

Samenstelling van gescheiden ingezamelde kunststof- verpakkingen

dr. E.U. Thoden van Velzen en ir. M.T. Brouwer

Rapport nr. 1487

Colofon

| | |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
| Titel | Samenstelling van gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen |
| Auteur(s) | dr. E.U. Thoden van Velzen en ir. M.T. Brouwer |
| Nummer | Food & Biobased Research 1487 |
| ISBN-nummer | ISBN 978-94-6257-055-9 |
| Publicatiedatum | 26-06-2014 |
| Vertrouwelijk | Nee, openbaar |
| Goedgekeurd door | Toine Timmermans |

Wageningen UR Food & Biobased Research
P.O. Box 17
NL-6700 AA Wageningen
Tel: +31 (0)317 480 084
E-mail: info.fbr@wur.nl
Internet: www.wur.nl

© Wageningen UR Food & Biobased Research, instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, hetzij mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten of onvolkomenheden.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the publisher. The publisher does not accept any liability for inaccuracies in this report.

Abstract

The composition of Dutch separately collected post-consumer plastic packaging waste has been determined for 23 different municipalities during the time period of 2010-2013. In this report weighted averages are presented based on the previously analysed samples. The most important packaging types present are in order of relevance: PE film, PET rigid packages (mostly trays and thermoformed trays), PP rigid packages (mostly butter tubs, yoghurt pots), PE flasks and PET bottles. The variance in the presented data is, however, large due to regional variance and seasonal influences. The reported weight-average compositional values should therefore only be used as indicate values.

Inhoudsopgave

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Abstract | 3 |
| 1 Inleiding | 5 |
| 2 Methoden | 6 |
| 3 Resultaten | 8 |
| 3.1 Kwaliteit van sorteergegevens | 8 |
| 3.2 Gemiddelde samenstelling gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen | 8 |
| 4 Conclusies | 13 |
| Verwijzingen | 14 |
| Samenvatting | 15 |
| Dankbetuiging | 16 |
| Bijlage 1 Gedetailleerde samenstellingslijst | 17 |

1 Inleiding

Tussen 2009 en 2013 is voor een drietal projecten: KCN/TIFN SD001, Nascheiden in aanvulling op bronscheiden en Pilot Drankenkartons 2013, de samenstelling van gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingsafval 25 maal van 24 verschillende gemeenten bepaald. Voor 2 van de 3 projecten zijn deze samenstellingen reeds geopenbaard^[1,2]. Met dit rapport wordt de gemiddelde samenstelling en de bijbehorende statistiek geopenbaard. Hierbij dient opgemerkt te worden dat van de onderzochte 24 gemeenten er een tiental uitdrukkelijk anoniem zijn. Verder betreft het zowel gescheiden ingezameld kunststofverpakkingsafval als gecombineerd gescheiden ingezameld kunststofverpakkingsafval met drankenkartons uit de pilot drankenkartons 2013. Van die laatste categorie zijn de drankenkartons uiteraard niet meegenomen in deze analyse. Omdat de samenstelling van het afval bij beide inzamelwijzen binnen de fout gelijk is aan elkaar, zijn beide datasets samengevoegd. Slechts van één gemeente was de samenstelling dusdanig sterk afwijkend van het gemiddelde dat deze is verwijderd uit de dataset. Dit was gemeente Zeist met een sorteeraanlyse uit de pilot drankenkartons toen er zeer veel oud-papier en karton in het ingezamelde materiaal (circa 70% na aftrek van de drankenkartons) aanwezig was.

2 Methoden

De sorteerwijze staat beschreven in een annex van het scenario-rapport uit 2013^[2]. Deze sorteerwijze bestaat uit 3 stappen: handmatig sorteren op materiaalsoort, het kunststof met een NIR analyse-apparaat sorteren op kunststofsoort en vervolgens die aparte kunststofsoorten handmatig fijn sorteren in verpakkingsvormen. Deze sorteerwijze is in het begin (2009-2012) enkele malen verfijnd. Aanvankelijk werd er nog geen onderscheid gemaakt in de grootte van foliestukken (groter of kleiner dan A4). Zodoende missen de eerste vier gemeenten die in 2010-2012 werden gesorteerd deze mate van verfijning. Bij alle sorteringen in 2013 voor 20 gemeenten is deze verfijning wel aangebracht. Zodoende worden hier twee datasets gepresenteerd. Een dataset met de uitgebreide sortering van 20 gemeenten (waarvan er 1 afvalt op basis van zijn afwijkende samenstelling) en een dataset met iets minder fijne sortering van 24 gemeenten (waarvan dezelfde gemeente afvalt).

De sorteerresultaten stammen uit drie projecten. In Tabel 1 staan de gemeentenamen (voor zover niet geheim), het monstername-moment en de totale hoeveelheid (zonder drankenkartons) vermeld.

Alle in dit rapport gemelde samenstellingen hebben betrekking op gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen afkomstig van Nederlandse huishoudens, opgehaald bij de overslag van gemeenten. Dit is dus het materiaal dat burgers gescheiden houden middels zakken of bakken en door de inzameldiensten namens de gemeenten wordt ingezameld. Het betreft hier dus géén nagescheiden kunststofverpakkingen of bedrijfsmatig kunststofverpakkingsafval.

Tabel 1: Herkomst, tijdstip en hoeveelheden monsters van gescheiden ingezamelde kunststoffen.

| Project | Gemeente | Monsternamen datum | Hoeveelheid, [kg bruto] |
|------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------|
| KCN / TIFN SD001 | Grootegast | 23 februari 2010 | 157 kg (*) |
| | Zwolle | 8 september 2010 | 162 kg |
| | Harfsen (Lochem) | 6 december 2010 | 48 kg |
| | Apeldoorn | 30 maart 2012 | 125 kg |
| Nascheiden in aanvulling op bronscheiden | X | 27 februari 2013 | 16 kg |
| | X | 22 maart 2013 | 25 kg |
| | X | 4 april 2013 | 30 kg |
| | X | 23 mei 2013 | 41 kg |
| | X | 27 mei 2013 | 23 kg |
| | X | 2 juli 2013 | 28 kg |
| | X | 2 juli 2013 | 20 kg |
| | X | 2 juli 2013 | 23 kg |
| | X | 2 juli 2013 | 18 kg |
| | X | 2 juli 2013 | 15 kg |
| Pilot drankenkartons 2013 | De Ronde Venen | 19 juli 2013 | 84 kg (*) |
| | Vught | 23 augustus 2013 | 61 kg |
| | Nijmegen | 23 augustus 2013 | 56 kg |
| | Nijmegen | 15 november 2013 | 76 kg |
| | Schiedam | 23 september 2013 | 35 kg |
| | Zeist | 27 september 2013 | 74 kg |
| | Steenwijkerland | 2 oktober 2013 | 52 kg |
| | Geldrop-Mierlo | 16 oktober 2013 | 52 kg |
| | Almere | 18 oktober 2013 | 67 kg |
| | Binnenmaas | 18 oktober 2013 | 48 kg |
| | Deventer | 18 oktober 2013 | 72 kg |
| Totaal | | | 1250 kg |

*Gewichten monsters uit de pilot drankenkartons en van Grootegast zijn zonder de drankenkartons

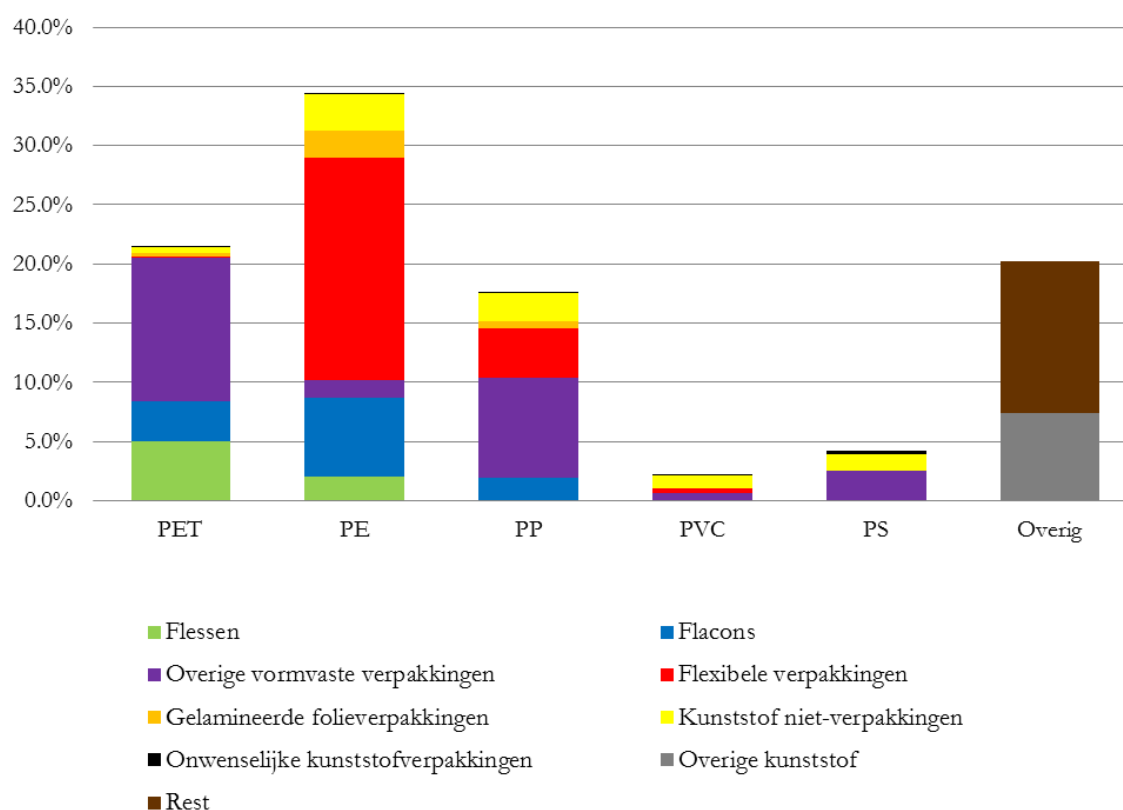
3 Resultaten

3.1 Kwaliteit van sorteergegevens

De datasets van de drie verschillende projecten waren consistent, de gemiddelde samenstellingen liggen binnen elkaars fout. Slechts één gemeente week sterk af, dit was gemeente Zeist. Dit monster bestond voor 70% uit oud-papier en karton terwijl het gewogen gemiddelde voor oud-papier & karton voor de andere gemeenten $3 \pm 4\%$ bedraagt. Zodoende werd deze gemeente verwijderd uit zowel de uitgebreide als de beknopte samenstellingslijsten. Deze uitschieter heeft met de pilot drankenkartons te maken, en is waarschijnlijk niet representatief voor de gewone kunststofinzameling in de gemeente Zeist.

3.2 Gemiddelde samenstelling gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen

De gewogen gemiddelde samenstelling, de bijbehorende fout, de mediaanwaarde, de minimale en de maximale waarden van 23 gemeenten staan vermeld in Tabel 2 en Tabel 4. Bovendien is de gemiddelde gewogen samenstelling grafisch weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Gewogen gemiddelde samenstelling van gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen in Nederland (2010-2013) op basis van 1250 kg van 23 gemeenten.

Tabel 2: Gewogen gemiddelde samenstelling van de gescheiden ingezamelde Nederlandse kunststofverpakkingen.

| | PET | PE | PP | PVC | PS | Overig | Totaal |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Flessen | 5.0% | 2.1% | 0.1% | | 0.1% | | 7.2% |
| Flacons | 3.4% | 6.6% | 1.8% | 0.0% | 0.0% | | 11.8% |
| Overige vormvaste verpakkingen | 12.2% | 1.5% | 8.5% | 0.7% | 2.5% | | 25.4% |
| Flexibele verpakkingen | 0.1% | 18.8% | 4.1% | 0.3% | 0.0% | | 23.4% |
| Flexibele laminaatverpakkingen | 0.3% | 2.2% | 0.6% | 0.0% | 0.0% | | 3.1% |
| Kunststof niet-verpakkingen | 0.5% | 3.1% | 2.4% | 1.1% | 1.3% | | 8.4% |
| Ongewenste kunststofverpakkingen | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.1% | 0.3% | | 0.4% |
| Overig kunststof | | | | | | 7.4% | 7.4% |
| Rest | | | | | | 12.8% | 12.8% |
| Totaal | 21.4% | 34.4% | 17.5% | 2.2% | 4.2% | 20.2% | 100% |

Tabel 3: Korte uitleg van de hoofdcategorieën verpakkingen.

| Categorie | Uitleg en voorbeelden |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flessen | Verpakking voor dranken; frisdrank, water, sappen, etc. |
| Flacons | Verpakking voor vloeistoffen die geen drank zijn; schoonmaakmiddel, schuurmiddel, wasmiddel, shampoo, douchegel, etc. |
| Overige vormvaste kunststoffen | Alle vormvaste verpakkingen die geen fles of flacon zijn: kuipjes, schalen, bekers, potjes |
| Flexibele verpakkingen | Folieverpakkingen als krimpfolie, zakken, draagtassen, netten |
| Flexibele laminaatverpakkingen | Meerlaagse folieverpakkingen; chipszakken, vacuümzakken, koffiepakken, vleeswaarfolie, etc. |
| Kunststof niet-verpakkingen | Gebruiksartikelen, speelgoed. Bij twijfel wordt er naar de verwachte gebruiksduur gekeken. Is deze langer dan 1 jaar dan is het geen verpakking |
| Ongewenste kunststofverpakkingen | Hiertoe behoren de verpakkingen die niet door de sorteer- en hergebruiksfaciliteiten verwerkt kunnen worden; PVC doordrukstrips, PE siliconenkittubes, EPS schalen, EPS blokken |
| Overige kunststof | Voor het overgrote deel zwarte kunststoffen die niet met NIR gesorteerd kunnen worden en voor een klein deel biopolymeren, polycarbonaat, PMMA, etc. |
| Rest | Oud-papier & karton, organisch afval, metaal, glas, textiel, etc. |

Een korte uitleg van de gehanteerde indeling van de verpakkingen staat in Tabel 3. Een uitgebreidere uitleg is te vinden in het 'sorteerprotocol'.

Uit het statistische overzicht van de gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen in Tabel 4 blijkt duidelijk dat er enkele hoofdcategorieën zijn en veel kleine categorieën. Voorts valt op dat de spreiding aanzienlijk is. Deze spreiding is het gevolg van regionale spreiding (regionale verschillen in consumptie en gebruik van verpakkingsmiddelen) en spreiding door seizoensinvloeden. Beide hebben een grote invloed op de samenstelling. Zo is het kunststofverpakkingsafval uit het landelijke gebied rijk aan grote PE-foliestukken (krimpfolie van hooi en stro en diervoedingzakken), terwijl het kunststofverpakkingsafval uit het stedelijk gebied weer meer PET en PP overige vormvaste verpakkingen laten zien.

De belangrijkste categorieën (> 5% gewogen gemiddelde) van het gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingsafval zijn:

- $19 \pm 9\%$ PE Flexibele verpakkingen; krimpfolie, folieverpakking voor WC-rollen & keukenpapier, diervoeding, etc.
- $12 \pm 7\%$ PET Vormvast overig; schalen voor vlees, vis, kaas, vleeswaar
- $9 \pm 4\%$ PP Vormvast overig; boterkuipjes, saladeschalen, ijsschalen
- $7 \pm 4\%$ Overig kunststof; meest zwarte kunststoffen
- $7 \pm 3\%$ PE Flacons; verpakkingen voor wc-reiniger, shampoo, wasmiddel, etc.
- $5 \pm 3\%$ PET flessen; verpakkingen voor frisdrank, water en sappen

De meer gedetailleerde samenstelling van het kunststofverpakkingsafval van de 20 gemeenten staat vermeld in bijlage 1.

Tabel 4: Gewogen samenstelling van het Nederlandse kunststofverpakkingsafval met de fout daarin, de mediaanwaarde en de minimaal en maximaal waargenomen waarden.

| | Gewogen gemiddelde, [%] | Fout in gewogen gemiddelde, [%] | Mediaan, [%] | Minimum, [%] | Maximum, [%] |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| PET flessen | 5.0 % | 2.3% | 2.8% | 1.02% | 8.16% |
| PE flessen | 2.05% | 1.3% | 1.3% | 0.00% | 3.42% |
| PP flessen | 0.08% | 0.14% | 0.00% | 0.00% | 0.68% |
| PS flessen | 0.06% | 0.05% | 0.02% | 0.00% | 0.13% |
| PET flacons | 3.4% | 1.6% | 2.3% | 0.35% | 4.90% |
| PE flacons | 6.6% | 3.4% | 3.97% | 0.95% | 10.91% |
| PP flacons | 1.83% | 1.01% | 0.91% | 0.18% | 2.76% |
| PVC flacons | 0.00% | 0.04% | 0.00% | 0.00% | 0.15% |
| PET vormvast overig | 12.2% | 7% | 7.3% | 3.04% | 24.14% |
| PE vormvast overig | 1.50% | 0.9% | 0.77% | 0.34% | 3.12% |
| PP vormvast overig | 8.5% | 4% | 5.7% | 1.73% | 13.28% |
| PVC vormvast overig | 0.69% | 0.4% | 0.36% | 0.06% | 1.53% |
| PS vormvast overig | 2.48% | 1.13% | 1.58% | 0.48% | 3.16% |
| PET folie | 0.10% | 0.07% | 0.05% | 0.01% | 0.26% |
| PE folie | 18.8% | 9% | 12.6% | 3.67% | 26.67% |
| PP folie | 4.13% | 1.90% | 2.99% | 0.97% | 6.36% |
| PVC folie | 0.35% | 0.3% | 0.13% | 0.00% | 1.12% |
| PS folie | 0.02% | 0.03% | 0.01% | 0.00% | 0.14% |
| PET laminaatfolie | 0.28% | 0.2% | 0.15% | 0.00% | 0.61% |
| PE laminaatfolie | 2.2% | 1.2% | 1.42% | 0.23% | 3.48% |
| PP laminaatfolie | 0.60% | 0.35% | 0.28% | 0.10% | 1.19% |
| PVC laminaatfolie | 0.01% | 0.02% | 0.00% | 0.00% | 0.07% |
| PS laminaatfolie | 0.00% | 0.01% | 0.00% | 0.00% | 0.04% |
| PET ongewenste verpakkingen | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.01% |
| PE ongewenste verpakkingen | 0.03% | 0.06% | 0.00% | 0.00% | 0.20% |
| PP ongewenste verpakkingen | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.01% |
| PVC ongewenste verpakkingen | 0.07% | 0.06% | 0.03% | 0.00% | 0.20% |
| PS ongewenste verpakkingen | 0.33% | 0.40% | 0.07% | 0.00% | 1.85% |
| PET niet verpakkingen | 0.47% | 0.6% | 0.06% | 0.00% | 2.46% |
| PE niet verpakkingen | 3.1% | 3.6% | 1.14% | 0.11% | 16.93% |
| PP niet verpakkingen | 2.4% | 1.6% | 1.42% | 0.00% | 5.43% |
| PVC niet verpakkingen | 1.12% | 0.92% | 0.35% | 0.00% | 2.99% |
| PS niet verpakkingen | 1.34% | 0.8% | 0.75% | 0.05% | 1.76% |
| Overige kunststoffen | 7.44% | 4.3% | 3.79% | 1.32% | 16.52% |
| Restafval | 12.75% | 10% | 3.27% | 0.00% | 30.26% |

Uit Tabel 4 en Bijlage 1 blijkt duidelijk dat de spreiding in de samenstelling van het gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingsafval groot is. Deze grote spreiding wordt veroorzaakt door grote regionale verschillen in consumptiegedrag, scheidingsgedrag, inzamelwijzen en seizoensinvloeden. Dientengevolge kan men de gepresenteerde gemiddeldes louter indicatief en richtinggevend gebruiken en moet men bij overslag- en sorteerfaciliteiten grote variaties in samenstelling verwachten.

Van één gemeente is twee maal de kunststofverpakkingen gesorteerd, één maal in augustus en één maal in november. Het verschil tussen beide analyses is veel geringer dan tussen die van de 23 gemeentes, zoals verwacht. Dus de invloed van de seizoenen op de samenstelling lijkt kleiner dan die van de regio's.

4 Conclusies

Gedurende de tijdsperiode 2010-2013 is voor een drietal verschillende projecten de samenstelling van Nederlands gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen bepaald. Deze sorteeranalyses zijn samen genomen en hieruit is de gemiddelde samenstelling van het Nederlands gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingsafval afgeleid. Hieruit blijkt dat de belangrijkste verpakkingsvormen zijn: PE folie, PET schalen, PP schalen, PE flacons en PET flessen. De spreiding in de samenstellingswaarden is echter groot, ten gevolge van regionale spreiding en seizoensinvloeden. Zodoende moeten deze gemiddelde samenstellingswaarden alleen richtinggevend worden gebruikt.

Verwijzingen

[1] E.U. Thoden van Velzen, Ir. M.T. Brouwer, Ir. E. Keijsers, prof. dr. Th. Pretz, dr. A. Feil, dipl.-ing. M. Jansen Pilot beverage cartons 2013, extended technical report , FBR report 1440, Wageningen December 5th 2013

[2] Ulphard Thoden van Velzen, Hilke Bos-Brouwers, Jim Groot, Xiaoyun Bing, Michael Jansen and Benny Luijsterburg Scenarios study on post-consumer plastic packaging waste recycling FBR report 1408, Wageningen May 2013, Annex 1, sorteerprotocol kunststofverpakkingsafval.

Samenvatting

De samenstelling van de Nederlandse gescheiden ingezamelde kunststofverpakkingen is voor 23 verschillende gemeenten in de tijdsperiode 2010-2013 bepaald. In dit rapport wordt er een gewogen gemiddelde samenstelling berekend uit de eerder bepaalde samenstellingsanalyses per gemeente. De belangrijkste verpakkingsvormen zijn in volgorde van belang: PE folie, PET schalen, PP schalen, PE flacons en PET flessen. De spreiding in de samenstellingswaarden is groot, ten gevolge van regionale spreiding en seizoensinvloeden. Zodoende moeten deze gemiddelde samenstellingswaarden alleen richtinggevend worden gebruikt.

Dankbetuiging

Wij danken onze partners in de onderzoeken dat wij deze samenstellingsgegevens mogen openbaren en voor het in ons gestelde vertrouwen.

Bijlage 1 Gedetailleerde samenstellingslijst

Onderstaande gedetailleerde samenstellingslijst is gebaseerd op de sorteeranalyses van 20 gemeenten waar in groter detail is gesorteerd op verpakkingsvorm. Omdat deze lijst te groot is voor 1 pagina wordt deze op meerdere pagina's weergegeven.

| | Gewogen gemiddelde, [%] | Fout in gewogen gemiddelde, [%] | Mediaan, [%] | Minimum, [%] | Maximum, [%] |
|------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| PET Helder Drank ≤ 0,5 liter | 2.72% | 1.61% | 2.71% | 0.64% | 7.03% |
| PET Bont Drank ≤ 0,5 liter | 1.18% | 0.74% | 0.87% | 0.00% | 2.84% |
| PET Helder Drank > 0,5 liter | 1.47% | 0.86% | 1.49% | 0.00% | 3.38% |
| PET Bont Drank > 0,5 liter | 0.11% | 0.14% | 0.05% | 0.00% | 0.49% |
| Drankflessen PE | 2.04% | 1.73% | 1.68% | 0.00% | 5.87% |
| Drankflessen PP | 0.10% | 0.20% | 0.00% | 0.00% | 0.88% |
| Drankflessen PS | 0.07% | 0.09% | 0.05% | 0.00% | 0.32% |
| Drankflessen anders | | | | | |
| Flacons PET | 3.57% | 1.42% | 3.63% | 0.96% | 6.51% |
| Flacons PE | 6.66% | 2.45% | 6.69% | 2.30% | 11.67% |
| Flacons PP | 1.72% | 0.81% | 1.57% | 0.59% | 3.39% |
| Flacons anders | 0.02% | 0.03% | 0.00% | 0.00% | 0.12% |
| PET dieptrek | 1.35% | 0.53% | 1.36% | 0.74% | 2.43% |
| PE dieptrek | 0.15% | 0.30% | 0.05% | 0.00% | 1.18% |
| PP dieptrek | 0.18% | 0.13% | 0.16% | 0.00% | 0.59% |
| PVC dieptrek | 0.03% | 0.12% | 0.00% | 0.00% | 0.53% |
| PS dieptrek | 0.13% | 0.07% | 0.11% | 0.00% | 0.24% |
| PET vormvast | 11.32% | 3.19% | 12.17% | 5.55% | 16.48% |
| PE vormvast | 1.23% | 0.77% | 1.19% | 0.25% | 3.62% |
| PP vormvast | 8.59% | 1.88% | 8.18% | 6.06% | 12.02% |
| PVC vormvast | 0.61% | 0.30% | 0.57% | 0.00% | 1.14% |
| PS vormvast | 2.39% | 0.91% | 2.39% | 1.15% | 4.56% |
| Draagtasjes (PE) > A4 | 3.22% | 0.97% | 2.96% | 1.83% | 5.28% |
| Draagtasjes (PE) < A4 | 0.16% | 0.13% | 0.13% | 0.01% | 0.54% |
| Folie PET > A4 | 0.04% | 0.11% | 0.01% | 0.00% | 0.47% |
| Folie PET < A4 | 0.06% | 0.02% | 0.05% | 0.01% | 0.11% |
| Folie PE > A4 | 7.98% | 4.46% | 7.43% | 3.48% | 21.82% |
| Folie PE < A4 | 4.61% | 1.31% | 4.61% | 2.66% | 7.68% |
| Folie PP > A4 | 1.58% | 0.78% | 1.53% | 0.65% | 3.46% |
| Folie PP < A4 | 2.62% | 0.94% | 2.53% | 1.36% | 4.98% |
| Folie PVC > A4 | 0.04% | 0.15% | 0.00% | 0.00% | 0.56% |
| Folie PVC < A4 | 0.22% | 0.14% | 0.17% | 0.00% | 0.56% |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Folie PS > A4 | 0.01% | 0.02% | 0.00% | 0.00% | 0.10% |
| Folie PS < A4 | 0.02% | 0.01% | 0.02% | 0.00% | 0.06% |
| Restkunststoffen niet met NIR sorteerbaar vv | 6.04% | 3.53% | 5.05% | 2.41% | 15.02% |
| Restkunststoffen niet met NIR sorteerbaar folie > A4 | 1.80% | 1.39% | 1.01% | 0.24% | 5.39% |
| Restkunststoffen niet met NIR sorteerbaar folie < A4 | 0.14% | 0.07% | 0.13% | 0.00% | 0.29% |
| Restkunststoffen (PC, PLA, etc.) | 0.63% | 2.81% | 0.09% | 0.00% | 12.57% |
| Laminaat PET | 0.27% | 0.21% | 0.22% | 0.00% | 0.72% |
| Laminaat PE | 2.47% | 1.02% | 2.20% | 0.64% | 4.13% |
| Laminaat PP | 0.62% | 0.28% | 0.54% | 0.19% | 1.32% |
| Laminaat PVC | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.01% |
| Laminaat PS | | | | | |
| Doordrukstrips PET | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.01% |
| Doordrukstrips PE | | | | | |
| Doordrukstrips PP | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.01% |
| Doordrukstrips PVC | 0.06% | 0.07% | 0.04% | 0.00% | 0.30% |
| Doordrukstrips PS | | | | | |
| Piepschuim schalen | 0.05% | 0.04% | 0.04% | 0.00% | 0.13% |
| Piepschuim blokken | 0.08% | 0.14% | 0.02% | 0.00% | 0.51% |
| Siliconetubes | 0.03% | 0.07% | 0.00% | 0.00% | 0.24% |
| PET niet verpakkingen | 0.52% | 0.90% | 0.18% | 0.00% | 3.19% |
| PE (vormvast) niet verpakkingen | 0.93% | 0.99% | 0.69% | 0.00% | 4.00% |
| PE (folie) niet verp > A4 | 3.07% | 4.08% | 0.66% | 0.00% | 14.79% |
| PE (folie) niet verp < A4 | 0.02% | 0.02% | 0.01% | 0.00% | 0.05% |
| PP niet verpakkingen | 2.64% | 1.58% | 2.23% | 0.00% | 5.78% |
| PVC niet verpakkingen | 0.97% | 1.03% | 0.44% | 0.00% | 3.92% |
| PS niet verpakkingen | 1.37% | 0.92% | 1.45% | 0.17% | 3.77% |
| Inzamelzakken (PE) | 2.02% | 2.16% | 1.90% | 0.00% | 9.84% |
| papier/karton | 3.00% | 4.14% | 1.21% | 0.00% | 17.88% |
| organisch/ondefiniceerbaar | 4.17% | 3.43% | 1.98% | 0.00% | 12.34% |
| Textiel | 0.82% | 1.23% | 0.19% | 0.00% | 5.39% |
| metaal > 100 gram | 0.15% | 0.44% | 0.00% | 0.00% | 1.34% |
| metaal <100 gram | 1.63% | 1.81% | 0.47% | 0.00% | 6.92% |
| glas | 0.32% | 0.51% | 0.02% | 0.00% | 1.46% |