

# Monitoring Verpakkingen

Resultaten inzameling  
en recycling 2020

# Monitoring Verpakkingen

Resultaten inzameling

en recycling 2020

Postbus 1266  
2260 BG Leidschendam  
070 76 20 266  
**[www.afvalfondsverpakkingen.nl](http://www.afvalfondsverpakkingen.nl)**  
[info@afvalfondsverpakkingen.nl](mailto:info@afvalfondsverpakkingen.nl)

19 juli 2021 versie 1.0

Deze monitoringsrapportage is opgesteld door  
het Afvalfonds Verpakkingen in samenwerking met Nedvang B.V.

# SAMENVATTING

Deze monitoringsrapportage 2020 is opgesteld om te voldoen aan de verslagleggingsverplichting ten aanzien van verpakkingen, voortkomend uit het Besluit beheer verpakkingen 2014 (het Besluit). Stichting Afvalfonds Verpakkingen (het Afvalfonds) geeft uitvoering aan verplichtingen die producenten en importeurs collectief hebben onder dit Besluit en rapporteert over het behalen van de recyclingdoelstellingen zoals vastgelegd in artikel 6 en 8 van het Besluit. Het Afvalfonds doet dit over al het in Nederland op de markt gebrachte en gerecyclede verpakkingsmateriaal.

Het recyclingpercentage van het totaal op de Nederlandse markt gebrachte verpakkingen voldoet ruimschoots aan de Europese doelstelling en de Nederlandse wettelijke doelstelling.

## Resultaten 2020

Het jaar 2020 was het jaar van de uitbraak van het coronavirus. Dit heeft onverwachte en ongeëvenaarde veranderingen opgeleverd in de consumptie van goederen en diensten en waarschijnlijk ook in het scheidingsgedrag van de consument. Door de 'lockdown' waren mensen aan huis gekluisterd. Daardoor is vooral thuis geconsumeerd en werd veel online besteld. Er werd dus veel minder in scholen, horeca, recreatie, kantoren en bedrijven geconsumeerd en verpakkingsafval afgedankt. Dergelijke consumentenverpakkingen die in een bedrijfsmatige omgeving worden geconsumeerd, vinden voor een groot deel de weg naar het restafval en worden dan meestal niet gerecycled.

De recyclingresultaten over 2020 zijn:

- De recyclingresultaten van verpakkingen van glas, papier en karton, kunststof, metaal en hout liggen ruim boven de Europese doelstelling.
- De recyclingresultaten van verpakkingen van papier en karton, kunststof, metaal en hout liggen ruim boven de Nederlandse doelstelling. Het recyclingresultaat van glas voldoet aan de Nederlandse wettelijke doelstelling.

### Recyclingresultaten verpakkingen vergeleken met EU- en Nederlandse doelstellingen

Materiaal	Resultaat 2019	Resultaat 2020	Doelstelling EU 2020	Doelstelling NL 2020	Schatting effect nieuwe meetpunt (bron: WUR)	Schatting resultaat 2020 bij nieuwe meetpunt	Doelstelling NL 2025
Glas	88%	90%	60%	90%	- (11-17)%	74-80%	71%
Papier en karton	90%	90%	60%	75%	-	90%	85%
Kunststof	54%	66%	22,5%	50%	- (22-30)%	46-52%	50%
Metaal	95%	95%	50%	85%	- (6-10)%	86-90%	80%
Hout	69%	68%	15%	41%	-1%	68%	55%
<b>Totaal recycling*</b>	<b>80%</b>	<b>82%</b>	<b>55%</b>	<b>70%</b>		<b>76-78%</b>	<b>74%</b>
<b>Totaal nuttige toepassing</b>	<b>86%</b>	<b>90%</b>	<b>60%</b>	<b>75%</b>			

\*Het totaal recycling is berekend door rekening te houden met de omvang van de tonnages per materiaalsoort.

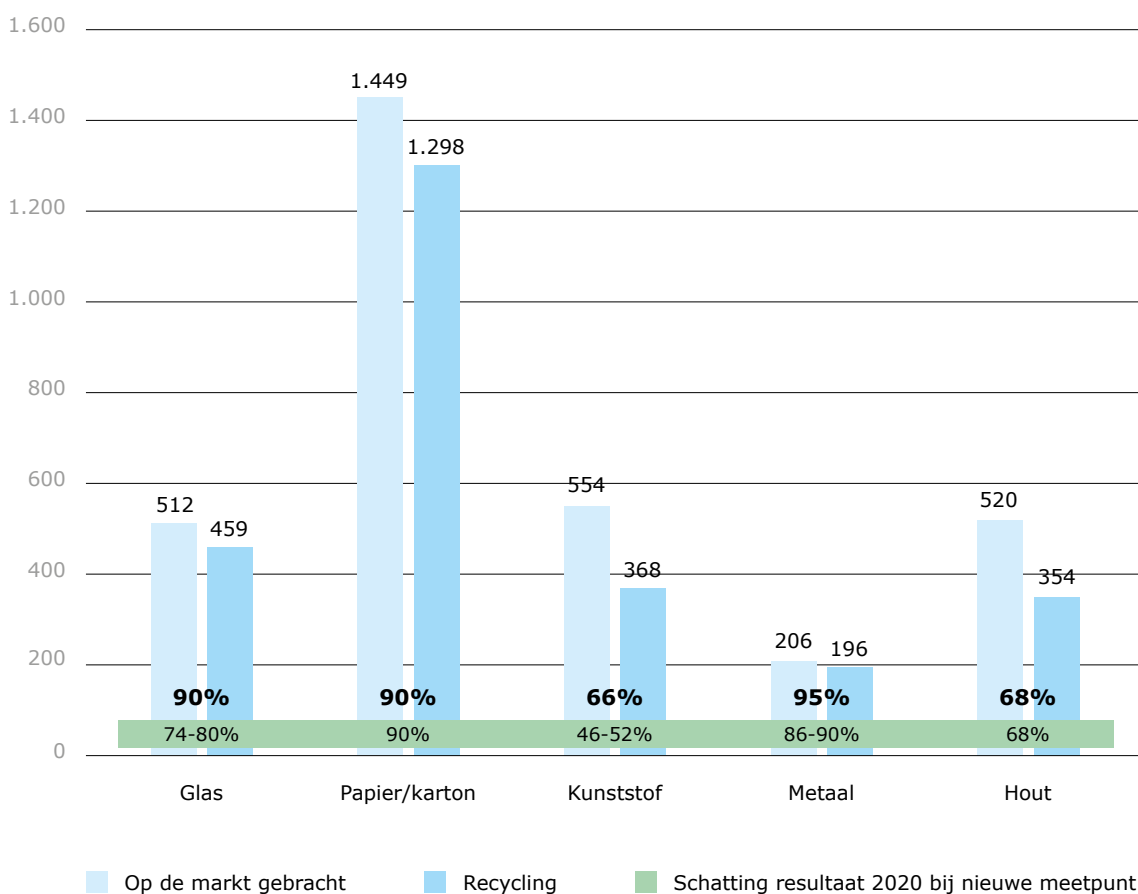
Met ingang van 2021 schrijft de Packaging and Packaging Waste Directive (PPWD) een nieuwe methode voor om het recyclingpercentage te berekenen. Met deze nieuwe methode wordt het recyclingvolume op een andere manier berekend, te weten later in het recyclingproces dan nu voorgeschreven is. Volgens de nieuwe methodiek moet worden gecorrigeerd voor de uitval bij recyclers wanneer die gesorteerd, inkomend materiaal verwerken. Concreet betekent dit dat, afhankelijk van het recyclingproces per materiaalsoort, het gewicht van recycling lager zal zijn dan in voorgaande jaren. Deze nieuwe meetmethode heeft daarmee uiteraard een negatief effect op de recyclingpercentages. De overheid heeft de nieuwe recyclingdoelstellingen die ingaan vanaf het monitoringjaar 2021 hier inmiddels ook op aangepast.

Het is duidelijk dat het voorgaande een belangrijk effect heeft op de monitoring van de recycling van verpakkingen. Om een indruk te geven van het effect van de nieuwe wetgeving, is in voorgaande tabel en overall in deze rapportage waar het recyclingpercentage 2020 wordt getoond, ook meteen een schatting zichtbaar gemaakt van dat effect op de recyclingresultaten over 2020. Hierbij is gebruik gemaakt van de resultaten uit enkele onderzoeken die door de Wageningen Universiteit (WUR) in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat per materiaalsoort in dit verband zijn uitgevoerd. Hierin zijn schattingen gemaakt van die effecten, gebaseerd op de marktverhoudingen in 2017.

Uitgaande van voorgaande tabel lijken de nieuwe doelstellingen op het eerste oog realiseerbaar, maar 2020 was een bijzonder jaar en het is op dit moment niet mogelijk om in de resultaten 2020 het effect van de coronaperiode te isoleren.

Het Afvalfonds en Nedvang onderzoeken momenteel welke effecten de nieuwe meetmethode daadwerkelijk hebben op de recyclingresultaten. Dit vraagt per materiaalsoort om meer informatie van de afvalbedrijven dan in voorgaande jaren en om informatie van de recyclers.

Op de markt gebrachte en gerecyclede verpakkingen (in kton) 2020



## Toelichting op resultaten 2020

Materiaal	2019			2020			Schatting resultaat 2020 bij nieuwe meetpunt
	Op de markt	Recycling	%	Op de markt	Recycling	%	
Glas	498	440	88%	512	459	90%	74-80%
Papier en karton	1.390	1.256	90%	1.449	1.296	90%	90%
Kunststof	528	286	54%	554	368	66%	46-52%
Metaal	202	192	95%	206	196	95%	86-90%
Hout	657	454	69%	520	354	68%	68%
Overige materialen	13	-	-	23	-	-	
<b>Totaal op de markt</b>	<b>3.288</b>			<b>3.264</b>			
<b>Totaal recycling</b>		<b>2.628</b>	<b>80%</b>		<b>2.675</b>	<b>82%</b>	<b>76-78%</b>

- Het recyclingpercentage van glasverpakkingen is in 2020 aanzienlijk gestegen. Deze stijging is vooral het gevolg van meer thuisconsumptie (vanwege de coronamaatregelen) en mogelijk ook beter inzamelgedrag. De inspanningen van het Afvalfonds en Nedvang gedurende de afgelopen jaren om meer aandacht te vragen voor inzameling in combinatie met het plaatsen van meer glasbakken bij Nederlandse gemeenten lijken daarmee ook effect te sorteren. In 2020 is geen recycling van glas uit de inerte fractie meegeteld. Het recycleresultaat ligt ruim boven de Europese doelstelling en voldeed in 2020 aan de Nederlandse wettelijke doelstelling.
- Het recyclingpercentage van verpakkingen van papier en karton is in 2020 nagenoeg gelijk gebleven aan 2019. Het aandeel verpakkingen in het ingezamelde papier en karton is sterk gestegen, het ingezamelde papier en karton ook, maar het op de markt gebrachte gewicht is ook flink toegenomen. Het resultaat ligt ruim boven de Europese en de Nederlandse wettelijke doelstelling.
- Het recyclingpercentage van kunststof verpakkingen is sterk gestegen en ligt ruim boven de Europese doelstelling en de Nederlandse doelstelling. Hierbij gaat het om een incidentele groei van ca. 5 procentpunten door verwerkte voorraden die zijn opgebouwd in 2019 en (mede als gevolg van een brand in een van de grotere sorteerinstallaties) pas werden gerecycled in 2020. Bijna de helft van de groei in het gerecyclede kunststof verpakkingsafval van huishoudens lijkt hiermee te worden veroorzaakt door in 2020 verwerkte en vermarkte voorraden gesorteerd en ongesorteerd materiaal uit 2019. De hoge incidentele groei in 2020 maakt het onwaarschijnlijk dat het recyclingpercentage op het niveau van 2020 in de eerstkomende jaren aanhoudt. Daarnaast is de groei deels toe te schrijven aan extra recycling van PET-trays en aan een stijging van het volume inzameling (in verband met hiervoor genoemde, ander consumptiegedrag in 2020). De stijging van het gerecyclede volume kunststof uit bronscheiding is verhoudingsgewijs echter kleiner dan de stijging van het ingezamelde volume PMD, vanwege de toegenomen vervuilingproblematiek. Verder is eind 2020 via sorteeronderzoeken vastgesteld dat het aandeel niet-verpakkingen in het kunststof verpakkingsafval in 2020 lager was dan waarvoor in voorgaande jaren werd gecorrigeerd. Tenslotte bleek in 2020 ook sprake van een stijging van de recycling van kunststof verpakkingsafval afkomstig van bedrijven.
- Het recyclingpercentage voor metaal is gelijk gebleven. Vanuit de Green Deal Verduurzaming nuttige toepassing AEC Bodemassen worden jaarlijks hoge terugwinrendementen

van metalen uit de bodemassen van afvalenergiecentrales gerapporteerd. Het recyclingpercentage van metaal ligt daarmee ruim boven de Europese en Nederlandse doelstelling.

- Het recyclingpercentage voor hout is gedaald. De vraag naar afvalhout voor recycling blijkt in 2020 niet te zijn toegenomen (marktvraag uit de bouw en spaanplaatindustrie). De toegenomen vraag naar hout vanuit biomassa-centrales voorkwam verdere voorraad-vorming. Gesubsidieerde verbranding met energieteerugwinning lijkt daarmee interes-santer dan recycling. Het recyclingpercentage van hout lag in 2020 boven de Europese en Nederlandse doelstelling. Conform de motie Çegerek en Dijkstra van 2015 zijn gerepa-reerde houten verpakkingen zowel meegeteld bij de 'op de markt'-cijfers voor hout als bij de 'recycling' van hout.

## Verbeteringen in de monitoring

De coronacrisis is nog niet ten einde. Niettemin heeft het Afvalfonds veel controleactivi-teiten weer kunnen oppakken en zijn de aangiften tijdig ontvangen, zelfs eerder dan in voorgaande jaren. De fysieke dataverificaties bij bedrijven die aangifte doen bij het Afval-fonds en bij een deel van de afvalbedrijven worden door de coronacrisis nog wel bemoei-lijkt, maar zijn wel weer mogelijk. De zogenaamde vermarktsonderzoeken, onderzoeken naar het gewicht aan daadwerkelijk gesorteerd en vermarkt PMD en de gewichtssamen-stelling per sorteerder, zijn eerder dan in voorgaande jaren ontvangen en op hoofdlijnen vergeleken. Over 2020 is ook het periodieke onderzoek weer uitgevoerd naar het gewicht aan verpakkingen dat de onderdrempelige bedrijven op de Nederlandse markt brengen.

In de monitoringsrapportage 2019 werd al een voorbehoud gemaakt dat het door de corona-maatregelen van bedrijven in 2020 niet (goed) mogelijk was om dataverificaties uit te voeren bij bedrijven. Dat gold zowel voor bedrijven die verpakkingen op de markt brengen als voor de afvalbedrijven. Eind 2020 konden die dataverificaties weer plaatsvinden en is duidelijk geworden dat het recyclingpercentage van kunststof verpakkingen moest worden bijgesteld van 57% naar 54%.

Er is op de volgende onderwerpen opvolging gegeven aan de aanbevelingen genoemd in de monitoringrapportage 2019:

- Gegevens over de op de markt gebrachte verpakkingen:
  - Voor de op de markt gebrachte verpakkingen van papier en karton is eerder gecon-cludeerd dat het totaalgewicht een waarschijnlijke onderschatting bevat. De onder-schatting lijkt in 2020 te worden verklaard vanuit meer logistieke hulpmiddelen van papier en karton, meer papieren en kartonnen verpakkingen van onderdrempelige bedrijven en uit het buitenland (via e-commerce) en een hogere opslag voor de zoge-noemde 'freeriders'. Vanwege de bijzondere effecten van de coronacrisis in 2020 is het belangrijk om ook in 2021 nog na te gaan of de onderschatting hiermee voldoende is verklaard.
  - Vanuit het onderzoek onder de onderdrempelige bedrijven is de gewichtsopslag 'free-riders' geactualiseerd. Gebleken is dat het vooral gaat om meer verpakkingen van papier- en karton en kunststof. Dit vraagt echter ook om nader onderzoek naar 'freeri-ders', naar de wijze waarop de opslag is bepaald en de onderzoeksuitkomsten inciden-teel zijn (over 2020) of structureel. In voorgaande jaren werden immers veel lagere opslagen berekend.

- Het gewicht aan goed recyclebare verpakkingen van kunststof die zijn goedgekeurd/ in aanmerking komen voor het lagere tarief, is in 2020 verder toegenomen. De aanvraag voor tariefdifferentiatie is op vrijwillige basis. In 2021 zal het huidige systeem van tariefdifferentiatie worden geëvalueerd.
- Afgelopen jaar is gewerkt aan een nieuwe meetmethode voor meermalige logistieke hulpmiddelen van kunststof. Er is hierdoor een beeld ontstaan van het gewicht van de eigen 'pools' onder de aangesloten bovendrempelige bedrijven. Er is echter nog geen goed beeld verkregen van de commerciële 'pool'beheerders waardoor er geen actualisatie kon worden gemaakt van het gewicht van logistieke hulpmiddelen van kunststof.
- Gegevens over gerecycled verpakkingsafval:
  - De vermarktingsrapportages waren in 2020 tijdig beschikbaar en konden daarom nu al op hoofdlijnen worden vergeleken met vorig jaar.
  - Enkele kentallen in de monitoring van metalen verpakkingen vragen om actualisatie. Rijkswaterstaat Leefomgeving is een project gestart om inzicht te verkrijgen in de samenstelling van het restafval van bedrijven, maar dit heeft in 2020 nog niet geleid tot nieuwe kentallen. Het Afvalfonds is hier nauw bij betrokken.

## Aandachtspunten

De belangrijkste aandachtspunten op basis van de monitoringsrapportage 2020 zijn:

- Het Afvalfonds stimuleert sinds 2019 via tariefdifferentiatie voor kunststof het gebruik van goed recyclebare verpakkingen. In het verpakkend bedrijfsleven is de laatste jaren duidelijke toenemende belangstelling voor de recyclebaarheid van verpakkingen. Van de in 2020 ontvangen aanvragen vanuit de bedrijven werd door het Afvalfonds aan 46 kton verpakkingen toestemming verleend voor het gebruik van het lagere tarief. De wijze waarop het Afvalfonds tariefdifferentiatie toepast en haar effect op het gebruik van goed recyclebare verpakkingen, zal de komende tijd worden geëvalueerd.
- De Europese Unie heeft met de wijziging van haar richtlijn 94/62/EG een nieuwe meet-systematiek voor recycling van verpakkingsafval gepubliceerd. Deze richtlijn is inmiddels door de Nederlandse overheid geïmplementeerd en gaat in vanaf het monitoringsjaar 2021. Voor de meeste materialen betekent de nieuwe richtlijn een verschuiving van het meetpunt recycling. In deze rapportage is een eerste schatting gemaakt van het effect hiervan. De nieuwe meetsystematiek vraagt om voorbereidingen en aanpassingen in de monitoringmethodiek om vanaf 2021 recycling te kunnen berekenen op dat nieuwe wettelijke meetpunt. De eerste stappen zijn hier al voor gezet.
- Het totaalgewicht van de logistieke hulpmiddelen van kunststof is al enkele jaren niet geactualiseerd en vraagt dus om een actualisatie met een goede onderbouwing. Daartoe dienen relevante marktpartijen hiervoor benodigde gegevens te delen met het Afvalfonds. Het Afvalfonds onderzoekt de mogelijkheden om dit af te dwingen.
- De resultaten uit het geactualiseerde onderzoek onder onderdrempelige bedrijven wekken de indruk dat er sprake is van meer zogenoemde 'freeriders' (bedrijven die aangifte zouden moeten doen, maar dat nu niet doen) dan door het Afvalfonds werd verwacht. Mogelijk valt dat te wijten aan de enorme groei van e-commerce als gevolg van de

coronamaatregelen. Dit vraagt om nader onderzoek naar de juistheid van de onderzoeksresultaten en een plan van aanpak voor deze bedrijven.

- Er wordt steeds meer ingezameld, maar de vervuiling neemt ook toe. Het beleid vanuit Van Afval Naar Grondstof (VANG) draagt hieraan bij. De manier waarop veel gemeenten hierdoor hun afvalinzameling organiseren, leidt ook tot een verslechtering van de kwaliteit van het aangeboden PMD-materiaal. De toenemende hoeveelheid vervuiling in PMD blijft een grote zorg. Als de normen voor vervuiling ernstig worden overschreden, dan is het materiaal ongeschikt voor recycling.

Het ingezamelde PMD wordt beoordeeld conform de tussen VNG en Afvalfonds overeengekomen systematiek en mag conform afspraak maximaal 15% vervuiling bevatten.

Om het ingezamelde verpakkingsmateriaal te kunnen blijven recyclen, moet extra gecontroleerd worden of de afgesproken kwaliteit is behaald. Het VANG-programma wordt momenteel geëvalueerd en zal naar verwachting ook meer aandacht gaan geven aan de kwaliteit van de inzameling.

- Met ingang van 2021 zijn door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat nieuwe inzamel-, recycling- en circulariteitsdoelstellingen aan het verpakkende bedrijfsleven (collectief via het Afvalfonds) opgelegd. Deze nieuwe doelstellingen vragen met ingang van 2021 om extra informatie over het gebruik en de inzameling van meermalige/herbruikbare verpakkingen per materiaalsoort. Deze extra informatie zal het Afvalfonds moeten verzamelen bij het verpakkende bedrijfsleven.
- Vanaf 2021 schrijft de wetgeving ook voor dat anders wordt gerapporteerd over metalen verpakkingen. Voor verpakkingen van ferro metalen en aluminium moet aparte verantwoording worden afgelegd van de resultaten op het gebied van recycling en circulariteit. De berekeningsmethode vraagt daarbij om aanpassingen.

De eerste drie aandachtspunten zijn al eerder genoemd, maar blijven nog aandacht vragen. De laatste vier aandachtspunten zijn nieuw.



# INHOUD

SAMENVATTING	3
INHOUD	9
1 INLEIDING	10
1.1 Aanleiding	10
1.2 Verbeteringen in monitoringsystematiek	12
1.3 Inhoud rapportage	13
2 OP DE MARKT GEBRACHT, INGEZAMELD EN GERECYCLED	14
2.1 Op de markt gebrachte verpakkingen	14
2.2 Inzameling verpakkingsafval	19
2.3 Recycling van verpakkingsafval	24
2.4 Totaaloverzicht naleving doelstellingen	30
3 PROCES VAN DATAVERZAMELING, -VERWERKING EN ASSURANCE	33
3.1 Taken en verantwoordelijkheden	33
3.2 Wijze van berekening totalen	37
3.3 Assurance-rapport	49
4 ACTUALISATIE RESULTATEN MONITORINGSRAPPORTAGE 2019	52
4.1 Gegevens op de markt gebrachte verpakkingen	52
4.2 Gegevens gerecycled verpakkingsafval en verpakkingsafval dat wordt afgeleverd voor energierterugwinning	53
4.3 Definitieve recyclingpercentages verpakkingen 2019	54
Bijlage A Verbeterpunten monitoring over 2020	55
Bijlage B Gehanteerde aannames	57
Bijlage C Gehanteerde bronnen	63
Bijlage D Gehanteerde afkortingen	65

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding

Deze monitoringsrapportage is opgesteld om te voldoen aan de verslagleggingsverplichting horende bij de producentenverantwoordelijkheid voor verpakkingen<sup>1</sup>, vastgelegd in het Besluit beheer verpakkingen 2014 (verder: het Besluit). Het Besluit schrijft aan producenten en importeurs van verpakte producten<sup>2</sup> voor om er onder meer zorg voor te dragen dat minstens materiaalspecifieke recyclingpercentages van het door hen in Nederland op de markt gebrachte verpakkingsmateriaal worden gerealiseerd (artikel 6 van het Besluit). De verslaglegging is vastgelegd in artikel 8 van het Besluit.

Stichting Afvalfonds Verpakkingen (het Afvalfonds) geeft vanaf 1 januari 2013 collectief uitvoering aan de verplichtingen die producenten en importeurs hebben onder het Besluit. Hiervoor is de afvalbeheersbijdrageovereenkomst (ABBO<sup>3</sup>) algemeen verbindend verklaard<sup>4</sup>. Deze overeenkomst is door het Afvalfonds namens een meerderheid van de producenten en importeurs aangevraagd. Alle producenten of importeurs die verpakte producten in Nederland op de markt brengen, zijn daarmee verplicht om mee te doen met het systeem van het Afvalfonds, tenzij hiervoor ontheffing is verkregen. Laatstgenoemde situatie doet zich echter niet voor.

De verslagleggingsverplichtingen aan Rijkswaterstaat, voorheen aan de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT), zijn vastgelegd in de Ministeriële Regeling Verslaglegging van 28 mei 2014<sup>5</sup>. Dit gebeurt door het invullen van een verslagleggingsformulier. Het Basisdocument Monitoring Verpakkingen 2013-2022 (verder te noemen: het Basisdocument) stelt met ingang van de monitoringsrapportage 2013 eisen aan de rapportage over verpakkingen. Deze eisen vormen een nadere uitwerking van de hiervoor genoemde Ministeriële Regeling.

Zowel de recyclingdoelstellingen als de manier van meten van recycling zullen als gevolg van de in 2018 gewijzigde EU-Richtlijn Verpakkingen met ingang van 2021 wijzigen. De geschatte gevolgen van de nieuwe wijze van meten zijn, voor zover mogelijk, reeds in deze rapportage zichtbaar gemaakt.

Deze monitoringsrapportage is een bijlage bij en een toelichting op het verslagleggingsformulier. De procedure van verslaglegging wordt geschetst in het Basisdocument en is weergegeven in figuur 1. De monitoringsrapportage gaat in op het behalen van de recyclingdoelstellingen zoals vastgelegd in artikel 6 van het Besluit. Samengevat gaat het over de volgende verplichtingen:

- de gescheiden inzameling, dan wel nascheiding uit restafval, van de op de markt gebrachte verpakkingen;
- de realisatie van de recyclingdoelstellingen van glas, papier en karton, kunststof, metaal, hout en al het verpakkingsafval gezamenlijk.

1 Waar verder in deze rapportage wordt gesproken over producentenverantwoordelijkheid, wordt bedoeld de producentenverantwoordelijkheid verpakkingen, tenzij expliciet anders aangegeven.

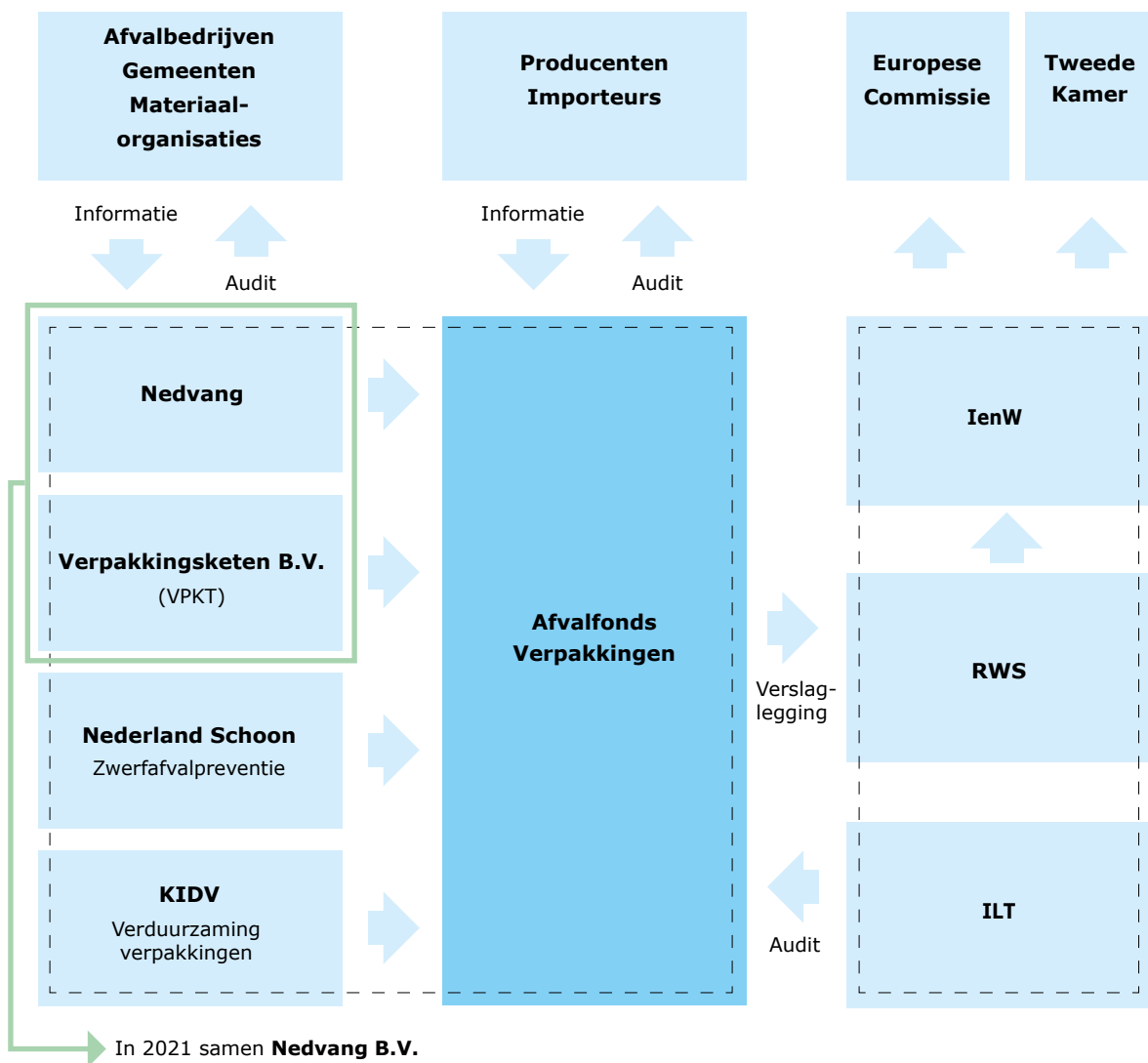
2 Overall waar in deze rapportage 'producenten en importeurs' wordt genoemd, worden producenten en importeurs van verpakte producten bedoeld.

3 Een lijst met alle in dit document genoemde afkortingen is te vinden in Bijlage D.

4 Staatscourant 23 april 2018, nr. 23202.

5 Nummer IENM/BSK-2014/112494

**Figuur 1** Procedure t.a.v. de monitoring van verpakkingen en handhaving



## 1.2 Verbeteringen in monitoringsystematiek

De coronacrisis is nog niet teneinde. Niettemin heeft het Afvalfonds veel controleactiviteiten weer kunnen oppakken en zijn de aangiften tijdig ontvangen, zelfs gemiddeld eerder dan in voorgaande jaren. De fysieke dataverificaties bij bedrijven die meer dan 50.000 kilo verpakkingen op de markt brengen en bij een deel van de afvalbedrijven worden door de coronacrisis nog wel bemoeilijkt, maar zijn wel weer mogelijk. De zogenaamde vermarktsonderzoeken, onderzoeken naar het gewicht aan daadwerkelijk gesorteerd en vermarkt PMD en de gewichtssamenstelling per sorteerder, zijn (in concept) eerder dan in voorgaande jaren ontvangen en op hoofdlijnen vergeleken. Over 2020 is ook het periodieke onderzoek weer uitgevoerd naar het gewicht dat de onderdrempelige bedrijven op de Nederlandse markt brengen.

Uiteraard zullen voortschrijdende inzichten en bevindingen na het opstellen van deze rapportage in de cijfers over 2020 in de monitoringsrapportage 2021 als definitief 2020 worden gepubliceerd.

De Inspectie voor de leefomgeving en Transport (ILT) heeft een onderzoek aangekondigd en gestart naar de in de monitoringsrapportage 2019 gepubliceerde recyclingresultaten voor kunststof. De ILT voert dergelijke onderzoeken periodiek uit over onderdelen van de rapportage. De resultaten van het onderzoek zijn ten tijde van deze rapportage nog niet beschikbaar, maar worden in het najaar van 2021 verwacht.

Tenslotte zijn in deze monitoringsrapportage op basis van recente onderzoeksrapporten van de Wageningen Universiteit eerste berekeningen gemaakt van het effect van het nieuwe meetpunt recycling op de recyclingpercentages. Daarmee wordt ook een eerste (en geschat) beeld gegeven van de mate van realisatie van de recyclingdoelstellingen die met ingang van 2021 gelden.

Verder in 2020 gerealiseerde verbeteringen en veranderingen zijn:

### **Op de markt**

- Voor de op de markt gebrachte verpakkingen van papier en karton is eerder geconcludeerd dat het totaalgewicht een waarschijnlijke onderschatting bevat. De onderschatting lijkt in 2020 te zijn verklaard vanuit meer logistieke hulpmiddelen van papier en karton, meer papieren en kartonnen verpakkingen van onderdrempelige bedrijven en uit het buitenland (via e-commerce) en een hogere opslag voor de zogenoemde 'freeriders'. Vanwege de bijzondere effecten van de coronacrisis in 2020 is het belangrijk om ook in 2021 nog na te gaan of en in hoeverre nog sprake is van een eventuele onderschatting.
- Vanuit het onderzoek onder de onderdrempelige bedrijven is de gewichtsopslag voor 'freeriders' geactualiseerd. Hieruit is gebleken dat het daarbij vooral gaat om meer verpakkingen van papier- en karton en kunststof. Dit vraagt echter ook om nader onderzoek naar 'freeriders', naar de wijze waarop de opslag is bepaald en of de onderzoeksuitkomsten incidenteel zijn (over 2020) of structureel.
- Het gewicht aan goed recyclebare verpakkingen van kunststof die zijn goedgekeurd/in aanmerking komen voor het lagere tarief, is in 2020 verder toegenomen. De aanvraag voor tariefdifferentiatie is op vrijwillige basis. Komende periode zal het huidige systeem van tariefdifferentiatie worden geëvalueerd.

- Afgelopen jaar is gewerkt aan een nieuwe meetmethode voor meermalige logistieke hulpmiddelen van kunststof. Er is hierdoor een beeld ontstaan van het gewicht van de eigen 'pools' onder de aangesloten bovendrempelige bedrijven. Er is echter nog geen goed beeld van de commerciële 'pool'beheerders.

#### **Van de markt (inzameling en recycling)**

- De (concept) vermarkttingsrapportages zijn voor het eerst tijdig beschikbaar en konden daarom nu al op hoofdlijnen worden vergeleken met vorig jaar.
- In de afgelopen jaren is gebleken dat gemeenten alleen goed zicht hebben op hun inzamelgewicht aan PMD, maar niet op het aandeel van de verschillende fracties hierin. Daarom zijn hiervoor door Nedvang kentallen aangereikt. WasteTool is in 2020 aangepast conform de Ketenoevereenkomst Verpakkingen 2020-2029 zoals door VNG en Afvalfonds zijn vastgesteld in het Platform Ketenoptimalisatie (PKO). Dit heeft geleid tot een wijziging in de gemeentelijke opgaven in WasteTool waarbij voor het Bronscheidingsmodel gemeenten enkel nog geaccepteerd PMD hoeven op te geven en voor het Nascheidingsmodel enkel het nagescheiden restafval.

Voor een opsomming en toelichting op de kwaliteitsverbeteringen wordt verwezen naar Bijlage A en paragraaf 3.2.

### **1.3 Inhoud rapportage**

In de samenvatting zijn de belangrijkste conclusies en aanbevelingen weergegeven. In hoofdstuk 2 is per materiaalsoort beschreven en toegelicht welk gewicht aan verpakkingen op de markt is gebracht en welk deel hiervan is ingezameld en gerecycled. In hoofdstuk 3 is beschreven op welke manier en van welke partijen gegevens zijn verkregen over het gewicht van de op de markt gebrachte, de gerecyclede en de op overige wijze nuttig toegepaste verpakkingen. Het hoofdstuk bevat tevens een beschrijving van de kwaliteit van de verzamelde gegevens en wordt afgesloten met een onafhankelijk assurance-rapport over de wijze van totstandkoming van de kwantitatieve gegevens in deze monitoringsrapportage. In hoofdstuk 4 is een toelichting gegeven op de definitieve cijfers over het jaar 2019 ten opzichte van de eerder gerapporteerde cijfers over 2019.

## 2 OP DE MARKT GEBRACHT, INGEZAMELD EN GERECYCLED

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens het gewicht van de op de markt gebrachte verpakkingen, van ingezameld verpakkingsafval en van gerecycled verpakkingsafval uitgewerkt.

### 2.1 Op de markt gebrachte verpakkingen

Verpakkingen vervullen in de eerste plaats verschillende functies: ze verbeteren de houdbaarheid van voedingsmiddelen en borgen de voedselveiligheid, maken het transport van de producten mogelijk en bieden producten bescherming tegen beschadiging tijdens transport en opslag en bevatten vereiste informatie over het verpakte product en veelal ook over de verpakking en de wijze van afvalscheiding.

Er is al jaren een toenemende aandacht voor verdere verduurzaming van verpakkingen. Er zijn ook verschillende brancheverduurzamingsplannen ontwikkeld. Steeds meer ondernemers willen aan de slag met duurzaam verpakken, omdat ze het belang en de kansen ervan inzien. Het Kennisinstituut Duurzaam Verpakkingen (KIDV) adviseert en inspireert bedrijven met advies op maat.

De aandacht voor verduurzaming is onder meer te zien in beter recyclebare verpakkingen, minder gebruik van kunststof verpakkingsmateriaal in verpakkingen en minder samengestelde verpakkingen voor bijvoorbeeld levensmiddelen, in andersoortige verpakkingen in verschillende sectoren en in meer aandacht voor hergebruik zoals glasverpakkingen (zoals 0.0% bier).

De sectoren groothandel/importeurs, voedingsmiddelindustrie en de detailhandel brengen de meeste verpakkingen op de Nederlandse markt.

Verpakkingen dienen te voldoen aan de essentiële eisen, zoals vastgesteld door de Europese Unie en geïmplementeerd door de Nederlandse overheid. Deze eisen gelden voor bedrijven individueel. Het Afvalfonds Verpakkingen kan deze individuele verantwoordelijkheid niet van bedrijven overnemen.

#### Resultaten

De meting van op de markt gebrachte verpakkingen omvat drie onderdelen:

- Aangiften van bedrijven met meer dan 50.000 kilo verpakkingen op de markt (bovendrempelige bedrijven).
- Enquêteresultaten over bedrijven met 50.000 kilo of minder op de markt gebrachte verpakkingen (onderdrempelige bedrijven).
- Inventarisatie van op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen.

#### Bedrijven met meer dan 50.000 kilo verpakkingen op de markt (bovendrempelige bedrijven)

Bovendrempelige bedrijven doen jaarlijks aangifte bij het Afvalfonds en betalen op basis daarvan de afvalbeheersbijdrage. Het totale aangiftegewicht van door bovendrempelige bedrijven op de Nederlandse markt gebrachte verpakkingen is in 2020 met ruim 2%

toegenomen ten opzichte van 2019, maar binnen de materiaalsoorten zijn er duidelijke verschillen. De grootste stijgingen zijn te zien bij papier en karton en kunststof.

Meer thuisconsumptie en online aankopen hebben naar verwachting geleid tot deze ontwikkeling. Zonder de berekende correctie voor 'freeriders' steeg het gewicht van door bovendrempelige bedrijven op de markt gebrachte verpakkingen met 2% (aangiften bij het Afvalfonds). Dat is beduidend hoger dan de ontwikkeling van de goederenconsumptie in Nederland (in volume). De goederenconsumptie (in volume) van huishoudens daalde in 2020 met 6,4% t.o.v. 2019 (bron: CBS). Consumenten gaven volgens het CBS in 2020 door de coronamaatregelen vooral veel minder uit aan horeca, recreatie en cultuur, vervoer en kleding. Aan voedingsmiddelen, woninginrichting en elektrische apparaten hebben ze echter meer besteed dan een jaar eerder.

In de afgelopen jaren ontwikkelde het gewicht van door bovendrempelige bedrijven op de markt gebrachte verpakkingen zich juist minder snel dan dat van de goederenconsumptie zoals gemeten door het CBS. Vermoedelijk valt de bijzondere ontwikkeling in 2020 te verklaren uit beduidend meer thuisconsumptie en meer aankopen via e-commerce.

In het totaalgewicht van de bovendrempelige bedrijven wordt jaarlijks een opslag voor zogenoemde 'freeriders' meegeteld. Vanuit het onderzoek naar het gewicht aan verpakkingen dat door onderdrempelige bedrijven op de Nederlandse markt is gezet, is hiervoor een opslag berekend (zie ook 3.2). Uit het onderzoek over 2020 bleek dat de benodigde opslag flink hoger was dan in 2017. Mogelijke verklaringen voor de hogere freerider-opslag zijn e-commerce activiteiten en nieuwe bedrijven die tijdens de coronacrisis zijn ontstaan/ gegroeid. Verder is de opslag ook materiaalspecifiek berekend, ook over 2017.

Omdat de resultaten van het onderzoek aanleiding geven tot een veel hogere, maar ook niet volledig verklaarbare opslag van 'freeriders' is het onderzoeksbureau opnieuw gevraagd om de statistische betrouwbaarheid van de resultaten te berekenen. Op basis hiervan is ervoor gekozen om het resultaat van 2020 te middelen met dat van 2017. De over 2020 berekende, gemiddelde opslag van 'freeriders' heeft een fors effect (137 kton) op het gewicht van op de markt gebracht verpakkingen. Nader onderzoek is daarom van belang.

In de monitoringrapportage 2019 werd melding gemaakt van een verwachte onderschatting in het gewicht van op de markt gebrachte verpakkingen van papier en karton van ca. 90 kton. In de voorlopige cijfers over 2019 is die onderschatting volledig toegerekend aan de logistieke hulpmiddelen. In 2020 lijkt deze onderschatting te kunnen worden verklaard en valt die toe te rekenen aan verschillende factoren waaronder de 'freeriders'. Op basis van de nieuwe inzichten en daarmee ontstane verhoudingen in 2020 zijn de cijfers 2019 aangepast. Hierdoor is bijvoorbeeld de opslag van de 'freeriders' over 2019 voor papier en karton met 60 kton toegenomen.

**Tabel 1** Gewichten van in 2019 en 2020 op de markt gebrachte verpakkingen, gemeld door bovendrempelige bedrijven (aantal aangifte eenheden in 2019: 2.480 en in 2020: 2.431) (in Kton)

<b>Materiaal</b>	<b>2019 Op de markt gebracht</b>	<b>2020 Op de markt gebracht</b>
Glas	494	505
Papier en karton	1.086	1.132
Kunststof	409	431
Metaal	113	117
Hout	34	33
Overige materialen	9	13
<b>Totaal op de markt gebracht bovendrempelig</b>	<b>2.145</b>	<b>2.231</b>

De boven de tabel afleesbare daling in het aantal aangifte eenheden van 2019 naar 2020 betekent niet per se dat het aantal bedrijven dat bij het Afvalfonds aangifte doet ook zo sterk is gedaald. Binnen een aangifte eenheid zijn namelijk vaak meerdere bedrijven actief. Bij fusies en overnames zal het aantal aangifte eenheden dalen. In 2020 zijn echter ook bedrijven failliet gegaan of onderdrempelig geworden (door tegenvallende omzetten). Het aantal bedrijven dat in 2020 aangifte deed, is minder dan 1% gedaald ten opzichte van 2019.

Op de aangiften van bovendrempelige bedrijven bij het Afvalfonds worden 'rekenregels' (systeemcontroles) toegepast om grote afwijkingen te detecteren. Bij grote afwijkingen wordt door het Afvalfonds met de bedrijven contact opgenomen en om een toelichting gevraagd. In 2020 konden vanwege de coronamaatregelen lange tijd geen fysieke data-verificaties worden verricht. Eind 2020 zijn bij enkele grote bedrijven toch nog verificatiewerkzaamheden uitgevoerd. In 2021 zijn de reguliere dataverificaties over de aangiften 2020 weer opgepakt.

Buitenlandse (e-commerce) bedrijven zijn vanaf 2018 verplicht om de verpakkingen van aan Nederlandse consumenten ter beschikking gestelde producten aan te geven bij het Afvalfonds als ze jaarlijks meer verpakkingen dan de drempel van 50.000 kilo op de Nederlandse markt brengen. Het Afvalfonds berekent jaarlijks aan de hand van eerder onderzoek naar online aankopen bij aanbieders buiten Nederland en periodiek onderzoek van het CBS en Thuiswinkel.org naar de ontwikkeling van deze aankopen welk gewicht aan verpakkingen nog op de Nederlandse markt komt van buitenlandse e-commerce bedrijven die nog geen aangifte doen. Dit gewicht wordt in tabel 1 opgeteld bij het totaalgewicht van bovendrempelige bedrijven (zie ook tabel 12).

Met ingang van 1 januari 2019 hanteert het Afvalfonds een zogenoemd gedifferentieerd tarief voor vormvaste kunststof verpakkingen. Voor vormvaste kunststof verpakkingen die goed te recyclen en sorteren zijn en die na sortering een positieve marktwaarde hebben, geldt een lager tarief. Het gebruik van dergelijke verpakkingen wordt hiermee dus beloond. Om te bepalen of een vormvaste kunststof verpakking goed recyclebaar is, maakt het Afvalfonds gebruik van de KIDV Recyclecheck voor vormvaste kunststof verpakkingen en kijkt hierbij ook kritisch naar het criterium van een positieve marktwaarde van het gesorteerde kunststof. Het vaststellen of verpakkingen aan de gestelde voorwaarden voldoen kent een doorlooptijd die varieert, afhankelijk van de complexiteit van de verpakking en de gebruikte materialen.



Ten tijde van het opstellen van deze rapportage is door het Afvalfonds over 2020 (juni 2021) over bijna 47 kton kunststof verpakkingen goedkeuring verleend aan bovendrempelige bedrijven om gebruik te maken van het lagere tarief.

### **Bedrijven met 50.000 kilo of minder op de markt gebrachte verpakkingen (onderdrempelige bedrijven)**

Het totaalgewicht van door onderdrempelige bedrijven op de markt gebrachte verpakkingen bleek in de jaren 2014-2017 vrij stabiel. Er is daarom besloten om het betreffende onderzoek minder frequent uit te voeren. Voor 2019 is nog uitgegaan van een gemiddelde van de laatste drie metingen, geïndexeerd met de ontwikkeling van het gewicht per materiaalsoort van de bovendrempelige bedrijven (van 2019 t.o.v. 2018).

Het Afvalfonds heeft in 2020 door een onafhankelijk onderzoeksbureau opnieuw statistisch representatief onderzoek laten uitvoeren om het gewicht van in 2020 door onderdrempelige bedrijven op de markt gebrachte verpakkingen te bepalen. Hoewel het totaalgewicht, dat op basis van de onderzoekresultaten is berekend, in 2020 hoger uitvalt dan in 2017 constateert het onderzoeksbureau het volgende:

- Het gemiddelde opgegeven gewicht per bedrijf verschilt statistisch niet significant van 2017. We kunnen daardoor niet van een stijging spreken.
- Bij veel sectoren ligt de schatting in lijn met 2017. Uitzonderingen worden gevormd door de sectoren in de industrie en handel, waar we de sterkste toenames zien. Echter ook hier kunnen we niet van statistisch significante verschillen spreken.
- We zien dat de hogere schatting vrijwel volledig voor rekening van papier en karton komt.

Opvallend is ook de grotere bedrijvenpopulatie in 2020 dan in 2019. In het derde kwartaal van 2020 rapporteerde het CBS ruim 6% meer MKB-bedrijven dan in 2019, in bijna alle bedrijfsgroottes.

**Tabel 2** Gewichten van in 2019 en 2020 op de markt gebrachte verpakkingen, op basis van een laatste meting in de populatie van onderdrempelige bedrijven (in 2019: 1.337.070 en 2020: 1.475.367) (in Kton)

<b>Materiaal</b>	<b>2019 Op de markt gebracht</b>	<b>2020 Op de markt gebracht</b>
Glas	4	7
Papier en karton	147	154
Kunststof	37	41
Metaal	2	3
Hout	5	4
Overige materialen	4	10
<b>Totaal op de markt gebracht onderdrempelig</b>	<b>199</b>	<b>219</b>

### Logistieke hulpmiddelen

Het Afvalfonds classificeert een gelimiteerde groep verpakkingen als 'logistiek hulpmiddel'. Daaronder vallen bijvoorbeeld pallets, kratten van meer dan 8 liter, grote dozen en vaten. Het totale overzicht hiervan is te vinden op de website van het Afvalfonds. Deze verpakkingen zijn onbelast. Producenten/importeurs betalen dus niet voor deze verpakkingen.

**Tabel 3** Gewichten van in 2019 en 2020 op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen (in Kton), op basis van aangiften door bovendrempelige bedrijven, uitgevraagd onder producenten/importeurs van deze verpakkingen (door enkele materiaalorganisaties), berekend door het GroentenFruit Huis en schatting gewicht (zie 4.1) voor onderdrempelige bedrijven.

Materiaal	2019	2020
	Op de markt gebracht	Op de markt gebracht
Glas	-	-
Papier en karton	158	163
Kunststof	82	82
Metaal	87	86
Hout	331	246
Hout – voorbereiding voor hergebruik	287	237
Overige materialen	-	-
<b>Totaal op de markt gebracht onderdrempelig</b>	<b>944</b>	<b>814</b>

De ontwikkeling van logistieke hulpmiddelen van 2020 naar 2019 in bovenstaande tabel vraagt om een toelichting. In de monitoringsrapportage van 2019 is melding gemaakt van een verwachte onderschatting bij verpakkingen van papier en karton die op de markt worden gebracht. Aangenomen werd dat die zich voordeed in de logistieke hulpmiddelen. De onderschatting is daarom in 2019 als een extra gewicht opgeteld bij het gemeten gewicht aan logistieke hulpmiddelen.

In 2020 is meer inzicht ontstaan in die onderschatting waardoor geen extra gewicht meer hoeft te worden meegeteld. In werkelijkheid is het gewicht aan logistieke hulpmiddelen van papier en karton in 2020 licht toegenomen ten opzichte van 2019. Het grote verschil komt dus vooral door het extra gewicht dat in 2019 (ca. 90 kton) is meegeteld vanuit de aanname dat de onderschatting zich voordeed in de logistieke hulpmiddelen.

Het totale gewicht van op de Nederlandse markt gebrachte logistieke hulpmiddelen is duidelijk lager dan in 2019. Dat wordt met name veroorzaakt door het gewicht van logistieke hulpmiddelen van hout in 2020. De productie van pallets en kisten viel in 2020 flink lager uit dan in voorgaande jaren en ook de reparatiewerkzaamheden waren beperkter. De coronacrisis zorgde voor beperkingen in de beschikbaarheid van hout en personeel.

Gerepareerde houten logistieke hulpmiddelen worden conform de motie van Çegerek en Dijkstra (2015) meegeteld als 'op de markt gebrachte verpakkingen'. Houten verpakkingen zouden zonder reparatie immers als afvalhout worden afgevoerd. Na de reparatie kunnen deze verpakkingen weer als 'nieuw' op de markt worden gebruikt.

## Totaal op de Nederlandse markt gebracht

**Tabel 4** Totale gewichten van op de Nederlandse markt gebrachte verpakkingen in 2019 en 2020, per onderdeel (in Kton).

Materiaal	2019				2020			
	Totaal	BD*	OD*	LHM*	Totaal	BD*	OD*	LHM*
Glas	498	494	4	-	512	505	7	-
Papier en karton	1.390	1.086	147	157	1.449	1.132	154	163
Kunststof	528	409	37	82	554	431	41	82
Metaal	202	113	2	87	206	117	3	86
Overige materialen	13	9	4	-	23	13	10	-
<i>subtotaal</i>	<b>2.631</b>	<b>2.111</b>	<b>194</b>	<b>326</b>	<b>2.743</b>	<b>2.197</b>	<b>215</b>	<b>331</b>
Hout	370	34	5	331	283	33	4	246
Hout – voorbereiding voor hergebruik	287			287	237			237
<b>Totaal op de markt</b>	<b>3.288</b>	<b>2.145</b>	<b>199</b>	<b>944</b>	<b>3.264</b>	<b>2.231</b>	<b>219</b>	<b>814</b>

\* BD= bovendrempelig, OD = onderdrempelig en LHM = logistieke hulpmiddelen

In tabel 4 is ook een subtotaal berekend zonder houten verpakkingen. Houten verpakkingen bestaan grotendeels uit bedrijfsverpakkingen, terwijl de overige materialen vooral consumentenverpakkingen betreffen.

## 2.2 Inzameling verpakkingsafval

In het Uitvoerings- en Monitoringsprotocol 4.1 (UMP) is het meetpunt voor de inzameling gedefinieerd als het eerste weegmoment na de inzameling van gescheiden aangeboden verpakkingsafval en/of direct na nascheiding. De weging moet plaatsvinden op een door een onafhankelijke instantie periodiek geijkte weegbrug. Het afvalbedrijf meet bij ontvangst het gewicht per soort materiaal van het ingezameld verpakkingsafval (bedrijfs- en huishoudelijk verpakkingsafval) en rapporteert deze gegevens in WasteTool (de registratietool van Nedvang). De gemeente meet op vergelijkbare wijze het gewicht van ingezameld huishoudelijk verpakkingsglas, papier en karton en PMD of neemt het resultaat van de meting over van het afvalbedrijf die dit in haar opdracht uitvoert en rapporteert deze gegevens in WasteTool.

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de inzameling en bepalen zelf hun inzamelsysteem. Ze streven vanuit het programma Van Afval Naar Grondstof (VANG) al enkele jaren naar maximaal 100 kilo per inwoner per jaar aan fijn huishoudelijk restafval. Dit heeft onder meer geleid tot:

- gecombineerde inzameling van plastic, metaal en drankenkartons (PMD) en bijpassende inzamelmiddelen;
- implementatie van omgekeerd inzamelen waarbij gemeenten gescheiden materialen en PMD nog ophalen en inwoners hun restafval meestal zelf moeten wegbrengen of combinaties van laagfrequente inzameling van restafval en hoogfrequente inzameling van materialen met waarde.

Er wordt steeds meer ingezameld, maar de vervuiling neemt ook toe. De toenemende hoeveelheid vervuiling in PMD is een grote zorg. Helaas constateren sorteerdere dat het ingezamelde PMD dat zij aangeboden krijgen steeds meer vervuild is met restafval. Het PMD wordt beoordeeld conform de tussen VNG en Afvalfonds Verpakkingen overeengekomen systematiek en mag conform afspraak maximaal 15% vervuiling bevatten. Om het ingezamelde verpakkingsmateriaal te kunnen blijven recyclen, moet extra gecontroleerd worden of de afgesproken kwaliteit is behaald.

Tijdens de coronacrisis is de vervuiling nog verder toegenomen. Dit zal leiden tot extra afkeur van partijen ingezameld PMD. Als de normen voor vervuiling ernstig worden overschreden, dan is het materiaal ongeschikt voor recycling.

Uit onderzoek blijkt dat de manier waarop gemeenten de inzameling organiseren, van invloed is op de kwaliteit en vervuiling van de ingezamelde afvalstromen. Hoe harder gemeenten de hoeveelheid restafval proberen terug te dringen, hoe groter het risico van vervuiling van gescheiden ingezamelde materialen. Transparante zakken voor PMD leveren bijvoorbeeld minder vervuiling op dan PMD-kliks, omdat restafval in transparante zakken niet kan worden verstopt. En daar waar restafval door de consument moet worden weggebracht en PMD wordt opgehaald ("omgekeerd inzamelen") is het scheidingsgedrag van de consument aanzienlijk veranderd. Het programma VANG wordt momenteel geëvalueerd en zal naar verwachting meer aandacht gaan geven aan de kwaliteit van de inzameling.

Mede door de problematiek van de inzameling in gebieden met hoogbouw worden de mogelijkheden van nascheiding steeds meer toegepast. De bouw en ingebruikname van nieuwe nascheidingsinstallaties in de afgelopen jaren heeft geleid tot een substantiële stijging van de nascheiding doordat nascheiding meer kilo's per inwoner oplevert dan doorgaans via bronscheiding wordt ingezameld.

Bedrijven kennen vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer een wettelijke verplichting om alle afvalstoffen te scheiden, gescheiden te houden en gescheiden af te geven, tenzij dat redelijkerwijs niet van hen kan worden gevergd. Hiervoor worden contracten afgesloten met afvalinzamelaars. Deze inzamelaars doen opgave in WasteTool.

## **Resultaten**

Bij papier en karton, glas en kunststof is een stijging in de inzameling te zien, bij hout is er sprake van een daling. Dit past ook in het beeld van de eerdergenoemde ontwikkelingen. Na volgende tabel wordt nader ingegaan op de verschillende materiaalsoorten.

**Tabel 5** Ingezameld gewicht van verpakkingsafval 2019 en 2020 (in Kton), afkomstig van huishoudens en bedrijven

Materiaal	2019			2020		
	Totaal	Gescheiden ingenomen	Door inname en nascheiding	Totaal	Gescheiden ingenomen	Door inname en nascheiding
Glas	440	435	5	459	459	-
Papier en karton	1.256	1.252	4	1.298	1.293	5
Kunststof	354	302	52	461	395	66
Metaal	205	135	70	213	150	63
Hout	536	536	-	463	463	-
Overige materialen	-	-	-	-	-	-
<b>Totaal ingezameld gewicht</b>	<b>2.791</b>	<b>2.660</b>	<b>131</b>	<b>2.894</b>	<b>2.760</b>	<b>134</b>

### Ingezameld verpakkingsafval van glas

In 2020 is door huishoudens 38 kton meer verpakkingsglas ingezameld dan in 2019. De inzameling van bedrijfsmatige ontdoeners is met 14 kton gedaald. De toename in de inzameling is waarschijnlijk vooral te wijten aan meer thuisconsumptie en goede afvalscheiding. Het thuiswerken heeft hier een positief effect gehad, maar er is in 2020 ook veel opgeruimd in de huiselijke sfeer getuige de files bij de milieustraten. Tenslotte zijn in het kader van het stimuleringsplan glaszameling door gemeenten in samenwerking met Nedvang extra glasbakken geplaatst, beschikbaar gesteld door het Afvalfonds. In 2020 is er volgens de inzamelaars beduidend meer wit glas ingezameld. Het inzamelgewicht is de optelsom van bij recyclers aangeboden verpakkingsafval van glas. Mogelijke, ingezamelde glasverpakkingen die nog op overslaglocaties liggen zijn, evenals in voorgaande jaren, niet meegeteld in dit gewicht. In 2020 heeft er geen vervuilingsonderzoek glas plaatsgevonden, voornamelijk omdat de afgelopen jaren de vervuiling duidelijk onder de norm bleef (zie ook 3.2). Branche experts hebben bevestigd dat de vervuiling in het ingezamelde glas in 2020 niet substantieel is toegenomen. Er is daarom, evenals in 2019, geen correctie nodig in de monitoring. Het vervuilingsonderzoek glas wordt in 2021 weer uitgevoerd. Aangenomen is dat wat gerecycled is, ook minimaal is ingezameld.

### Ingezameld verpakkingsafval van papier en karton

Verpakkingen van papier en karton en grafisch papier (niet-verpakkingen) worden in Nederland doorgaans in één stroom ingezameld (door gemeenten en bedrijven). In de afgelopen jaren was sprake van een dalende trend in de huishoudelijke inzameling van papier en karton. In 2020 is die echter na lange tijd weer gestegen. Evenals bij glas is dit mogelijk het gevolg van meer thuisconsumptie, online aankopen en opruimacties. Ingezamelde drankenkartons, die voor het merendeel uit papier en karton bestaan (78% o.b.v. aangiften), worden voor dat aandeel opgeteld bij ingezameld verpakkingsafval van papier en karton.

**Tabel 5.1** Ingezameld gewicht van verpakkingsafval van papier en karton 2020, afkomstig van huishoudens en bedrijven (in Kton)

Verpakkingsafval van papier en karton 2020	Totaal	Gescheiden ingenomen	Door inname en nascheiding
Afkomstig van huishoudens	333	328	5
Afkomstig van bedrijven	965	965	-
<b>Totaal ingezameld verpakkingsafval van papier en karton</b>	<b>1.298</b>	<b>1.293</b>	<b>5</b>

De stijging in de inzameling (zie tabel 5) volgt in 2020 uit zowel de inzameling van papier en karton afkomstig van huishoudens als van bedrijven. De verhouding ingezameld papier en karton tussen huishoudens en bedrijven is grofweg één vierde versus drie vierde. Om te weten hoeveel verpakkingen worden ingezameld (en gerecycled), wordt jaarlijks onderzoek uitgevoerd naar de samenstelling van het ingezamelde papier en karton, zowel in ingezameld papier en karton van huishoudens als van bedrijven. Het aandeel verpakkingen in het ingezamelde papier en karton van huishoudens is tijdens de coronacrisis fors gestegen. Naar verwachting is dat een effect dat niet op het niveau van 2020 zal aanhouden, maar de komende jaren zullen wel een structureel hoger aandeel verpakkingen in het ingezamelde papier en karton van huishoudens laten zien dan jaren geleden. Dit aandeel stijgt jaarlijks, mede door meer internetaankopen (verpakkingskarton), maar ook een afname van grafisch papier (niet-verpakkingen, zoals kranten, tijdschriften en ander drukwerk). De jaarlijkse stijging van het aandeel verpakkingen wordt bevestigd vanuit de branche van papier en karton. Het totale gewicht aan ingezameld papier en karton wordt voor de monitoring vermenigvuldigd met het driejarig gemiddelde van het aandeel verpakkingen (zie 3.2). Aangenomen is dat wat gerecycled is, ook minimaal is ingezameld.

### Ingezameld verpakkingsafval van kunststof

**Tabel 5.2** Ingezameld gewicht van verpakkingsafval van kunststof 2020 (in Kton)

Verpakkingsafval van kunststof 2020	Totaal	Gescheiden ingenomen	Door inname en nascheiding
Afkomstig van huishoudens	316	250	66
Afkomstig van bedrijven	145	145	-
<b>Totaal ingezameld</b>	<b>461</b>	<b>395</b>	<b>66</b>

In 2020 is het berekende inzamelgewicht van huishoudelijk kunststof verpakkingsafval sterk toegenomen ten opzichte van 2019. Dat kan deels worden verklaard uit het eerdergenoemde andere consumptiegedrag ten tijde van de coronacrisis en (relatief hoge) voorraden uit 2019 die in 2020 zijn verwerkt.

In de afgelopen jaren is gebleken dat gemeenten alleen goed zicht hebben op hun inzamelgewicht aan PMD, maar niet op het aandeel van de verschillende fracties hierin. Daarom zijn hiervoor door Nedvang kentallen aangereikt.

WasteTool is in 2020 aangepast conform de Ketenovereenkomst Verpakkingen 2020-2029 zoals vastgesteld in het Platform Ketenoptimalisatie (PKO). Dit heeft geleid tot een wijziging in de gemeentelijke opgaven in WasteTool waarbij voor het Bronscheidingsmodel gemeenten

enkel nog geaccepteerd PMD hoeven op te geven en voor het Nascheidingsmodel enkel het nagescheiden restafval. Het is over 2020 daarom alleen nog mogelijk om vanuit het gesorteerde gewicht uit de vermarktingsrapportages de inzamelgewichten van de betreffende fracties en verschillende inzamelsystemen te bepalen. De verwachting is dat vanaf 2021 de betreffende inzamelgewichten vanuit de contracten met de sorteerdere beschikbaar zullen zijn.

Ook is in 2020 het gewicht van ingezameld kunststof afkomstig van bedrijfsmatige ontdeers toegenomen. Nedvang heeft de betreffende bedrijven gevraagd naar deze ontwikkeling en verklaringen en de groei sluit volgens de bedrijven aan bij hun omzetontwikkeling/marktinspanningen in 2020. Er zijn geen nieuwe afvalbedrijven aangemeld in WasteTool.

In het najaar van 2020 en begin 2021 is opnieuw onderzoek uitgevoerd naar het aandeel niet-verpakkingen in het kunststof verpakkingafval afkomstig van huishoudens (zie 3.2). De voorlopige resultaten hiervan komen uit op 6,3%. Het onderzoek is ten tijde van het opstellen van deze rapportage nog niet volledig afgerond.

Net als bij papier en karton wordt het gewicht van niet-verpakkingen niet meegeteld bij het inzamelgewicht.

### Ingezameld verpakkingafval van metaal

**Tabel 5.3** Ingezameld gewicht van verpakkingafval van metaal 2020 (in Kton)

Verpakkingafval van metaal 2019	Totaal	Gescheiden ingenomen	Door inname en nascheiding
Afkomstig van huishoudens	120	58	62
Afkomstig van bedrijven	93	92	1
<b>Totaal ingezameld</b>	<b>213</b>	<b>150</b>	<b>63</b>

Op de markt gebrachte metalen verpakkingen worden zowel via bronscheiding ingezameld als uit het restafval nagescheiden en teruggewonnen (metalen verbranden immers niet of nauwelijks en worden uit de as na verbranding van restafval teruggewonnen). Metalen verpakkingen afkomstig van huishoudens worden voor het merendeel ingezameld via het restafval. Wel is de inzameling van metalen verpakkingen vanuit de PMD-inzameling toegenomen. Dit betekent dat hierdoor minder metalen verpakkingen in het huishoudelijk restafval terecht komen. Verder is er sprake van bronscheiding van metalen verpakkingen via het klein chemisch afval (KCA) en door het gebruik van blikbakken in enkele gemeenten.

Metalen verpakkingen afkomstig van bedrijven bestaan vooral uit logistieke hulpmiddelen. Als metalen logistieke hulpmiddelen na meermalig gebruik niet meer kunnen worden hersteld (reconditionering) en worden afgedankt, ligt het vanwege de marktwaarde van metaal voor de hand, en is het ook de praktijk, dat deze verpakkingen in hun afvalfase brongescheiden worden aangeboden aan metaalverwerkers.

### **Ingezameld verpakkingsafval van hout**

Ingezameld afvalhout is vrijwel volledig afkomstig van bedrijven. De houten verpakkingen (veelal pallets) die bij huishoudens vrijkomen, worden in de regel via gemeentewerven aangeboden en door afvalbedrijven ingenomen.

In 2020 is het gerapporteerde gewicht van ingezameld verpakkingsafval van hout sterk gedaald, met 13% ten opzichte van 2019. De ingezamelde houten verpakkingen worden gerepareerd of aangewend voor recycling of energierterugwinning (zie hiervoor ook tabel 6.1). Het inzamelgewicht is de optelsom van bij recyclers aangeboden verpakkingsafval van hout, bij biomassacentrales aangeboden verpakkingsafval van hout en ingezamelde verpakkingen die moeten worden gerepareerd. Mogelijke, ingezamelde verpakkingen van hout die nog op overslaglocaties liggen, zijn niet meegeteld in dit gewicht.

## **2.3 Recycling van verpakkingsafval**

In het UMP 4.1 is voor 2019 en 2020 het meetpunt vastgesteld waarop recycling bepaald moet worden: de door een onafhankelijke instantie periodiek geijkte weegbrug (waarbij het gaat om het wegen van de daadwerkelijke invoer van het recyclingproces) van of in opdracht van de inrichting voor het recyclen van het verpakkingsafval. Voor iedere materiaalsoort is in de Ministeriële Regeling het meetpunt voor recycling in de keten afzonderlijk vastgesteld:

- voor glas ligt het meetpunt voor recycling bij de ontvangsten van het ingezamelde glas bij het glasrecyclingbedrijf. Hier wordt het ingezamelde glas nog opgewerkt tot grondstof voor de glasfabriek;
- voor oud papier en karton (OPK) ligt het meetpunt voor recycling bij de door oud papierondernemingen uitgeleverde hoeveelheid gereinigd en (al dan niet) gesorteerd OPK;
- voor kunststoffen ligt het meetpunt voor recycling bij het bedrijf waar gesorteerde kunststoffracties worden opgewerkt tot recyclaat dat geschikt is om te worden toegepast als secundaire grondstof. Indien sortering en opwerking bij één bedrijf plaatsvindt ligt het meetpunt na het sorteerproces bij dit bedrijf;
- voor metalen ligt het meetpunt voor recycling bij de inrichting voor de productie van de secundaire grondstof;
- voor hout ligt het meetpunt voor recycling bij het bedrijf waar het (al of niet gesorteerde) hout wordt ingezet voor de productie van bijvoorbeeld spaanplaat.

Recycling speelt een belangrijke rol in de sterk toegenomen aandacht voor de circulaire economie. Om de gestelde recyclingdoelen te behalen, stimuleren het Afvalfonds, Nedvang en het KIDV de recycling van verpakkingsafval: nieuwe, interessante recyclingtechnieken krijgen veel aandacht, worden ondersteund indien opportuun en er wordt ook gezocht naar nieuwe afzetmarkten voor gerecycled materiaal. Daarbij brengen Afvalfonds, Nedvang en het KIDV geïnteresseerde partijen met elkaar in contact. Voorbeelden hiervan zijn de start van enkele nieuwe nascheidingsinstallaties en innovaties rond sortering en recycling. Tevens is hard gewerkt aan nieuwe afspraken met sorteerdere om meer detailinformatie te kunnen verzamelen over de afvalketen van kunststof verpakkingsafval. Tot in een deel van 2020 was de regie immers nog grotendeels in handen van gemeenten.



Met ingang van 2021 schrijft Europese regelgeving een nieuwe methode voor om het recyclingpercentage te berekenen. Met deze nieuwe methode wordt het recyclingvolume op een andere manier berekend, later in het recyclingproces dan nu het geval is. Hierbij moet worden gecorrigeerd voor de productie uitval bij de recyclers wanneer die het gesorteerde materiaal verwerken. Concreet betekent dit dat, afhankelijk van het recyclingproces per materiaalsoort, minder recycling mag worden geteld dan in voorgaande jaren. Deze nieuwe meetmethode heeft daarmee uiteraard een negatief effect op de recyclingpercentages. De nieuwe recyclingdoelstellingen die ingaan per 2021 zijn hier ook op aangepast<sup>6</sup>.

In deze monitoringsrapportage wordt een eerste doorkijk gegeven op het effect dat de hiervoor genoemde nieuwe methode naar schatting heeft op de recyclingresultaten over 2020. In deze berekeningen is gebruik gemaakt van de resultaten uit enkele onderzoeken die door de Wageningen Universiteit in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat per materiaalsoort in dit verband zijn uitgevoerd. Hierin zijn schattingen gemaakt van die effecten, echter gebaseerd op de marktverhoudingen in 2017.

## Resultaten

De hiervoor beschreven ontwikkeling in het ingezamelde verpakkingsafval roept de vraag op of een dergelijke ontwikkeling ook geldt voor het gerecyclede gewicht. De recycling van verpakkingsafval is in 2020 verder gestegen. Bij verpakkingsafval van kunststof, papier en karton en glas zijn grote stijgingen te zien, bij verpakkingsafval van hout is er sprake van een daling. Na onderstaande tabel wordt nader ingegaan op de verschillende materiaalsoorten.

**Tabel 6** Gewicht van gerecyclede verpakkingsafval in 2019 en 2020, per materiaalsoort (in Kton)

<b>Materiaal</b>	<b>2019</b> <b>Afgeleverd voor recycling</b>	<b>2020</b> <b>Afgeleverd voor recycling</b>
Glas	440	459
Papier en karton	1.256	1.298
Kunststof	286	368
Metaal	192	196
Hout	454	354
Overige materialen		-
<b>Totaal nuttige toepassing</b>	<b>2.628</b>	<b>2.675</b>

<sup>6</sup> Besluit van 17 juni 2021, houdende wijziging van het Besluit beheer verpakkingen 2014 in verband met de implementatie van Richtlijn (EU) 2018/852 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 tot wijziging van Richtlijn 94/62/EG betreffende verpakking en verpakkingsafval en in verband met het per 1 januari 2023 van toepassing worden van algemene regels betreffende regelingen voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid, Staatsblad-2021-305, 2021

### **Gerecycled verpakkingsafval van glas**

Nederlands verpakkingsafval van glas wordt zowel door binnenlandse als door buitenlandse glasrecyclers verwerkt. De in tabel 6 getoonde totale glasrecycling in 2020 is ten opzichte van 2019 vooral gestegen door meer verpakkingsglas uit brongescheiden inzameling bij gemeenten.

Over de aard van een deel van het gerecyclede verpakkingsglas en het aandeel productie uitval hierin is meer duidelijkheid ontstaan. Productie uitval betreft flessen die niet op de Nederlandse markt zijn gebracht, maar op de zogenaamde afvullijnen sneuvelen. Hiervoor is dus gecorrigeerd.

Verder is opnieuw navraag gedaan naar de geïmporteerde statiegeldflessen die in het buitenland worden gerecycled. Dit gewicht is meegenomen in de berekeningen. Over 2020 bleek dit gewicht iets lager dan in 2019.

In het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP3) wordt gesteld dat materiaal als recycling mag worden meegenomen als het materiaal wordt ingezet ter vervanging van andere primaire grondstoffen<sup>7</sup>. In deze monitoringsrapportage is deze regelgeving toepast door opnieuw extra glasrecycling op te voeren vanwege de inzet van verpakkingsglas (als onderdeel van een zogenaamde inerte fractie) als IBC bouwstof en/of vrij toepasbare bouwstof. Uit de zogenaamde organische natte fractie (ONF) die onderdeel uitmaakt van huishoudelijk restafval wordt door enkele (nascheidings)installaties een zogenaamde inerte fractie gescheiden. ONF wordt na de scheiding vergist. Bij het scheiden van de ONF blijven ook inerte materialen zoals zand, glas, steen e.d. in de fractie. De in de ONF aanwezige inerte delen komen de efficiëntie van de vergisting in de installatie niet ten goede en worden daarom vooraf verwijderd. Deze inerte fractie wordt na zorgvuldige behandeling ten dele opgewerkt tot een IBC bouwstof en bevat verpakkingsglas.

In Nederland is in 2019 ruim 5 kton toegepast als een goedgekeurde IBC bouwstof. In 2020 is onvoldoende verantwoordingsinformatie ontvangen over deze stroom. Er is derhalve in 2020 geen verpakkingsglas uit de als IBC bouwstof toegepaste inerte fractie meegeteld als recycling.

De ILT heeft het Afvalfonds eerder laten weten dat verpakkingsglas uit de inerte fractie na 2020 niet meer kan worden meegeteld als recycling, tenzij het als een vrij toepasbare bouwstof wordt toegepast.

### **Gerecycled verpakkingsafval van papier en karton**

Het gewicht van recycling van verpakkingen van papier en karton steeg in 2020 ten opzichte van 2019. Dit gewicht is berekend door het door afvalbedrijven opgegeven gewicht van voor recycling afgeleverd papier en karton te vermenigvuldigen met het (opnieuw gestegen) aandeel verpakkingen in het ingezamelde papier en karton (zie 3.2).

De belangrijkste verklaring voor de stijging van het recyclinggewicht is de stijging van het aandeel verpakkingen. Dit gewicht is nog aangevuld met het aandeel papier en karton in gerecyclede drankenkartons (met een aandeel van 78%).

Op het totaal van de recycling zijn de volgende correcties uitgevoerd:

- het aandeel productie uitval ('pre-consumer'-afval) en materiaal van buitenlandse ondoeners (buitenlands materiaal) binnen het voor recycling opgegeven gewicht (op basis van onderzoek Nedvang);
- een vochtcorrectie aangezien papier en karton, door het gebruik ervan, in gewicht kan

<sup>7</sup> Landelijk afvalbeheersplan 2017 – 2029 | Ministerie van IenW | Pagina 274 van 375.

toenemen nadat het op de markt wordt gebracht (op basis van ontvangen gegevens van de Koninklijke Vereniging Nederlandse Papier- en kartonfabrieken (VNP));

- het gewicht van oud papier en karton dat via de retourlogistiek van Nederlandse winkelketens vanuit de buitenlandse vestigingen bij Nederlandse afvalbedrijven wordt aangeboden (door Afvalfonds uitgevraagd bij betreffende bedrijven).

### **Gerecycled verpakkingsafval van kunststof**

In 2020 was er sprake van een sterke stijging in de recycling van de stroom kunststof verpakkingsafval afkomstig van huishoudens. De recycling van Nederlands huishoudelijk kunststof verpakkingsafval vindt conform afspraak plaats in Europa, voornamelijk in Nederland en Duitsland. Er was in 2020 sprake van een incidentele groei van ca. 5 procentpunten door verwerkte voorraden die zijn opgebouwd in 2019 en werden gerecycled en vermarkt in 2020. Bijna de helft van de groei in het gerecyclede kunststof verpakkingsafval van huishoudens lijkt hiermee te worden veroorzaakt door in 2020 verwerkte en vermarktte voorraden gesorteerd en ongesorteerd materiaal uit 2019. Deels betrof het voorraden die als gevolg van een brand in een sorteerinstallatie niet in 2019 konden worden verwerkt. Een deel van de groei is toe te schrijven aan extra recycling van PET-trays. Daarnaast heeft het consumptiegedrag in 2020 geleid tot een stijging van het volume inzameling. Verder is eind 2020 via sorteeronderzoeken vastgesteld dat het aandeel niet-verpakkingen in het kunststof verpakkingsafval in 2020 lager was dan waarvoor in voorgaande jaren werd gecorrigeerd. De stijging van het gerecyclede volume kunststof uit bronscheiding is verhoudingsgewijs echter kleiner dan de stijging van het ingezamelde volume PMD, vanwege de toegenomen vervuilingproblematiek.

Verder is in 2020 het aandeel niet-verpakkingen opnieuw gemeten. Het aandeel was in 2019 9,8% en in 2020 6,3%. Dat verklaart ook een hoger recyclinggewicht.

Tenslotte bleek in 2020 ook sprake van een stijging van de recycling van kunststof verpakkingsafval afkomstig van bedrijven. Kunststof verpakkingsafval van bedrijven betreft vooral verschillende soorten folies - waaronder wikkelfolies - en vaten, kratten, bigbags, de zogenaamde logistieke hulpmiddelen. Naar verwachting hangt de stijging samen met de sterke omzetgroei van supermarkten en distributie/logistiek.

De kwaliteit van het ingezamelde PMD materiaal, alsmede die van het gesorteerde materiaal, blijven belangrijke aandachtspunten voor het Afvalfonds. Eerder zijn duidelijke verschillen geconstateerd in de kwaliteit van het brongescheiden ingezamelde materiaal. Mede daarom wordt gedurende het hele jaar uitgebreid kwaliteitsonderzoek gedaan onder de sorteersers die het Nederlandse huishoudelijke kunststof verpakkingsafval verwerken. Hierin wordt nagegaan of het sorteerde materiaal voldoet aan de gestelde DKR-norm voor vervuiling in het gesorteerde materiaal. Het totale gewicht aan gerecycled huishoudelijk kunststof verpakkingsafval dat in WasteTool is gemeld, is gecorrigeerd voor het aandeel niet-verpakkingen en de gemeten afwijkingen van de gestelde DKR-norm voor vervuiling in het gesorteerde materiaal. In 2019 werd nog gerekend met een aandeel niet-verpakkingen van 9,8%. In 2020 is gerekend met 6,3%, gebaseerd op geactualiseerde onderzoeksresultaten.

Verder is conform de systematiek bij papier en karton gecorrigeerd voor het gewicht aan kunststof verpakkingen dat via de retourlogistiek van Nederlandse winkelketens vanuit de buitenlandse vestigingen bij Nederlandse afvalbedrijven is aangeboden.

### **Gerecycled verpakkingsafval van metaal**

Ondanks de groei in de PMD-inzameling (en daarmee ook van de brongescheiden inzameling van metalen) komt het grootste deel van het metalen verpakkingsafval uit huishoudens nog steeds terecht in het (fijn) huishoudelijk restafval. Deze metalen worden teruggewonnen uit de bodemassen die volgen uit de verbranding van dit restafval door afvalenergiecentrales. Met diverse nieuwe, innovatieve technieken is Nederland uitgegroeid tot een koploper in de terugwinning van ferro en non ferro metalen uit de bodemassen van afvalenergiecentrales. Meetresultaten uit de Green Deal Verduurzaming nuttige toepassing AEC Bodemas leveren jaarlijks de gemiddelde terugwinrendementen van staal en aluminium uit bodemassen. Over de terugwinning van metalen uit het restafval (resultaat van Green Deal Verduurzaming nuttige toepassing AEC Bodemas) zijn ten tijde van het schrijven van deze monitoringsrapportage nog geen actuele gegevens beschikbaar over 2020. De Vereniging Afvalbedrijven die de resultaten jaarlijks verzamelt, verwacht dat de terugwinrendementen in 2020 vergelijkbaar zijn met die van 2019.

Aansluitend bij berekeningsmethoden die worden toegepast voor andere materialen en omdat er inmiddels drie jaar op een rij volgens een gestandaardiseerde methode onderzoek heeft plaatsgevonden, wordt voor de monitoring van metalen verpakkingen 2020 gerekend met een driejarig gemiddelde van de terugwinrendementen over 2017-2019. Ook in 2019 is met een driejarig gemiddelde gerekend. Voor non ferro metalen lag dat daarmee in 2020 op 84%, voor staal op 94%.

In 2018 is voor het eerst rekening gehouden met oxidatieverliezen voor aluminium als dit uit bodemassen wordt teruggewonnen. In de monitoring van 2019 en 2020 is gerekend met 18% oxidatieverlies voor aluminium. Dit percentage is afgeleid van resultaten uit de eerdergenoemde onderzoeken van de Wageningen Universiteit.

De metalen die via PMD vanuit huishoudens brongescheiden worden ingezameld, worden voornamelijk direct gerecycled. Een deel van de metalen uit de PMD vindt haar weg alsnog naar de verbranding en wordt daarna uit de bodemassen of via een extra sorteerhandeling teruggewonnen. Hierbij wordt gekozen om alsnog aan de door de markt gestelde kwaliteitseisen voor deze grondstof te voldoen. In 2020 zijn meer metalen verpakkingen via de PMD-inzameling ingezameld dan in 2019.

Het metalen verpakkingsafval van bedrijfsmatige ontdoeners betreft vooral logistieke hulpmiddelen. Dit materiaal vindt rechtstreeks of via schroothandelaren zijn weg naar de recycling<sup>8</sup>. Een beperkt deel komt terecht in het restafval van bedrijven. Deze metalen worden ook teruggewonnen uit de bodemassen die volgen uit de verbranding van dit restafval door afvalenergiecentrales.

### **Gerecycled verpakkingsafval van hout**

De recycling van houten verpakkingen is in 2020 flink lager dan in 2019. Enerzijds wordt dit verklaard vanuit verminderde vraag en hogere kwaliteitseisen vanuit de spaanplaat-industrie.

Anderzijds is er meer vraag vanuit de biomassacentrales in de Benelux door een groeiend aantal installaties en minder aanbod uit Engeland. Er zijn nog steeds weinig/geen nieuwe

<sup>8</sup> Voorheen werd aangenomen dat vanwege de marktwaarde en de aard van het materiaal nagenoeg al het brongescheiden ingezameld metalen verpakkingsafval volledig wordt gerecycled. Hoewel branche experts dit beeld blijven bevestigen, is op basis van de aanbevelingen uit de controlerapportage van de ILT, vanaf 2016 voorzichtigheidshalve aangenomen dat 99% van de logistieke hulpmiddelen wordt gerecycled.

alternatieve recyclingtoepassingen voor houten verpakkingen, maar wel een afnemende vraag naar en hogere kosten voor recycling. In 2020 vertaalde zich dit ook naar voorraadvorming bij de afvalbedrijven.

Er is steeds meer discussie over de toenemende vraag naar afvalhout vanuit het stijgende aantal biomassacentrales in binnen- en buitenland. De inzet/bijstook van verpakkingshout in biomassacentrales is in feite strijdig met de minimumstandaard voor verpakkingafval, zijnde recycling. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat stelt hieraan echter eisen bij de subsidieverstreking.

Het gewicht van gerepareerde pallets is in enkele tabellen in deze rapportage onder 'voorbereiding voor hergebruik' opgenomen. Pallets die niet zouden worden gerepareerd, zouden anders namelijk bij het afvalhout terecht zijn gekomen.

Houten verpakkingen zijn vooral meermalige verpakkingen en worden, nadat ze niet meer voor hergebruik kunnen worden ingezet, ook wel voor andere doeleinden gebruikt (gebruik van pallets en kistjes in tuin(meubel)en, in studentenhuizen, maar ook als brandstof voor houtkachels).

### Energieterugwinning uit verpakkingafval

In het verslagleggingsformulier wordt gevraagd om onderscheid te maken naar 'afgeleverd voor recycling' en 'afgeleverd voor energierugwinning'. In tabel 6.1 wordt het gewicht aan 'afgeleverd voor energierugwinning' uit verpakkingafval weergegeven. Hierbij wordt uitsluitend gerapporteerd over het kunststofresidu uit het gesorteerd materiaal afkomstig van huishoudens (brongescheiden), waarvoor geen afzetmarkt bestaat en over houten verpakkingen in het Nederlandse afvalhout die zijn gebruikt in Nederlandse verbrandingsovens of in Nederlandse of buitenlandse biomassacentrales. Het kunststof verpakkingafval afkomstig van bedrijven dat in de cementindustrie is verwerkt, is niet meegeteld als afgeleverd voor energierugwinning. Hierover zijn geen gegevens bekend.

LAP3 stelt dat alle afvalverbrandingsinstallaties voor stedelijk afval in Nederland voldoen aan de vereisten voor de R1-status. Daarmee is er bij de verbranding van al het verpakkingafval dat in het fijn huishoudelijk restafval terecht komt in Nederland dus altijd sprake van 'afgeleverd voor energierugwinning'. RWS/Leefomgeving vult daarom ook jaarlijks de door het Afvalfonds gerapporteerde cijfers over verpakkingen aan met het gewicht aan verpakkingen die zijn 'afgeleverd voor energierugwinning' uit verbranding van fijn huishoudelijk restafval en rapporteert die gegevens aan Eurostat.

**Tabel 6.1** Energieterugwinning uit enkele specifieke stromen (zie boven) verpakkingafval 2020 (in Kton), gecorrigeerd voor het aandeel niet-verpakkingen

Materiaal	Afgeleverd voor energierugwinning
Kunststof	142
Hout	109
<b>Totaal verwerkt</b>	<b>251</b>

## 2.4 Totaaloverzicht naleving doelstellingen

Onderstaande tabellen geven het totaalresultaat over 2019 en 2020 weer. Het resultaat over 2020 is voorlopig.

**Tabel 7** Resultaten op de markt gebrachte verpakkingen en recycling 2019 en 2020 (in kton)

Materiaal	2019			2020			Schatting resultaat 2020 bij nieuwe meetpunt
	Op de markt	Recycling	%	Op de markt	Recycling	%	
Glas	498	440	88%	512	459	90%	74-80%
Papier en karton	1.390	1.256	90%	1.449	1.298	90%	90%
Kunststof	528	286	54%	554	368	66%	46-52%
Metaal	202	192	95%	206	196	95%	86-90%
Hout	657	454	69%	520	354	68%	68%
Overige materialen	13	-	-	23	-	-	
<b>Totaal op de markt</b>	<b>3.288</b>			<b>3.264</b>			
<b>Totaal recycling*</b>		<b>2.628</b>	<b>80%</b>		<b>2.675</b>	<b>82%</b>	<b>76-78%</b>
<i>Kunststof, energie-terugwinning*</i>		102	19%		142	26%	
<i>Hout, energie-terugwinning*</i>		82	12%		109	21%	
<b>Totaal nuttige toepassing</b>		<b>2.812</b>	<b>86%</b>		<b>2.926</b>	<b>90%</b>	

\* De genoemde percentages zijn berekend ten opzichte van de cijfers op de markt van die materialen.

Eerder in deze rapportage is al aangegeven dat Europese regelgeving met ingang van 2021 een nieuwe methode voorschrijft om het recyclingpercentage te berekenen. Hierbij moet worden gecorrigeerd voor het productie uitval bij de recyclers wanneer die het gesorteerde materiaal verwerken.

Deze nieuwe meetmethode heeft een negatief effect op de recyclingpercentages.

Ook zijn met ingang van 2021 nieuwe recyclingdoelstellingen vastgesteld.

In de tabellen 7 en 8 is ook een schatting opgenomen van het effect dat de hiervoor genoemde nieuwe methode op de recyclingresultaten over 2020 heeft. Hierbij is gebruik gemaakt van de resultaten uit enkele onderzoeken<sup>9</sup> die door de Wageningen Universiteit in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat per materiaalsoort in dit verband zijn uitgevoerd. Hierin zijn schattingen gemaakt van die effecten, gebaseerd op de marktverhoudingen in 2017.

9 Verschillende onderzoeken naar effect verschuiven meetpunt recycling, WUR/WFBR, 2019 en 2021, voor verpakkingen van glas, papier, hout, kunststof en metalen.

**Tabel 8** Gerealiseerde recyclingpercentages en -doelstellingen 2019 en 2020 (in %)

<b>Materiaal</b>	<b>Resultaat 2019</b>	<b>Resultaat 2020</b>	<b>Doelstelling EU 2020</b>	<b>Doelstelling NL 2020</b>	<b>Schatting effect nieuwe meetpunt (bron: WUR)</b>	<b>Schatting resultaat 2020 bij nieuwe meetpunt</b>	<b>Doelstelling NL 2025</b>
Glas	88%	90%	60%	90%	- (11-17)%	74-80%	71%
Papier en karton	90%	90%	60%	75%	-	90%	85%
Kunststof	54%	66%	22,5%	50%	- (22-30)%	46-52%	50%
Metaal	95%	95%	50%	85%	- (6-10)%	86-90%	80%
Hout	69%	68%	15%	41%	-1%	68%	55%
<b>Totaal recycling*</b>	<b>80%</b>	<b>82%</b>	<b>55%</b>	<b>70%</b>		<b>76-78%</b>	<b>74%</b>
<b>Totaal nuttige toepassing</b>	<b>86%</b>	<b>90%</b>	<b>60%</b>	<b>75%</b>			

\* De genoemde percentages zijn berekend ten opzichte van de cijfers op de markt van die materialen.

### Recyclingresultaten

Per materiaalsoort kunnen over 2020 de volgende resultaten voor verpakkingen worden benoemd:

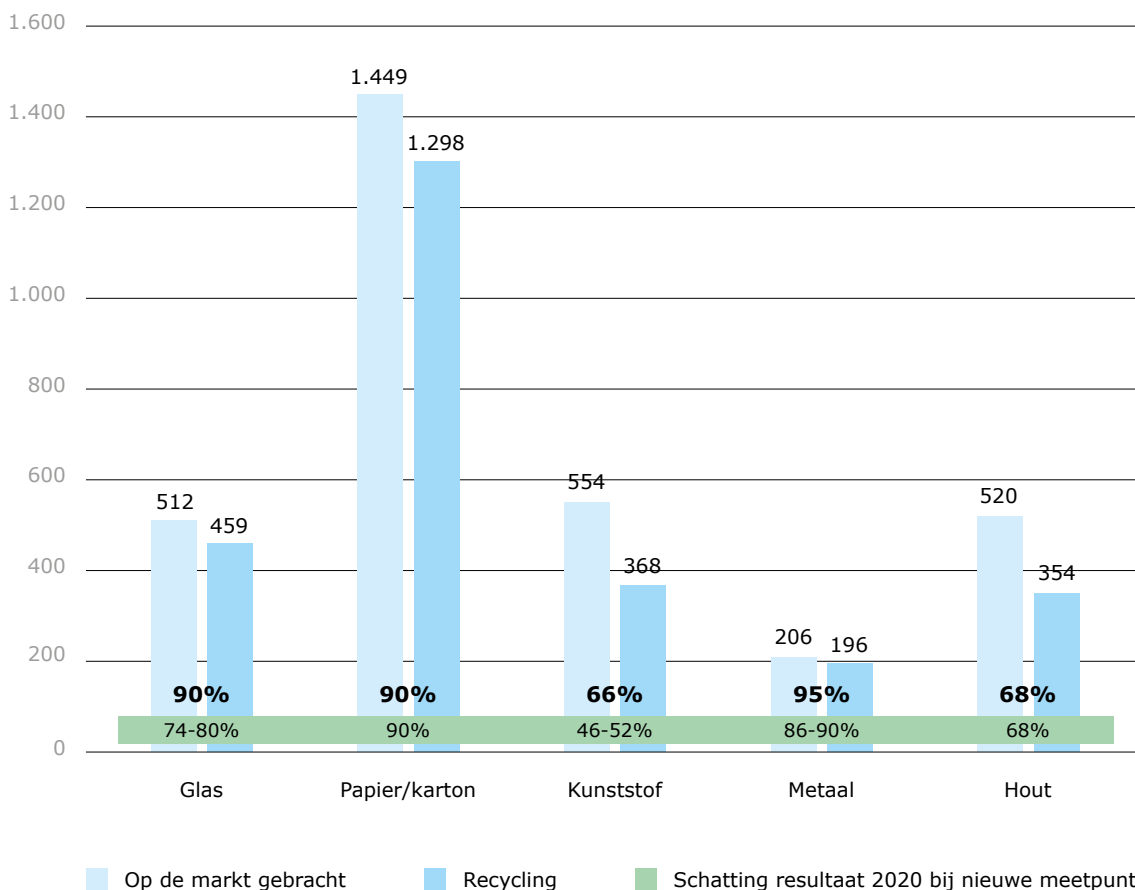
- Het recyclingpercentage van glas is gestegen ten opzichte van 2019. De stijging in de recycling wordt deels gecompenseerd door meer nieuw glas op de markt. Het resultaat ligt ruim boven de Europese doelstelling en voldoet voor het eerst aan de Nederlandse wettelijke doelstelling.
- Het recyclingpercentage van papier en karton is gelijk gebleven ten opzichte van 2019. De recycling is gestegen, voornamelijk door het jaarlijks alsmaar stijgende aandeel van verpakkingen in het papier en karton, maar het totaalgewicht op de markt steeg ook fors. Het resultaat ligt ruim boven de Europese en de Nederlandse doelstelling.
- Het recyclingpercentage van kunststof verpakkingen is sterk gestegen en ligt ruim boven de Europese doelstelling en de Nederlandse doelstelling. Hierbij gaat het om een incidentele groei van ca. 5 procentpunten door verwerkte voorraden die zijn opgebouwd in 2019 en (mede als gevolg van een brand in een van der grotere sorteerinstallaties) pas werden gerecycled in 2020. Bijna de helft van de groei in het gerecyclede kunststof verpakkingsafval van huishoudens lijkt hiermee te worden veroorzaakt door in 2020 verwerkte en vermarkte voorraden gesorteerd en ongesorteerd materiaal uit 2019. Daarnaast is de groei deels toe te schrijven aan extra recycling van PET-trays en aan een stijging van het volume inzameling (in verband met hiervoor genoemde, ander consumptiegedrag in 2020). De stijging van het gerecyclede volume kunststof uit bronscheiding is verhoudingsgewijs echter kleiner dan de stijging van het ingezamelde volume PMD, vanwege de toegenomen vervuilingproblematiek. Verder is eind 2020 via sorteeronderzoeken vastgesteld dat het aandeel niet-verpakkingen in het kunststof verpakkingsafval in 2020 lager was dan waarvoor in voorgaande jaren werd gecorrigeerd. Tenslotte bleek in 2020 ook sprake van een stijging van de recycling van kunststof verpakkingsafval afkomstig van bedrijven.
- Het recyclingpercentage van verpakkingsafval van metaal blijft stabiel hoog. Er is gecorrigeerd voor oxidatieverliezen voor aluminium. Het ligt ruim boven de Europese en

Nederlandse doelstelling. Dit is vooral een resultaat van de hoge terugwinrendementen van metalen uit de bodemassen van afvalenergiecentrales.

- Het recyclingpercentage voor hout is in 2020 gedaald ten opzichte van 2019. Er was in 2020 minder vraag naar afvalhout vanuit recycling en er werd meer aangeboden/gebruikt voor energierugwinning. Het recyclingpercentage ligt ruim boven de Europese en Nederlandse doelstelling). Gerepareerde houten verpakkingen zijn conform voorgaande jaren zowel meegeteld bij de 'op de markt' cijfers voor hout als bij de 'recycling' van hout.

De conclusie is dat de totale recycling, dus van alle verpakkingen gezamenlijk (gewogen gemiddelde), met 82%, in 2020 ruim voldoet aan de Europese doelstelling (55%) en de huidige Nederlandse wettelijke doelstelling (70%).

**Figuur 2** Resultaten op de markt gebrachte verpakkingen en recycling 2019



Het Afvalfonds en Nedvang onderzoeken momenteel welke effecten de nieuwe meetmethode daadwerkelijk hebben op de recyclingresultaten. Dit vraagt per materiaalsoort om meer informatie van de afvalbedrijven dan in voorgaande jaren en om aanvullende informatie van de recyclers.



## 3 PROCES VAN DATAVERZAMELING, -VERWERKING EN ASSURANCE

### 3.1 Taken en verantwoordelijkheden

In 2020 zijn de taken en verantwoordelijkheden niet gewijzigd.

**Het Afvalfonds Verpakkingen** is als normadressaat verantwoordelijk voor de rapportage over de recyclingprestaties in Nederland en stelt de monitoringsrapportage op, conform het Basisdocument. Het Afvalfonds verzamelt de gegevens waarmee het gewicht van op de markt gebrachte verpakkingen wordt bepaald. Om juiste en volledige cijfers te kunnen rapporteren, geeft het Afvalfonds de nodige aandacht aan de leveranciers van de data waarop de cijfers zijn gebaseerd.

**Producenten en importeurs** van verpakte producten die individueel meer dan 50.000 kilo verpakkingen op de Nederlandse markt brengen (bovendrempelige bedrijven) doen jaarlijks aangifte bij het Afvalfonds. Zij moeten daarvoor een adequate verpakkingenadministratie opzetten en bijhouden. Om daarbij te helpen, biedt het Afvalfonds producenten en importeurs de 'handreiking verpakkingenadministratie', een helpdesk en zo nodig advies van accountmanagers.

Om de administratieve lasten te beperken voor bedrijven die weinig verpakte producten op de markt brengen, zijn producenten en importeurs die 50.000 kilo verpakkingen of minder in één jaar op de markt brengen (onderdrempelige bedrijven), vrijgesteld van de verslagleggingsverplichting uit het Besluit. Een onafhankelijk onderzoeksbureau doet in opdracht van het Afvalfonds periodiek onderzoek naar de hoeveelheid verpakkingen die deze onderdrempelige bedrijven op de markt brengen.

Nederlandse huishoudens kopen in toenemende mate in via buitenlandse e-commercebedrijven. Het Afvalfonds heeft in 2018 een extern onderzoeksbureau opdracht gegeven dit nader te onderzoeken (over 2017), omdat deze bedrijven voorheen geen aangifte deden bij het Afvalfonds. Sinds 2018 zijn ook buitenlandse e-commerce bedrijven verplicht om aangifte te doen bij het Afvalfonds. Steeds meer bedrijven doen dat inmiddels.

Producenten en importeurs van verpakte producten die bij het Afvalfonds aangifte doen, doen sinds 2016 ook aangifte van de door hen op de markt gebrachte eenmalige logistieke hulpmiddelen. Voor meermalige logistieke hulpmiddelen geldt dat nog niet. Meermalige logistieke hulpmiddelen zijn complexer in hun aard en gebruik.

Producenten en importeurs van verpakte producten zijn individueel verantwoordelijk voor het ontwerp van hun verpakkingen. Dit is in overeenstemming met de essentiële eisen voor verpakkingen zoals vastgelegd in EU-richtlijn 94/62/EG, geïmplementeerd door Nederland in het besluit beheer verpakkingen 2014.

**Nedvang B.V.** verzamelt in opdracht van het Afvalfonds de gegevens die nodig zijn om de gewichten van ingezameld en gerecycled verpakkingsafval te berekenen. Om daarbij te

helpen, biedt Nedvang gemeenten en afvalbedrijven een helpdesk en zo nodig advies door eigen accountmanagers.

Het Afvalfonds en Nedvang beoordelen de gegevens die zij van de dataleveranciers (zie tabellen 9 en 10) ontvangen en voeren dataverificaties, controles en verschillenanalyses uit. Daarbij worden gesignaleerde inconsistenties onderzocht en indien nodig gecorrigeerd.

**Verpakkingsketen B.V. (VPKT)** zorgde over 2019 en 2020 voor de sortering en recycling van (kunststof) verpakkingen door contracten aan te gaan met nascheiders, sorteerders, recyclers, transporteurs en op- en overslagstations, daar waar gemeenten dit niet doen. In dat kader verzamelde VPKT ook gegevens die nodig zijn om de gewichten van ingezameld en gerecycled verpakkingsafval te berekenen. Vanaf 2021 heeft Nedvang B.V. de taken van VPKT overgenomen en de bovengenoemde inventarisatie voor 2020 uitgevoerd. VPKT en Stichting Nedvang zijn begin 2021 opgegaan in Nedvang B.V.

Eenmalige logistieke hulpmiddelen maken deel uit van de inventarisatie door het Afvalfonds. Het Afvalfonds communiceert via haar website welke verpakkingen een logistiek hulpmiddel zijn. De materiaalorganisaties Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie Verpakkingen (**NRK Verpakkingen**), Stichting Kringloop Blik (**SKB**) en Stichting Kringloop Hout (**SKLH**) verzamelen gegevens over het gewicht aan logistieke hulpmiddelen per materiaalsoort dat op de Nederlandse markt is gebracht en leveren die aan het Afvalfonds. Ook het GroentenFruit Huis levert via een onderbouwde berekening het jaarlijkse gewicht aan eenmalige logistieke hulpmiddelen die door bedrijven in de groenten- en fruitsector worden ingezet om groenten en fruit naar de betreffende detailhandelskanalen te verzenden.

**Gemeenten en Afvalbedrijven** committeren zich aan het UMP waarin beschreven is hoe gemeenten en afvalbedrijven gegevens verzamelen en leveren aan Nedvang. Nedvang biedt hierbij hulpmiddelen en advies aan gemeenten en afvalbedrijven.

Alle Nederlandse **gemeenten** melden op maand- en op jaarbasis in WasteTool gegevens over het via bronscheiding ingezamelde verpakkingsafval en het via nascheiding ingezameld restafval.

Dat geldt voor zowel Nederlandse als aangesloten buitenlandse **afvalbedrijven** die Nederlands verpakkingsafval verwerken. Deze afvalbedrijven melden per materiaalsoort het gewicht van ingezameld en verwerkt verpakkingsafval dat afkomstig is van Nederlandse huishoudens en bedrijven op maand- en op jaarbasis in WasteTool.

**Verskillende externe onderzoeksbureaus** voeren in opdracht van Nedvang jaarlijks sorteeronderzoek uit naar het aandeel verpakkingen (papier en karton, kunststof en hout), naar de mate van (productvreemde) vervuiling in het ingezamelde materiaal (glas, papier en karton) en naar de mate van vervuiling in het gesorteerde materiaal (kunststof).

Nedvang heeft daarnaast een gedocumenteerde steekproef- en **onderzoeksystematiek** ontwikkeld om het gemelde gewicht van gerecycled verpakkingsafval van kunststof (brongescheiden en nagescheiden) afkomstig van huishoudens te controleren. Hierbij wordt gecontroleerd of dit verpakkingsafval daadwerkelijk is gerecycled en of het plausibel is dat de geclaimde rendementen zijn behaald.

De materiaalorganisatie **Stichting Kringloop Blik (SKB)** levert Nedvang op basis van verschillende gegevens een berekening van hoeveel metalen verpakkingen worden gerecycled. Hierbij worden ook gegevens gebruikt die de **Vereniging Afvalbedrijven** aan het Afvalfonds aanlevert over het terugwinrendement van metalen uit bodemassen van afvalverbrandingsinstallaties.

**Tabel 9** Overzicht van dataleveranciers en controlewerkzaamheden ODM

<b>Dataleverancier (ODM)</b>	<b>Aangeleverde data</b>	<b>Basis</b>	<b>Wijze van aanleveren</b>	<b>Controlewerkzaamheden 2020</b>
Producenten en importeurs van verpakte producten	Aangiften gewichten van op de markt gebrachte verpakkingen (incl. eenmalige logistieke hulpmiddelen) door bovendrempelige bedrijven (> 50.000 kg.)	Algemeen verbindend verklaarde afvalbeheersbijdrageovereenkomst (Staatscourant 23 april 2018, nr. 23202)	Aangiften via Packtool	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plausibiliteit en trendanalyse</li> <li>- Verificaties op aangiftes door externe accountants</li> <li>- Onderzoek naar volledigheid aangiftes bovendrempelige bedrijven ('freeriders')</li> <li>- Controles op aangiftes door accountmanagers van het Afvalfonds<sup>10</sup></li> </ul>
Onderzoeksbureau	Gewichten van op de markt gebrachte verpakkingen door buitenlandse internetaanbieders	Vanaf 2018 aangifteplicht vanuit het beleid Afvalfonds Verpakkingen	Rapportage met gedetailleerde steekproefinformatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indexatie van onderzoeksresultaten aan de hand van publicaties CBS en Thuiswinkel.org</li> </ul>
Onderzoeksbureau	Gewichten van op de markt gebrachte verpakkingen door onderdrempelige bedrijven (<=50.000 kg.)	Vrijstelling voor bedrijven met 50.000 kg. verpakkingen per jaar of minder van de administratieve verplichtingen uit het besluit verpakkingen	Rapportage met gedetailleerde steekproefinformatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergelijking met eerdere meting, controle berekening door onafhankelijke statisticus en controle op rapportage 'freeriders'-opslag</li> </ul>
Materiaalorganisaties SKB/SEFA, NRK Verpakkingen en SKLH. GroentenFruit Huis	Gewichten van op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen (LHM)	<p>Materiaalorganisaties hebben een Service Level Agreement met Nedvang</p> <p>GroentenFruit Huis heeft contractuele afspraken met het Afvalfonds</p>	<p>Standaarduitvraagformulier LHM</p> <p>Standaardrapportage GroentenFruit Huis</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plausibiliteit en trendanalyse</li> <li>- Bespreken resultaten met materiaalorganisaties</li> <li>- Bespreken resultaten met GroentenFruit Huis</li> <li>- Review op uitvraag hout door onderzoeksbureau</li> </ul>

<sup>10</sup> Deze worden over 2020 opgestart medio 2021, maar de controles uit eerdere jaren hebben leereffecten voor de gecontroleerde bovendrempelige bedrijven, ook over 2020

**Tabel 10** Overzicht van dataleveranciers en controlewerkzaamheden VDM

<b>Dataleverancier (VDM)</b>	<b>Aangeleverde data</b>	<b>Basis</b>	<b>Wijze van aanleveren</b>	<b>Controlewerkzaamheden 2019</b>
<b>INZAMELING</b>				
Gemeenten	Gewichten van ingezameld huishoudelijk verpakkingsafval glas, papier en karton, kunststof en metaal	Deelnemers-overeenkomsten gemeenten	Opgaven in WasteTool van alle Nederlandse gemeenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controles en support vanuit medewerker databeheer</li> <li>- Plausibiliteit en trendanalyse</li> <li>- Onderzoek door accountant op opgaven gemeenten (2020 volgt nog)</li> </ul>
Afvalbedrijven	Gewichten van ingezameld verpakkingsafval van huishoudens en bedrijven/instellingen	Deelnemers-overeenkomsten afvalbedrijven	<p>Opgaven in WasteTool</p> <p>Overzichten met opgaven</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezoeken van adviseurs</li> <li>- Plausibiliteit en trendanalyse</li> <li>- Dataverificaties door audit en control Nedvang</li> <li>- Onderzoek door accountant op daadwerkelijke gerecycled en vermarkte kunststof (2020 volgt nog)</li> <li>- Afstemming met brancheorganisatie FNOI</li> </ul>
Onderzoeksbureaus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aandeel verpakkingen in ingezameld papier en karton</li> <li>- Percentage vervuiling in ingezameld papier en karton en glas</li> <li>- Percentage niet-verpakkingen in ingezameld kunststof</li> <li>- Percentage vervuiling in op DKR norm gesorteerd kunststof</li> <li>- Aandeel verpakkingen in ingezameld hout</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bij gezamenlijke inzameling van verpakkingen en niet-verpakkingen is het nodig het aandeel verpakkingen te bepalen</li> <li>- Aangetoond moet worden dat ingezameld verpakkingsafval voldoet aan kwaliteits-eisen UMP</li> </ul>	Rapporten gebaseerd op sorteerprotocollen	<p>Beoordelen van de uitkomsten van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Landelijk vervuilingsonderzoek glas</li> <li>- Landelijk sorteeronderzoek papier en karton</li> <li>- Landelijk onderzoek naar aandeel niet-verpakkingen in kunststof</li> <li>- Onderzoeken bij sorteerdere naar de sorteerkwaliteit van huishoudelijk kunststof verpakkingsafval</li> <li>- Landelijk sorteeronderzoek houten verpakkingen (aandeel A-hout en B-hout)</li> </ul>
<b>RECYCLING</b>				
Afvalbedrijven	Gerecyclede, voor verdere bewerking of overige nuttig toegepaste gewichten	Deelnemers-overeenkomsten afvalbedrijven	<p>Opgaven in WasteTool</p> <p>Overzichten met opgaven</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bezoeken van adviseurs</li> <li>- Plausibiliteit en trendanalyse</li> <li>- Dataverificaties door audit en control Nedvang</li> <li>- Onderzoek door accountant op daadwerkelijke gerecycled en vermarkte kunststof (2020 volgt nog)</li> </ul>
Vereniging Afvalbedrijven	Terugwinrendementen metalen in bodemassen	Green Deal AEC Bodemas	Rapporten gebaseerd op sorteerprotocol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plausibiliteit en trendanalyse</li> <li>- Afstemming met SKB en VA</li> </ul>
SKB	Gewicht van ingezameld en gerecycled verpakkingsafval van metaal	Service Level Agreement Nedvang – SKB	Systematiek gebaseerd op uitgangspunten Rijkswaterstaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plausibiliteit en trendanalyse</li> <li>- Afstemming met SKB</li> </ul>

### 3.2 Wijze van berekening totalen

#### Op de markt gebrachte verpakkingen

De gegevens over de op de markt gebrachte verpakkingen zijn het resultaat van drie onderdelen die bij elkaar het totale gewicht vormen:

1. Aangiften bovendrempelige producenten en importeurs van verpakte producten bij het Afvalfonds (ca. 68% van het totale gewicht), incl. enkele correcties en 'freeriders' (hierna genoemd).
2. Geëxtrapoleerde enquêteresultaten onder onderdrempelige producenten en importeurs van verpakte producten (ca. 7% van het totale gewicht).
3. Inventarisatie van de logistieke hulpmiddelen (inclusief reparatiegewicht) onder Nederlandse producenten en importeurs van logistieke hulpmiddelen: (ca. 25% van het totale gewicht).

#### Op de Nederlandse markt gebracht =

- + *Bovendrempeligen*
- + *Onderdrempeligen*
- + *Logistieke hulpmiddelen*

#### I. Bovendrempelige producenten en importeurs

##### Per materiaalsoort geldt de formule:

- Bovendrempeligen =*
- + *Aangiften Belaste Verpakkingen (registraties, controles)*
  - *Aangiften Indirecte Export (registraties, controles)*
  - + *Herverdeling 'Algemeen tarief' (aanname)*
  - + *'Freeriders' (schatting op basis van enquête onderdrempelige bedrijven)*
  - + *Schatting gewicht van niet-geregistreerde buitenlandse e-commerce bedrijven*
  - + *Bevindingen uit dataverificaties die (nog) niet verwerkt zijn in de aangifte (registratie, na controle)*

Aangiften door bedrijven bij het Afvalfonds vormen de basis voor de berekening van de totale hoeveelheid verpakkingen per materiaalsoort, dat door bovendrempeligen op de markt wordt gebracht. De kwaliteit van de aangiften wordt jaarlijks verbeterd door de in het verleden uitgevoerde dataverificaties. Deze leiden immers tot (nog) betere verpakkingenadministraties.

#### Indirecte export

Directe export door een producent of importeur wordt uiteraard niet meegenomen in de aangifte. Indirecte export wordt wel aangegeven door bedrijven. Bij indirecte export gaat het om de export van verpakte producten, waarover in een voorgaande schakel in de keten al door een Nederlandse producent/importeur aangifte afvalbeheersbijdrage is gedaan. Deze verpakkingen komen namelijk, net als de direct geëxporteerde verpakkingen, niet in het Nederlandse afval terecht. In totaal ging het in 2020 om 6,8% van het totaal opgegeven gewicht.

### **Algemeen tarief**

Enkele bedrijven die in de aangifte niet het gebruikte verpakkingsmateriaal konden of wilden aangeven, hebben in hun aangifte 'algemeen tarief' gemeld. Om het gebruik van 'algemeen tarief' te ontmoedigen, is het tarief significant hoger gesteld dan het reguliere tarief voor kunststof. Het Afvalfonds beschikt niet over een basis voor het verdelen van het als zodanig gemelde gewicht over de verschillende materiaalsoorten. Daarom is aangenomen dat verpakkingen die tegen dit tarief zijn aangegeven, gelijk verdeeld zijn over de materialen als andere verpakkingen. Het gewicht van 'algemeen tarief' is dus naar rato van de geregistreerde gewichten van specifieke verpakkingsmaterialen verdeeld over de andere materialen.

### **'Freeriders'**

Er wordt door het Afvalfonds continu gewerkt aan het opsporen van bedrijven die nog niet zijn aangesloten en nog geen aangifte doen. Het Afvalfonds zet sinds de oprichting in 2013 capaciteit in om mogelijke 'freeriders' op te sporen.

In de periodieke onderzoeken onder onderdrempelige bedrijven worden bovendrempelige bedrijven aangetroffen, terwijl de reeds bij het Afvalfonds bekende bovendrempelige bedrijven dan al vooraf zijn verwijderd uit de populatie die wordt gebruikt voor het onderzoek. Aan de hand hiervan wordt periodiek een opslagpercentage voor 'freeriders' berekend. Dat gebeurt dus op basis van de in het onderzoek onder onderdrempelige bedrijven aangetroffen bovendrempelige bedrijven en hun verpakkingsgewicht, geëxtrapoleerd naar de totale Nederlandse bedrijvenpopulatie (uiteraard zonder de reeds bij het Afvalfonds bekende bovendrempelige bedrijven).

In het in 2020 uitgevoerde onderzoek naar het gewicht van onderdrempelige bedrijven blijken er meer bovendrempeligen bedrijven te zijn aangetroffen dan in het onderzoek over 2017. Mogelijk heeft dat te maken met nieuwe bedrijvigheid die is ontstaan tijdens de coronacrisis. Het is echter ook mogelijk dat meer bedrijven zichtbaar zijn geworden doordat de voor het onderzoek aangeschreven groep bedrijven groter was dan in voorgaande jaren (evenals de Nederlandse bedrijvenpopulatie).

Op het gewicht van de bovendrempelige bedrijven 2019 is een totale opslag toegepast van 2,4%. In 2020 bleek die, bij dezelfde berekeningsmethode, 11% te zijn. Omdat de resultaten van het onderzoek aanleiding geven tot een veel hogere, maar ook slecht verklaarbare opslag van 'freeriders' is het onderzoeksbureau opnieuw gevraagd om de statistische betrouwbaarheid van de resultaten te berekenen. Op basis hiervan is ervoor gekozen om het resultaat van 2020 te middelen met dat van 2017. De berekende opslag van 'freeriders' heeft een aanzienlijk effect op het gewicht van op de markt gebracht verpakkingen. Nader onderzoek is daarom van belang.

Verder is een nieuw inzicht ontstaan doordat de 'freerider'-opslag is uitgesplitst naar de verschillende materiaalsoorten, zowel voor de voorlaatste meting van 2017 als die van 2020. Dit heeft in beide metingen onder meer aangetoond dat er voor glasverpakkingen geen 'freeriders' zijn terwijl hier in de afgelopen jaren wel voor werd gecorrigeerd. Dat beeld bestond al eerder, maar is nu bevestigd in zowel de meting over 2017 als die over 2020. Dit leidt daarmee tot een differentiatie van de 'freerider'-opslagen per materiaalsoort (zie tabel 12). Verder blijken de aangetroffen 'freeriders' vooral veel verpakkingen van papier en karton op de markt te zetten.

### Schatting gewicht van (nog) niet-geregistreerde verpakkingen van papier en karton

In 2018 heeft het Afvalfonds door een onafhankelijk bureau statistisch representatief onderzoek laten uitvoeren naar het gewicht van verpakkingsmateriaal afkomstig van buitenlandse e-commerce bedrijven die nog geen aangifte deden. Vanaf 2018 zijn ook buitenlandse e-commerce bedrijven verplicht om hun verpakkingen te melden bij het Afvalfonds Verpakkingen, tenzij ze minder dan 50.000 kilo verpakkingen in een jaar op de Nederlandse markt brengen. Het CBS meldde over 2020 een groei van 32% in de aankopen van Europese (niet-Nederlandse) e-commerce bedrijven t.o.v. 2019. Thuiswinkel.org meldde zelfs 136% stijging van deze aankopen bij buitenlandse bedrijven (ook buiten Europa).

Het gewicht dat volgde uit het genoemde, onafhankelijke onderzoek is geïndexeerd met het groeicijfer dat door Thuiswinkel.org is gepubliceerd. De aangiften van de buitenlandse e-commerce bedrijven bij het Afvalfonds zijn hierop in mindering gebracht. Daardoor is een gewicht van op de markt gebrachte verpakkingen van papier en karton van 27 kton toegevoegd aan het op de markt gebrachte gewicht.

**Tabel 11** Dekking dataverificaties op totale gewicht van op de markt gebrachte, belaste verpakkingen door bovendrempelige bedrijven

Jaar	Aantal bedrijven	In % van totaal gewicht	Glas	Papier en karton	Kunststof	Metaal	Hout
2017	53	9%	24%	8%	11%	15%	4%
2018	55	9%	16%	12%	10%	17%	14%
2019	2	10%	16%	9%	8%	8%	3%
2020	39	10%	14%	8%	10%	7%	9%

### Dataverificaties uitgevoerd op de aangiften 2019 en 2020

Het Afvalfonds hanteert 'rekenregels' (systeemcontroles) op de aangiften van bovendrempelige bedrijven om grote afwijkingen te detecteren. Hierover wordt dan met de bedrijven contact opgenomen en om een toelichting gevraagd. Dat heeft over 2019 en 2020 plaatsgevonden.

Op het door de bovendrempelige bedrijven bij het Afvalfonds gemelde gewicht worden jaarlijks steekproefsgewijs controles uitgevoerd. Het Afvalfonds geeft hiervoor jaarlijks externe accountants opdracht om in samenwerking met eigen auditors van het Afvalfonds (data)verificatiewerkzaamheden uit te voeren met betrekking tot aangiften afvalbeheersbijdrage op basis van een vastgesteld werkprogramma. Het doel van deze verificatie is meer zekerheid te krijgen over het door de bovendrempelige bedrijven aangegeven op de markt gebrachte gewicht, om op basis hiervan leereffecten voor de bedrijven te realiseren voor komende jaren en om eventuele bevindingen die vaker voorkomen te communiceren naar de bedrijven.

In de monitoringrapportage over 2019 werd aangegeven dat verificaties in 2019 niet haalbaar waren vanwege de coronacrisis. In het najaar van 2019 zijn niettemin bij enkele grote bedrijven alsnog verificaties uitgevoerd. In 2020 waren de dataverificaties ook weer grotendeels mogelijk en zijn deze bij 39 bedrijven uitgevoerd. In tabel 12 valt af te lezen tot welke correcties de dataverificaties hebben geleid. Tabel 11 geeft de gewichtsdekking weer van de uitgevoerde dataverificaties. Op basis van de afgelopen jaren kan worden vastgesteld dat de bevindingen uit de dataverificaties doorgaans leiden tot beperkte correcties.

**Tabel 12** Berekening op de markt gebracht door bovendrempelige bedrijven 2020  
(dit is exclusief gewicht aan online aankopen uit buitenland)

Materiaal	Netto op de markt na correctie indirecte export	Na herverdeling van 'algemeen tarief'	Materiaal-specifieke opslag voor 'freeriders'	Niet in aangiften verwerkte correcties op basis van data-verificaties	Totaal gewicht
Glas	505	505	0	-0,2	505
Papier en karton	996	996	108	0,8	1.105
Kunststof	412	412	20	-0,6	431
Metaal	116	116	1	-0,0	116
Hout	33	33	0	-0,4	33
Overige materialen	5	5	8	0,0	13
Algemeen tarief	0,2				
<b>Totaal op de markt gebracht door bovendrempelige bedrijven</b>	<b>2.067</b>	<b>2.067</b>	<b>137</b>	<b>-0,4</b>	<b>2.203</b>

## II. Onderdrempelige bedrijven

### Per materiaalsoort geldt de formule:

*Onderdrempeligen = totaal aan op de markt gebrachte gewichten aan verpakkingen binnen de groep ondervraagde bedrijven (steekproef), geëxtrapoleerd op basis van sector- & omzetgegevens van de totale groep bedrijven in Nederland (populatie)*

Het totaalgewicht van de door onderdrempelige bedrijven op de Nederlandse markt gebrachte verpakkingen wordt door een onafhankelijk onderzoeksbureau gemeten. Er zijn in de metingen van de laatste jaren geen grote aanpassingen meer gedaan aan de vragenlijst. In de uitvraag wordt gebruik gemaakt van een uitgebreide internetenquête met korte toelichtende filmpjes om de bedrijven goed te informeren welke informatie wel/niet moet worden geteld. Anders dan de bovendrempelige bedrijven hoeven onderdrempelige bedrijven immers geen verpakkingenadministratie bij te houden. Op basis van de resultaten van de uitvraag wordt een onderbouwde schatting gemaakt van het gewicht van door onderdrempelige bedrijven op de markt gebrachte verpakkingen. Aan de metingen van de afgelopen jaren hebben jaarlijks steeds netto ca. 4.000 bedrijven deelgenomen die voor het merendeel bruikbaar waren voor het onderzoek.

Op de onderzoeksresultaten is een review uitgevoerd door een statistisch expert van een accountantsbureau. In de review wordt gesteld dat het geschatte gewicht (incl. betrouwbaarheidsintervallen) van verpakkingen van onderdrempelige bedrijven gebaseerd is op een statistisch verantwoorde meting.



Over 2020 is een nieuwe meting uitgevoerd, met extra aandacht voor e-commerce bedrijven. Het gewicht van de onderdrempelige bedrijven is in 2020 hoger dan in eerdere metingen. De gewichtsstijging is voornamelijk toe te schrijven aan verpakkingen van papier en karton.

### III. Logistieke hulpmiddelen

**Per materiaalsoort geldt de formule:**

*Logistieke hulpmiddelen op de markt = totale gewicht aan op de Nederlandse markt gebrachte logistieke hulpmiddelen binnen de groep ondervraagde bedrijven (steekproef), geëxtrapoleerd op basis van sector & omzet voor de totale groep bedrijven in Nederland (populatie)*

*+ (alleen voor hout) totale gewicht aan op de Nederlandse markt gebrachte gerepareerde logistieke hulpmiddelen binnen de groep ondervraagde bedrijven (steekproef), geëxtrapoleerd op basis van sector & omzet voor de totale groep bedrijven in Nederland (populatie)*

Meermalige logistieke hulpmiddelen komen door de aard van hun gebruik veelal niet in hetzelfde jaar van eerste ingebruikname op de afvalmarkt. Ook is er sprake van gebruik bij import en export en reparaties. In 2015 stelde Berenschot al vast dat de inventarisatie van het gewicht van deze verpakkingen daardoor bijzonder lastig is vast te stellen.

Sinds 2016 meet het Afvalfonds onder alle (bovendrempelige) producenten en importeurs van verpakte producten hoeveel eenmalige logistieke hulpmiddelen op de Nederlandse markt worden gebracht. Tot dusverre is het niet mogelijk gebleken om naast het gewicht van op de Nederlandse markt gebrachte product- en verkooppuntverpakkingen ook de eenmalige logistieke hulpmiddelen uit te vragen in de enquête onder onderdrempelige bedrijven. De enquête die aan de betreffende bedrijven wordt voorgelegd is nu al erg omvangrijk en de meeste respondenten bleken niet bereid ook deel te nemen aan een apart onderzoek. Het gewicht van eenmalige logistieke hulpmiddelen van onderdrempelige bedrijven is daarom geschat. Hierbij is de verhouding tussen het gewicht van (product) verpakkingen van papier en karton van onder- en bovendrempelige bedrijven gebruikt als kental. Door dit kental te vermenigvuldigen met het gewicht van eenmalige logistieke hulpmiddelen van papier en karton bij bovendrempelige bedrijven is het betreffende gewicht van onderdrempelige bedrijven geschat.

Aangezien het bij enkele materiaalsoorten moeilijk is om het gewicht aan eenmalige logistieke hulpmiddelen zorgvuldig te bepalen, wordt het gewicht aan eenmalige en meermalige logistieke hulpmiddelen op verzoek van het Afvalfonds door enkele materiaalorganisaties uitgevraagd bij producenten en importeurs van (lege) logistieke hulpmiddelen. Over 2019 en 2020 is dat door SKB en SKLH gedaan. NRK heeft eerder aangegeven dit niet meer te kunnen uitvoeren/actualiseren.

### **Onderschatting van op de markt gebrachte gewicht van papier en karton nagenoeg verklaard**

Ten aanzien van de op de markt gebrachte verpakkingen van papier en karton is in de vorige twee rapportages geconcludeerd dat het totaalgewicht waarschijnlijk een onderschatting bevat. Zonder een correctie van dit gewicht zou het recyclingpercentage voor papier en karton hoger dan 95% uitkomen en dat leek niet reëel gezien het geschatte gewicht aan papier en karton in het restafval. Een eerste analyse gaf toen het beeld dat de onderschatting zich waarschijnlijk vooral in het onderdeel logistieke hulpmiddelen bevindt.

Het gewicht van op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen van papier en karton wordt gemeten onder producenten en importeurs van verpakte producten, op het vanuit het Basisdocument gewenste meetpunt. Het gaat bij papier en karton, anders dan bij de andere materialen, voornamelijk om eenmalige verpakkingen. Producenten en importeurs van verpakte producten doen sinds 2016 ook aangifte van het gewicht aan zogenaamde eenmalige logistieke hulpmiddelen.

Het GroentenFruit Huis levert het Afvalfonds jaarlijks separaat een voor de verschillende soorten groenten en fruit gespecificeerde, onderbouwde berekening van de eenmalige verpakkingen van papier en karton die worden ingezet bij de beleving van groenten en fruit aan supermarkten, warenmarkten en speciaalzaken. Rekening houdende met het in de monitoringrapportage 2019 genoemde beeld dat het totaalgewicht van papier en karton een onderschatting leek te zijn, zijn in de berekeningen voor 2020 door het GroentenFruit Huis enkele zaken aangepast. De in de berekeningen gebruikte gewichten van de logistieke hulpmiddelen zijn geactualiseerd, leveringen aan foodservices zijn meegeteld en er is een schatting gemaakt van het verpakkingsafval dat (in Nederland) vrijkomt bij de behandeling van exotisch fruit dat in Nederland wordt afgerijpt voor de Europese markt en omgepakt. Het totaalgewicht van de logistieke hulpmiddelen van papier en karton is daardoor met ruim 30 kton verhoogd.

Een ander deel van de verklaring voor de genoemde onderschatting is gevonden in het beduidend hogere gewicht van papieren en kartonnen verpakkingen dat in 2020 door onderdrempelige bedrijven op de Nederlandse markt is gezet, de aankopen bij bedrijven buiten Europa en het geschatte verpakkingengewicht van 'freeriders' dat vooral uit verpakkingen van papier en karton lijkt te bestaan.

Op basis van de hiervoor genoemde verklaringen en de verhoudingen in 2020 zijn de op de markt cijfers 2019 van bovendrempelige bedrijven (incl. freeriders), van onderdrempelige bedrijven en van logistieke hulpmiddelen aangepast. Het in 2019 gerapporteerde en voorlopige gewicht van de logistieke hulpmiddelen 2019, waarin de onderschatting was meegeteld, is daarmee geactualiseerd en ook beter vergelijkbaar met het gewicht in 2020.

### **Monitoring logistieke hulpmiddelen van andere materialen**

De uitvraag van op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen van hout vindt op een gestandaardiseerde en gedetailleerde wijze plaats onder producenten en importeurs van houten verpakkingen en onder zogenaamde 'pool'bedrijven. Deze werkwijze is in 2018 door de ILT gecontroleerd en goedgekeurd.

Er is door het Afvalfonds in 2020 en 2021 gewerkt aan een nieuwe meetmethode voor logistieke hulpmiddelen van kunststof. Er is een gestandaardiseerd uitvraagformulier ontwikkeld dat is uitgezet onder verschillende poolbeheerders. Hierbij dient onderscheid te worden gemaakt tussen gesloten en open 'pools'. 'Pool'beheerders van gesloten 'pools'

hebben doorgaans goed zicht op de dynamiek in de 'pool'. Voor open 'pools' is dat veel moeilijker. Dergelijke 'pools' bewegen zich ook veelal door Europa/de hele wereld en het beheer van de 'pools' is anders ingericht dan bij gesloten 'pools'. Niet altijd is er sprake van duidelijk beheer.

Binnen de groep producenten/importeurs die aangifte doen van het Afvalfonds zijn gegevens verzameld over hun gesloten 'pools'. Bij andere 'pool'beheerders is het onvoldoende gelukt om een nieuw totaalbeeld van het gewicht aan logistieke hulpmiddelen van kunststof te kunnen vaststellen. Het uit 2017 daterende cijfer van de NRK is daarom in deze rapportage nog aangehouden.

Het gewicht aan logistieke hulpmiddelen van metaal is conform voorgaande jaren geactualiseerd, deels gebaseerd op Europese onderzoeksresultaten en deels op basis van bedrijfsinformatie. De 'pools' van zogenaamde IBC's (en hun metaalgewicht) konden bij gebrek aan voldoende marktinformatie niet worden geactualiseerd.

**Tabel 13** Geïnventariseerde gewichten van de op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen, naar type, 2019 (in kton)

Materiaal	Hout	Kunststof	Metaal	Papier en karton
Pallet, opzetrand, palletbox	213	9		
Tussenplaat		1		
Intermediate bulkcontainers (IBC's)		9	22	
Pails, vaten, jerrycans en emmers > 20 l		16	64	
Krat > 8 liter	4	20		
Big bag > 250 liter		27		
Overig	29			
Gerepareerde pallets en kisten	237			
<b>Totaal op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen</b>	<b>483</b>	<b>82</b>	<b>86</b>	<b>163</b>

### Gegevens van gemeenten over ingezameld verpakkingsafval

Gemeenten hebben een inzamelplicht en zijn daarmee verantwoordelijk voor de gescheiden inzameling van verpakkingsafval van papier en karton, glas en kunststof en voor verkrijging van verpakkingsafval van kunststof en metaal via inname en nascheiding. Voor de inzameling en afgifte bij bewerkers gelden materiaalspecifieke kwaliteitseisen, zoals vastgelegd in het Uitvoerings- en Monitoringprotocol 3.2 (UMP), waarin onder meer eisen ten aanzien van de maximale vervuiling zijn opgenomen.

Alle Nederlandse gemeenten meldten - in het kader van met hen afgesloten deelnemersovereenkomsten - tot en met 2019 maandelijks het ingezamelde en/of nagescheiden gewicht van verpakkingsafval via WasteTool (100% dekking). Met ingang van 2020 is WasteTool echter aangepast en kunnen gemeenten behalve het ingezamelde glas en papier en karton alleen nog het totaalgewicht aan ingezameld PMD melden, dus niet meer per fractie. Dat is gedaan omdat veruit de meeste gemeenten geen beeld hebben van de verdeling van de PMD naar de verschillende fracties P, M en D. Nascheidingsgemeenten melden in WasteTool alleen nog het ingezamelde huishoudelijke restafval. Consequentie van beide is dat het inzamelgewicht wordt teruggerekend vanuit het gesorteerde en vermarkte

verpakkingsafval. Hierbij wordt het sorteeresidu naar rato toegerekend aan de fracties en wordt gerekend met 6% vochtverlies. Ook is het zo dat, met uitzondering van de gemeenten die nog gebruik maken van het ketenregiemodel, de meeste gemeenten met ingang van 2020 zelf geen recyclinggewicht meer melden in WasteTool. De gegevens van de sorteerders zijn betrouwbaarder gebleken en eenvoudiger controleerbaar. Hierdoor zijn van de meeste gemeenten over 2020 geen recyclinggegevens per gemeente beschikbaar in WasteTool.

Aan het einde van het jaar doet de gemeente een definitieve jaaropgave. Nedvang beoordeelt de opgaven aan de hand van het verloop van de inzameling door het jaar en door vergelijkingen met (wat betreft mate van verstedelijking en inzamelstructuur) vergelijkbare gemeenten.

Jaarlijks wordt van ca. 20% van de Nederlandse gemeenten een onafhankelijke verificatie door accountants gevraagd van de opgegeven gewichten en opbrengsten. Voor 2020 zijn hiervoor weer ca. 75 gemeenten geselecteerd. In het UMP 4.1 is bepaald dat gemeenten tot 1 augustus de tijd hebben om de controlerapporten aan Nedvang toe te zenden. Daardoor zijn er ten tijde van deze monitoringrapportage nog onvoldoende gegevens beschikbaar over 2020. Dit vormt echter naar verwachting geen problemen voor de kwaliteit van de monitoring. Enerzijds blijkt namelijk al jaren dat de afwijkingen beperkt zijn (zie onder). Anderzijds wordt de monitoring steeds meer gebaseerd op de opgaven van de afvalinzamelaars en sorteerbebedrijven.

**Tabel 14** Dekking en resultaten assurances op inzameling gemeenten (bevindingen bij aansluiting verantwoorde hoeveelheden met directieverklaringen)

Dekking en afwijking uitgevoerde assurances op door gemeenten gemeld ingezameld verpakkingsafval	Aantal geselecteerde gemeenten	Aantal ontvangen rapporten	Afwijking
2017 (definitief)	80	77	0,1%
2018 (definitief)	77	64	-0,4%
2019 (definitief)	75	75	0,22%

### Gegevens van afvalbedrijven over gerecycled verpakkingsafval

**Per materiaalsoort geldt de formule:**

*Gerecycled (glas, papier, kunststof, hout) = gewicht gemeld door afvalbedrijf als afgeleverd voor recycling*

- + *Bevindingen uit dataverificaties die (nog) niet verwerkt zijn in de aangifte (registratie, na controle)*
- *Aandeel niet-verpakkingen en stoorstoffen (sorteeronderzoek)*
- *Aandeel vervuiling boven de gestelde kwaliteitsnorm (sorteeronderzoek)*

De aangiften door afvalbedrijven in WasteTool vormen (m.u.v. metalen verpakkingen) de basis voor de berekening van de totale hoeveelheid gerecycled verpakkingsafval. Nedvang heeft hierover deelnemersovereenkomsten gesloten met afvalbedrijven. In de Rapportagehandeling Afvalbedrijven zijn de uitgangspunten voor de registratie van verpakkingsafval

vastgelegd en dat vraagt om bedrijfsspecifieke procesbeschrijvingen ten aanzien van de registratie van verpakkingsafval door afvalbedrijven. In 2020 zijn er geen afvalbedrijven die nieuw (voor het eerst) in WasteTool rapporteren.

De binnen Nedvang opgebouwde beheersstructuur zorgt voor een kwaliteitsborging van de door afvalbedrijven gemelde inkomende en uitgaande afvalstromen, vergelijkbaar met de door het Afvalfonds gebruikte systematiek voor de aangiften van producenten/importeurs van verpakte producten. Bij de meldingen conform de Rapportagehandleiding afvalbedrijven worden afvalbedrijven ondersteund door adviseurs van Nedvang en de meldingen worden door Nedvang beoordeeld op plausibiliteit. Door middel van dataverificaties wordt aan de hand van een uitgebreid werkprogramma beoordeeld of de opgave van een afvalbedrijf juist en volledig is, of het afvalbedrijf het registratieproces van verpakkingen juist heeft geïmplementeerd en of dit dan ook daadwerkelijk zo wordt uitgevoerd. De dataverificaties worden door de medewerkers audit en control van Nedvang uitgevoerd.

In het geval van directe contracten met afvalbedrijven is de governancestructuur anders ingericht. Vanuit de directe contracten is er toegang tot veel brondata om afvalstromen te verifiëren. Verder wordt op een groot aantal contracten ook assurance van externe accountants gevraagd op de (jaar)opgaven die afvalbedrijven indienen.

Tijdens de dataverificaties worden met de afvalbedrijven eventuele benodigde correcties doorgenomen die moeten leiden tot aanpassingen in de eigen procesbeschrijving en de jaaropgaven in WasteTool. De afvalbedrijven ontvangen na de dataverificaties een brief met de bevindingen en een overzicht van de juiste (gecorrigeerde) cijfers. WasteTool is in principe zo ingericht dat de afvalbedrijven dienen te verklaren de bevindingen te hebben opgevolgd, voordat de afvalbedrijven de jaaropgave in WasteTool kunnen indienen. Deze cijfers zijn verwerkt in de monitoringsrapportage, ook als ze nog niet zijn doorgevoerd in de jaaropgaven in WasteTool. Eventuele nog openstaande of achteraf doorgevoerde correcties kunnen leiden tot een aanpassing in de monitoringsrapportage 2021.

**Tabel 15** Dekking dataverificaties op totale gewicht recycling afvalbedrijven

Dekking uitgevoerde dataverificaties m.b.t. gerecycled verpakkingsafval	Aantal bedrijven	Totaal (excl. metaal)	Glas	Papier en karton	Kunststof	Hout
2019 (ten tijde van opstellen monitoringsrapportage)	91	60%	100%	35%	89%	90%
2020 (ten tijde van opstellen monitoringsrapportage)	81	82%	90%	78%	88%	82%

Nedvang heeft bij enkele nascheiders navraag gedaan naar de zogenaamde inerte fracties die in 2019 en 2020 zijn toegepast als IBC bouwstof. Het aandeel verpakkingsglas hierin mag volgens LAP3 tot en met 2020 worden meegeteld als gerecycled. De berekeningsmethodiek die hiervoor is gebruikt, is afgestemd met de ILT. In 2020 is geen verpakkingsglas uit toegepaste inerte fractie meer meegeteld in de recycling.

Tijdens de dataverificaties bij afvalbedrijven in papier en karton is navraag gedaan over de direct inkomende stroom buitenlands materiaal en productie uitval. De bedrijven zijn geselecteerd op basis van het feit dat zij veel van de direct inkomende stromen doorverkopen aan andere afvalbedrijven die deze stroom niet zelf recyclen (verdere bewerking).

Wanneer er namelijk papier en karton van afvalbedrijf op afvalbedrijf wordt geleverd, is de herkomst niet meer traceerbaar en worden de buitenlandse materiaalstromen en het productie uitval dus feitelijk onterecht meegenomen in de opgave. Nader onderzoek van Nedvang onder afvalbedrijven die vooraan in de keten opereren, heeft als resultaat opgeleverd dat in 2019 en 2020 respectievelijk 278 en 381 kton van het ingezamelde oud papier en karton dat niet afkomstig is van directe ontdoeners, is aangemerkt als buitenlands materiaal en productie uitval. Dit is in mindering gebracht van het in WasteTool opgegeven recyclinggewicht.

Verder bieden enkele Nederlandse winkelketens via de retourlogistiek van hun buitenlandse vestigingen verpakkingen van papier en karton en van kunststof aan bij Nederlandse afvalinzamelaars. Deze stroom is voor een belangrijk deel uitgevraagd bij de betreffende winkelketens en hiervoor is een correctie opgenomen in de monitoringsrapportage.

Tenslotte is gecorrigeerd voor een toename van het vochtgehalte in de verpakkingen van papier en karton na gebruik ervan. Dat bedroeg in 2019 en 2020 2,6%.

### **Uitgevoerde onderzoeken naar het aandeel verpakkingen en vervuiling**

Om het aandeel verpakkingen in de verschillende stromen verpakkingsafval te onderbouwen, voeren gespecialiseerde en onafhankelijke onderzoeksbureaus jaarlijks in opdracht van Nedvang landelijk sorteeronderzoeken uit naar het aandeel verpakkingen en/of vervuiling. De resultaten hiervan en de opzet van de onderzoeken worden besproken in de expertmeetings op het gebied van die materialen.

### **Vervuiling in ingezameld glas 2020**

In 2020 heeft geen vervuilingsonderzoek in het ingezamelde verpakkingsglas plaatsgevonden. Een belangrijke reden hiervoor is dat het aandeel vervuiling tijdens de afgelopen jaren vrij constant bleef. In principe wordt dit onderzoek elke drie jaar opnieuw uitgevoerd. In 2021 wordt dit onderzoek geactualiseerd.

Voor verpakkingsafval van glas zijn in 2018 18 monsters bont glas en 21 monsters kleurgescheiden glas geanalyseerd op het aandeel vervuiling en het type vervuiling. De steekproeftrekking en de uitsortering van de monsters heeft plaatsgevonden conform een vooraf vastgesteld sorteerprotocol. De producteigen vervuiling bedroeg gemiddeld 1,50% en bestond voor het grootste deel uit metalen doppen, deksels en capsules en voedselresten. De productvreemde, niet-glasgebonden vervuiling (keramiek, steen, puin, ander glas en andere materialen) bedroeg gemiddeld 1,22% en bleef hiermee ver onder de norm van het UMP 4.1, zijnde 2,50%. Een correctie op de recycling is daarom niet nodig.

### **Aandeel papieren en kartonnen verpakkingen in ingezameld papier en karton 2020**

Voor papier en karton zijn in 2020 45 monsters van ingezameld papier en karton van bedrijfsmatige ontdoeners (gemiddeld 700 kilo per monster) geanalyseerd op het aandeel verpakkingen en het aandeel en type vervuiling. De selectie van de afvalbedrijven waar monsterneming in 2020 heeft plaatsgevonden, is gebaseerd op een aselechte steekproeftrekking uit Wastetool meldingen.

Daarnaast zijn in 2020 in totaal 19 monsters van ingezameld huishoudelijk papier en karton (gemiddeld 1.200 kilo per monster) geanalyseerd op het aandeel verpakkingen en het aandeel en type vervuiling. De selectie hiervan is gebaseerd op de verschillende inzamel-systemen bij gemeenten.

De uitsortering van de monsters heeft plaatsgevonden conform een vooraf vastgesteld meetprotocol. Alle monsters zijn genomen uit vrachten met Nederlandse herkomst en

bestonden uit oud papier dat reeds op de markt is geweest. Het sorteeronderzoek is bedoeld om het aandeel verpakkingen en niet-verpakkingen te bepalen in het ingezamelde verpakkingsafval van papier en karton. Ook geeft het inzicht in de het aanwezige aandeel stoffen voor recycling.

Het gemiddelde percentage kwam over 2020 wederom hoger uit dan in voorgaande jaren. Over ingezamelde en gerecyclede verpakkingen van papier en karton wordt een driejarig gemiddelde berekend dat volledig is gebaseerd op de resultaten van de sorteeronderzoeken. Dit driejarig gemiddelde kwam over 2020 uit op 59,3% verpakkingen in het ingezamelde papier en karton.

Het gemiddelde aandeel van stoffen in ingezameld papier en karton van huishoudens en bedrijfsmatige ondoeners bleef voor beide ruim onder de UMP norm, zijnde 5%. Een correctie op de recycling is daarom niet nodig.

### **Aandeel niet-verpakkingen in ingezameld kunststof 2020**

In het najaar van 2020 en in 2021 is het aandeel kunststof niet-verpakkingen (KNV) in de gesorteerde kunststofstroom opnieuw onderzocht. De laatste metingen dateerden uit 2015. De monsters zijn handmatig en per kunststoffractie gesorteerd. Voor dit onderzoek is hetzelfde protocol gebruikt als in de meting van 2015. Per sorteerder is vier maal per jaar een monster genomen per kunststoffractie.

Om tot een gewogen gemiddelde te komen van het aandeel KNV, is gekeken naar het in recycling gebrachte volume per kunststoffractie over 2019. Per fractie is aan de hand van het gemiddelde aandeel KNV het gewicht KNV berekend. De totaalsom KNV is gedeeld door het totaal tonnage in recycling gebrachte kunststof.

Op basis van 79 sorteemonsters is vastgesteld dat het gemiddelde percentage KNV in de gesorteerde kunststofstroom 6,3% bedroeg. Dat is gebruikt in de berekeningen over 2020. In de berekeningen over 2019 is nog 9,8% aangehouden. In 2021 worden nog eens ca. 70 monsters genomen.

### **Vervuiling in gesorteerd kunststof verpakkingsafval 2020**

Nedvang laat jaarlijks metingen uitvoeren naar de kwaliteit van het gesorteerde kunststof verpakkingsafval om vast te stellen of de samenstelling overeenkomt met de hiervoor afgesproken kwaliteitsspecificaties (DKR en KIDV). Toepassing van de beoordelings-systematiek op de kwaliteitsmetingen zoals uitgevoerd in 2020, leidt tot afwijkingspercentages per sorteerlocatie en per kunststoffractie.

Over 2019 en 2020 zijn van alle voor de kwaliteitsonderzoeken geselecteerde sorteerlocaties vanuit de uitgevoerde vermarktinsonderzoeken gegevens bekend per gesorteerde en vermarktde kunststoffractie.

Voor de berekening van het te corrigeren vervuilingpercentage voor het gesorteerde kunststof verpakkingsafval wordt jaarlijks aan de hand van de hiervoor genoemde gewichten een gewogen gemiddelde berekend over alle geselecteerde sorteerinstallaties en hun gemiddelde afwijkingspercentage per kunststoffractie. Op basis van bovenstaande werkwijze wordt er over 2019 1,82% en over 2020 2,20% gecorrigeerd voor vervuiling.

### **Aandeel houten verpakkingen in afvalhout 2019**

Voor hout zijn in 2020 in het voor- en najaar in totaal 30 bezoeken uitgevoerd aan afvalbedrijven waarbij tijdens het bezoek monsternemingen zijn uitgevoerd per aanwezige houtstroom: A-hout, AB-hout en B-hout. Dit heeft geleid tot in totaal 58 monsternemingen tijdens 30 monitorbezoeken. De selectie van de afvalbedrijven waar de monsternemingen in 2020 hebben plaatsgevonden, is gebaseerd op een aselecte steekproeftrekking uit Waste-tool meldingen. De selectie is daarmee ieder jaar anders.

Het aandeel productvreemde vervuiling in de monsters was ook in 2020 weer erg laag: gemiddeld in alle houtstromen lager dan 0,66%. De categorie A-hout bestaat voor meer dan 90% uit houten verpakkingen. Verder werd vaker dan voorgaande jaren de kwaliteit A/B hout aangetroffen, een mengsel dat ook als brandstof wordt toegepast.

Ook voor hout wordt gewerkt met een driejarig gemiddelde voor het aandeel verpakkingen. Dat wordt berekend per houtstroom. Over 2020 kwam dit uit op van 88% verpakkingen in het ingezamelde A-hout, 24% in AB-hout en 7% in B-hout. Bedrijven die in WasteTool opgave doen, passen deze kentallen zelf toe op hun opgaven.

### **Terugwinrendementen van ferro en non ferro uit bodemassen 2020 en oxidatieverliezen**

Voor metaal zijn vooral de terugwinrendementen van staal en aluminium belangrijke factoren bij het bepalen van de recycling. De Vereniging Afvalbedrijven (VA) levert het Afvalfonds in het kader van de Green Deal Bodemassen geanonimiseerde resultaten hiervan. Van de bedrijven die deelnemen aan de Green Deal heeft ruim 79% van de totale massa bodemassen van Nederlandse Afval Energie Centrales (AEC's) gegevens over de terugwinrendementen van staal en non ferro metalen aan de VA gerapporteerd. Het merendeel van de AEC's heeft de meting uitgevoerd conform het hiervoor opgestelde meetprotocol (NTA 8191). Door de Vereniging Afvalbedrijven is gemeld dat niet eerder dan in het najaar van 2021 resultaten beschikbaar zullen komen van de terugwinrendementen over 2020. Inmiddels zijn er over de jaren 2016 t/m 2019 gegevens beschikbaar uit de onderzoeken in het kader van de Green Deal Bodemassen. In de monitoring van metalen verpakkingen worden vanaf 2018 gemiddelden aangehouden van resultaten van de voorgaande drie jaren. Dat betekent dus dat voor 2020 voor ferro en non ferro driejarige gemiddelden worden berekend over de beschikbare rendementen in 2017 tot en met 2019. Het gemiddelde terugwinrendement voor non ferro delen groter dan 5,6 mm. kwam daarbij uit op 83,5% en voor ferro op 94,2%. De Vereniging Afvalbedrijven verwacht dat de terugwinrendementen over 2020 vergelijkbaar zullen zijn met die van 2019.

Non ferro terugwinning uit bodemassen kenmerkt zich door oxidatieverliezen. Als aluminium wordt verhit treedt na het afkoelen oxidatie op. In recent onderzoek van de WUR is berekend dat dit voor alle aluminiumverpakkingen gemiddeld ca. 17% bedraagt. In deze monitoringsrapportage is uitgegaan van 18%.



### 3.3 Assurance-rapport



Deloitte Accountants B.V.  
Wilhelminakade 1  
3072 AP Rotterdam  
Postbus 2031  
3000 CA Rotterdam  
Nederland

Tel: 088 288 2888  
Fax: 088 288 9830  
www.deloitte.nl

#### **Assurance-rapport bij rapportage Monitoring Verpakkingen, Resultaten inzameling en recycling 2020 (versie 1.0 d.d. 19 juli 2021)**

Aan het bestuur van Stichting Afvalfonds Verpakkingen

##### **Ons oordeel**

Wij hebben onderzocht of de tabellen 1 tot en met 8 in de rapportage Monitoring Verpakkingen, Resultaten inzameling en recycling 2020, versie 1.0 d.d. 19 juli 2021 (hierna: Monitoringsrapportage) voldoen aan de vereisten zoals opgenomen in de Ministeriële Regeling d.d. 28 mei 2014, nr. IENM/BSK-2014/112494, en dat de tabellen in het hoofdstuk samenvatting, de tabellen 1 tot en met 8 uit hoofdstuk 2 en de tabellen 16 tot en met 18 uit hoofdstuk 4 juist en volledig zijn opgesteld in overeenstemming met het in tabellen 9 en 10 uit hoofdstuk 3 opgenomen overzicht van dataleveranciers en controlewerkzaamheden.

Op basis van ons onderzoek hebben wij de volgende oordelen:

- De tabellen 1 tot en met 8 in de Monitoringsrapportage voldoen aan de vereisten zoals opgenomen in de Ministeriële Regeling d.d. 28 mei 2014, nr. IENM/BSK-2014/112494.
- De in de Monitoringsrapportage opgenomen tabellen in het hoofdstuk samenvatting, de tabellen 1 tot en met 8 uit hoofdstuk 2 en de tabellen 16 tot en met 18 uit hoofdstuk 4 zijn opgesteld in overeenstemming met het overzicht van dataleveranciers zoals vermeld in tabellen 9 en 10 uit hoofdstuk 3.
- De controlewerkzaamheden 2020, voor zover deze zijn afgerond, zoals vermeld in de tabellen 9 en 10 uit hoofdstuk 3 zijn uitgevoerd.

##### **De basis voor ons oordeel**

Wij hebben ons onderzoek uitgevoerd in overeenstemming met Nederlands recht, waaronder de Nederlandse Standaard 3000 "Assurance-opdrachten anders dan opdrachten tot controle of beoordeling van historische financiële informatie". Deze assurance-opdracht is gericht op het verkrijgen van een redelijke mate van zekerheid. Onze verantwoordelijkheden op grond hiervan zijn beschreven in de sectie 'Onze verantwoordelijkheden voor de assurance-opdracht betreffende de in de Monitoringsrapportage opgenomen tabellen'.

Wij zijn onafhankelijk van Stichting Afvalfonds Verpakkingen zoals vereist in de Verordening inzake de onafhankelijkheid van accountants bij assurance-opdrachten (ViO) en andere relevante onafhankelijkheidsregels in Nederland. Daarnaast hebben wij voldaan aan de Verordening gedrags- en beroepsregels accountants (VGBA).

Wij vinden dat de door ons verkregen assurance-informatie voldoende en geschikt is als basis voor ons oordeel.

##### **Andere informatie**

De monitoringsrapportage bevat ook andere informatie, die bestaat uit:

- De samenvatting
- De inleiding
- De bijlagen A tot en met D

Deloitte Accountants B.V. is ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Rotterdam onder nummer 24362853. Deloitte Accountants B.V. is a Netherlands affiliate of Deloitte NSE LLP, a member firm of Deloitte Touche Tohmatsu Limited.

2107FB02AE/MVO/1



Op grond van onderstaande werkzaamheden zijn wij van mening dat de andere informatie met de Monitoringsrapportage verenigbaar is en geen materiële afwijkingen bevat.

Wij hebben de andere informatie gelezen en hebben op basis van onze kennis en ons begrip, verkregen vanuit de controle of anderszins, overwogen of de andere informatie materiële afwijkingen bevat.

Met onze werkzaamheden hebben wij voldaan aan de vereisten in de Nederlandse Standaard 720. Deze werkzaamheden hebben niet dezelfde diepgang als onze controlewerkzaamheden bij de Monitoringsrapportage. Het bestuur is verantwoordelijk voor het opstellen van de andere informatie.

#### **Verantwoordelijkheden van het bestuur van Stichting Afvalfonds voor in de Monitoringrapportage opgenomen tabellen.**

Het bestuur van Stichting Afvalfonds Verpakkingen is collectief voor alle producenten en importeurs van vermarkte producten verantwoordelijk voor het verzorgen van de voorgeschreven verslaglegging aan het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. De voorgeschreven verslaglegging betreft de Monitoringsrapportage. Daarmee is het bestuur van Stichting Afvalfonds Verpakkingen verantwoordelijk voor:

- Het opstellen van de tabellen 1 tot en met 8 in de Monitoringrapportage in overeenstemming met de vereisten zoals opgenomen in de Ministeriële Regeling d.d. 28 mei 2014, nr. IENM/BSK-2014/112494.
- De juiste en volledige verwerking van de aangeleverde gegevens in de Monitoringrapportage alsook de transparante rapportage hiervan. Het bestuur is niet verantwoordelijk voor de juistheid en volledigheid van de aangeleverde gegevens. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de dataleveranciers zelf.
- De opzet en uitvoering van het proces van opmaken van de tabellen in het hoofdstuk samenvatting, de tabellen 1 tot en met 8 uit hoofdstuk 2 en de tabellen 16 tot en met 18 uit hoofdstuk 4 in overeenstemming met het overzicht van dataleveranciers zoals vermeld in tabellen 9 en 10 uit hoofdstuk 3.
- Het uitvoeren van de controlewerkzaamheden 2020 zoals vermeld in de tabellen 9 en 10 uit hoofdstuk 3.
- Een betrouwbaar en consistent schattingsproces ten aanzien van de informatie in de tabellen in het hoofdstuk samenvatting, de tabellen 1 tot en met 8 uit hoofdstuk 2 en de tabellen 16 tot en met 18 uit hoofdstuk 4 die niet afkomstig is van dataleveranciers.

Het bestuur van Stichting Afvalfonds Verpakkingen is ook verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing als het noodzakelijk acht om het opstellen van de Monitoringsrapportage mogelijk te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fraude of fouten.

#### **Onze verantwoordelijkheden voor de assurance-opdracht betreffende de in de Monitoringsrapportage opgenomen tabellen**

Onze verantwoordelijkheid is het zodanig plannen en uitvoeren van een assurance-opdracht, dat wij daarmee voldoende en geschikte assurance-informatie verkrijgen voor het door ons af te geven oordeel.

Onze assurance-opdracht is uitgevoerd met een redelijke mate maar geen absolute mate van zekerheid waardoor het mogelijk is dat wij tijdens onze assurance-opdracht niet alle materiële fouten en fraude ontdekken.



Wij passen de 'Nadere voorschriften kwaliteitssystemen' (NVKS) toe. Op grond daarvan beschikken wij over een samenhangend stelsel van kwaliteitsbeheersing inclusief vastgelegde richtlijnen en procedures inzake de naleving van ethische voorschriften, professionele standaarden en andere relevante wet- en regelgeving.

Afwijkingen kunnen ontstaan als gevolg van fouten of fraude en zijn materieel indien redelijkerwijs kan worden verwacht dat deze, afzonderlijk of gezamenlijk, van invloed kunnen zijn op de beslissingen die gebruikers op basis van deze Monitoringrapportage nemen. De materialiteit beïnvloedt de aard, timing en omvang van onze assurance-werkzaamheden en de evaluatie van het effect van onderkende afwijkingen op ons oordeel.

Wij hebben deze assurance-opdracht professioneel kritisch uitgevoerd en hebben waar relevant professionele oordeelsvorming toegepast in overeenstemming met de Nederlandse Standaard 3000.

Onze assurance-opdracht bestond onder andere uit:

- Vaststellen of de tabellen 1 tot en met 8 in de Monitoringsrapportage voldoen aan de vereisten zoals opgenomen in de Ministeriële Regeling d.d. 28 mei 2014, nr. IENM/BSK-2014/112494.
- Het door middel van deelwaarnemingen vaststellen of de in de Monitoringrapportage opgenomen tabellen in het hoofdstuk samenvatting, de tabellen 1 tot en met 8 uit hoofdstuk 2 en de tabellen 16 tot en met 18 uit hoofdstuk 4 juist en volledig zijn opgesteld in overeenstemming met de beschrijving van dataleveranciers.
- Het door middel van deelwaarnemingen vaststellen of de controlewerkzaamheden zoals vermeld in de tabellen 9 en 10 uit hoofdstuk 3 zijn uitgevoerd.
- Het door middel van uitvoeren van deelwaarnemingen vaststellen dat de informatie opgenomen in de tabellen 1 tot en met 8 en 16 tot en met 18 juist en volledig is ontleend aan de verschillende bronnen van dataleveranciers.

Rotterdam, 21 juli 2021

Deloitte Accountants B.V.

Was getekend: drs. L.A. Goossens-Kloek RA

## 4 ACTUALISATIE RESULTATEN MONITORINGSRAPPORTAGE 2019

In de systematiek van het verslagleggingsformulier wordt de mogelijkheid geboden nieuwe inzichten en resultaten te verwerken over een eerder gerapporteerd kalenderjaar.

Als gevolg van de systematiek en het resterende tijdspad van het opvolgen van bevindingen of aangepaste aangiften door bovendrempelige bedrijven, gemeenten of afvalbedrijven is jaarlijks sprake van diverse mutaties na de publicatie van de resultaten in de monitoringsrapportage. Ook kunnen die aanpassingen het gevolg zijn van door de bedrijven onjuist gebruikte kentallen.

Op onderdelen van de monitoring 2019 zijn dus actualisaties nodig, deels door achteraf doorgevoerde correcties en deels doordat afvalbedrijven op een later moment opgaven hebben gedaan in WasteTool. In dit hoofdstuk wordt daarom weergegeven welke actualisaties zijn doorgevoerd en waarom. De in deze monitoringsrapportage 2020 opgenomen cijfers over 2019 wijken daarmee af van de resultaten uit de monitoringsrapportage 2019 en vormen de definitieve cijfers over 2019.

In de monitoringsrapportage 2021 zullen dus de correcties voor 2020 worden vermeld die na de totstandkoming van de rapportage 2020 bekend worden, evenals de definitieve resultaten voor 2020.

### 4.1 Gegevens op de markt gebrachte verpakkingen

Op de cijfers van de op de markt gebrachte verpakkingen 2019 zijn door het Afvalfonds correcties uitgevoerd op de aangiften van bovendrempelige bedrijven. De correcties bij bovendrempelige bedrijven zijn het gevolg van later ontvangen aangifteformulieren, van gecorrigeerde c.q. verbeterde aangiften, uitgevoerde controles en leereffecten achteraf bij de bedrijven.

De belangrijkste correctie is doorgevoerd op het gewicht van logistieke hulpmiddelen papier en karton. Door een verbeterde berekeningssystematiek bij een dataleverancier is duidelijk geworden dat het berekende gewicht eerder te laag was.

**Tabel 16** Actualisatie gewicht op de markt gebrachte verpakkingen in 2019 (in Kton), per materiaalsoort

Materiaal	Definitief over 2019 te rapporteren				Eerder gerapporteerd over 2019			
	Totaal	BD	OD	LHM	Totaal	BD	OD	LHM
Glas	498	494	4	-	508	504	4	-
Papier en karton	1.390	1.086	147	157	1.338	991	119	228
Kunststof	528	409	37	82	523	404	37	82
Metaal	202	113	2	87	206	118	2	86
Hout	370	34	5	331	372	37	5	330
Hout – voorbereiding voor hergebruik	287			287	287			287
Overige materialen	13	9	4	-	9	5	4	-
<b>Totaal op de markt</b>	<b>3.288</b>	<b>2.145</b>	<b>199</b>	<b>944</b>	<b>3.243</b>	<b>2.059</b>	<b>171</b>	<b>1.013</b>

#### 4.2 Gegevens gerecycled verpakkingsafval en verpakkingsafval dat wordt afgeleverd voor energietेरugwinning

In de loop van 2020 zijn verschillende gegevens ontvangen die hebben geleid tot aanpassingen in de inzamel- en/of recyclingcijfers over 2019:

- voor verpakkingen van papier en karton is de recycling uiteindelijk hoger uitgekomen dan ten tijde van de monitoringsrapportage. Met name het gebrek aan mogelijkheden om voldoende dataverificaties uit te voeren tijdens de coronacrisis vormt een verklaring. Eind 2020 zijn enkele correcties doorgevoerd. Verder is mede als gevolg daarvan de correctie voor productie uitval en buitenlands materiaal in 2019 uiteindelijk hoger uitgevallen dan eerder over 2019 berekend;
- voor kunststof verpakkingen afkomstig van huishoudens is een lagere recycling gerealiseerd dan eerder over werd gerapporteerd. De basis hiervoor lag destijds in de voorlopige vermarktingrapportages. De definitieve vermarktingsonderzoeken (met bijbehorende rapportages) zijn gedeeld na de totstandkoming van de monitoringsrapportage. Dit heeft geresulteerd in een correctie van ca. 7 kton. De recycling van kunststof verpakkingsafval van bedrijfsmatige ontdoeners is voor 1 kton gecorrigeerd. Over 2019 is nog gerekend met 9,8% aandeel niet-verpakkingen.
- voor metalen verpakkingen zijn in de loop van 2021 vanuit Rijkswaterstaat geactualiseerde cijfers beschikbaar gekomen over deelstromen. Deze hebben geleid tot enkele aanpassingen. Daarnaast zijn in het najaar van 2020 vanuit de Green Deal Bodemassen gegevens beschikbaar gekomen over de terugwinrendementen van ferro en non ferro in 2019. Deze zijn verwerkt in de nieuwe resultaten over 2019.
- voor houten verpakkingen is het gewicht aan recycling enigszins aangepast als gevolg van achteraf geconstateerde bevindingen tijdens dataverificaties.

Met eventuele aanpassingen voor kunststof en papier en karton werd bij het opstellen van de monitoringsrapportage 2019 al (voor een groot deel) rekening gehouden.

**Tabel 17** Correctie ingezameld en gerecycled verpakkingsafval door afvalbedrijven in 2019 (in Kton)

Op de Nederlandse markt gebrachte verpakkingen		Definitief over 2019	Eerder over 2019 gerapporteerd
Glas	Inzameling en recycling	440	440
Papier en karton	Inzameling en recycling	1.256	1.218
Kunststof	Inzameling	354	412
	Recycling	286	299
Metaal	Inzameling	205	207
	Recycling	192	197
Hout	Inzameling	536	548
	Recycling	454	462

#### 4.3 Definitieve recyclingpercentages verpakkingen 2019

Voor glas, papier en karton, kunststof en hout zijn de definitieve recyclingpercentages over 2019 dus anders dan eerder gerapporteerd. Het grootste verschil is zichtbaar bij kunststof.

**Tabel 18** Definitieve recyclingpercentages en doelstellingen 2019 (in %)

Materiaal	Definitief resultaat 2019	Eerder resultaat 2019	Doelstelling EU 2019	Doelstelling NL 2019
Glas	88%	87%	60%	90%
Papier en karton	90%	91%	60%	75%
Kunststof	54%	57%	22,5%	49%
Metaal	95%	95%	50%	85%
Hout	69%	70%	15%	39%
<b>Totaal recycling</b>	<b>80%</b>	<b>81%</b>	<b>55%</b>	<b>70%</b>
<i>Totaal nuttige toepassing</i>	86%	83%	60%	75%

## Bijlage A

# Verbeterpunten monitoring over 2020

De monitoring van verpakkingen kent een continue verbetercyclus. Onderstaande tabel bevat voor het totaal en per materiaalsoort een overzicht van belangrijke aandachts- en verbeterpunten waar door het Afvalfonds en Nedvang aan is en wordt gewerkt. Een deel van de aandachtspunten volgt uit bevindingen naar aanleiding van de ILT controles/ rapportages. Daarnaast zijn het aandachtspunten die volgen uit (resterende) verbetervoorstellen van het Afvalfonds en Nedvang.

Aandachtspunten	Toelichting	Verbeteringen	Status
ALGEMEEN			
Evaluatie tariefdifferentiatie	De wijze waarop het Afvalfonds tariefdifferentiatie toepast en haar effect op het gebruik van goed recyclebare verpakkingen, zal de komende tijd worden geëvalueerd.	= Nieuw	In uitvoering
Freeriders	Onderzoeksresultaten wekken de indruk dat er sprake is van meer zogenoemde 'freeriders' (bedrijven die aangifte zouden moeten doen, maar dat nu niet doen) dan door het Afvalfonds werd verwacht. Dit vraagt om nader onderzoek naar de juistheid van de onderzoeksresultaten en een plan van aanpak voor deze bedrijven.	= Nieuw	In uitvoering
Kwaliteit inzameling PMD	Er zijn zorgen over de vervuiling in het <i>ingezamelde</i> PMD. Om het ingezamelde verpakkingsmateriaal te kunnen blijven recycleren, moet extra gecontroleerd worden of de afgesproken kwaliteit is behaald (max. 15% vervuiling).	= Nieuw	In uitvoering
Metten volgens nieuwe meetpunt	Met ingang van 2021 zijn nieuwe inzamel-, recycling- en circulariteitsdoelstellingen voor verpakkingen vastgesteld. Deze nieuwe doelstellingen vragen met ingang van 2021 om extra informatie per materiaalsoort. Deze extra informatie zal het Afvalfonds moeten verzamelen bij het verpakkende bedrijfsleven en Nedvang bij afvalbedrijven en recyclers. Vanaf 2021 moeten voor verpakkingen van ferro metalen en aluminium aparte verantwoordingen worden gedaan van de resultaten op het gebied van recycling en circulariteit. De berekeningsmethode vraagt daarbij om aanpassingen.	= Nieuw	In uitvoering

Aandachtspunten	Toelichting	Verbeteringen	Status
<b>GLAS</b>			
Stimulering glasinzameling en glas uit de inerte fractie	De recyclingdoelstelling van 90% voor glas vraagt om meer glasinzameling.	Afvalfonds en Nedvang werken sinds medio 2019 aan een 3-jarig stimuleringsplan waarin 800 extra glasbakken in Nederland worden geplaatst en verschillende onderzoeken plaatsvinden om de glasinzameling te optimaliseren. Eind 2021 wordt dit stimuleringsplan afgerond.  Glas uit de inerte fractie mag van de ILT na 2020 niet meer worden geteld als recycling tenzij de inerte fractie wordt opgewerkt tot een vrij toepasbare bouwstof.	In uitvoering  Afgerond
<b>PAPIER EN KARTON</b>			
Gewicht aan op de markt gebracht papier en karton	Over het totaalgewicht van (logistieke hulpmiddelen van) papier en karton dat in 2019 op de NL markt wordt gebracht, bestaat onzekerheid. Uitgaande van het huidige gewicht aan op de markt gebrachte verpakkingen, volgend uit de registraties en onderzoeken, zou een recycling% volgen van 95% of meer. Dat is waarschijnlijk niet reëel.	De verwachte onderschatting is voor een aanzienlijk deel gevonden/ verklaard door een actualisatie van het gebruik van LHM van papier en karton in de groenten- en fruitsector, door meer aandacht voor e-commerce bedrijven in het onderzoek onder onderdrempelige bedrijven en door actualisatie van het aandeel 'freeriders'. Onduidelijk is nog in hoeverre hier sprake is van een tijdelijk effect door de coronacrisis. Daarom wordt dit verbeterpunt nog aangehouden.	In uitvoering
<b>KUNSTSTOF</b>			
Gewicht aan meermalige logistieke hulpmiddelen van kunststof	Actualisatie van het gewicht aan meermalige logistieke hulpmiddelen van kunststof.	Er is vastgesteld dat de aangifte van eenmalige logistieke hulpmiddelen ook daadwerkelijk betrekking heeft op eenmalige logistieke hulpmiddelen. De gestandaardiseerde uitvraag van meermalige logistieke hulpmiddelen is uitgevoerd onder poolbeheerders, maar heeft nog onvoldoende basis opgeleverd voor een bruikbare actualisatie. Daartoe dienen relevante marktpartijen hiervoor benodigde gegevens te delen met het Afvalfonds. Het Afvalfonds onderzoekt de mogelijkheden om dit af te dwingen.	In uitvoering
<b>METAAL</b>			
Actualisatie van enkele aan het rekenmodel ten grondslag liggende bronnen	Een aantal gehanteerde bronnen moet geactualiseerd worden. Deze bronnen geven door gedateerdheid mogelijk geen juist beeld meer van de huidige praktijk.	Door Rijkswaterstaat is in 2021 onderzoek gestart naar de samenstelling van het restafval van bedrijven en het hierin aanwezige aandeel verpakkingen. De eerste resultaten zullen naar verwachting bruikbaar zijn in de monitoring over 2021.	In uitvoering

Uit het bovenstaande valt af te lezen dat er verbeteringen plaatsvinden, maar dat de meeste genoemde verbeterpunten uit de rapportage 2019 nog niet zijn afgerond.



## Bijlage B

# Gehanteerde aannames

Onderstaande tabellen geven achtereenvolgens een toelichting op de in deze rapportage gehanteerde aannames bij de op de markt gebrachte verpakkingen en het ingezamelde en gerecyclede verpakkingsafval.

Het betreft hier aannames die zijn gebruikt in de berekeningen met cijfers die via aangiften of meldingen geregistreerd zijn bij het Afvalfonds en Nedvang (in PackTool en WasteTool).

Verder wordt hier aangegeven hoe we in de toekomst willen omgaan met de betreffende aannames.

Aannames 'op de markt'	Bovendrempelig Alle materiaalsoorten	Bovendrempelig Papier/karton, kunststof	Gewicht verpakkingen van buitenlandse internetaanbieders
Welke aanname?	'freeriders' per materiaalsoort: gemiddelde van metingen in 2017 en 2020  De resultaten van de meting over 2020 geven statistisch onvoldoende betrouwbare uitkomsten en zijn daarom gemiddeld met de laatste meting over 2017	Raming van gewicht waarover geen aangifte is ontvangen binnen de branche afspraak groente en fruit (onder de drempel)	De onderzoeksresultaten van (begin) 2018 zijn geïndexeerd o.b.v. onderzoeken van CBS en Thuiswinkel.org. Hierop zijn de gewichten in mindering gebracht van bedrijven die inmiddels wel aangifte hebben gedaan
Wie of wat is de bron van de informatie?	Op basis van resultaten enquête bij niet aangesloten bedrijven	Op basis van beschikbare gegevens uit de aangifte per telersvereniging	Rapportage onderzoeksbureau met gedetailleerde steekproefinformatie
Hoe is de aanname bepaald?	Inschatting van resterende aantal 'freeriders' en gemiddelde gewicht boven 50 kton	Het dekkingspercentage is berekend door het aangiftegewicht te delen door het totale gewicht dat eigenlijk per telersvereniging had moeten worden aangegeven	Berekening door onderzoeksbureau mede op basis van vergelijkbare onderzoek
Voor welk jaar waarover is gerapporteerd geldt de aanname?	2019 en 2020	2019 en 2020	2019 en 2020
Waarom kan de hoeveelheid niet op basis van wegenen worden bepaald?	Per definitie zijn 'freeriders' bedrijven waarvan gebruikte verpakkingen niet geregistreerd worden	Vanwege de branche-afpraak	De betreffende internetaanbieders melden nu niet bij Afvalfonds
Wat is uitkomst van de aanname (in Kton)?	zie tabel 12	2019: 12,7 kton 2020: 12,9 kton	zie tabel 4 en paragraaf 3.3
Aanpak in de komende jaren	Gelijke systematiek, periodieke actualisatie	Gelijke systematiek, jaarlijkse actualisatie	Gelijke systematiek, periodieke actualisatie

<b>Aannames 'op de markt'</b>	<b>Onderdrempelig Alle materiaalsoorten</b>	<b>Logistieke hulpmiddelen (LHM)</b>	<b>LHM Kunststof</b>
Welke aanname?	Totaalgewicht 2020 is resultaat van een geëxtrapoleerde steekproef onder ca. 4.000 bedrijven. Totaalgewicht 2019 is resultaat van rekenkundig gemiddelde van onderzoeksresultaten over 2015, 2016 en 2017	Extrapolatie, van steekproef naar totale populatie	Gewicht 2019 en 2020 zijn gelijk aan 2017
Wie of wat is de bron van de informatie?	Rapportage onderzoeksbureau met gedetailleerde steekproefinformatie	Materiaalorganisaties Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie Verpakkingen (NRK Verpakkingen), Stichting Kringloop Blik (SKB) en Stichting Kringloop Hout (SKLH)	Marktpartijen die LHM Kunststof produceren of importeren, NRK
Hoe is de aanname bepaald?	Rekenkundige gemiddelde van onderzoeksresultaten van onafhankelijk onderzoeksbureau. Op de resultaten van de metingen heeft een review plaatsgevonden door een statistisch expert	Via standaarduitvraag-formulier LHM bij kunststof en metaal. Bij hout is er sinds rapportage over 2015 sprake van een uitgebreide enquête.	Er wordt gewerkt aan een uitvraag die vergelijkbaar is met die voor houten verpakkingen. Vooral nog is gekozen voor de methodiek van voorgaande jaren.
Voor welk jaar waarover is gerapporteerd geldt de aanname?	2019 en 2020	2020 en eerder	2020
Waarom kan de hoeveelheid niet op basis van wegingen worden bepaald?	Vanwege de ingestelde drempel van 50 ton is er geen meldingsplicht en is er dus geen detailinformatie beschikbaar	Logistieke hulpmiddelen zijn vrijgesteld van aangifte (en heffingen) bij het Afvalfonds. De uitvraag eenmalige logistieke hulpmiddelen geeft sinds 2016 voor papier en karton een basis voor de bepaling van de LHM, maar er zijn nog geen gegevens bekend van onderdrempelige bedrijven. Die zijn daarom naar rato van de verhouding bij belaste verpakkingen geëxtrapoleerd	Logistieke hulpmiddelen kunststof kennen een grote variatie en worden door veel marktpartijen geproduceerd/geïmporteerd en gebruikt. Er is sprake van eenmalig en meermalig gebruik.
Wat is uitkomst van de aanname (in Kton)?	zie tabel 4 en paragraaf 3.3	zie tabel 13	2019: 82 kton 2020: 82 kton
Aanpak in de komende jaren	Gelijke systematiek, periodieke actualisatie	Systematiek is verbeterd. De onzekerheid neemt af	Uitvraag onder betreffende marktpartijen

<b>Aannames 'van de markt'</b>	<b>Glas</b>	<b>Papier en karton</b>	<b>Papier en karton</b>
Welke aanname?	Verpakkingsglas in inerte fracties die worden opgewerkt tot een IBC bouwstof (LAP3)	Aandeel buitenlands materiaal en productie uitval	Landelijk aandeel verpakkingen bepaald met steekproef
Wie of wat is de bron van de informatie?	Marktpartijen die inerte fracties opwerken of laten opwerken tot IBC bouwstof en deze toepassen	Afvalbedrijven	Onderzoeksbureau
Hoe is de aanname bepaald?	Dataverificaties bij deze partijen	Aanname op basis van uitgevoerde dataverificaties en nader onderzoek. Hiervoor is gecorrigeerd.	Landelijk sorteeronderzoek naar aandeel verpakkingen in ingezameld papier en karton. Hierover wordt een 3-jarig gemiddelde berekend.
Voor welk jaar geldt de aanname?	2019 en 2020	2019 en 2020	2020 en eerder
Waarom kan de hoeveelheid niet op basis van wegingen worden bepaald?	De inerte fracties bevatten verpakkingsglas. Hiervoor moet worden bepaald welk aandeel dit betreft. Verder wordt er jaarlijks inert materiaal opgewerkt tot een IBC bouwstof of een vrij toepasbare bouwstof.	Het is voor afvalbedrijven niet mogelijk om de herkomst te kennen van materiaal dat men van andere afvalbedrijven heeft ontvangen	Bij de inzameling en verwerking van papier en karton wordt geen onderscheid gemaakt in wel/geen verpakkingen
Wat is uitkomst van de aanname (in Kton)?	2019: 5 kton 2020: 0 kton	2019: 278 kton 2020: 381 kton	zie tabellen 5 en 6 en paragraaf 3.3
Aanpak in de komende jaren	Gelijke systematiek, jaarlijkse actualisatie.	Herhalen van de gekozen systematiek (wellicht driejarig gemiddelde)	Gewogen gemiddelde berekenen

<b>Aanname 'van de markt'</b>	<b>Papier en karton</b>	<b>Papier en karton/ kunststof</b>	<b>Kunststof</b>
Welke aanname?	Het vochtpercentage van papier en karton neemt tussen het op de markt brengen van verpakkingen en de recycling toe met 2,6%	Een deel van het correctiegewicht van verpakkingsmateriaal dat via buitenlandse retourlogistiek in Nederland aan afvalbedrijven wordt geleverd, is geraamd	Mate van vermenging van gerecycled kunststof afkomstig van huishoudens met buitenlands materiaal is verwaarloosbaar
Wie of wat is de bron van de informatie?	Koninklijke Vereniging van Nederlandse papier- en kartonfabrieken (VNP)	Uitvraag bij Nederlandse winkelketens met buitenlandse vestigingen	Plausibiliteitscontrole door onafhankelijk expertbureau
Hoe is de aanname bepaald?	Dit percentage is gebaseerd op het verschil tussen het gemiddelde vochtpercentage van papier en karton dat nieuw op de markt komt en van oud papier dat door de VNP bij verschillende fabrieken is verzameld	Door het gewicht uit te vragen bij betreffende Nederlandse winkelketens met buitenlandse vestigingen	Sinds 2017 worden jaarlijks door een extern onderzoeksbureau zogenaamde technische audits uitgevoerd. Op basis van de resultaten kan worden vastgesteld dat het voor de monitoring om een verwaarloosbaar kleine hoeveelheid gaat.
Voor welk jaar geldt de aanname?	2019 en 2020	2019 en 2020	2019 en 2020
Waarom kan de hoeveelheid niet op basis van wegingen worden bepaald?	In het huidige onderzoek wordt het vochtpercentage niet apart gemeten	Afvalbedrijven kunnen dit onderscheid niet maken	Buitenlands materiaal valt moeilijk te detecteren in gesorteerd kunststof.
Wat is uitkomst van de aanname (in Kton)?	Een correctie van ca. 60 kton aan gerecycled papier en karton (dus minder aan verpakkingen) over respectievelijk 2019 en 2020	2019: 32 kton papier en karton en 1,1 kton kunststof 2020: 27 kton papier en karton en 0,9 kton kunststof	Dat het hier gaat om een geringe hoeveelheid en het dus het uiteindelijke recyclingpercentage van kunststof niet beïnvloedt
Aanpak in de komende jaren	Herhalen van de gekozen systematiek	Nader onderzoek	Herhalen van de gekozen systematiek

<b>Aannames 'van de markt'</b>	<b>Kunststof</b>	<b>Kunststof</b>	<b>Metaal</b>
Welke aanname?	Correctie voor kwaliteit van gesorteerd en vermarkt huishoudelijk kunststof verpakkingsafval dat niet voldoet aan DKR specificaties op basis van steekproeven	Aandeel niet-verpakkingen in ingezameld kunststof	In de monitoringssystematiek van metaal worden verschillende kentallen gebruikt
Wie of wat is de bron van de informatie?	Resultaten van metingen door gespecialiseerde onderzoeksbureaus in gereed product bij verschillende sorteerders	Rapportage onderzoeksbureau met gedetailleerde steekproefinformatie	RWS/VA/CBS/TNO
Hoe is de aanname bepaald?	Berekeningen op basis resultaten steekproefsgewijze metingen en verhoudingen deelfracties per sorteerder	Landelijk sorteeronderzoek naar aandeel niet-verpakkingen in ingezameld kunststof in 2015 en in 2020/2021	Op basis van informatie en rapportages van bovengenoemde bronnen
Voor welk jaar geldt de aanname?	2019 en 2020	2019 (2015) en 2020 (2021)	2020 en eerder
Waarom kan de hoeveelheid niet op basis van wegingen worden bepaald?	Praktisch onmogelijk om van alle balen vervuiling te meten	Bij de inzameling en verwerking van kunststof wordt geen onderscheid gemaakt in wel/geen verpakkingen	Feitelijke metingen zijn technisch niet mogelijk
Wat is uitkomst van de aanname (in Kton)?	zie tabel 6 en paragraaf 3.3	zie tabel 5 en 6 en paragraaf 3.3	zie tabel 6
Aanpak in de komende jaren	Jaarlijkse actualisatie conform protocol	Gelijke systematiek, 3-jaarlijkse actualisatie	Gelijke systematiek, mogelijk met geactualiseerde kentallen

<b>Aanname 'van de markt'</b>	<b>Metaal</b>	<b>Hout</b>	<b>Inzameling algemeen</b>
Welke aanname?	Correctie van 18% van het uit de bodemassen teruggewonnen aluminium omdat dat vanwege oxidatie niet goed recyclebaar is	Aandeel verpakkingen in afvalhout	Inzameling is afgeleid van recycling (plus energierecuperatie)
Wie of wat is de bron van de informatie?	WUR	SKLH	Gegevens afvalbedrijven/ glasrecyclers
Hoe is de aanname bepaald?	Op basis van wetenschappelijk onderzoek	Landelijk sorteeronderzoek naar aandeel verpakkingen in ingezameld afvalhout. Hiervan worden voor A-hout en B-hout 3-jarige gemiddelden berekend	Aangenomen is dat wat is gerecycled (en aangeboden voor energierecuperatie) ook is ingezameld
Voor welk jaar geldt de aanname?	2019 en 2020	2020 en eerder	2019 en 2020
Waarom kan de hoeveelheid niet op basis van wegingen worden bepaald?	Feitelijke metingen zijn technisch niet mogelijk	Bij de inzameling en verwerking van hout wordt geen onderscheid gemaakt in wel/geen verpakkingen	De dekking voor de inzamelgegevens van afvalbedrijven is nog niet volledig
Wat is uitkomst van de aanname (in Kton)?	zie tabel 6	zie tabel 6 en paragraaf 3.3	zie tabel 5
Aanpak in de komende jaren	Gelijke systematiek, jaarlijkse of 3-jaarlijkse actualisatie	Gelijke systematiek, jaarlijkse actualisatie	Gelijke systematiek, betere dekking uitvraag bij afvalbedrijven

## Bijlage C

# Gehanteerde bronnen

1. Richtlijn (EU) 2018/852 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 tot wijziging van Richtlijn 94/62/EG betreffende verpakkingen en verpakkingsafval, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/852/oj>, 2018;
2. Uitvoeringsbesluit (EU) 2019/665 van de Europese Commissie van 17 april 2019 tot wijziging van Beschikking 2005/270/EG tot vaststelling van de verslagleggingsmodellen voor het databanksysteem overeenkomstig Richtlijn 94/62/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende verpakking en verpakkingsafval, ELI: [http://data.europa.eu/eli/dec\\_impl/2019/665/oj](http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2019/665/oj), 2019;
3. Richtlijn 94/62/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende verpakkingen en verpakkingsafval, inclusief Richtlijn 2004/12/EG tot wijziging van Richtlijn 94/62/EG;
4. Beschikking 2005/270/EG van de Commissie, tot vaststelling van de tabellen voor het databanksysteem overeenkomstig Richtlijn 94/62/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende verpakking en verpakkingsafval;
5. Besluit beheer verpakkingen, 2014 en de Ministeriële Regeling Verslaglegging van 28 mei 2014;
6. Basisdocument Monitoring Verpakkingen (2013-2022), augustus 2013;
7. Uitvoerings- en Monitoring Protocol, versie 4.1, Nedvang en Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 2021;
8. Raamovereenkomst tussen VROM, bedrijfsleven en VNG over de aanpak van de dossiers verpakkingen en zwerfafval voor de jaren 2012-2022, inclusief addendum;
9. Inspectie Leefomgeving en Transport, Toezicht recyclenorm Besluit beheer verpakkingen, onderdeel glazen verpakkingsafval in 2011, 30 oktober 2013;
10. Inspectie Leefomgeving en Transport, Toezicht recyclenorm Besluit beheer verpakkingen, onderdeel kunststof verpakkingsafval in 2012, 3 december 2013;
11. Inspectie Leefomgeving en Transport, Toezicht recyclenorm Besluit beheer verpakkingen, onderdeel houten verpakkingen in 2013, 11 maart 2015;
12. Inspectie Leefomgeving en Transport, Toezicht recyclenorm Besluit beheer verpakkingen, Onderdeel glazen en bedrijfsmatig kunststof verpakkingen 2014, 15 maart 2016;
13. Inspectie Leefomgeving en Transport, Toezicht recyclenorm Besluit beheer verpakkingen, Onderdeel papieren en metalen verpakkingen 2015, mei 2017;
14. Inspectie Leefomgeving en Transport, Toezicht recyclenorm Besluit beheer verpakkingen, Onderdeel hercontrole recyclenorm houten verpakkingen, mei 2018;
15. Inspectie Leefomgeving en Transport, Toepassing inerte fractie en het aandeel verpakkingsglas, jan 2019;
16. Afvalfonds Verpakkingen, geaggregeerde, geanonimiseerde registratie opgaven bovendrempelige bedrijven betreffende 2020, juni 2021;
17. Kantar Public, Monitoring gebruik van verpakkingen bij onderdrempelige bedrijven 2017 en 2021;
18. Materiaalorganisaties SKB, SKLH, gegevens van op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen in 2020, 2021;
19. Nedvang/WasteTool, opgaven van afvalbedrijven betreffende gerecycled gewicht van verpakkingsafval na dataverificaties en correcties over 2019 en 2020, 2021;
20. De Afvalspiegel, Vervuilingsonderzoek glas 2018, 2019;
21. FNOI, gewicht aan huishoudelijk en bedrijfsmatig ingezameld papier/karton in 2020, 2021;
22. De Afvalspiegel, aandeel verpakkingen en vervuiling/stoorstoffen in ingezameld oud papier en karton van huishoudens 2020, 2021;
23. Eureco, aandeel verpakkingen en vervuiling/stoorstoffen in ingezameld oud papier en karton van bedrijven 2020, 2021;

24. Nedvang, aandeel niet-verpakkingen in kunststof verpakkingsafval 2020, 2021;
25. Resultaten van vermarketingsonderzoeken van in 2019 en 2020 gerecycled kunststof-verpakkingsafval van huishoudens, 2020 en 2021;
26. RWS/ Leefomgeving, verdeling voorgescheiden, verbrand en gestort afval in 2019, voorlopige resultaten, 2021;
27. CBS Statline, gemeentelijke afvalstoffen, 2019;
28. Vereniging Afvalbedrijven, resultaten terugwinrendementen van ferro- en nonferrometalen in 2016-2019, 2021;
29. Rewaste, resultaten sorteeronderzoek afvalhout 2020, 2021;
30. Stichting Kringloop Hout, Monitoring onderzoek verwerking afval houten verpakkingen 2020, 2021.
31. Verkenning effect verschuiven meetpunt recycling kunststofverpakkingen, WUR/ WFBR, maart 2019
32. Verkenning effect verschuiven meetpunt recycling verpakkingen, WUR/WFBR, juli 2019
33. Recyclingpercentage metaalverpakkingen in Nederland in 2017, volgens nieuwe rekenmethode, WUR/ WFBR, jan 2021



## Bijlage D

# Gehanteerde afkortingen

<b>Afkorting</b>	<b>Betekenis</b>
ABBO	afvalbeheersbijdrage overeenkomst
BD	bovendrempelige bedrijven
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
DKR	Deutsche Gesellschaft für Kunststoff-Recycling, kwaliteitsnormen
FNOI	Federatie Nederlandse Oudpapier Industrie
IenW	ministerie van Infrastructuur & Waterstaat
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
KCA	klein chemisch afval
LAP	Landelijk Afvalbeheerplan
LHM	logistieke hulpmiddelen
Nedvang	Nederland van afval naar grondstof
NRK	Nederlandse Rubber- en Kunststoffindustrie
OD	onderdrempelige bedrijven
ODM	op de markt (gebracht)
ONF	organische natte fractie
PRN	Stichting Papier Recycling Nederland
RWS	Rijkwaterstaat Leefomgeving
SDV	Stichting Duurzaam Verpakkingsglas
SEFA	European Association of Steel Drum Manufacturers
SKB	Stichting Kringloop Blik
SKLH	Stichting Kringloop Hout
UMP	uitvoerings- en monitoringprotocol
Thuiswinkel.org	Branche organisatie van e-commerce bedrijven
VA	Vereniging Afvalbedrijven
VDM	van de markt (gehaald)
VNP	Vereniging Nederlandse Papierfabrieken
VPKT	Verpakkingsketen B.V.
WAR	werkgroep Afval Registratie
WUR	Wageningen Universiteit en Research



## **Afvalfonds Verpakkingen**

Postbus 1266  
2260 BG Leidschendam  
070 76 20 266

**[www.afvalfondsverpakkingen.nl](http://www.afvalfondsverpakkingen.nl)**  
[info@afvalfondsverpakkingen.nl](mailto:info@afvalfondsverpakkingen.nl)