyclebare grondstoffen.

De service voor het aanbieden van gescheiden grondstoffen, zoals PMD, is de afgelopen jaren geoptimaliseerd. Inwoners hebben aan huis containers voor de grondstoffen GFT, PMD en OPK (Oud papier en karton). Inwoners van hoogbouw kunnen PMD aanbieden middels doorzichtige plastic zakken. De inzamelfrequentie varieert van elke drie weken (GFT en PMD) tot elke maand (OPK). Alleen enkele huishoudens in het buitengebied hebben ook een restafval container aan huis.



Het minder aantrekkelijk maken van het aanbieden van restafval wordt doormiddel van prijsprikkels en verlagen van serviceniveau aangepakt. Zo is diftar ingevoerd. Daarnaast is vanaf 1 januari 2019 omgekeerd inzamelen ingevoerd. Er geldt een tarief per inworp.

Brengvoorzieningen

Er zijn circa 50 verzamelcontainers voor restafval verspreid over de gemeente. De restafvalvoorzieningen zijn toegankelijk door middel van een pasje, waarbij het gebruik ervan variabel is geprijsd (diftar: bedrag per lediging).

Verspreid over de gemeente staan verzamelcontainers voor OPK, glas en textiel, geplaatst op voor inwoners goed bereikbare plekken in de gemeente.



3.2 Milieuprestaties van de afgelopen jaren (2015-2019)

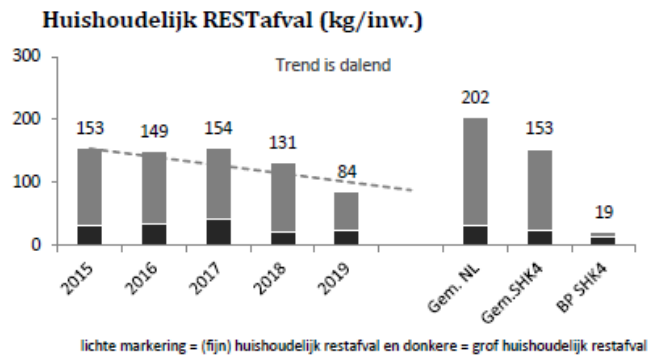
Huishoudelijk restafval

In de periode 2015 tot en met 2018 is de hoeveelheid huishoudelijk restafval per inwoner gedaald van 153 kg naar 131 kg.

Sinds de start van omgekeerd inzamelen in 2019 is de hoeveelheid gedaald naar 84 kg per inwoner in 2019.

In vergelijking met het landelijk gemiddelde (202 kg om 2018) doet

Doesburg het aanzienlijk beter, ook in vergelijking met gemeenten in dezelfde stedelijkheidsklasse (153 kg).



In vergelijking met de andere Circulus-Berkel gemeenten doet Doesburg het ook goed.

Samenstelling restafval

Op basis van sorteeranalyses wordt regelmatig de samenstelling van het huishoudelijk restafval onderzocht. Op basis representatieve metingen blijkt dat in het (fijn) restafval voor 75% (gewicht) in principe herbruikbare grondstoffen betreft. Van de 61,4 kg (fijn) restafval per inwoner kan circa 46 kg worden aangemerkt als herbruikbare grondstof.

Sorteeranalyses huishoudelijk (fijn) restafval gemeente Doesburg

Afval-/grondstof	kg/inw.	aandeel
Oud papier en karton	3,2	64%
GFT	24,5	
Glas	1,4	
Textiel	2,2	
PMD	5,2	
Luiers	2,8	
Overige grondstoffen	6,8	11%
Restafval	15,2	25%
Totaal	61,4	

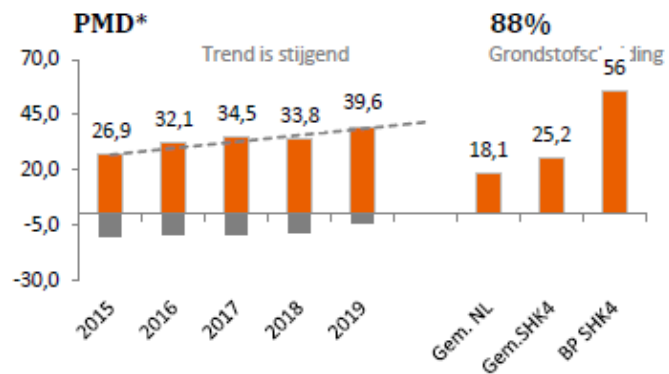
Bij maximale scheiding kan in theorie nog slechts 15 kg restafval per inwoner worden aangeboden.

PMD

Huishoudens in gemeente Doesburg hebben een aparte PMD container aan huis. Daarnaast is het mogelijk voor inwoners bij hoogbouw PMD in zakken aan te bieden.

De hoeveelheid ingezameld PMD is in de afgelopen gestegen. In 2019 wordt circa 40 kg PMD per inwoner ingezameld.

Het scheidingspercentage is met 88% hoog. Ook ten opzicht van vergelijkbare gemeenten (vergelijkbare gebiedskenmerken/stedelijkheidsklasse) waar het gemiddelde 25 kg per inwoner bedraagt.



Uit sorteeranalyses van Eureco (2019) blijkt echter dat er relatief veel andere afvalstromen in het PMD belanden. Het gemiddelde van de CB-regio ligt op circa 30%. In het dit scenario-onderzoek wordt daarom uitgegaan van 30% afkeur van het ingezamelde PMD. Deze afkeur wordt in de scenario's meegenomen als restafval. Zowel in de verwerkingskosten als de hoeveelheid restafval per inwoner per jaar.

De prestaties van de overige grondstoffen zijn uitgewerkt in een grondstoffenmonitor (zie bijlage 1).

4 NASCHEIDEN PMD: EFFECTEN VOOR DOESBURG

4.1 Bijdrage aan de VANG ambities

In 2019 werd in gemeente Doesburg 39,6 kg PMD per inwoner per jaar ingezameld. Op basis van de sorteeranalyses (onderzoek naar de samenstelling van het huishoudelijk restafval) bevindt zich nog 5kg PMD in het restafval. In een de theoretische situatie waarbij door middel van nascheiding 100% van het PMD wordt herwonnen, betreft dit dus een relatieve bijdrage aan de VANG ambities van 5 kg verdere reductie van het huishoudelijk restafval.

Zoals gezegd wordt in het dit scenario-onderzoek rekening gehouden met 30% afkeur van het ingezamelde PMD. Deze afkeur wordt in de scenario's meegenomen als restafval. Zowel in de verwerkingskosten als de hoeveelheid restafval per inwoner per jaar. Gecorrigeerd met een afkeur van 30%⁹ betekent dit een netto ingezamelde hoeveelheid van 27,7 kg PMD per inwoner per jaar.

De hoeveelheid materialen die bij bronscheiding worden afgekeurd omdat deze niet voldoen aan de gestelde materiaal- en kwaliteitscriteria, zullen ook bij nascheiding niet herbruikbaar zijn. Daarmee wordt in de scenarioberekeningen dus rekening gehouden.

Inclusief de 5 kg uit het restafval bedraagt de totale aanwezige hoeveelheid kunststof verpakkingen en drankenkartons dus circa 32,7 kg per inwoner per jaar.

Echter, zoals beschreven in paragraaf 2.4 omtrent het massarendement bij nascheiding, wordt in de praktijk niet al het PMD nagescheiden voor recycling. In dit scenario-onderzoek gaan wij uit van een rendement van 90%, wat wij als hoge schatting beschouwen.

Nb. Exacte cijfers over het scheidingsrendement van nascheidingsinstallaties (c.q. het aandeel PMD in restafval dat bij nascheiding wordt herwonnen) worden door betrokken ondernemingen niet breed gedeeld. Maar op basis van onder meer de volgende indicaties willen wij benadrukken dat het door ons gehanteerde scheidingsrendement van 90% een hoge schatting is. In de huidige praktijk verwachten wij dat een rendement tussen 50 – 80% realistisch is. Echter omdat de techniek steeds verder vordert, hebben wij ervoor gekozen om het rendement bij nascheiding optimistisch in te schatten. Enkele indicaties die voor het schatten van het nascheidingsrendement van PMD van dienst kunnen zijn:

- Uit onderzoek (WUR juni 2020, Moleculaire verontreiniging etc.) blijkt dat nagescheiden kunststofverpakkingen gemiddeld genomen meer belast zijn met organische vervuiling (aangehecht vuil) dan brongescheiden ingezamelde kunststoffen, zodat dat de massarendementen van mechanische recycling (nascheiding) dientengevolge (in vergelijking met bronscheiding) lager zijn.
- De gemeente Utrecht meldt (Grondstoffennota 2020) het volgende. Het scheidingsrendement van de nascheidingsinstallatie (van AVR) ligt op basis van de resultaten van 2019 op ongeveer 51%. De verwachting is dat dit percentage de komende jaren nog verder zal toenemen door verdere optimalisaties van de nascheidingsinstallatie. AVR heeft zich als doel gesteld om het scheidingsrendement de komende jaren verder te verbeteren tot minimaal 65%.

⁹ Dit percentage is gebaseerd op een steekproef bij de gemeenten die deelnemen in Circulus Berkel. In de praktijk vormt het voorkomen van vervuiling van ingezameld PMD een belangrijk aandachtspunt en worden maatregelen ontwikkeld. Zoals voorlichting (wat wel en wat niet als PMD aanbieden) en handhaving. Ook zijn de criteria van toegestane kunststoffen in de nieuwe afspraken met de producten per april 2020 verruimd.

- Op basis van een expert opinie IPR Normag, waarbij wij gebruik maken van gegevens en inzichten uit verschillende bronnen, verwachten wij dat goed functionerende nascheidingsinstallaties (die al enige jaren in gebruik zijn en daarmee hun rendement hebben kunnen verbeteren) een sorteerrendement van circa 75% - 80% behalen.

Een hoog nascheidingsrendement van 90% zou 29,4 kg PMD per inwoner per jaar kunnen opleveren. Dit is een extra reductie van het huishoudelijk restafval van 1,7 kg per inwoner per jaar ten opzichte van de huidige situatie.

De relatieve bijdrage van nascheiding op reductie van huishoudelijk restafval en meer en beter recyclebare grondstoffen is dus beperkt.

Daarnaast moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat het stoppen met aan de bron scheiden van PMD effect heeft op de hoeveelheid gescheiden ingezameld overige grondstoffen in de gemeente zoals oud papier, glas, gft. In de praktijk is gebleken dat het laten scheiden van PMD aan de bron een positief effect heeft op het scheidingsgedrag van de inwoners betreffende de overige grondstoffen. Nascheiden van PMD uit restafval kan als effect hebben dat het scheidingsresultaat van de overige grondstoffen daalt. De verklaring is dat nascheiden de zuivere werking verstoort van het gemeentelijk beleidsinstrumentarium en daarmee de effectiviteit van het gemeentelijk VANG beleid. Dit wordt verder uitgewerkt paragraaf 4.3. In de scenario-analyses wordt dit te verwachten negatief effect op de hoeveelheid recyclebare grondstoffen overigens niet gekwantificeerd.

4.2 Kosteneffecten van nascheiden

Om inzicht te krijgen in de financiële effecten van nascheiding is een analyse- en rekenmodel opgesteld waarmee de kosten en investeringen voor bron en nascheiden kunnen worden geanalyseerd en uitkomsten kunnen worden vergeleken.

In het rekenmodel worden de volgende kosten doorgerekend:

- **Inzamelmiddelen.** Dit zijn de rentekosten, afschrijving en onderhoudskosten voor het in stand houden van de diverse containers. Elk scenario kent een containerconfiguratie die aansluit op de uitgangspunten van dat scenario. Voor vergelijkbare containertypen zijn in alle scenario's dezelfde kapitaalslasten (rente, afschrijvingsduur, onderhoud) gehanteerd gebaseerd op de door IPR Normag genormeerde waarden;
- **Uitvoeringskosten / inzamelkosten.** Dit zijn de directe logistieke kosten voor het verzamelen en transporteren van de afval- en grondstofstromen. Dit betreft de inzet van arbeid en kapitaalgoederen zoals inzamelvoertuigen en transportmiddelen. In de modelberekeningen wordt in alle scenario's uitgegaan van vergelijkbare productiviteitsnormen. Tevens wordt uitgegaan van de benodigde inzamel- en ledigingsfrequenties van respectievelijk minicontainers en ondergrondse verzamelcontainers.
- **Verwerkingskosten en Nedvang vergoeding.** De verwerkingskosten zijn bepaald op basis van de hoeveelheden afval- en grondstoffen. In alle scenario's zijn voor dezelfde afval- en grondstoffen gelijke be- en verwerkingstarieven gehanteerd. Ten aanzien van de Nedvang-vergoeding worden twee varianten doorgerekend. In de eerste variant (variant a) wordt uitgegaan van de actuele (feitelijke) vergoedingen.

In de tweede variant (variant c) wordt rekening gehouden met te verwachten wijzigingen in de vergoeding structuur per 2021. Daarbij wordt de inzamelvergoeding bij bronscheiding verlaagd, en wordt een inzamelvergoeding voor gemeenten bij nascheiding geïntroduceerd.

De in dit model berekende kosten leiden tot een verschillenanalyse. Dit betekent dat alleen die onderdelen van de kostenstructuur (inzameling en verwerking van restafval en PMD) worden meegenomen, die in beide scenario's onderling van elkaar verschillen.

Uitgangspunten voor berekening kosteneffect

Voor de berekening van de kosten voor bronscheiden wordt uitgegaan van de huidige inrichting dienstverlening zoals beschreven in hoofdstuk 3. Voor de kosten van de inzameling en inzamelmiddelen is de bruto hoeveelheid ingezameld PMD het uitgangspunt. Voor de Nedvang vergoeding en verwerkingskosten wordt rekening gehouden met de gemiddelde afkeur van 30%.

Voor de berekening van de kosten voor nascheiden is het uitgangspunt dat de plastic- en blikverpakkingen en drankenkartons bij het huishoudelijk restafval worden gedeponeed. De ledigingsfrequenties voor de ondergrondse verzamelcontainers bij hoogbouw worden afgestemd op de aangeboden hoeveelheden.

In deze scenario-analyse betekent dit dat de huidige 240 liter minicontainers voor PMD (circa 3800) overbodig worden. In het rekenmodel is de desinvestering niet meegenomen in de reguliere exploitatielast per huishouden per jaar.

Uitwerking twee varianten

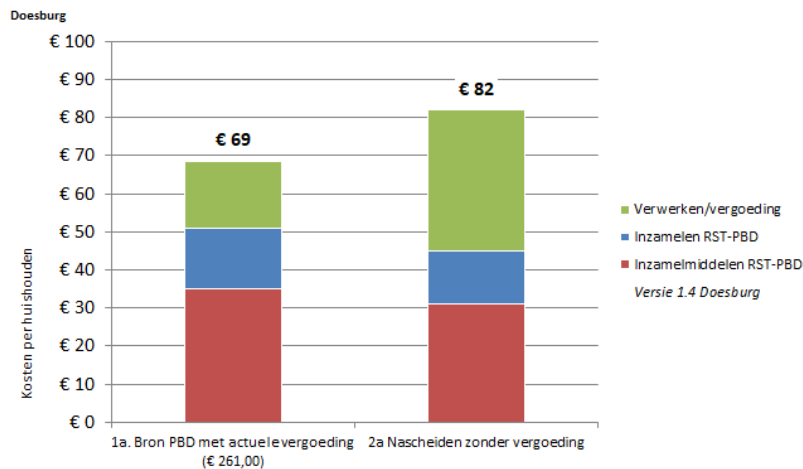
Omdat in de nabije toekomst veranderingen zullen plaatsvinden in afspraken omtrent Nedvang vergoeding zullen twee varianten worden uitgewerkt:

- a. De gemeente ontvangt van het Afvalfonds (via Nedvang) alleen een vergoeding voor de inzameling van het PMD aan de bron. In de huidige situatie (2020) bedraagt deze inzamelvergoeding € 261,- per ton; Voor nascheiden ontvangt alleen de verwerker een vergoeding voor het nascheiden PMD en vermarkten (post collection) van het PMD. Er is geen vergoeding voor de gemeente. Zie bijlage 3 voor een overzicht van de uitkomsten van het rekenmodel voor de scenariovergelijking.
- c. In deze variant houden wij er rekening mee dat in de nabije toekomst gemeenten een vergoeding voor zowel bron- en nascheiden van PMD ontvangen. Dit wordt bepaald aan de hand van een genormeerde kostendeckende inzamelvergoeding. Voor bronscheiding gaan we uit van een verlaging van de vergoeding naar € 245,- per ton ingezameld PMD. Voor nascheiding gaan we uit van een vergoeding van € 10,-¹⁰ per ton

¹⁰ Tijdens het onderzoek was de inzamelvergoeding bij nascheiding nog niet bekend. De gehanteerde € 10,- per ton ingezameld huishoudelijk restafval (inclusief PMD) werd genoemd in kringen betrokken bij vaststelling van de hoogte van deze vergoeding. Bij het afronden van de rapportage is de inzamelvergoeding nascheidingsmodel 2021 bekend gemaakt. De vergoeding is vastgesteld op € 8,90 per ton ingezameld restafval + PMD. Dit is lager dan de in

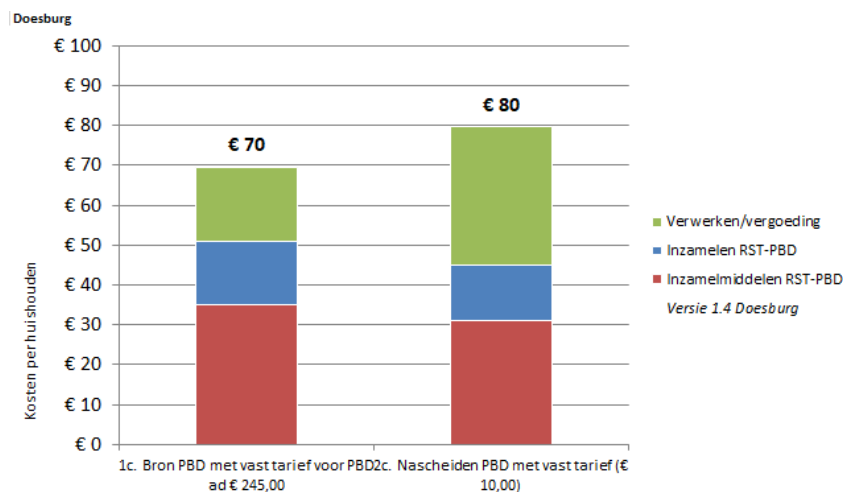
ingezameld restafval+PMD

Resultaat variant a



Uitgaande van de actuele Nedvang vergoedingen voor PMD is nascheiden circa 19% duurder dan scheiden aan de bron (€ 70.000,- per jaar, € 13,- per huishouden). De kosten voor inzamelmiddelen en inzamelen dalen, maar het totaal van de verwerkingskosten is hoger omdat er geen vergoeding wordt ontvangen.

Resultaat variant c

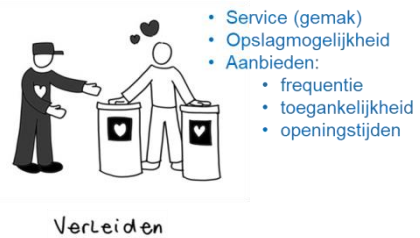


Uitgaande van de verwachte toekomstige Nedvang vergoedingen voor PMD is nascheiden circa 15% duurder dan scheiden aan de bron (€ 53.000,- per jaar, € 10,- per huishouden). Ook in dit scenario dalen de kosten voor inzamelmiddelen en inzamelen, maar het totaal van de verwerkingskosten is nog steeds hoger bij nascheiden, omdat de vergoeding voor nascheiden zich nog niet verhoudt tot de vergoeding voor bronscheiden.

de berekening toegepaste € 10 per ton. Het verschil geeft echter geen ander beeld bij de resultaten, het benadrukt dat de vergoeding voor nascheiden zich nog niet verhoudt tot de vergoeding voor bronscheiden.

4.3 Effect op beleidsinstrumentarium gemeentelijk beleid

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 inzamel structuur 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 duurzaamheid belang ervan 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 is het gewenst dat deze instrumenten zo helder en zuiver mogelijk kunnen worden ingezet. Bijvoorbeeld zodat steeds meer mensen zich ervan bewust zijn dat wat je weggooit waarde heeft. Zo kan de gemeente met een hoog serviceniveau het scheiden en inzamelen van grondstoffen zo gemakkelijk mogelijk maken (grondstoffen heb-

ben 'waarde', het scheiden en aanbieden ervan wordt daarom gemakkelijk gemaakt) en het aanbieden van restafval juist ontmoedigen (er worden herbruikbare grondstoffen weggegooid, en het verbranden van restafval is duur).

De gemeente Doesburg heeft veel beleidsinstrumenten ingezet met betrekking tot het faciliteren en stimuleren van het aan de bron scheiden van grondstoffen en daar grote resultaten mee behaald. Zij is hiermee al zoveel verder ontwikkeld dan wat de techniek van nascheiden gemeentes te bieden heeft. Stoppen met aan de bron scheiden van PMD zal de effectiviteit van de ingezette beleidsinstrumenten verminderen. Hieronder wordt dat verder toegelicht.

Stoppen met bronscheiden van PMD wringt met het sturen op serviceprikkels

In de gemeente Doesburg wordt relatief minder service geboden voor het aanbieden van huishoudelijk restafval. Huishoudens moeten hun restafval op afstand wegbrengen naar een ondergrondse verzamelcontainer. Voor de grondstoffen hebben inwoners containers aan huis. De gemeente stimuleert en faciliteert de inwoners om minder restafval en meer grondstoffen aan te bieden door het gemak van de inzamelvoorzieningen daarop aan te passen. Het moeten wegbrengen op afstand (omgekeerd inzamelen), en beschikbaarheid van minicontainers voor gescheiden aanbieden van grondstoffen (accomoderend beleid).

Stoppen met het aan de bron scheiden van PMD wringt met het model 'omgekeerd inzamelen'. 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 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 plastics en drankenkartons verstoort de zuivere sturingsmogelijkheden in dit mechanisme. De combinatie van omgekeerd inzamelen zonder bronscheiding van PMD en alleen nascheiding ligt dus niet voor de hand.

Prijsprikkel (difftar) blijft mogelijk, maar is lastiger toepasbaar

Het toepassen van gedifferentieerde tarieven blijft in het nascheidingsscenario mogelijk, maar de gecombineerde inzameling van restafval met plastics en dranken kartons verstoort de zuivere sturingsmogelijkheden van de prijsprikkel. Het aanbieden van restafval (restrictief beleid) met daarin de grondstof plastic en drankenkartons (accomoderend beleid) wordt variabel beprijsd. Inwoners betalen dus ook een variabel tarief voor het aanbieden van de grondstof plastic en drankenkartons.

Ook telt bovendien het grote volume van plastics en drankenkartons extra mee in de bruikbaarheid van het diftarmodel 'volume-frequentie'. In een nascheidingsscenario mét diftar kan daarom beter worden overgestapt op een diftarmodel op basis van gewicht én frequentie.

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 PMD 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 inwoner van de waarde van grondstoffen. De waarde van grondstoffen wordt zodoende duidelijker en daarmee ook het belang van het scheiden van grondstoffen en de preventie van afval.

Stoppen met bronscheiden PMD raakt de zuivere toepassing van het (beleids)sturingsinstrumentarium

De hiervoor genoemde aspecten kunnen als volgt worden samengevat. Door de gecombineerde, ongescheiden inzameling van restafval waarin tevens de grondstoffen PMD moeten worden achtergelaten, moet er rekening mee worden gehouden dat inwoners minder gefaciliteerd en geprikkeld worden om (de overige) grondstoffen beter te kunnen scheiden. Het toepassen van prijsprikkels (diftar) is minder zuiver /effectief. Ook de mogelijkheden om te sturen met serviceprikkels (verlagen beschikbaar volume inzamelen restafval en het model 'vrijwillig omgekeerd inzamelen') worden ingeperkt. Verder is de boodschap "grondstoffen hebben waarde" communicatief minder eenduidig uit te dragen.

4.4 Praktische uitvoerbaarheid in relatie tot lopende contracten

De praktische uitvoerbaarheid, en de daarbij behorende financiële effecten van nascheiden voor gemeente Doesburg, is ook afhankelijk van de huidige status van verwerkingscontracten.

Het huidig restafvalverwerkingscontract van de gemeente Doesburg (en andere CB-gemeenten) voorziet niet in nascheiding. Het tarief bedraagt € 50,95 per ton restafval (excl. verbrandingsbelasting) per 1-1-2016. Dit tarief wordt jaarlijks geïndexeerd. De looptijd van het contract is 5 jaar inclusief 2 x eenzijdige optie tot verlenging van telkens 3 jaar. Hiermee is de maximale looptijd 11 jaar. Het huidige restafvalverwerkingscontract is inmiddels 1 x verlengd en loopt dus tot minimaal 31 dec 2023.

Vanaf de start in 2016 zou deze € 50,95 dus moeten verhogen met 4 keer indexering (dus prijspeil 2020 circa €55,- per ton). Dit is een zeer laag tarief. In de periode dat dit contract werd aanbesteed was sprake van (dreigende) overcapaciteit in een 'kopersmarkt'. Dit tarief is dermate laag dat een keuze om geen gebruik te maken van de tweede verlengingsoptie niet voor de hand ligt want zal naar verwachting financieel erg nadelig uitpakken. Als er namelijk een nieuw contract zou moeten worden aanbesteed (inclusief nascheiding van PMD) dan moet in de huidige markt rekening worden gehouden met tarieven tussen € 80 en € 90 per ton prijspeil 2020 (excl. verbrandingsbelasting).

Het ligt voor de hand (want financieel veel voordeliger) dat wel wordt verlengd, zodat het contract loopt tot 31-12-2026. Als er een keuze wordt gemaakt voor nascheiding van PMD, dan wordt er rekening mee gehouden dat dit pas vanaf 2027 geëffectueerd zal worden.

4.5 Een combinatie: bron én nascheiden?

Zoals gezegd wordt verwacht dat in de komende jaren veel restafvalverwerkers de optie bieden om het restafval voorafgaand aan het verbranden ervan na te scheiden. Ook wanneer de gemeente via bronscheiding al zoveel mogelijk grondstoffen uit het restafval heeft weten te houden.

Het restafval alsnog nascheiden blijkt voor aanbieders van restafvalverwerking een concurrentievoordeel op te leveren. En bovendien biedt het alsnog nascheiden van restafval duurzaamheidsvoordelen. Vanuit efficiëntie-oogpunt kan ervoor worden gekozen om alleen het restafval afkomstig van de hoogbouw te laten nascheiden, indien blijkt dat in dit restafval relatief meer grondstoffen aanwezig zijn. Maar er kan ook voor worden gekozen om al het huishoudelijk restafval alsnog na te laten scheiden.

Het technisch laten nascheiden levert een extra bijdrage aan het behalen van de VANG-ambities. Vaak wordt het merendeel van het pmd met bronscheiding ingezameld. Het resterend deel kan – althans voor een deel - met nascheiding worden herwonnen. Het is belangrijk dat de gemeente richting de 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. De combinatie van bron- en nascheiden biedt dan wellicht ‘het beste van twee werelden’.

-0-0-0-

Bijlagen

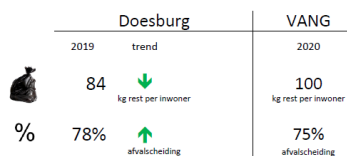
bijlage 1 Grondstoffenmonitor gemeente Doesburg tot en met 2019

Grondstoffenmonitor Doesburg (2019)

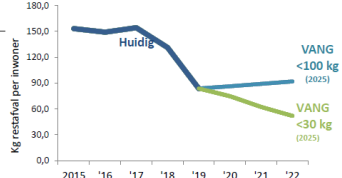
Mondiaal en regionaal worden grondstoffen schaarser en daarmee vaak ook kostbaarder. Daarom is een omslag in het denken Van Afval Naar Grondstoffen (VANG) gemaakt. Het Rijk, gemeenten (VNG) en de organisaties voor afvalbeheer (NVRD) streven gezamenlijk naar een afvalloze samenleving.

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. Het landelijk gemiddelde bedraagt 63% afvalscheiding en circa 202 kilogram restafval (2018). Deze grondstoffenmonitor presenteert de afvalprestaties van Doesburg, in vergelijking met referentiegemeenten.

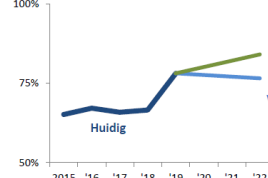
Prestatie en ambitie



Restafval huidig en VANG ambities



Grondstofscheiding huidig en VANG ambities

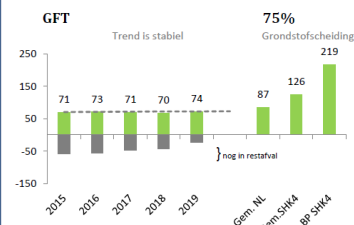


Gemeenten hebben een zorgplicht voor de inzameling van huishoudelijk afval en een maatschappelijke opdracht om bij te dragen aan de genoemde VANG-ambities en de totstandkoming van een circulaire economie. Het scheidingspercentage in Doesburg bedraagt met stijgende trend 78% en er wordt nu nog 84 kg restafval (incl. grof) ingezameld.

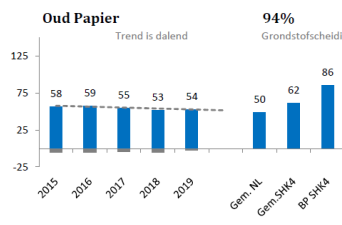
Gescheiden grondstoffen

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

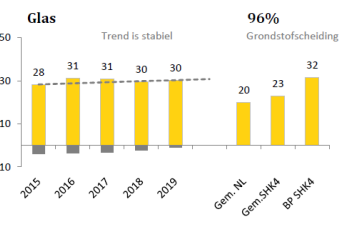
De volgende grafieken presenteren de hoeveelheden grondstoffen (kg per inwoner per jaar). De grijs gekleurde delen betreffen de hoeveelheid grondstof die zich nog in het restafval bevindt.



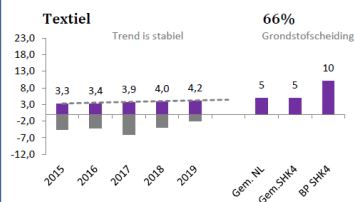
Er wordt 74 kg Groente-, Fruit- en Tuinafval (GFT) per inwoner gescheiden. De trend is stabiel. Er zit nog zo'n 25 kg GFT in het huishoudelijk restafval en dus wordt 75% apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Doesburg (Gem.SHK4) 126 kg per inwoner ingezameld.



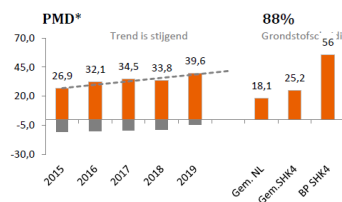
Momenteel wordt er 54 kg Oud Papier en Karton (OPK) per inwoner gescheiden. De trend is dalend. In het huishoudelijk restafval zit nu zo'n 3 kg herbruikbaar OPK. 94% van het OPK wordt apart gehouden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Doesburg (Gem.SHK4) 62 kg per inwoner ingezameld.



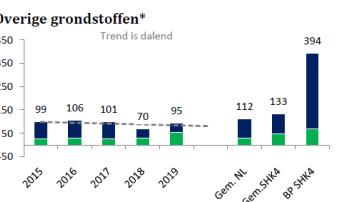
In de huidige situatie wordt 30 kg (verpakkings)glas per inwoner gescheiden en de trend is stabiel. Volgens de sorteeraanlyse zit er nog 1 kg glas in het huishoudelijk restafval. Het glas wordt nu voor 96% gescheiden. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Doesburg (Gem.SHK4) 23 kg per inwoner ingezameld.



Nu wordt 4,2 kg Textiel per inwoner gescheiden en zit er circa 2,2 kg textiel in het restafval. 66% van het textiel wordt nu dus ingezameld en de trend is stabiel. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Doesburg (Gem.SHK4) 5 kg per inwoner ingezameld.



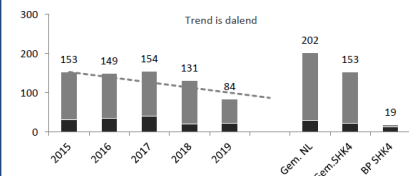
In totaal wordt 40 kg PMD per inwoner wordt gescheiden. De trend is stijgend. Het PMD wordt bij de bron gescheiden ingezameld. 40 kg wordt brongescheiden (oranje). In het restafval zit nog +/- 5,2 kg PMD en 88% van het aanwezige PMD wordt apart ingezameld. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Doesburg (Gem.SHK4) 25 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 95 kg gesorteerd grof grondstoffen per inwoner, zoals de 55 kg Grof Tuinafval, kan worden gerecycled. De trend is dalend. Gemiddeld wordt er in de stedelijkheidsklasse van Doesburg (Gem.SHK4) 133 kg per inwoner ingezameld.

Huishoudelijk (grof) restafval

Huishoudelijk RESTafval (kg/inw.)



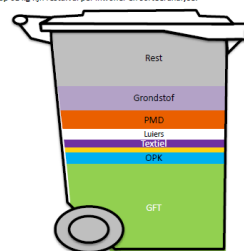
lichte markering = (fijn) huishoudelijk restafval en donkere = grof huishoudelijk restafval

Reductie van restafval is het doel. Nu wordt nog 22 kg grof restafval en 61 kg (fijn) restafval per inwoner ingezameld. De trend is dalend.

Bronnen: afvalhoeveelheden: 2015 t/m 2018 CBS, 2019 uit jaarrapportage Circulus Berkel, Sorteeraanlyse: Aangeleverd Circulus Berkel, 2015 obv 2016, 2018 obv 2019

Samenstelling huishoudelijk fijn restafval

Gebaseerd op 61 kg fijn restafval per inwoner en sorteeraanlyse.



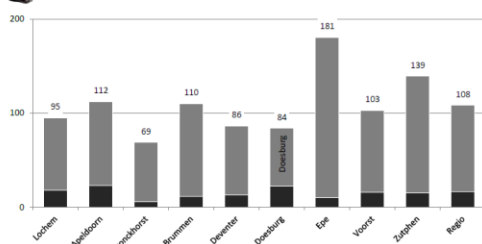
75,2% Herbruikbare grondstoffen in het restafval

Regionale vergelijking (2019)

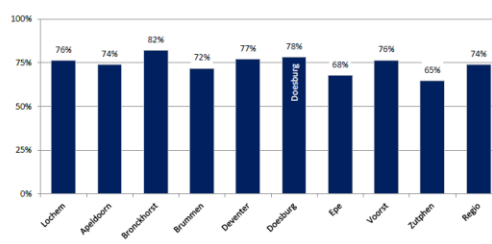
De volgende grafieken presenteren de huidige hoeveelheden restafval per inwoner en het scheidingspercentage in referentiegemeentes



Kilogram huishoudelijk RESTafval per inwoner



% Percentage grondstofscheiding



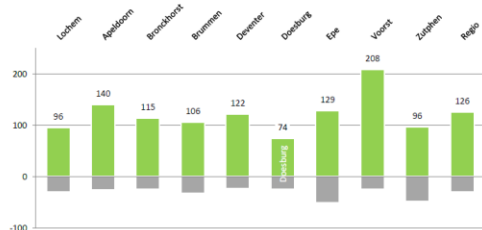
In Doesburg wordt per inwoner 84 kg restafval ingezameld en het huidige scheidingspercentage is rond de 78%.



Gescheiden grondstoffen

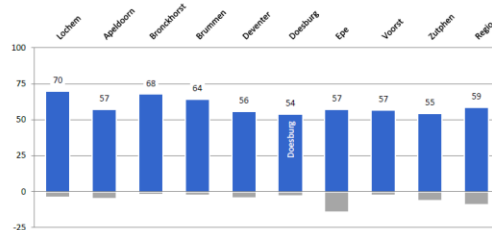
Ter vergelijking presenteren deze grafieken de hoeveelheid gescheiden grondstoffen (kg per inwoner per jaar) in het referentiegebied. De grijs gekleurde delen betreft de hoeveelheid grondstoffen dat zich in de betreffende gemeente nog in het restafval bevinden.

GFT



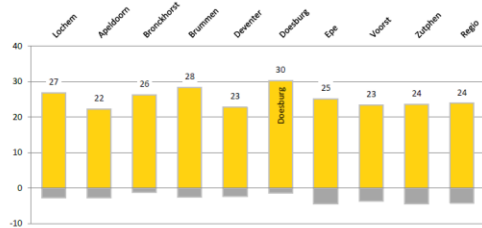
Doesburg heeft in het jaar 2019 74 kg GFT per inwoner gescheiden ingezameld. De bandbreedte met de referentiegemeenten bedraagt 74 tot 208 kg per inwoner.

Oud Papier



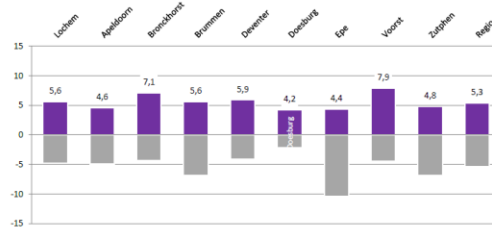
In Doesburg wordt 54 kg Oud Papier en Karton per inwoner gescheiden. De bandbreedte met de referentiegemeenten is per inwoner 54 tot 70 kg.

Glas



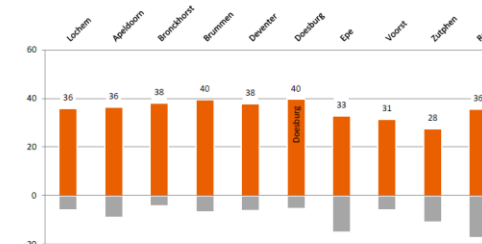
In Doesburg wordt 30 kg Glas per inwoner gescheiden. Bij de referentiegemeenten bedraagt de bandbreedte 22 tot 30 kg per inwoner.

Textiel



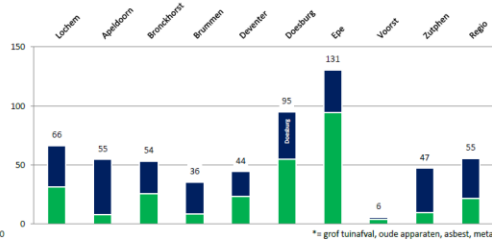
In 2019 scheidt de Doesburg 4,2 kg textiel (kleding en schoeisel) per inwoner per jaar. De bandbreedte bedraagt 4,2 tot 7,9 kg textiel per inwoner.

PMD*



Doesburg scheidt in totaal 40 kg Plasticverpakkingen, Metalen verpakkingen en/of Drankenkartons (PMD) per inwoner. In het referentiegebied bedraagt de bandbreedte tussen de 28 en 40 kg PMD per inwoner.

Overige grondstoffen*



In Doesburg wordt het grofval, zoals 55 kg Grof Tuinval veelal op de milieustraat gescheiden ingezameld. In 2019 is al 95 kg grondstoffen per inwoner gescheiden.

Bronnen: afvalhoeveelheden: 2015 t/m 2018 CBS. 2019 uit jaarsoortat Circular Berkel. Sorteeranalyse: Aanleverd Circular Berkel: 2015 obv 2016. 2018 obv 2019

bijlage 2 Uitkomsten rekenmodel scenariovergelijking

De volgende tabel toont de uitkomsten van de scenario-vergelijking, waarbij is uitgegaan van de actuele vergoedingen voor PMD (variant a).

			1a. Bron PBD met actuele vergoe 2a Nascheiden zonder vergoeding					
			Doesburg		5235 Doesburg		5235	
Versie 1.4	1a. Bron PBD met actuele vergoeding (€ 261,00)		2a Nascheiden zonder vergoeding		Verschil 2a Nascheiden tov 1a Bron			
	Doesburg	5.200 huish.	Doesburg	5.200 huish.	Doesburg	huish	%	
Investering obv nieuwwaarde	€ 638.000	€ 122	€ 512.000	€ 98	-€ 126.000	-€ 24	-20%	
Jaarlijkse kosten	€ 359.000	€ 68,6	€ 429.000	€ 81,9	€ 70.000	€ 13,4	19%	
Inzamelmiddelen RST-PBD	€ 184.000	€ 35	€ 162.000	€ 31	-€ 22.000	-€ 4	-12%	
Inzamelen RST-PBD	€ 82.000	€ 16	€ 73.000	€ 14	-€ 9.000	-€ 2	-11%	
Verwerken/vergoeding	€ 93.000	€ 18	€ 194.000	€ 37	€ 101.000	€ 19	109%	
Totale afvalscheidingsresultaat*¹	75%		76%		0,5%			
Netto hoeveelheid PBD (excl. afkeur)	28 kg/inw.		30 kg/inw.		1,9 kg/inw			
Totale hoeveelheid restafval*¹ (fijn+grof+afkeurPBD)	96 kg/inw.		94 kg/inw.		-1,9 kg/inw			
Totale hoeveelheid afval	382 kg/inw.		382 kg/inw.		0,0 kg/inw			

*1 restafval inclusief afgekeurd PBD

De volgende tabel toont de uitkomsten van de scenario-vergelijking, waarbij is uitgegaan van de te verwachten wijzigingen in de vergoedingen voor PMD. In de tweede variant (variant c) wordt verwacht dat de inzamelvergoeding bij bronscheiding wordt verlaagd, en een inzamelvergoeding voor gemeenten bij nascheiding zal worden geïntroduceerd.

		1c. Bron PBD met vast tarief voor PE		2c. Nascheiden PBD met vast tarief (€ 10,00)			
		Doesburg		5235 Doesburg		5235	
Versie 1.4	1c. Bron PBD met vast tarief voor PBD ad € 245,00		2c. Nascheiden PBD met vast tarief (€ 10,00)		Verschil 2c. Nascheiden tov 1c. Bron		
	Doesburg	5.200 huish.	Doesburg	5.200 huish.		huish	%
Investering obv nieuwwaarde	€ 638.000	€ 122	€ 512.000	€ 98	-€ 126.000	-€ 24	-20%
Jaarlijkse kosten	€ 364.000	€ 69,5	€ 417.000	€ 79,7	€ 53.000	€ 10,1	15%
Inzamelmiddelen RST-PBD	€ 184.000	€ 35	€ 162.000	€ 31	-€ 22.000	-€ 4	-12%
Inzamelen RST-PBD	€ 82.000	€ 16	€ 73.000	€ 14	-€ 9.000	-€ 2	-11%
Verwerken/vergoeding	€ 98.000	€ 19	€ 182.000	€ 35	€ 84.000	€ 16	86%
Totale afvalscheidingsresultaat*	75%		76%		0,5%		
Netto hoeveelheid PBD (excl. afkeur)	28 kg/inw.		30 kg/inw.		1,9 kg/inw		
Totale hoeveelheid restafval* ¹ (fijn+grof+afkeurPBD)	96 kg/inw.		94 kg/inw.		-1,9 kg/inw		
Totale hoeveelheid afval	382 kg/inw.		382 kg/inw.		0,0 kg/inw		