

## Verslag sorteeranalyses 2021

Gemeente Diemen

Doss. no. 19AA534

Tilburg, 17 juni 2021

Verslag sorteeranalyses 2021  
Gemeente Diemen

De AfvalSpiegel  
Kraaivenstraat 21-15  
Postbus 10311  
5000 JH Tilburg

Tel: 085-7731995  
E-mail: [info@deafvalspiegel.nl](mailto:info@deafvalspiegel.nl)  
Website: [www.deafvalspiegel.nl](http://www.deafvalspiegel.nl)

## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>Deel A Resultaten sorteeranalyses</b>	<b>4</b>
1. Opzet sorteeranalyses	4
2. Resultaten 2021	6
3. Resultaten 2021 vergeleken met 2012 t/m 2020	12
<b>Deel B Koppeling met inzamelcijfers</b>	<b>16</b>
4. Samenstelling fijn restafval in kilogram per inwoner	16
5. Respons op de gescheiden inzameling	16
6. Besparing op uitstoot van CO <sub>2</sub>	18
<b>Deel C Conclusies</b>	<b>19</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage 1 Herkomst gesorteerde afval</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage 2 Cirkeldiagrammen GFT-afval, papier, kunststof, glas en metaal</b>	<b>21</b>

## Inleiding

De gemeente Diemen wenst de samenstelling van het fijn huishoudelijk restafval uit verschillende inzamelgebieden te onderzoeken. Met deze informatie wordt inzicht verkregen in het scheidingsgedrag van burgers.

In opdracht van de Meerlanden N.V. heeft De AfvalSpiegel in 2021 sorteeralyses van het fijn huishoudelijk restafval uitgevoerd. Er heeft een meting plaatsgevonden in mei 2021.

In deel A worden de resultaten van de sorteeralyse weergegeven in gewichts- en volumepercentages. In deel B worden de resultaten van de sorteeralyse gekoppeld aan de inzamelcijfers van de gemeente Diemen en in deel C zijn conclusies geformuleerd.

## Deel A Resultaten sorteeranalyses

### 1. Opzet sorteeranalyses

#### ***Aantal steekproefgebieden, metingen en hoeveelheid***

Op 11 en 17 mei 2021 zijn analyses uitgevoerd. Om een duidelijk beeld te krijgen van de samenstelling van het fijn restafval is onderscheid gemaakt tussen de volgende gebieden:

1. Laagbouw Noord
  2. Hoogbouw
- Elk inzamelgebied is als één steekproefgebied beschouwd.
  - Er heeft één meting plaatsgevonden per inzamelgebied.
  - Uit elk steekproefgebied is één steekproefmonster ingezameld. In de laagbouw zijn dit 50 mini-containers en in de hoogbouw 10 ondergrondse verzamelcontainers. De straten en het aantal containers per inzamelgebied zijn in overleg met de Meerlanden N.V. vastgesteld.
  - Per steekproefmonster is circa 750 kilogram gesorteerd.

Een eenmalige meting geeft een indicatie van de afvalsituatie. Tevens moet vermeld worden dat seizoensinvloeden en toevalligheden het beeld kunnen vertekenen. Met betrekking tot klein chemisch afval moet worden aangetekend dat er grote schommelingen in het aandeel kca kunnen optreden als gevolg van de kleine absolute hoeveelheid kca die aanwezig is in het huishoudelijk restafval.

#### ***Te sorteren componenten***

Er is gesorteerd op de volgende componenten (zie volgende pagina).

Analyse op hoofdcomponenten		Subanalyses
<ul style="list-style-type: none"> <li>- groente-, fruit- en tuinafval</li> <li>- papier en karton</li> <li>- sanitair papier</li> <li>- drankkartons</li> <li>- kunststoffen</li> <li>- glas</li> <li>- metalen</li> <li>- textiel</li> <li>- steenachtige materialen/ bouwpuin</li> <li>- hout</li> <li>- klein chemisch afval</li> <li>- elektrische apparaten</li> <li>- overig afval</li> </ul>	<p>Groente-, fruit- en tuinafval</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gf-afval</li> <li>- tuin- en snoeiafval</li> <li>- voedselverspilling</li> <li>- brood</li> </ul> <p>Papier en karton</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- karton</li> <li>- overig herbruikbaar papier</li> <li>- niet herbruikbaar papier en karton</li> </ul> <p>Sanitair papier</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- luiers</li> <li>- overig sanitair papier</li> </ul> <p>Kunststoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kunststof flacons</li> <li>- petflessen ≤1 liter</li> <li>- petflessen &gt;1 liter</li> <li>- overig kunststof verpakking</li> <li>- huisvuilzakken</li> <li>- piepschuim</li> <li>- overig kunststof niet verpakking</li> </ul>	<p>Glas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wit verpakkingsglas</li> <li>- bruin verpakkingsglas</li> <li>- groen verpakkingsglas</li> <li>- overig glas</li> </ul> <p>Metalen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- drankblikjes</li> <li>- conservenblikjes</li> <li>- non-ferro</li> <li>- overig ijzer en staal</li> </ul> <p>Textiel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schoeisel</li> <li>- textiel</li> </ul> <p>Overig afval</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tapijten en matten</li> <li>- kattenbakvulling</li> <li>- rest</li> </ul>

### Nauwkeurigheid resultaten<sup>1</sup>

Een onderzoek gebaseerd op een steekproef levert altijd gegevens op die een benadering zijn van de feitelijke situatie. Het is echter wel belangrijk om een beeld te kunnen vormen van de mate waarin de resultaten van het onderzoek de werkelijkheid weergeven (inschatting nauwkeurigheid). Met de nauwkeurigheid van de onderzoeksresultaten wordt dus bedoeld op de precisie van de onderzoeksresultaten. Het gaat om de vraag hoe exact de steekproefuitkomsten zijn bij het sorteren van een steekproefmonster van 750 kilogram. Een steekproef zal nooit exact zijn. Met een bepaalde waarschijnlijkheid geldt dat de uitkomst van onderzoek geldt binnen bepaalde marges. Hoe kleiner deze marges hoe hoger de nauwkeurigheid. Bij beleidsmatig onderzoek is een 95 % betrouwbaarheid en een nauwkeurigheidsmarge van plus of min 5 % zeer gebruikelijk. Is het aandeel van een bepaalde component in het fijn restafval 50 %, dan is de nauwkeurigheidsmarge van het sorteeresultaat bij een steekproefomvang van 750 kilogram plus of min 3,6 %. Deze marges zijn dus smaller. Hoe kleiner het aandeel van een bepaalde component in het fijn restafval hoe smaller de nauwkeurigheidsmarges.

<sup>1</sup> De Universiteit van Tilburg heeft in 2001 onze methodiek van steekproeftrekking beoordeeld op geldigheid, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van onderzoek.

## 2. Resultaten 2021<sup>2</sup>

### **Sorteerresultaten per gebied incl. waardering**

In de volgende overzichten wordt per gebied het sorteerresultaat getoond uitgedrukt in gesorteerde kilogrammen en in gewichtspersentages. In de toelichting is vermeld het aangetroffen soort kca en elektrische apparaten, alsmede informatie over aangetroffen bijzonderheden.

Voor elk gebied is per hoofdcomponent het resultaat vergeleken met de gemiddelde score in 2020 van deze component in vergelijkbare gebieden (bron: database De AfvalSpiegel). Op basis van de vergelijking is het resultaat per component gewaardeerd. 'Weinig' is een positieve waardering, 'veel' is een negatieve waardering. Bij de waardering is geen onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsklasse.

Waardering	sorteerresultaat ten opzichte van gemiddelde vergelijkbaar gebied
weinig	meer dan 25 % afwijking naar beneden
weinig tot normaal	tussen de 12,5 % en 25 % afwijking naar beneden
normaal	max. 12,5 % afwijking naar beneden en max. 12,5 % afwijking naar boven
normaal tot veel	tussen de 12,5 % en 25 % afwijking naar boven
veel	meer dan 25 % afwijking naar boven

<sup>2</sup> Alle tabellen zijn afkomstig uit een database. De cijfers zijn weergegeven als afgeronde getallen met 1 cijfer achter de komma. Alhoewel de volgende cijfers achter de komma in het rapport niet zichtbaar zijn, wordt hier wel mee gerekend. Dit betekent dat bij een handmatige optelling van cijfers uit het rapport het totaal + of – 0,2 kan afwijken van het gepresenteerde getal.

**Opdrachtgever** Gemeente Diemen

**Projectnr** 19AA534-21

**Taakregnr** T05889

**Wijktype** Laagbouw Noord

**Metingnr** 1

**Uitvoeringsdatum** 17-mei-21 Goedgekeurd

<b>Component</b>	<b>Gewicht (kg)</b>	<b>Percentage</b>	<b>Waardering</b>
Groente-, fruit- en tuinafval	265,4	35,1	normaal
Papier en karton	73,8	9,7	veel
Sanitair papier	96,5	12,7	normaal
Drankkartons	13,1	1,7	veel
Kunststoffen	101,5	13,4	normaal tot veel
Glas	29,0	3,8	veel
Metalen	27,3	3,6	normaal tot veel
Textiel	35,2	4,6	normaal
Steenachtige materialen/ bouwpuin	5,8	0,8	weinig
Hout	5,6	0,7	weinig
Klein chemisch afval	1,9	0,3	veel
Elektrische apparaten	1,3	0,2	weinig
Overig afval	100,7	13,3	normaal
Totaal	757,0	100,0	

### Subanalyses

#### Groente-, fruit- en tuinafval

- gf-afval	116,3	15,4
- tuin- en snoeiafval	36,1	4,8
- voedselverspilling	84,7	11,2
- brood	28,3	3,7

#### Papier en karton

- herbruikbaar papier en karton	63,3	8,4
- karton	7,2	1,0
- overig herbruikbaar papier	56,1	7,4
- niet herbruikbaar papier en karton	10,5	1,4

#### Sanitair papier

- luiers	24,0	3,2
- overig sanitair papier	72,5	9,6

#### Kunststoffen

- kunststof verpakkingen	85,1	11,2
- kunststof flacons	5,5	0,7
- petflessen ≤ 1 liter	3,2	0,4
- petflessen > 1 liter	2,7	0,4
- overig kunststof verpakking	73,7	9,7
- kunststof niet-verpakkingen	16,5	2,2
- huisvuilzakken	13,6	1,8
- piepschuim	0,2	<0,1
- overig kunststof niet verpakking	2,7	0,4

#### Glas

- verpakkingsglas	29,0	3,8
- wit verpakkingsglas	17,1	2,3
- bruin verpakkingsglas	2,4	0,3
- groen verpakkingsglas	9,5	1,3
- overig glas	0,0	0,0

#### Metalen

- drankblikjes	9,9	1,3
- conserveblikjes	8,8	1,2
- non-ferro	2,9	0,4
- overig ijzer en staal	5,8	0,8

#### Textiel

- schoeisel	3,6	0,5
- textiel	31,6	4,2

#### Overig afval

- tapijten en matten	0,0	0,0
- kattenbakvulling	39,6	5,2
- rest	61,1	8,1

### Toelichting:

KCA: Beits.

Elektrische apparaten: rekenmachine, toetsenbord, joystick, lamp, adapter.

Overig afval bevat sponsjes en stofzuigerzakken.



**Opdrachtgever** Gemeente Diemen

**Projectnr** 19AA534-21

**Taakregnr** T05884

**Wijktype** Hoogbouw

**Metingnr** 1

**Uitvoeringsdatum** 11-mei-21 Goedgekeurd

<b>Component</b>	<b>Gewicht (kg)</b>	<b>Percentage</b>	<b>Waardering</b>
Groente-, fruit- en tuinafval	275,9	35,9	weinig tot normaal
Papier en karton	73,0	9,5	normaal tot veel
Sanitair papier	69,9	9,1	weinig tot normaal
Drankkartons	9,2	1,2	weinig tot normaal
Kunststoffen	96,3	12,5	normaal
Glas	20,0	2,6	weinig
Metalen	14,7	1,9	weinig
Textiel	71,7	9,3	veel
Steenachtige materialen/ bouwpuin	41,9	5,5	veel
Hout	1,1	0,1	weinig
Klein chemisch afval	0,1	<0,1	weinig
Elektrische apparaten	1,9	0,2	weinig
Overig afval	92,5	12,0	normaal
Totaal	768,2	100,0	

<b>Subanalyses</b>	<b>Gewicht (kg)</b>	<b>Percentage</b>
Groente-, fruit- en tuinafval		
- gf-afval	123,2	16,0
- tuin- en snoeiafval	22,3	2,9
- voedselverspilling	112,8	14,7
- brood	17,6	2,3
Papier en karton		
- herbruikbaar papier en karton	62,6	8,1
- karton	16,2	2,1
- overig herbruikbaar papier	46,4	6,0
- niet herbruikbaar papier en karton	10,4	1,4
Sanitair papier		
- luiers	33,2	4,3
- overig sanitair papier	36,7	4,8
Kunststoffen		
- kunststof verpakkingen	77,0	10,0
- kunststof flacons	4,6	0,6
- petflessen ≤ 1 liter	4,0	0,5
- petflessen > 1 liter	0,9	0,1
- overig kunststof verpakking	67,5	8,8
- kunststof niet-verpakkingen	19,2	2,5
- huisvuilzakken	15,3	2,0
- piepschuim	0,1	<0,1
- overig kunststof niet verpakking	3,8	0,5
Glas		
- verpakkingsglas	19,8	2,6
- wit verpakkingsglas	18,1	2,4
- bruin verpakkingsglas	1,7	0,2
- groen verpakkingsglas	0,0	0,0
- overig glas	0,2	<0,1
Metalen		
- drankblikjes	5,5	0,7
- conserveblikjes	5,1	0,7
- non-ferro	1,9	0,2
- overig ijzer en staal	2,1	0,3
Textiel		
- schoeisel	4,3	0,6
- textiel	67,4	8,8
Overig afval		
- tapijten en matten	1,0	0,1
- kattenbakvulling	38,6	5,0
- rest	52,9	6,9

#### **Toelichting:**

Steenachtige materialen / bouwpuin: stenen, gewapend beton blok, een mok en een bord.

KCA: batterijen.

Elektrische apparaten: kachelkje, rekenmachine.

Overig afval bevat sigaretten, tassen, seksspeeltjes, een pruik en schoonmaakmiddelen.

### **Gewogen gemiddelde gemeente Diemen**

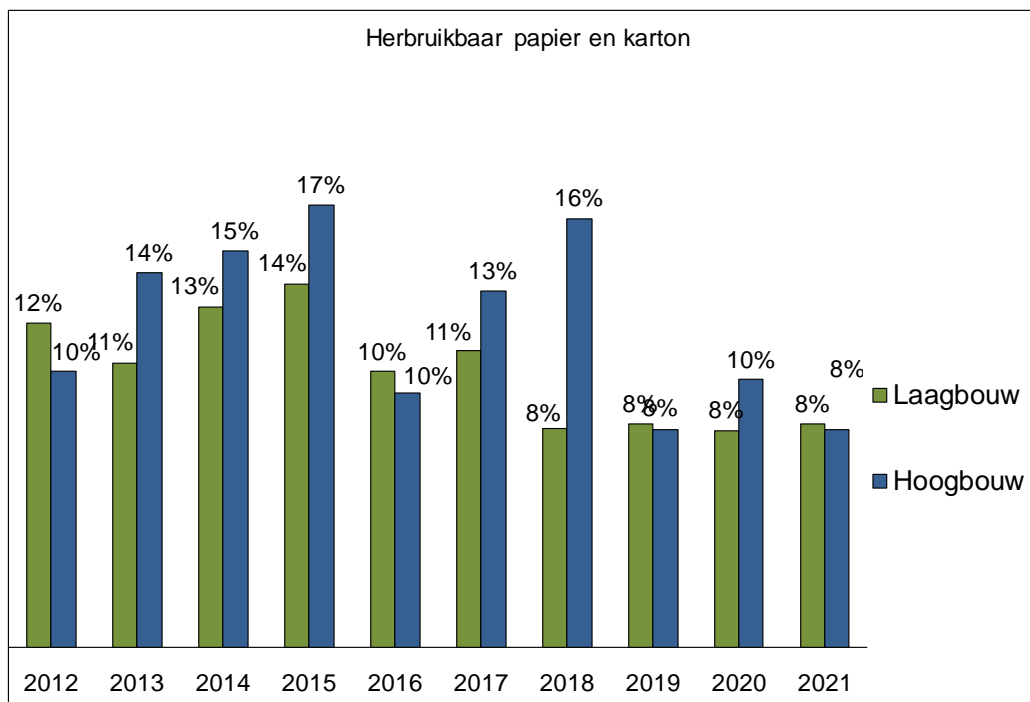
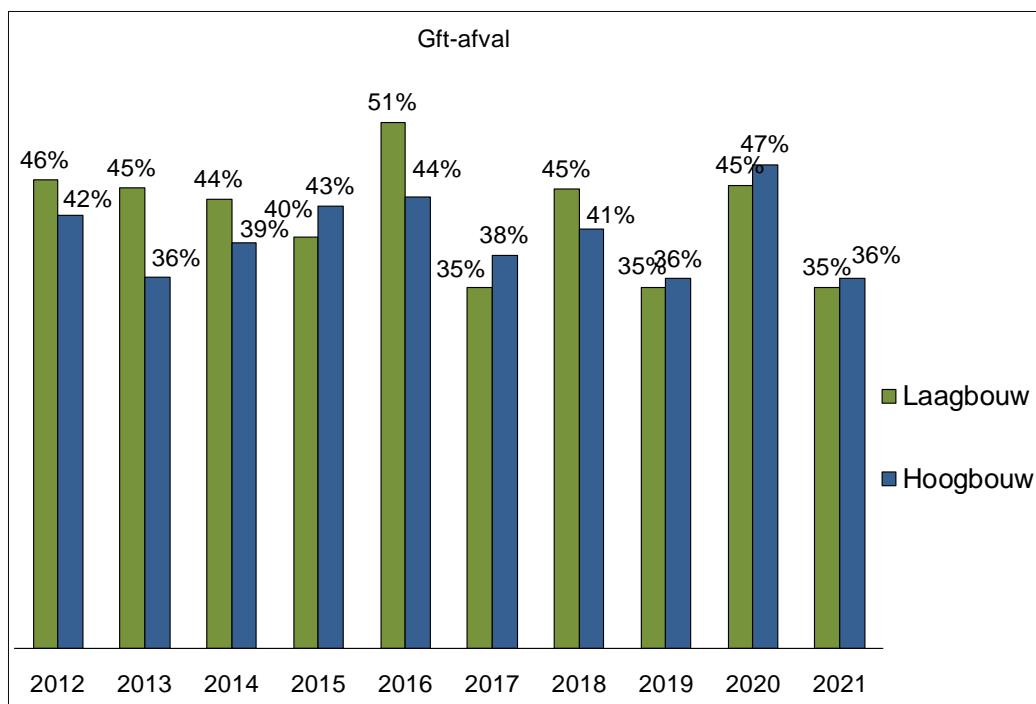
Om een beeld te krijgen van de samenstelling van het fijn restafval uit de gemeente Diemen moet het sorteerresultaat van elk van de gebieden (laagbouw en hoogbouw) meewegen op basis van de hoeveelheid fijn restafval die er vrijkomt. Als indicator voor de hoeveelheid fijn restafval is uitgegaan van het aantal aansluitingen. Uitgangspunt hierbij is dat bij elke aansluiting een zelfde hoeveelheid fijn restafval vrijkomt.

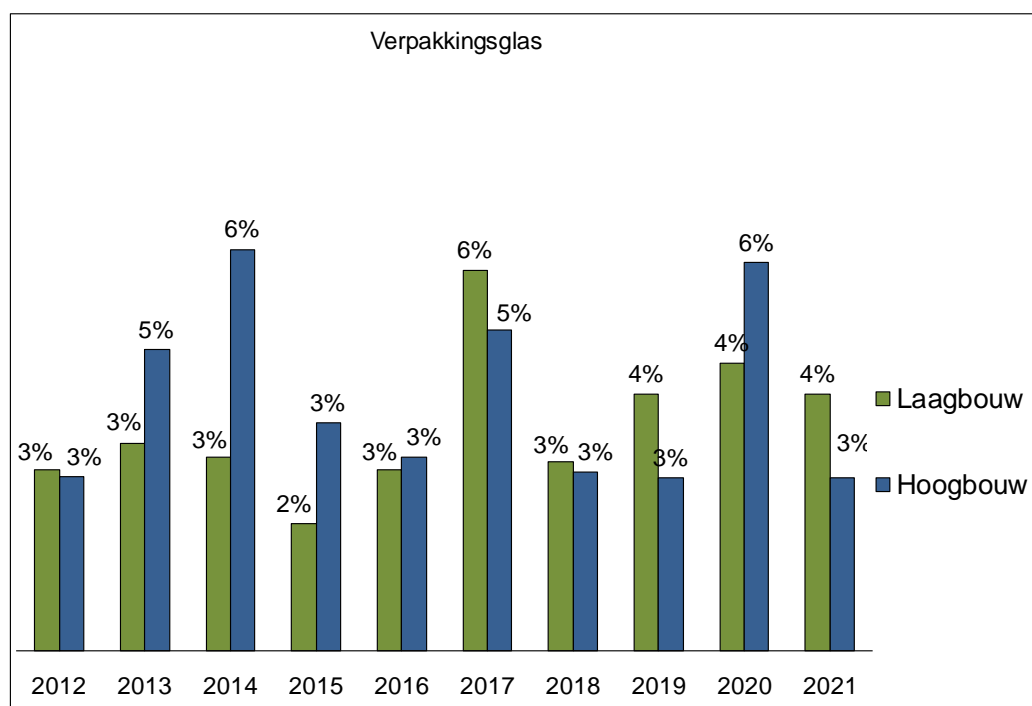
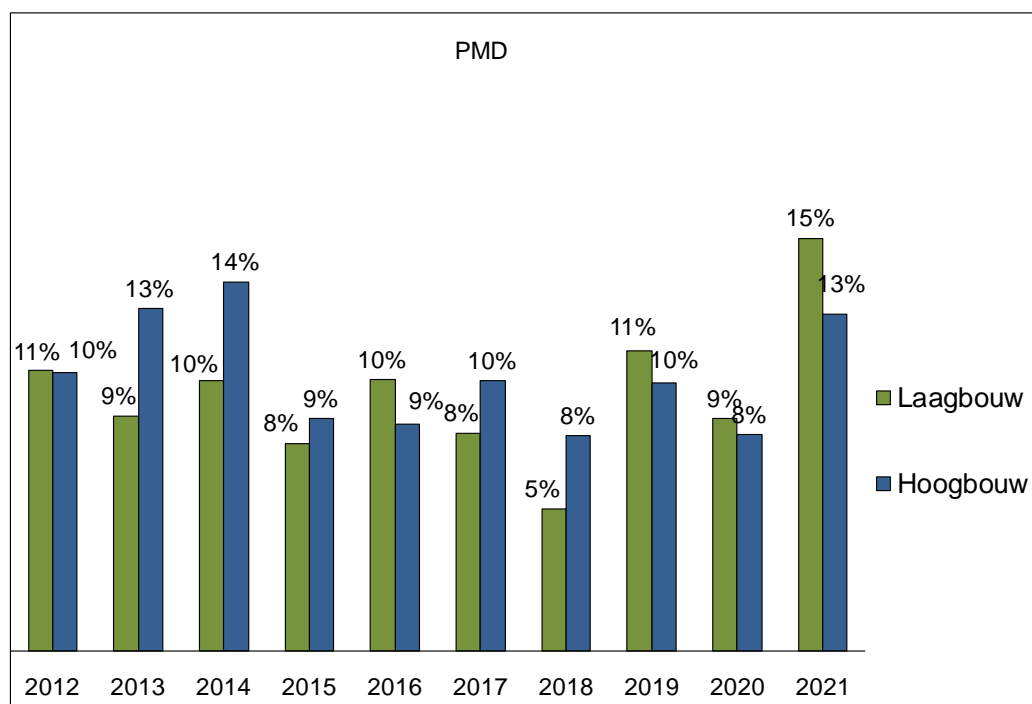
In de volgende tabel is voor de hoofdcomponenten het berekende gewogen gemiddelde voor de gemeente Diemen weergegeven op basis van het aantal aansluitingen per gebied en vergeleken met de resultaten van de individuele gebieden. Gerekend is met 41 % laagbouw en 59% hoogbouw. Tevens is de samenstelling van het fijn restafval in gewichtsprocenten voor de gemeente Diemen als geheel vertaald naar volumepercentages. De vertaling is gemaakt op basis van het soortelijk gewicht van de verschillende hoofdcomponenten. De volume percentages willen zeggen dat desondanks het grote gewicht gft-afval, dit is veel minder zichtbaar in een container dan bijvoorbeeld kunststoffen. Kunststoffen vormen qua gewicht niet de grootste component, maar wel qua volume.

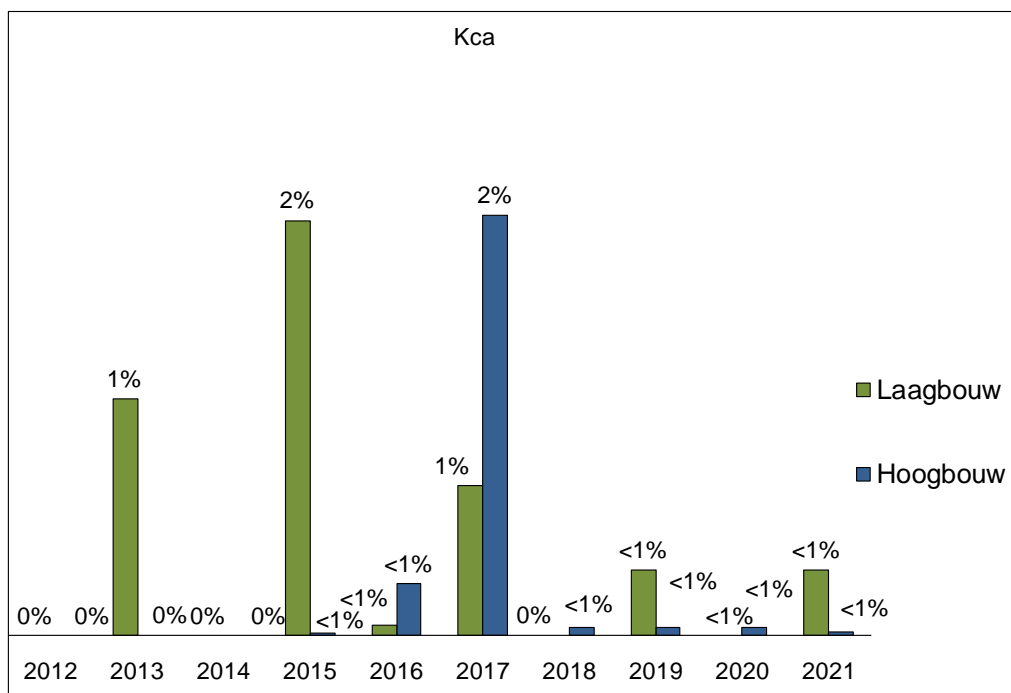
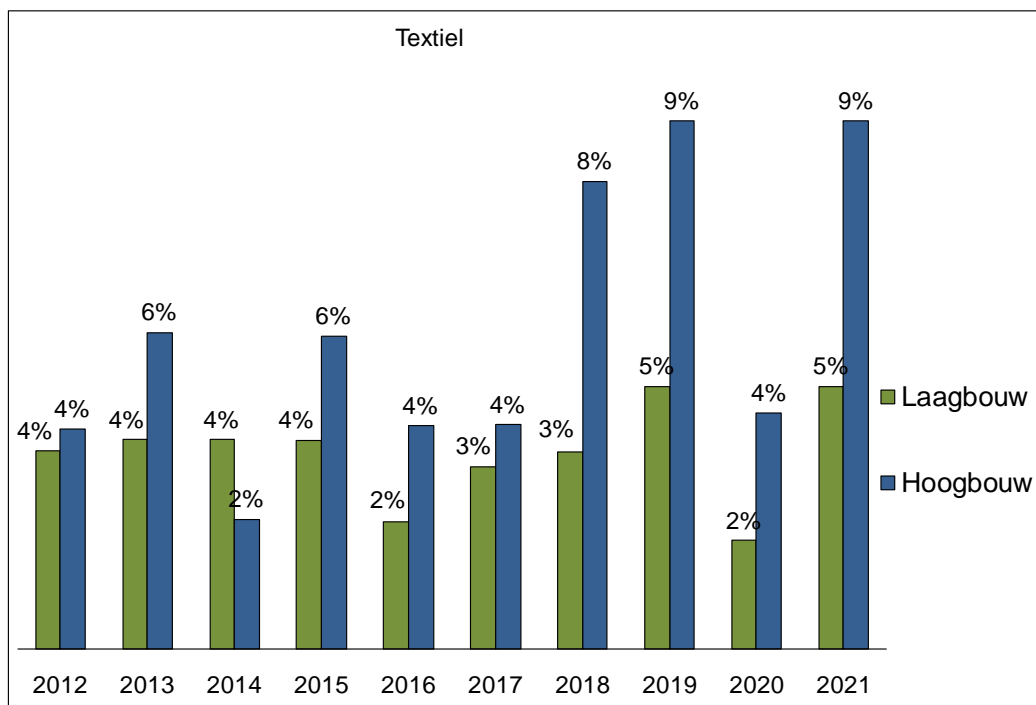
	Laagbouw	Hoogbouw	Gemeente Diemen	
	<i>gewichts%</i>	<i>gewichts%</i>	<i>gewichts%</i>	<i>volume%</i>
Groente-, fruit- en tuinafval	35,1	35,9	35,6	10,7
Herbruikbaar papier en karton	8,4	8,1	8,2	8,2
Niet-herbruikbaar papier en karton	1,4	1,4	1,4	1,4
Sanitair papier	12,7	9,1	10,6	8,5
Drankkartons	1,7	1,2	1,4	3,4
Kunststoffen verpakkingen	11,2	10,0	10,5	50,5
Kunststof niet-verpakkingen	2,2	2,5	2,4	4,7
Verpakkingsglas	3,8	2,6	3,1	0,6
Overig glas	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Drank- en conserveblikjes	2,5	1,4	1,8	0,4
Non-ferro en overig ijzer	1,1	0,5	0,8	0,2
Textiel	4,6	9,3	7,4	3,2
Steenachtige materialen/ bouwpuin	0,8	5,5	3,5	0,4
Hout	0,7	0,1	0,4	0,2
Klein chemisch afval	0,3	<0,1	0,1	nb
Elektrische apparaten	0,2	0,2	0,2	nb
Overig afval	<u>13,3</u>	<u>12,0</u>	<u>12,6</u>	<u>7,5</u>
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0

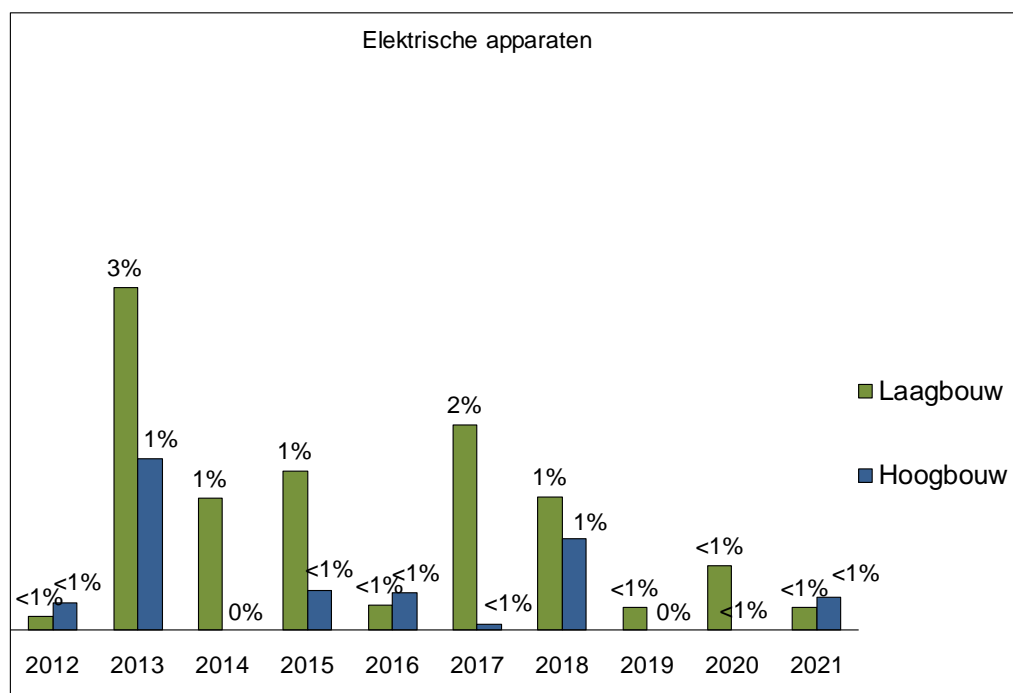
### 3. Resultaten 2021 vergeleken met 2012 t/m 2020

Het sorteerresultaat voor gft-afval, herbruikbaar papier, PMD, verpakkingsglas, textiel, kca en elektrische apparaten in Diemen uit 2021 is vergeleken met de resultaten uit voorgaande jaren.





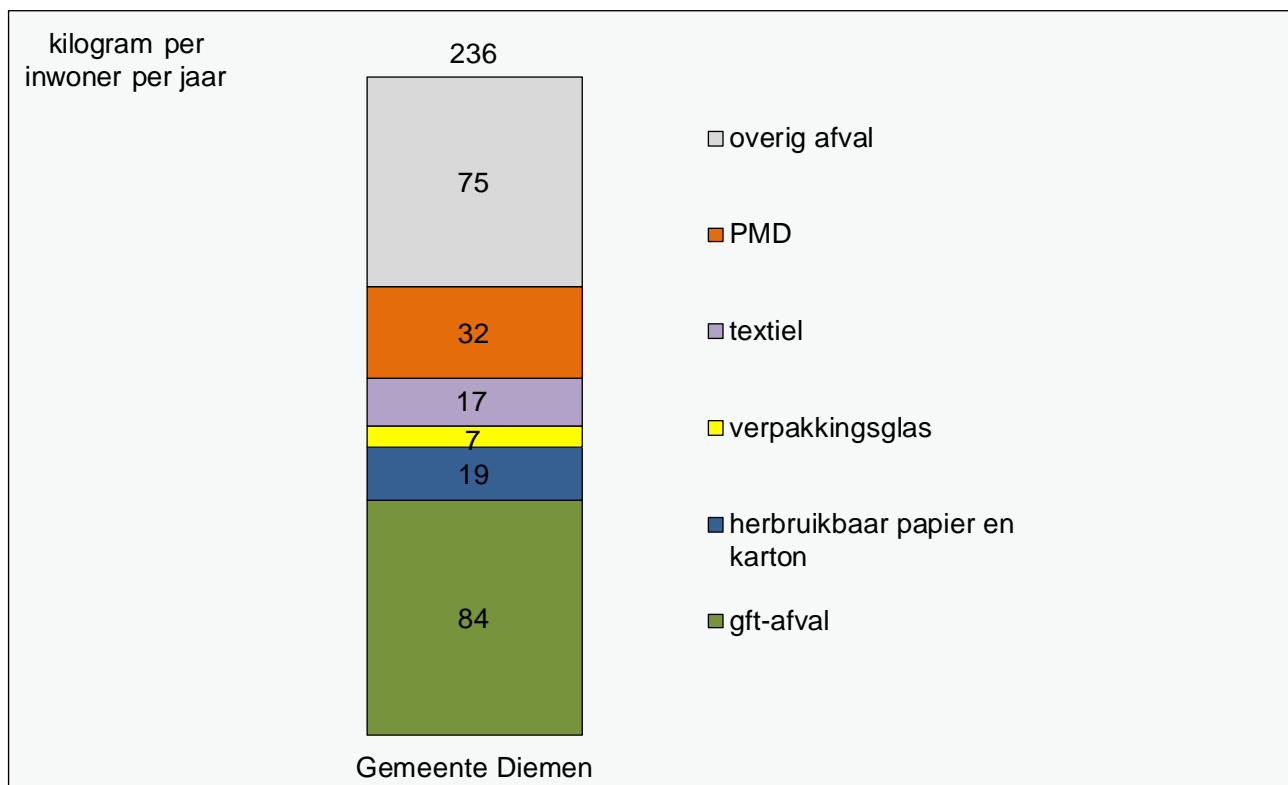




## Deel B Koppeling met inzamelcijfers

### 4. Samenstelling fijn restafval in kilogram per inwoner

Het resultaat van de sorteeranalyses van het fijn restafval in 2021 is gekoppeld aan de hoeveelheid fijn restafval die in 2020 werd ingezameld per inwoner in de gemeente Diemen.



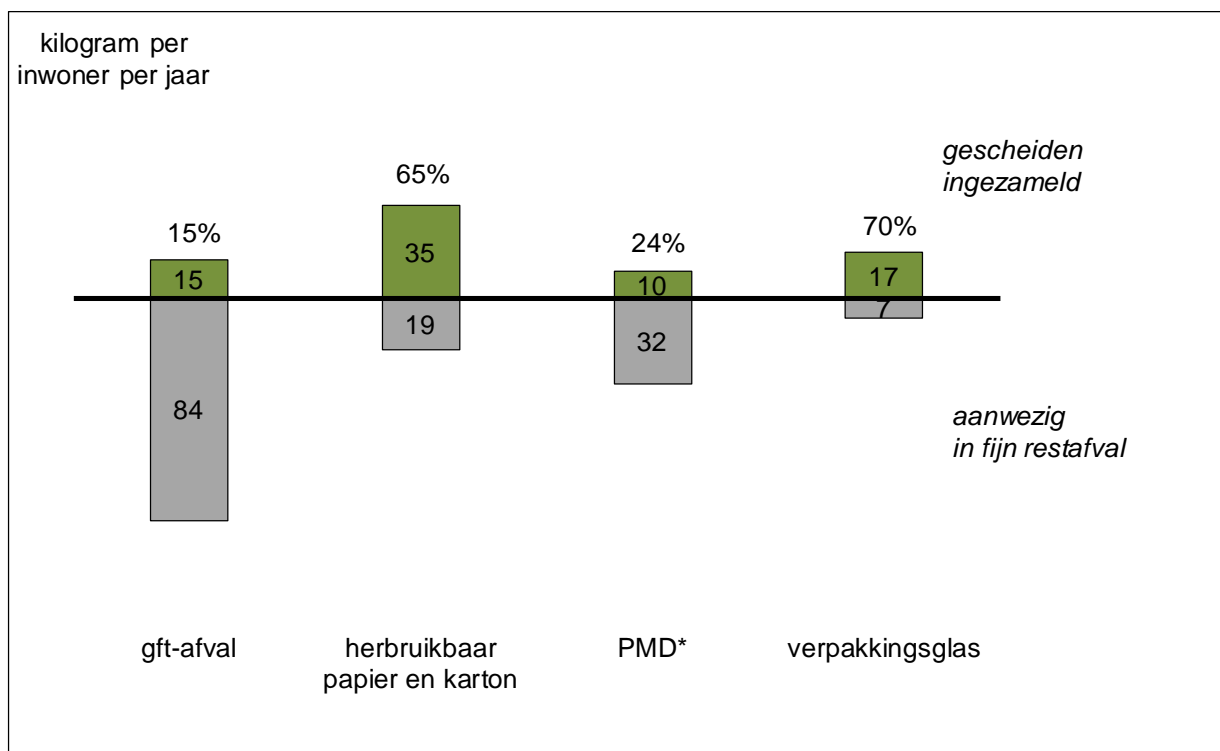
### 5. Respons op de gescheiden inzameling

In de volgende grafieken is de respons op de inzameling van gft-afval, herbruikbaar papier, PMD, verpakkingsglas, textiel, kca en elektrische apparaten weergegeven. Dat wil zeggen hoeveel van elke afvalstroom apart wordt ingezameld (inzamelcijfers 2020) ten opzichte van de totale aanwezige hoeveelheid die vrijkomt (ingezamelde hoeveelheid 2020 en aanwezig in het fijn restafval op basis van sorteeranalyses 2021).

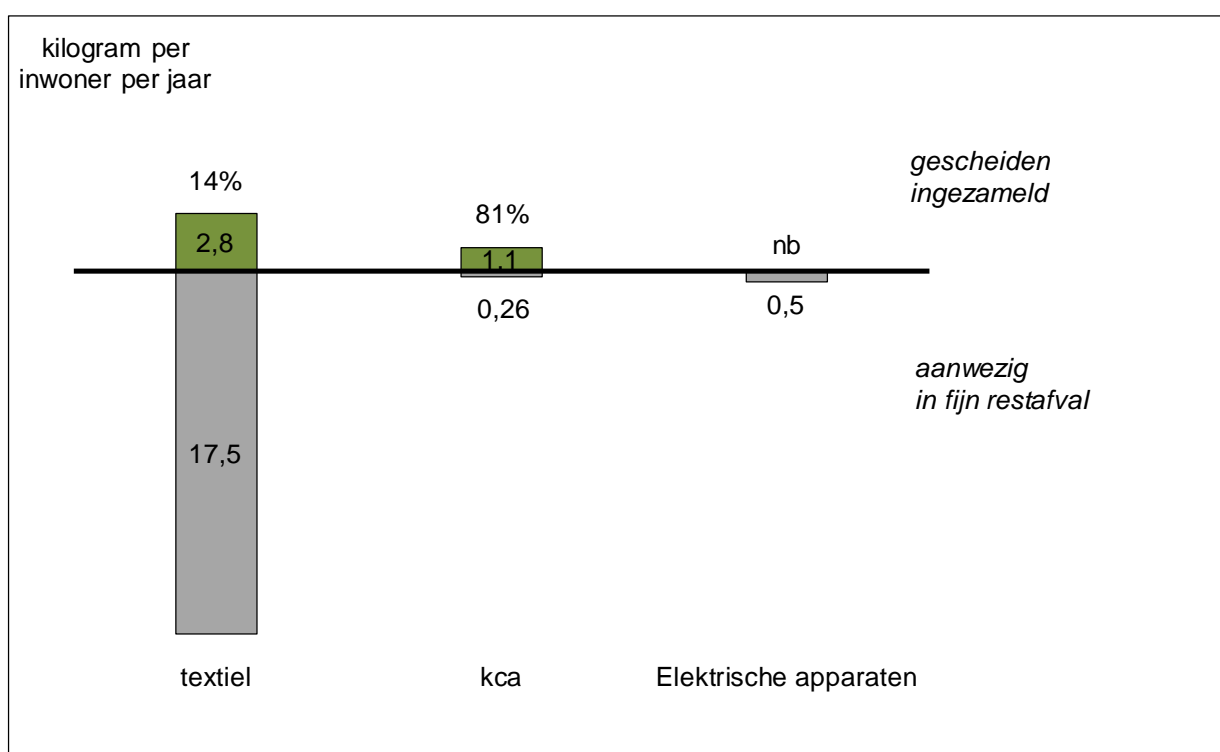


### Voorbeeldberekening gft-afval

In 2020 is in Diemen 15 kg/inw gft-afval gescheiden ingezameld. In het fijn restafval zit nog 84 kg/inw.  
Op jaarbasis komt 99 kilogram gft-afval per inwoner vrij. 15 % daarvan (15 kg) wordt gescheiden ingezameld.



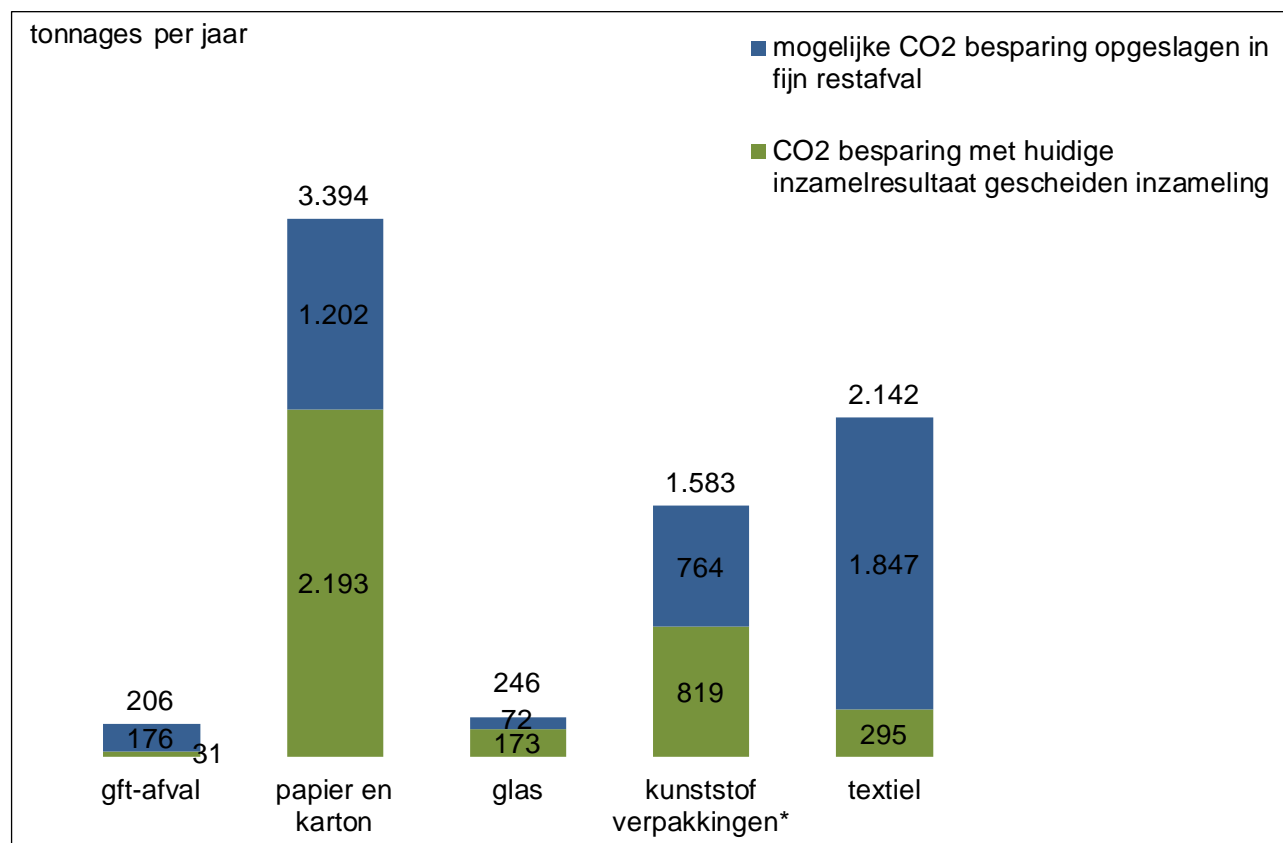
\*inzamelcijfers betreft deels PD, vanaf maart 2020 PMD



## 6. Besparing op uitstoot van CO<sub>2</sub>

De prestatie van de gemeente Diemen met betrekking tot de gescheiden inzameling van huishoudelijk afval kan ook worden uitgedrukt in besparing op de uitstoot van CO<sub>2</sub>. Op basis van kentallen van Rijkswaterstaat Leefomgeving kan worden berekend hoeveel minder CO<sub>2</sub>-uitstoot de verwerking van gescheiden ingezamelde afvalstromen oplevert in vergelijking met de situatie waarin deze afvalstromen als restafval zouden worden verbrand. Deze berekening is gemaakt voor gft-afval, papier, glas, textiel en kunststof verpakkingen<sup>3</sup>.

Met het huidige inzamelresultaat van de gescheiden inzameling van gft-afval, herbruikbaar papier, verpakkingsglas, textiel en kunststof verpakkingen in de gemeente Diemen wordt in totaal ruim 3.511 ton CO<sub>2</sub>-uitstoot bespaard in vergelijking tot de situatie dat deze afvalstromen worden verbrand. In het fijn restafval is een mogelijke CO<sub>2</sub> besparing opgeslagen van in totaal 4.060 ton. Thans wordt dus 46 % van de potentieel beschikbare CO<sub>2</sub> besparing gerealiseerd  $3.511 / 7.571 (= 3.511 + 4.060)$ .



<sup>3</sup> In de CO<sub>2</sub> besparing met huidige inzamelresultaat voor kunststof verpakkingen is gerekend met het aantal ton ingezameld PMD.

## Deel C Conclusies

1. In het fijn restafval van de laagbouw zijn in vergelijking tot het gemiddelde in vergelijkbare laagbouwgebieden veel papier en karton, drankkartons, glas en klein chemisch afval aangetroffen in de hoogbouw is veel textiel en puin aangetroffen.
2. Op basis van de sorteeranalyses kan worden gesteld dat de meeste winst is te halen met het extra inzamelen van met name gft-afval, papier en PMD. Deze drie afvalstromen samen maken 58 % van het fijn restafval uit. Het aandeel gft-afval is hierin verreweg de grootste component (36 %).
3. 46 % van de potentieel beschikbare CO<sub>2</sub> besparing bij gescheiden inzameling van gft-afval, papier, glas, textiel en kunststof verpakkingen wordt thans reeds gerealiseerd. In het fijn restafval is met de aanwezigheid van deze afvalstromen een mogelijke CO<sub>2</sub> besparing opgeslagen van in totaal 4.060 ton.

## Bijlagen

### Bijlage 1 Herkomst gesorteerde afval

#### Diemen - laagbouw

inzamelweek: 20  
inzameldag: maandag 17 mei 2021

straatnamen	aantal rolemmers
Fuut	12
Rietzangerweg	12
Gracenland	12
Zeezicht	12
Heivlinderweg	12

---

60

#### Diemen hoogbouw

inzamelweek: 19  
inzameldag: dinsdag 11 mei 2021

straatnamen/ namen locaties	aantal ondergrondse
Rode Kruislaan	4
Henry Dunantlaan	4
Julianaplantsoen	2

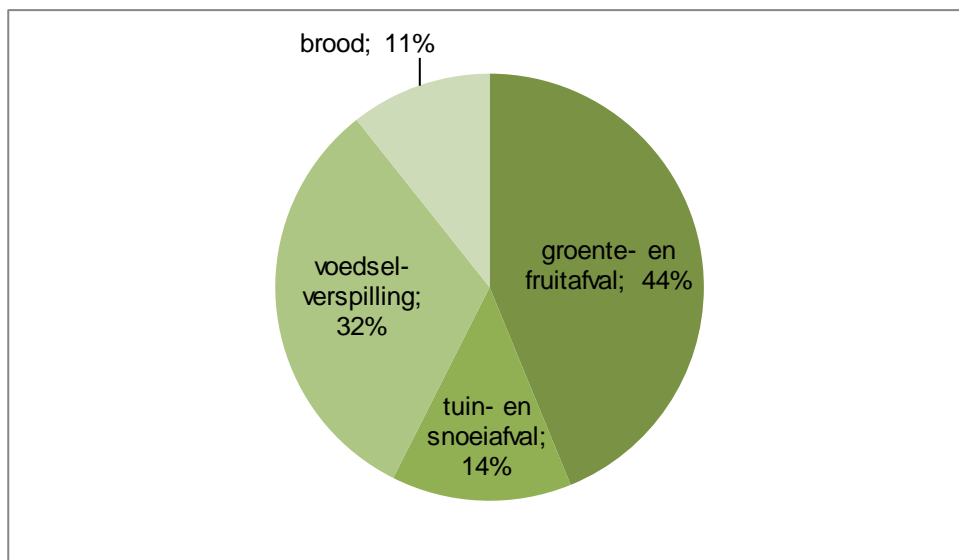
---

10

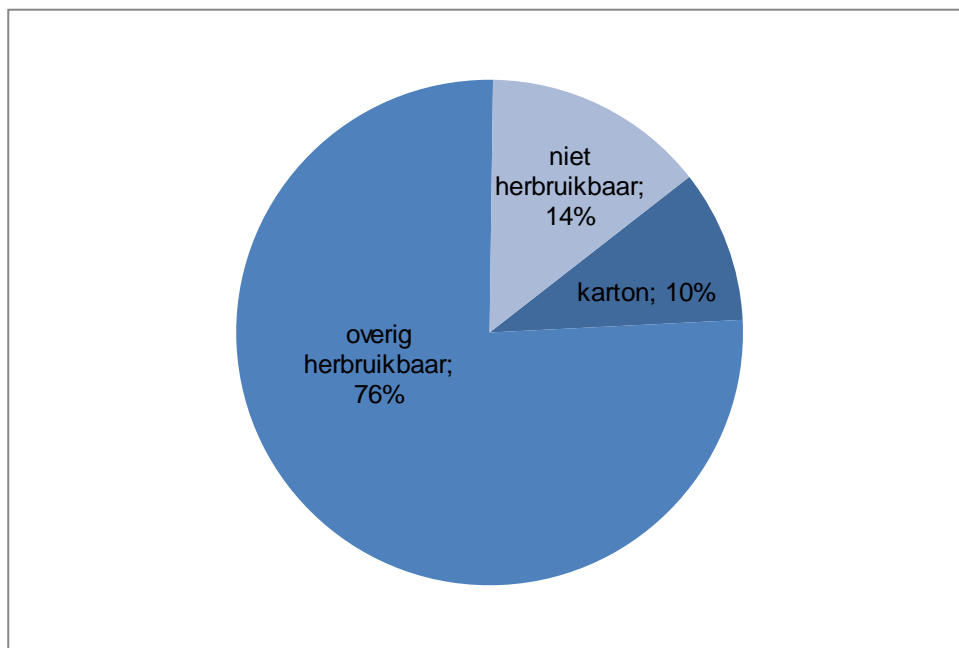
## Bijlage 2 Cirkeldiagrammen GFT-afval, papier, kunststof, glas en metaal

### Laagbouw Noord

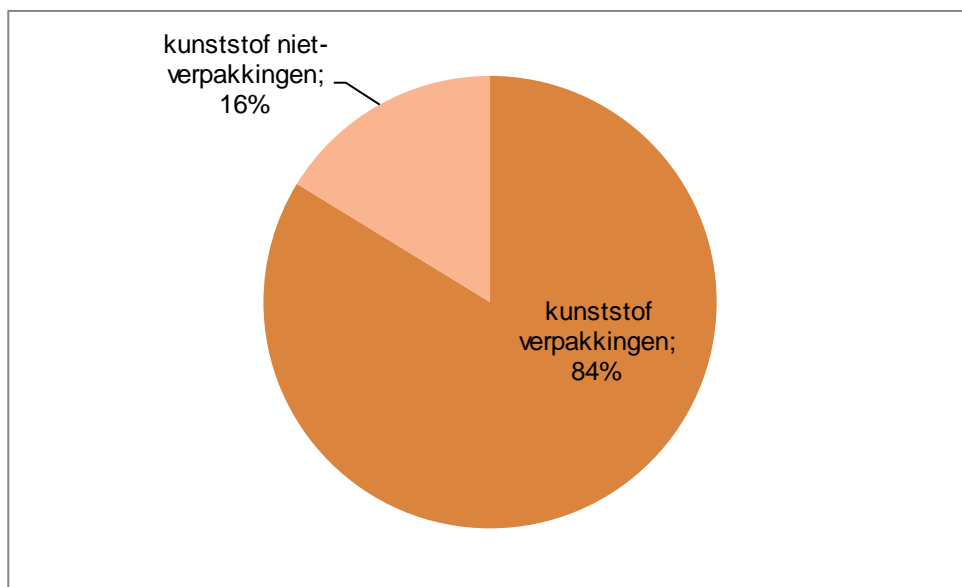
Het gft-afval in het fijn restafval bestaat voor een groot deel uit groente- en fruitafval.



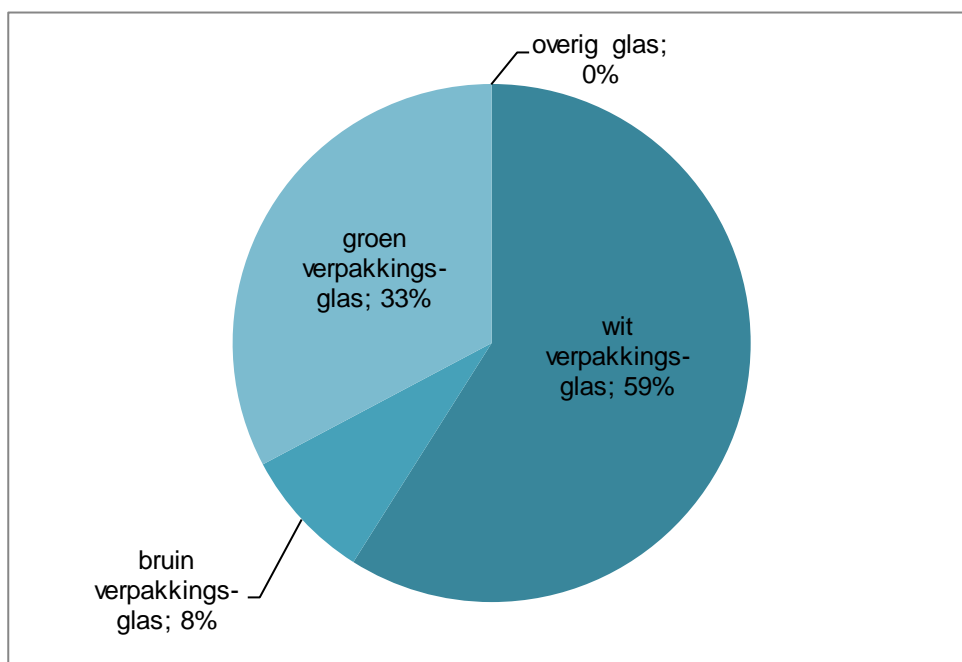
Het aandeel papier in het fijn restafval bestaat voornamelijk uit herbruikbaar papier.



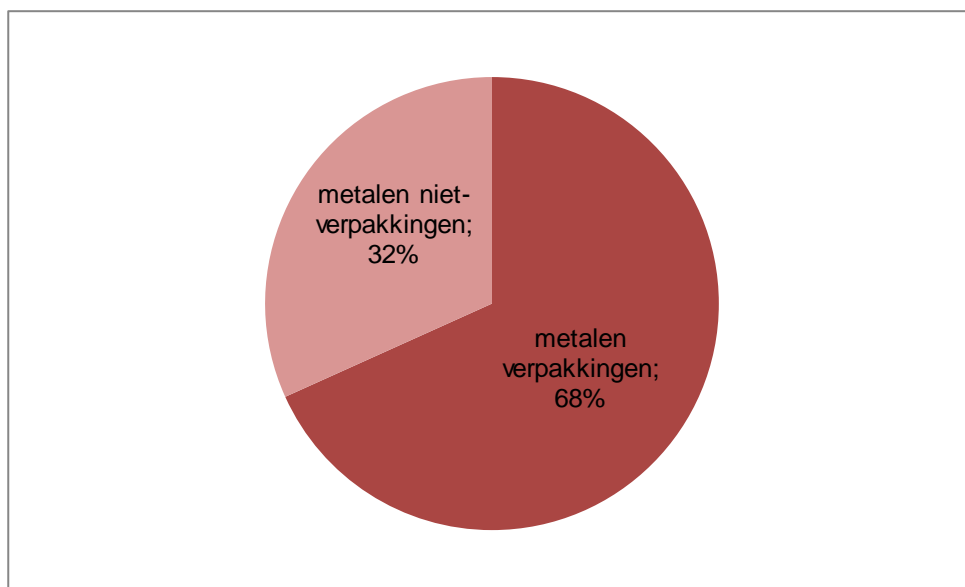
Het aandeel kunststoffen bestaat voornamelijk uit kunststof verpakkingen.



Glas bestaat vooral uit wit verpakkingsglas.

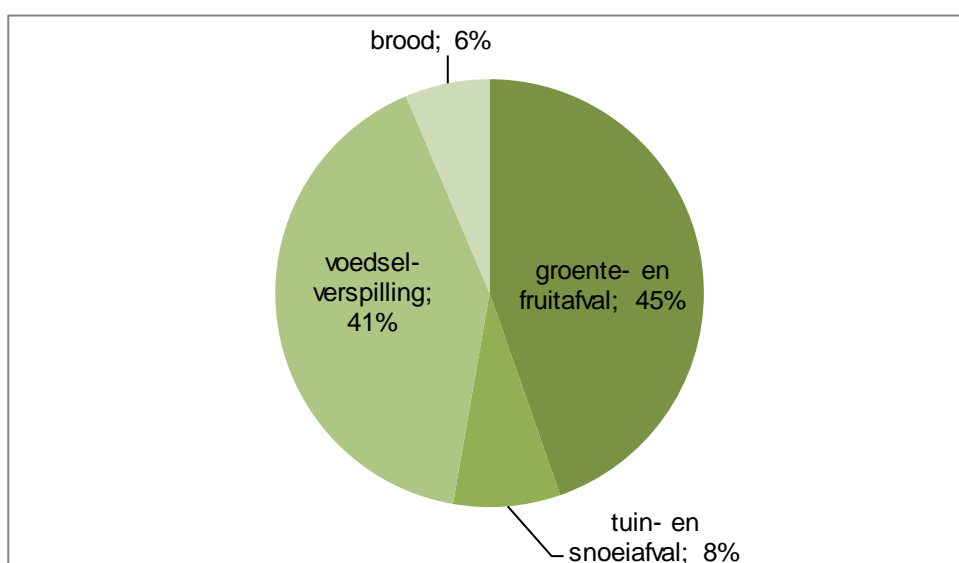


Het aandeel metalen in het fijn restafval bestaat voornamelijk uit verpakkingen.

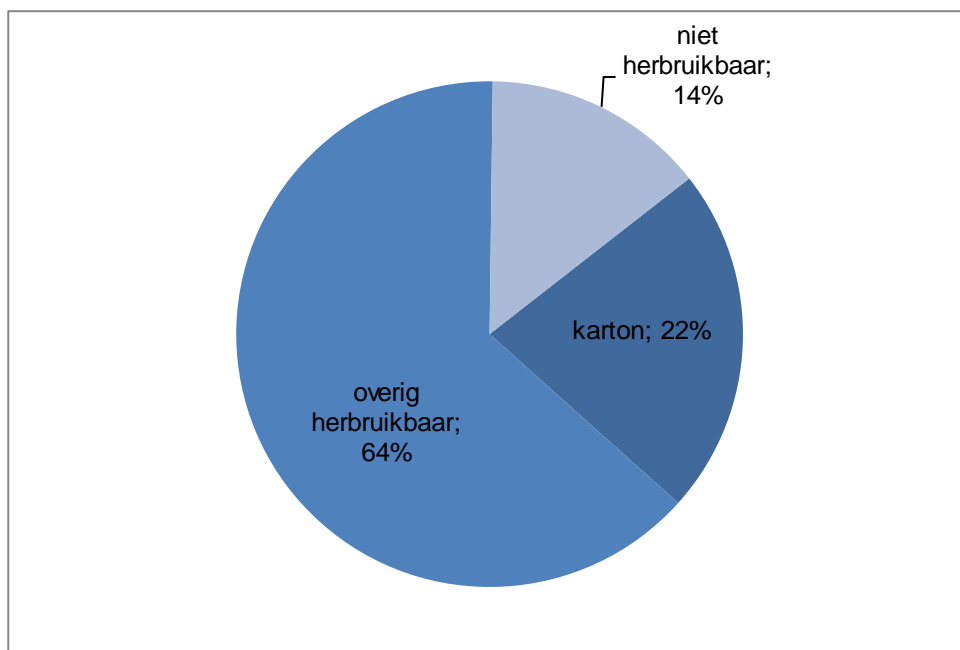


## Hoogbouw

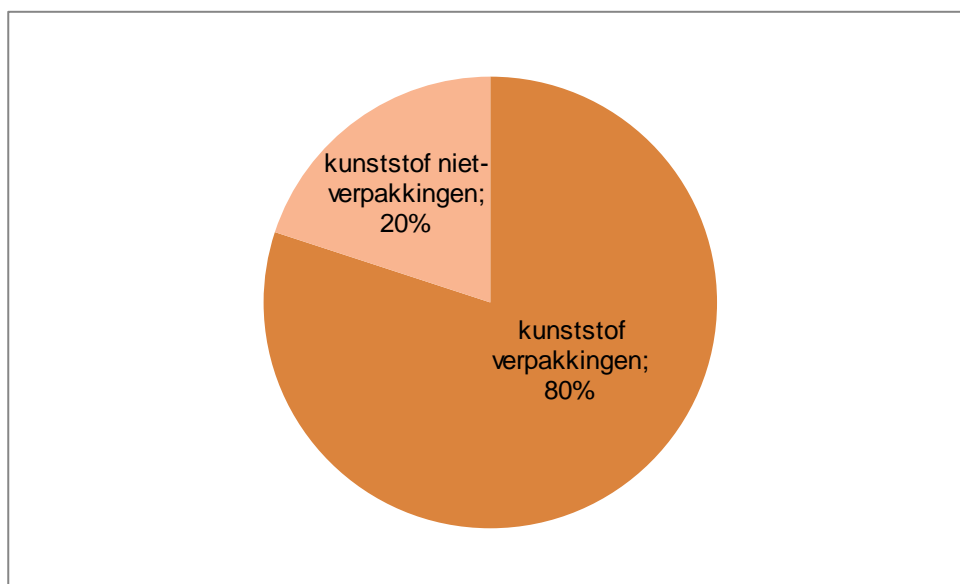
Het gft-afval in het fijn restafval bestaat voornamelijk uit groente- en fruitafval en een groot deel uit voedselverspilling.



Het aandeel papier in het fijn restafval bestaat voornamelijk uit herbruikbaar papier.

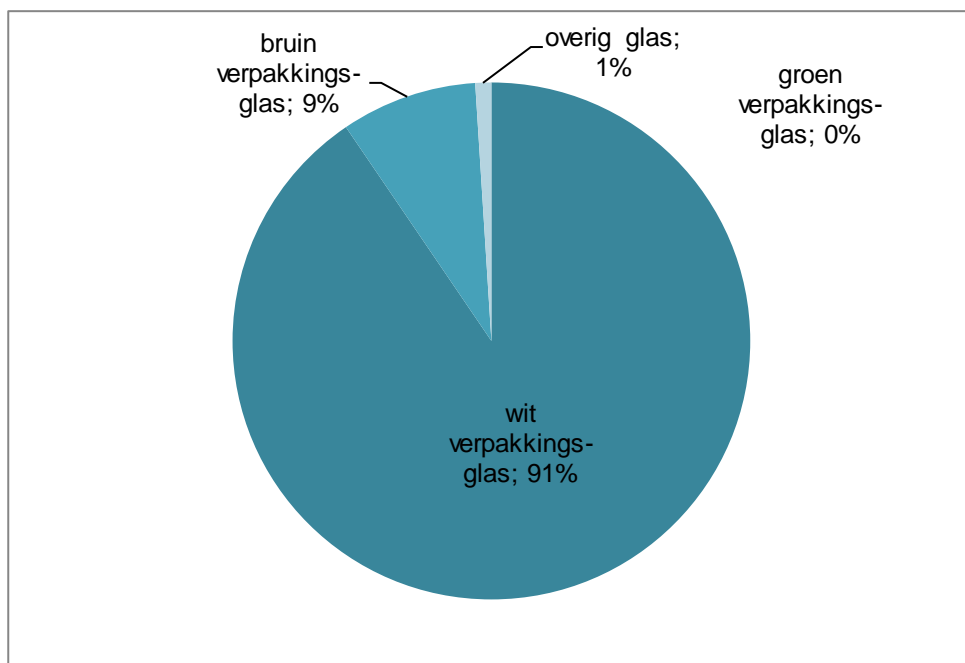


Het aandeel kunststoffen bestaat voornamelijk uit kunststof verpakkingen.





Glas bestaat voornamelijk uit wit verpakkingsglas.



Het aandeel metalen in het fijn restafval bestaat voornamelijk uit verpakkingen.

