

Rapport

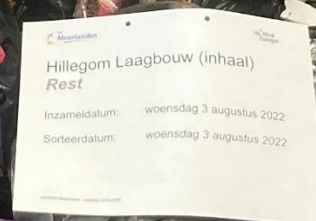
Sorteeranalyse

Gemeente Hillegom 2022

in opdracht van Meerlanden N.V.

Dossiernummer: 19AA534

Tilburg, 7 oktober 2022



Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	3
2.	Samenstelling fijn restafval.....	4
2.1	Resultaten in gewichtspercentages	4
2.2	Resultaten vertaald naar volumepercentages	6
2.3	Resultaten in kilogram per inwoner	6
3.	Inzamelrespons.....	7
4.	Besparing op uitstoot van CO ₂	8
5.	Conclusies.....	9
	Bijlage 1 Verantwoording sorteeraanlyse	10
	Bijlage 2 Herkomst gesorteerde afval	12
	Bijlage 3 Cirkeldiagrammen GFT-afval, papier, kunststof, glas en metaal	12
	Bijlage 4 Vergelijking resultaten verleden	14
	Bijlage 5 Foto's sorteeraanlyse.....	18
	Contact.....	19



1. Inleiding

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

In opdracht van de Meerlanden N.V. heeft De AfvalSpiegel in 2022 een sorteeranalyse van het fijn huishoudelijk restafval uitgevoerd. Voor de gemeente Hillegom is dit jaar slechts één onderzoeksgebied gedefinieerd, namelijk de laagbouw. In voorgaande jaren werd nog onderscheid gemaakt in laag- en hoogbouw.

Dit rapport bevat de sorteerresultaten uitgedrukt in kilogrammen en gewichtspercentages. Tevens zijn de resultaten gekoppeld aan de ingezamelde hoeveelheden van de belangrijkste fijn huishoudelijke afvalstromen, te weten fijn restafval, GFT-afval, papier en karton, PMD, glas, textiel, kca en elektrische apparaten. Vervolgens tonen we de besparing op de uitstoot van CO₂ door de gescheiden afvalinzameling. Tenslotte zijn conclusies geformuleerd.

Samenvatting opzet en uitvoering

We hebben één meting uitgevoerd. In overleg met Meerlanden is een steekproefroute gemaakt en is het fijn restafval uit deze steekproefroute apart ingezameld en gesorteerd. Dit komt neer op ongeveer 750 kilogram fijn restafval.

Een verantwoording van de uitvoering inclusief uitleg over de gesorteerde componenten is te vinden in bijlage 1.

Inzamelsystematiek

Om de resultaten van de sorteeranalyse in context te zien letten we op de inzamelsystematiek van de belangrijkste fijn huishoudelijke afvalstromen (fijn restafval, GFT-afval, papier en karton, PMD, glas, textiel, kca en elektrische apparaten) in de laagbouw. De gemeente Hillegom hanteert geen vorm van tariefdifferentiatie.

Laagbouw

fijn restafval	minicontainer 1 x 4 weken
GFT-afval	minicontainers 1 x 2 weken, wekelijks in de zomer
papier en karton	minicontainer 1 x 2 weken
PMD	zakken wekelijks
glas	verzamelcontainer
textiel	zakken 6 x per jaar en milieustraat
kca	grondstoffenkar (KCA-wagen) en milieustraat

2. Samenstelling fijn restafval

Dit hoofdstuk bevat de resultaten van de sorteeranalyse van het fijn restafval.

- In paragraaf 2.1 tonen we de resultaten op detailniveau uitgedrukt in gesorteerde kilogrammen en gewichtspercentages. Tevens laten we zien hoe de resultaten op de hoofdcomponenten zijn te beoordelen.
- In paragraaf 2.2 zijn de gewichtspercentages vertaald naar volumepercentages.
- In paragraaf 2.3 zijn de resultaten van de sorteeranalyse gekoppeld aan de ingezamelde kilo's fijn restafval en in paragraaf 2.4 tonen we de inzamelrespons.

2.1 Resultaten in gewichtspercentages

In deze paragraaf staat het resultaat van de sorteeranalyse op hoofdcomponenten aangevuld met de analyse op sub-componenten voor zover die bij een hoofdcomponent aan de orde zijn. De gesorteerde percentages van een hoofdcomponent is dan de optelsom van de percentages van de onderliggende sub-componenten.

Waardering aandeel in het fijn restafval

De resultaten zijn vergeleken met het gemiddelde uit de database van De AfvalSpiegel (cijfers 2021). Dit betekent dat het resultaat vergeleken is met het gemiddelde voor laagbouw. Op basis van de vergelijking is het resultaat per component gewaardeerd.

Voor de herbruikbare componenten is 'weinig' een positieve waardering en 'veel' een negatieve waardering. Als er minder herbruikbare componenten in het fijn restafval worden aangetroffen, stijgt het aandeel niet-herbruikbare componenten (zoals hygiënisch papier en overig afval) en voor deze componenten is 'veel' dus niet per definitie negatief.

Tabel 1 Waardering hoofdcomponenten

Waardering	Sorteerresultaat ten opzichte van het gemiddelde
weinig	meer dan 25% afwijking naar beneden
weinig tot normaal	tussen de 12,5% en 25% afwijking naar beneden
normaal	tussen de 12,5% afwijking naar beneden en 12,5% afwijking naar boven
normaal tot veel	tussen de 12,5 % en 25 % afwijking naar boven
veel	meer dan 25 % afwijking naar boven

Hillegom uitgevoerd op 03-08-2022	kg	gewichts%	waardering	toelichting
Groente-, fruit- en tuinafval	163,2	25,5%	weinig	
gf-afval	20,8	3,3%		
tuin- en snoeiafval	43,7	6,8%		
voedselverspilling	92,3	14,4%		
brood	6,4	1,0%		
Papier en karton	42,1	6,6%	normaal	
karton	0,2	0,03%		
overig herbruikbaar papier	37,2	5,8%		
niet herbruikbaar papier	4,7	0,7%		
Sanitair papier	120,4	18,8%	veel	
luiers	69,0	10,8%		
overig sanitair papier	51,4	8,0%		
Drankkartons	7,5	1,2%	weinig tot normaal	
Kunststoffen	48,3	7,6%	weinig	
kunststof flacons	2,2	0,3%		
pet-flessen (klein)	1,4	0,2%		
pet-flessen (groot)	0,5	0,1%		
huisvuilzakken	8,0	1,3%		
piepschuim	0,4	0,1%		
overig kunststof verpakking	30,9	4,8%		
overig kunststof niet verpakking	4,9	0,8%		
Glas	19,9	3,1%	normaal	
wit verpakkingsglas	15,8	2,5%		
bruin verpakkingsglas	2,1	0,3%		
groen verpakkingsglas	0,4	0,1%		
overig glas	1,6	0,3%		
Metalen	30,1	4,7%	veel	
drankblikjes	4,7	0,7%		
conservenblikjes	2,8	0,4%		
non-ferro	14,5	2,3%		
overig ijzer en staal	8,1	1,3%		schroeven, fietsketting, nummerbord, pannen
Textiel	29,2	4,6%	normaal	
schoeisel	3,2	0,5%		
textiel	26,0	4,1%		
Steenachtige materialen/ bouwpuin	19,9	3,1%	normaal	
Hout	34,5	5,4%	veel	
Klein chemisch afval	8,2	1,28%	veel	verfspuitbussen, batterijen, verf
Elektrische apparaten	6,6	1,0%	normaal tot veel	stekkers, speelgoedauto, speakers, lamp, telefoon
Overig afval	109,6	17,1%	normaal tot veel	
tapijten en matten	11,3	1,8%		
kattenbakvulling	22,0	3,4%		
rest	76,3	11,9%		o.a. luchtbed, zeil, leren tas, cups, gealuminiseerde kunststoffen, fietsbanden, rieten mand, stofzuigerzak, foto's, etui, rubber, handschoenen, schrijfgerei, schuurpapier
Totaal	639,5	100,0%		

De gehele vracht is gesorteerd

2.2 Resultaten vertaald naar volumepercentages

In onderstaande tabel staat het resultaat van de samenstelling van het fijn restafval voor Hillegom. De samenstelling van het fijn restafval in gewichtsprocenten voor de gemeente Hillegom is tevens vertaald naar volumeprocenten. De vertaling is gemaakt op basis van het soortelijk gewicht van de verschillende hoofdcomponenten.

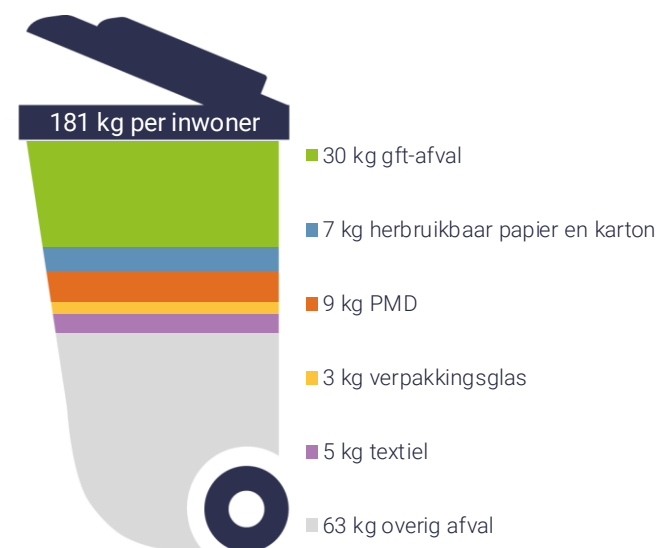
Tabel 2 Resultaat in gewichts- en volumepercentages

	gemeente Hillegom	
	gewichts%	volume%
Groente-, fruit- en tuinafval	25,5	9,6
Herbruikbaar papier en karton	5,8	7,4
Niet-herbruikbaar papier en karton	0,7	0,9
Sanitair papier	18,8	18,9
Drankkartons	1,2	3,5
Kunststof verpakkingen	5,5	33,0
Kunststof niet-verpakkingen	2,1	5,2
Verpakkingsglas	2,9	0,7
Overig glas	0,3	0,1
Drank- en conservenblikjes	1,2	0,4
Non-ferro en overig ijzer	3,5	1,1
Textiel	4,6	2,5
Steenachtige materialen/ bouwpuin	3,1	0,5
Hout	5,4	3,3
Klein chemisch afval	1,28	nb
Elektrische apparaten	1,0	nb
Overig afval	17,1	12,9
Totaal	100,0	100,0

2.3 Resultaten in kilogram per inwoner

Het resultaat van de sorteeraanlyse van het fijn restafval in 2022 is voor GFT-afval, herbruikbaar papier en karton, PMD, verpakkingsglas en textiel gekoppeld aan de hoeveelheid fijn restafval die in 2021 gemiddeld per inwoner werd ingezameld in de gemeente Hillegom.

Figuur 1 Samenstelling fijn restafval in kilogram per inwoner



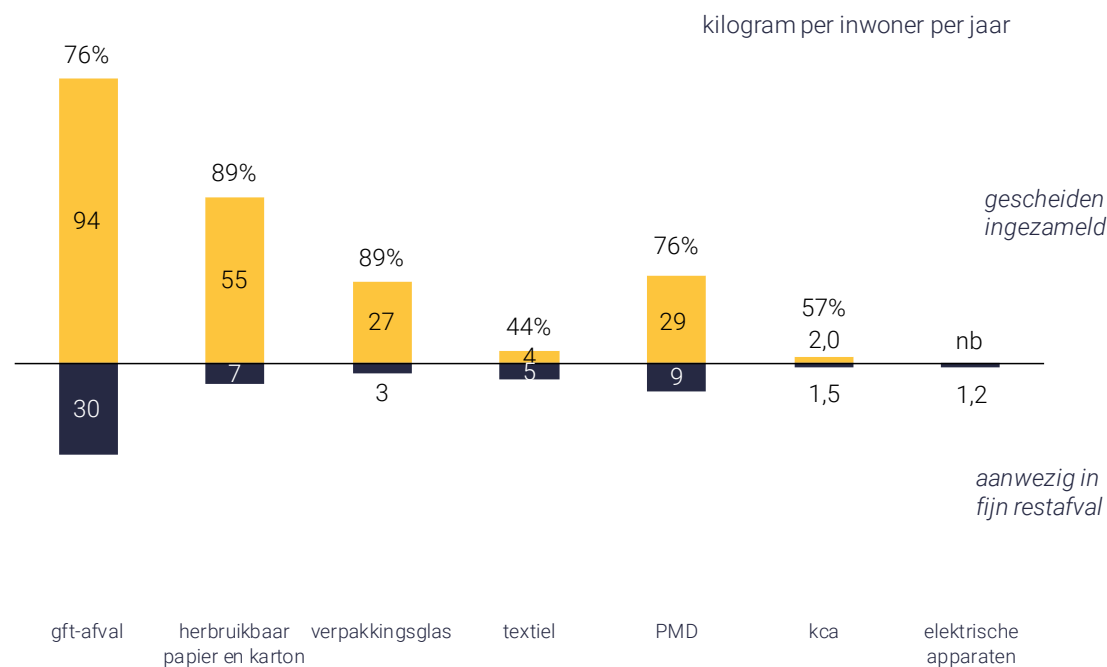
3. Inzamelrespons

In dit hoofdstuk laten we zien wat het effect is van de gescheiden inzameling van de belangrijkste fijn huishoudelijke afvalstromen GFT-afval, herbruikbaar papier en karton, verpakkingsglas, textiel, PMD, kca en elektrische apparaten.

Om dit effect te kunnen meten is het noodzakelijk om per afvalstroom te weten wat het potentieel is dat vrijkomt. Het potentieel is de optelling van de hoeveelheid die nog in het fijn restafval aanwezig is (op basis van sorteeraanalyses 2022) en de hoeveelheid die gescheiden wordt ingezameld (inzameltijfers 2021). Wanneer we de hoeveelheid gescheiden ingezameld delen op het potentieel verkrijgen we de inzamelrespons uitgedrukt in een percentage.

Voorbeeld: Er wordt 94 kilogram GFT-afval gescheiden ingezameld en in het fijn restafval is 30 kilogram aangetroffen. Het potentieel dat vrijkomt is 124 kilogram per inwoner. 76% hiervan wordt gescheiden ingezameld ($94 / 124 = 76\%$).

Figuur 2 Responsscore per afvalstroom



4. Besparing op uitstoot van CO₂

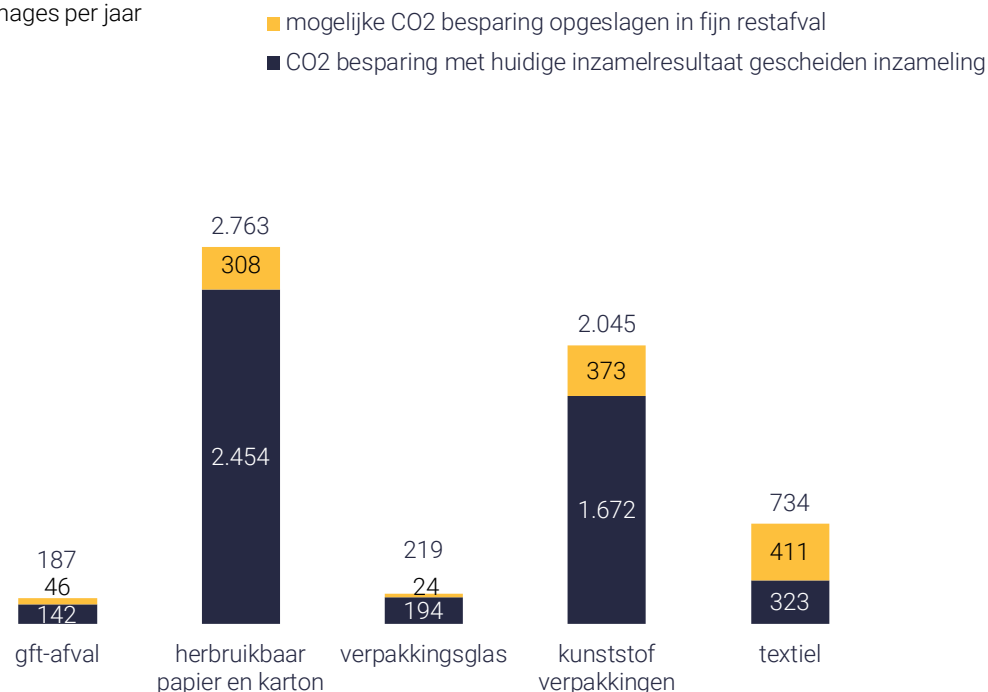
De prestatie van de gemeente Hillegom met betrekking tot de gescheiden inzameling van huishoudelijk afval kan ook worden uitgedrukt in besparing op de uitstoot van CO₂.

Op basis van kentallen van Rijkswaterstaat Leefomgeving kan worden berekend hoeveel minder CO₂-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, herbruikbaar papieren karton, verpakkingsglas, textiel en kunststof verpakkingen¹.

Met het huidige inzamelresultaat van de gescheiden inzameling van GFT-afval, papier, glas, textiel en kunststof verpakkingen in de gemeente Hillegom (cijfers 2021) wordt in totaal 4.785 ton CO₂-uitstoot bespaard in vergelijking tot de situatie dat deze afvalstromen worden verbrand. In het fijn restafval is een mogelijke CO₂ besparing opgeslagen van in totaal 1.162 ton. Thans wordt dus 80% van de potentieel beschikbare CO₂ besparing gerealiseerd $4.785 / 5.947 (=4.785 + 1.162)$.

Figuur 3 Besparing op uitstoot van CO₂

tonnages per jaar



¹ Voor kunststof verpakkingen is gerekend met de ingezamelde hoeveelheid PMD, dus incl. metalen verpakkingen en drankkartons. De CO₂ besparing opgeslagen in het fijn restafval is berekend op enkel de aangetroffen kunststof verpakkingen.

5. Conclusies

1. In het fijn restafval van gemeente Hillegom zijn in vergelijking tot het gemiddelde in vergelijkbare laagbouwgebieden veel sanitair papier, metalen, hout en kca aangetroffen.
2. Op basis van de sorteeraanalyse kan worden gesteld dat de meeste winst is te behalen met het extra inzamelen van met name GFT-afval, papier en PMD. Deze drie afvalstromen samen maken 39 % van het fijn restafval uit. Het aandeel GFT-afval is hierin verreweg de grootste component (26 %).
3. 80 % van de potentieel beschikbare CO₂ 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 CO₂ besparing opgeslagen van in totaal 1.162 ton.

Bijlage 1 Verantwoording sorteeraanlyse

Op 3 augustus 2022 is de sorteeraanlyse uitgevoerd van het fijn huishoudelijk restafval.

Metingen, steekproefgebieden en hoeveelheden

- De laagbouw van de gemeente Hillegom is als één onderzoeksgebied gedefinieerd.
- Er heeft één meting plaatsgevonden.
- Het fijn restafval is afkomstig uit 60 minicontainers. De straten en het aantal containers per steekproefgebied zijn in overleg met Meerlanden N.V. vastgesteld.
- Uit deze 60 minicontainers is circa 635 kilogram gekomen en gesorteerd.

Toevalligheden

De analyse geeft een indicatie van de afvalsituatie. Toevalligheden kunnen het beeld vertekenen. Als één huishouden bijvoorbeeld klusafval zoals hout en puin in de restafvalcontainer gooit, kan dat het totaalbeeld vertekenen. Er kunnen schommelingen in de sorteeresultaten optreden door toevalligheden. Deze grote invloeden zijn niet gevonden en dus hebben toevalligheden geen invloed gehad op deze sorteeraanlyse.

Seizoensinvloed tuinafval

Tuinafval is vooral een seizoensgebonden component. In de winter komt er geen of nauwelijks tuinafval vrij en in het groeiseizoen vaak veel. Als er veel tuinafval vrijkomt betekent dat in veel gevallen ook dat er veel tuinafval in het fijn restafval terecht komt. Het aanbod tuinafval, ook in de restcontainer, is dan ook grillig en moeilijk voorspelbaar. Voor alle andere afvalstromen geldt dit niet of in veel mindere mate. Uit een analyse van de cijfers uit de database van De AfvalSpiegel blijkt dat de rol van toevalligheid op de omvang van het aandeel tuinafval niet altijd te neutraliseren is met vaker meten of meer kilo's te sorteren.

Betrouwbaarheid en nauwkeurigheid

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). De mate waarin het 'werkelijke getal' kan afwijken van het in de uitkomsten gevonden getal is afhankelijk van de ingezamelde kilo's in de steekproef.

Uitgangspunt met de geselecteerde aantallen inzamelmiddelen voor fijn huishoudelijk restafval is het verkrijgen van een hoeveelheid van 750 kilogram per steekproefmonster. Hiermee zou bij een betrouwbaarheidsniveau van 95% de maximale afwijking van het werkelijke getal 3,6% zijn. Dit is het geval wanneer het aandeel van een component (zoals GFT-afval) in het fijn huishoudelijk restafval 50% bedraagt. Is het aandeel van een component lager dan 50%, dan wordt feitelijk een hogere nauwkeurigheid gerealiseerd.

Uitleg componenten fijn restafval

In de volgende tabel staat een uitleg van de componenten.

Hoofdanalyse	Toelichting
Gft-afval	tuinafval: o.a. gras, kortgemaakte takken, bloemen en planten. groente- en fruitafval: o.a. schillen, brood en (gekookte) etensresten.
Papier en karton	herbruikbaar papier en karton zoals dozen, papieren verpakkingen en drukwerk. niet-herbruikbaar papier zoals behang en pizzadozen gaan bij het overig afval.
Hygiënisch papier	luiers: babyluiers en incontinentiemateriaal. overig hygiënisch papier: o.a. keukenpapier en tissues.
Drankkartons	lege drankverpakkingen met een kunststof binnenlaag. Wanneer er inhoud in zit, wordt dit bij het gft-afval gedaan.
Kunststoffen	verpakkingen: alle verpakkingen die bij het P(M)D mogen. overige kunststoffen: o.a. niet-verpakkingen en harde plastics.
Glas	alle soorten glas, ook bijvoorbeeld vlakglas en glazen. In de praktijk gaat het voornamelijk om verpakkingsglas.
Metalen	verpakkingen: conservenblikken en drankblikjes. overige metalen: niet-verpakkingen, bijvoorbeeld pannen, roosters en kabels.
Textiel	o.a. kleding, bedlinnen, dekens, schoenen (ongeacht herbruikbaarheid). Dekbedden en hoofdkussens horen niet in de textielcontainer en gaan bij het overig afval
Puin en keramiek	alle steenachtige materialen: o.a. bakstenen, cement, brokstukken, stoeptegels en serviesgoed van keramiek of porselein.
Hout	alle hout, van satéprikkers tot laminaat.
Klein chemisch afval	o.a. vloeibare verf, batterijen, inktcartridges, accu's, spaarlampen.
Elektrische apparaten	alle elektrische apparaten met een stekker, ongeacht de werking.
Overig afval	alles dat niet in bovenstaande categorieën past: o.a. kattengrind, schoonmaakdoekjes, kaarsen, stofzuigerzakken, cosmetica en tuinslangen.

Bijlage 2 Herkomst gesorteerde afval

Hillegom laagbouw

inzamelweek:
inzameldag

31
woensdag 3 augustus 2022

straatnamen

aantal rolemmers

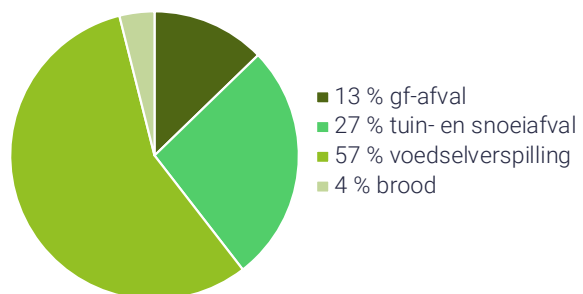
Albert Verweijlaan
Hooftwende
Couperuswende
Guido Gezellelaan
Jan Prinsheem
Van de Woestijneheem
Hélène Swarthlaan
Catswende
Vondelweg

7
7
7
7
7
7
6
6
6

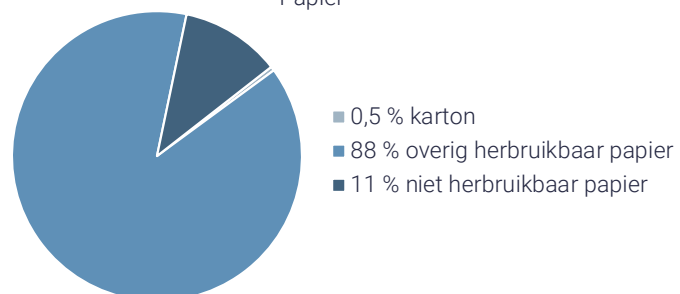
60

Bijlage 3 Cirkeldiagrammen GFT-afval, papier, kunststof, glas en metaal

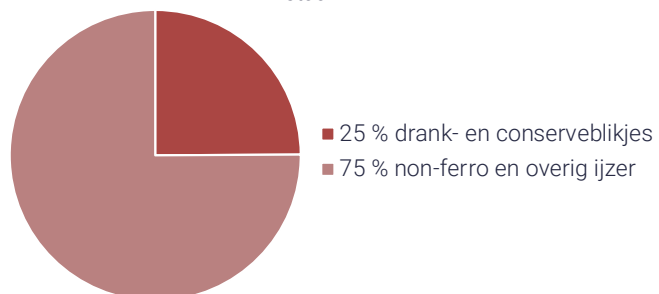
Gft afval



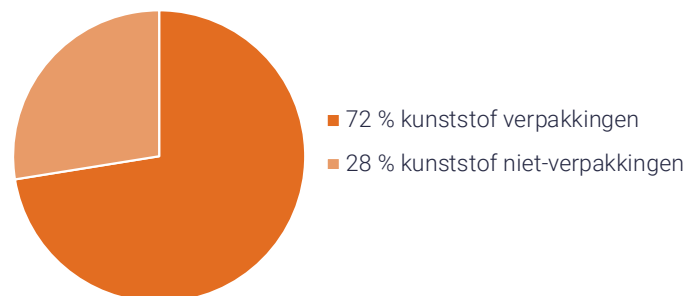
Papier



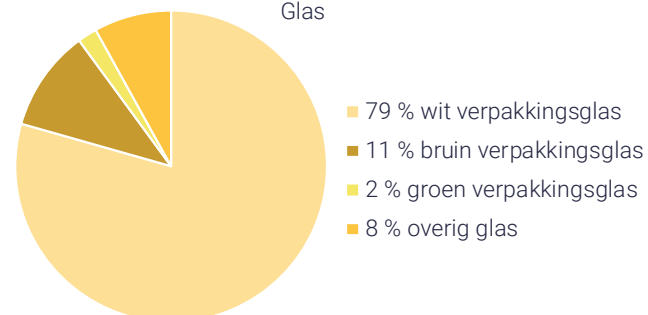
Metaal



Kunststof

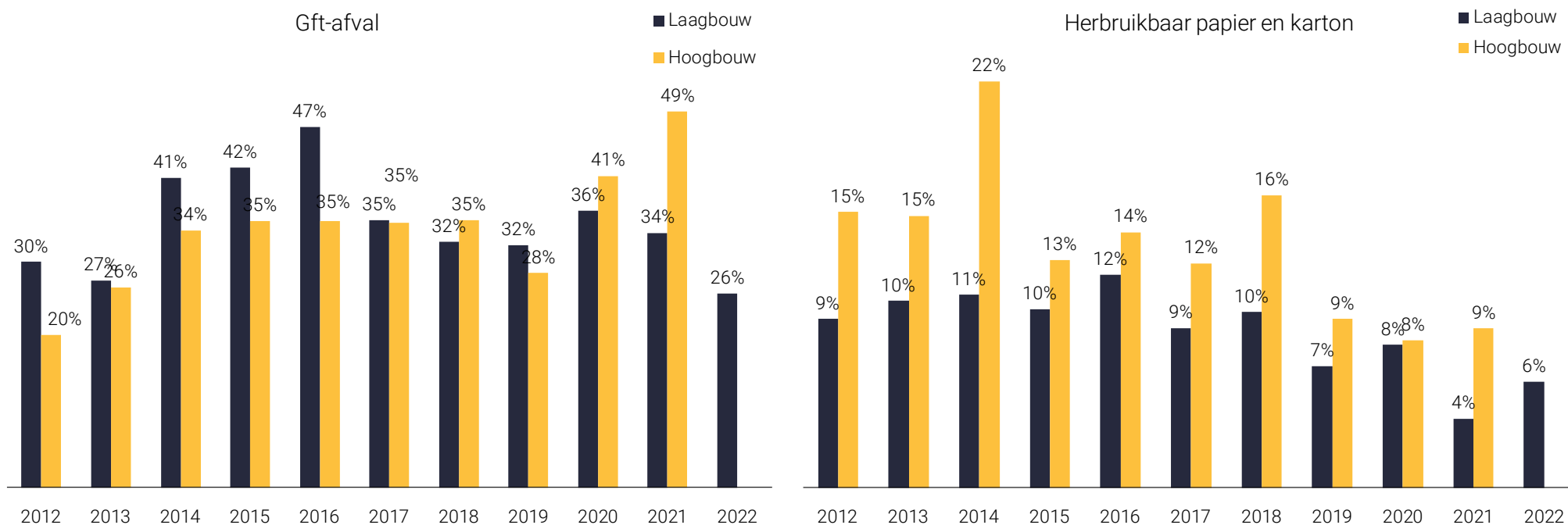


Glas



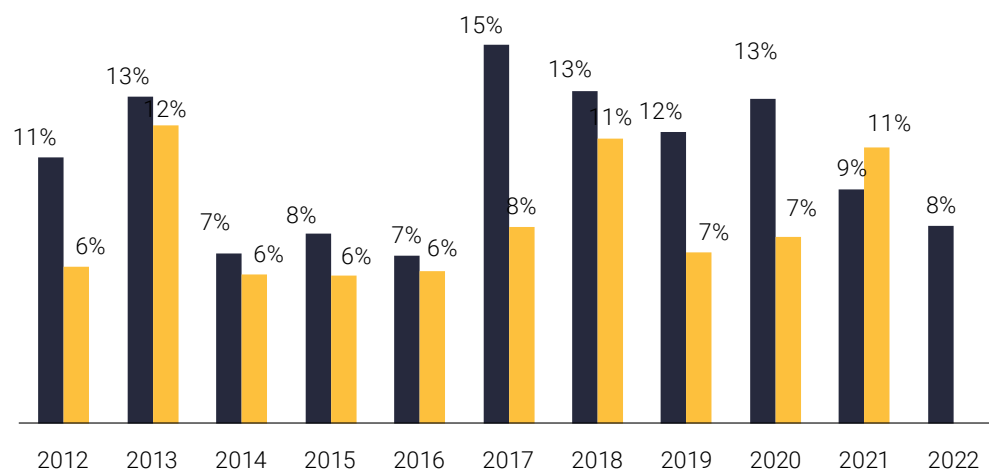
Bijlage 4 Vergelijking resultaten verleden

Het sorteerresultaat voor GFT-afval, papier, PMD, verpakkingsglas, textiel, kca en elektrische apparaten in Hillegom uit 2022 is vergeleken met de resultaten in 2012 t/m 2021.



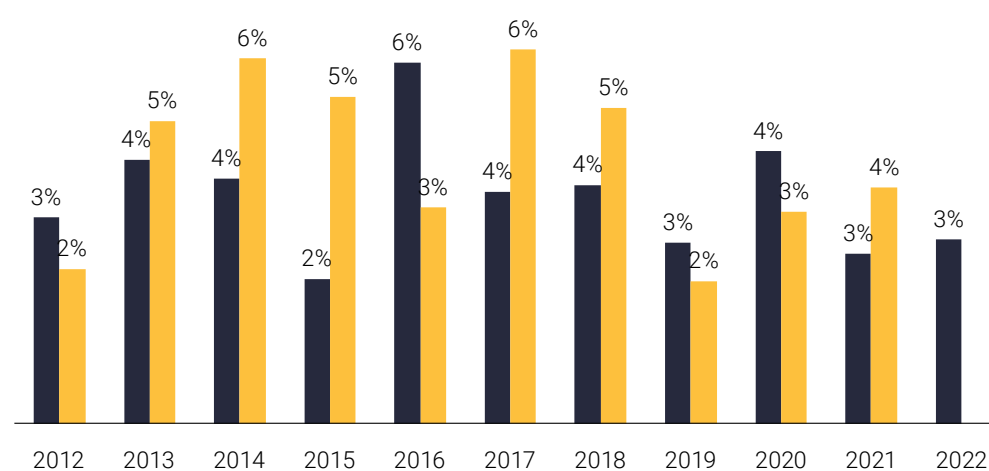
Kunststof verpakkingen / PMD*

■ Laagbouw
■ Hoogbouw



Verpakkingsglas

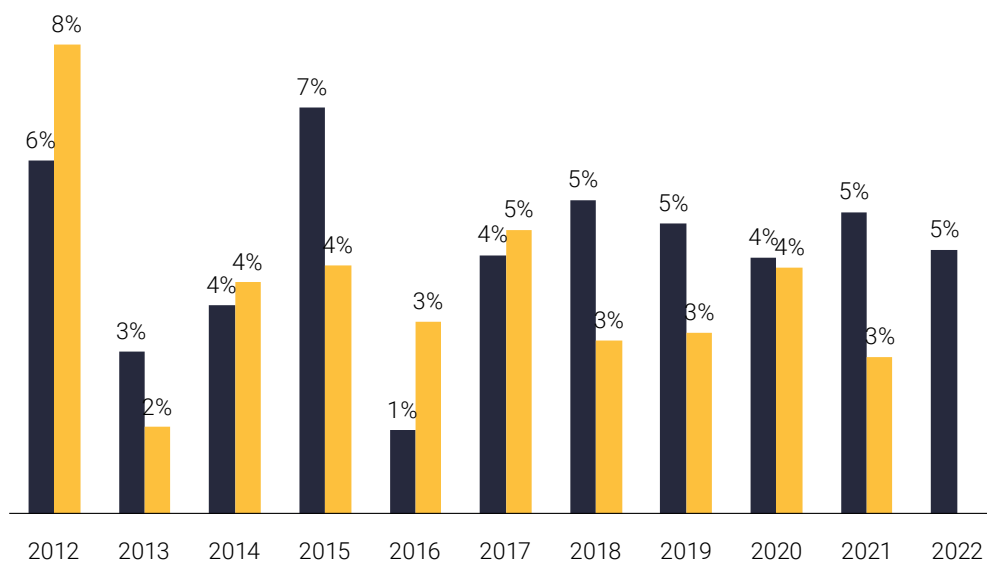
■ Laagbouw
■ Hoogbouw



*t/m november 2019 zijn enkel kunststof verpakkingen ingezameld.

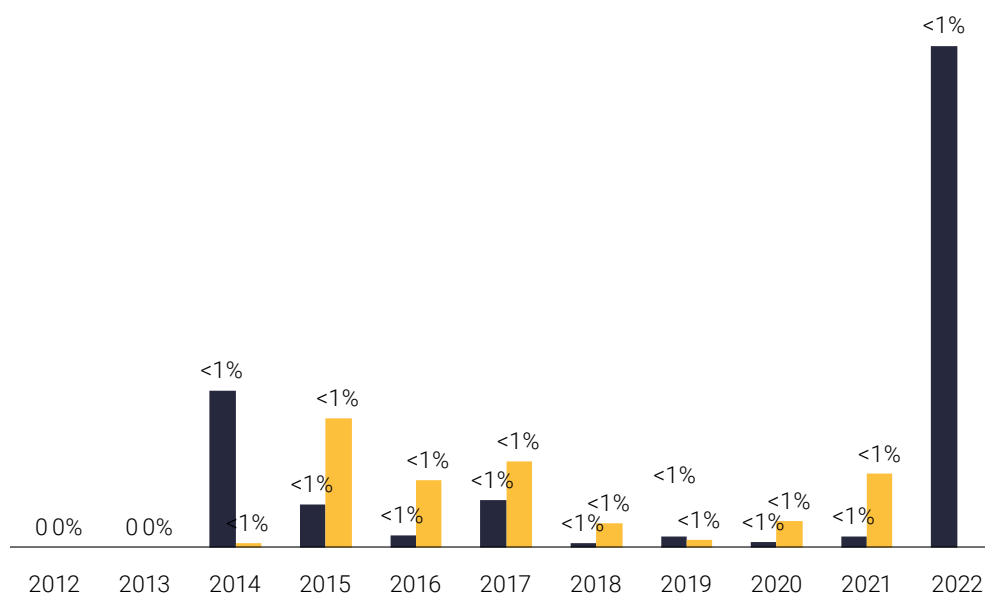
Textiel

■ Laagbouw
■ Hoogbouw



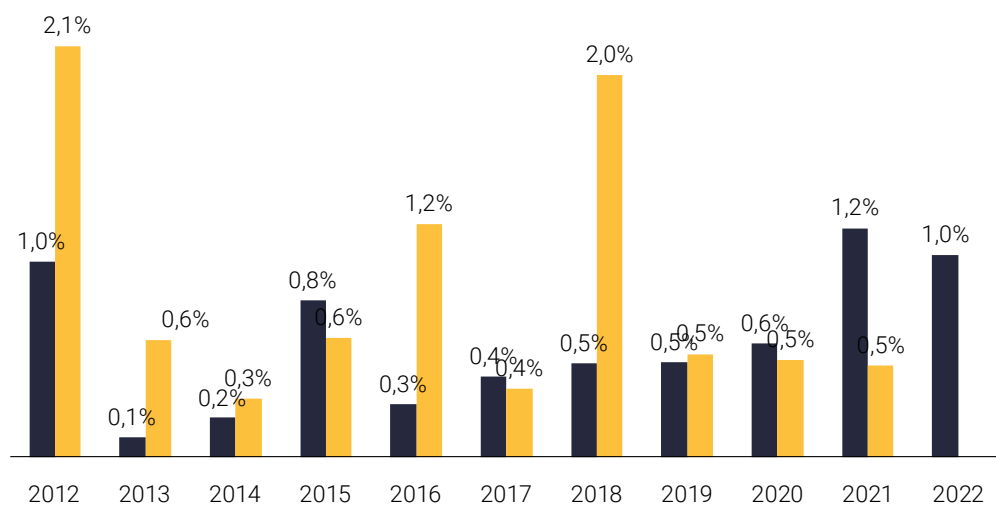
KCA

■ Laagbouw
■ Hoogbouw



Elektrische apparaten

■ Laagbouw
■ Hoogbouw





Luiers in fijn restafval



Overig ijzer en staal in fijn restafval



Hout in fijn restafval



KCA in fijn restafval

Contact

Britta Aarts

Advies & Onderzoek

085 773 19 95

britta@deafvalspiegel.nl

De AfvalSpiegel

Kraaivenstraat 21-15

5048 AB Tilburg

www.deafvalspiegel.nl

