



De kunststofinzameling doorgelicht

> opbrengst en perspectief in de steden <

maart 2010

Robbert van Duin

Pieter Verbeek

Bureau **B&G**

Samenvatting

Onderzocht is welke resultaten vorig jaar zijn behaald met de inzameling van kunststof verpakkingsafval en welke resultaten kunnen worden verwacht in 2010.

Dit rapport geeft de onderzoeksresultaten in de 71 meest dichtbevolkte gemeenten van Nederland, waar 51% van de Nederlandse huishoudens woont¹.

Resultaten in 2009

Vorig jaar werd in de 71 meest dichtbevolkte gemeenten nog geen **5 kton** ingezameld van de 300 kton kunststof verpakkingsafval die hier werd afgedankt. De respons van ruim de helft van de Nederlandse huishoudens blijft daarmee ver achter bij het door uitvoeringsorganisatie Nedvang voor geheel Nederland gestelde doel van **85 kton**.

Hierbij moet worden bedacht dat de meeste huishoudens pas na de zomer van 2009 gebruik konden maken van een inzamelvoorziening en dat slechts zo'n 20% van de huishoudens wordt geholpen met een haalsysteem. Tachtig procent van de huishoudens moet meer of minder ver lopen naar een brengvoorziening, wat leidt tot beduidend lagere opbrengsten.

In de zeer sterk stedelijke gemeenten werd bij ruim 1,5 miljoen huishoudens nog geen half procent ingezameld van de rond de 100 kton kunststof verpakkingen die daar werd afgedankt. Ruim de helft van de opbrengst van de in totaal 3,7 miljoen huishoudens werd gerealiseerd bij nog geen 250.000 huishoudens in de vijf zogenaamde Diftar-gemeenten (met geen vast tarief van afvalstoffenheffing, maar een tarief gebaseerd op de hoeveelheid aangeboden restafval). Zelfs hier werd echter niet meer dan 10% van het afgedankte kunststof verpakkingsafval gescheiden ingezameld.

Al met al leverde de aparte kunststofinzameling bij ruim de helft van de Nederlandse huishoudens **nog geen 2%** op van het in totaal door die huishoudens afgedankte kunststof verpakkingsafval.

Te verwachten resultaten in 2010

Vanaf begin 2010 zal ruim 85% van de huishoudens in (zeer) sterk stedelijke gemeenten gebruik kunnen maken van een inzamelvoorziening voor kunststof verpakkingsafval. De te verwachten resultaten van de kunststofinzameling zullen daardoor verbeteren ten opzichte van vorig jaar, maar er zal bij lange na niet worden voldaan aan de afspraken in de Raamovereenkomst en aan de verplichtingen van zowel het huidige als het toekomstige Verpakkingenbesluit.

De meeste van de 20% huishoudens die worden geholpen met een haalvoorziening moeten het doen met maandelijks halen (in plaats van het optimale twee-wekelijks). De overige 80% van de huishoudens is aangewezen op brengvoorzieningen die zorgen voor een beduidend lagere respons, terwijl vaak ook niet is voorzien in het optimale aantal brenglocaties.

Gezien de thans bekende aanpak en eerdere ervaringen in een groot aantal pilots zal in 2010 in de (zeer) sterk stedelijke gemeenten naar verwachting slechts **15,5 Kton** worden opgehaald van de 300 kton kunststof verpakkingsafval die hier wordt afgedankt. Deze respons van de helft van de Nederlandse huishoudens blijft daarmee ver achter bij de 134 kton die voor geheel Nederland nodig is om te voldoen aan de afgesproken 38% recycling van alle kunststof verpakkingsafval.

Ook dreigt –weer- niet te worden voldaan aan de eisen van het huidige Verpakkingenbesluit. De hoeveelheid kleine kunststof flesjes die gescheiden zal worden ingezameld is nog geen **15%** van wat hier op de markt wordt gebracht, terwijl volgens het huidige Verpakkingenbesluit **55%** gescheiden zou moeten ingezameld.

Al met al is de te verwachten opbrengst van de gescheiden kunststofinzameling bij ruim de helft van de Nederlandse huishoudens **hooguit 6%** van het in totaal door die huishoudens afgedankte kunststof verpakkingsafval.

¹ Om voor geheel Nederland een betrouwbare indruk te kunnen krijgen van de inzamelresultaten wordt in een tweede studie gefocust op de opbrengst in de provincie Utrecht. (titel rapport: Kunststofinzameling in Utrecht; werkt dat?)

INHOUD

Samenvatting	1
I. Voorbeschouwing	3
II. Aanpak en perspectief in de 12 meest dichtbevolkte steden	5
III. Aanpak en perspectief in de 5 stedelijke gemeenten met diftar	6
IV. Aanpak en perspectief in 24 stedelijke gemeenten met haalsysteem	7
V. Aanpak en perspectief in 28 stedelijke gemeenten met brengsysteem	9
VI. Conclusies A: Het in 2009 behaalde resultaat	12
VII. Conclusies B: Verwachtingen voor 2010	13
Bijlage A Overzicht van de door Nedvang beoogde resultaten	14
Bijlage B De hoeveelheid kunststof verpakkingsafval en de recycling-eisen	15
Referenties	

I. Voorbeschouwing

- I.01 In **2009** zou in totaal **85 kton** recycling moeten worden gerealiseerd door de inzameling van kunststof verpakkingsafval bij Nederlandse huishoudens [Nedvang/KplusV; 2008; Bijlage C, p. 14]. Dit is redelijk in lijn met de 32%-recyclingverplichting voor dat jaar. Gegeven de zwaardere recyclingverplichtingen voor 2010 (38%) en 2012 (42%) moet in die jaren nog aanmerkelijk meer van dit kunststof verpakkingsafval worden gerecycled: in **2010** is **134 kton** recycling van kunststof verpakkingsafval van huishoudens vereist en in **2012** is **154 kton** vereist om te voldoen aan de recyclingverplichtingen (zie Bijlage B).
- I.02 De kwantitatieve recyclingverplichtingen vereisen de inzameling van een nog aanmerkelijk grotere hoeveelheid kunststof verpakkingsafval, aangezien 20 tot 40% van de gescheiden ingezamelde kunststof verpakkingen niet wordt gerecycled. Tegen die achtergrond wordt dit jaar in bijna alle Nederlandse gemeentes kunststof verpakkingsafval gescheiden ingezameld, op basis van een uniforme vergoeding per ingezamelde ton.
- I.03 De resultaten van inzamelpilots in zo'n 30 gemeentes in de jaren vóór 2009 laten zien dat er grote verschillen zijn in de opbrengst, afhankelijk van het soort inzamelsysteem (halen of brengen), de mate van stedelijkheid en de soort afvalstoffenheffing in de gemeente (wel/geen gedifferentieerd tarief = Diftar). Zie voor een samenvatting Bijlage A. Na beschouwing van de resultaten van de pilots dringt zich de vraag op of hier sprake is van een 'mission impossible', zeker ook gezien het grote aandeel van huishoudens die zijn gevestigd in (zeer) sterk verstedelijkte gemeentes.
- I.04 De meeste Nederlandse huishoudens zijn gevestigd in sterk en zeer sterk verstedelijkte gemeentes (met stedelijkheidsklasse I en II) en de ervaring heeft geleerd dat gescheiden afvalinzameling daar moeizamer verloopt dan in niet-verstedelijkte gebied:
- de respons is er lager,
 - de vervuiling is er groter,
 - de inzameling levert meer hinder op en
 - de inzamelkosten zijn er hoger.
- I.05 In Nederland zijn in totaal 7.312.579 huishoudens gevestigd [CBS; 2009]. Ruim de helft van deze huishoudens woont in 71 zeer sterk of sterk verstedelijkte gemeentes.
- I.06 Voor de zomer van 2010 zal in 67 van deze 71 stedelijke gemeentes een meer of minder adequaat inzamelsysteem voor kunststof verpakkingsmateriaal functioneren. Twee gemeentes met stedelijkheidsklasse I (Rotterdam en Groningen) en twee gemeentes met stedelijkheidsklasse II (Leeuwarden en Purmerend) doen niet mee. In deze vier gemeentes zijn in totaal bijna een half miljoen huishoudens gevestigd.
- I.07 De ervaring heeft geleerd dat adequate regie van het afvalbeleid wordt bemoeilijkt doordat monitoring resultaten van zwerfafval en verpakkingsafval vaak te laat beschikbaar komen. In dit geval –waar het gaat om de resultaten van de inzameling en recycling van kunststof verpakkingsafval- dreigt dit voor de vierde keer in 12 jaar te gebeuren, nadat wederom een milieu-afspraken/verplichting is vastgesteld als alternatief voor de invoering van statiegeld op kleine kunststof flesjes. In de voorgaande drie gevallen werd uiteindelijk niet aan de milieuafspraken/verplichting voldaan, maar werd geen heldere conclusie getrokken.
- I.08 Tegen deze achtergrond acht Recycling Netwerk, als koepel van milieu-organisaties, het gewenst dat zo snel mogelijk een goed beeld wordt verkregen van de resultaten van de kunststofinzameling in 2009 en de te verwachten resultaten in 2010. De inzamelresultaten bij de 51% huishoudens in stedelijk gebied geven hiervoor een goede indicatie.

II. Aanpak en perspectief in de 12 meest dichtbevolkte steden

II.01 De afvalinzameling kampt in veel grote steden met het probleem dat gescheiden inzameling leidt tot relatief veel hinder doordat er veel huishoudens gevestigd zijn op een betrekkelijk klein oppervlak. Daarnaast is in dichtbevolkte steden sprake van een complex van oorzaken waardoor bij gescheiden inzameling de opbrengst per huishouden vaak relatief laag is en de vervuiling en de kosten relatief hoog.

II.02 Van de tien grootste steden in Nederland behoren er vijf tot de meest dichtbevolkte: de grote vier (G4: Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht) en Groningen. Daarnaast zijn er nog 7 gemeentes die op grond van het aantal huishoudens per km² behoren tot de gemeentes met stedelijkheidsklasse 1 (= 'zeer sterk stedelijk'). In totaal zijn er in de 12 meest dichtbevolkte gemeentes ruim 1,5 miljoen huishoudens gevestigd, bijna 21% van alle Nederlandse huishoudens.

II.03 Wat betreft de gescheiden inzameling van kunststof verpakkingsafval is vastgesteld dat een haalsysteem de hoogste opbrengst en de minste vervuiling oplevert¹. Vanwege de specifieke problematiek in dichtbevolkte steden blijkt echter in geen van de 12 meest dichtbevolkte gemeentes te zijn gekozen voor een haalsysteem.

II.04 Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aanpak in de meest dichtbevolkte steden.

Gemeente	aantal huishoudens	aanpak van de inzameling		aantal huishoudens per brenglocatie
		startdatum	aantal brenglocaties	
Amsterdam	416.426	nog te bepalen	-	-
Rotterdam	296.423	nog te bepalen	-	-
Den Haag	240.303	01-11-2009	40	6.007
Utrecht	157.297	01-02-2010	32	4.915
Groningen	107.882	-	nascheiding	-
Haarlem	72.404	01-02-2010	60	1.206
Leiden	61.254	01-01-2010	16	3.828
Delft	52.168	15-12-2009	28	1.682
Schiedam	35.621	15-01-2010	33	1.079
Leidschendam-Voorburg	34.874	02-12-2009	35	996
Vlaardingen	33.076	01-01-2008	50	662
Rijswijk	23.875	15-12-2009	24	995
Totaal	1.525.572			

¹ "de gemiddelde respons bij gemeenten met een haalsysteem ligt een factor 2 á 3 hoger dan bij gemeenten met een brengsysteem" [Nedvang/K+V; 2008 – pag. 31]

De opbrengst in 2009

- II.05 In de 12 meest dichtbevolkte steden blijkt de kunststofinzameling in 2009 dus nog niet of nauwelijks te zijn begonnen, met uitzondering van de relatief kleine pilotgemeente Vlaardingen. De totale opbrengst van al deze 12 gemeentes samen kan voor het jaar 2009 worden geschat op hooguit 0,3 kton van de rond de 100 kton kunststofafval die hier werd afgedankt.
- II.06 Al met al leverde in 2009 de gescheiden inzameling in de meest dichtbevolkte steden nog geen half procent op van het daar door huishoudens afgedankte kunststof verpakkingsafval.

De te verwachten opbrengst in 2010

- II.07 Voor gemeenten met een brengsysteem wordt door Nedvang als uitgangspunt gehanteerd dat daar het eerste jaar een respons zal worden gerealiseerd van tussen de 3,0 en 5,0 kg per huishouden per jaar¹. Hierbij moet echter worden bedacht dat dit geldt voor de gemiddelde gemeente met brengsysteem en dat moet worden gevreesd dat de respons in stedelijke gemeenten aanzienlijk lager zal zijn.
- II.08 Ook de ervaring met kunststofinzameling in de enige pilotgemeente van deze categorie (Vlaardingen) geeft aanleiding tot nadere bezinning op de te verwachten respons in deze categorie gemeentes. De opbrengst is hier slechts 3,9 kg per huishouden per jaar, ondanks het feit dat al twee jaar geleden is begonnen met de kunststofinzameling en geïnvesteerd is in een meer dan optimaal brengsysteem (het aantal brenglocaties is ruim 50% hoger dan als optimaal wordt gezien).
- II.09 Het aantal brenglocaties per huishouden blijft in de meeste andere gemeentes (ver) achter bij wat als optimaal wordt beschouwd (optimaal = 1.000 huishoudens per brenglocatie). In de categorie 'zeer sterk stedelijk' wordt in de 8 gemeentes die recent zijn begonnen of binnenkort zeker zullen beginnen volstaan met gemiddeld 1 brenglocatie op 2.500 huishoudens. Rotterdam doet niet mee en in Amsterdam wordt slechts in enkele wijken kunststof verpakkingsafval gescheiden ingezameld. Groningen heeft gekozen voor nascheiding en doet niet mee met deze kunststofinzameling.
- II.10 Al met al is het realistisch om voor gemeentes in deze categorie niet uit te gaan van een gemiddelde opbrengst van 3 tot 5 kg per huishouden per jaar. De verwachting voor 2010 dient o.i. te worden getemperd tot minder dan 1,5 kg per huishouden per jaar (zijnde de helft van de bij de start van gemeentes met een brengsysteem te verwachten opbrengst). Samenvattend zijn hiervoor de redenen :
- A) de ervaring met gescheiden inzameling heeft geleerd dat de respons in dichtbevolkte gemeentes substantieel lager is dan gemiddeld;
 - B) in de betreffende gemeentes waar wordt ingezameld is sprake van een verre van optimaal brengsysteem;
 - C) voor ruim 95% van deze huishoudens is 2010 het startjaar;
 - D) in enkele van de grootste gemeentes zal in 2010 nauwelijks of geen inzamelsysteem voor kunststof verpakkingsafval gaan functioneren.
- II.11 De totale opbrengst in alle gemeentes van stedelijkheidsklasse 1 kan zodoende voor 2010 worden geschat op hooguit (1,5 miljoen * 1,5 kg =) 2,3 kton. Hiervan zal naar verwachting 60 tot 80% daadwerkelijk worden gerecycled. Het recyclingresultaat in de dichtbevolkte steden bedraagt daarmee in 2010 minder dan 2% van de afgedankte kunststof verpakkingen.

¹ De 12 gemeentes van stedelijkheidsklasse 1 zijn allen zogenaamde niet-Diftar gemeentes, waarvoor de respons van het 'best guess brengsysteem' wordt gegeven in tabel 26 van [Nedvang/K+V; 2008 - pag. 72]

III. Aanpak en perspectief in de 5 verstedelijkte gemeentes met diftar

III.01. De ervaring leert dat de gescheiden inzameling verreweg het best loopt in de ca. 30% gemeentes waar huishoudens geen vast tarief van afvalstoffenheffing betalen, maar worden afgerekend naar rato van de hoeveelheid restafval die zij aanbieden. Nagenoeg al deze zgn. Diftar-gemeentes zijn evenwel weinig of niet verstedelijkt (stedelijkheids-klassen 3 t/m 5), met uitzondering van de gemeentes Apeldoorn, Brunssum, Kampen, Nijmegen en Maastricht.

III.02. In deze zgn. Diftar-gemeentes is in totaal slechts 11% van de huishoudens in de categorie stedelijkheidsklasse 2 (= "sterk stedelijk") gehuisvest.

III.03. De aanpak van de inzameling in de Diftar-gemeentes verschilt. In de grootste drie diftar-gemeentes wordt al meerdere jaren gewerkt met een brengsysteem. Nijmegen was een pilotgemeente, waar toen op jaarbasis een opbrengst van 10,1 kg per -toegerekend- huishouden werd gerealiseerd (slechts 25% van de huishoudens werd toegerekend). Ook Apeldoorn was een pilotgemeente en haalde toen een uitzonderlijk hoge opbrengst; over 2009 wordt nu een opbrengst van 1.000 ton, ofwel 15 kg per huishouden gerapporteerd. Maastricht rapporteert al vele jaren eenzelfde opbrengst; in de 2^e helft van 2009 werd een 30% hogere opbrengst behaald (na overschakeling op KFF+). De beduidend kleinere gemeentes Kampen en Brunssum hebben gekozen voor een maandelijks haalsysteem, met in 2009 een opbrengst van respectievelijk 10 en 330 ton.

Gemeente	aantal huishoudens	aanpak van de inzameling	
		startdatum	Soort systeem
Nijmegen	86.192	01-01-2008	nu: brengsysteem voor 22.000 huishoudens 2010: mogelijk introductie van haalsysteem
Apeldoorn	66.591	01-01-2007	brengsysteem (1 locatie op 1.109 huish.)
Maastricht	61.691	sinds 2000	brengsysteem (1 locatie op 964 huish.)
Kampen	19.822	01-12-2009	haalsysteem - maandelijks huis-aan-huis
Brunssum	13.618	01-01-2009	haalsysteem - maandelijks
Totaal	247.914		

De opbrengst in 2009

III.04. In totaal werd in 2009 in de 5 Diftar-gemeentes ongeveer 2,5 kton kunststof verpakkingsafval ingezameld.

III.05. Zodoende werd hier in 2009 ongeveer 10% van het door huishoudens afgedankte kunststof verpakkingsafval gescheiden ingezameld.

De te verwachten opbrengst in 2010

III.06. Uitgaande van de 'best-guess' respons van Nedvang/KplusV schatten wij voor 2010 een gemiddelde opbrengst van 15 kg per huishouden waarmee de in totaal te verwachten opbrengst van deze vijf gemeentes uitkomt op 3,7 kton.

IV. Aanpak en perspectief in 24 stedelijke gemeenten met haalsysteem

IV.01 Op grond van de pilot resultaten wordt verwacht dat een haalsysteem in niet-Diftar gemeentes gemiddeld 3 keer zo'n hoge respons oplevert als een brengsysteem.

IV.02 Bijna de helft van de 52 sterk verstedelijkte gemeentes zonder Diftar heeft gekozen voor het haalsysteem. Het gaat hierbij om bijna 40% van de ruim 1,8 miljoen huishoudens in deze categorie gemeentes. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de sterk verstedelijkte gemeentes met haalsysteem.

Gemeente	aantal huishoudens	startdatum	benut potentieel in 2009	
			maanden	huishoudens ¹
Amstelveen	38.733	3-12-09	1,0	3.228
Arnhem	73.080	1-09-09	4,0	24.360
Bussum	14.608	1-03-10		
Capelle aan den IJssel	29.156	1-01-10		
Den Helder	26.484	21-09-09	3,3	7.283
Deventer	44.175	5-12-07	12,0	44.175
Dordrecht	54.047	1-12-09	1,0	4.504
Gouda	30.745	1-11-09	2,0	5.124
Heerlen	44.395	1-11-09	2,0	7.399
Helmond	37.829	1-11-09	2,0	6.305
Hengelo (O.)	36.166	2-11-09	2,0	6.028
Hilversum	39.876	1-03-10		
Hoorn	30.521	1-09-09	4,0	10.174
Huizen	17.965	1-03-10		
IJsselstein	13.851	1-01-10		
Krimpen aan den IJssel	11.756	1-06-09	7,0	6.858
Nieuwegein	26.982	1-10-09	3,0	6.746
Oegstgeest	9.812	1-12-09	1,0	818
Papendrecht	13.326	1-04-09	9,0	9.995
Ridderkerk	19.762	1-03-08	12,0	19.762
Veenendaal	24.885	1-12-09	1,0	2.074
Venlo ²	41.002	1-03-10		
Weesp	8.271	1-03-10		
Zwijndrecht	19.571	1-11-09	2,0	3.262
Totaal	706.998			168.092

¹ het benut potentieel van huishoudens is het aantal huishoudens x het aantal maanden/12 dat werd opgehaald

² sinds september 2008 actief met brengsysteem

- IV.03 In 2009 heeft het haalsysteem slechts in 2 van de 24 gemeentes het gehele jaar gefunctioneerd; 20 gemeentes zijn pas na 1 september 2009 gestart. Al met al is in 2009 meer dan 75% van het potentieel in deze gemeentes niet benut, doordat het haalsysteem voor een huishouden nog niet in werking was.
- IV.04 De hier behandelde gemeentes mikken met de keuze voor een haalsysteem op een relatief hoge respons van de kunststofinzameling, maar in bijna alle gevallen is daartoe niet gekozen voor de (door Nedvang/KplusV) wenselijk geachte aanpak met tweewekelijks halen zoals dat bijvoorbeeld in België gebruikelijk is. Slechts twee gemeentes (Hengelo en Ridderkerk) hebben gekozen voor tweewekelijks halen en een gemeente (Deventer) koos voor eens in de drie weken halen.
- IV.05 Omdat de huis-aan-huis inzameling niet tweewekelijks maar maandelijks gebeurt moet de respons bij ruim 85% van de huishoudens substantieel lager worden ingeschat dan de door Nedvang/KplusV vastgestelde 'best guess' respons voor haalsystemen (10 kg bij start en 15 kg na een jaar).
- IV.06 Drie gemeentes van deze categorie hebben ervaring opgedaan in de inzamelpilot van verpakkingsafval en behaalden daarbij uiteenlopende resultaten: Ridderkerk (met tweewekelijks halen) had een respons van 9,9 kg per huishouden per jaar, Deventer haalde 4,5 kg per huishouden per jaar op en Arnhem 1,8 kg. Deze hoeveelheden bleven meer of minder fors achter bij de 'best guess' respons die door Nedvang/KplusV werd vastgesteld.

De opbrengst in 2009

- IV.07 Doordat het haalsysteem voor kunststofinzameling in 2009 in de meeste gemeentes niet of slechts enkele maanden heeft gefunctioneerd wordt de opbrengst hier grotendeels bepaald door de respons in de pilot-gemeentes Ridderkerk, Deventer en Arnhem. De totale opbrengst in de stedelijke gemeentes met haalsysteem wordt ingeschat op minder dan 1 kton.
- IV.08 Zodoende werd hier in 2009 ongeveer 1,5 % van het door huishoudens afgedankte kunststof verpakkingsafval gescheiden ingezameld.

De te verwachten opbrengst in 2010

- IV.09 Uitgaande van de 'best-guess' respons van Nedvang/KplusV kan voor de 24 gemeentes met haalsysteem de totale respons voor 2010 worden berekend op ruim 7 kton. Gezien de beperkte haalfrequentie bij 85% van de huishoudens en de ervaringen tot dusver lijkt het realistischer uit te gaan van een opbrengst van hooguit 5 kton.

V. Aanpak en perspectief in 28 stedelijke gemeenten met brengsysteem

V.01. Meer dan de helft van de 52 sterk verstedelijkte gemeentes zonder Diftar heeft gekozen voor het brengsysteem. Het gaat hierbij om ruim 60% van de ruim 1,8 miljoen huishoudens in deze categorie gemeentes. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de sterk verstedelijkte gemeentes met brengsysteem.

Gemeente	aantal huishoudens	startdatum	benut potentieel in 2009	
			maanden	huishoudens ¹
Alkmaar	43.832	1-01-10		
Alphen aan den Rijn	30.725	11-11-09	1,6	4.097
Almere	75.402	1-09-09	4,0	25.134
Amersfoort	61.781	1-06-09	7,0	36.039
Barendrecht	18.141	29-06-09	6,0	9.071
Bergen op Zoom	28.783	1-01-10		
Beverwijk	17.542	1-11-09	2,0	2.924
Breda	80.812	1-01-10		
Diemen	11.794	1-07-07	12,0	11.794
Eindhoven	106.231	21-09-09	3,3	29.214
Enschede	75.783	1-09-09	4,0	25.261
Gorinchem	15.182	1-01-10		
Heemskerk	16.509	1-09-09	4,0	5.503
Hellevoetsluis	16.811	3-07-09	6,0	8.406
Katwijk	23.632	1-01-09	12,0	23.632
Leiderdorp	11.411	1-01-10		
Maassluis	13.691	1-04-09	9,0	10.268
Middelburg	21.619	30-11-09	1,0	1.802
's-Hertogenbosch	63.934	2-11-09	2,0	10.656
Spijkenisse	31.641	28-10-09	2,0	5.274
Tilburg	97.455	1-10-07	12,0	97.455
Velsen	29.718	1-09-09	4,0	9.906
Vlissingen	21.642	1-12-09	1,0	1.804
Voorschoten	9.842	1-01-10		
Wageningen	20.715	1-10-09	3,0	5.179
Zaanstad	63.627	1-09-09	4,0	21.209
Zoetermeer	52.081	1-12-09	1,0	4.340
Zwolle	53.893	1-09-09	4,0	17.964
Totaal	1.114.229			366.928

¹ het benut potentieel van huishoudens is het aantal huishoudens x het aantal maanden/12 dat werd opgehaald

V.02. In 2009 heeft het inzamelsysteem slechts in 3 van de 28 gemeentes het gehele jaar gefunctioneerd; 21 gemeentes zijn pas na 1 september 2009 gestart. Al met al is in 2009 ruim tweederde van het potentieel in deze gemeentes niet benut, doordat de brengvoorziening nog niet geplaatst was.

V.03. Slechts een klein deel van de huishoudens is voorzien van het voor een goede respons wenselijk geachte aantal brenglocaties van tenminste 1 per 1.000 huishoudens. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de uitvoering van de brengsystemen:

Gemeente	aantal huishoudens	aantal brenglocaties		perspectief brengsysteem	
		totaal	per 1.000 huishoudens	ervaring	dichtheid
Alkmaar	43.832	24	1.826	gering	--
Alphen aan den Rijn	30.725	7	4.389	gering	----
Almere	75.402	13	5.800	gering	----
Amersfoort	61.781	60	1.029	> ½jaar	+
Barendrecht	18.141	18	1.008	> ½jaar	+
Bergen op Zoom	28.783	18	1.599	gering	-
Beverwijk	17.542	12	1.461	gering	-
Breda	80.812	50	1.616	gering	-
Diemen	11.794	18	655	> 1jaar	+
Eindhoven	106.231	55	1.931	gering	--
Enschede	75.783	35	2.165	gering	--
Gorinchem	15.281	15	1.012	gering	+
Heemskerk	16.509	16	1.031	gering	+
Hellevoetsluis	16.811	11	1.528	> ½jaar	--
Katwijk	23.632	14	1.688	>1jaar	--
Leiderdorp	11.411	15	760	gering	+
Maassluis	13.691	30	456	> ½jaar	+
Middelburg	21.619	28	772	gering	+
's-Hertogenbosch	63.934	16	3.995	gering	----
Spijkenisse	31.641	26	1.216	gering	0
Tilburg	97.455	86	1.133	>1jaar	0
Velsen	29.718	22	1.350	gering	-
Vlissingen	21.642	15	1.442	gering	-
Voorschoten	9.842	8	1.230	gering	0
Wageningen	20.715	9	2.302	gering	---
Zaanstad	63.627	20	3.181	gering	---
Zoetermeer	52.081	43	1.211	gering	0
Zwolle	53.893	33	1.633	gering	-
Totaal	1.114.229				

Gezien het beperkt aantal brenglocaties in de meeste gemeenten en de beperkte ervaring is het raadzaam de overall-verwachting ten aanzien van de respons te temperen.

- voor zestig procent van de huishoudens in deze categorie is het perspectief beperkt doordat men het moet doen met één brenglocatie op 1.600 tot 5.800 huishoudens.
- voor driekwart van deze huishoudens is sprake van een sterk verminderd perspectief, daar is de dichtheid van de brengvoorzieningen meer dan 45% kleiner dan wenselijk geacht en bestaat nog nauwelijks of geen ervaring met kunststofinzameling;
- voor 5% van de huishoudens (in vier gemeentes, waarvan twee met ervaring) is het perspectief verbeterd doordat is voorzien in relatief veel brenglocaties.
(zie de gekleurde aantallen huishoudens in bovenstaande tabel; blauw is verbeterd perspectief, geel is verminderd perspectief en rood is sterk verminderd perspectief).

V.04. De ervaringen bij deze categorie huishoudens zijn weinig hoopgevend. In vier gemeentes van deze categorie is ervaring opgedaan in de inzamelpilot van kunststof verpakkingsafval (toegerekend aan in totaal circa 69.000 huishoudens). In de twee relatief kleine gemeentes Diemen en Heemskerk werden alleen plastic flessen en flacons ingezameld, met een opbrengst van slechts 1 kg per huishouden per jaar. De opbrengst in Tilburg bedroeg 1,7 kg per huishouden per jaar. De opbrengst in Enschede (4,7 kg/hh/jr) geeft een vertekend beeld omdat hier werd toegerekend aan slechts 12% van de huishoudens in deze gemeente. Al met al kan worden geconstateerd dat de opbrengst van de brengsystemen in deze gemeentes met stedelijkheidsklasse 2 sterk achterbleef bij de berekende modeluitkomst van 5 kg per huishouden per jaar.

De opbrengst in 2009

- V.05. De totale opbrengst in deze stedelijke gemeentes met brengsysteem wordt ingeschat op minder dan 1 kton. Ongeveer de helft hiervan komt voor rekening van enkele grote gemeentes, zoals Tilburg, Amersfoort, Enschede en Eindhoven. De opbrengst werd grotendeels na de zomer gerealiseerd.
- V.06. Zodoende werd hier in 2009 minder dan 1% van het door huishoudens afgedankte kunststof verpakkingsafval gescheiden ingezameld.

De te verwachten opbrengst in 2010

- V.07. Uitgaande van de 'best-guess' respons van Nedvang/KplusV en de beperkte ervaring in de meeste gemeentes kan voor 2010 de totaal te verwachten respons van de 26 gemeentes met brengsysteem worden berekend op 4,5 kton. Gescheiden inzameling levert in stedelijke gemeentes over het algemeen echter een lagere respons dan gemiddeld in Nederland en ruim 60% van de betreffende huishoudens moet het hier doen met (fors) minder brenglocaties dan gewenst. Tegen die achtergrond is het realistischer voor deze 28 gemeentes uit te gaan van een totale opbrengst van 3,5 kton.

VI. Conclusies A: Het in 2009 behaalde resultaat

VI.01 In het Nederlandse huishoudelijk restafval zit in totaal, na aftrek van productresten en andere vervuiling, meer dan 500 kton kunststof verpakkingen. Inclusief het kunststof verpakkingafval dat via andere afvalstromen wordt afgedankt bedraagt de totale hoeveelheid kunststof verpakkingafval van Nederlandse huishoudens circa 600 kton (zie Bijlage B). In de 71 sterk of zeer sterk verstedelijkte gemeenten (16% van de Nederlandse gemeenten) is 51% van de Nederlandse huishoudens gevestigd. De hoeveelheid kunststof verpakkingafval van huishoudens die wordt afgedankt door deze huishoudens bedraagt dus ruim **300 kton**.

VI.02 De totale opbrengst van de inzameling van kunststof verpakkingafval in sterk en zeer sterk verstedelijkte gemeenten bedroeg in 2009 minder dan 5 kton, verdeeld over de volgende categorieën:

	aantal gemeenten	aantal huishoudens	ingezameld kunststofafval in 2009
1. Zeer sterk verstedelijkte gemeenten (brengsystemen)	12	1.525.572	0,3 kton
2. Sterk verstedelijkte gemeenten met Diftar	5	247.914	2,5 kton
3. Sterk verstedelijkte gemeenten met haalsysteem	24	706.998	< 1 kton
4. Sterk verstedelijkte gemeenten met brengsysteem	28	1.114.229	< 1 kton
5. Overige sterk verstedelijkte gemeenten	2	81.975	X
Totaal (zeer) sterk verstedelijkte gemeenten	71	3.676.688	< 4,8 kton

VI.3 Al met al werd in 2009 bij de 51% huishoudens van Nederland die wonen in sterk en zeer sterk verstedelijkte gemeentes minder dan 2% van hun kunststof verpakkingafval gescheiden ingezameld.

VI.4. Voor geheel Nederland hanteerde Nedvang voor 2009 een doelstelling voor de inzameling en recycling van 85 kton kunststof verpakkingmateriaal [KplusV/Nedvang, 2008, Bijlage C, p.14] (zie ook Bijlage B). Bij de 51% Nederlandse huishoudens die zijn gevestigd in sterk en zeer sterk verstedelijkte gemeentes is de opbrengst van de kunststofinzameling echter niet 51% hiervan, zijnde 43 kton, maar minder dan 4,8 kton. Het resultaat is daarmee slechts zo'n 10 á 20% van het beoogde resultaat.

VI.5. Naleving van het Verpakkingenbesluit voor kleine kunststof drankverpakkingen vergt voor geheel Nederland de inzameling van 55% van deze flesjes, ofwel ca. 11 kton. Van de ruim 10 kton kleine kunststof flesjes die in sterk en zeer sterk verstedelijkte gemeentes op de markt werd gebracht (51% van 20 kton) werd slechts zo'n 0,4 kton ingezameld (9% van < 4,8 kton). Geconcludeerd kan worden dat in Nederland niet aan de inzamelverplichting voor kleine kunststof flesjes is voldaan. (Zelfs wanneer in de rest van Nederland 100% van de kleine flesjes zou zijn ingezameld wordt de 55% niet gehaald.)

Conclusies B: Verwachtingen voor 2010

VII.01 In het Nederlandse huishoudelijk restafval zit in totaal, na aftrek van productresten en andere vervuiling, meer dan 500 kton kunststof verpakkingen. Inclusief het kunststof verpakkingsafval dat via andere afvalstromen wordt afgedankt bedraagt de totale hoeveelheid kunststof verpakkingsafval van Nederlandse huishoudens circa 600 kton (zie Bijlage B). In de 71 sterk of zeer sterk verstedelijkte gemeenten (16% van de Nederlandse gemeenten) is 51% van de Nederlandse huishoudens gevestigd. De hoeveelheid kunststof verpakkingsafval van huishoudens die wordt afgedankt door deze huishoudens bedraagt dus ruim **300 kton**.

VII.2 De inzameling van kunststof verpakkingsafval in (zeer) sterk verstedelijkte gemeenten zal ook in 2010 slechts een beperkte opbrengst opleveren. Gezien de thans bekende aanpak (vooral brengsystemen) is de te verwachten opbrengst berekend op 15,5 kton, verdeeld over de volgende categorieën:

	aantal gemeenten	aantal huishoudens	te verwachten opbrengst inzameling kunststofafval in 2010
1. Zeer sterk verstedelijkte gemeenten (brengsystemen)	12	1.525.572	2,3 kton
2. Sterk verstedelijkte gemeenten met Diftar	5	247.914	3,7 kton
3. Sterk verstedelijkte gemeenten met haalsysteem	24	706.998	5 kton
4. Sterk verstedelijkte gemeenten met brengsysteem	28	1.114.229	4,5 kton
5. Overige sterk verstedelijkte gemeenten	2	81.975	x
Totaal (zeer) sterk verstedelijkte gemeenten	71	3.676.688	15,5 kton

VII.3 Al met al zal bij de 51% huishoudens van Nederland die wonen in sterk en zeer sterk verstedelijkte gemeentes in 2010 hooguit 6% van hun kunststof verpakkingsafval gescheiden worden ingezameld.

VII.4 Om in Nederland te gaan voldoen aan de recyclingdoelstelling van 38% in 2010 zouden in de (zeer) sterk verstedelijkte gemeenten tientallen kton kunststof verpakkingsafval moeten worden ingezameld¹. De te verwachten opbrengst blijft hier sterk bij achter.

VII.5 Wanneer ook in deze gemeentes –zoals in de pilots- circa 9% van de hoeveelheid ingezameld kunststof verpakkingsafval bestaat uit kleine kunststof flesjes, zal hiervan in 2010 ongeveer 1,5 kton worden ingezameld, dat is nog geen 15% van wat hier op de markt wordt gebracht.

¹ In 2010 zou in Nederland in totaal tenminste 134 kton van het kunststof verpakkingsafval van huishoudens moeten worden gerecycled (zie Bijlage B). De te verwachten opbrengst van de kunststofinzameling bij de 51% Nederlandse huishoudens die zijn gevestigd in sterk en zeer sterk verstedelijkte gemeentes steekt hier schril bij af: geen opbrengst die leidt tot 68 kton recycling (51% van 134 kton), maar een inzamelopbrengst van minder dan een kwart daarvan.

Bijlage A. Overzicht van de door Nedvang beoogde resultaten

In december 2008 zijn door Nedvang en KplusV de resultaten gepubliceerd van de pilots met kunststofinzameling in 30 gemeenten. Op grond van nadere analyse van deze inzamelresultaten wordt in de betreffende rapportage van Nedvang/KplusV ook ingegaan op de te verwachten toekomstige resultaten en de gewenste resultaten.

- Enerzijds worden voor onderscheiden inzamelsituaties zogenaamde modeluitkomsten gepresenteerd. Deze leveren de **te verwachten** inzamelresultaten, berekend in kg per aansluiting per jaar, op basis van de in de praktijkproeven gerealiseerde respons en "de beste fit analyse". [Nedvang/KplusV; pag. 32]
- Anderzijds wordt voor onderscheiden haal- en brengsystemen een **beoogde** respons gepresenteerd; een best guess "op basis van de gemiddelde gewogen respons uit de praktijkproeven en de door Nedvang gehanteerde streefwaarde voor 2009 van 15 kg per aansluiting" [Nedvang/KplusV; pag. 68 e.v.]. Hierbij valt op dat wordt uitgegaan van een verdubbeling van de respons in drie jaar.

Hieronder volgt een kwantitatief overzicht van deze te verwachten c.q. gewenste resultaten.

I. Haalsystemen

Uitgaande van de Nedvang-streefwaarde is de 'best guess' voor haalsystemen als volgt uitgewerkt in de vorm van een beoogde respons bij start, na 1 jaar en na drie jaar¹:

Haalsysteem	Gemiddeld resultaat Pilots	Beoogd resultaat in kg per hh per jaar		
		Start	Na 1 jaar	Na 3 jaar
Wel diftar	19,4	15,0	20,0	25,0
Geen diftar	12,5	10,0	15,0	20,0

De onderliggende modeluitkomsten voor gemeentes waren als volgt (haalsysteem; KFF+):

Haalsysteem	Niet-stedelijk	Stedelijk
Wel diftar	24 kg/hh/jr	16 kg/hh/jr
Geen diftar	16 kg/hh/jr	11 kg/hh/jr

II. Brengsystemen

Uitgaande van de Nedvang-streefwaarde is de 'best guess' voor brengsystemen als volgt uitgewerkt in de vorm van een beoogde respons bij start, na 1 jaar en na drie jaar¹:

Brengsysteem	Gemiddeld resultaat Pilots	Beoogd resultaat in kg per hh per jaar		
		Start	Na 1 jaar	Na 3 jaar
Wel diftar	11,8	10,0	15,0	18,0
Geen diftar	2,8	3,0	5,0	7,5

De onderliggende modeluitkomsten voor gemeentes waren als volgt (haalsysteem; KFF+):

Brengsysteem	Niet-stedelijk	Stedelijk
Wel diftar	12 kg/hh/jr	8 kg/hh/jr
Geen diftar	8 kg/hh/jr	5 kg/hh/jr

¹ Opvallend is dat op voorhand wordt uitgegaan van grofweg een verdubbeling van de respons na drie jaar.

Bijlage B. De hoeveelheid kunststofafval en de recyclingeisen

I. De recyclingeisen

- B.1. - Wetgeving schrijft voor dat een bepaald gewichtspercentage van de op de markt gebrachte kunststof verpakkingen als materiaal moet worden hergebruikt.
- Om te bepalen of producenten voldoen aan deze verplichting is het noodzakelijk om vast te stellen hoeveel op de markt wordt gebracht en hoeveel hiervan wordt hergebruikt.
 - Controle op het recyclingpercentage van individuele producenten en importeurs is vooralsnog vervangen door controle van collectieven van producenten en importeurs.
 - Wanneer recyclingpercentages niet worden gehaald door de collectieven (wat in het geval van kunststof verpakkingen waarschijnlijk is) gelden de vereiste recyclingpercentages echter toch weer voor de individuele producent/importeur.
 - Het ligt dan voor de hand weer onderscheid te maken tussen producenten/importeurs van industriële en business-to-business verpakkingen (gebruikt door en t.b.v. bedrijven) en producenten/importeurs van consumentenverpakkingen (die uiteindelijk vooral bij huishoudens terecht komen).
- B.2. Het huidige Verpakkingenbesluit verplicht de producent/importeur na het op de markt brengen van kunststof verpakkingen zorg te dragen voor [Verpakkingenbesluit, 2005]:
- Gescheiden inzameling van tenminste 95% van de kunststof drankenverpakkingen met een inhoud van meer dan 0,5 liter (met daaropvolgend hergebruik als materiaal);
 - Gescheiden inzameling van tenminste 55% van de kunststof drankenverpakkingen met een inhoud van 0,5 liter of minder (met daaropvolgend hergebruik als materiaal);
 - Hergebruik als materiaal van tenminste 27% van de overige kunststof verpakkingen;
 - Nuttige toepassing van tenminste 45% van de overige kunststof verpakkingen.
- B.3. Het nieuwe Verpakkingenbesluit, dat volgens plan in de loop van 2010 van kracht zou moeten worden, verplicht de producent/importeur na het op de markt brengen van kunststof verpakkingen zorg te dragen voor:
- Hergebruik als materiaal van tenminste 38% van alle kunststof verpakkingen met ingang van 2010;
 - Hergebruik als materiaal van tenminste 42% van alle kunststof verpakkingen met ingang van 2012;

II. De jaarlijkse hoeveelheid kunststof (verpakkings)afval van huishoudens

- B.4. Kunststofafval van huishoudens komt vrij als component van verschillende afvalstromen:
- a. Kunststof verpakkingsafval in huishoudelijk restafval (flessen, zakjes, bakjes, etc.)
 - b. Kunststof statiegeldflessen na inlevering bij de detailhandel
 - c. Kunststof verpakkingsafval ingezameld als kunststofafval (gescheiden inzameling)
 - d. Kunststof verpakkingsafval in reinigingsdienstenafval (incl. zwerfafval en marktafval)
 - e. Kunststof verpakkingsafval in bedrijfsafval (van meegenomen dranken/voedingswaren)
 - f. Kunststof verpakkingsafval in grof huisvuil (mn verpakking van huisraad en apparatuur)
 - g. Kunststof verpakkingsafval in gescheiden ingezamelde afvalstromen zoals papier/karton
 - h. Ander kunststofafval in huishoudelijk restafval (speelgoed, buizen, gereedschap, etc.)
 - i. Ander kunststofafval in grof huisafval (tuinmeubelen, huisraad, apparatuur, etc.)
 - j. Ander kunststofafval in diverse afvalstromen

De huidige kunststofinzameling "Plastic Hero" richt zich feitelijk op het -ook- gescheiden inzamelen van alle kunststof verpakkingsafval uit de categorieën a en d tot en met g. Daarnaast valt niet uit te sluiten dat ook hoeveelheden kunststofafval uit andere afvalstromen -zoals landbouwplastics- worden mee-ingezameld,.

B.5. Verreweg de grootste hoeveelheid kunststof verpakkingsafval van huishoudens wordt afgedankt via het huishoudelijk restafval. Deze hoeveelheid wordt jaarlijks gemonitord met behulp van sorteeranalyses van SenterNovem.

De hoeveelheid huishoudelijk restafval die in Nederland vrijkomt bedroeg in 2008 in totaal 3.946 kton [CBS Statline, 2009]. Uitgaande van het driejaarlijks gemiddelde van de sorteeranalyses van SenterNovem [SenterNovem, 2006/2007/2008] bedraagt het aandeel kunststof verpakkingen in dit afval 16%. Rekening houdend met 17% aanhangend vuil en achtergebleven product [KplusV/Nedvang, 2008, Bijlage C] bedraagt de totale hoeveelheid kunststof verpakkingsafval in deze afvalstroom dus exclusief vervuiling ($0,83 \cdot 0,16 \cdot 3.946 =$) 524 kton 'pure' kunststoffen¹.

B.6. De hoeveelheid kunststof verpakkingsafval van huishoudens in de andere afvalstromen kan worden geschat op meer dan 70 kton:

Afvalstroom	Hoeveelheid kunststof verpakkingsafval in 2008	Toelichting
Statiegeldflessen	26 kton	ingezamelde 1,5 liter PET-flessen
Gescheiden ingezamelde kunststof	7 kton	ingeschat op de helft van de door CBS opgegeven 13 kton ingezameld hh kunststofafval [CBS, 2009]
Vervuiling in afvalstroom oudpapier/karton	6 kton	ca. 0,5% kunststof vervuiling van 1.200 kton ingezameld oud papier/karton [PRN, 2009]
Vervuiling in afvalstroom GFT	4 kton	ingeschat op de helft van plastic in GFT-residu: plastic folie (2,1%) + plastic hard (8,6%) in (26,2+37,5 kton) GFT-residu [Grontmij/IVAM; 2004]
Reinigingsdiensten afval	15 kton	ruwe schatting; het gaat hierbij m.n. om verpakkingen in veegvuil, geleegde bakken en marktafval
Overig (GHA en bedrijfsafval)	15-20 kton	ruwe schatting (gering deel van GHA en van diverse grote stromen bedrijfsafval)
TOTAAL	ca. 76 kton	

B.7. Al met al kan worden vastgesteld dat de jaarlijkse hoeveelheid kunststof verpakkingsafval van huishoudens in totaal uitkomt op een bedrag van ongeveer **600 kton** (inclusief statiegeldflessen).

III. De jaarlijkse hoeveelheid kunststof (verpakkings)afval van bedrijven

B.8. Kunststofafval van bedrijven wordt voor een belangrijk deel gescheiden ingezameld en komt verder vrij als component van verschillende afvalstromen. Er wordt niet afzonderlijk gerapporteerd over de hoeveelheden die hierbij in het geding zijn; deze moeten worden afgeleid uit cijfers met betrekking tot de totale hoeveelheid kunststof verpakkingsafval en informatie over het kunststof verpakkingsafval van huishoudens.

¹ Nedvang/KplusV gaat in haar evaluatierapport (van december 2008) nog uit van 560 kton 'pure' kunststoffen, op basis van de SenterNovem-cijfers van 2007 [KplusV/Nedvang, 2008]. (De te realiseren hoeveelheid hergebruik is dan dus nog groter.)

- B.9 De meest recente openbare informatie over de hoeveelheid gescheiden ingenomen verpakkingen betreft de rapportage van Nedvang m.b.t. het jaar 2007. Gerapporteerd wordt een totale hoeveelheid gescheiden ingenomen kunststof verpakkingen van 157 kton. Hierin inbegrepen zijn statiegeldflessen (ca. 26 kton) en enkele kton gescheiden ingezameld bij huishoudens. Dit impliceert dat de hoeveelheid bedrijfsmatig kunststof verpakkingsafval die gescheiden werd ingenomen in 2007 bijna 130 kton bedroeg. Voor 2009 heeft Nedvang zich ten doel gesteld het hergebruik van "minimaal 165 kton van het verpakkingsmateriaal van bedrijven". Aangezien ook hierbij waarschijnlijk bedoeld wordt een hoeveelheid inclusief statiegeldflessen (ca. 26 kton) impliceert dat een stijging van bijna 130 kton naar bijna 140 kton recycling.
- B.10 De jaarlijkse hoeveelheid kunststof verpakkingen die in totaal door bedrijven wordt afgedankt bedroeg in 2009 volgens Nedvang ongeveer 220 kton (door ons afgeleid uit de beschouwing van Nedvang/KplusV in Bijlage C van het evaluatierapport van de pilots). Daarbij moet worden bedacht dat hier ook de ingezamelde statiegeldflessen bij zijn inbegrepen. Exclusief deze 26 kton PET-flessen gaat het hier dus om **194 kton** kunststof verpakkingsafval van bedrijven.
- B.11 De 130 kton c.q. 140 kton recycling (zie punt B.9) impliceert een -hoog-recyclingpercentage van kunststof verpakkingsafval van bedrijven van rond de 70%.
- B.12 Verdere verhoging van het recyclingpercentage van kunststof verpakkingsafval van bedrijven is een complexe zaak. De huidige recycling betreft vooral relatief grote en eenduidige stromen kunststof verpakkingsafval van een beperkt aantal bedrijven. Het resterende kunststof verpakkingsafval van bedrijven bestaat echter vooral uit afval van zeer diverse producten die vrijkomen in relatief kleine hoeveelheden bij diverse bedrijven.

IV. De benodigde hoeveelheid recycling in 2010 en 2012

- B.13 De hoeveelheid kunststof verpakkingsafval van huishoudens en bedrijven tezamen komt uit op $600 + 194 = 794$ kton (zie punten B.6 en B.10).
- B.14 Op een totaal van 794 kton vergt de vereiste 32% recycling: 254 kton recycling in 2009. Zelfs uitgaande van een toename van de recycling van kunststof verpakkingsafval van bedrijven tot 140 kton vergt dit tenminste 114 kton recycling van het kunststof verpakkingsafval van huishoudens. Exclusief de ingezamelde 26 kton statiegeldflessen zou in 2009 dus **88 kton** kunststof verpakkingsafval van huishoudens moeten worden gerecycled.
- B.15 Op een totaal van 794 kton vergt de vereiste 38% recycling: 302 kton recycling in 2010. Zelfs uitgaande van een toename van de recycling van kunststof verpakkingsafval van bedrijven tot 142 kton vergt dit tenminste 160 kton recycling van het kunststof verpakkingsafval van huishoudens. Exclusief de ingezamelde 26 kton statiegeldflessen zou in 2010 dus **134 kton** kunststof verpakkingsafval van huishoudens moeten worden gerecycled.
- B.16 Op een totaal van 794 kton vergt de vereiste 42% recycling: 333 kton recycling in 2012. Zelfs uitgaande van een toename van de recycling van kunststof verpakkingsafval van bedrijven tot 153 kton vergt dit tenminste 180 kton recycling van het kunststof verpakkingsafval van huishoudens. Exclusief de ingezamelde 26 kton statiegeldflessen zou in 2012 dus **154 kton** kunststof verpakkingsafval van huishoudens moeten worden gerecycled.
- B.17 Hierbij moet worden bedacht dat de ingezamelde hoeveelheid kunststof verpakkingsafval nog weer **40 tot 120 kton hoger** dient te zijn, aangezien 20 tot 40% van de ingezamelde hoeveelheid niet kan/zal worden gerecycled.

Referenties

- [AOO, 2002] Milieueffectrapport Landelijk Afvalbeheerplan, Achtergronddocument A14 Uitwerking "gft-afval", Afval Overleg Orgaan, 2002
- [CBS Statline, 2009] Gemeentelijke afvalstoffen; hoeveelheden huishoudelijk restafval, totaal afval van huishoudens en GFT afval, CBS, 3 juli 2009.
- [CBS, 2009] Aantallen huishoudens per gemeenten, 18 augustus 2009. <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=37312&D1=a&D2=a,1,1-4,!6-7&HD=100128-0923&HDR=G1&STB=T>
- [Grontmij/IVAM, 2004] Herziening levenscyclusanalyse voor GFT-afval, Herberekening LCA bij het MER-LAP, In opdracht van de Vereniging Afvalbedrijven, Bijlage 4: Gegevens zeeafval composteerinstallaties, De Bilt/Amsterdam, 10 november 2004
- [KplusV/Nedvang, 2008] Onderzoek gemeentelijke inzameling kunststof verpakkingen Stichting Nedvang, KplusV, december 2008.
- [PRN, 2009] Productvreemde vervuiling in huishoudelijk oudpapier, uit: Factsheet voor gemeenten, PRN, december 2009
- [Raamovereenkomst, 2007] Raamovereenkomst tussen VROM, bedrijfsleven en VNG over de aanpak van de dossiers verpakkingen en zwerfafval voor de jaren 2008 t/m 2012, Den Haag, 27 juli 2007.
- [SenterNovem, 2009] Afvalstoffenheffingen 2009. Rapport over de jaarlijkse ontwikkeling van de afvalstoffenheffing en de kosten die gemeenten maken voor de inzameling en verwerking van huishoudelijk afval. Uitvoering Afvalbeheer, mei 2009.
- [SenterNovem, 2006] Samenstelling van het huishoudelijk restafval, Resultaten Sorteertanalyses 2006, Uitvoering Afvalbeheer, VROM, Januari 2007.
- [SenterNovem, 2007] Samenstelling van het huishoudelijk restafval, Resultaten Sorteertanalyses 2007, Uitvoering Afvalbeheer, VROM, Februari 2008.
- [SenterNovem, 2008] Samenstelling van het huishoudelijk restafval, Resultaten Sorteertanalyses 2008, Uitvoering Afvalbeheer, VROM, Januari 2009.
- [Verpakkingenbesluit, 2005] Besluit beheer verpakkingen en papier en karton, houdende regels voor verpakkingen, verpakkingafval, papier en karton, Den Haag, Besluit van 24 maart 2005.