



Klimaatimpact van de 0,5 liter PET-fles

Het verschil tussen de huidige situatie
en de situatie 10 jaar geleden

Openbare notitie
Delft, april 2011

Opgesteld door:
M.M. (Marijn) Bijleveld
G.C. (Geert) Bergsma



Colofon

Bibliotheekgegevens rapport:

M.M. (Marijn) Bijleveld, G.C. (Geert) Bergsma

Klimaatimpact van de 0,5 liter PET-fles

Het verschil tussen de huidige situatie en de situatie 10 jaar geleden

Delft, CE Delft, april 2011

PET-flessen / LCA / Klimaat / Energie / Effecten

Publicatienummer: 11.8178.37

Opdrachtgever: FWS.

Alle openbare CE-publicaties zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Geert Bergsma.

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft is een onafhankelijk onderzoeks- en adviesbureau, gespecialiseerd in het ontwikkelen van structurele en innovatieve oplossingen van milieuvraagstukken.

Kenmerken van CE-oplossingen zijn: beleidsmatig haalbaar, technisch onderbouwd, economisch verstandig maar ook maatschappelijk rechtvaardig.



In de loop der tijd zijn PET-flessen aan verschillende veranderingen onderhevig geweest. Fabrikanten hebben het gewicht van de flessen verlaagd en gebruiken deels gerecycleerd PET als grondstof voor de flesjes. Daarnaast wordt inmiddels een groot aandeel van de gebruikte PET-flesjes weer gerecycled dankzij (onder andere) het Plastic Heroes ophaalsysteem.

Deze drie maatregelen zorgen ervoor dat de impact van de PET-fles op het klimaat vermindert. Aan de hand van realistische scenario's is berekend wat de vermindering van CO₂-score is van een gemiddeld 0,5 literflesje voor koolzuurhoudende drank, over de loop van 10 jaar.

Er worden twee situaties geschetst voor de 0,5 liter PET-fles voor koolzuurhoudende drank:

1. De situatie rond het jaar 2000.
2. De huidige situatie.

De scenario's zijn bepaald aan de hand van gegevens van diverse frisdrankfabrikanten en gegevens van Nedvang en de FWS.

In 2000 was er geen systeem voor het recyclen van 0,5 liter PET-flesjes. Het PET van flesjes werd verbrand in de afvalverbrandingsinstallatie (AVI) waarbij energie wordt opgewekt en warmte voor nuttig gebruik wordt gegenereerd. In 2000 gebruikten de meeste frisdrankfabrikanten geen gerecycled PET. Aan de hand van marktaandeel en aandeel gerecycleerd PET van de fabrikanten is het totale aandeel ingezet PET-recycalaat voor 0,5 liter PET-flesjes berekend op 7,5%.

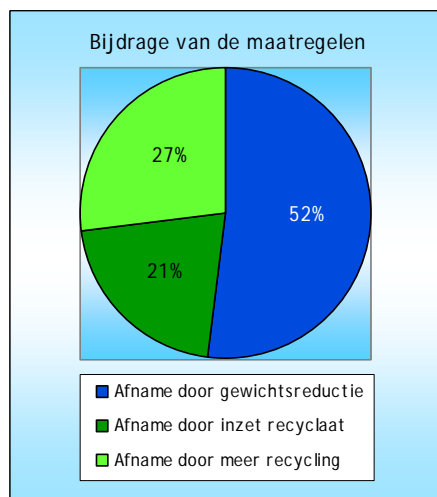
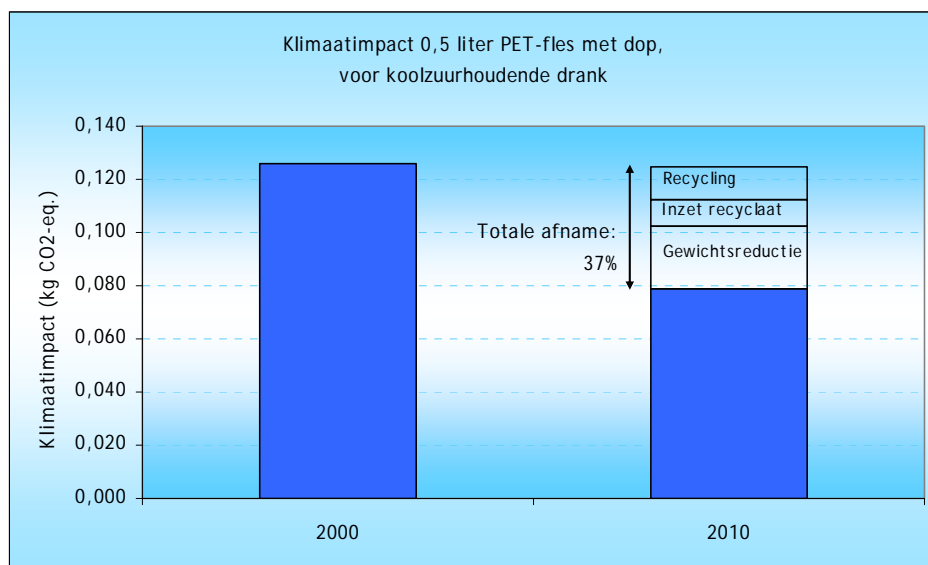
Tegenwoordig wordt kunststof teruggewonnen voor hergebruik door onder andere het Plastic Heroes initiatief. Het percentage kunststof dat wordt opgehaald met het Plastic Heroes systeem ligt volgens Nedvang tussen 36 en 39%. Er zijn aanwijzingen dat voor PET-flesjes dit percentage hoger ligt, maar voor deze studie is uitgegaan van het gemiddelde gemeten recyclepercentage: 37,5%.

De meeste frisdrankfabrikanten gebruiken tegenwoordig minstens 25% gerecycled PET als grondstof voor de 0,5 literflesjes. Het gewicht is teruggebracht van gemiddeld 28 g naar 22 g. Dit is een reductie van 27% over de loop van 10 jaar.

Veranderd aspect	Situatie 2000	Situatie 2010
Gewicht, zonder dop (g)	28	22
Inzet van PET-recycalaat (%)	7,5%	25%
Aandeel opgehaald voor recycling (%)	0	37,5%

De klimaatimpact van een 0,5 literflesje met dop is berekend voor beide situaties, waarbij is uitgegaan van een gemiddeld dopje van 2,8 g.





De gemiddelde reductie van de klimaatimpact door de drie maatregelen samen is 37%. Het verlagen van het gewicht van het PET-flesje levert de grootste bijdrage (52%). Doordat er meer wordt gerecycled is er minder virgin PET nodig en daardoor is de klimaatimpact met 27% afgenomen.

Over het algemeen hebben de inzet van gelijke percentages recycalaat en het recyclen van PET ongeveer evenveel invloed op de (afname van de) klimaatimpact. In deze casus wordt echter meer materiaal opgehaald voor recycling dan er recycalaat wordt ingezet. Daardoor heeft recycling een grotere bijdrage aan de totale vermindering van de klimaatimpact dan de inzet van recycalaat.

Invloed van het verlagen van het gewicht van het dopje:

Afname	Afname procentueel	Reductie van klimaatimpact
Van 2,8 naar 2,5 g	12%	1,2%
Van 2,8 naar 2,3 g	18%	1,6%

De verwachting voor de toekomst is dat nogmaals een verbetering mogelijk is, gelijk aan de al behaalde verlaging, door verdere verlaging van gewicht, verhoging van aandeel recycleert en verhoging van het recyclingpercentage.

In de praktijk

Jaarlijks worden zo'n 600 miljoen 0,5 liter PET-flesjes verkocht. Onderstaande tabel toont de klimaatimpact daarvan in 2000 en 2010, op basis van de berekende klimaatimpact per flesje. De tabel toont ook de afname van klimaatimpact (37%) voor 600 miljoen flesjes.

	2000	2010	Vershil
Klimaatimpact (kton CO ₂ -eq.)	75,4	47,8	27,6

Om deze CO₂-waarden in perspectief te plaatsen wordt het verschil vergeleken met andere bronnen van uitstoot. 27,6 kton CO₂-eq. per jaar komt overeen met:

- het energieverbruik van het verwarmen van water voor van 46 miljoen douchebeurten¹;
- een autorit van 197 miljoen kilometer².

¹ Uitgaande van: 2.26 kWh aan gas nodig voor een gemiddelde douchebeurt van 8,5 minuten. Dit levert 0.6 kg CO₂-eq. per douchebeurt.

² Gebaseerd op de EU-emissiestandaarden voor auto's (2008/2009): 140 g CO₂-eq. per km.

