

Productvreemde vervuiling in huishoudelijk papier en karton 2026

GEGEVENS GEBASEERD OP 2025-2026

Dit onderzoek is uitgevoerd door De AfvalSpiegel in opdracht van PRN en Verpact.
www.deafvalspiegel.nl

Kruisweg 761
2132 NE Hoofddorp
T (020) 654 09 89
helpdesk@prn.nl
www.prn.nl

Stichting Verpact
Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag
T +31 (0)85 401 26 60
www.verpact.nl



Samenvatting

In opdracht van Stichting Papier Recycling Nederland (PRN) en Stichting Verpact heeft De AfvalSpiegel in 2025 en 2026 onderzoek gedaan naar de productvreemde vervuiling in huishoudelijk papier en karton. De vervuiling bestaat uit materialen die niet geschikt en verstorend zijn voor de productie van nieuw papier en karton en uit papier en karton dat niet schoon en/of droog is. Dit zijn onder andere kunststoffen, etensresten en drankkartons, maar ook geplastificeerd papier of vervuilde pizzadozen. Met dit onderzoek wordt deze productvreemde vervuiling gekwantificeerd.

In het onderzoek 2025-2026 zijn in totaal 48 monsters uit 25 verschillende gemeenten geanalyseerd. In de selectie van gemeenten is rekening gehouden met:

- de mate waarin de belangrijkste inzamelsystemen[1] voor papier en karton voorkomen in Nederland,
- de verdeling naar wel of geen tariefsysteem op restafval[2] en
- het serviceniveau[3] voor restafval.

Het onderzoek is opgezet om een representatief beeld te geven van het gemiddelde vervuilingspercentage van huishoudelijk papier en karton in Nederland. De opzet is niet bedoeld om op het niveau van een specifiek inzamelsysteem voor papier en karton of op het onderscheid tussen wel of geen diftar of wel of geen hoog serviceniveau voor restafval representatieve uitspraken te kunnen doen. De resultaten op dit niveau kunnen slechts als indicatief worden gekenmerkt.

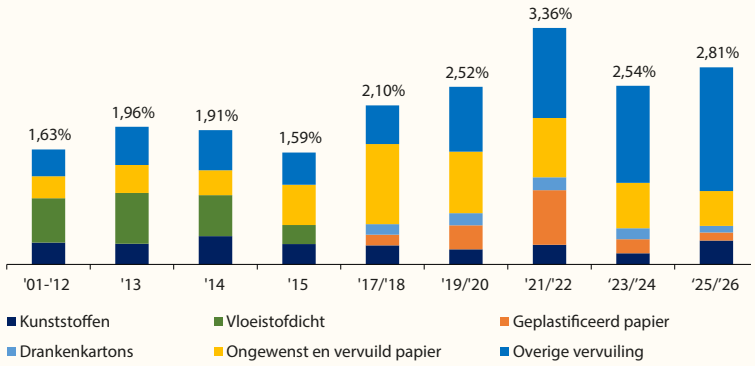
Aard en omvang productvreemde vervuiling

In het onderzoek 2025-2026 bedraagt het gemiddelde percentage productvreemde vervuiling 2,81%. In het onderzoek 2023-2024 was dit 2,54%.

De categorie 'overige vervuiling' is, evenals in het onderzoek 2023-2024, ook in het onderzoek 2025-2026 de grootste categorie. Het betreft alle mogelijke stoffen die ook in het reguliere huisvuil kunnen worden aangetroffen, zoals onder andere textiel, hout, etensresten, batterijen, elektrische apparaten, knuffels, tapijt en metalen voorwerpen.

1 *inzameling aan huis met of zonder minicontainer en permanente of niet-permanente brengvoorziening*
2 *diftar*
3 *laag-hoog*

Productvreemde vervuiling gemiddeld in de tijd



Het aandeel 'overige vervuiling' en 'kunststoffen' ligt hoger dan in het onderzoek 2023-2024. Het aandeel van de overige categorieën vervuiling ('geplastificeerd papier en karton', 'drankenkartons' en 'ongewenst en vervuild papier') ligt lager dan in het onderzoek 2023-2024. Ongewenst en vervuild papier betreft onder andere behangpapier, papier dat vochtig is of vervuild met etensresten, sanitair papier en vervuilde pizzadozen.

Het aandeel productvreemde vervuiling in het ingezamelde oudpapier is in onderstaande tabel nader geduid met percentages.

Productvreemde vervuiling gemiddeld

Categorie vervuiling	**2025/2026 (%)**
Kunststoffen	0,35
Geplastificeerd papier en karton	0,11
Drankenkartons	0,09
Ongewenst en vervuild papier	0,50
Overige vervuiling	1,76
Totaal	**2,81**



Inhoudsopgave

1. Inleiding 6

2. Opzet onderzoek 7

3. Definities vervuiling 9

4. Resultaten 2025-2026 10

5. Vergelijking resultaten 2001-2026 13

6. Aanvullend onderzoek milieustraten 17

Bijlage 1. Uitvoering onderzoek 2025-2026 18

Bijlage 2. Historie opzet onderzoek 20

Bijlage 3. Toelichting op beleidskenmerken 24

Bijlage 4. Historie uitgevoerde papieronderzoeken 25

Bijlage 5. Resultaten per monster 2025-2026 26

Bijlage 6. Nadere toelichting data 29

Bijlage 7. Representativiteit deelnemende gemeenten 32



1 Inleiding

PRN doet sinds 2001 periodiek onderzoek naar de productvreemde vervuiling in huishoudelijk papier en karton. Deze vervuiling bestaat uit materialen die niet geschikt zijn voor de productie van nieuw papier en karton en uit papier en karton dat niet schoon en/of droog is. Dit zijn onder andere kunststoffen, etensresten en drankkartons, maar ook geplastificeerd papier of vervuilde pizzadozen.

Deze rapportage bevat de resultaten van het onderzoek over de periode 2025-2026. Het onderzoek wordt sinds 2019-2020 uitgevoerd door De AfvalSpiegel in opdracht van PRN en mede gefinancierd door Verpact. De onderzoeken in de periode 2001 tot en met 2017-2018 zijn uitgevoerd door Omrin.

Doel van het onderzoek is tweeledig:

1. Kwantificeren en beschrijven van de aard en omvang van productvreemde vervuiling in huishoudelijk papier en karton.
2. In kaart brengen trendmatige ontwikkeling van het aandeel en soort productvreemde vervuiling.

Het vervuilingsonderzoek is altijd gericht geweest op de inzameling van papier en karton aan huis of via (semi)-permanente voorzieningen in de openbare ruimte. Het papier en karton dat inwoners aanbieden op de milieustraat is buiten beschouwing gelaten. In het onderzoek van 2025-2026 is aanvullend onderzoek gedaan naar papier en karton aangeboden op de milieustraat.

Doel van dit aanvullende onderzoek is het verkrijgen van een indicatief beeld van:

1. Het aandeel productvreemde vervuiling.
2. De verhouding verpakkingen en niet-verpakkingen.
3. Het aandeel bedrijfspapier en -karton.





2 Opzet onderzoek

In het onderzoek 2025-2026 zijn in totaal 48 monsters uit 25 verschillende gemeenten geanalyseerd. Uit elke vracht is een monster getrokken van circa 1.250 kilogram. Dit is, uitgezonderd twee gemeenten, totaal per gemeente derhalve circa 2.500 kilogram, een voldoende hoeveelheid voor een betrouwbaar beeld. Elk monster is handmatig uitgesorteerd. Het resultaat van alle individuele monsters is gemiddeld tot één resultaat.

In de selectie van gemeenten is rekening gehouden met de mate waarin de belangrijkste inzamelsystemen voor papier en karton (inzameling aan huis met of zonder minicontainer en permanente brengvoorziening) voorkomen in Nederland, de verdeling naar wel of geen tariefsysteem op restafval (diftar) en het serviceniveau voor restafval (laag of hoog). Bij een laag serviceniveau wordt het restafval minder frequent opgehaald of moeten inwoners dit afval wegbrengen naar een verzamelcontainer in de wijk.

Uit 23 gemeenten is op twee momenten een ingezamelde vracht papier en karton van particuliere huishoudens uit telkens hetzelfde gebied op de locatie van de oudpapieronderneming geselecteerd. Uit twee gemeenten is op één moment een vracht geselecteerd. Deze twee gemeenten zaten oorspronkelijk niet in de steekproef van 25 gemeenten. Het zijn vervangers van twee gemeenten die oorspronkelijk wel in de steekproef zaten, maar waar het uiteindelijk niet mogelijk was om monsters te nemen. In de twee nieuwe gemeenten met dezelfde beleidskenmerken als de twee afvallers was het gelet op de tijdspanne niet mogelijk om op twee momenten een monster te nemen.

Het onderzoek is opgezet om een beeld te geven van het gemiddelde vervuilingspercentage van huishoudelijk papier en karton in Nederland. De opzet is niet bedoeld om op het niveau van een specifiek inzamelsysteem voor papier en karton of op het onderscheid tussen wel of geen diftar of wel of geen hoog serviceniveau voor restafval representatieve uitspraken te kunnen doen. De resultaten op dit niveau kunnen slechts als indicatief worden gekenmerkt.

De opzet van het onderzoek naar de productvreemde vervuiling in huishoudelijk papier en karton ingezameld aan huis of via voorzieningen in de openbare ruimte is in de loop van de jaren gewijzigd. Om te kunnen vergelijken met de resultaten vanaf 2001 en trends te kunnen waarnemen is in de opeenvolgende jaren zoveel als mogelijk dezelfde opzet aangehouden. Vanaf 2019 zijn op een aantal punten wijzigingen aangebracht, vooral bedoeld om een representatiever beeld te krijgen over de productvreemde vervuiling van huishoudelijk papier en karton in Nederland. In bijlage 2 is een nadere toelichting opgenomen over de opzet van de onderzoeken in de periode 2001-2015, 2017-2018, 2019-2020, 2021-2022, 2023-2024 en 2025-2026.

Aanvullend onderzoek papier en karton van milieustraten

Met een aantal van 6 monsters van elk 1.250 kilogram afkomstig van verschillende milieustraten is een eerste indicatief beeld verkregen van de verhouding verpakkingen en niet-verpakkingen en, voor zover mogelijk, het aandeel bedrijfspapier- en karton. Het tonnage huishoudelijk oudpapier dat via milieustraten ingezameld wordt, wordt geschat op zo'n 5% van het totaal, maar werd voorheen niet meegenomen in dit onderzoek. Daarom zijn voor het eerst in dit onderzoek monsters getrokken en geanalyseerd bij milieustraten.

Onderzoek onder extra gemeenten

Net als in het vorige onderzoek heeft PRN gemeenten de mogelijkheid geboden om in 2026 tegen betaling en kostenneutraal voor PRN onderzoek te laten doen naar de samenstelling en vervuiling van hun papier en karton.

3 Definities vervuiling

Analoog aan de definities van het papiervezelconvenant zijn onderstaande definities van vervuiling gehanteerd. Dit onderzoek richt zich enkel op productvreemde vervuiling.

Producteigen vervuiling

Al het niet-papiervezelmateriaal dat tijdens het productieproces van het betreffende papieren of kartonnen product op of aan het papier of karton vast wordt aangebracht en dat een wezenlijk onderdeel uitmaakt van dat product. Voorbeelden (niet limitatief): het venster in een envelop, het garen waarmee een boek is gebonden, de lijmrug van een brochure, boek, magazine, kladblok of gids, de spiraal in een schrijfblok en de nietjes in een krant of folder.

Productvreemde vervuiling

Al het materiaal dat ongeschikt is voor de productie van papier en/of karton zoals omschreven in de norm NEN-EN643 Papier en karton - Europese lijst van standaardsoorten oudpapier en karton voor recycling:

Al het niet-papiervezel materiaal, niet-behorend tot de producteigen vervuiling dat:

- tijdens het gebruik aan het product van papier of van karton wordt toegevoegd
- in de afvalfase aan het product van papier of van karton kleeft, of
- in de afvalfase door het product van papier of van karton wordt geabsorbeerd;

Objecten die geen vast onderdeel uitmaken van het papieren of kartonnen product en die bestaan uit bijvoorbeeld:

- Metaal zoals paperclips en binders.
- (Kunststof) tasjes en zakken, piepschuim, cd's, geplastificeerd papier, zichtmappen en binders).
- Steenachtig materiaal zoals aardewerk en tegels.
- Chemicaliën waaronder accu's en batterijen (klein formaat, o.a. Liion, NiCd en NiMH).
- Leder, textiel en vinyl.
- Hout en touw.
- Voedselresten.

Papier en karton dat niet schoon en droog is, zoals:

- Verontreinigd papier en karton: koffiefilters, papier gebruikt bij schilderwerk, papier bij vleeswaren of gebak(jes), nat papier, verrot of (deels) verbrand papier en vette/sterk vervuilde pizzadozen.
- Drankenkartons voor zuivel, waters en frisdranken.
- Verpakkingen van vloeibare wasmiddelen en wasverzachter.

Niet-inzamelbaar en/of niet-herbruikbaar papier en karton, zoals:

- Sanitair papier (tissues/papieren zakdoekjes, keukenpapier en toiletpapier).
- Behang (van papier en vinyl).
- Dubbelzijdig geplastificeerd papier en karton, drukwerk (omslagen) en koffiebekers.
- Siliconenpapier (rugpapier van stickers en pleisters).
- Bakpapier, rondellen e.d. voor gebak.
- Foto's (fotopapier).

4 Resultaten 2025-2026

In dit hoofdstuk gaan we in op de resultaten in relatie tot het eerste doel van het onderzoek: het kwantificeren en beschrijven van de aard en omvang van product-vreemde vervuiling in huishoudelijk papier en karton. Het tweede doel (de trend-matige ontwikkeling) wordt in hoofdstuk 5 besproken.

Het aandeel productvreemde vervuiling in huishoudelijk papier en karton bedraagt gemiddeld 2,81% (gewichtsprocenten). Het resterende schoon en herbruikbaar papier en karton bestaat uit verpakkingen en niet-verpakkingen.

Tabel 1
Verhouding verpakkingen, niet-verpakkingen en productvreemde vervuiling gemiddeld

	Gemiddeld (%)
Verpakkingen	52,23
Niet-verpakkingen	44,96
Productvreemde vervuiling	2,81
Totaal	**100**

Het grootste aandeel vervuiling betreft de categorie 'overige vervuiling'. De tweede grootste vervuiling betreft kunststoffen en ongewenst en vervuild papier.

Tabel 2
Productvreemde vervuiling gemiddeld

Categorie vervuiling	**Gemiddeld (%)**
Kunststoffen	0,35
Geplastificeerd papier en karton	0,11
Drankenkartons	0,09
Ongewenst en vervuild papier	0,50
Overige vervuiling	1,76
Totaal	**2,81**



In het onderzoek 2025-2026 is de categorie 'overige vervuiling' nader uitgesplitst. Tevens is per type vervuiling vermeld in welk aantal monsters deze vervuiling is aangetroffen.

Tabel 3
Categorie 'overige vervuiling' nader uitgesplitst

Categorie overige vervuiling	Gemiddeld (%)	Aantal monsters waarin deze vervuiling is aangetroffen*
Aluminiumfolie	0,00	2
Chipsbussen	0,00	16
Glas	0,03	19
Piepschuim	0,01	26
Metalen	0,06	28
Gealuminiseerde kunststoffen	0,01	29
Etensresten	0,12	34
Hout	0,09	38
Textiel	0,22	38
Luiers, tissues en maandverband	0,09	40
Overig	1,13	48
Totaal	**1,76**	**48**

** De resultaten worden getoond tot 2 cijfers achter de komma*



Indicatief kunnen we iets zeggen over het percentage productvreemde vervuiling op het niveau van het inzamelsysteem voor papier en karton, wel of geen diftar en een laag of hoog serviceniveau voor restafval. Het aantal data op dit niveau is te beperkt om representatieve conclusies te kunnen verbinden aan de resultaten.

Zoals te zien in tabel 4 ligt het gemiddelde percentage vervuiling van papier en karton ingezameld aan huis zonder een minicontainer in zowel gemeenten met als zonder diftar onder het gemiddelde totaal van 2,81% over alle inzamelsystemen. Dit geldt ook voor inzameling aan huis met een container en met diftar. Inzameling aan huis met een container en zonder diftar scoort slechter. Van de zes monsters zijn er twee uit een gemeente die als uitschieters zijn te beschouwen en het gemiddelde vervuilingspercentage fors omhoog trekken.

Tabel 4
Productvreemde vervuiling per inzamelsysteem papier en karton onderscheiden naar wel of geen diftar.

Aantal monsters	**10**	**5**	**4**	**12**	**6**	**11**
Categorie vervuiling	**Permanent zonder diftar (%)**	**Permanent met diftar (%)**	**Aan huis zonder container en zonder diftar (%)**	**Aan huis zonder container en met diftar (%)**	**Aan huis met container en zonder diftar (%)**	**Aan huis met container en met diftar (%)**
Kunststoffen	0,69	0,28	0,15	0,06	0,86	0,11
Geplastificeerd papier en karton	0,12	0,13	0,08	0,12	0,02	0,09
Drankenkartons	0,18	0,07	0,03	0,03	0,19	0,06
Ongewenst en vervuild papier	0,53	0,47	0,24	0,31	0,76	0,69
Overige vervuiling	2,90	3,09	0,58	0,63	2,87	0,69
Totaal	**4,42**	**4,04**	**1,08**	**1,15**	**4,70**	**1,64**

Het gemiddelde vervuilingspercentage voor inzameling via permanente brengvoorzieningen in zowel gemeenten met als zonder diftar ligt boven het gemiddelde totaal. De woonsituatie bepaalt in belangrijke mate het inzamelsysteem en daarmee indirect de mate van vervuiling. Permanente brengvoorzieningen in de vorm van verzamelcontainers die veelal in gebruik zijn bij flats en gestapelde bouw in verstedelijkt gebied scoren slecht. De anonimiteit en het type inzamelsysteem maakt bovendien dat controle en handhaving op foutief aanbiedgedrag zoals bij de minicontainer of de bundels/dozen niet goed mogelijk is.

Onderscheiden naar lage en hoge service voor restafval is het gemiddelde vervuilingspercentage van papier en karton vrijwel gelijk aan elkaar.

Tabel 5
Productvreemde vervuiling bij hoog en laag serviceniveau restafval

Categorie vervuiling	**Hoge service restafval (%)**	**Lage service restafval (%)**
Kunststoffen	0,49	0,28
Geplastificeerd papier en karton	0,08	0,13
Drankenkartons	0,09	0,10
Ongewenst en vervuild papier	0,49	0,49
Overige vervuiling	1,56	1,84
Totaal	**2,71**	**2,84**

5 Vergelijking resultaten 2001-2026

In dit hoofdstuk gaan we in op de resultaten in relatie tot het tweede doel van het onderzoek, te weten inzicht in de trendmatige ontwikkeling van het aandeel en soort productvreemde vervuiling.

Aard en omvang productvreemde vervuiling

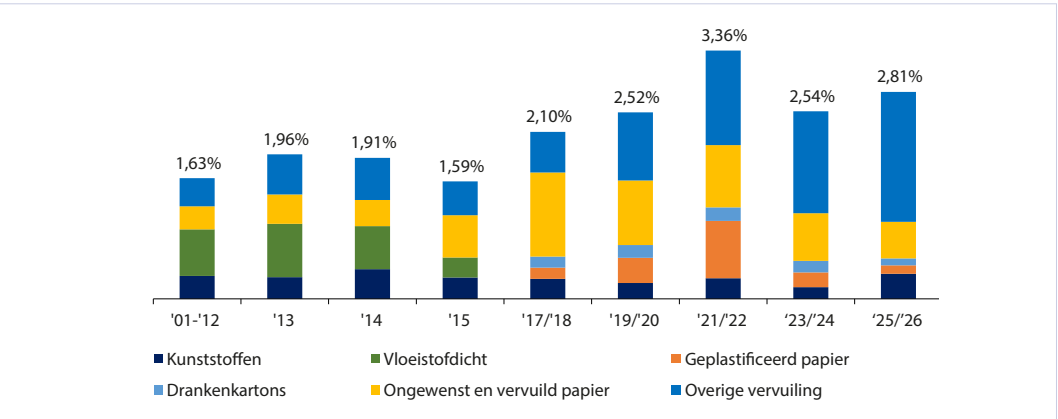
In het onderzoek 2025-2026 bedraagt het gemiddelde percentage productvreemde vervuiling 2,81%. In het onderzoek 2023-2024 was dit 2,54%.

De categorie 'overige vervuiling' is, evenals in het onderzoek 2023-2024, ook in het onderzoek 2025-2026 de grootste categorie. Het betreft alle mogelijke stoffen die ook in het reguliere huisvuil kunnen worden aangetroffen, zoals o.a. textiel, hout, etensresten, batterijen, elektrische apparaten, knuffels, tapijt en metalen voorwerpen.

Uitgezonderd de categorie 'overige vervuiling' en kunststoffen ligt het aandeel van de overige categorieën ('geplastificeerd papier en karton', 'drankenkartons' en 'ongewenst en vervuild papier') lager dan in het onderzoek 2023-2024. Ongewenst en vervuild papier betreft o.a. behangpapier, papier dat vochtig is of vervuild met etensresten, sanitair papier en vervuilde pizzadozen. Vanaf het onderzoek 2021-2022 worden de 'schone' pizzadozen conform aangepaste scheidingsregel niet meer zoals in eerdere jaren toegerekend aan ongewenst en vervuild papier.

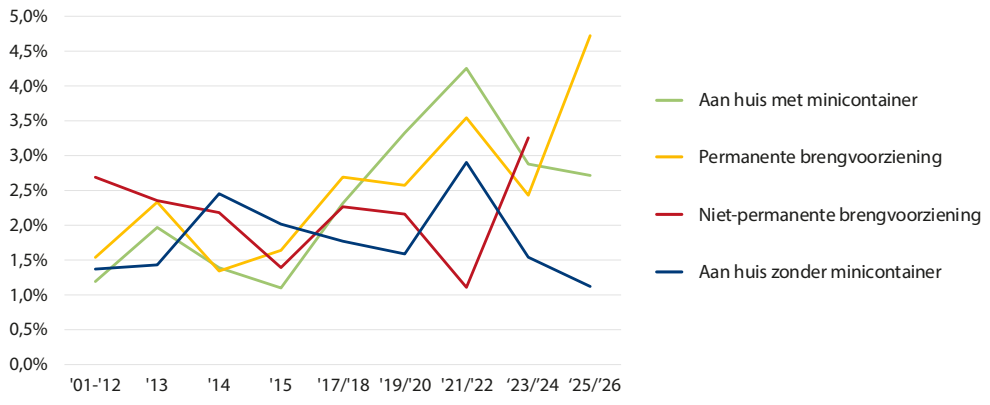
De categorie 'vloeistofdicht' is vanaf het onderzoek 2017-2018 komen te vervallen. De vervuilingselementen uit deze categorie zijn ingedeeld in de nieuwe categorieën 'drankenkartons' en 'geplastificeerd papier'. Voor de jaren 2001-2012 is per categorie het gemiddelde over de voorgaande jaren weergegeven.

Grafiek 1
Productvreemde vervuiling gemiddeld in de tijd



Op het niveau van de drie beleidskenmerken kunnen we indicatief iets zeggen over de trend van de vervuiling in de tijd. Wat betreft het inzamelsysteem voor papier en karton volgen de inzameling aan huis met en zonder minicontainer elk dezelfde trend in de tijd. Het resultaat van de inzameling via permanente brengvoorzieningen wijkt hiervan af. Hier zien we in het onderzoek 2025-2026 een stijging die voor een belangrijk deel kan worden verklaard door negatieve uitschieters. De inzameling via niet permanente brengvoorzieningen is in het onderzoek 2025-2026 niet meer meegenomen, omdat deze voorziening nog maar in beperkte mate voorkomt.

Grafiek 2
Productvreemde vervuiling per inzamelvoorziening in de tijd



Voor het onderscheid in een laag en hoog serviceniveau voor restafval geldt dat er geen duidelijke trend zichtbaar is, de aangetroffen vervuiling fluctueert.

Tabel 6
Productvreemde vervuiling bij hoog en laag serviceniveau voor restafval

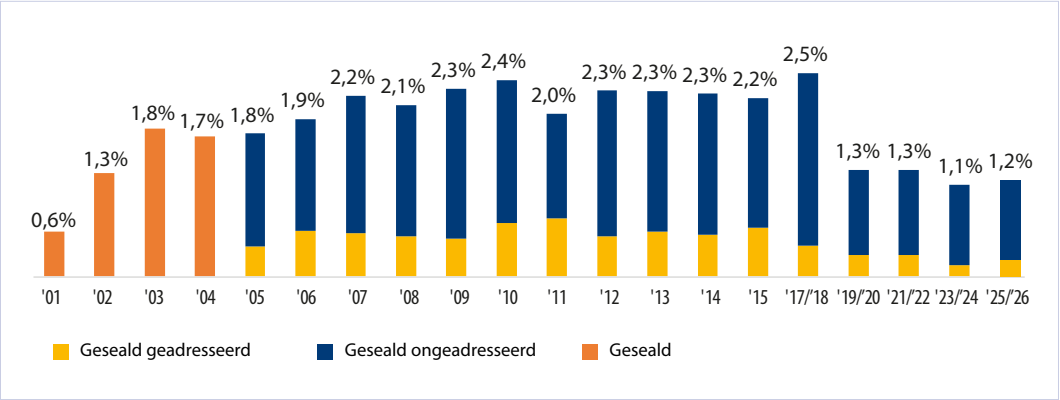
Hoog serviceniveau restafval (%)				Laag serviceniveau restafval (%)			
2019-2020	2021-2022	2023-2024	2025-2026	2019-2022	2021-2022	2023-2024	2025-2026
2,66	4,00	2,73	2,71	2,30	3,05	2,18	2,84

Geseald papier

Papier, verpakt in een afgesloten kunststofverpakking is gedefinieerd als 'geseald papier'. Geadresseerd en ongeadresseerd geseald papier is sinds 2017-2018 niet meer als vervuilingscategorie meegenomen. Er is wel apart op gesorteerd. Strikt genomen is de wikkel kunststof vervuiling. De inhoud, die voor het grootste deel het gewicht bepaalt, bestaat uit recyclebaar papier. Dit vertekende het beeld van de totale vervuiling in het ingezamelde papier en karton. In de grafieken waarin de verschillende jaren met elkaar worden vergeleken is voor de jaren tot 2017-2018 het percentage vervuiling gecorrigeerd door geseald papier niet als vervuiling te beschouwen.

In het onderzoek 2025-2026 ligt, evenals in de onderzoeken vanaf 2019, met name het aandeel ongeadresseerd geseald papier lager dan in de jaren daarvoor.

Grafiek 3
Ontwikkeling aandeel geseald papier in de tijd





6 Aanvullend onderzoek milieustraten

Resultaten aanvullend onderzoek milieustraten

In het onderzoek van 2025-2026 is aanvullend onderzoek gedaan naar papier en karton aangeboden op de milieustraat. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van een indicatief beeld van:

1. Het vervuilingspercentage.
2. De verhouding verpakkingen en niet-verpakkingen.
3. Het aandeel bedrijfspapier en -karton.

Het gemiddelde vervuilingspercentage van papier en karton aangeboden op de zes onderzochte milieustraten bedraagt 1,81%. Dit is een lager percentage dan gemiddeld bij huishoudelijk papier en karton ingezameld aan huis en via permanente brengvoorzieningen in de openbare ruimte. Het aandeel verpakkingen bedraagt gemiddeld 73,22% tegenover 52,23% bij inzameling aan huis en via een brengvoorziening in de wijk.

Tabel 7
Verhouding verpakkingen, niet-verpakkingen en productvreemde vervuiling gemiddeld in percentage

	Milieustraten (%)	Aan huis en in de wijk (%)
Verpakkingen	73,22	52,23
Niet-verpakkingen	24,97	44,96
Productvreemde vervuiling	1,81	2,81
Totaal	**100**	**100**

Een nadere analyse van het aandeel verpakkingen laat zien dat het verschil ten opzichte van inzameling aan huis en via een brengvoorziening in de wijk vooral te verklaren is door het aandeel zogenaamde secundaire en tertiaire verpakkingen. Het aandeel primaire verpakkingen is in beide onderzoeken vrijwel gelijk.

- Een *primaire* verpakking is de verpakking van een product zoals je dat in de winkel koopt. Ook als hier meerdere losse producten in verpakt zitten.
- Een *secundaire* verpakking is de verpakking die rondom een verzameling verkoopeenheden of primaire verpakkingen zit, vooral dozen of kratten die verschillende losse producten bij elkaar houden.
- Een *tertiaire* verpakking tenslotte, is een verpakking die het laden of het vervoeren van verpakte producten vergemakkelijkt of beschadiging helpt te voorkomen. Papieren draagtassen en zeer grote kartonnen dozen bedoeld voor transport van meerdere secundaire verpakkingen zijn hier een voorbeeld van.

Tabel 8
Type verpakking

	Milieustraten (%)	Aan huis en in de wijk (%)
Primaire verpakkingen	11,88	10,66
Secundaire en tertiaire verpakkingen	61,34	41,57
Totaal	**73,22**	**52,23**

Ter illustratie van het aandeel secundaire en tertiaire verpakkingen een foto van papier en karton afkomstig van een milieustraat en van inzameling aan huis.



Vracht milieustraat



Vracht inzameling aan huis

Er zijn op zes milieustraten monsters papier en karton genomen. Bij geen van deze milieustraten wordt afval/papier en karton van bedrijven geaccepteerd. Dit is ook de algemene norm. Bij geen van de onderzochte monsters kon worden vastgesteld dat er bedrijfspapier en -karton is aangeboden. Er zijn namelijk geen grote hoeveelheden aangetroffen specifiek van één of meerdere bedrijven.

Gemiddeld over de zes monsters is het aandeel verpakkingen 73,22%. Tussen de zes monsters zijn de verschillen groot, De laagste score is 51,05% en de hoogste score is 94,09%. Hoe groter de mate van stedelijkheid hoe groter het aandeel verpakkingen. Het is niet mogelijk om uitspraken te kunnen doen over de relatie tussen het inzamelsysteem dat een gemeente heeft voor papier en karton en het aandeel verpakkingen in papier en karton dat inwoners aanbieden op de milieustraat.

Tabel 9
Aandeel verpakkingen per monster in relatie tot stedelijkheidsklasse en inzamelsysteem papier en karton

Nr.	Stedelijkheids klasse	Aandeel verpakkingen op milieustraat (%)	Inzamelsysteem papier en karton
1	Sterk stedelijk	94,09	Aan huis met minicontainer en in hoogbouw verzamelcontainer
2	Sterk stedelijk	91,98	Aan huis met minicontainer en in hoogbouw verzamelcontainer
3	Matig stedelijk	57,65	Aan huis met minicontainer en in hoogbouw verzamelcontainer
4	Matig stedelijk	78,57	Aan huis zonder minicontainer en verzamelcontainers
5	Weinig stedelijk	51,05	Aan huis zonder minicontainer
6	Weinig stedelijk	65,99	Aan huis zonder en met minicontainer

Op basis van de omgevingsadressendichtheid deelt het CBS gemeenten in vijf klassen van stedelijkheid in (zeer sterk, sterk, matig, weinig en niet stedelijk).

Uitvoering onderzoek 2025-2026

1. De monstername vond plaats bij de oud papierondernemingen. PRN informeerde de deelnemende oud papierondernemingen over het doel van het onderzoek en de aanpak op hoofdlijnen. Vervolgens zijn met de oud papierondernemingen afspraken gemaakt over de organisatie en planning van het onderzoek, meer specifiek ook over welke monsters bij welke locaties worden aangeleverd en hoe de monstername plaatsvindt.

2. Ter plaatse op de locatie van de oud papierondernemingen is een monster van circa 1.250 kilogram getrokken uit elke geselecteerde vracht. De oudpapieronderneming verzorgde de monstername op aanwijzing van De AfvalSpiegel, zodat een representatief monster uit de vracht werd geselecteerd. De oud papieronderneming perste de 1.250 kilogram in meestal twee balen. De balen werden vervolgens getransporteerd naar de sorteerlocatie van De AfvalSpiegel in Tilburg of Sittard waar de sortering is uitgevoerd. Indien niet kon worden gebaald werd de sortering ter plekke uitgevoerd of werd het sorteermonster los in een afzetcontainer gestort en getransporteerd naar Tilburg of Sittard.

3. De sorteringen zijn uitgevoerd op de locatie van De AfvalSpiegel in Tilburg en Sittard en in sommige gevallen bij de oudpapieronderneming. De uitvoering van de sortering vond, voor zover van toepassing op papier en karton, plaats conform de afspraken in de hand-reiking sorteeranalyses die in september 2003 is uitgebracht door het voormalige Afval Overleg Orgaan (thans Rijkswaterstaat Leefomgeving) en op basis van praktijkervaringen van De AfvalSpiegel. Bij de sortering is uitgegaan van de door PRN aangegeven werkwijze en definities.

4. Elk monster is volledig handmatig gesorteerd in een vaste opstelling. Er is niet gewerkt met een band of een zeef.

BIJLAGE 1



Ingezamelde vracht



Persen baal



Baal



Transport baal



Open knippen baal



Opscheppen papier en karton



Sortering



Voorbeeld gesorteerd geseald papier



Voorbeeld gesorteerde drankenkartons



Afvoer gesorteerde monsters

Historie opzet onderzoek

De opzet van het onderzoek is in de loop van de jaren gewijzigd. Om te kunnen vergelijken met de resultaten vanaf 2001 en trends te kunnen waarnemen is in de opeenvolgende jaren zoveel als mogelijk dezelfde opzet aangehouden. Vanaf 2019 zijn op een aantal punten wijzigingen aangebracht, vooral bedoeld om een representatiever beeld te krijgen over de productvreemde vervuiling van huishoudelijk papier en karton in Nederland.

1. Onderzoeken 2001 tot en met 2015

Oorspronkelijk, in 2001, werd een indeling van drie inzamelsystemen van papier en karton gehanteerd, waaruit monsters werden getrokken: de inzameling via permanente en niet permanente voorzieningen en de inzameling aan huis zonder minicontainer. Van elk systeem werd het papier onderzocht van gemeenten met en zonder diftar. Aanvullend op de zes steekproeven werd in 2002 een nulmeting uitgevoerd in een gemeente waar in 2003 diftar was ingevoerd. In 2003 tot en met 2015 werd een monster met dezelfde herkomst opnieuw geanalyseerd, waarmee een indicatie werd verkregen van het effect van diftar op de vervuiling van papier. In de reeks van 2017-2018 is de analyse van deze gemeente komen te vervallen. In 2008 zijn aan de reeks twee gemeenten toegevoegd die de inzameling verrichten met minicontainers, eveneens een gemeente met en zonder diftar.

2. Onderzoek 2017-2018

De methodiek van het onderzoek 2017-2018 is ten opzichte van de eerdere onderzoeken op een aantal punten aangepast. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- de frequentie van een keer per jaar naar twee keer per twee jaar;
- het aantal gemeenten voor monstername is uitgebreid van acht naar 15. Belangrijke toevoeging: gemeenten waar omgekeerd inzamelen wordt toegepast (wegbrengen van restafval);
- per gemeente is twee keer een monster genomen (telkens dezelfde herkomst), één in het najaar en één in het voorjaar, te beginnen in het najaar van 2017. In totaal zijn in één onderzoek 30 monsters geanalyseerd in plaats van acht voorheen;
- de monsters zijn verkleind van circa 5.000 kg naar circa 2.500 kg;
- in sommige gevallen is de locatie gewijzigd ten opzichte van eerdere jaren. Gestreefd is naar continuïteit van de herkomstlocaties. In het geval van een voor dit onderzoek relevante wijziging in de systeemkenmerken, is gezocht naar een nieuwe herkomstlocatie.
- de separate sortering van enveloppen is komen te vervallen.

3. Onderzoek 2019-2020

De methodiek van het onderzoek 2019-2020 is ten opzichte van het onderzoek 2017-2018 op de volgende punten aangepast:

- De vier meest voorkomende inzamelsystemen voor papier en karton uit het verleden zijn aangehouden. De verdeling per inzamelsysteem over gemeenten (en in het spoor hiervan over huishoudens) is gecorrigeerd, zodat deze meer in lijn is met de landelijke verdeling.
- De verdeling over gemeenten met wel of geen diftar is gecorrigeerd, zodat deze meer in lijn is met de landelijke verdeling.

- De moeite die burgers moeten doen om restafval kwijt te raken kan mede bepalend zijn voor de mate van verontreiniging van het papier en karton. In het onderzoek 2017-2018 is alleen het moeten wegbrengen van restafval naar een verzamelcontainer in de wijk meegenomen als inzamelwijze waarbij inwoners meer moeite moeten doen om dit afval kwijt te kunnen (laag serviceniveau). In het 2019-2020 is dit uitgebreid met gemeenten die restafval minder vaak inzamelen dan 1 keer per 2 weken.
- Gemeenten binnen een bepaalde stedelijkheidsklasse hebben vaak een bepaalde inzamelsystematiek voor papier, karton en restafval. Het zijn met name de sterk stedelijke gemeenten (gemeenten met 2.500 of meer adressen per km^2) die anders scoren met de gescheiden inzameling dan gemeenten uit andere stedelijkheidsklassen. Om die reden is stedelijkheidsklasse niet specifiek als weegfactor meegenomen, maar is hier bij de selectie van gemeenten wel rekening mee gehouden.

Het aantal mogelijkheden komt dan uit op 12 (3 x 2 x 2):	
Inzamelsysteem papier en karton	3 mogelijkheden
Wel of geen diftar	2 mogelijkheden
Restafval laag of hoog serviceniveau	2 mogelijkheden

Exacte en volledige informatie over de mate waarin deze kenmerken voorkomen in Nederland is alleen beschikbaar over wel of geen diftar. De verdeling van verschillende inzamelsystemen voor papier en karton over gemeenten en de verdeling van laag en hoog serviceniveau voor restafval over gemeenten is niet bekend. Het betreft een inschatting op basis van kennis van de markt.

Met 15 gemeenten die al vanuit het verleden in de steekproef zitten zijn 12 van de 12 mogelijkheden ingevuld. Deze gemeenten zijn gehandhaafd in de steekproef om zo een vergelijk te kunnen maken met voorgaande jaren. Vanuit de 12 mogelijkheden geredeneerd zijn dan vier extra gemeenten nodig. Uitgegaan is van 25 gemeenten. Dit om voldoende geografische spreiding over Nederland te hebben en om de mate waarin een bepaald inzamelsysteem voor papier en karton, wel of geen diftar en serviceniveau voor restafval in Nederland voorkomt te laten meewegen in de steekproef. Door de uitbreiding naar 25 gemeenten kan de grootte van elk monster worden teruggebracht naar 1.250 kilogram, een voldoende hoeveelheid voor een betrouwbaar beeld. Bij twee metingen is dit per gemeente 2.500 kilogram.
Doordat pas op een laat moment in 2019 gestart kon worden met de eerste meting en we in 2020 te maken kregen met het coronavirus, kon het onderzoek niet meer conform oorspronkelijke opzet worden uitgevoerd. Het was niet mogelijk om vanwege beperkende factoren op overdrachtslocaties (daar waar gemeenten en transporteurs het ingezamelde papier en karton aanleveren) om van alle monsters een tweede meting uit te voeren. Er is toen voor gekozen om op overdrachtslocaties waar dat wel mogelijk was extra monsters uit andere gemeenten te nemen. Uiteindelijk zijn uit 16 gemeenten twee monsters genomen van elk 1.250 kilogram (totaal 32 monsters). Daarnaast zijn 24 monsters van elk 1.250 kilogram één keer gesorteerd. In totaal betreft het 56 monsters uit 40 verschillende gemeenten. Het resultaat van alle individuele monsters is gemiddeld tot één resultaat. Uiteindelijk zijn drie monsters vanwege afwijkingen in de onderzoeksopzet niet meegenomen in de berekening van het gemiddelde.

4. Onderzoek 2021-2022

Voor het onderzoek 2021/2022 is het aantal van 25 gemeenten aangehouden (een deel van de gemeenten die in 2019/2020 ook zijn bemonsterd). In het onderzoek 2019/2020 is de representativiteit van de steekproef, afgemeten aan de hiervoor benoemde kenmerken, bepaald op basis van het aantal gemeenten dat een bepaald inzamelsysteem voor papier en karton en voor fijn restafval in gebruik had en wel of geen diftar toepaste. Hiermee werden kleine en grote gemeenten gelijk gewaardeerd. Voor het onderzoek 2021/2022 is de representativiteit bepaald op basis van het aantal huishoudens dat een van de genoemde systemen gebruikt. Dit geeft een nauwkeuriger beeld. Tevens is gekeken in welke mate de verhouding van de verschillende stedelijkheidsklassen, ook op basis van het aantal huishoudens, terugkomt in de steekproef.

Vanwege praktische uitvoeringsproblemen zijn in plaats van 25 gemeenten er 24 bemonsterd, waarvan 17 die ook in het onderzoek 2019-2020 waren vertegenwoordigd. De zeven nieuwe gemeenten passen binnen de steekproef afgemeten aan de benoemde kenmerken.

In het onderzoek is uit 24 gemeenten op twee momenten een ingezamelde vracht papier en karton van particuliere huishoudens uit telkens hetzelfde gebied op de locatie van de oudpapieronderneming geselecteerd. Uit elke vracht is een monster getrokken van circa 1.250 kilogram. Dit is totaal per gemeente derhalve circa 2.500 kilogram, een voldoende hoeveelheid voor een betrouwbaar beeld. Elk monster is handmatig uitgesorteerd. Het resultaat van alle individuele monsters is gemiddeld tot één resultaat.

5. Onderzoek 2023-2024

De opzet is conform het onderzoek 2021/2022. Van de 25 gemeenten waren er 24 ook vertegenwoordigd in het onderzoek 2021/2022. De nieuwe gemeente past binnen de steekproef afgemeten aan de benoemde kenmerken. Van één gemeente zijn twee verschillende vrachten geselecteerd. Van één andere gemeente is vanwege praktische uitvoeringsproblemen maar één monster gesorteerd.

6. Onderzoek 2025-2026

De opzet is conform het onderzoek 2023/2024. Van de 25 gemeenten waren er 21 ook vertegenwoordigd in het onderzoek 2023/2024. De nieuwe gemeenten passen binnen de steekproef afgemeten aan de benoemde kenmerken. In het onderzoek 2025/2026 is inzameling met niet-permanente brengvoorzieningen niet meer meegenomen. De twee gemeenten die in het onderzoek van 2023/2024 deze inzamelmethode vertegenwoordigden zijn vervangen door gemeenten met permanente brengvoorzieningen. Van twee gemeenten is maar één monster genomen en gesorteerd. Dit zijn twee extra gemeenten, omdat bij de oorspronkelijk geselecteerde 2 gemeenten het niet mogelijk was om monsters te nemen.

In het onderzoek 2025/2026 is aanvullend onderzoek gedaan naar papier en karton aangeboden op de milieustraat met als doel het verkrijgen van een indicatief beeld van de vervuiling, de verhouding verpakkingen en niet-verpakkingen en het aandeel bedrijfspapier en -karton. Het onderzoek is uitgevoerd op zes milieustraten.

Toelichting op beleidskenmerken

De drie te onderscheiden beleidskenmerken zijn:
A. inzamelsysteem papier en karton;
B. tariefsysteem voor restafval;
C. serviceniveau restafval.

A. Inzamelsysteem papier en karton

Het inzamelsysteem voor papier en karton kan van invloed zijn op de mate waarin product-vreemde vervuiling voorkomt in papier en karton. In het onderzoek zijn de drie meest voor-komende inzamelsystemen voor papier en karton onderscheiden:

- **Permanente brengvoorzieningen**
  Het betreft permanent in de openbare ruimte aanwezige boven- of ondergrondse verzamel-containers waar burgers het papier en karton 24 uur per dag kwijt kunnen.
- **Inzameling aan huis zonder minicontainer**
  Burgers kunnen het papier en karton gebundeld en in dozen aan de straat zetten. De inzamelaar haalt het papier en karton op.
- **Inzameling aan huis met minicontainers**
  Burgers kunnen het papier en karton aanbieden in een minicontainer. De inzamelaar leegt de container.

B. Tariefsysteem voor restafval

Het wel of niet hanteren van een bepaalde vorm van tariefdifferentiatie (kortweg: diftar) kan van invloed zijn op de mate waarin productvreemde vervuiling voorkomt in papier en karton. Diftar staat voor gedifferentieerd tarief afvalstoffenheffing. Naast een vastrechtbedrag betalen huishoudens aanvullend voor het aanbod restafval. Het doel van diftar is om de burger met een financiële prikkel te stimuleren meer afval (zoals glas, textiel, papier en karton en PMD (plastic verpakkingen, metalen verpakkingen en drankenkartons)) gescheiden te houden en minder restafval aan te bieden. Dit tariefsysteem vloeit voort uit het principe 'de vervuiler betaalt'. Diftar kan bij inwoners de neiging opwekken om restafval via andere afvalstromen zoals papier en karton af te voeren.

Invulling van diftar geschiedt op verschillende manieren.

- **Betalen naar grootte van de container**
  Een huishouden kan kiezen uit verschillende containergroottes voor restafval en/of GFT-afval: hoe kleiner, hoe goedkoper.
- **Betalen per keer aanbieden container**
  Naast een vastrechtbedrag betalen huishoudens per keer dat de restafvalcontainer (en in sommige gevallen de GFT-container) wordt geleegd. Combinaties van aanbiedfrequentie en containervolume en/of aantal personen komen ook voor.
- **Betalen per kilo**
  Naast een vastrechtbedrag betalen huishoudens per kilo restafval (en eventueel GFT-afval). Combinaties van gewicht met aanbiedfrequentie en/of aantal personen komen ook voor.
- **Betalen per 'tariefzak'**
  Ook differentiatie naar volume. Huishoudens bieden restafval aan in speciale tegen betaling verkrijgbare zakken. Daarnaast betaalt men een vastrechtbedrag. Combinatie met aantal personen komt ook voor.

Een differentiatie in de hoogte van de afvalstoffenheffing op basis van de grootte van het huishouden wordt niet beschouwd als een vorm van diftar.

Volgens het rapport 'Afvalstoffenheffing 2025' van Rijkswaterstaat heeft 61% van de gemeenten in 2025 een diftarsysteem. 37% berekent tarieven op basis van de grootte van het huishouden. De resterende gemeenten (2%) hebben een vast tariefsysteem. Bij een vast tarief wordt geen onderscheid gemaakt in huishoudgrootte of de hoeveelheid aangeboden afval. De diftar-gemeenten vertegenwoordigen 45% van alle huishoudens.

C. Serviceniveau restafval

Ook het serviceniveau voor restafval kan van invloed zijn op de mate waarin productvreemde vervuiling voorkomt in papier en karton.

Bij een laag serviceniveau wordt het inwoners moeilijker gemaakt om restafval kwijt te kunnen. Steeds meer gemeenten verlagen het serviceniveau door het restafval minder frequent op te halen of door in de wijk verzamelcontainers voor restafval te plaatsen. In dit laatste geval moeten inwoners het restafval zelf wegbrengen naar een verzamelcontainer en wordt het niet meer aan huis ingezameld (dit wordt soms ook wel omgekeerd inzamelen genoemd).

In dit onderzoek zijn twee niveaus onderscheiden: gemeenten met een hoog serviceniveau voor restafval en gemeenten met een laag serviceniveau. Onder een hoog serviceniveau vallen gemeenten die het restafval om de twee weken of vaker aan huis ophalen. Een laag service-niveau wil zeggen dat een gemeente het restafval om de drie weken of minder vaak aan huis ophaalt of dat huishoudens hun restafval moeten wegbrengen naar een verzamelcontainer in de wijk (het zogenaamde omgekeerd inzamelen).

Bij de gescheiden te houden afvalstromen zoals GFT-afval, papier en karton en PMD is de service dan meestal relatief hoog. Bewaar- en of inzamelmiddelen worden verstrekt en de gescheiden te houden afvalstromen worden meestal aan huis ingezameld. Hiermee maken gemeenten het inwoners gemakkelijk om recyclebare afvalstromen te scheiden. Een laag serviceniveau op restafval kan mogelijk leiden tot een toename van restafval in de afval-stromen die gescheiden worden ingezameld.

Historie uitgevoerde papieronderzoeken

		01	02-07	08-15	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26
Niet permanente brengvoorziening	Geen diftar	•	•	•	•	•	•		
	Diftar	•	•	•	•	•		•	
	Lage service restafval				•	•	•	•	
	Hoge service restafval					•	•		
Permanente brengvoorziening	Geen diftar	•	•	•	•	•	•	•	•
	Diftar	•	•	•	•	•	•	•	•
	Lage service restafval				•	•	•	•	•
	Hoge service restafval					•	•	•	•
Inzameling aan huis zonder minicontainer	Geen diftar	•	•	•	•	•	•	•	•
	Diftar	•	•	•	•	•	•	•	•
	Lage service restafval				•	•	•	•	•
	Hoge service restafval					•	•	•	•
Inzameling aan huis met minicontainer	Geen diftar			•	•	•	•	•	•
	Diftar			•	•	•	•	•	•
	Lage service restafval				•	•	•	•	•
	Hoge service restafval					•	•	•	•
Voor/na invoering	Diftar		•	•					

In deze tabel is in de tijd per inzamelsysteem voor papier en karton aangevinkt of er gemeenten in de steekproef zitten met 'geen diftar', 'wel diftar, 'lage service voor restafval' en 'hoge service voor restafval'.

Resultaten per monster 2025-2026

In procenten

MC = Aan huis met minicontainer

LOS = Aan huis zonder minicontainer

VZC = Permanente brengvoorziening

Resultaten per monster	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**
inzamelsysteem papier en karton	**MC**	**MC**	**VZC**	**VZC**	**LOS**	**LOS**	**MC**	**MC**	**LOS**	**LOS**	**VZC**	**VZC**	**MC**	**MC**	**LOS**	**LOS**
Niet-verpakkingen (incl. gesealed papier)	61,1	51,6	57,8	63,3	65,5	49,6	57,9	45,7	24,4	42,7	44,4	47,2	54,6	35,7	50,5	44,4
Verpakkingen	35,9	47,8	36,7	33,6	32,7	49,1	40,8	53,2	74,1	55,8	51,3	49,9	43,9	62,4	48,3	55,2
Papiervreemde vervuiling	3,0	0,6	5,5	3,1	1,8	1,3	1,3	1,2	1,5	1,5	4,2	2,9	1,5	1,9	1,2	0,4
Totaal	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Subanalyse verpakkingen																
primaire verpakkingen van papier en karton	12,6	16,8	10,2	9,3	10,8	14,9	5,5	5,5	7,7	13,3	6,5	15,3	7,5	16,1	6,5	5,4
overige verpakkingen (secundair en tertiair)	23,2	31,0	26,5	24,4	21,9	34,2	35,3	47,7	66,3	42,5	44,8	34,6	36,4	46,3	41,8	49,8
Totaal verpakkingen	**35,9**	**47,8**	**36,7**	**33,6**	**32,7**	**49,1**	**40,8**	**53,2**	**74,1**	**55,8**	**51,3**	**49,9**	**43,9**	**62,4**	**48,3**	**55,2**
Subanalyse papiervreemde vervuiling																
Enkelzijdig geplastificeerd papier en karton	0,4	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Dubbelzijdig geplastificeerd papier en karton	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kunststoffen	0,3	0,0	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Drankenkartons	0,1	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Vervuilde en slecht recyclebare papieren verpakkingen	0,5	0,1	0,4	0,1	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1
Overig ongewenst en vervuild papier	0,7	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0
Pizzadozen van bezorgdiensten en afhaaldozen vervuild	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,0	0,6	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,6	0,0	0,0
Hout	0,1	0,0	0,3	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Piepschuim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Textiel	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,7	0,2	0,0	0,0	0,0
Etensresten	0,1	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
Aluminiumfolie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plastic tassen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gealuminiseerde kunststoffen	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Metalen	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Glas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Chipsbussen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Luiers, tissues en maandverband	0,0	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Overige vervuiling	0,1	0,1	1,2	1,3	0,1	1,0	0,1	0,7	0,6	0,8	1,9	0,8	0,0	0,8	0,8	0,1
Totaal papiervreemde vervuiling	**3,0**	**0,6**	**5,5**	**3,1**	**1,8**	**1,3**	**1,3**	**1,2**	**1,5**	**1,5**	**4,2**	**2,9**	**1,5**	**1,9**	**1,2**	**0,4**
Subanalyse gesealed papier																
Gesealed papier geadresseerd	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1	1,1	0,8	0,3	1,0	0,1	0,1	0,1
Gesealed papier ongeadresseerd	4,6	0,5	3,2	0,1	1,2	0,6	0,4	0,4	0,9	0,1	1,3	0,9	0,4	0,2	0,6	0,3
Totaal gesealed papier	**4,9**	**0,6**	**3,4**	**0,1**	**1,3**	**0,6**	**0,7**	**0,5**	**0,9**	**1,2**	**2,1**	**1,2**	**1,4**	**0,3**	**0,7**	**0,5**

Resultaten per monster 2025-2026

In procenten

MC = Aan huis met minicontainer

LOS = Aan huis zonder minicontainer

VZC = Permanente brengvoorziening

Resultaten per monster	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**
inzamelsysteem papier en karton	**LOS**	**LOS**	**LOS**	**LOS**	**VZC**	**VZC**	**VZC**	**VZC**	**VZC**	**VZC**	**VZC**	**VZC**	**MC**	**MC**	**MC**	**MC**
Niet-verpakkingen (incl. geseald papier)	29,4	20,7	41,6	48,2	25,7	50,0	40,3	35,5	42,9	40,5	56,9	63,2	50,3	56,9	38,7	34,4
Verpakkingen	69,0	79,0	56,5	50,0	71,1	49,2	58,1	62,9	55,5	57,6	40,9	34,9	48,5	41,0	48,7	58,8
Papiervreemde vervuiling	1,6	0,3	1,9	1,9	3,2	0,8	1,6	1,6	1,7	1,9	2,2	2,1	1,2	2,0	12,6	6,8
Totaal	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Subanalyse verpakkingen																
Primaire verpakkingen van papier en karton	12,4	5,2	9,6	17,0	3,3	12,2	8,3	6,4	5,8	11,3	0,5	3,2	17,1	11,1	21,8	11,6
Overige verpakkingen (secundair en tertiair)	56,6	73,8	46,9	33,0	67,8	36,9	49,8	56,5	49,6	46,3	30,4	31,7	31,5	29,9	26,9	47,1
Totaal verpakkingen	**69,0**	**79,0**	**56,5**	**50,0**	**71,1**	**49,2**	**58,1**	**62,9**	**55,5**	**57,6**	**40,9**	**34,9**	**48,5**	**41,0**	**48,7**	**58,8**
Subanalyse papiervreemde vervuiling																
Enkelzijdig geplastificeerd papier en karton	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Dubbelzijdig geplastificeerd papier en karton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Kunststoffen	0,1	0,0	0,1	0,1	0,9	0,2	0,1	0,2	0,3	0,4	0,1	0,3	0,1	0,2	3,4	0,5
Drankenkartons	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,4	0,1
Vervuilde en slecht recyclebare papieren verpakkingen	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Overig ongewenst en vervuild papier	0,1	0,0	0,7	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Pizzadozen van bezorgdiensten en afhaaldozen vervuild	0,3	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4	0,5	0,2	0,1	0,4	0,2	0,2	1,0	0,7	0,5
Hout	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1
Piepschuim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Textiel	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1
Etensresten	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,9	0,2
Aluminiumfolie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
plastic tassen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Gealuminiseerde kunststoffen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Metalen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
Glas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Chipsbussen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Luiers, tissues en maandverband	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2
Overige vervuiling	0,3	0,1	0,2	1,7	1,0	0,3	0,4	0,3	0,6	0,8	1,1	0,3	0,5	0,4	5,3	4,8
Totaal papiervreemde vervuiling	**1,6**	**0,3**	**1,9**	**1,9**	**3,2**	**0,8**	**1,6**	**1,6**	**1,7**	**1,9**	**2,2**	**2,1**	**1,2**	**2,0**	**12,6**	**6,8**
Subanalyse geseald papier																
Geseald papier geadresseerd	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,9	0,4	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,2	0,0
Geseald papier ongeadresseerd	0,6	0,3	1,0	0,0	0,4	0,1	0,5	0,0	0,9	1,0	1,0	2,3	0,8	1,4	0,1	0,2
Totaal geseald papier	**0,7**	**0,3**	**1,2**	**0,1**	**0,5**	**1,1**	**0,8**	**0,1**	**1,1**	**1,3**	**1,1**	**2,6**	**0,9**	**1,4**	**0,3**	**0,2**

Resultaten per monster 2025-2026

In procenten

MC = Aan huis met minicontainer

LOS = Aan huis zonder minicontainer

VZC = Permanente brengvoorziening

Resultaten per monster	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**Gem.**
inzamelsysteem papier en karton	**MC**	**MC**	**LOS**	**LOS**	**VZC**	**VZC**	**LOS**	**LOS**	**LOS**	**MC**	**MC**	**MC**	**MC**	**MC**	**MC**	**VZC**	
Niet-verpakkingen (incl. geseald papier)	52,2	50,4	56,8	49,5	18,0	28,1	29,6	52,5	35,6	29,5	38,3	44,6	60,3	50,1	57,02	8,4	**44,8**
Verpakkingen	45,0	47,0	42,1	49,4	65,0	57,8	69,6	47,1	63,8	70,0	60,8	52,8	36,8	48,8	41,6	63,2	**52,4**
Papiervreemde vervuiling	2,7	2,5	1,0	1,1	16,9	14,1	0,8	0,4	0,7	0,6	0,9	2,6	2,9	1,0	1,4	8,4	**2,8**
Totaal	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
Subanalyse verpakkingen																	
Primaire verpakkingen van papier en karton	19,4	7,9	10,7	5,3	16,3	14,2	6,7	6,5	17,7	4,0	15,2	20,8	10,0	8,1	8,4	13,8	**10,7**
Overige verpakkingen (secundair en tertiair)	25,7	39,1	31,4	44,1	48,7	43,6	62,9	40,6	46,1	66,0	45,6	32,0	26,7	40,7	33,2	49,4	**41,6**
Totaal verpakkingen	**45,0**	**47,0**	**42,1**	**49,4**	**65,0**	**57,8**	**69,6**	**47,1**	**63,8**	**70,0**	**60,8**	**52,8**	**36,8**	**48,8**	**41,6**	**63,2**	**52,4**
Subanalyse papiervreemde vervuiling																	
Enkelzijdig geplastificeerd papier en karton	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,1**
Dubbelzijdig geplastificeerd papier en karton	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	**0,0**
Kunststoffen	0,3	0,1	0,0	0,0	0,9	1,4	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,1	0,3	**0,3**
Drankenkartons	0,1	0,3	0,0	0,0	1,3	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	**0,1**
Vervuilde en slecht recyclebare papieren verpakkingen	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	0,2	0,2	0,0	**0,1**
Overig ongewenst en vervuild papier	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0	**0,1**
Pizzadozen van bezorgdiensten en afhaaldozen vervuild	0,5	0,7	0,2	0,0	0,4	0,5	0,2	0,0	0,2	0,1	0,2	0,8	0,2	0,1	0,3	0,0	**0,3**
Hout	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	**0,1**
Piepschuim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	**0,0**
Textiel	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	3,3	**0,2**
Etensresten	0,2	0,5	0,0	0,0	0,3	1,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	**0,1**
Aluminiumfolie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Plastic tassen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,1**
Gealuminiseerde kunststoffen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Metalen	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	**0,1**
Glas	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	**0,0**
Chipsbussen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
Luiers, tissues en maandverband	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,5	0,1	**0,1**
Overige vervuiling	1,1	0,4	0,5	0,8	11,4	4,3	0,3	0,0	0,2	0,3	0,3	0,3	1,6	0,3	0,1	3,6	**1,1**
Totaal papiervreemde vervuiling	2,7	2,5	1,0	1,1	16,9	14,1	0,8	0,4	0,7	0,6	0,9	2,6	2,9	1,0	1,4	8,4	**2,8**
Subanalyse geseald papier																	
Geseald papier geadresseerd	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,7	**0,2**
Geseald papier ongeadresseerd	0,9	0,5	0,5	0,2	0,0	0,0	0,1	0,3	8,4	7,1	0,2	0,8	0,1	0,0	0,5	0,4	**1,0**
Totaal geseald papier	1,0	0,6	0,5	0,2	0,0	0,9	0,1	0,4	8,8	7,2	0,2	0,9	0,3	0,2	0,5	1,1	**1,2**

Nadere toelichting data

Het gemiddelde percentage productvreemde vervuiling van 2,81% is berekend als gemiddelde van de gewichtspercentages van alle 48 individuele monsters (24 gemeenten met elk twee monsters en 2 gemeenten met 1 monster). Berekenen we het gemiddelde, rekening houdend met het gewicht van elk individueel monster, dan bedraagt het percentage productvreemde vervuiling 2,55%. Het verschil met 2,81% is klein, omdat de monsters vrijwel allemaal ongeveer hetzelfde gewicht hebben.

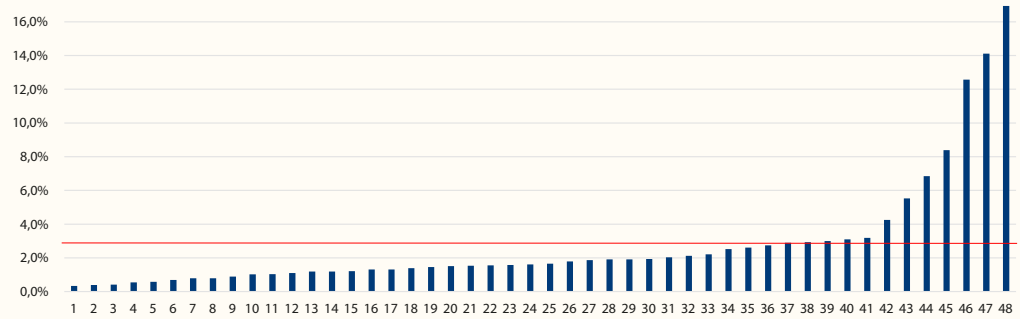
Resultaten op het niveau van individuele monsters

Het percentage productvreemde vervuiling ligt bij 36 van de 48 monsters onder het gemiddelde vervuilingspercentage van 2,81%. De monsters 46, 47 en 48 (12,57%, 14,12% en 16,94%) kunnen als uitschieters worden beschouwd. Het best scorende monster zit op 0,34% vervuiling en het slechtst scorende (monsters 46,47 en 48 buiten beschouwing gelaten) op 8,39%.

Om een beeld te krijgen of de soort vervuiling bij monsters met een laag vervuilingspercentage anders is dan bij monsters met een hoog vervuilingspercentage zijn de 48 monsters opgedeeld in vier kwarten. Eerste kwart zijn de monsters 1 tot en met 12 uit grafiek 1, enzovoorts. Voor elk kwart is het gemiddelde vervuilingspercentage van die 12 monsters berekend onderscheiden naar soort vervuiling. In de tabel hieronder staan de resultaten plus het resultaat van de uitschieter van monster 48 en het gemiddelde over alle monsters.

Voor vrijwel alle soorten vervuiling geldt dat het gemiddelde percentage binnen een kwart toeneemt bij elk volgende kwart. Bij de uitschieters ligt met name het aandeel overige vervuiling (voornamelijk zakken met huishoudelijk restafval) en kunststoffen zeer hoog.

Grafiek 1
Percentage product-vreemde vervuiling van alle 48 monsters oplopend van laagste naar hoogste score. De rode lijn is het gemiddelde.



Soort vervuiling	1e kwart monster 1 t/m 12	2e kwart monster 13 t/m 24	3e kwart monster 25 t/m 36	4e kwart monster 37 t/m 45	Uitschieters monster 46 t/m 48	Gemiddeld (%)
Kunststoffen	0,06	0,12	0,21	0,40	2,68	0,34
Geplastificeerd papier en karton	0,04	0,07	0,13	0,15	0,39	0,11
Drankenkartons	0,02	0,04	0,10	0,09	0,62	0,09
Ongewenst/vervuild papier en karton	0,20	0,46	0,62	0,66	0,79	0,49
Overige vervuiling	0,40	0,71	1,05	3,16	10,06	1,76
Totaal papiervreemde vervuiling	**0,72**	**1,40**	**2,11**	**4,46**	**14,54**	**2,81**

De categorie overige vervuiling bestaat uit de volgende soorten vervuiling. Dit is de samenstelling van gemiddeld over alle 48 monsters.

Categorie overige vervuiling	Gemiddeld (%)
Hout	0,09
Piepschuim	0,01
Textiel	0,22
Etensresten	0,12
Aluminiumfolie	0,00
Gealuminiseerde kunststoffen	0,01
Metalen	0,06
Glas	0,03
Chipsbussen	0,00
Luiers, tissues en maandverband	0,09
Overig	1,13
Totaal	**1,76**

Van de 23 gemeenten met twee monsters is gekeken in hoeverre het vervuilingspercentage van beide monsters verschilt. Bij 16 van de 23 gemeenten ligt het vervuilingspercentage van beide monsters onder het gemiddelde (in grafiek 2; 1-1 t/m 22-2). Bij drie gemeenten is dit bij een van de twee het geval (1-1 t/m 23-2). Bij vier gemeenten ligt het vervuilingspercentage bij beide monsters boven het gemiddelde (2-1 t/m 19-2). De herkomst van de beide monsters is per gemeente hetzelfde en toch verschillen de vervuilingspercentages van de individuele monsters bij met name de gemeenten waar een van beide monsters boven het gemiddelde scoort sterk van elkaar.

Resultaten op het niveau van een gemeente

Van de 23 gemeenten met twee monsters is het gemiddelde van beide monsters berekend. 19 gemeenten zitten op basis van het gemiddelde van beide monsters onder het gemiddelde vervuilingspercentage (grafiek 3 op pagina 31). De slechtst scorende gemeente heeft een vervuilingspercentage van 15,53%. De best scorende gemeente zit op 0,59%.

Relatie aandeel verpakkingen en vervuilingspercentage

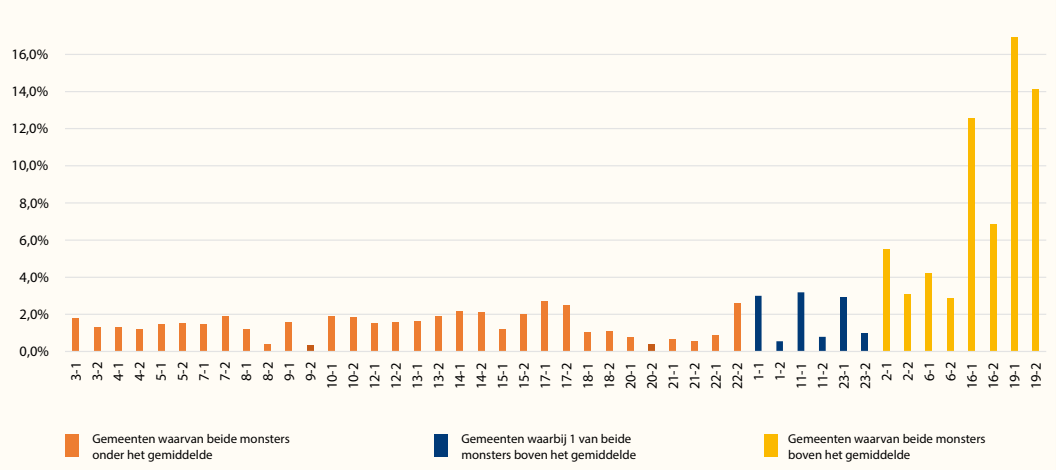
Er is geen relatie tussen het aandeel verpakkingen in een monster en het percentage productvreemde vervuiling.

BIJLAGE 6

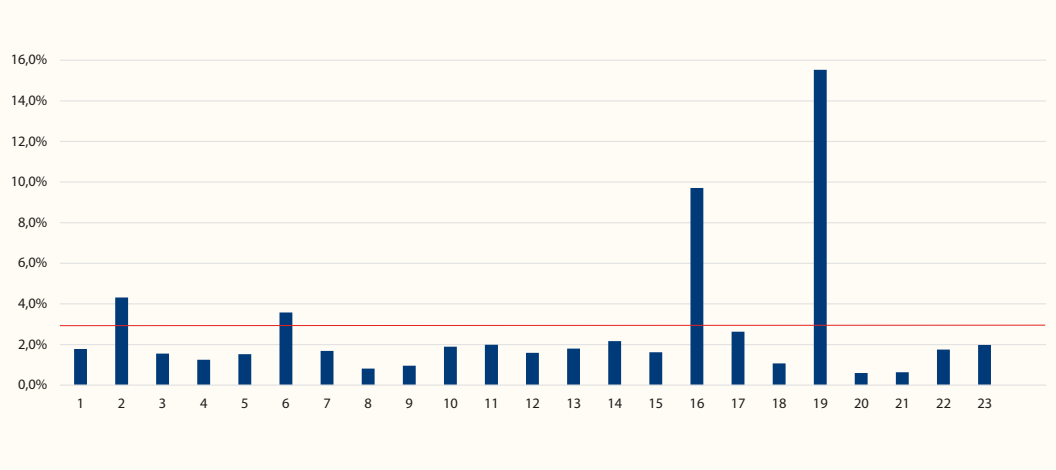
Grafiek 2
Per gemeente beide monsters naast elkaar.

Voorbeeld: Gemeente 1 - monster 1 = 1 - 1

Gemeente 1 - monster 2 = 1 - 2



Grafiek 3
Per gemeente het gemiddelde van beide monsters



Representativiteit deelnemende gemeenten

In de selectie van 25 gemeenten die hebben deelgenomen aan het onderzoek 2025/2026 is rekening gehouden met de mate waarin de belangrijkste inzamelsystemen voor papier en karton (inzameling aan huis met of zonder mini-container en permanente brengvoorziening) voorkomen in Nederland, de verdeling naar wel of geen tariefsysteem op restafval (diftar) en het service-niveau voor restafval (laag of hoog). De representativiteit is bepaald op basis van het procentuele aandeel van aantal huishoudens op wie een van de genoemde kenmerken van toepassing is.

Hierbij wel de opmerking dat er geen overzicht bestaat waarin alle gemeenten staan met hun specifieke inzamelsystemen voor papier/karton en restafval. Bovendien functioneren binnen een gemeente zeker voor papier en karton vaak meerdere typen inzamelsystemen. Op basis van bij De AfvalSpiegel en via de Benchmark van de NVRD beschikbare informatie over het meest dominante inzamelsysteem voor papier en karton, is de selectie van gemeenten voor het onderzoek 2025/2026 iets aangepast ten opzichte van 2023/2024. De verwachting is niet dat met deze wijzigingen het totaalbeeld voor Nederland wat betreft het aandeel product-vreemde vervuiling en het aandeel niet verpakkingen significant anders zal zijn. De vergelijk-baarheid met voorgaande jaren en de trendontwikkeling is niet in het geding.
Volgens het rapport 'Afvalstoffenheffing 2025' van Rijkswaterstaat heeft 61% van de gemeenten in 2025 een diftarsysteem. De diftargemeenten vertegenwoordigen 45% van alle huishoudens.

Verdeling over 25 gemeenten	**Diftar**	**Geen diftar**	**Totaal**
Inzameling aan huis met minicontainer	24	12	36
Inzameling aan huis zonder minicontainer	24	8	32
Permanente brengvoorziening	12	20	32
Totaal	**60**	**40**	**100**

Verdeling over alle huishoudens in de 25 gemeenten	**Diftar**	**Geen diftar**	**Totaal**
Inzameling aan huis met minicontainer	19	25	44
Inzameling aan huis zonder minicontainer	10	8	19
Permanente brengvoorziening	10	28	38
Totaal	**39**	**61**	**100**



Papier Recycling Nederland
Kruisweg 761 2132 NE Hoofddorp T (020) 654 09 89 helpdesk@prn.nl www.prn.nl