



**RAPPORTAGE**

# **PLASTIC PACT NL MEER MET MINDER PLASTIC MONITORING 2021**



**MEER MET  
MINDER  
PLASTIC**

**RAPPORTAGE**

**PLASTIC PACT NL  
MEER MET MINDER PLASTIC  
MONITORING 2021**



**MEER MET  
MINDER  
PLASTIC**

Wouter Verbeek  
Cindy Goorts  
Suzanna van Baardewijk  
Michael Wessels

16 februari 2023





# MANAGEMENT- SAMENVATTING

De afgelopen vijftig jaar heeft het gebruik van plastics een grote vlucht genomen. Door hun veelzijdige eigenschappen hebben kunststoffen ons veel goeds gebracht, maar de nadelen laten zich nadrukkelijk zien: gebruik van fossiele grondstoffen wat bijdraagt aan klimaatverandering, vervuiling op land door zwerfafval en op zee tot plastic soup en microplastics die gezondheid van mens en dier bedreigen. Daarom hebben bedrijven en andere organisaties met de rijksoverheid de handen ineen geslagen om een circulaire economie voor plastic producten en verpakkingen dichterbij te brengen. Zij ondertekenden het Plastic Pact NL. De ambitie van het Plastic Pact NL is: meer met minder plastic, om zo een circulaire economie te bespoedigen. Deze ambitie is vertaald naar een aantal concrete doelstellingen voor 2025.

Om de voortgang van de realisatie van de verschillende doelstellingen uit het Plastic Pact NL te kunnen monitoren, hebben de deelnemers afgesproken dat zij jaarlijks de hiervoor benodigde informatie aanleveren.

Voor u ligt de monitoringsrapportage over het jaar 2021 van het Plastic Pact NL, waarin we die voortgang van de realisatie van de doelstellingen weergeven. Daarbij valt allereerst het hoge responsepercentage van 97% op (vorig jaar 88%). Er zijn momenteel 113 partijen lid van het Plastic Pact NL en 72 daarvan hebben een monitoringsverplichting. Tezamen vertegenwoordigen zij ongeveer 2/5e van de Nederlandse markt.

Op basis van de ontvangen data is het mogelijk de voortgang inzake de hoofddoelstellingen en daaraan gerelateerde indicatoren te rapporteren. Wel dient dit met enig voorbehoud te gebeuren omdat de kwaliteit van de data wisselt en de variatie in bedrijfsactiviteiten tussen de deelnemers die de data aanleveren groot is<sup>1</sup>. Er is daarom blijvend aandacht nodig voor het vergroten van de datakwaliteit, aangezien dit ten goede komt aan de betrouwbaarheid van de gepresenteerde resultaten in de monitoringsrapportage. Daarnaast is het belangrijk bij het lezen van de monitoringsrapportage in het achterhoofd te houden dat ook in 2021 sprake was van coronamaatregelen, wat effect kan hebben gehad op de gepresenteerde resultaten.

## RESULTATEN PER HOOFDDOELSTELLING

Navolgend zijn behaalde resultaten van de deelnemers van het Plastic Pact NL op de hoofddoelstellingen kort samengevat.<sup>2</sup>

### Doelstelling 1: 100% recyclebaar plastic



### Doelstelling 2: 20% minder plastic op de markt gebracht



### Doelstelling 3: 70% van het plastic afval wordt gerecycled

Cijfers Afvalfonds Verpakkingen op basis van heel Nederland



### Doelstelling 4: Gebruik 35% gerecyclede plastics



## HOOFDDOELSTELLING 1 – 100% RECYCLEBAAR PLASTIC

Het percentage verpakkingen dat als recyclebaar is gerapporteerd was in 2021 77%. Dat betekent dat 77% van alle eenmalig te gebruiken plastic verpakkingen, die de deelnemende Plastic Toepassende Bedrijven in 2021 op de Nederlandse markt hebben gebracht, recyclebaar was. We zien hierin ten opzichte van 2017 een stijgende lijn. Daarnaast zien we een sterke stijging van het aantal respondenten voor wie deze doelstelling berekend kon worden. Dit aantal was in 2017 nog 21, waar dat er in 2021 al 43 zijn (van de 51 Plastic Toepassende Bedrijven die de vragenlijst hebben ingediend). Dit jaar is wederom een uitsplitsing gemaakt van de mate van recyclebaarheid aan de hand van de KIDV-recyclecheck. Daaruit blijkt dat van de recyclebare verpakkingen 60% in de categorie goed recyclebaar valt.

## HOOFDDOELSTELLING 2 – ER WORDT 20% MINDER PLASTIC OP DE MARKT GEBRACHT

De hoeveelheid plastic die op de markt is gebracht, is ten opzichte van 2017 gereduceerd met naar schatting 15% in 2021. Dit betekent dat de deelnemende Plastic Toepassende Bedrijven waarvoor deze indicator kon worden berekend in 2021 minder plastic materialen gebruiken voor het verpakken van dezelfde hoeveelheid producten ten opzichte van 2017. Aangezien hierbij wordt gecorrigeerd voor de hoeveelheid op de markt gebrachte producten, kan vraaguitval door corona hiervan niet de oorzaak zijn. Mogelijk hebben hygiënemaatregelen door corona wel effect gehad op de hoeveelheid gebruikt verpakkingsmateriaal (hierbij valt te denken aan portieverpakkingen e.d.). Voor de berekening van deze resultaten is een jaar-op-jaarberekening gebruikt. Dat is nodig omdat het Plastic Pact NL groeit en niet iedere deelnemer voor 2017 resultaten aanlevert. Deze jaar-op-jaarberekening kan van 2020 op 2021 gemaakt worden voor zestien deelnemers. Meer informatie over deze jaar-op-jaarberekening is te vinden in Appendix B.

## HOOFDDOELSTELLING 3 – 70% VAN HET PLASTIC AFVAL WORDT GERECYCLED

Vorig jaar is besloten om in deze rapportage de recyclingpercentages zoals door het Afvalfonds Verpakkingen is berekend voor heel Nederland over te nemen, dus ook voor partijen die niet deelnemen aan het Plastic Pact NL (daarom is de lijn in Figuur 1 grijs weergegeven). Door het Afvalfonds Verpakkingen wordt gerapporteerd dat in 2021 49% van het plastic verpakkingsafval in Nederland wordt gerecycled. Hierbij wordt uitgegaan van de EU-definitie zoals die vanaf 2021 geldt waarbij gekeken wordt naar de output van het mechanische recycleproces. We hebben ook het niveau van de nulmeting in 2017 (50% conform de oude definitie) weergegeven conform de nieuwe definitie (37%). Hiervoor

<sup>1</sup> Zie de leeswijzer (paragraaf 1.3) als algemene hulp bij het duiden van de resultaten.

<sup>2</sup> De methodologie die ten grondslag ligt aan deze resultaten is te vinden in Appendix A en B.

hebben we gebruik gemaakt van een schatting uit eerder uitgevoerd onderzoek van de WUR.

#### **HOOFDDOELSTELLING 4 – GEBRUIK 35% GERECYCLEDE PLASTICS EN BIOBASED PLASTICS**

De vierde hoofddoelstelling van het Plastic Pact NL stelt dat alle op de markt gebrachte eenmalig te gebruiken plastic producten en verpakkingen in 2025 een zo hoog mogelijk percentage gerecyclede plastics zullen bevatten. De doelstelling is minimaal 35% per bedrijf.

Het percentage gerecyclede plastics in plastic verpakkingen van de deelnemers was 22% in 2021. Dit is gebaseerd op de data van 39 deelnemers (van de 51 Plastic Toepassende Bedrijven die de vragenlijst hebben ingediend). Voor het aandeel gerecycled plastic in verpakkingen is over de gehele periode van 2017 tot 2021 een stijgende lijn waar te nemen.

Voor eenmalige plastic producten was het percentage gerecyclede plastics 23%. In 2021 geldt dat deze indicator voor 15 deelnemers is berekend (25 bedrijven die eenmalige plastic producten op de markt brengen hebben de vragenlijst ingediend).

#### **KWALITATIEVE BEVINDINGEN**

Productinnovaties blijven net als in 2020 ook in 2021 het speerpunt. Daarbij werd in 2021 zowel aan het thema Recycle, als aan de thema's Redesign en Reduce veel aandacht besteed. Veel ontwikkelingen in 2021 hadden

te maken met het in werking treden van de SUP-richtlijn. Hiertoe zijn bepaalde producten uit het assortiment gehaald, andere producten herontworpen om van een ander materiaal geproduceerd te kunnen worden, of om herbruikbaar te zijn. Binnen productinnovaties zien we een focus op de inzet van monomaterialen om de recyclebaarheid van producten te vergroten. Ook blijft de ontwikkeling van dunnere folies en verpakkingen veel genoemd.

Ook 2021 is niet los te zien van het bijzondere jaar 2020 waarin de coronapandemie uitbrak. Dit heeft heel veel impact gehad op de ondertekenaars. Met name catering- en evenementenbedrijven hadden nog steeds te kampen met veel onzekerheid, waarbij er lange tijd niets ondernomen/getest/geïmplementeerd kon worden.

#### **INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN**

Berenschot en Arcadis zijn verantwoordelijk voor het feitelijk weergeven van de resultaten. De stuurgroep van het Plastic Pact NL en de voortgangsc commissie zijn verantwoordelijk voor de interpretatie van de resultaten en het trekken van conclusies. Daarnaast wordt de monitoringsrapportage aangeboden door middel van een brief van de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat aan de Tweede Kamer. Ook hierin worden de resultaten geduid. Al deze documenten zijn [hier](#) te vinden.



# INHOUDSOPGAVE

<b>1. VOORWOORD .....</b>	<b>7</b>
1.1 Het Plastic Pact NL.....	8
1.2 Monitoringsinstantie Plastic Pact NL.....	10
1.3 Leeswijzer .....	11
<b>2. MONITORINGSPROCES OVER HET JAAR 2021 .....</b>	<b>12</b>
2.1 Vragenlijst.....	13
2.2 Response rate 2021.....	13
2.3 Datavalidatie, datadichtheid en datakwaliteit.....	13
<b>3. RESULTATEN 2021 .....</b>	<b>16</b>
3.1 Hoofddoelstelling 1 – 100% recyclebaar.....	17
3.2 Hoofddoelstelling 2 – 20% minder gebruik.....	19
3.3 Hoofddoelstelling 3 – 70% recycling .....	21
3.4 Betere sortering en recycling .....	23
3.5 Hoofddoelstelling 4 – Toepassing 35% gerecycled materiaal.....	26
3.6 Absolute omvang en impact Plastic Pact NL .....	29
3.7 Ondernomen verbeteracties en verbeterplannen .....	30
<b>4. VOORUITBLIK MONITORINGSRONDE OVER 2022 .....</b>	<b>37</b>
4.1 Aanbevelingen en veranderingen voor monitoring over 2022.....	38
4.2 Verwachte monitoringsresultaten 2022 .....	38



## HOOFDSTUK 1

# VOORWOORD

De afgelopen vijftig jaar heeft het gebruik van plastics een grote vlucht genomen. Door hun veelzijdige eigenschappen hebben kunststoffen ons veel goeds gebracht, maar de nadelen laten zich nadrukkelijk zien: gebruik van fossiele grondstoffen wat bijdraagt aan klimaatverandering, vervuiling op land door zwerfafval en op zee tot plastic soup en microplastics die gezondheid van mens en dier bedreigen. De ambitie is daarom om het gebruik van plastic verpakkingen en eenmalig te gebruiken plastic producten te verminderen door middel van vervanging door andere duurzamere materialen (indien mogelijk) en efficiënte toepassing. Het is de kunst, en dat is zeker complex, dit veelzijdige materiaal zo vaak mogelijk te hergebruiken (producten-materiaal-kunststofketens) en deze materiaalcirkel 'lekvrij' te maken.

## 1.1 HET PLASTIC PACT NL

Vanuit de ambitie om versneld de milieudruk van kunststoffen te verminderen en circulariteit te bevorderen, hebben bedrijven en andere organisaties met de rijksoverheid in 2019 de handen ineen geslagen om een circulaire economie voor plastic producten en verpakkingen dichterbij te brengen. Zij ondertekenden het Plastic Pact NL. De ambitie van het Plastic Pact NL is: meer met minder plastic, om zo een circulaire economie te bespoedigen. Deze ambitie is vertaald naar een aantal concrete doelstellingen voor 2025. Het Plastic Pact NL ziet in hoofdzaak toe op eenmalige plastic producten en verpakkingen (de zogenaamde 'fast moving consumer goods').

### 1.1.1 DEELNEMERS

In totaal zijn er, naast het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 113 partijen die in 2021 deelnemer zijn aan het Plastic Pact NL. Binnen het Plastic Pact NL wordt onderscheid gemaakt tussen drie groepen ondertekenaars:

- Toepassende bedrijven (56).
- Plastic producenten, recyclers, sorteerders en inzamelaars (19).
- Overige partijen (39).

In het Plastic Pact NL is een monitoringsverplichting opgenomen. Deze geldt alleen voor de plastic producenten, recyclers, sorteerders en inzamelaars en voor de toepassende bedrijven. In totaal moesten 72 partijen monitoren over 2021 (enkele partijen hadden in 2021 nog geen productie of zijn voor het eerste jaar toegetreden, waardoor zij zijn uitgesloten van de monitoringsplicht). In de volgende tabel is aangegeven om wat voor partijen het gaat.

Tabel 1 Deelnemende partijen met monitoringsplicht

TYPE DEELNEMERS	AANTAL
<b>Toepassende bedrijven</b>	<b>53</b>
Cateraar	2
Festivals/Evenementen	4
Food & Drinks	10
Logistieke dienstverleners	1
On-the-go	5
Retail	10
Toepassende industrie	4
Verpakkers/disposables	17
<b>Plastic producenten, recyclers, sorteerders en inzamelaars</b>	<b>19</b>
Chemieconcerns	1
Chemische recyclers	3
Mechanische recyclers	8
Sorteerders en inzamelaars	7
<b>Totaal monitoringsplichtig</b>	<b>72</b>

Het is belangrijk om de samenstelling van de deelnemers in ogenschouw te nemen bij het interpreteren van de resultaten. Sommige type bedrijven zijn meer vertegenwoordigd dan andere binnen het Plastic Pact NL. Het Plastic Pact NL is nadrukkelijk geen (representatieve) steekproef van de Nederlandse plastic toepassende en producerende industrie (ongeveer de helft van de Nederlandse markt wordt afgedekt).

Ook wordt de binnen de gebouwen van het ministerie van IenW geboekte voortgang in het kader van de IenW specifieke doelstellingen gerapporteerd. Omdat het ministerie van IenW niet rapporteert op de hoofddoelstellingen van het Plastic Pact NL, zijn de resultaten van het Ministerie van IenW in een aparte sectie opgenomen.

### 1.1.2 VOORTGANG METEN

In het Plastic Pact NL is afgesproken door de deelnemers om informatie te delen die benodigd is om jaarlijks de voortgang van de realisatie van de doelstellingen te kunnen meten. De belangrijkste reden om de voortgang te meten is dat de doelen van het Plastic Pact NL door partijen gezamenlijk worden opgepakt.

De partijen in het Plastic Pact NL, onder leiding van de stuurgroep, zijn verantwoordelijk voor het opzetten van vervolgacties naar aanleiding van de resultaten. In de stuurgroep hebben zeven vertegenwoordigers vanuit de deelnemende bedrijven, de rijksoverheid en een ngo zitting. De jaarlijkse monitoring en het onderzoek naar de voortgang van de vier hoofddoelstellingen van het Plastic Pact NL wordt uitgevoerd in opdracht van de stuurgroep. De monitoringsinstantie voert de monitoring uit in afstemming met de stuurgroep. De Voortgangscommissie, bestaande uit het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV) en Nedvang, geeft advies aan de stuurgroep over de opzet van het onderzoek, reflecteert op de conceptmonitoringsrapportage en rapporteert hun bevindingen richting de stuurgroep.

De resultaten van de monitor stellen de stuurgroep in staat om te zien waar bijsturing of versnelling nodig is. Daarnaast wordt middels de jaarlijkse monitor de voortgang van het Plastic Pact NL aan de Tweede Kamer gerapporteerd.

Het Plastic Pact NL is feitelijk een multi-stakeholder-verbeterprogramma om met een waaier van verbeterprojecten de afgesproken doelstellingen te gaan halen. Het verbeterprogramma volgt de PDCA-cyclus (Plan-Do-Check-Act), waarin de monitoring een significante plek inneemt onder 'Check'. Op basis hiervan kan een vergelijking met de doelstellingen ('Plan') worden gedaan en een invulling aan het kopje 'Act' worden geformuleerd.



In het Plastic Pact NL zijn de volgende hoofddoelstellingen afgesproken:

- Alle **eenmalig te gebruiken plastic producten en verpakkingen** die de Plastic Toepassende Bedrijven op de Nederlandse markt brengen, moeten waar mogelijk en zinvol **herbruikbaar**, maar in ieder geval **100% recyclebaar** zijn.
- 20% minder gebruik van kunststof

70% hoogwaardige recycling

35% recycleert

100% herbruikbaar/recyclebaar kunststof
- Elk van de Plastic Toepassende Bedrijven maakt niet meer dan nodig gebruik van plastic materialen door **minder gebruik**, door hergebruik, en/of door alternatieve duurzamere materialen, resulterend in **20% minder volume plastic (in kg)** ten opzichte van het totale volume op de markt gebrachte producten, ten opzichte van het gebruik in het basisjaar (2017).
  - Dat er door de Plastic Producerende Bedrijven voldoende sorteer- en recyclingcapaciteit in Nederland is gecreëerd zodanig dat **minimaal 70% van het gewicht van alle eenmalige plastic producten en verpakkingen** die in Nederland in de afvalfase belanden, **hoogwaardig gerecycled** worden.
  - **Dat alle eenmalig te gebruiken plastic producten en verpakkingen** die Plastic Toepassende Bedrijven op de markt brengen, in 2025 een zo **hoog mogelijk percentage gerecyclede plastics (in kg)** bevatten, met een gemiddelde per bedrijf van **minimaal 35%**. Daarnaast zullen zoveel mogelijk duurzaam geproduceerde biobased plastics worden gebruikt om het gebruik van primair fossiele plastics te verminderen.

### 1.1.3 SCOPE

De scope van het Plastic Pact NL betreft volgens de tekst van het pact alleen plastic verpakkingen en eenmalige plastic producten. Steeds meer partijen van het Plastic Pact NL houden zich bezig met meervoudig te gebruiken plastic producten en/of producten waarin plastic is verwerkt in plaats van enkel *single-use plastics*. Desondanks is in deze rapportage de formele definitie gehanteerd zoals deze in het Plastic Pact NL staat. Deze definitie sluit ook aan bij Plastic Pacts in andere landen en het Europees Plastic Pact. Het overstappen naar meervoudig te gebruiken plastics kan natuurlijk wel zorgen voor reductie van plastic verpakkingsmateriaal (Hoofddoelstelling 2).

Tot de scope van het Plastic Pact NL vallen primaire, secundaire en tertiaire verpakkingen (dit sluit aan bij de

gedefinieerde scope door de Ellen McArthur Foundation (EMF) in de '2020 Reporting Guidance For Plastic Lead Organisations'). Met betrekking tot de verpakkingen valt te denken aan de volgende verpakkingen (niet limitatief).



Figuur 1 Voorbeelden van type plastic verpakkingen binnen de scope van het Plastic Pact NL.

De Ellen McArthur Foundation (EMF) richt zich in de '2020 Reporting Guidance For Plastic Lead Organisations' tot alleen plastic verpakkingen (primair, secundair en tertiair). Daarmee is, door de toevoeging van eenmalige plastic producten, de scope van het Plastic Pact NL groter dan die van de EMF.

In het Europees Plastic Pact wordt echter ook gesproken over SUPs. In de uitvraag van het Europees Plastic Pact lijkt de focus te liggen op de top 14 SUPs (in plaats van de top 10). Voor de monitoring van 2020 en 2021 is besloten om hierbij aan te sluiten.

Als we het in deze rapportage hebben over de eenmalige plastic producten dan zijn dat dus de volgende producten:

- Wegwerpbestek van plastic (vorken, messen, lepels, eetstokjes)
- Wegwerpborden van plastic
- Plastic wattenstaafjes
- Plastic roerstaafjes
- Plastic rietjes (ook op drinkpakjes)
- Plastic ballonnen (inclusief ballonstokjes)
- Wegwerpbekers en-glazen van plastic (inclusief deksels)
- Wegwerpkommen en -schalen van plastic
- Plastic netjes voor fruit

- Plastic multi-verpakkingsringen voor blikjes
- Niet composteerbare theezakjes (plastic)
- Eenmalige lichtgewicht plastic draagtassen (niet composteerbaar)
- Eenmalige lichtgewicht plastic draagtassen (composteerbaar)
- Plastic flessendoppen/deksels/sluitingen



Figuur 2 Voorbeelden eenmalige plastic producten (single-use) binnen de scope van het Plastic Pact NL



## 1.2 MONITORINGSIINSTANTIE PLASTIC PACT NL

In 2019 is door het RIVM een nulmeting 2017-2018 uitgevoerd, om te zien wat de voortgang is ten opzichte van de vier hoofddoelen uit het Plastic Pact NL. Deze meting vormde een grondig, uitgebreid startpunt van de monitoringssystematiek, waarin een duidelijk beeld geschetst is van de ontwikkelingsfase van de systematiek en het werken daarmee door de aangesloten partijen.

Het consortium Berenschot en Arcadis is sinds augustus 2020 verantwoordelijk voor de monitoring van de uitvoering van het Plastic Pact NL. Ieder jaar leveren bedrijven ingevulde vragenlijsten in. Op basis van de antwoorden in die vragenlijsten berekenen Berenschot en Arcadis alle indicatoren. De resultaten worden gepresenteerd in een dashboard. Op basis van de resultaten wordt een voortgangsrapportage gemaakt die aan de stuurgroep, ondertekenaars en Tweede Kamer wordt aangeboden.

Berenschot en Arcadis zijn hierin onafhankelijke partijen die geen belang hebben bij de resultaten van het monitoringsonderzoek naar het Plastic Pact NL. Berenschot en Arcadis rapporteren de feiten, maar geven geen advies over de te ondernemen acties. De partijen in het Plastic Pact NL, onder leiding van de stuurgroep, zijn verantwoordelijk voor het opzetten van vervolgacties naar aanleiding van de resultaten.

## 1.3 LEESWIJZER

Het is belangrijk bij het interpreteren van de resultaten met een aantal zaken rekening te houden:

- 1.** Het Plastic Pact NL is een groep koplopende organisaties die heeft besloten zich in te spannen voor verbetering van het gebruik van eenmalig te gebruiken plastic producten en plastic verpakkingen. De resultaten hebben dus betrekking op deze groep en niet op heel Nederland, tenzij expliciet vermeld. Het Plastic Pact NL is nadrukkelijk geen (representatieve) steekproef van de Nederlandse plastic toepassende en producerende industrie. Dit kan geïllustreerd worden met een voorbeeld: een verschil tussen de huidige deelnemersgroep van het Plastic Pact NL en de volledige Nederlandse plasticindustrie is dat relatief veel producenten van frisdrankverpakkingen meedoen aan het Plastic Pact NL. Dit zorgt er onder andere voor dat van alle plastic verpakkingen die de deelnemers samen op de markt brengen, een groter deel uit PET-flessen bestaat (Voor Plastic Pact NL ligt dit aandeel in 2021 op 11%).
- 2.** De data van voorgaande jaren zijn aangevuld door deelnemers die nog geen data over die jaren hadden aangeleverd. Tevens zijn er deelnemers die correcties hebben doorgegeven voor voorgaande jaren. Dit betekent dus dat zowel het startpunt als de resultaten van de afgelopen jaren nu nauwkeuriger kunnen worden geschat. Dit zorgt voor een wijziging van de resultaten over de periode 2017 tot en met 2020. De historische waardes zijn in deze rapportage in sommige gevallen veranderd ten opzichte van voorgaande rapportages. We verwachten dat komende jaren minder grote veranderingen van historische data te zien zijn, doordat de meeste partijen inmiddels hun historische data hebben aangeleverd.
- 3.** Partijen kunnen toetreden tot het Plastic Pact NL en uittreden uit het Plastic Pact NL. Toetreders dienen ten minste gegevens voor de nulmeting aan te leveren. Dit toetreden zorgt er dus ook voor dat de historische waardes licht zijn veranderd ten opzichte van voorgaande rapportages.
- 4.** De partijen hebben zich allemaal individueel geëngageerd aan de doelstellingen van het Plastic Pact NL. De rapportage vindt echter plaats op geaggregeerd niveau (zoals bepaald in het Plastic Pact NL). Vanwege de hiervoor vermelde factoren, verschilt de samenstelling van de groep waarover gemonitord wordt in de verschillende monitoringsjaren. Dit moet in ogenschouw worden genomen bij het interpreteren van de resultaten, aangezien de samenstelling van de groep ook impact heeft op de gepresenteerde resultaten. Om te voorkomen dat onterechte conclusies worden genomen, rapporteren we over het algemeen per doelstelling het gewogen gemiddelde, het ongewogen gemiddelde, de spreiding in resultaten en tot slot een tabel met de prestaties van deelnemers die over alle jaren gerapporteerd hebben.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> In Appendix A en B zijn hierbij verdere uitleg en rekenvoorbeelden opgenomen.



## HOOFDSTUK 2

# MONITORINGSPROCES OVER HET JAAR 2021

## 2.1 VRAGENLIJST

Met betrekking tot de monitoring over het jaar 2021 is een digitaal platform ter beschikking gesteld in Q2 2022 waarin partijen hun data konden inleveren. De vragenlijst is hierbij door Berenschot en Arcadis zoveel mogelijk gelijk gehouden aan de vragenlijst van het voorgaande verslagjaar. De vragenlijst is afgestemd op de vragenlijsten die worden gehanteerd door de Ellen McArthur foundation en het Europees Plastic Pact.

Doordat we de vragenlijst van opeenvolgende jaren zoveel mogelijk consistent proberen te houden, geven we de deelnemende partijen de mogelijkheid om hun monitoringsystemen hierop in te richten. Dit moet uiteindelijk leiden tot een stijgende datadichtheid en -kwaliteit.

In de vragenlijst over het jaar 2021 is ervoor gekozen om slechts één aanpassing te maken. Het betreft een uitbreiding in de antwoordcategorieën bij een tweetal vragen. Hierbij werd voorgaand verslagjaar aan de toepassende bedrijven gevraagd naar de massa post-consumer en massa pre-consumer gerecycled plastics. Aangezien dit niet altijd bekend was, is ervoor gekozen de optie 'Gerecycled plastic (onbekend post- of pre-consumer)' toe te voegen.

## 2.2 RESPONSE RATE 2021

72 partijen hadden de verplichting om te rapporteren. Door 70 van deze partijen is data aangeleverd. De respons rate voor 2021 komt hiermee op 97,2%. Er zijn 52<sup>4</sup> toepassende bedrijven waarover wordt gerapporteerd (van de 53 deelnemende toepassende bedrijven) en het aantal plastic producenten, recyclers, sorteers en inzamelaars waarover wordt gerapporteerd is 18 (van de 19 deelnemers).

Als monitoringsinstantie proberen Berenschot en Arcadis in elk geval aan de hand van de hoofddoelstellingen van het Plastic Pact NL te rapporteren. Daarnaast heeft het RIVM een aantal indicatoren voorgesteld bij het opstellen van de nulmeting om in algemene zin de impact op het milieu te kunnen meten, zoals bijvoorbeeld de hoeveelheid plastic die wordt verbrand. Berenschot en Arcadis proberen waar mogelijk ook aan de hand van die voorgestelde indicatoren te rapporteren.

## 2.3 DATAVALIDATIE, DATADICHTHEID EN DATAKwaliteit

In deze paragraaf beschrijven we het verloop van de datavalidatie, de datadichtheid en de datakwaliteit.

### 2.3.1 DATAVALIDATIE

Nadat de data zijn ontvangen, zijn deze gecontroleerd. Hierbij is gebruik gemaakt van verschillende technieken:

**Detectie van afwijkende waardes:** voor partijen die over meerdere jaren de gegevens hebben aangeleverd is een check uitgevoerd of waardes meer dan een bepaalde drempelwaarde afwijken.

**Consistentiecontrole:** door verschillende optellingen te maken in de beschikbare informatie per partij en deze te controleren met andere aangeleverde indicatoren, is gecontroleerd of de binnengekomen data logisch zijn en zouden kunnen kloppen.

**Vergelijkingen:** de deelnemers zijn ingedeeld naar type bedrijf. Gekeken is of verhoudingen tussen datapunten van individuele deelnemers overeenkomen met die van vergelijkbare type partijen.

Wanneer er sprake was van een onlogische of afwijkende waarde op basis van één van de voorgaande datavalidatie methodes, was dit aanleiding om extra navraag te doen bij die bedrijven.

Tijdens de datavalidatieronde zijn er aan 45 bedrijven vragen gesteld over de aangeleverde data of zijn er aanvullende vragen gesteld in het kader van de aansluiting bij de indicatoren van het Plastic Pact NL en/of de nulmeting. Van 27 bedrijven is hierop een respons ontvangen en zijn de waardes gecorrigeerd, waar noodzakelijk en mogelijk.

De datavalidatieronde is geen aanleiding geweest voor het uitsluiten van alle data van één van de deelnemers. Wel is besloten om waardes die na navraag of bij het ontbreken van een reactie op de navraag nog steeds mathematisch niet mogelijk zijn, te verwijderen of corrigeren. Dit heeft impact op de datadichtheid, maar komt ten goede aan de betrouwbaarheid van de resultaten.

Belangrijk is te beseffen dat er sprake is van een zelfrapportage. Wanneer partijen logische waardes opgeven en zij validatievragen kundig kunnen beantwoorden, worden de door hen verstrekte gegevens meegenomen in de

<sup>4</sup> Vanwege fusies en overnames in het verleden zijn er twee deelnemende partijen die samen hebben gerapporteerd. In de spreidingsgrafieken en resultaten worden deze twee partijen als één deelnemer meegenomen. In de resultaten spreken we daarom vaak van 51 toepassende bedrijven die gegevens hebben ingediend.

geaggregeerde rapportage. Berenschot en Arcadis laten de data niet controleren door een accountant.

### 2.3.2 DATADICHTHEID EN DATAKWALITEIT

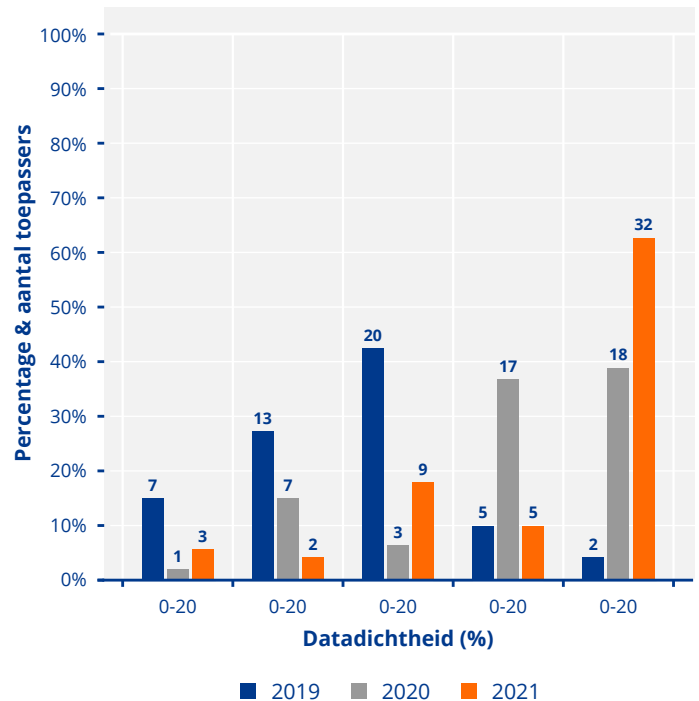
Het monitoringsconsortium kijkt ook naar de datadichtheid. Datadichtheid staat voor de verhouding tussen de daadwerkelijk aangeleverde data en de totale benodigde data en wordt uitgedrukt in percentages. Dit kan gemeten worden langs de as van deelnemers en langs de as van indicatoren. Anders gezegd, is dit de response rate per deelnemer en/of indicator. We rapporteren deze datadichtheid om zowel de uitvraag zo gebruiksvriendelijk mogelijk te kunnen maken, alsook om de kwaliteit van de aggregeerde rapportage verder te verbeteren. Daarnaast maakt het rapporteren van de datadichtheid het voor de stuurgroep mogelijk om bij te sturen indien de respons laag is.

In het Plastic Pact NL is afgesproken dat de Plastic Toepassende Bedrijven en Plastic producenten, recyclers, sorteerders en inzamelaars jaarlijks gegevens aanleveren om de effecten van het Plastic Pact NL te kunnen monitoren. Deelname aan het Plastic Pact NL is vrijwillig, maar niet vrijblijvend.

De mate waarin bedrijven data kunnen aanleveren varieert sterk. Dit is afhankelijk van het type bedrijf, de mate waarin de deelnemers zelf gegevens registreren en de mate waarin de eigen data aansluiten op de vragen die zijn gesteld in het Plastic Pact NL. Ervaring leert dat het opzetten van een monitor tijd kost. Ook aan de kant van de uitvraag kunnen in de eerste jaren nog aanpassingen benodigd zijn om een goede aansluiting op de beschikbare data en doelstellingen te krijgen. Voor de deelnemende partijen geldt dat zij vaak hun registratieprocessen hierop moeten aanpassen. Kortom: het ligt in de lijn der verwachting dat zowel de databeschikbaarheid, alsook de datakwaliteit toenemen gedurende de monitoringsperiode.

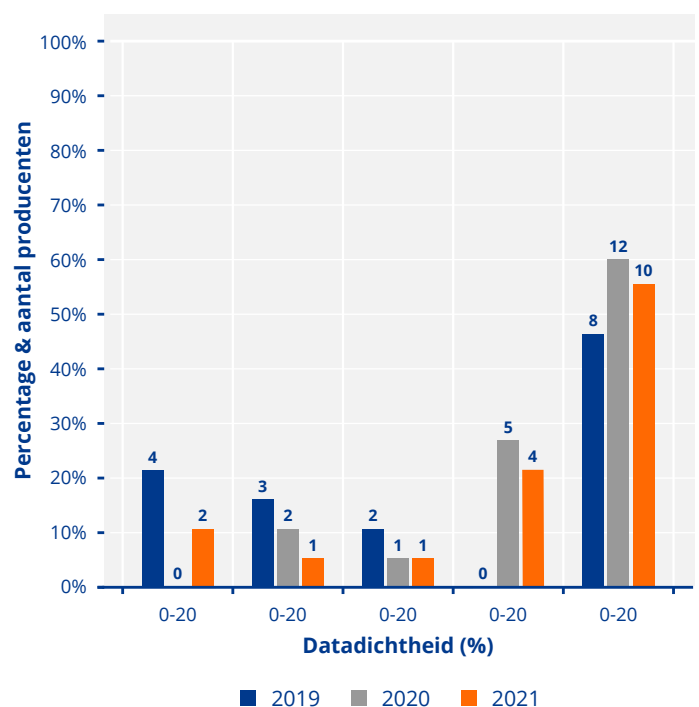
Om de datadichtheid te bepalen van de deelnemers, is enkel gekeken naar data die nodig zijn om te rapporteren over de doelstellingen en indicatoren.

Voor de 51 Plastic Toepassende Bedrijven die de vragenlijst over 2021 hebben ingevuld ligt de gemiddelde datadichtheid op 78% (variërend van 0% tot 100%). We zien hierin een stijging ten opzichte van vorig monitoringsjaar, toen het gemiddelde op 68% lag.



Figuur 3 Datadichtheid Plastic toepassende bedrijven

Voor de 18 Plastic producenten, recyclers, sorteerders en inzamelaars die de vragenlijst over 2021 hebben ingevuld, ligt de gemiddelde datadichtheid op 75% (variërend van 0% tot 100%). Hierin is een afname te zien in datadichtheid ten opzichte van het voorgaande monitoringsjaar, toen het percentage 83% was.



Figuur 4 Datadichtheid Plastic producenten, recyclers, sorteerders en inzamelaars

Door de verbeterde vragenlijst die sinds vorig jaar in gebruik is, waarbij een duidelijker onderscheid is gemaakt tussen een daadwerkelijke 0-waarde, een onbekende waarde of een waarde die niet van toepassing is, kan de datadichtheid beter worden bepaald. Deze wordt nu vastgesteld aan de hand van het aantal relevante datapunten per partij, in plaats van het aantal mogelijke datapunten. Een stijging in de datadichtheid ligt in de lijn der verwachting, doordat we de vragenlijst van opeenvolgende jaren zoveel mogelijk consistent houden. Op die manier kunnen de monitoringssystemen van de deelnemende partijen hierop ingericht worden.

Daarnaast is ook gekeken naar de datadichtheid per indicator die wordt gerapporteerd in voorliggend rapport. In de volgende tabel is per indicator de datadichtheid/response rate weergegeven.



Tabel 2 Datadichtheid/response rate per indicator

INDICATOR	Aantal deelnemers waarvoor deze indicator berekend zou moeten kunnen worden voor 2021 bij indiening complete vragenlijst.	Response rate 2021 (aantal deelnemers waarvoor indicator is berekend)
Indicator Hoofddoel 1 – Aandeel recyclebare verpakkingen	51	84% (43)
Indicator 1.1 – Aandeel recyclebare eenmalig plastic producten	25	68% (17)
Indicator Hoofddoel 2 – Aandeel plastic verpakkingen ten opzichte van het totale volume van op de markt gebrachte producten	20	80% (16)
Subindicator hoofddoel 3 – Ontwikkeling hoeveelheid gerecycled plastic	9	78% (7)
Indicator 3.1 – Aandeel uitgesorteerde monostromen in ingezameld plastic	6	33% (2)
Indicator 3.2 – Aandeel monostromen in gerecycled plastic	11	73% (8)
Indicator 3.3 – Hoeveelheid plastic verbrand	6	50% (3)
Indicator hoofddoel 4 – Toepassing gerecycled plastic in verpakkingen	51	76% (39)
Indicator 4.0.1 – Toepassing gerecycled plastic in eenmalige plastic producten	25	60% (15)
Indicator 4.1 – Toepassing biobased plastic in verpakkingen	51	76% (39)
Indicator 4.1.1 – Toepassing biobased plastic in eenmalige plastic producten	25	56% (14)



**HOOFDSTUK 3**

# **RESULTATEN 2021**



### 3.1 HOOFDDOELSTELLING 1 – 100% RECYCLEBAAR

De eerste hoofddoelstelling van het Plastic Pact NL is dat in 2025 alle eenmalige plastic producten en verpakkingen die Plastic Toepassende Bedrijven op de Nederlandse markt brengen waar mogelijk en zinvol herbruikbaar zijn, maar in ieder geval 100% recyclebaar (zie artikel 3 Plastic Pact NL). Het gaat hierbij om de ontwerpkeuzes die worden gemaakt.

#### 3.1.1 INDICATOR HOOFDDOEL 1 – AANDEEL RECYCLEBARE VERPAKKINGEN

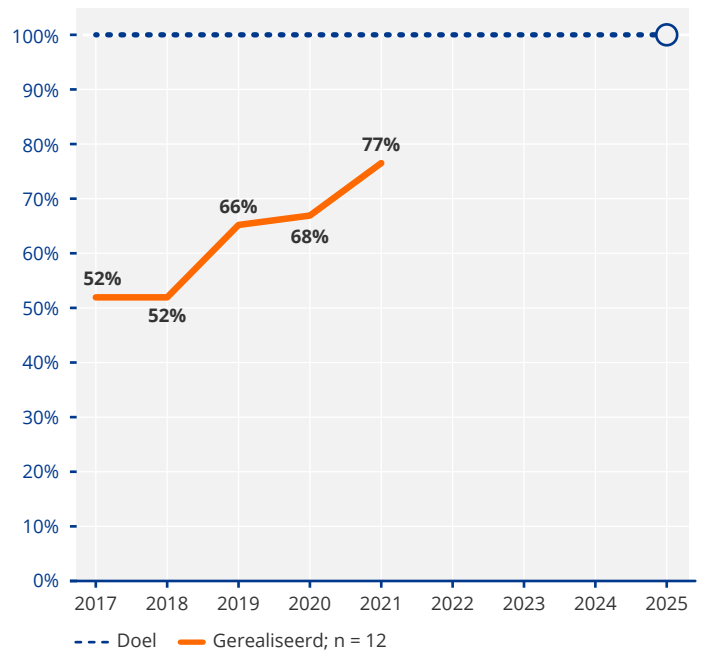
Om te bepalen of een plastic verpakking recyclebaar is, wordt gebruik gemaakt van de definitie en methoden, zoals gehanteerd bij de door het Kennisinstituut Duurzaam Verpakken (KIDV) ontwikkelde 'Recyclecheck'. Bij deze indicator worden alle categorieën uit de Recyclecheck meegenomen: goed recyclebaar, redelijk recyclebaar of beperkt recyclebaar.

De recyclebaarheid is vervolgens berekend door de hoeveelheid (ton) recyclebare plastic verpakkingen per deelnemer te delen door het totale portfolio aan plastic verpakkingen van de deelnemer (ton).

Behalve naar de herbruikbaarheid van de plastic verpakkingen is ook gevraagd naar de recyclebaarheid van de eenmalige producten. Vorig jaar was de respons op deze vraag te laag om representatief te zijn voor de deelnemers in het Plastic Pact NL. Vandaar dat bij hoofddoelstelling 1 enkel werd gerapporteerd over de verpakkingen. Dit jaar is door de verbeterde vragenlijst meer respons gekomen op de vragen over de eenmalige plastic producten. Daarom zal ook het resultaat van de eenmalige plastic producten worden gerapporteerd. Om geen trendbreuk te krijgen met voorgaande jaren, wordt dit apart gepresenteerd van de hoofddoelstelling.

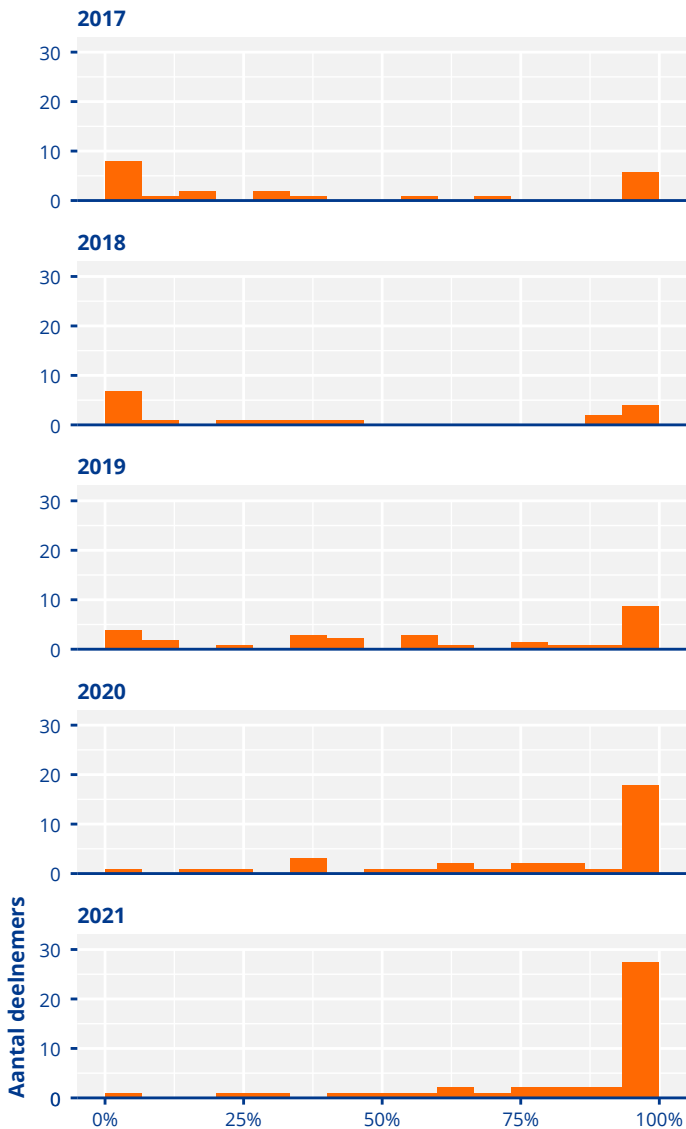
#### Resultaat 2021

Het percentage verpakkingen dat als recyclebaar is gerapporteerd was in 2021 77%. We zien hierin over de verschillende jaren gemiddeld genomen een stijgende lijn (dit percentage was in 2017 nog 52%). Daarnaast zien we een sterke stijging in deelnemers waarvoor deze doelstelling berekend kon worden. Dit was in 2017 nog 21 deelnemers, waar dat er in 2021 43 zijn (van de 51 toepassende bedrijven die in 2021 hebben gerapporteerd). Het percentage is voor 2020 door een correctie van gegevens bij drie partijen bijgesteld van 58% naar 68%.



Figuur 5 Doelstelling Plastic Pact NL en gerealiseerde gewogen gemiddelde van de indicator percentage plastic verpakkingen dat recyclebaar is

Het ongewogen gemiddelde van de individuele deelnemers is gestegen van 39% in 2017 (op basis van 22 deelnemers) naar 86% in 2021 (op basis van 43 deelnemers). Wanneer we kijken naar de 11 partijen die over alle jaren hebben gerapporteerd, dan ligt het gemiddelde zelfs nog hoger (93%) voor 2021 en deze partijen hebben flinke stijgingen laten zien.



Figuur 6 Spreiding van de waarden van individuele deelnemers voor 2017 (n=22), 2018 (n=18), 2019 (n=30), 2020 (n=35) en 2021 (n=43 van 51) van de indicator percentage plastic verpakkingen dat recyclebaar is.

In voorgaande figuur is te zien dat in 2021 van de 43 deelnemers die hebben gerapporteerd er 24 een percentage van op of nabij 100% (>97,5%) rapporteren voor het aandeel plastic verpakkingen dat recyclebaar is. Daarnaast is te zien dat de spreiding in waarden van individuele deelnemers groot is: variërend van waarden tussen 0% en 100%. Bij de spreiding van de resultaten op deelnemersniveau moet in acht worden genomen dat het voor bijvoorbeeld een verpakker wellicht eenvoudiger is om andere ontwerpkeuzes te maken en de doelstelling te behalen dan voor een retailer met een veelheid aan verschillende type verpakkingen. Bij de verschuiving in percentages in de loop der jaren moet daarom opgemerkt worden dat dit deels een gevolg is van een verschuiving in het type deelnemers dat heeft gerapporteerd.

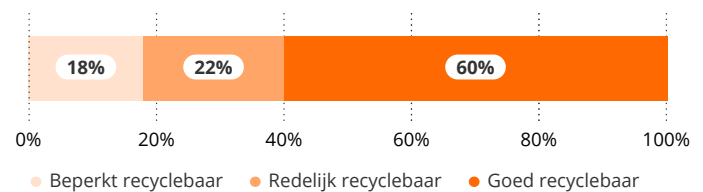
Wanneer we kijken naar de deelnemers die over de gehele periode 2017 tot en met 2021 hebben gerapporteerd (11 deelnemers), zien we bij 9 deelnemers een stijging in het percentage, en bij 2 deelnemers een gelijk-blijvend percentage verpakkingen dat als recyclebaar is gerapporteerd.

Het totaal aantal deelnemers dat heeft gerapporteerd over zowel 2020 als 2021 is 35. Van deze 35 deelnemers is bij 7 sprake van een afname aan recyclebaarheid van verpakkingen, bij 14 is er sprake van een gelijk niveau en bij 14 is er een stijging in het percentage.

Tabel 3 Stijgers en dalers Hoofddoel 1

ONTWIKKELING HOOFDDOEL 1	AANTAL DEELNEMERS (2017-2021)	AANTAL DEELNEMERS (2020-2021)
Daling aandeel recyclebare verpakkingen	0	7
Gelijk aandeel recyclebare verpakkingen	2	14
Stijging aandeel recyclebare verpakkingen	9	14

De verdeling van de recyclebaarheid van recyclebare verpakkingen is als volgt:



Figuur 7 Verdeling mate van recyclebaarheid in 2021

Hierin zien we dat de meerderheid van de recyclebare verpakkingen (60,5%) als 'goed recyclebaar' gecategoriseerd kan worden volgens de KIDV-recyclecheckmethode. Dit resultaat is vergelijkbaar met de cijfers van het vorige verslagjaar. Deze uitkomst is, zoals steeds, afhankelijk van de deelnemerssamenstelling<sup>5</sup>, waarbij in dit geval het grootschalige gebruik van goed recyclebare PET-flessen een belangrijke rol speelt.

Wanneer we de PET-flessen uitsluiten van deze berekening, dan is de verdeling als volgt.

- Goed 53,5%.
- Redelijk 25,6%.
- Beperkt 20,9%.

<sup>5</sup> Zie punt 4 van paragraaf 1.3, de leeswijzer.

De KIDV-recyclecheck is in 2022 aangepast voor PET-trays. Het effect hiervan zien we in de rapportage over 2021 nog niet terug. Mogelijk zien we het effect hiervan wel in de rapportage over 2022.

### 3.1.2 INDICATOR 1.1 – AANDEEL RECYCLEBARE EENMALIGE PLASTIC PRODUCTEN

Voor 2021 hebben 17 deelnemers (van de 25 toepassende partijen die bij het beantwoorden van de vragen hebben aangegeven eenmalige plastic producten op de markt te brengen) gegevens aangeleverd over de recyclebaarheid van hun eenmalige plastic producten. Dit jaar kunnen we daarom rapporteren dat 67% (gewogen gemiddelde) van de eenmalige plastic producten recyclebaar zijn. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in de mate waarin deze producten recyclebaar zijn (zoals goed, redelijk en beperkt). Wanneer gekeken wordt naar de individuele percentages van de deelnemers, dan ligt het gemiddelde op 69%. Door de implementatie van de Europese *single-use plastics*-richtlijn (SUP-richtlijn) in Nederland in 2021 is een aantal SUP's uitgefaseerd in 2021.

## 3.2 HOOFDDOELSTELLING 2 – 20% MINDER GEBRUIK

Het is de doelstelling van de ondertekenaars van het Plastic Pact NL om in 2025 niet meer dan nodig gebruik te maken van plastic materialen door minder gebruik, door hergebruik en/of door alternatieve duurzame materialen, resulterend per bedrijf in 20% minder plastic (in kg) ten opzichte van het totale volume op de markt gebrachte producten ten opzichte van het gebruik in het basisjaar (2017).

### 3.2.1 INDICATOR HOOFDDOEL 2 – AANDEEL PLASTIC VERPAKKINGEN TEN OPZICHTE VAN HET TOTALE VOLUME VAN OP DE MARKT GEBRACHTE PRODUCTEN

Bij hoofddoelstelling 2 gaat het om de vermindering van het gebruik van plastic verpakkingsmateriaal ten opzichte van het totale volume van op de markt gebrachte producten. Dit kan op verschillende manieren gerealiseerd worden: efficiëntere toepassing, hergebruik in de vorm van meermalig gebruik<sup>6</sup>,

levensduurverlenging of het gebruik van alternatieve materialen. Om te kunnen meten of het gebruik van plastic inderdaad afneemt, is per deelnemer bepaald wat de hoeveelheid plastic is die de deelnemer gebruikt ten opzichte van de totale massa van producten die door de deelnemer op de Nederlandse markt is gebracht. Op deze manier wordt gecorrigeerd voor effecten op de totale productie van de individuele deelnemers (bijvoorbeeld als het gevolg van marktschommelingen). Om het resultaat te bepalen, is de uitkomst van deze indicator vastgesteld ten opzichte van 2017. Bij deze indicator nemen we de deelnemers uit de subcategorie 'verpakkers/disposables' niet mee. Bij een groot aantal van deze verpakkers/disposables is namelijk de hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal die op de Nederlandse markt is gebracht (nagenoeg) hetzelfde als de massa van producten die deze groep op de markt brengt; deze verhouding zal niet veranderen in de toekomst. Dit zou daarom een vertekend beeld geven.

#### Resultaat 2021

Voor de deelnemers die deze indicator hebben gerapporteerd over de gehele periode van het Plastic Pact NL (4 deelnemers), zien we een afname in de hoeveelheid plastic die is gebruikt ten opzichte van de nulmeting van 2017. Deze afname is 15,1% (gewogen gemiddelde).

Het aantal respondenten waarover deze indicator kan worden berekend voor 2021 is laag (n=4). Hoofddoelstelling 2 betreft namelijk een relatieve doelstelling. Het gaat om een reductie van 20% ten opzichte van 2017. Over 2017 was de response rate nog laag en dat maakt het uitrekenen van deze indicator dan ook alleen mogelijk op basis van deze 4 deelnemers. Daarom hebben we vorig jaar een nieuwe, samengestelde jaar-op-jaarberekening toegevoegd, gebaseerd op meer partijen, om zo toch een beeld te kunnen schetsen over de ontwikkeling van partijen die niet in 2017 al (volledig) rapporteerden.<sup>7</sup> Op deze manier komt het percentage uit op een afname van 14,9%<sup>8</sup>.

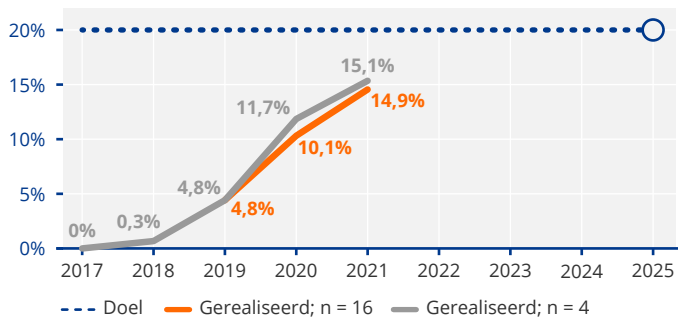
Het verschil tussen beide indicatoren is relatief klein: hieruit blijkt dat de uitkomsten van de kettingberekening realistisch zijn en stroken met het beeld van de vier partijen waarbij wel over de hele periode gegevens bekend zijn.

<sup>6</sup> In de paragrafen 3.2.1 en 3.2.2 gebruiken we de term 'meermalig gebruik' om het hergebruiken van producten en verpakkingen aan te duiden. Dit om onderscheid te maken tussen het hergebruiken van materiaal.

<sup>7</sup> Zie Appendix B voor een toelichting op de samengestelde jaar-op-jaarberekening van hoofddoelstelling 2.

<sup>8</sup> Van één deelnemer zijn de resultaten uitgesloten van berekening. De gerapporteerde afname in hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal in relatie tot de totale afzet van producten was, gezien het type bedrijf, onrealistisch groot. Tijdens de datavalidatie kon de desbetreffende deelnemer niet reageren op vragen vanwege capaciteitsproblemen. Hier zal volgend jaar nogmaals aandacht voor worden gevraagd.

Enige voorzichtigheid is bij het gebruik van beide indicatoren wel geboden, omdat de reguliere berekening gebaseerd is op een kleine groep partijen en de kettingberekening op een wisselende groep partijen, waarbij met name de ontwikkeling van 2017 t/m 2019 ook gebaseerd is op een klein aantal partijen.



**Figuur 8** Doelstelling Plastic Pact NL en gerealiseerde gewogen gemiddelde van de afname van hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal die is gebruikt ten opzichte van de nulmeting van 2017 (grijs = deelnemers gedurende geheel looptijd pact: n=4; oranje = jaar-op-jaar berekening)

Wanneer gekeken wordt naar de vier deelnemers die over alle jaren hebben gerapporteerd, dan zien we daar bij allen een afname in de hoeveelheid plastic die is gebruikt ten opzichte van de totale afzet van producten.

De ontwikkeling tussen 2020 en 2021 kan voor 16 respondenten inzichtelijk worden gemaakt. Hierbij zien we bij 10 deelnemers een daling in de totale hoeveelheid plastic gebruikt in verpakkingen ten opzichte van het totaal aan massa producten op de markt gebracht, bij 2 een gelijkblijvende hoeveelheid en bij 4 deelnemers een toename. Zowel de omvang van de afnames, alsook de toenames variëren zeer sterk tussen de bedrijven.

**Tabel 4** Stijgers en dalers Hoofddoel 2

ONTWIKKELING HOOFDDOEL 2	AANTAL DEELNEMERS (2017-2021)	AANTAL DEELNEMERS (2020-2021)
Stijging aandeel plastic verpakkingen	0	4
Gelijk aandeel plastic verpakkingen	0	2
Daling aandeel plastic verpakkingen	4	10

Het is belangrijk bij deze indicator een verband te leggen met onze kwalitatieve waarnemingen uit paragraaf 3.5. Uit deze analyse blijkt dat de activiteiten binnen de bedrijven gericht zijn op Reduce-productinnovatie (we zien op dit vlak 31 verbeteracties). Hierbij gaat het onder andere vaak over het gebruik van dunnere folies en verpakkingen. Dit betekent dat bedrijven concrete acties ondernemen op het gebied van deze doelstelling. We verwachten de resultaten van die projecten de komende jaren terug te vinden in de cijfers over het aandeel plastic verpakkingen.

Hoewel we de 'verpakkers/disposables' deelnemers uitsluiten om methodologische redenen, hebben we wel geanalyseerd hoe de hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal van die bedrijven zich heeft ontwikkeld. De verpakkers/disposables die zowel in 2017 als in 2021 hebben gerapporteerd (n=7 van 17), dan is het plastic verpakkingsmateriaal bij die partijen met 79% gegroeid sinds 2017. Belangrijk is hierbij wel op te merken dat deze groei grotendeels door één partij veroorzaakt wordt. Drie partijen laten een daling zien en vier een stijging.

### 3.2.2 INDICATOR 2.2 - MEERMALIG GEBRUIK PLASTIC PRODUCTEN EN VERPAKKINGEN

Veel bedrijven hebben in het kader van de implementatie van de Europese SUP-richtlijn in Nederland in 2021, reeds in 2019 initiatieven ontplooid om meermalig gebruik van plastic producten en verpakkingen mogelijk te maken. Een aantal partijen geeft aan dat het in 2021 onderzoeken heeft uitgevoerd of opgestart naar de inzet van herbruikbare verpakkingen. Daarnaast zijn er ook diverse acties uitgevoerd voor het (deels vervangen) van wegwerpverpakkingen, bijvoorbeeld door het inzetten van herbruikbare deksels, tassen, bekers en flessen.

Er is gevraagd aan de deelnemers of ze één of meerdere van de volgende acties hebben ondernomen om eenmalige plastic producten en verpakkingen te vervangen. De resultaten zijn in de volgende tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn de antwoorden over 2020 eraan gezet. We zien dat er meer pilots zijn naar herbruikbare modellen. Ook het aantal herbruikbare modellen dat toegepast is, is gestegen (sterker dan het aantal deelnemers). Voor B2B zien we ook een kleine stijging van het aantal ondernomen acties.

Tabel 5 Uitgevoerde acties op het vlak van meermalig gebruik van plastic producten en verpakkingen

SOORT ACTIE	Aantal deelnemers dat aangeeft deze actie te hebben uitgevoerd in 2021 (totaal aantal toepassers die data hebben aangeleverd is 51)	Aantal deelnemers dat aangeeft deze actie te hebben uitgevoerd in 2020 (totaal aantal toepassers die data hebben aangeleverd is 47)
Recente of lopende pilots van herbruikbare modellen voor nieuwe producten of verpakkingen	19	12
Herbruikbare modellen in gebruik voor verpakkingen die niet naar de consument zijn gericht/B2B	9	8
Herbruikbare modellen in gebruik voor consumentenproducten of verpakkingen	14	11
Geen van bovenstaande	13	15
Anders	1	3

In 2020 is in de vragenlijst voor het eerst gevraagd naar de uitsplitsing tussen nieuwe verpakkingen/producten die op de markt worden gebracht/toegepast en meermalig gebruikte plastic verpakkingen/producten (verpakkingen/producten die voor een tweede of opvolgende keer op de markt worden gebracht door de deelnemende partij). In de volgende tabel is deze uitsplitsing te zien. Voor de komende jaren is het interessant om te volgen hoe deze verhouding zich ontwikkelt. Het gaat hier dus om verpakkingen en producten die reeds gebruikt zijn en niet om (mogelijk) herbruikbare verpakkingen. Voorbeelden zijn verpakkingstray's, kratjes en Intermediate Bulk Containers (IBC's).

Tabel 6 Verhouding nieuwe versus meermalig gebruikte plastic verpakkingen/producten

	Nieuwe plastic verpakkingen/ producten (inclusief diegene met gerecycled en biobased materiaal)	Meermalig gebruikte plastic verpakkingen/ producten (voor de 2e of opvolgende keer op de markt gebracht)
Verpakkingen (massa in ton)	395.998 – 94% (vorig jaar 417.497 – 94%)	24.891 - 6% (vorig jaar 28.838 – 6%)
Producten (massa in ton)	36.175 – 100% (vorig jaar 111.605 - 96%)	141 – 0% (vorig jaar 521 - 4%)

### 3.3 HOOFDDOELSTELLING 3 – 70% RECYCLING

De derde hoofddoelstelling van het Plastic Pact NL is dat er in 2025 door de Plastic Producerende Bedrijven voldoende sorteer- en recyclingcapaciteit in Nederland is gecreëerd zodanig dat minimaal 70% van het gewicht van alle eenmalige plastic producten en verpakkingen die in Nederland in de afvalfase belanden, hoogwaardig gerecycled

worden (zie artikel 5 Plastic Pact NL). Deze doelstelling heeft betrekking op sorteerders en recyclers. Het gaat hier om 24 deelnemers, waarvan er 20 data hebben aangeleverd.

#### 3.3.1 INDICATOR HOOFDDOEL 3 – AANDEEL GERECYCLED PLASTIC TEN OPZICHTE VAN INGEZAMELD PLASTIC

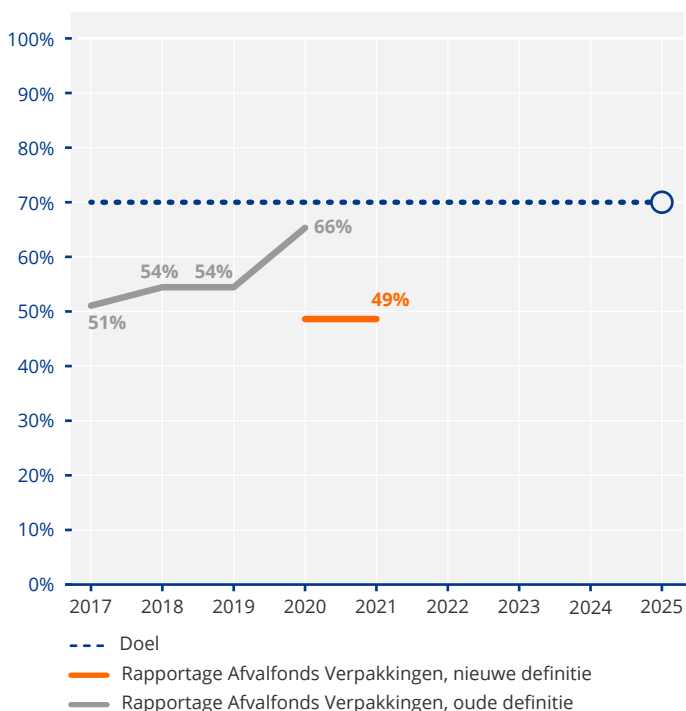
Om het eerste hoofddoel van het Plastic Pact NL te kunnen realiseren, moet er in Nederland gezorgd worden voor voldoende sorteer- en recyclecapaciteit. Om te kunnen monitoren hoe de deelnemers van het Plastic Pact NL ervoor staan op dit gebied wordt allereerst gekeken naar het aandeel gerecycled plastic ten opzichte van het totaal plastic afval dat is ingezameld.

##### Resultaat 2021

Vorig jaar is besloten om in deze rapportage de waarde voor het aandeel gerecycled plastic ten opzichte van het totaal plastic afval dat is ingezameld in Nederland, zoals door het Afvalfonds Verpakkingen berekend en gerapporteerd, over te nemen. Deze resultaten zijn daarmee dus niet uitsluitend een verdienste van het Plastic Pact NL specifiek en betreffen ook partijen die niet deelnemen aan het Plastic Pact NL. Door het Afvalfonds Verpakkingen wordt gerapporteerd dat in 2021 49% van het plastic verpakkingsafval in Nederland wordt gerecycled, uitgaande van de EU-definitie zoals die in 2021 geldt. Deze definitie gaat uit van output-recycling in plaats van input-recycling. Concreet betekent dit dat in voorgaande jaren het percentage 'gerecycled' werd vastgesteld aan de inputzijde (op het moment dat het gesorteerde product de recyclingfabriek ingaat). Met ingang 2021 wordt recycling gemeten op het moment dat het plastic is gewassen en uit het mechanische recyclingsproces komt (output).

Het gewassen maalgoed wordt als volume voor het recyclingpercentage genomen. De doelstelling van het Plastic Pact NL hield reeds rekening met de, toentertijd, in aantocht zijnde nieuwe definitie, waarbij uitgegaan wordt van output recycling, en verandert dan ook niet.

Met ingang van 2021 wordt de output-recycling gerapporteerd, waardoor een lager percentage gerapporteerd wordt dan voorgaande jaren. Ter referentie: voor 2020 rapporteerde het Afvalfonds Verpakkingen een percentage van 66% voor 2020 op basis van de 'oude' input-definitie en een geschat percentage van 49% voor het nieuwe meetpunt (output recyclingproces). We hebben voor de weergave van de voortgang op de doelstelling het niveau van de nulmeting in 2017 (50% conform de oude definitie) weergegeven conform de nieuwe definitie (37%). Hiervoor hebben we gebruik gemaakt van een schatting uit eerder uitgevoerd onderzoek van de WUR.<sup>9</sup> We hebben ook zelf een berekening uitgevoerd op basis van de verhouding in 2020 tussen de oude en nieuwe definitie en komen dan uit op een waarde van de nulmeting van 38%.



**Figuur 9 Doelstelling Plastic Pact NL en het aandeel gerecycled plastic in het totaal aan plastic afval dat is ingezameld in Nederland, zoals gerapporteerd door Afvalfonds Verpakkingen**

### 3.3.2 SUBINDICATOR HOOFDDOEL 3 – ONTWIKKELING HOEVEELHEID GERECYCLED PLASTIC

Het percentage van het Afvalfonds Verpakkingen behelst de gehele Nederlandse kunststof verpakkingketen. Het is daarnaast interessant om te zien hoe de recyclingcapaciteit van de deelnemende partijen uit het Plastic Pact NL zich ontwikkelt. Ondanks dat geen volledig beeld gegeven kan worden van de hoeveelheid gerecycled plastic op basis van de huidige gegevens in het Plastic Pact NL, is wel gekeken hoe de hoeveelheid gerecycled plastic (op basis van de inputzijde (het moment dat het gesorteerde product de recyclingfabriek ingaat) zich de afgelopen jaren heeft ontwikkeld.<sup>10</sup> Hierbij is gekeken naar hoe de hoeveelheid is veranderd voor die partijen die zowel in 2017 en 2019 hebben gerapporteerd (5 deelnemers), voor de partijen die in 2019 en 2020 hebben deelgenomen (5 deelnemers) en tot slot voor de partijen die tussen 2020 en 2021 hebben gerapporteerd (7 deelnemers van de 9 deelnemers die de vragenlijst over 2021 hebben ingevuld). Op basis daarvan is de ontwikkeling tussen 2017 en 2021 in kaart gebracht. Uit de kettingberekening blijkt dat de hoeveelheid gerecycled plastic ten opzichte van 2017 is gedaald met 13%. Hierbij moet worden opgemerkt dat het aantal partijen waarover wordt gerapporteerd laag is en daardoor de resultaten beïnvloeden. Er zijn twee relatief grote partijen die tussen 2020 en 2021 een daling laten zien en daarmee de resultaten beïnvloeden. Wanneer gekeken wordt naar de individuele resultaten dan geeft dit het beeld zoals in de volgende tabel weergegeven.

**Tabel 7 Stijgers en dalers subindicator hoofddoel 3**

ONTWIKKELING SUBINDICATOR HOOFDDOEL 3	AANTAL DEELNEMERS (2017-2021)	AANTAL DEELNEMERS (2020-2021)
Daling hoeveelheid gerecycled plastic	0	3
Gelijke hoeveelheid gerecycled plastic	0	1
Stijging hoeveelheid gerecycled plastic	2	3

<sup>10</sup> Reden voor het rapporteren aan de hand van de inputzijde is dat verslagjaar 2020 het eerste jaar is waarbij ook de output wordt gemeten: voor 2020 zijn geen cijfers over de hoeveelheid gerecycled plastic aan de outputzijde bekend, alleen cijfers over de inputzijde. De Europese Unie schrijft met ingang van 2021 namelijk een nieuwe methode voor het berekenen van het recyclingpercentage voor.

<sup>9</sup> Brouwer, M.T.; Thoden van Velzen, E.U.; Ragaert, K.; ten Klooster, R. Technical Limits in Circularity for Plastic Packages. Sustainability 2020, 12, 10021. <https://doi.org/10.3390/su122310021>.

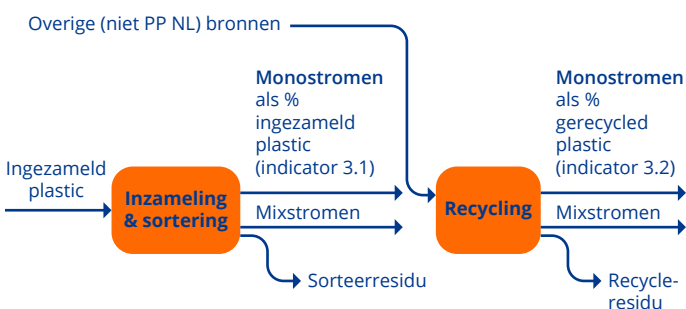
### 3.4 BETERE SORTERING EN RECYCLING

In de volgende paragrafen wordt gekeken naar de hoeveelheid monostromen en mixstromen in zowel het ingezamelde plastic afval, alsook de hoeveelheid monostromen in het gerecyclede plastic.

Monostromen zijn stromen die bestaan uit één materi-aalsoort en/of kwaliteit, waarvan recycling wenselijk en technisch mogelijk is. Door het plastic afval uit te sorteren naar monostromen kan het worden aangeboden voor recycling. Monostromen zijn efficiënter om in te zetten in hoogwaardige grondstoffen, bestemd voor een volgend 'leven'. Het andere deel van het aangeboden materiaal voor sortering dat als output op de markt gebracht wordt, is de zogenaamde mix-stroom die nog wel als recycleaat toegepast wordt en een residu (dat uiteindelijk wordt verbrand als het niet (chemisch) gerecycled kan worden). De ontwikkeling hierin wordt weergegeven in indicator 3.1.

Ook in het recyclingproces kunnen mix- en monostromen onderscheiden worden. De hoeveelheid monostromen na recycling geeft inzicht in de potentie voor toepassing van het gerecycled materiaal in nieuwe producten en verpakkingen. Het betreft hier de monostromen zoals die in de Nedvang *waste tool* worden gerapporteerd. Onder monostromen verstaan wij 7 stromen: PET, PE, PP, folies, PET trays, MPO en PS.

Schematisch is de verhouding tussen indicator 3.1 en indicator 3.2 hieronder weergegeven.



Figuur 10 Meetpunten monitoring Plastic Pact NL

#### 3.4.1 INDICATOR 3.1 – AANDEEL UITGESORTEERDE MONOSTROMEN IN INGEZAMELD PLASTIC

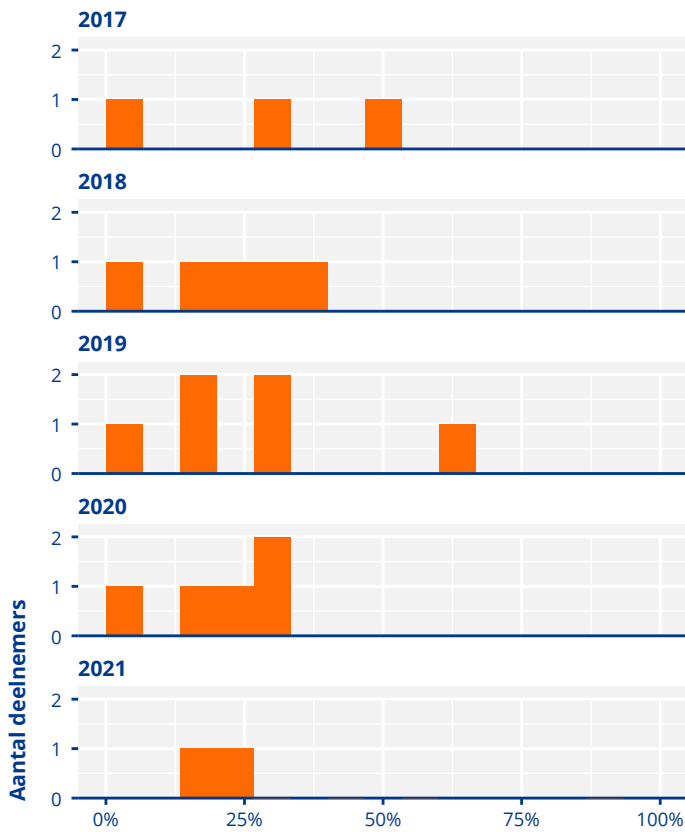
Indicator 3.1 monitort de voortgang over de sortering in monostromen ten opzichte van de totale hoeveelheid plasticafval die is ingezameld.

##### Resultaat 2021

In 2021 kon slechts voor 2 bedrijven die afval inzamelen (van de 6 deelnemers die in 2021 hun data hebben gerapporteerd aan het Plastic Pact NL en hebben aangegeven plastic in te zamelen) worden berekend dat het gewogen gemiddelde van het totaal ingezamelde plastic dat in monostromen wordt uitgesorteerd 22% is. Dit is een daling ten opzichte van 2017. Van de 3 deelnemers die in 2017 gerapporteerd hadden over hun aandeel mono- en mixstromen kon worden berekend dat 33% van het totaal ingezameld plastic bestond uit monostromen (gewogen gemiddelde). Echter, hierbij moet worden opgemerkt dat de groep deelnemers waarover ieder jaar wordt gerapporteerd sterk varieert en dat deze indicator daarnaast voor een beperkt aantal deelnemers kan worden berekend. Dit beïnvloedt de resultaten.

Echter, geeft dit wel een indicatie van de verhouding tussen de monostromen en mixstromen en geeft daarmee ook een inschatting van de verhouding tussen hoogwaardige en laagwaardige recycling. Zoals eerder benoemd zijn monostromen efficiënter om in te zetten in hoogwaardige grondstoffen. De doelstelling van het Plastic Pact NL betreft hoogwaardige recycling: voldoende sorteer- en recyclingcapaciteit in Nederland creëren zodanig dat minimaal 70% van het gewicht van alle eenmalige plastic producten en verpakkingen die in Nederland in de afvalfase belanden, hoogwaardig gerecycled kan worden.

Wanneer gekeken wordt naar de percentages van de individuele deelnemers aan het Plastic Pact NL over de verschillende jaren, dan zien we ook daarin een kleine daling. Het gemiddelde van de individuele deelnemers is gedaald van 25% in 2017 naar 22% in 2021.



Figuur 11 Spreiding van de waarden van individuele deelnemers voor 2017 (n=3), 2018 (n=5), 2019 (n=6), 2020 (n=5) en 2021 (n=2 van 6) van de indicator van het aandeel sortering in monostromen ten opzichte van de totale hoeveelheid plastic die is ingezameld

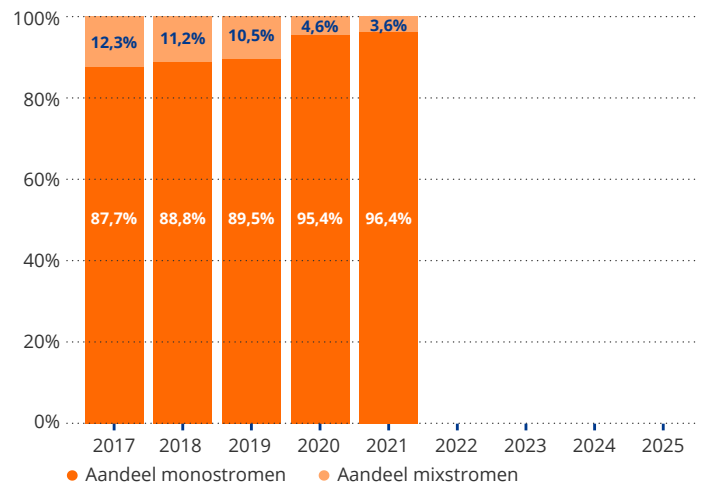
Er is slechts één deelnemer voor wie deze indicator berekend kan worden over de gehele periode 2017 tot en met 2021. Het aandeel monostromen in de hoeveelheid plastic die is gesorteerd, is bij deze deelnemer zeer licht gedaald in de periode 2017 tot en met 2021. Wanneer gekeken wordt naar de twee deelnemers die kunnen rapporteren over de periode 2020 tot en met 2021, dan zien we daarbij bij één deelnemer een stijging en bij één deelnemer een daling.

### 3.4.2 INDICATOR 3.2 – AANDEEL MONOSTROMEN IN GERECYCLED PLASTIC

Indicator 3.2 rapporteert op het aandeel monostromen en mixstromen in de hoeveelheid gerecyclede plastic.

#### Resultaat 2021

In 2021 was het gewogen gemiddelde van het aandeel monostromen in de totale hoeveelheid gerecyclede plastic 96%. In 2017 was dit 88% (op basis van 4 deelnemers). Daarna is dit geleidelijk aan gestegen naar 96% (op basis van 8 deelnemers van de 11 deelnemers die de vragenlijst over het jaar 2021 hebben ingediend en deze vraag hadden moeten kunnen beantwoorden).

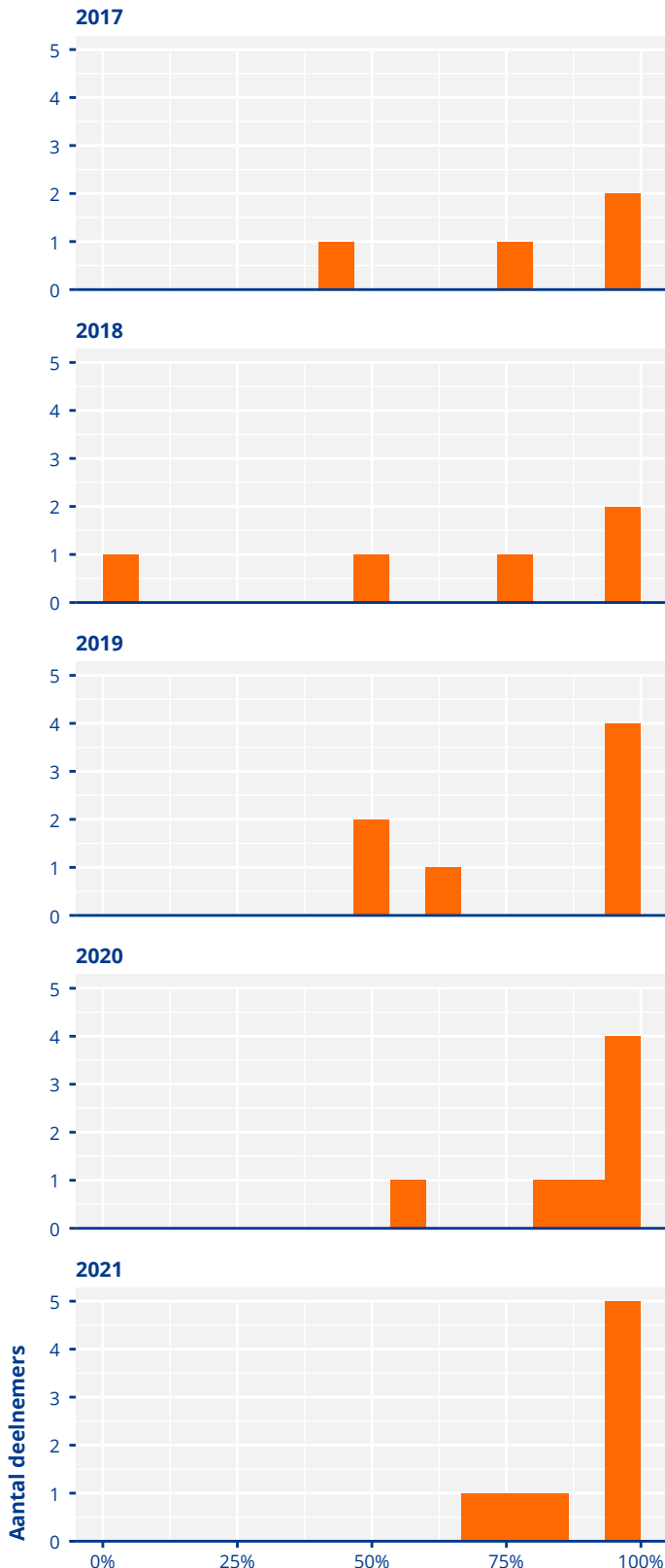


Figuur 12 Het totale percentage monostromen in de hoeveelheid gerecyclede plastic over de jaren heen

Wanneer gekeken wordt naar de resultaten van de individuele deelnemers, dan ligt dat percentage (ongewogen) gemiddeld op 91%. De minimale gerapporteerde waarde voor 2021 is hierbij 69%. De deelnemers die in 2020 voor het eerst hebben gerapporteerd voor deze indicator hadden veelal een hoog percentage monostromen in de hoeveelheid gerecyclede plastic. Dit verklaart dan ook de toename in zowel het gewogen gemiddelde als het ongewogen gemiddelde in 2020. De toename tussen 2021 en 2020 is minder omvangrijk.







Figuur 13 Spreiding van de waarden van individuele deelnemers voor 2017 (n=4), 2018 (n=4), 2019 (n=7), 2020 (n=7) en 2021 (n=8 van 11) van de indicator van het aandeel monostromen in het totaal aan gerecycled plastic

Er zijn twee deelnemers voor wie deze indicator berekend kan worden over de gehele periode 2017-2021. We zien bij deze twee deelnemers een gelijkblijvend percentage. Echter, bij de gelijkblijvende percentages is het maximum van 100% bereikt.

Daarnaast is gekeken naar de deelnemers die zowel over 2020 als 2021 hebben gerapporteerd. Hierbij zien we bij vier partijen een gelijkblijvend percentage (wederom 100%), bij één deelnemer een daling en bij één deelnemer een stijging.

Tabel 8 Stijgers en dalers Indicator 3.2

ONTWIKKELING INDICATOR 3.2	AANTAL DEELNEMERS (2017-2021)	AANTAL DEELNEMERS (2020-2021)
Daling aandeel monostromen in totale hoeveelheid gerecycled plastic	0	1
Gelijkblijvend aandeel monostromen in totale hoeveelheid gerecycled plastic	2	4
Stijging aandeel monostromen in totale hoeveelheid gerecycled plastic	-	1

### 3.4.3 INDICATOR 3.3 – HOEVEELHEID PLASTIC VERBRAND

Deze indicator rapporteert over de hoeveelheid afgedankte plastics in Nederland dat als restmateriaal in afvalenergiecentrales in Nederland is verwerkt. Hiervoor wordt van de Plastic Pact NL-deelnemers de hoeveelheid plastic dat is verbrand in afvalcentrales in Nederland als percentage van de totale hoeveelheid plastic afval dat is ingezameld genomen.

#### Resultaat 2021

Deze indicator wordt enkel berekend voor partijen die zowel hebben gerapporteerd over de hoeveelheid plastic die is ingezameld, alsook plastic aanbieden voor verbranding (in 2021 n=3; van de 6 inzamelaars die in 2021 data hebben gerapporteerd).

In 2021 werd 39% van de hoeveelheid ingezameld plastic door de deelnemers verbrand/of aangeboden voor verbranding in afvalcentrales in Nederland. Dit is een stijging van 10 procentpunten ten opzichte van vorig jaar. Wat echter het resultaat van deze indicator bepaalt, is dat de groep deelnemers waarover deze indicator is berekend, is gewijzigd door de jaren heen.<sup>11</sup> De stijging tussen 2020 en 2021 wordt enkel veroorzaakt doordat twee partijen dit jaar niet hebben gerapporteerd over deze indicator, waar ze dat vorig jaar wel hebben gedaan.

<sup>11</sup> Zie punt 4 van de leeswijzer (paragraaf 1.3)

Uit een nadere analyse van de individuele partijen blijkt echter dat dit beeld vertekend is. Op basis van de ontwikkeling van de individuele partijen die zowel in 2020 als in 2021 hebben gerapporteerd, zou eerder een daling worden verwacht: alle deelnemers laten een daling of een gelijkblijvend aandeel zien. Het percentage wordt voornamelijk bepaald door een grotere speler met een relatief hoog percentage plastics wat wordt verbrand. De stijging wordt vanuit de landelijke cijfers ook niet herkend. Het is niet ondenkbaar dat een aantal partijen cijfers over de hoeveelheid verbrand residu heeft opgegeven, waar gevraagd is om verbrand plastic. Daarnaast speelt mee dat in de recyclingsketen soms sprake is van zeer vervuilde stromen, waarin bijvoorbeeld papier of GFT zit. Dit materiaal, niet zijnde plastic, kan zowel praktisch als theoretisch niet worden omgezet in plastic, maar zal worden verbrand.

### 3.5 HOOFDDOELSTELLING 4 – TOEPASSING 35% GERECYCLED MATERIAAL

De vierde hoofddoelstelling van het Plastic Pact NL is dat alle eenmalig te gebruiken plastic producten en verpakkingen die Plastic Toepassende Bedrijven op de markt brengen, in 2025 een zo hoog mogelijk percentage gerecyclede plastics bevatten, met een gemiddelde per bedrijf van minimaal 35%. Daarnaast worden zoveel mogelijk duurzaam geproduceerde biobased plastics toegepast om het gebruik van primair fossiele plastics te verminderen (zie artikel 6 Plastic Pact NL).

#### 3.5.1 INDICATOR HOOFDDOEL 4 – TOEPASSING GERECYCLED PLASTIC IN VERPAKKINGEN

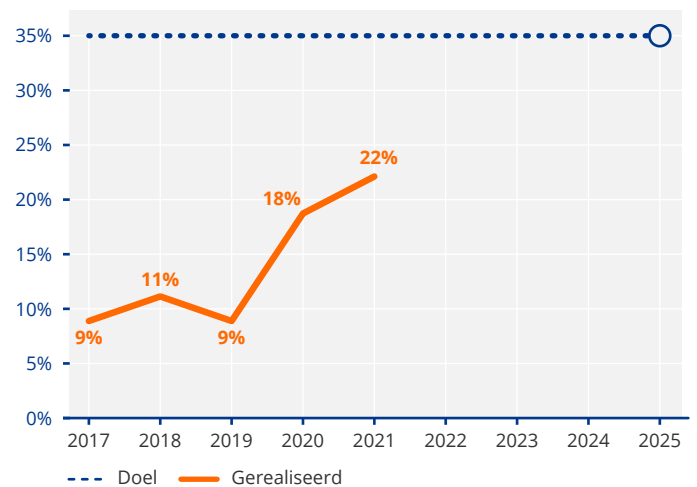
Omdat vorig jaar de respons op deze vraag over het gebruik van eenmalige plastic producten te laag was om representatief te zijn voor de deelnemers in het Plastic Pact NL wordt bij zowel de indicator voor hoofddoelstelling 4 als indicator 4.1 enkel gerapporteerd over verpakkingen. De voortgang op de hoofddoelstelling wordt dus berekend door te kijken naar het aandeel gerecycled plastic in het totale verpakkingsmateriaal dat op de Nederlandse markt is gebracht door de deelnemers.

##### Resultaat 2021

In 2021 kan het resultaat op basis van 39 deelnemers berekend worden (van de 51 toepassende bedrijven die in 2021 data hebben aangeleverd aan het Plastic Pact NL). Voor deze 39 deelnemers geldt dat in dat jaar 22% van het totale aandeel op de markt gebrachte verpakkingen bestond uit gerecycled materiaal (gewogen gemiddelde).

Voor het gewogen gemiddelde van het aandeel gerecycled plastic in verpakkingen is over de gehele periode een stijgende lijn waar te nemen. In 2017 was het aandeel gerecycled plastic in verpakkingen 9%, dit steeg naar 11% voor het jaar 2018 en in 2019 daalde het naar 9%. Vervolgens is er weer een stijging ingezet naar 18% in 2020 tot 22% in 2021. Ook het aantal deelnemers waarvoor deze indicator berekend kon worden, steeg, namelijk van 13 in 2017 naar 39 deelnemers in 2021.

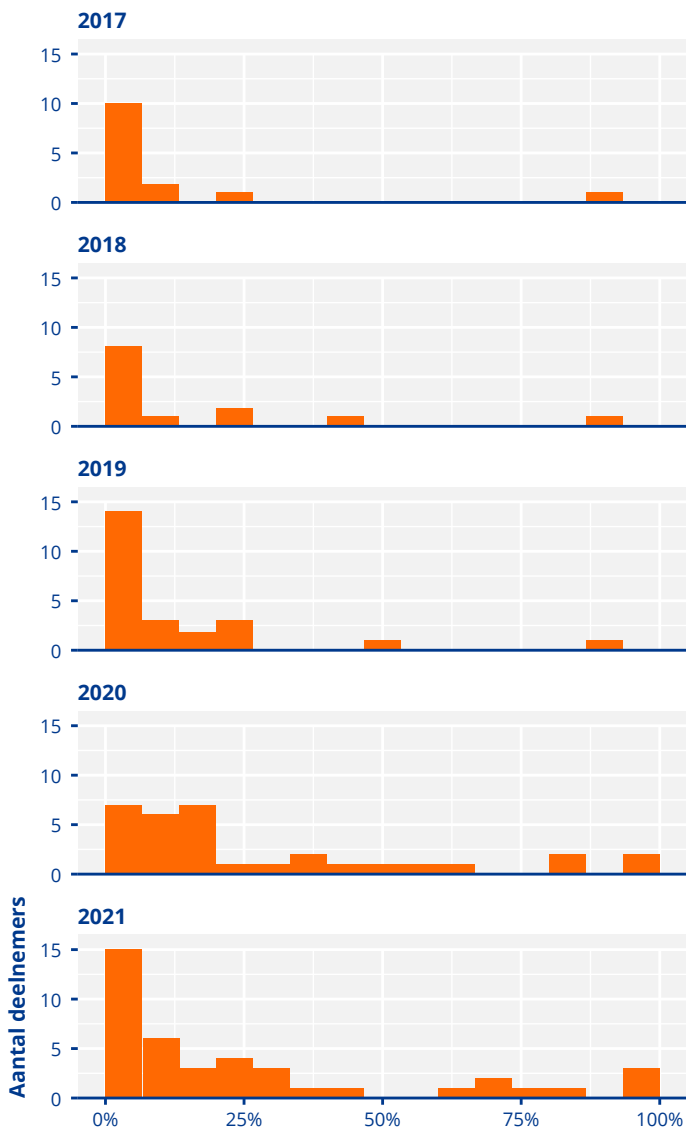
De toename in het gewogen percentage van de toepassing van gerecycled materiaal tussen 2017 en 2020 is voornamelijk het gevolg van enkele 'grote' partijen met een relatief hoog percentage die in 2020 voor het eerst hun cijfers rapporteerden die nodig zijn om deze indicator te kunnen bepalen. Tussen 2020 en 2021 is de groep waarover gerapporteerd kan worden constanter. Ook wanneer naar het gemiddelde percentage van de individuele deelnemers wordt gekeken, kan een stijging worden waargenomen van gemiddeld 11% in 2017 naar 26% in 2021.



Figuur 14 Doelstelling Plastic Pact NL en het aandeel gerecycled plastic in het totaal aan plastic verpakkingsmateriaal dat op de Nederlandse markt is gebracht over de jaren heen.

In de volgende grafiek is te zien dat de spreiding tussen de verschillende deelnemers groot is, variërend tussen 0% en 100%. Bij de spreiding van de resultaten op deelnemersniveau moet in acht worden genomen dat het voor bijvoorbeeld een producent van PET-flessen eenvoudiger is om andere keuzes te maken en de doelstelling te behalen dan voor een retailer met een veelheid aan verschillende type verpakkingen en producten. Binnen de productie van verpakkingen voor levensmiddelen is het in veel gevallen niet toegestaan recycelaat in te zetten. In 2020 zijn de eerste partijen chemisch recycelaat op zeer kleine schaal beschikbaar gekomen. De komende jaren zal, met het opschalen van de capaciteit van chemische recyclage, ook de mogelijkheid om

recycleat binnen levensmiddelenverpakkingen in te zetten, worden vergroot. Binnen de sector non-food en transportverpakkingen zijn er veel meer mogelijkheden om recycleat in te zetten. Als onderdeel van de transitieagenda Kunststoffen is dan ook begin 2021 het Actieplan Toepassen Recycleat en Actieplan Toepassen Biobased gepresenteerd. De impact van deze actieplannen zal voor een groot deel pas te zien zijn vanaf 2022.



Figuur 15 Spreiding van de waarden van individuele deelnemers voor 2017 (n=13), 2018 (n=13), 2019 (n=24), 2020 (n=29) en 2021 (n=39 van 51) van de indicator het aandeel gerecycled plastic in het totaal aan plastic verpakkingsmateriaal, dat op de Nederlandse markt is gebracht

Wanneer enkel wordt gekeken naar de deelnemers (5) die voor de gehele periode 2017 tot en met 2021 hun cijfers kunnen rapporteren die nodig zijn om deze indicator te kunnen berekenen, dan zien we bij 2 deelnemers een daling en bij 3 deelnemers een stijging in het aandeel gerecycled plastics in de totale massa verpakkingsmateriaal.

Voor de deelnemers (28) die gerapporteerd hebben over 2020 en 2021 is er bij 15 deelnemers een afname waar te nemen, bij 4 deelnemers blijft het aandeel gelijk en bij 10 deelnemers is er een toename.

Tabel 9 Stijgers en dalers Hoofddoel 4

ONTWIKKELING HOOFDDOEL 4	AANTAL DEELNEMERS (2017-2021)	AANTAL DEELNEMERS (2020-2021)
Daling aandeel gerecycled plastic	2	15
Gelijkblijvend aandeel gerecycled plastic	0	4
Stijging aandeel gerecycled plastic	3	10

Geconcludeerd kan worden dat, ondanks dat de resultaten op totaalniveau een stijging laten zien, de individuele resultaten wisselend zijn.

### 3.5.1.1 Indicator 4.0.1 – Toepassing gerecycled plastic in eenmalige plastic producten

Voor 2021 hebben 15 deelnemers (van de 25 toepassende partijen die in de vragenlijst over 2021 hebben aangegeven eenmalige plastic producten op de markt te brengen) gegevens aangeleverd over het aandeel gerecycled plastic in de eenmalige plastic producten. Dit jaar kunnen we daarom rapporteren dat het aandeel gerecycled plastics in de eenmalige plastic producten 23% is. Wanneer we kijken naar het ongewogen gemiddelde van de deelnemers, dan is dat gemiddeld 15%.

### 3.5.2 INDICATOR 4.1 – TOEPASSING BIOBASED PLASTIC IN VERPAKKINGEN

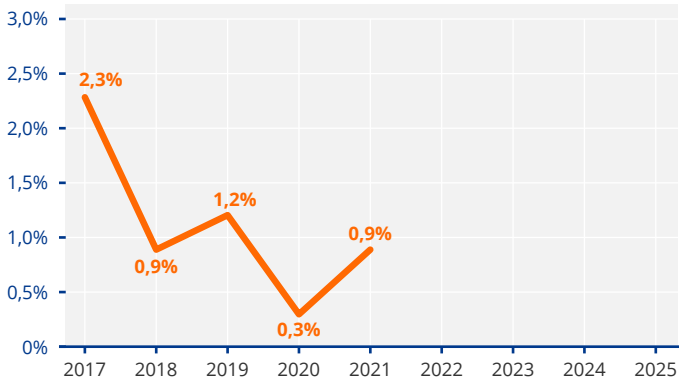
Naast hoofddoelstelling 4 is ook gekeken naar het gebruik van biobased plastics in verpakkingen. Hiervoor wordt gekeken naar het volume gebruikte biobased plastics ten opzichte van het totale volume plastic verpakkingen dat op de Nederlandse markt is gebracht. Biobased plastics zijn plastics die gemaakt zijn uit duurzaam geproduceerde biomassa (zoals suiker, cellulose, zetmeel) of uit een CCU-proces en die een lagere CO<sub>2</sub>-voetafdruk hebben dan vergelijkbare fossiele plastics. Biobased plastics zijn niet hetzelfde als biodegradeerbare plastics of composteerbare plastics. Biobased plastics kunnen zowel biodegradeerbaar als niet-biodegradeerbaar zijn.

#### Resultaat 2021

In 2021 kon deze indicator over 39 deelnemers berekend worden (van de 51 toepassende bedrijven die in 2021 data hebben aangeleverd aan het Plastic Pact NL). 0,9% van de totale hoeveelheid plastic verpakkingen die door hen op

de Nederlandse markt zijn gebracht bestond dat jaar uit biobased plastics.

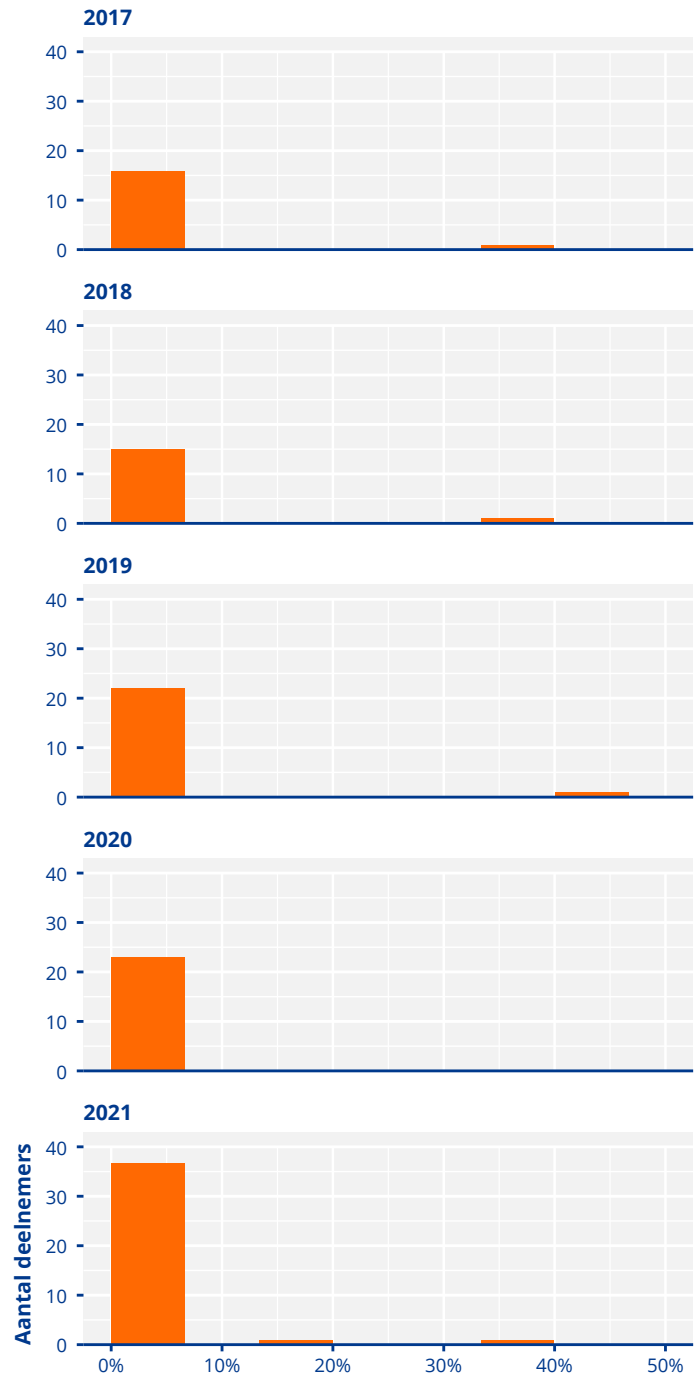
Voor 2017, 2018, 2019 en 2020 is deze indicator gerapporteerd aan de hand van respectievelijk 16, 16, 23 en 21 deelnemers.



Figuur 16 Gewogen gemiddelde van het aandeel biobased plastic in het totaal aan plastic verpakkingsmateriaal dat op de Nederlandse markt is gebracht over de jaren heen

Wanneer gekeken wordt naar de ontwikkeling van het aandeel biobased plastics over de rapportagejaren, dan is daarin geen stabiele ontwikkeling te zien. In 2021 is het aandeel biobased plastics op het niveau zoals dat in 2018 is gerapporteerd. Het individuele gemiddelde van de deelnemers is 1,5% (vorig jaar 0,8%).

Zoals in de volgende spreidingsgrafiek te zien is, waren er in de jaren 2017 tot en met 2019 grote verschillen te zien tussen de deelnemers. Deze grote verschillen waren in 2020 niet te zien; toen waren de minimale en maximale waarden respectievelijk 0,0% en 4,2%. In 2021 zien we wel weer wat meer uitschieters in de gerapporteerde cijfers. Waar bij de meeste deelnemers het percentage onder de 1% ligt, zijn er nu twee partijen die een hoger aandeel biobased plastics rapporteren, namelijk een percentage van 17,5% en 33,5%. Deze uitschieters verklaren dan ook voor een deel de stijging in 2021 van zowel het ongewogen, alsook het gewogen percentage op pact-niveau.



Figuur 17 Spreiding van de waarden van individuele deelnemers voor 2017 (n=17), 2018 (n=16), 2019 (n=23), 2020 (n=23) en 2021 (n=39 van 51) van de indicator het aandeel biobased plastic in het totaal aan verpakkingsmateriaal dat op de Nederlandse markt is gebracht

Wanneer wederom gekeken wordt naar de deelnemers die in de loop der jaren hebben gerapporteerd om deze indicator te kunnen bepalen (5) zien we bij één deelnemer een afname in de hoeveelheid biobased plastic in het totaal aan plastic verpakkingen dat op de Nederlandse markt is gebracht. Twee deelnemers rapporteren een gelijkblijvend aandeel en de overige 2 rapporteren een toename. Bij de deelnemers die een gelijkblijvend aandeel rapporteren is er sprake van een percentage van 0. Wanneer gekeken wordt naar de

verschillen tussen 2020 en 2021 (21 deelnemers) dan zien we daarin een variërend beeld.

Tabel 10 **Stijgers en dalers Indicator 4.1**

ONTWIKKELING INDICATOR 4.1	AANTAL DEELNEMERS (2017-2021)	AANTAL DEELNEMERS (2020-2021)
Daling aandeel biobased plastic in verpakkingen	1	4
Gelijkblijvend aandeel biobased plastic in verpakkingen	2	11
Stijging aandeel biobased plastic in verpakkingen	2	6

De gerapporteerde percentages zijn over het algemeen zeer laag. Biobased plastics hebben onder de deelnemers van het Plastic Pact NL geen grote vaart genomen, hoewel enkele individuele partijen wel iets meer biobased plastic zijn gaan gebruiken.

### 3.5.2.1 Indicator 4.1.1 – Toepassing biobased plastic in eenmalige plastic producten

Voor 2021 hebben 14 deelnemers (van de 25 toepassende partijen die in de vragenlijst over 2021 hebben aangegeven eenmalige plastic producten op de markt te brengen) gegevens aangeleverd over het aandeel biobased plastic in de eenmalige plastic producten. Dit jaar kunnen we daarom rapporteren dat 0,1% van de eenmalige plastic producten biobased plastic bevatten. Wanneer we kijken naar de percentages op deelnemersniveau, dan is dat gemiddeld 0,8%. Dit betekent een daling ten opzichte van het voorgaande verslagjaar, voor zowel het gewogen als ongewogen gemiddelde. Opgemerkt moet echter worden dat er bij deze indicator nauwelijks partijen hebben gerapporteerd die dat vorig jaar ook hebben gedaan (slechts 5 van de 14 deelnemers hebben vorig jaar ook gerapporteerd). Dat maakt het lastig om conclusies te verbinden aan deze cijfers.

## 3.6 ABSOLUTE OMVANG EN IMPACT PLASTIC PACT NL

Voorgaande resultaten laten de relatieve vooruitgang zien die de aangesloten partijen bij het Plastic Pact NL boeken. Een belangrijke vraag is ook wat nu de impact is van het Plastic Pact NL in absolute zin. Het Plastic Pact NL vertegenwoordigt een aanzienlijk deel van de markt. Zoals reeds eerder door het RIVM aangegeven bestaat er bij de monitoringsystematiek van het Plastic Pact NL het risico op dubbel telling van de op de markt gebrachte verpakkingen: hiermee moet rekening worden gehouden bij het interpreteren van onderstaande cijfers.

Door de bij het Plastic Pact NL aangesloten partijen werden in 2021 396 kton plastic verpakkingen op de markt gebracht. Wanneer we vermoedelijke dubbel tellingen verwijderen resulteert nog 215 kton. De aangesloten partijen zamelden 242 kton in. Volgens het Afvalfonds Verpakkingen is er in 2021 in Nederland 546 kton plastic verpakkingen op de markt gebracht. Dit betekent dat het Plastic Pact NL naar schatting zo'n 2/5e van de markt omvat.

Behalve de absolute omvang van het Plastic Pact NL is het ook van belang wat de impact is van het Plastic Pact NL. Voor het maken van een schatting van de impact van het Plastic Pact NL baseren we ons op de absolute hoeveelheden en de gemiddelde relatieve voortgang die door partijen wordt gemaakt. Op basis hiervan komen we uit op de volgende absolute impact op de hoofddoelstellingen (let op dat ook hierbij (mogelijk) sprake is van dubbel tellingen):

- **Hoofddoelstelling 1:** ongeveer 60 kton verpakkingsmateriaal extra recyclebaar in 2021 ten opzichte van 2017.
- **Hoofddoelstelling 2:** ongeveer 30 kton minder plastic op de markt gebracht in 2021 ten opzichte van 2017 uitgaande van alle partijen die over 2020 en 2021 data hebben aangeleverd in combinatie met de afname van 2017 op 2019 en de afname van 2019 op 2020 (conform de kettingberekening en de daarmee gepaard gaande aannames en onzekerheden).
- **Hoofddoelstelling 3:** ongeveer 30 kton extra gerecycled plastic in 2021 ten opzichte van 2017.
- **Hoofddoelstelling 4:** ongeveer 25 kton extra toepassing van gerecycled of biobased plastic in 2021 ten opzichte van 2017.

## 3.7 ONDERNOMEN VERBETERACTIES EN VERBETERPLANNEN

Naast de kwantitatieve resultaten worden ook kwalitatieve resultaten opgenomen om de voortgang van de realisatie van de doelstellingen in kaart te brengen. Hiernavolgend vermelden we de acties en plannen van deelnemers die de monitoringsvragenlijst hebben ingevuld en van het ministerie van IenW.

### 3.7.1 TOEPASSERS, PRODUCENTEN, RECYCLERS, SORTEERDERS EN INZAMELAARS

Een deel van de vragenlijst bestaat uit kwalitatieve vragen naar de verbeteracties en -plannen. Hiermee kunnen we een beeld samenstellen waar de verschillende deelnemers van het Plastic Pact NL inhoudelijk mee bezig zijn en bezig gaan om de collectieve prestaties te verbeteren. De 'innovatiepijplijn' van de verschillende deelnemers, en hun plannen en acties die ze voorbereiden, zijn immers de drijvende kracht achter de kwantitatieve resultaten.

Om dit kwalitatieve beeld te schetsen is een classificatie gemaakt aan de hand van de vijf soorten innovaties enerzijds en de R-ladder anderzijds. Dit geeft dan een compleet beeld en het geeft ook aan waar de huidige accenten liggen. Zowel aan toepassers van plastic als aan de plastic producenten, recyclers, sorteerders en inzamelaars in het Plastic Pact NL is gevraagd naar de kwalitatieve activiteiten. Dit jaar hebben 51 van de 70 deelnemers in deze categorieën de activiteiten ingevuld (73%).

### 3.7.1.1 Ondernomen verbeteracties

We onderscheiden de volgende vijf vormen van innovaties:

1. Productinnovaties: vernieuwingen en verbeteringen van verpakkingen en single-use producten.
2. Procesinnovaties: vernieuwingen en verbeteringen van fysieke- en fabricageprocessen voor genoemde producten (in circulair perspectief, dus ook recyclage processen).
3. Diensteninnovaties: vernieuwingen en verbeteren van services aan de klanten, of klant van de klant.
4. Organisatorische innovaties: vernieuwingen en verbeteringen aan administratieve en logistieke processen.
5. Sociale innovaties: vernieuwingen en verbeteringen van geschreven spelregels (wet/strategie/et cetera) en ongeschreven spelregels (cultuur) tussen mensen en organisaties.

In de volgende tabel zien we aan welke verbeteracties en verbeterplannen er in 2021 is gewerkt. Een innovatie kan in meerdere categorieën van de R-ladder vallen.

Tabel 11 Ondernomen verbeteracties en verbeterplannen 2021

	REUSE	REDUCE	REDESIGN	RENEW	RECYCLE	TOTAAL
Productinnovaties	12	18	35	1	39	85
Procesinnovaties	0	0	1	0	11	12
Diensteninnovaties	3	1	0	0	12	16
Organisatorische innovaties	5	2	0	1	8	16
Sociale innovatie	1	0	0	0	2	3
<b>Totaal</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>128</b>

Productinnovaties blijven net als in 2020 ook 2021 het speerpunt. Op dit gebied moet immers veel werk verricht worden om de feitelijke doelstellingen te halen. Daarbij werd dit jaar zowel aan het thema Recycle, als aan het thema Redesign veel aandacht besteed.

Een greep uit de ontwikkelingen van dit jaar:

#### *SUP's vervallen of vervangen*

Veel ontwikkelingen dit jaar hadden te maken met het in werking treden van de SUP-richtlijn. Hiertoe zijn bepaalde producten uit het assortiment gehaald, andere producten herontworpen om van een ander materiaal geproduceerd te kunnen worden, of om herbruikbaar te zijn.

#### *De coronapandemie zet door in 2021*

Ook dit jaar is niet los te zien van het bijzondere jaar 2020 waarin de coronapandemie uitbrak. Dit heeft heel veel impact gehad op de ondertekenaars van het Plastic Pact NL. Met name catering- en evenementenbedrijven hadden nog steeds te kampen met veel onzekerheid, waarbij er lange tijd niets ondernomen, getest of geïmplementeerd kon worden.

#### *Overstap naar monomaterialen en dunnere verpakkingen*

Binnen productinnovaties zien we een focus op de inzet van monomaterialen om de recyclebaarheid van producten te vergroten. Ook blijft de ontwikkeling van dunnere folies en verpakkingen veel genoemd.

#### *Minder vertrouwen in biobased*

Veel ondertekenaars focussen niet op biobased materiaal. Hier worden verschillende redenen voor gegeven. Zo zetten bepaalde bedrijven in op een hoger aandeel gerecycled materiaal in plaats van op virgin materialen (biobased is ook virgin). Een andere reden is dat tekorten in de markt op het gebied van biobased grondstoffen oplopen. Anderen geven juist aan wel bezig te zijn met het testen en onderzoeken van biobased materialen zoals PLA, maar dat ze vertraging hebben opgelopen door corona en materiaaltekorten, maar hier wel mee verder willen in 2023.

#### *Samenwerking met afnemers en leveranciers*

Onder diensteninnovaties zien we wederom dat bedrijven klanten adviseren over de recyclebaarheid, herbruikbaarheid en de impact van hun plastic product. Hiermee helpen ze de klant na te denken over het gebruik van de producten. De gewenste doelen vertalen zich ook naar de behoeften van organisaties richting hun leveranciers. Zo geeft een organisatie aan inkopers een training te hebben gegeven in samenwerking met het KIDV om de kennis over recyclebaarheid van verpakkingen te vergroten. Ook wordt in sommige gevallen het inkoopbeleid aangescherpt

(bijvoorbeeld door een minimaal percentage rPET vast te stellen) Ten slotte is er natuurlijk de samenwerking tussen ketenpartijen rondom productontwikkeling, die allerlei innovatie mogelijk maakt. In deze samenwerkingen verspreidt het gedachtegoed van Plastic Pact NL zich steeds verder binnen de productie- en verpakkingsketen.

#### **3.7.1.2 Procesoptimalisatie om hoogwaardigheid van recycling te verbeteren**

Hoogwaardigheid van recycling is een belangrijk, maar lastig meetbaar te maken onderwerp. Omdat er nog geen eenduidige definitie van de term 'hoogwaardig' beschikbaar is, is dit jaar een vraag toegevoegd in het kwalitatieve gedeelte van de monitoring om meer inzicht te verkrijgen in de hoogwaardigheid van de recycling.

De derde doelstelling waaraan ondertekenaars zich in het Plastic Pact NL hebben verbonden is dat "er in 2025 door de Plastic Producerende Bedrijven voldoende sorteer- en recyclingcapaciteit in Nederland is gecreëerd zodanig dat minimaal 70% van het gewicht van alle eenmalige plastic producten en verpakkingen die in Nederland in de afvalfase belanden, hoogwaardig gerecycled worden". Aan sorteerders en recyclers is daarom gevraagd welke procesoptimalisaties gepland zijn om de hoogwaardigheid van de recycling te vergroten. Van de 19 invullers hebben 7 deze vraag beantwoord, overwegend recyclers. 5 van deze 7 geven aan dat er inderdaad procesoptimalisaties zijn gepland of inmiddels zijn gerealiseerd.

Uit de antwoorden blijkt dat het verbeteren van de hoogwaardigheid van recycling doorlopende aandacht vergt op veel verschillende fronten. Het blijkt vaak nodig om meerdere processen, activiteiten of locaties tegelijkertijd aan te passen om procesoptimalisaties te realiseren en zo de hoogwaardigheid van de recycling te verbeteren. Samenwerking met afnemers en leveranciers komt in de antwoorden vaak terug als belangrijke factor: door continu met elkaar in gesprek te blijven wordt invulling gegeven aan kwaliteitsnormen en kan verbetering tot uiting komen in nieuwe toepassingen of het sluiten van kringlopen. Deze continue aandacht blijkt ook uit het feit dat in alle antwoorden wordt teruggegrepen op reeds behaalde resultaten om uit te leggen wat de plannen voor de komende tijd zijn.

De inhoudelijke focus verschilt per ondertekenaar. In ongeveer de helft van de antwoorden wordt ingezet op het optimaliseren van de kwaliteit en omvang van bestaande stromen, in de andere helft van de antwoorden gaat het om het kunnen aanbieden van nieuwe stromen, gericht op een specifieke toepassing of klantvraag.

### 3.7.1.3 Verbeteracties van ondertekenaars

Ondertekenaars is gevraagd of zij verbeteracties die het afgelopen jaar hebben plaatsgevonden willen delen. Hierbij een greep uit de inzendingen.

## Attero: van huishoudelijk verpakkingsafval tot nieuwe folie



Deze compostverpakking met 65% post-consumer recycled household plastic recyclaat is één van de eerste demonstraties van een circulaire aanpak voor flexibele verpakkingen. Attero ontwikkelde deze samen met haar partners in het PRoLiFEx consortium. De meeste toepassingen waar huishoudelijk afval voor gebruikt wordt zijn namelijk dikwandig. Van folie naar folie gebeurt tot nog toe vooral op basis van industrieel afval. De complementariteit van de partners heeft het project tot een succes gemaakt. Zo zijn de kwaliteit van het PCR, de eigenschappen van de gecoëxtrudeerde folie, en de toepasbaarheid van de uiteindelijke verpakking geoptimaliseerd.

<https://www.attero.nl/nl/nieuws/huishoudelijk-plastic-afval-vindt-nieuwe-toepassing-in-hoogwaardige-flexibele-verpakking/>



#### Welke doelstelling/indicator?

Gebruik gerecyclede plastics (doelstelling 4)

**Besparing in tonnen:** 1000 ton virgin plastics kan vervangen worden door recyclaat.

#### Wat moet er voor gebeuren om dit in te voeren?

- Implementatie ontgeuring bij productie granulaat
- Onderzoek meest veelbelovende marktsegmenten
- Optimalisatie receptuur folie.

**Technology Readiness Level:** 7/8

#### Toepasbaar bij veel bedrijven?

Dit product is een voorbeeld van de vele mogelijkheden die er zijn voor PCR household.

## Andrélon & Morssinkhof: flessen gemaakt uit 100% gerecycled plastic



Deze flessen zijn gemaakt uit 100% gerecycled plastic uit post-consumer verpakkingsafval. Andrélon stapt daarmee als grootste haarverzorgingsmerk in Nederland over naar 100%\* gerecycled plastic door samenwerking met Nederlands recyclingbedrijf Morssinkhof Plastics. Een circulaire gedachte: onder andere afgedankte Andrélon flessen inzetten voor nieuwe Andrélon flessen

\*M.u.v. dop en label



#### Welke doelstelling/indicator?

Gebruik gerecyclede plastics doelstelling 4)

**Besparing voor het bedrijf in tonnen:** Ruim 500.000 kilo virgin plastic.

#### Wat moest er voor gebeuren?

- Kleurmatch vanuit blauw recyclaat tot het iconische 'Andrélon paars'
- Migratie- en stabilisatietesten.

#### Hoe lang duurde het van idee naar realisatie?

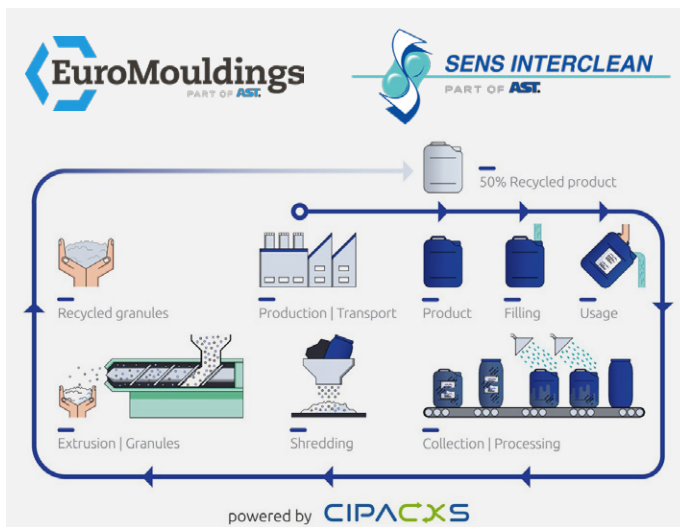
1 jaar van ontwikkeling naar realisatie.

#### Toepasbaar bij andere bedrijven?

Start met het ontwerpen van een verpakking die geschikt is voor het toepassen van recyclaat. Ontwerp je een gekleurde fles? Gebruik dan ook een gekleurd recyclaat als startpunt.



## EuroMouldings: Closed Loop van HDPE jerrycans



Als CIPACKS pionieren EuroMouldings en SenS InterClean in Nederland met een Closed Loop model. Bij de productie van HDPE jerrycans wordt nu 50% gerecycled materiaal toegevoegd. De volgende stap is het verder opzetten van meer closed loops door het ingezameld krijgen van gebruikte flessen en jerrycans. CIPACKS heeft dit voor jerrycans al eerder in de praktijk gebracht en wil nu door voorbereiding naar het hele productportefolio nog meer reuse én recycling realiseren. ([www.cipacks.com](http://www.cipacks.com))

## P MEER MET MINDER PLASTIC

### Welke doelstelling/indicator?

Toepassing gerecycled plastic (doelstelling 4)

**Potentiele besparing voor het bedrijf:** 3.500.000 kg nieuw HDPE materiaal per jaar.

### Wat moet er voor gebeuren om dit in te voeren?

- Interne recycling van eigen productie afval.
- Inkoop van post consumer plastic (PCR) en post industrial plastic (PIR).
- Closed recycling: inzameling en verwerking van gebruikte flessen en jerrycans.

### Technology Readiness Level:

8 → 9; inmiddels een lopend project op 1 extrusie-blowmoulding lijn.

### Toepasbaar bij veel bedrijven?

Ja, het opzetten van specifieke closed-loopstromen binnen de eigen branches.

## NS: Bring Your Own = The Way To Go



Samen met meer dan dertig deelnemende partijen organiseerde NS een landelijke, stationsbrede campagne om reizigers te laten overstappen van wegwerpbekers op een herbruikbare beker. Dit deden we door het statement 'Bring Your Own = The Way To Go' onder de aandacht te brengen via instore materialen in meer dan 350 winkels van deelnemende partijen door het hele land, 370 schermen op alle stations, alle schermen in de trein, NS-kanalen zoals SPOOR-magazine en de socials van de deelnemende partijen. Kiosk, Stationshuiskamer en Julia's introduceerden hun herbruikbare beker, waar je bij aanschaf de eerste warme drank gratis kreeg. Ook krijgen klanten bij het halen van een warme drank altijd €0,25 cent korting. Dit initiatief is onderdeel van de ambitie 'afvalvrije stations in 2040' waarbij warme dranken in 100% herbruikbare en/of recyclebare bekervormen geserveerd worden.

## P MEER MET MINDER PLASTIC

### Welke doelstelling?

Minder plastic op de markt gebracht (doelstelling 2)

**Potentiele besparing:** Het gebruik van BYO op stations verdubbelde van 1,5% naar 3%. Hierdoor worden zo'n 900.000 wegwerpbekers per jaar bespaard, goed voor 0,15 ton aan plastic coating.

### Wat moet er voor gebeuren om dit in te voeren?

- Ontwikkelen campagnematerialen en communicatiematerialen
- Uitnodigen potentiële deelnemers
- Betrekken medewerkers, zij kunnen bijv. een compliment geven wanneer klant eigen beker meeneemt.

### Toepasbaar bij veel bedrijven?

Ja!

## FrieslandCampina: bekera's nóg eenvoudiger recyclebaar dankzij nieuw etiket



Met nieuwe sleeves zorgt FrieslandCampina ervoor dat deze yoghurt- en kwarkbekers op de juiste manier herkend en uitgesorteerd worden voor recycling in de bestaande processen en niet belanden in de restafvalstroom voor energieteerugwinning. Deze duurzame etiketten waren voor dit soort thermogevormde bekera's nog niet op de markt.

<https://www.frieslandcampina.com/nl/news/frieslandcampinas-bekers-voortaan-recyclebaar-dankzij-nieuw-etiket/>



### MEER MET MINDER PLASTIC

#### Welke doelstelling/indicator?

100% recyclebaar (doelstelling 1)

**Besparing door het bedrijf:** 400.000 kg aan bekera's op jaarbasis.

#### Wat moest er voor gebeuren?

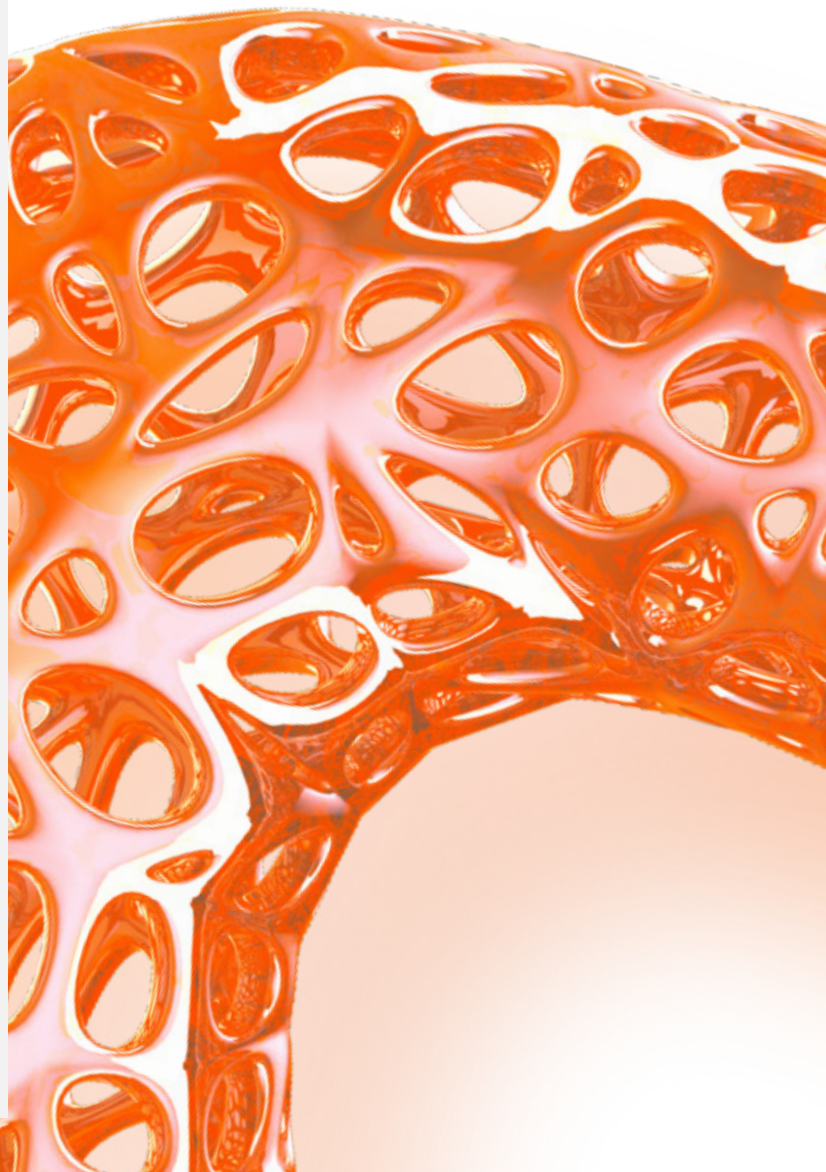
- Er is gezocht naar een verpakkingsleverancier voor de juiste sleeves. Daar is eerst een nieuw materiaal gevalideerd;
- Daarna zijn de bekera's met nieuwe sleeve getest binnen de eigen supply chain op bijv. temperatuurbehandeling en transport;
- Tot slot zijn de bekera's met nieuwe sleeve getest op de sorteertlijn van het Nationaal Testcentrum Circulaire Plastics (NTCP).
- Consumentenonderzoek was in dit geval niet nodig, want deze oplossing is klantvriendelijk: de consument hoeft niets te veranderen.

#### Hoe lang duurde het van idee naar realisatie?

Ongeveer 1 jaar

**Wat heeft het gekost?** ~10% kostentoeename op de verpakking

**Toepasbaar bij andere bedrijven?** Jazeker. Inmiddels is het aanbod voor dit soort oplossingen gestegen voor deze toepassing



### 3.7.2 HET MINISTERIE VAN IENW<sup>12</sup>

Het ministerie van IenW heeft in het Plastic Pact NL afgesproken dat het zich inspant om het gebruik van eenmalige plastic producten en verpakkingen in de catering in alle rijkspanden terug te dringen. Vanaf juli 2021 is de Europese Single use plastics richtlijn (SUP-richtlijn) in werking getreden waardoor er nog meer aandacht is gekomen voor het reduceren van de hoeveelheid eenmalige plastic producten.

Deze rapportage geeft de voortgang hiervan aan binnen de catering in een aantal gebouwen van het ministerie van IenW. Het betreft hier de locaties aan de Rijnstraat 8 in Den Haag, de hoofdlocatie van Rijkswaterstaat (RWS) en het KNMI.

In het Plastic Pact NL is afgesproken dat het ministerie van IenW over de voortgang rapporteert. Hiervoor dient het ministerie het gebruik van plastic producten en verpakkingen in de catering in de gebouwen van het ministerie weer te geven in kilogram en in percentages.

Echter, de gebruikte data zijn niet specifiek genoeg en niet beschikbaar voor alle gebouwen. Overleg met cateraars hierover heeft voor het jaar 2021 nog geen resultaat opgeleverd.

Niet alle cateraars kunnen deze data op locatieniveau leveren. Na de herinrichting van hun rapportagesysteem zal dit in 2023/2024 wel gebeuren. Daarom wordt er over 2021 enkel in kilogrammen gerapporteerd (en niet in percentages).

#### 3.7.2.1 BSK – Rijnstraat 8<sup>13</sup>

##### Aanvoer plastic disposables

De aangevoerde hoeveelheid plastic verpakkingen en eenmalige plastic producten door de cateraar ISS van de locatie aan de Rijnstraat 8 is berekend op basis van een geschat aandeel van deze locatie ten opzichte van het totaal van het door de cateraar omgezette volume.

Tabel 12 Ingekocht plastic ministerie van IenW

JAARTAL	KG PLASTIC INGEKOCHT (GESCHAT)
2019	8.698
2020	8.191
2021	2.250

##### Afvoer disposables

Als de hoeveelheid aangeleverd plastic bij de Rijnstraat wordt vergeleken met de data afkomstig van de afvalinzamelaar dan valt op dat er meer wordt aangevoerd dan afgevoerd. Het retourneren van plastic verpakkingen aan de leverancier, met de afspraak om dit hoogwaardig te laten recylen, is een optie die onderzocht gaat worden.

Tabel 13 Plastic afval ministerie van IenW

JAARTAL	KG PLASTIC AFVAL
2019	2.257
2020	4.991
2021	1.200

De redenen voor de daling van zowel de aanvoer als de afvoer van plastic disposables ten opzichte van 2020 zijn:

- het vervallen van hygiënemaatregelen in het kader van COVID waardoor veel minder plastic folie is gebruikt
- het reeds in 2020 beginnen met het uit de schappen halen van alle eenmalig te gebruiken bestek, borden en rietjes en te vervangen door herbruikbare en recyclebare materialen
- in september 2021 is gestart met YoYo herbruikbare smoothie cups en saladebakken (56 kg reductie)
- de inzet van het in 2019 gestarte project 'Haagse Bubbels/Plat Haags' waardoor in 2020 997 PET-flessen minder zijn gebruikt op de locatie Rijnstraat 8. Deze tendens heeft zich in 2021 voortgezet met een besparing van 390 PET-flessen.

#### 3.7.2.2 RWS en KNMI<sup>14</sup>

De ingekochte hoeveelheid eenmalige plastic producten en disposables door de cateraar in het gebouw van RWS en het gebouw van het KNMI bedraagt:

Tabel 14 Aanvoer plastic disposables RWS en KNMI

JAARTAL	KG PLASTIC INGEKOCHT
2018	730
2019	388
2020	71
2021	114

<sup>12</sup> Dit onderdeel (paragraaf 3.5.2) is door het ministerie van IenW aangeleverd conform de gemaakte afspraken in het Plastic Pact NL.

<sup>13</sup> Bronnen: Duurzaamheidsverslag 2020; data Cateraar ISS

<sup>14</sup> Bronnen: Albron; productmanager RWS; contractmanager RWS

Tabel 15 Plastic afval RWS en KNMI

JAARTAL	KG PLASTIC AFVAL
2018	41.271
2019	36.193
2020	16.879
2021	7.354

In de loop der jaren is er zowel in de aan- als de afvoer van plastic disposables een dalende trend te zien. Dat de aanvoer over 2020 lager lag dan 2021 is volledig te wijten aan de lockdowns en de sluiting van enkele hoofdlocaties van RWS.

De dalende trend in de RWS-cijfers is het gevolg van het cateringcontract dat in 2019 van start is gegaan en waarin, naast eiwittransitie, CO<sub>2</sub>-uitstoot en voedselverspilling, ook de nadruk is gelegd op de vermindering van verpakkingsmateriaal door leveranciers.

Behalve het feit dat er minder mensen aanwezig zijn op kantoorlocaties door de invoering van het hybride werken, is de daling van de hoeveelheid plastic afval mogelijk ook het gevolg van de gedragscampagne die in 2019 is ingezet om afval beter te scheiden.





#### HOOFDSTUK 4

# VOORUITBLIK MONITORINGSRONDE OVER 2022

## 4.1 AANBEVELINGEN EN VERANDERINGEN VOOR MONITORING OVER 2022

Op basis van de monitoringsrapportage en het doorlopen monitoringsproces heeft de monitoringsinstantie de volgende aanbeveling:

### DATAKWALITEIT EN DATADICHTHEID

De respons, datakwaliteit en datadichtheid zijn cruciaal voor het monitoren van het Plastic Pact NL. Allereerst geldt dat als meer deelnemers data aanleveren, de monitoringscijfers representatiever zijn voor het hele Plastic Pact NL. Daarnaast is het belangrijk dat de deelnemers die data aanleveren de uitvraag zo volledig mogelijk kunnen invullen, zodat de monitoringscijfers een betrouwbare afspiegeling zijn van de daadwerkelijk behaalde resultaten door de deelnemers. Opgemerkt wordt dat wisselingen van contactpersonen aan de zijde van de deelnemers in de praktijk tot problemen leiden en dit uiteindelijk effect heeft op de gerapporteerde cijfers. Niet altijd worden cijfers die in de voorgaande jaren zijn gerapporteerd, herkend door nieuwe contactpersonen. Dit zorgt voor ongewenste schommelingen of benodigde uitsluitingen van datapunten. De monitoringsinstantie stelt daarom voor om in de vragenlijst een extra veld toe te voegen waarin de deelnemers toelichtingen kunnen opnemen over de bron van de gerapporteerde gegevens en de uitgangspunten die hierbij zijn gehanteerd. Hiermee kan de datadichtheid en -kwaliteit worden verbeterd. Daarnaast zal op basis van feedback gekeken worden waar vraagstellingen scherper kunnen worden geformuleerd om eventuele misinterpretatie te voorkomen. In het bijzonder willen we hierbij aandacht besteden aan de vragen m.b.t. de hoeveelheid plastic verbrand, omdat de resultaten door o.a. Nedvang niet worden herkend.

## 4.2 VERWACHTE MONITORINGSRESULTATEN 2022<sup>15</sup>

Deelnemers aan het Plastic Pact NL werken individueel en gezamenlijk in werkgroepen aan de doelen. Op basis van de huidige activiteiten van de deelnemers in de werkgroepen kan een beeld worden gevormd van de resultaten die de deelnemers in de toekomst verwachten te behalen.

In 2022 is de werkgroep Verpakkingsketen omgevormd tot de projectgroep Circulaire Stroom. Dit om goed uitvoering te kunnen geven aan de begin 2022 gepubliceerde roadmap van het Plastic Pact NL. Daarnaast kon een bestaande pilot (PET-trays) op deze wijze worden voortgezet. Andere pilots

uit deze werkgroep zijn afgerond (harmonisatie non-food flessen, paper laminates) of hebben, zoals de food2food PP pilot, een spin-off gekregen (in dit geval de coalition 2.0 Food2Food). De projectgroep Circulaire Stroom richt zich in 2022 op pilots voor het verbeteren van PET-trays en DKR350 (mix plastic).

De werkgroep 'Reductie en hergebruik' is wel voortgezet. Navolgend schetsen we kort waar de werkgroepen zich in 2022 mee bezig hebben gehouden.

### 4.2.1 WERKGROEP REDUCTIE EN HERGEBRUIK

De werkgroep Reductie en hergebruik richt zich op het reduceren en hergebruiken van plastic verpakkingen. In deze werkgroep zijn de afgelopen jaren diverse pilots opgezet waarin oplossingen werden getest. In een inventarisatie in de werkgroep onder leiding van Rebel is geïnventariseerd hoe de werkgroepactiviteiten effectiever kunnen worden georganiseerd. Hieruit kwam het volgende naar voren:

- Er is enthousiasme onder de deelnemers aan de werkgroep om stappen te zetten richting reuse-systemen.
- De werkgroepbijeenkomsten zijn van toegevoegde waarde in het delen van kennis en initiatieven.
- De werkgroepbijeenkomsten zijn echter onvoldoende activerend om gezamenlijke initiatieven te starten.
- Er is behoefte om op sectorniveau te verkennen hoe Plastic Pact deelnemers elkaar kunnen helpen om de doelstellingen te behalen.

Op basis van deze resultaten is een aantal sessies georganiseerd op sectorniveau, met als doel om te komen tot concrete activiteiten die Plastic Pact deelnemers gezamenlijk kunnen oppakken.

In 2022 heeft de werkgroep zich gericht op:

- Reuse in retail (met name supermarkten)
- Reuse in (semi)open omgeving (take away, on-the-go, delivery)
- Reuse in gesloten omgeving (festivals, cateraars)

Op basis van deze bijeenkomsten zijn diverse activiteiten in gang gezet. Zo is met de deelnemers van de bijeenkomst over reuse in de (semi)open omgeving het Moonshotproject Evernew gestart. In dit project wordt met een coalitie van partijen gewerkt aan herbruikbare alternatieven voor consumptie on-the-go en delivery. Dit project wordt gefinancierd door het Versnellingshuis CE, het ministerie van IenW en de deelnemende partijen in de coalitie. Op basis van de uitkomsten van de bijeenkomst met retailers

<sup>15</sup> Dit onderdeel (paragraaf 4.2) is door de secretaris van het Plastic Pact NL aangeleverd conform de gemaakte afspraken in het Plastic Pact NL.

dit najaar is gewerkt aan een concreet voorstel om als Plastic Pact NL met supermarkten samen te werken op het onderwerp Reuse. Daarnaast is er een onderzoek gedaan naar de kansen binnen het Plastic Pact om hergebruik in de B2B-toeleveringsketen van Plastic Pact-partijen te gaan organiseren. Tot slot is een onderzoek gedaan over standaardisatie van hergebruikoplossingen.

#### 4.2.2 PROJECTGROEPEN CIRCULAIRE STROMEN

Binnen de projectgroepen Circulaire Stromen wordt gewerkt aan PET-trays en DKR 350 (mix plastic). Daarbij wordt voortgebouwd op de rapportage expert interviews PET trays en DKR 350 recycling die het NTCP maakte voor het Plastic Pact NL. Onder leiding van Partners for Innovation en Royal HaskoningDHV is voor elke stroom een consortium gevormd en zijn actieplannen opgesteld om beide stromen meer circulair en beter recyclebaar te maken.

- Er is een consortium gevormd dat zich richt op het verbeteren van de sorteerspecificaties voor PET-trays. Nederlandse sorteerspecificaties laten relatief veel vervuiling en gekleurd materiaal toe in de stroom, waardoor het materiaal minder aantrekkelijk is voor recyclers. De werkgroep verkent of een zuiverdere PET-tray stroom leidt tot meer vraag naar het recycleaat waardoor tray-2-tray recycling mogelijk wordt.
- Design for recycling: door meer goed recyclebare mono-materiaal trays op de markt te brengen wordt de kwaliteit van de afvalstroom beter. De werkgroep inventariseert welke moeilijk recyclebare trays nu op de markt zijn en benadert waar mogelijk actief producenten in de overstap naar een recyclebaar alternatief.
- Een significant deel (circa 40%) van ons PMD-afval komt na sortering terecht in de DKR350 stroom, ook wel bekend als mix plastic. Kunststof uit de DKR350 wordt niet hoogwaardig gerecycled en belandt bijvoorbeeld in dikwandige kunststofproducten zoals beschoeiingen. In sommige gevallen wordt het zelfs verbrand. Binnen dit consortium wordt gewerkt aan de reductie van de DKR350 door het verbeteren van de sortering. Daarnaast wordt gekeken wat er nog mogelijk is met het residu en het businessmodel wat hiermee samenhangt.

#### 4.2.3 VERWACHT EFFECT ACTIVITEITEN WERKGROEPEN

Het is te verwachten dat de resultaten van bovengenoemde activiteiten op de langere termijn effecten zullen hebben en dus maar zeer beperkt terug te zien zijn in de rapportage over de jaren 2022 en 2023, omdat partijen deze best-practices niet direct geïmplementeerd hebben. De inzet op hergebruik laat mogelijk nog langer op zich wachten, doordat hiervoor meer nodig is dan een aanpassing van een verpakking of een bestaande sorteerinstallatie. Het vraagt om een systeemverandering op alle fronten: consumentengedrag, de verpakking, logistiek, reiniging en retoursystematiek.



# APPENDIX A. ALGEMENE UITGANGSPUNTEN METHODOLOGIE

Deze monitoringsrapportage rapporteert over de voortgang van de deelnemende partijen aan het Plastic Pact NL. Echter, zoals afgesproken in het Plastic Pact NL mogen de resultaten niet herleidbaar zijn naar de individuele partijen van het Plastic Pact NL. Om die reden wordt op de meeste doelstellingen/indicatoren gewerkt met een gewogen gemiddelde over de deelnemers. De weegfactor verschilt hiervoor per indicator, afhankelijk van de inhoud. In de praktijk is dit echter vaak de totaal verwerkte of op de markt gebrachte massa plastic verpakkingen. De spreidingsgrafieken (histogrammen) geven vervolgens informatie over waar de verschillende partijen zitten met het individueel halen van de doelstellingen.

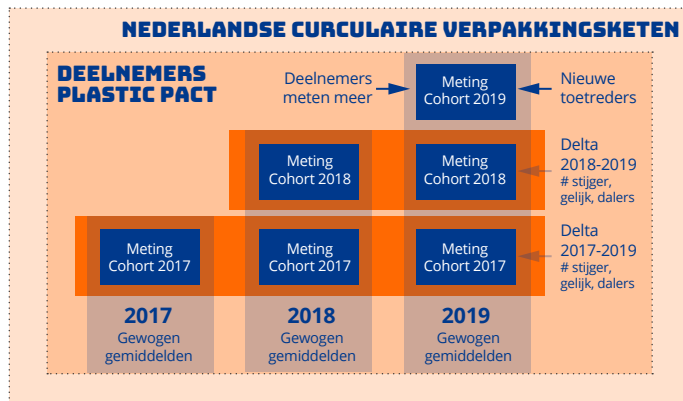
Ter verduidelijking voor de interpretatie van de histogrammen hebben we hieronder een fictief voorbeeld weergegeven, uitgaande van drie rapporterende bedrijven (bedrijf A rapporteert 21%, bedrijf B rapporteert 22% en bedrijf C rapporteert 95%). De gerapporteerde waardes worden onderverdeeld in een aantal klassen (bijvoorbeeld 0%-10%, 10%-20%, 20%-30% enzovoorts). In de grafiek zijn staven weergegeven waarbij de hoogte van de staaf (y-as) de hoeveelheid bedrijven representeert die in een bepaalde klasse (x-as) valt. In onderstaand voorbeeld is dit weergegeven voor de drie genoemde bedrijven.



In de rapportage hebben we bij de meeste indicatoren deze grafieken voor alle jaren opgenomen. Zo is te zien hoe het aantal deelnemers en de gerapporteerde waardes zich over de tijd ontwikkelen. Feitelijk kunnen de histogrammen worden gezien als een filmpje, waarbij het bovenste histogram de situatie in 2017 weergeeft en het onderste die in het rapportagejaar. Om de ontwikkelingen door de jaren heen te kunnen laten zien, is hiervoor gekozen, omdat in de ontwikkeling van de gewogen gemiddelden door de jaren heen, een effect kan zitten van nieuwe toetreders tot het Plastic Pact NL. Deze histogrammen voegen daarom waardevolle informatie toe aan de grafieken met de gewogen gemiddelden.

Daarnaast wordt van de groep deelnemers die over alle jaren data hebben aangeleverd gerapporteerd hoeveel er een achteruitgang, stilstand of vooruitgang hebben geboekt over de betreffende doelstelling/indicator.





Figuur 22 Basisprincipes: van metingen naar berekeningen bij toenemende aantal deelnemers en toenemende datadichtheid

De gewogen gemiddelden die worden gerapporteerd in de rapportage zijn enkel bepaald aan de hand van de deelnemers voor wie een bepaalde doelstelling/indicator berekend kan worden. Dat wil zeggen dat deelnemers waarvoor niet alle benodigde datapunten voor het berekenen van de indicator aanwezig zijn, omdat deze niet van toepassing is of niet beschikbaar is, buiten beschouwing zijn gelaten.

Het gewogen gemiddelde in een bepaald jaar berekenen we voor de per bedrijf  $i$  berekende indicatoren (over het algemeen  $x_i$  gedeeld door  $y_i$ ) te wegen met de weegfactor  $w_i$  en dit te sommeren over alle bedrijven waarvoor data beschikbaar is ( $i = 1, \dots, N$ ) en te delen door de som van de individuele weegfactoren  $w_i$ . Als weegfactor  $w_i$  hanteren we  $y_i$ . In de praktijk is dat vaak de totaal verwerkte of op de markt gebrachte massa plastic verpakkingen (dit verschilt per indicator). Door deze keuze voor  $w_i$  resteert, toevalligerwijs, een eenvoudige berekeningswijze op basis van de geaggregeerde waarden van  $x_i$  en  $y_i$ , zoals weergegeven in onderstaande formule:

$$Z = \frac{\sum_{i=1}^N w_i \frac{x_i}{y_i}}{\sum_{i=1}^N w_i} = \frac{\sum_{i=1}^N y_i \frac{x_i}{y_i}}{\sum_{i=1}^N y_i} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{\sum_{i=1}^N y_i}$$

Een fictief rekenvoorbeeld met slechts twee deelnemers illustreert deze methodiek voor doelstelling 1:

DEELNEMER	MASSA RECYCLEBARE PLASTIC VERPAKKINGEN $x_i$ (TON)	MASSA PLASTIC VERPAKKINGEN $y_i$ (TON)	INDICATOR RECYCLEBAARHEID
A	10	20	10/20=50%
B	20	100	20/100=20%
<b>Totaal (gewogen gemiddelde)</b>	<b>10+20=30</b>	<b>20+100=120</b>	<b>30/120=25%</b>
<b>Totaal (ongewogen gemiddelde)</b>			<b>(50%+20%)/2=35%</b>

Voor wat betreft het ongewogen gemiddelde hanteren we het volgende uitgangspunt:

$$Q = \frac{\sum_{i=1}^N \frac{x_i}{y_i}}{N}$$

Hierbij tellen we alle per bedrijf berekende indicatoren ( $x_i$  gedeeld door  $y_i$ ) bij elkaar op en delen we door het aantal deelnemers waarvoor deze indicator kan worden berekend (N). Ook hier is deze methode voor hoofddoelstelling 2 niet bruikbaar. Daarom hanteren we daar, als voorbeeld voor 2019, de formule:

$$Q_{2019} = \frac{\sum_{i=1}^N \left( \frac{\frac{x_{i,2019} - x_{i,2017}}{y_{i,2019} - y_{i,2017}}}{\frac{x_{i,2019}}{y_{i,2019}}} \right)}{N}$$



# APPENDIX B.

## UITGANGSPUNTEN EN METHODOLOGIE HOOFDDOELSTELLING 2

Bij hoofddoelstelling 2 wordt de reductie van plastic voor individuele partijen ten opzichte van 2017 berekend. Aangezien slechts een paar deelnemers over 2017 data hebben aangeleverd, kunnen we deze indicator ook in de toekomst slechts op basis van gegevens van een beperkt aantal deelnemers berekenen. Omdat het aantal deelnemers dat rapporteert in het Plastic Pact NL groeit, voegen we een aanvullende berekening toe aan hoofddoelstelling 2 waarmee we de voortgang op basis van meer deelnemers kunnen bepalen. Dit doen we middels een jaar-op-jaarberekening. Dit is een combinatie van het percentage wat door de deelnemers die structureel tussen 2017-2019 hebben gerapporteerd, is behaald (n = 8), en het percentage wat door de deelnemers tussen 2019 en 2020 is behaald (n = 19). We berekenen hierbij voor alle deelnemers waarbij data over 2019 en 2020 beschikbaar is de reductie die van 2019 op 2020 wordt gerealiseerd.

Deze jaar-op-jaar-reductie 'tellen we op' bij de reductie die we tot en met 2019 hebben kunnen vaststellen op basis van deelnemers die over 2017 tot en met 2019 hebben gerapporteerd.<sup>16</sup> Met deze berekening is het mogelijk de ontwikkeling van de indicator te volgen op basis van een groeiend aantal respondenten. Deze indicator is nu ook de basis voor de berekening van hoofddoelstelling 2. Ook de verandering van 2020 op 2021 voor deelnemers die voor deze jaren hebben gerapporteerd tellen we op bij de verandering van 2017 op 2019 en de verandering van 2019 op 2020.

Bij deze indicator nemen we voortaan de deelnemers uit de subcategorie 'verpakkers/disposables' niet mee. Bij een groot aantal van deze deelnemers is namelijk de hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal (in kg) die op de Nederlandse markt is gebracht (nagenoeg) hetzelfde als de massa (het gewicht in kg) van producten die zij op de markt brengen; deze verhouding zal niet veranderen in de toekomst. Het meenemen van deze deelnemers zou daarom een vertekend beeld geven. De deelnemers uit deze subcategorie kunnen nog steeds bijdragen aan deze doelstelling (bijvoorbeeld door dunne plastics te gebruiken). Dit zien we dan terug in de reductie van het plastic verpakkingsmateriaal dat door de andere toepassers in de markt wordt gezet. Vorig jaar hadden we de groep 'verpakkers/disposables' wel opgenomen in de berekening voor hoofddoelstelling 2, maar na nadere bestudering van de methodologie van deze doelstelling dit jaar, hebben we geconstateerd dat het verwijderen van de groep 'verpakkers/disposables' een representatiever beeld geeft.

De methodiek die we in het algemeen gebruiken voor het berekenen van het gewogen gemiddelde is voor hoofddoelstelling 2 niet bruikbaar. Hoofddoelstelling 2 betreft namelijk een relatieve doelstelling. Het gaat om een reductie van 20% ten opzichte van 2017. Bijkomende lastigheid hierbij is dat het gaat om de relatief toegepaste hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal en niet om de absolute hoeveelheid toegepast verpakkingsmateriaal: een daling van de hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal kan komen door een daling van de hoeveelheid verkochte producten. Feitelijk is daarbij sprake van een dubbel relatieve indicator: deze is zowel relatief ten opzichte van het beginjaar, als relatief ten opzichte van de

<sup>16</sup> We spreken hier over optellen terwijl feitelijk sprake is van een iets complexere berekening: we rekenen de hoeveelheid plastic na de reductie van 2017 tot en met 2019 uit en vermenigvuldigen dit met de reductie van 2019 op 2020. Dit is de meest zuivere methode.

hoeveelheid geproduceerd product. Daarom gebruiken we een afwijkende indicator. Deze indicator geeft het gewogen gemiddelde (gewogen met de massa producten uit het huidige jaar) weer van de hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal in het huidige jaar gedeeld door de massa producten in het huidige jaar minus de hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal in het referentiejaar (2017) gedeeld door de massa producten in het referentiejaar (2017). Dit delen we dan weer door hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal in het referentiejaar (2017) gedeeld door de massa producten in het referentiejaar (2017) om uit te rekenen wat de percentuele vermindering is. Wiskundig kan dit als volgt worden weergegeven:

$$Z_{2019} = \frac{\sum_{i=1}^N w_i \cdot \left( \frac{\frac{x_{i,2019} - x_{i,2017}}{y_{i,2019} - y_{i,2017}}}{\frac{x_{i,2017}}{y_{i,2017}}} \right)}{\sum_{i=1}^N w_i} = \frac{\sum_{i=1}^N x_{i,2017} \cdot \left( \frac{\frac{x_{i,2019} - x_{i,2017}}{y_{i,2019} - y_{i,2017}}}{\frac{x_{i,2017}}{y_{i,2017}}} \right)}{\sum_{i=1}^N x_{i,2017}}$$

Waarbij  $x_{i,t}$  het op de markt gebracht plastic verpakkingsmateriaal in kg bevat door bedrijf  $i$  in jaar  $t$ .  $y_{i,t}$  betreft de massa producten die door bedrijf  $i$  in jaar  $t$  op de markt is gebracht. Voor de weegfactor  $w_i$  hanteren we  $x_i$  (hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal) in 2017. We kiezen hier bewust voor de hoeveelheid plastic verpakkingsmateriaal in 2017 omdat dit het beste een beeld geeft van de totale vermindering van de hoeveelheid plastic ten opzichte van 2017.

Ook hier gebruiken we een fictief rekenvoorbeeld met slechts twee deelnemers om de methodiek weer te geven:

PARTIJ	MASSA PLASTIC VERPAKKINGS-MATERIAAL 2017	MASSA PRODUCTEN 2017	MASSA PLASTIC VERPAKKINGS-MATERIAAL 2019	MASSA PRODUCTEN 2019	PLASTIC VERPAKKING / PRODUCT 2017	PLASTIC VERPAKKING / PRODUCT 2019	INDICATOR VERANDERING PLASTIC VERPAKKINGSMATERIAAL
A	10	100	8	80	10/100=0,1	8/80=0,1	(0,1- 0,1)/0,1 =0%
B	30	200	30	300	30/200=0,15	30/300=0,1	(0,1- 0,15)/0,15 =-33,3%
<b>Totaal (gewogen gemiddelde)</b>							<b>(0% x 10 + -33,3% x 30) / (10+30) =-25%</b>
<b>Totaal (ongewogen gemiddelde)</b>							<b>(0% + -33,3%) / 2 = 16,7%</b>

Voor de jaar-op-jaar berekening ziet het rekenvoorbeeld er als volgt uit:

PERIODE	AANTAL DEELNEMERS WAARVOOR REDUCTIE KAN WORDEN BEREKEND	REDUCTIE
2017-2019	8	3%
2019-2020	20	5%
2017-2020	6	6%
<b>Jaar-op-jaar berekening 2017-2020</b>	Op basis van 8 deelnemers voor 2017-2019 in combinatie met 20 deelnemers voor 2019-2020	<b>100%-(100%-3%)*(100%-5%) = 7,85%</b>

We zien hier duidelijk dat de uitkomst van de jaar-op-jaar berekening (7,85%) niet noodzakelijkerwijs hetzelfde is als de reductie die deelnemers die over zowel 2017 als 2020 hebben gerapporteerd laten zien (6%).

# COLOFON

Voor meer informatie over het Plastic Pact NL en deze rapportage kunt u terecht op de website [www.meermetminderplastic.nl](http://www.meermetminderplastic.nl).

© Berenschot & Arcadis 2023

Dit is een uitgave van het consortium Berenschot en Arcadis in opdracht van de stuurgroep van het Plastic Pact NL.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Berenschot & Arcadis, de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

