



Producer Responsibility for packaging in the Netherlands

Paul Christiaens
Secretary to the Board

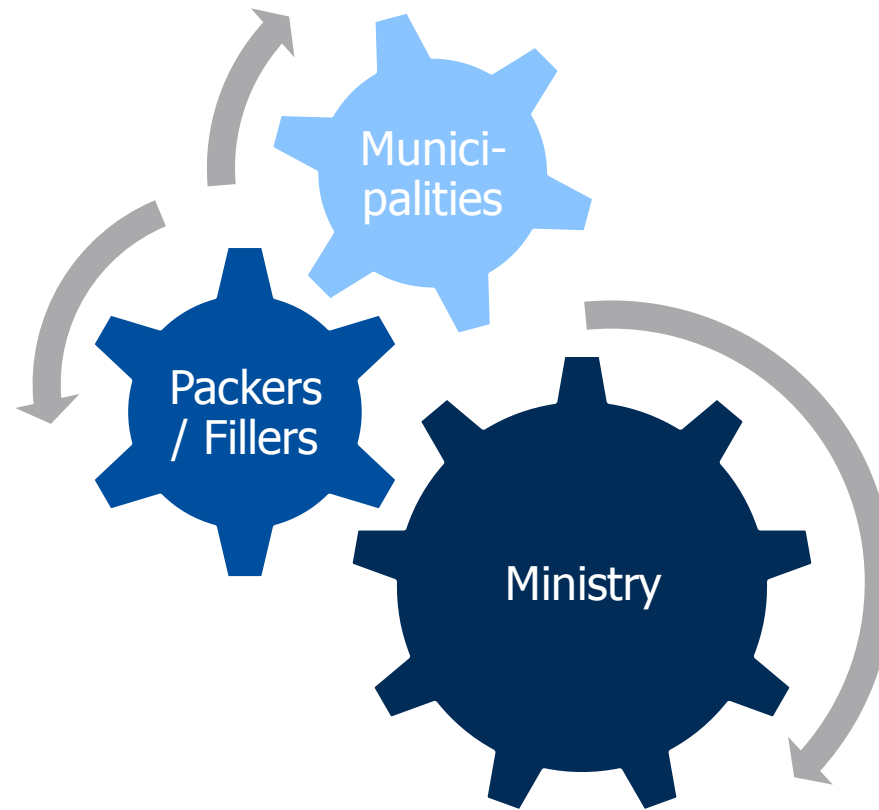
International Seminar on Solid Waste Management
Sao Paulo, April 10th, 2012

Content

1. Legal Framework
2. Business model
3. Case study: plastic packaging collection
4. Evaluation of the current system
5. Designing a new system

HISTORY

of the legal framework in the NL



Co-operation in covenants

Polder Model

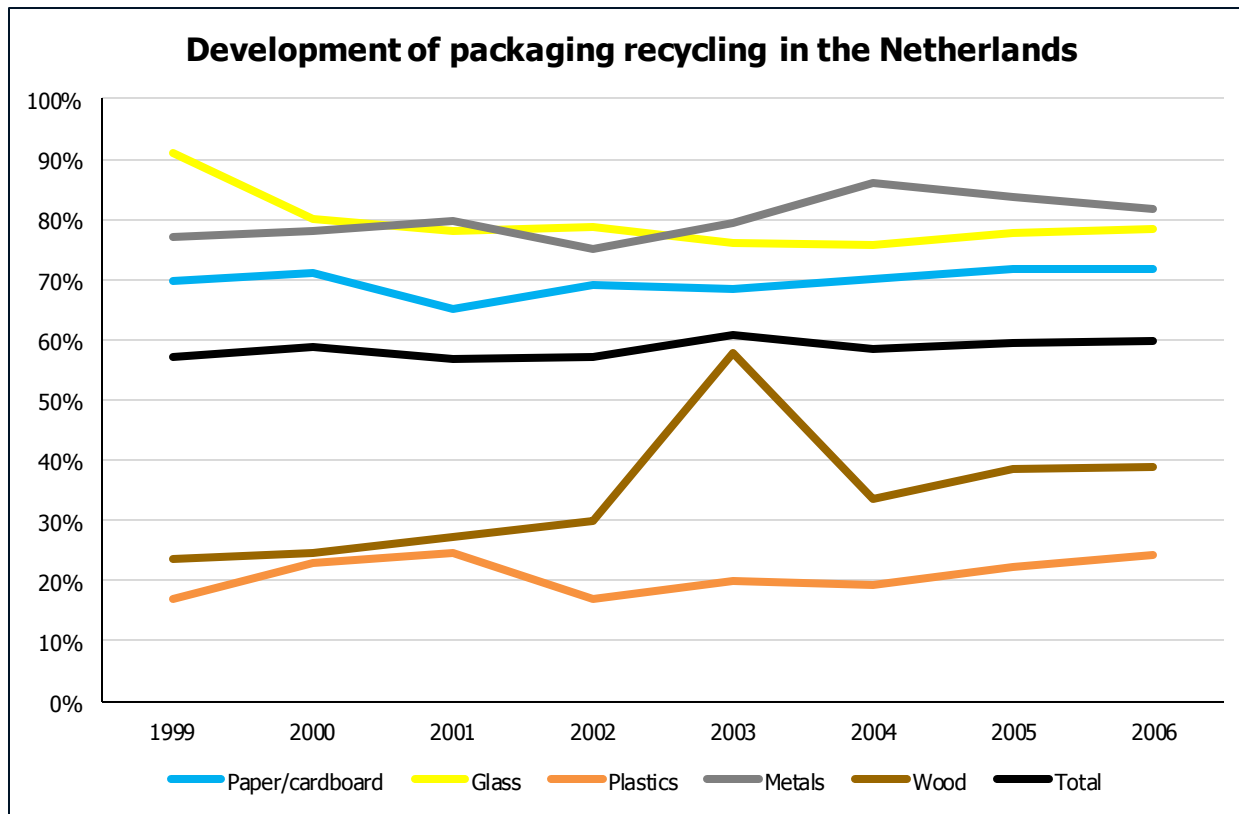
- Introduced in 1982
- Consensus decision-making
- Advantage: wide acceptance
- In this case:
 - Environment Ministry
 - Municipalities
 - Packers/fillers



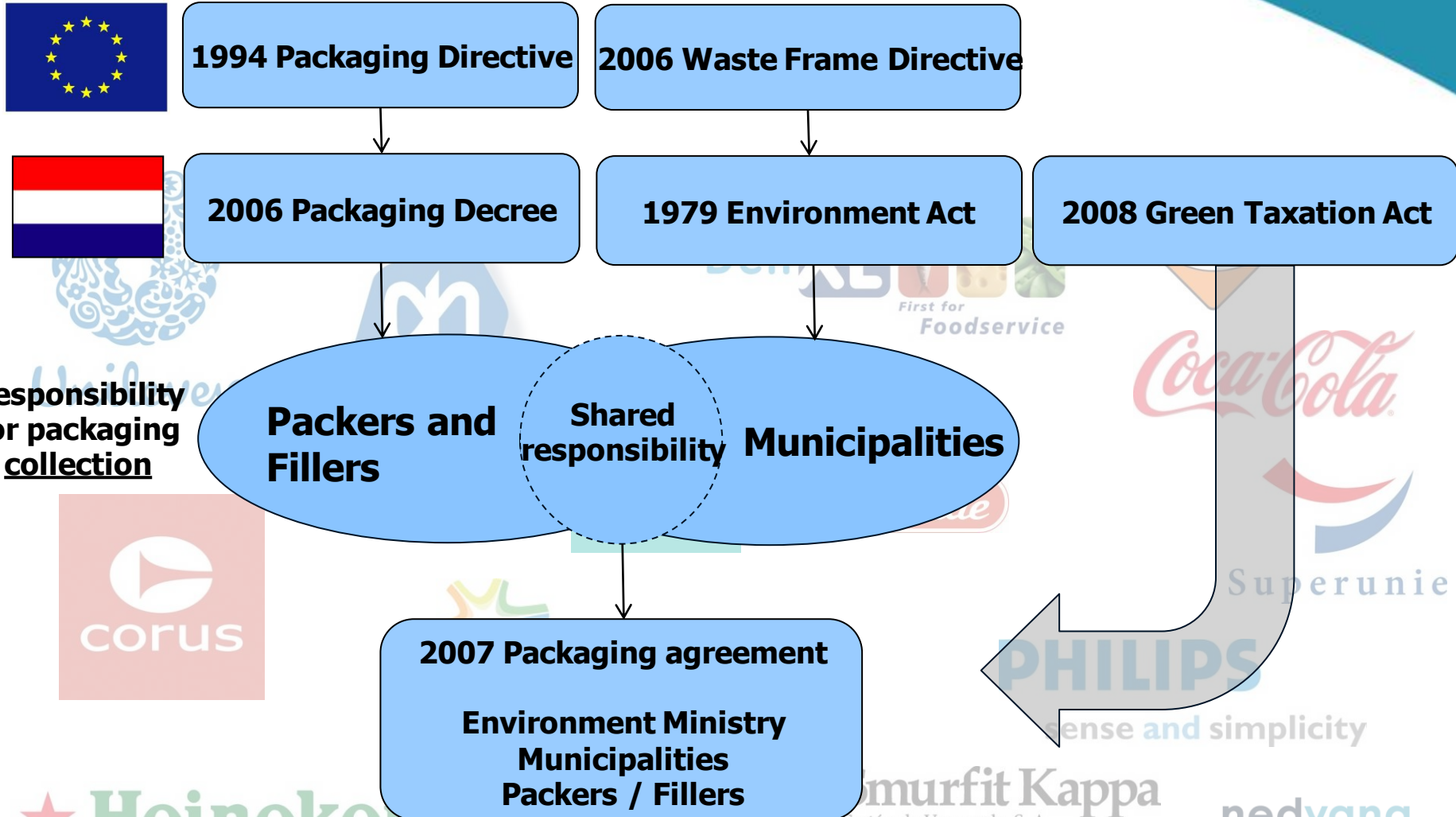
Country specific conditions

- Municipal responsibility for waste
- Early adoption of separate collection
- High incineration capacity, (almost) no landfilling
- Deposit system for glass (beer) and large PET-bottles (1 litre and more)
- Ministry: belief in co-operation instead of laws
- Covenants for Packaging (1991-2005)

The results up to 2006



Negotiations and legal agreements



Responsibility for packaging collection

The Packaging Agreement

- Producer responsibility for recycling of packaging
- Municipalities collect packaging waste
- One packaging recovery organization
- Higher targets for plastic packaging recycling and overall recycling
- Renegotiation of deposit on plastic packaging if recycling target for plastic packaging is met

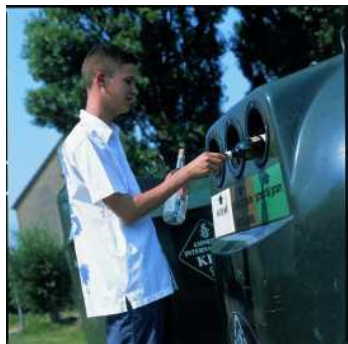
Municipalities

- Collection of waste from their inhabitants
- Tidiness of the public space (street sweeping, collecting litter)



Packers/Fillers (Industry)

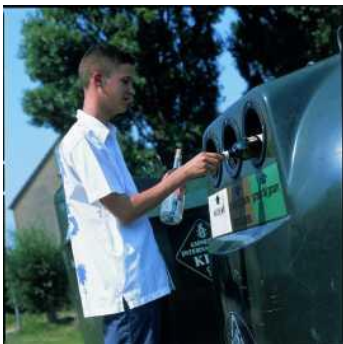
- Prevention
- Eco-design of packaging
- Collection and recycling of packaging waste



Cooperation

Municipalities

- Collection of all B2C packaging waste

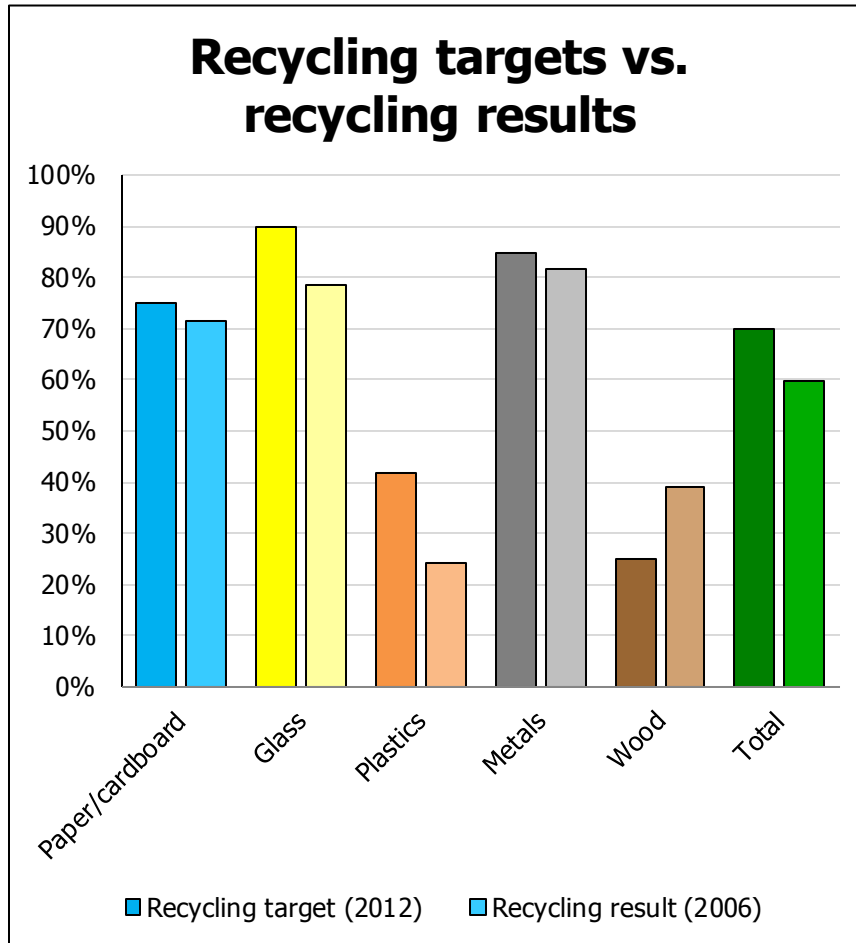


Industry

- Remuneration to municipalities
- Recycling of B2C packaging waste
- Collection/recycling of B2B packaging waste



The Challenge



Business case

NEDVANG

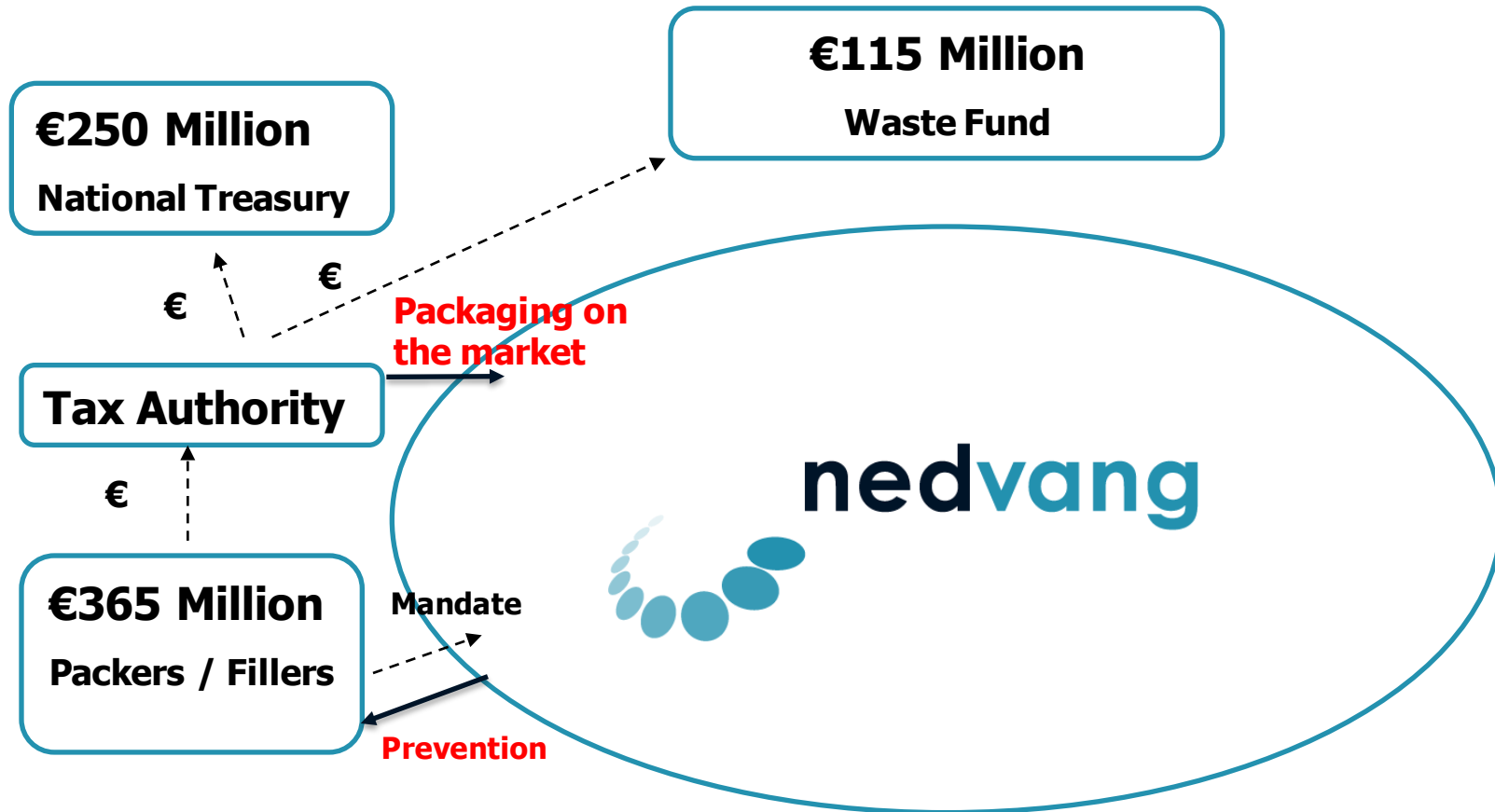
NEDerland Van Afval Naar Grondstof
(Netherlands from Waste to Resources)

How to invest in the production of resources?

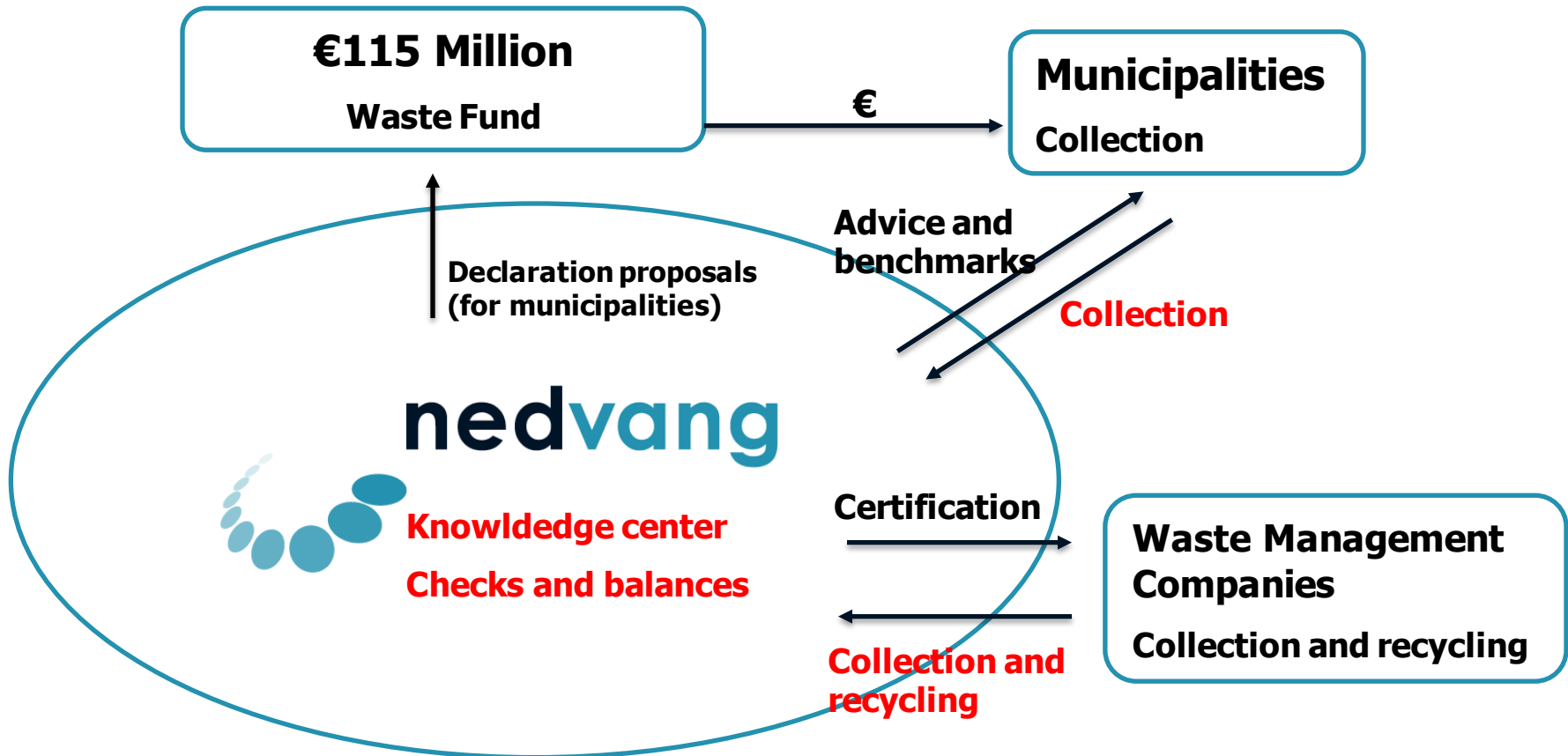
Nedvang

- Foundation
- On behalf of food industry (e.g. Unilever, Heineken), retailers (e.g. Ahold), non-food industry (e.g. Philips)
- Mission: maximum recycling with lowest possible social costs
- Core business: prevention, management of recycling of packaging waste
- 22 FTE
- Member of PRO Europe (European ERP organization)

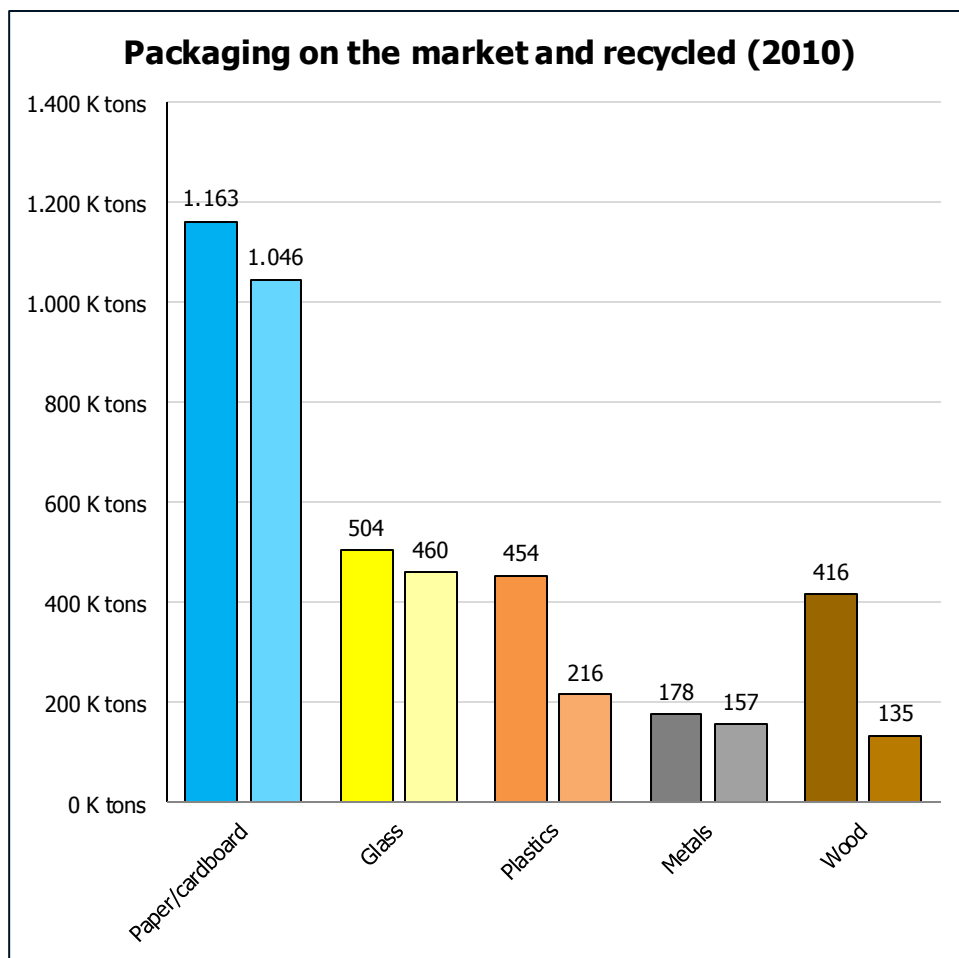
Financing model



Collection and recycling model



Key packaging figures



16,7 million inhabitants

| | Packaging on the market per inhabitant (kg) |
|--------------|---|
| Paper/board | 70 |
| Glass | 30 |
| Plastics | 27 |
| Metals | 11 |
| Wood | 25 |
| Total | 164 |

The current system - prevention

Support to producers with prevention and design for recycling

- Award winning design 2011: paint in the box
- 45% less plastic, 35% less transport, easily recyclable



Municipalities report online

WasteTool - Windows Internet Explorer
https://wastetool.nedvang.nl/

nedvang wastefool

Home | Clienten | Contracten | Contactpersonen | Accounts | Betaalvoorstellen | Instellingen

Matthijs Pijnacker (Bin) Uitloggen

Opgaven

| Periode | Status | Datum |
|--------------------------------|-------------|-----------|
| December 2010 | Nieuw | 13 dagen |
| Januari 2011 | Nieuw | 102 dagen |
| November 2010 | Verzonden | Verzonden |
| Oktober 2010 | Goedgekeurd | Verzonden |
| September 2010 | Verwerkt | Verzonden |
| Augustus 2010 | Verwerkt | Verzonden |
| Juli 2010 | Verwerkt | Verzonden |
| Juni 2010 | Verwerkt | Verzonden |
| Mei 2010 | Verwerkt | Verzonden |
| April 2010 | Verwerkt | Verzonden |
| Maart 2010 | Verwerkt | Verzonden |
| Februari 2010 | Verwerkt | Herzonden |
| Januari 2010 | Verwerkt | Verzonden |
| Jaaropgave 2009 | Goedgekeurd | Verzonden |

Toon meer resultaten

Betaalvoorstellen

- Betaalvoorstel kwartaal 1 2009 (334)
- Betaalvoorstel kwartaal 2 2009 (335)
- Betaalvoorstel kwartaal 3 2009 (336)
- Betaalvoorstel kwartaal 4 2009 (337)
- Betaalvoorstel kwartaal 4 2009 (1693)
- Betaalvoorstel kwartaal 1 2010 (2127)
- Betaalvoorstel kwartaal 2 2010 (2128)
- Betaalvoorstel kwartaal 3 2010 (2608)

Contact gegevens

| | | |
|---|---|---------------|
| Vestigingsadres Raadhuislaan 6 3235 AP ROCKANJE Netherlands | Postadres Postbus 550 3235 ZH ROCKANJE Netherlands | Wijzig |
| Contactpersonen Dhr M.L. Tuinman rtuinman@westvoorne.nl Westvoorne 0181-408000 gemeente@westvoorne.nl | | Wijzig |

Contractgegevens

| | |
|--|------------------------------------|
| Inzameling huishoudens | Wijzig |
| Geldig van 1 januari 2009 tot 31 december 2012 | |
| Afvalgroepen | Glas Kunststof Papier/Karton |

Internet | Beveiligde modus: ingeschakeld

Nedvang checks and approves, Waste Fund remunerates municipalities

t.a.v. de financiële administratie
Postbus

datum: 20-03-2010 kenmerk: Tranche Maart 2010 uw kenmerk:
onderwerp: Betaaladvies opgaven 1e kwartaal 2009 betaaladvies: 334

Geachte heer/mevrouw,

Uw gemeente heeft een deelnemersovereenkomst afgesloten met Nedvang. Op grond hiervan komt uw gemeente in aanmerking voor vergoeding van gescheiden ingezamelde hoeveelheden verpakkingsafval.

Op basis van de opgave die uw gemeente heeft gedaan in Wastetool, heeft Nedvang aan de Stichting Afvalfonds het onderstaande betaaladvies verstrekt. Dit betaaladvies betreft een voorlopige uitbetaling op grond van voorlopige verrekenningsprijzen. Een definitieve afrekening en volledige specificatie over 2009 volgt aan het einde van 2010.

| Jaar | Kwartaal | Afvalgroep | Hoeveelheid (kg) | Bedrag |
|------|----------|----------------------|------------------|-------------------|
| 2009 | 1 | Glas bont | 3.004 | |
| 2009 | 1 | Glas kleurgescheiden | 85.874 | |
| 2009 | 1 | Kunststof B | 0 | |
| 2009 | 1 | Papier/Karton A | 246.250 | |
| | | Totaal | 335.818 | € 3.859,27 |

Opmerkingen

- In dit betaaladvies is nog geen rekening gehouden met de kilometervergoeding. Deze zal worden uitbetaald bij de definitieve afrekening over 2009.
- Met betrekking tot controle, juistheid en terugvordering geldt het gestelde in het Uitvoerings- en Monitoringprotocol (versie 2.0, april 2009).
- Uitbetaling vindt plaats door Stichting Afvalfonds.

Heeft u vragen, neemt u dan contact op met de Helpdesk van Wastetool, via helpdesk@nedvang.nl of via 0900-8338264. (1xt. p/m).

Met vriendelijke groet,



J. Storm
Algemeen Directeur

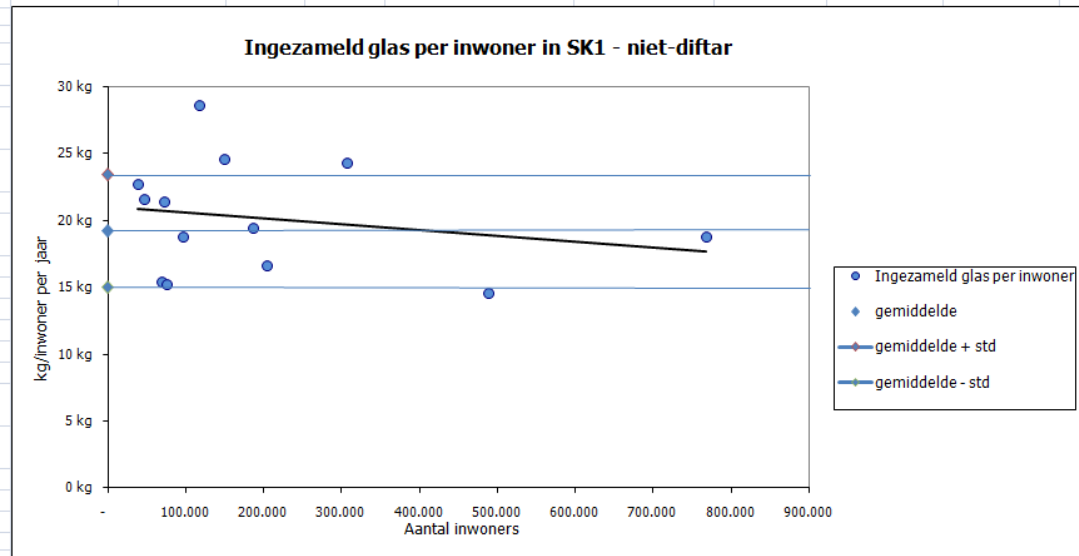
Remuneration rules

- Remuneration once per quarter (3 months) upon receipt and approval of all monthly reports.
- Remuneration is provisional. Final remuneration in the next year
- Nedvang approves reports and sends remuneration letters to the Waste Fund.
- Remuneration letters are downloadable for the municipalities.

Information analysis and benchmarking

| Basisgegevens | | | | | | | | | | Inzamelgegevens glas | | | | |
|--|----------|--------------------------|---------------------|---------------------------------------|------|--------|----------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|--|
| ID | Gemeente | Aansluitingen 01-01-2009 | Inwoners 31-12-2009 | Inwoners per aansluiting (benadering) | SHK | Diftar | Soort Afvalst. Heff. | Gemeente-segment | Inzameling 2009 | Inzameling 2009 per inwoner | Gemiddelde in segment | Absoluut verschil | Procentueel verschil | |
| 204 | | 61.254 | 117.342 | 1,92 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 3.350.940 | 28,56 | 19,23 | 9,33 | 48% | |
| 143 | | 72.404 | 149.516 | 2,07 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 3.671.300 | 24,55 | 19,23 | 5,32 | 28% | |
| 371 | | 157.297 | 306.731 | 1,95 | 1 | nee | Vast tarief | Inee | 7.449.136 | 24,29 | 19,23 | 5,05 | 26% | |
| 47 | | 17.542 | 38.850 | 2,21 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 881.000 | 22,68 | 19,23 | 3,45 | 18% | |
| 312 | | 23.875 | 46.752 | 1,96 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 1.006.500 | 21,53 | 19,23 | 2,30 | 12% | |
| 206 | | 34.874 | 72.226 | 2,07 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 1.542.264 | 21,35 | 19,23 | 2,12 | 11% | |
| 138 | | 107.882 | 187.622 | 1,74 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 3.632.531 | 19,36 | 19,23 | 0,13 | 1% | |
| 85 | | 52.168 | 96.691 | 1,85 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 1.815.396 | 18,78 | 19,23 | -0,46 | -2% | |
| 18 | | 416.426 | 767.849 | 1,84 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 14.370.490 | 18,72 | 19,23 | -0,52 | -3% | |
| 361 | | 97.455 | 204.924 | 2,10 | 1 | nee | Vast tarief | Inee | 3.398.842 | 16,59 | 19,23 | -2,65 | -14% | |
| 385 | | 33.076 | 70.540 | 2,13 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 1.084.380 | 15,37 | 19,23 | -3,86 | -20% | |
| 324 | | 35.261 | 75.792 | 2,15 | 1 | nee | aantal persd | Inee | 1.152.064 | 15,20 | 19,23 | -4,03 | -21% | |
| 87 | | 240.303 | 489.375 | 2,04 | #N/B | nee | aantal persd | #N/B | 7.112.000 | 14,53 | 19,23 | -4,70 | -24% | |
| Totaal | | 1.349.817 | 2.624.210 | 2,27 | | | | | 50.466.843 | | | | | |
| Correctie voor gemeenten zonder opgave | | | 1.349.817 | 2.624.210 | | | | | | 50.466.843 | 19,23 | | | |

| | Totaal |
|--|--------|
| Gemiddelde | 19,23 |
| Mediaan | 19,36 |
| Maximale positieve afwijking t.o.v. gemiddelde | 48% |
| Maximale negatieve afwijking t.o.v. gemiddelde | -24% |
| Variantie | 17,75 |
| Procentueel verschil tussen beste en slechtste performer | 97% |
| Ratio beste/slechtste performer | 1,97 |
| Standaarddeviatie | 4,21 |
| Gemiddelde + standaarddeviatie | 23,44 |
| Gemiddelde - standaarddeviatie | 15,02 |
| Gemiddelde + 2 STD | 27,66 |
| Gemiddelde - 2 STD | 10,80 |
| Aantal gemeenten binnen grenzen van 1 STD tov gemiddelde | 5 |
| Aantal gemeenten binnen grenzen van 2 STD tov gemiddelde | 11 |
| Aantal gemeenten in groep | 13 |
| % binnen 1 STD tov gemiddelde | 38% |
| % binnen 2 STD tov gemiddelde | 85% |

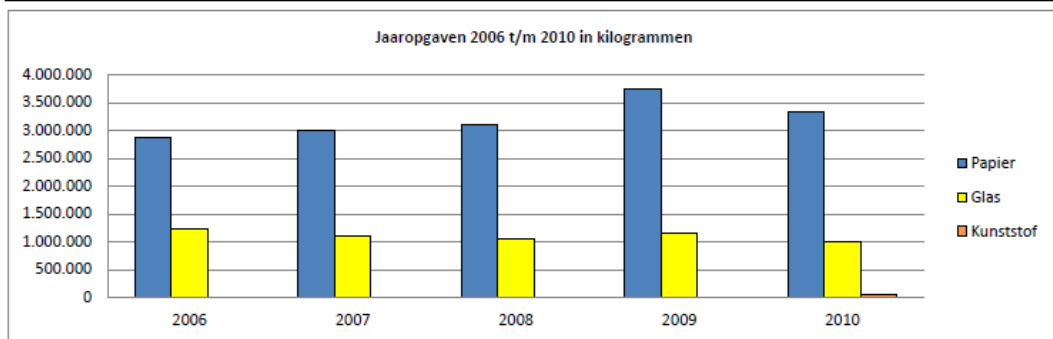


Knowledge sharing

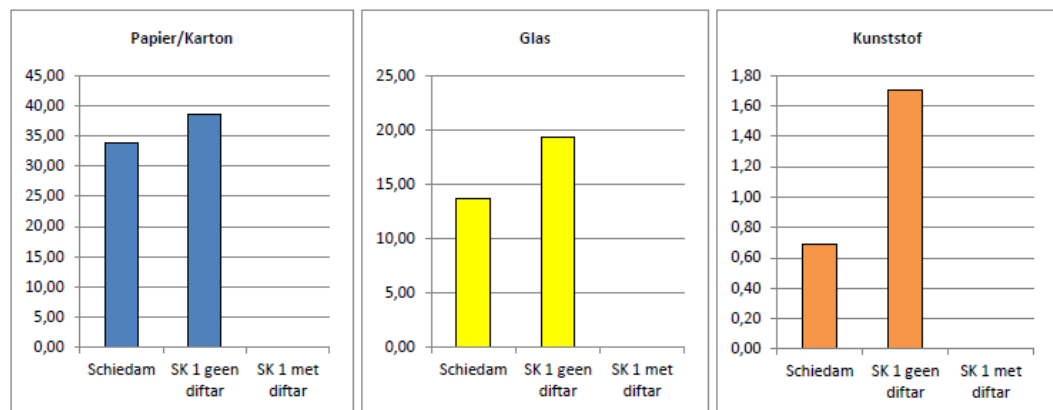


Gemeente: Nedvang adviseur: Elke Phielix
 Stedelijkheidsklasse: 1
 Diftar: nee

Account: Schiedam
 Email: n.cup@schiedam.nl



2010: inzameling per inwoner in kilogrammen vergeleken met dezelfde stedelijkheidsklasse en diftar/niet diftar



- Segmentation
- Benchmarking
- Advisory
- Awards



The current system - monitoring

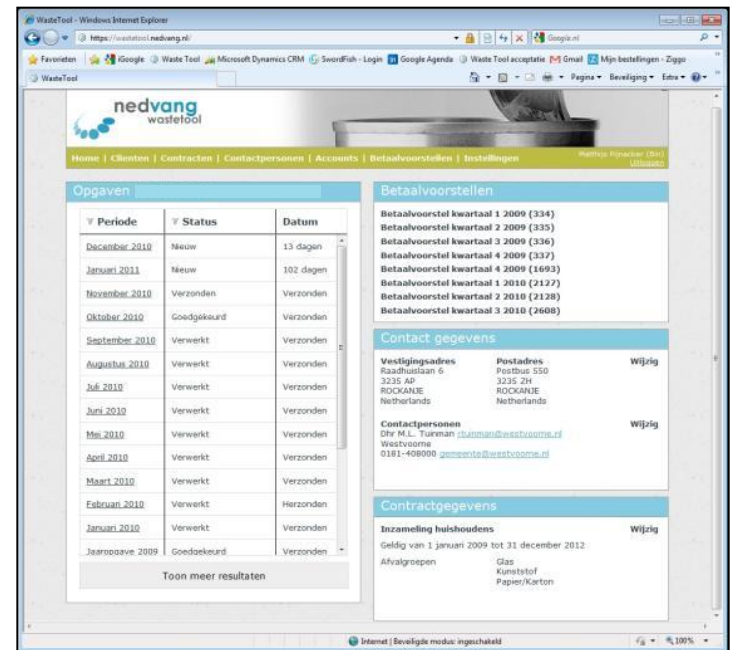
Monitoring and accounting for recycling (municipal and B2B packaging waste)

- 419 municipality reports, 90 audits per year
- Packaging waste certification guideline for waste management companies
- Reporting to the government



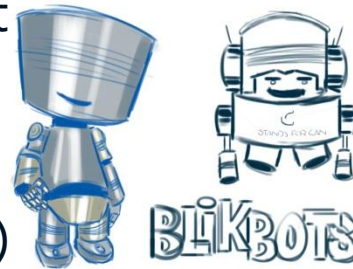
← Documented procedures

Online reporting →



The current system – communication

- Magazines / company report
- Recycling newspapers
- Advertisements
- Commercials
- Municipal communication support
- Education materials
- Games
- TV shows (especially for children)



Case study Plastic Heroes

The challenge

- From 24% recycling in 2006 to 42% recycling in 2012
- An increase of 75% in 6 years
- Plastic packaging recycling from businesses and industry is already developed



**TILBURG HEET DE
PLASTIC HEROES
WELKOM!**

Alle inwoners van Tilburg maken zich sterk voor het gescheiden inzamelen van plastic verpakkingsafval. Samen dragen we bij aan een beter milieu: minder afval, minder CO₂ uitstoot. De recycling van plastic afval levert de grondstof op voor heel veel producten. Allemaal nieuwe artikelen waar we dagelijks van genieten.

Hoe en waar u het plastic afval kunt aanbieden, wat wel en wat niet tot plastic afval gerekend wordt, u vindt het allemaal op:
www.plastic-heroes.nl

**PLASTIC AFVAL KUN
JE BETER SCHEIDEN**

Essentials of the Dutch approach

- Separate collection of all plastic packaging, to meet the target of 42%
- Experiment with “post separation” from MSW (7,5% of households)
- Legal obligation for municipalities to participate before January 2010
- Large campaign (TV, newspapers, magazines, bus stops, motorway commercials, municipal communication)
- Sorting instructions and close cooperation



Sorting instructions

WAT WEL...

- plastic tasjes, tassen en broodzakken
- pasta- en rijstzakken
- snoepzakken
- verpakking van vleeswaren en kaas
- folies om tijdschriften en reclamefolders
- blisters voor o.a. tandenborstels, snoeren, schroeven
- boterkuipjes, sausbakjes, smeerkaas-, paté- of koffiemelkkuipjes
- groente-, fruit- en saladebakjes of -zakjes, patatbakjes
- bekers voor yoghurt, vla, slagroom, ijs
- dekjes van plastic, bijvoorbeeld, chocolapasta etc.
- knijpflessen voor sauzen zoals ketchup en mayonaise
- flessen voor wasmiddelen en schoonmaakmiddelen
- flessen voor bijv. shampoo, douchegel, badschuim en zeep
- tubes voor bijv. gel, crème, bodylotion en tandpasta
- flessen voor olie en azijn
- flessen voor frisdrank, water en zuivel
- potjes voor gel, medicijnen, vitamines
- plantenspotten

Zorg dat alles leeg is en verwijder a.u.b. papier, karton of aluminium (folie)resten.

...WAT NIET...



Verpakkingen met inhoud



Verpakkingen van chemisch afval
make-upverpakkingen, erfplantenflessen, kitkokers



Piepschuim
fastfoodverpakkingen, vleesschaaltjes, verpakkingsvulmateriaal



Resten papier, karton of folie
afdekmaterialen, chipsverpakkingen, doordrukstrips (pillen of kauwgom)



Kartonnen (drink)verpakkingen



Andere plastic producten en gebruiksvoorwerpen
tuinstoelen, speelgoed

Houd u a.u.b. aan deze aanwijzingen, zodat het recycle-proces niet verstoord wordt.



Awareness

- Teaser campaign
- Prime time radio/TV commercials
- Advertisements in newspapers/magazines
- Communication via municipalities
- Online games
- TV shows
- Education for children



WELK PLASTIC VERPAKKINGSAFVAL WORDT INZAMELD?

Zie de lijst 'Wat wel' en 'Wat niet' hieronder voor meer informatie over welk plastic verpakkingsafval wordt ingezameld. Bij twijfel, laat het ons weten! 040-2941813. Nieuwsgierig op voorwerpen voor 9.99 tot 12.00? Kijk op www.plastic-heroes.nl

| WAT WEL | WAT NIET |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • plastic bier-, kazen en broodbakken • jacks en sigaretten • snoepzakken • verpakking van kleensten en kussens • blikken voor v.a. handdoeken, zeep, shampoo • kledingstuk, sandalen, schoenen of schoenlappers • groente, fruit en verpakkingen of andere verpakkingen • bakken voor praline, ijs, slagroom, de afval van zelfgebakken, deeg, chocolade etc. • bijbehoren voor samen studeerhelp of computer • Resten voor wasmiddelen en schoonmaakmiddelen • Resten voor lijm, shampoo, deodorant, haarschuim en meer • Blikken voor lijm, gel, crème, bodyspray en andere • Resten van een waslijn • Resten voor huishoud, water en zuivel (zorg voor een gel, melkpoeder, vloeiers) • plasticbussen | <ul style="list-style-type: none"> • Verpakkingen met inhoud • Verpakkingen van chemisch afval (zand-oplossingen, insecticide, vloeiers, etc.) • Plasticbussen • Resten plastic, kanten of folie (buitenzakken, afgevoerde, deursluiting, glijde of klempijp) • Resten van drinkverpakkingen • Resten plastic producten en afval (schoonmaakmiddelen, kledingen, speelgoed) |

Heeft u o.a. een van deze voorwerpen, laat het recycle proces niet verstoort zijn!

Bewaar deze folder op een voor u handige plaats.

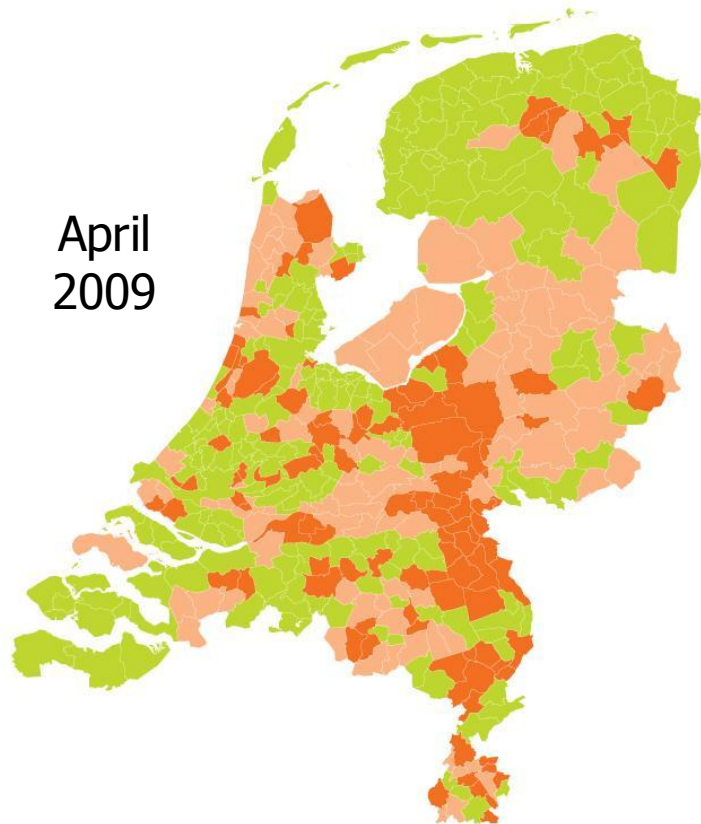
nedvang

BINNENKORT...

HAALT UW GEMEENTE DE PLASTIC HEROES BINNEN

PLASTIC AFVAL KUN JE BETER SCHEIDEN

2009: change management



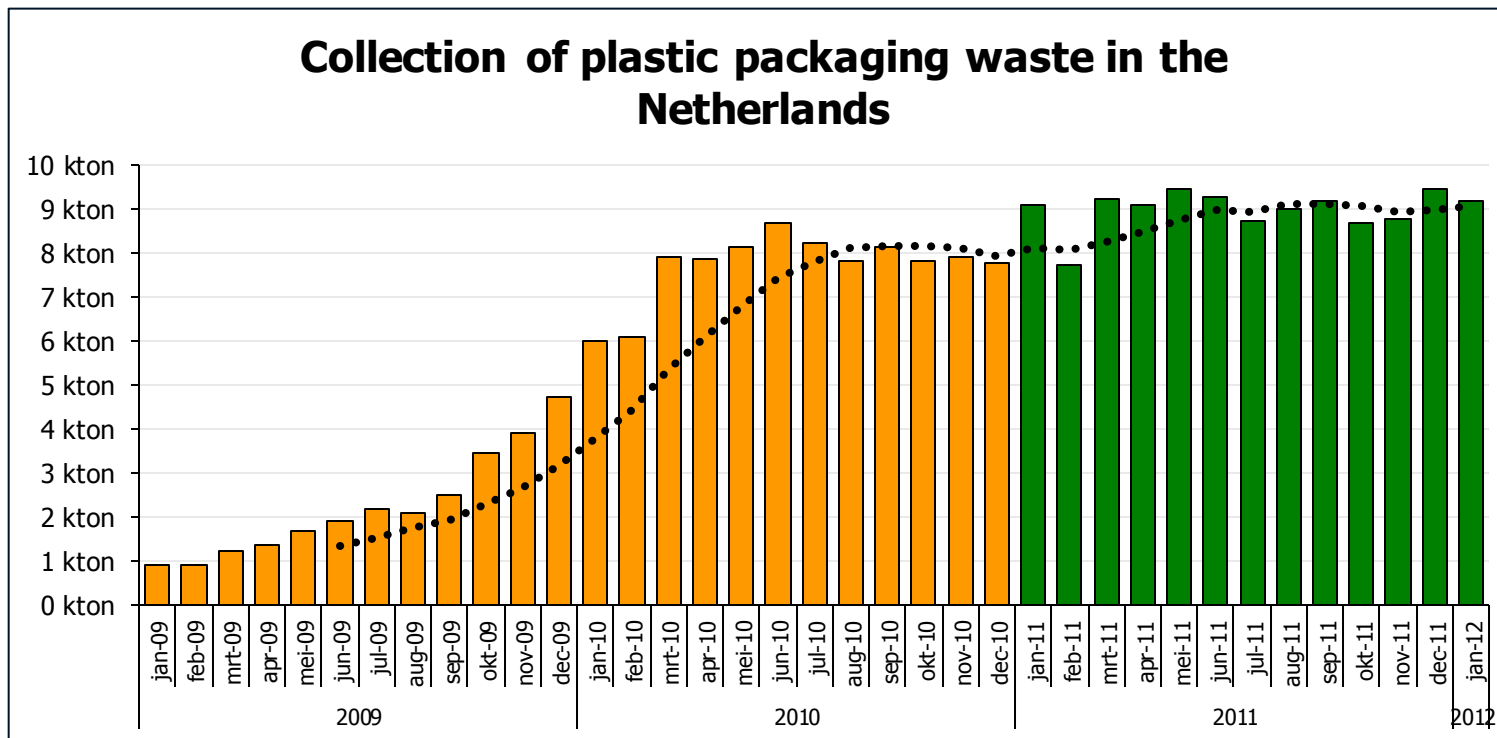
Status scheiding van plastic afval per gemeente

- volledig actief
- starten in 2009

Up and running in 2011

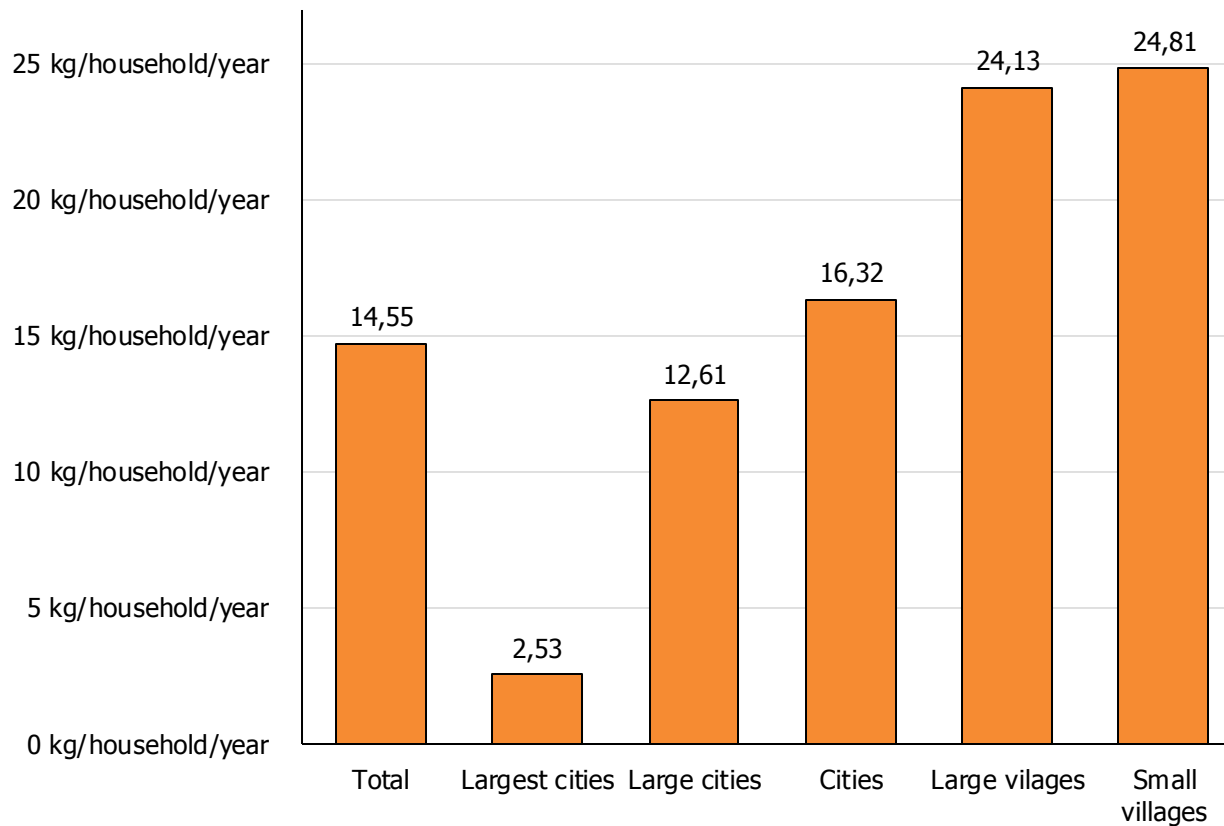
From 3% country coverage (2007) to 96% coverage (2011)

| | |
|---|---------|
| Separate collection, post separation and sorting in 2009 (tonnes) | 25.200 |
| in 2010 (tonnes) | 93.000 |
| in 2011 (tonnes) ESTIMATE | 107.600 |



Differences in collection

Separate collection of plastic packaging waste in 2011



High quality sorting and recycling

- Automated sorting with a minimum of hand picking
- 5 sorting plants contracted, 1 in NL
- Large pool of plastic converters (100% EU based)

Reuse of secondary materials:

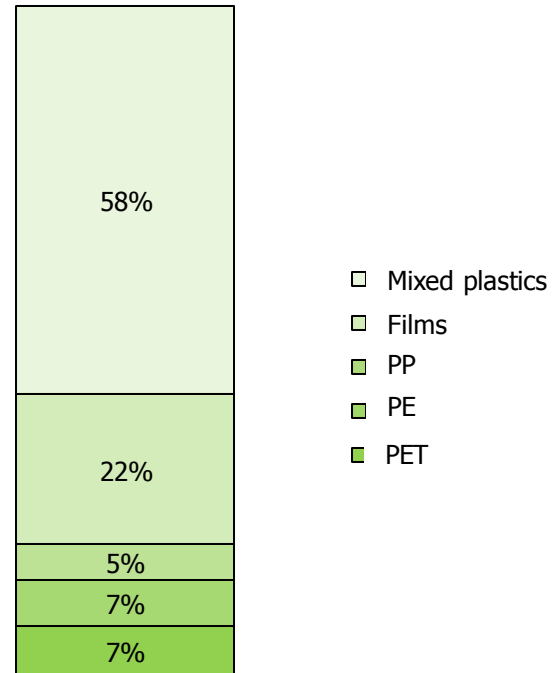
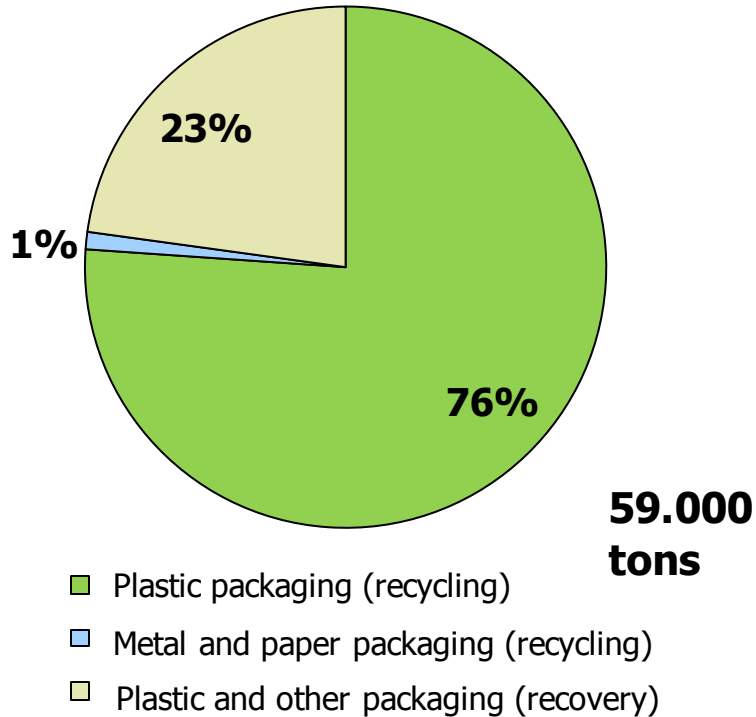
- PET, PP, PE: packaging and high end products
- Mixed plastics: both high end and low end products





Composition of Dutch plastic packaging waste (from separate collection)

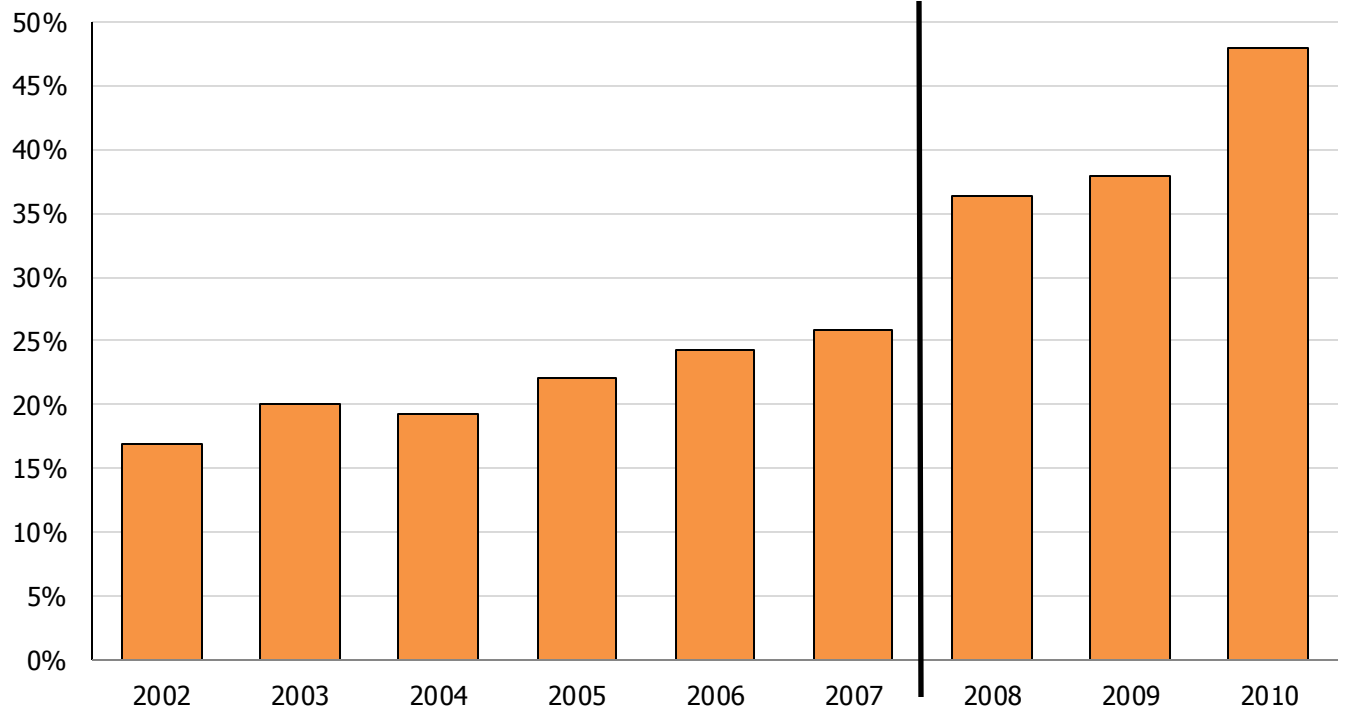
Results for 2010



Composition of the recycled plastics from separate collection

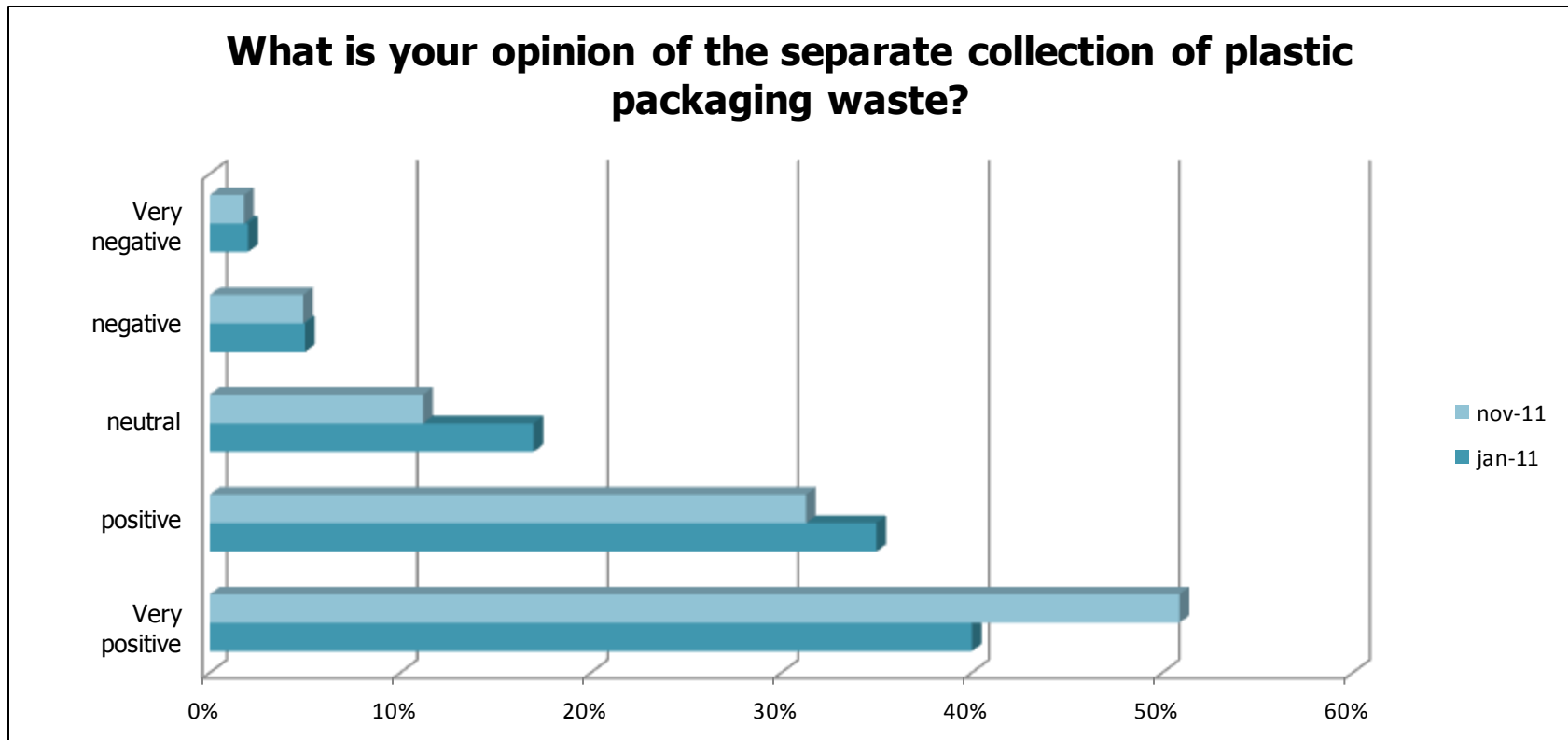
Results

Plastic packaging recycling after the introduction of separate household collection

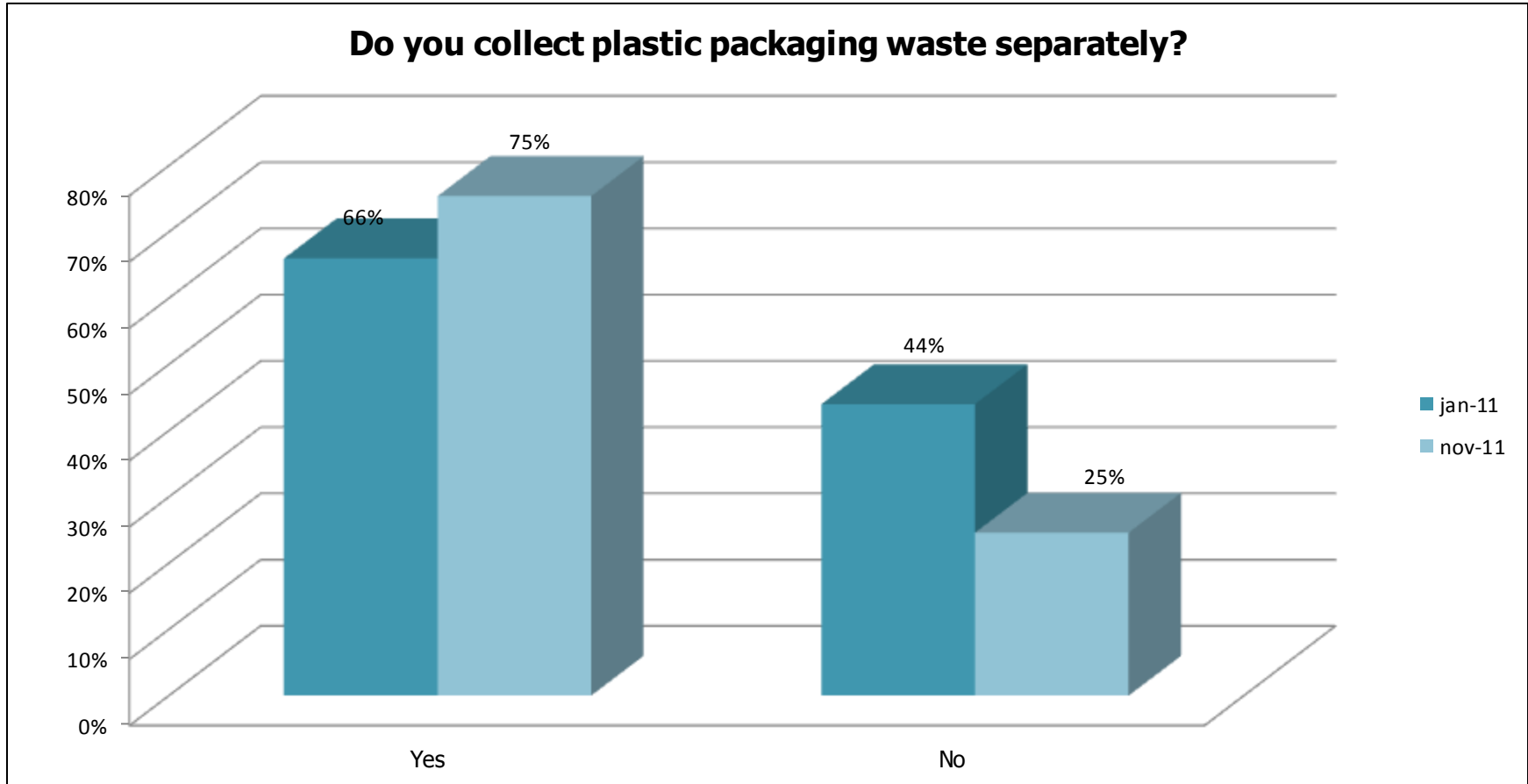


Consumer panel is very positive

- Business Monitor, november 2011
- 1,000 persons in areas with separate collection



Consumer panel is very positive (2)



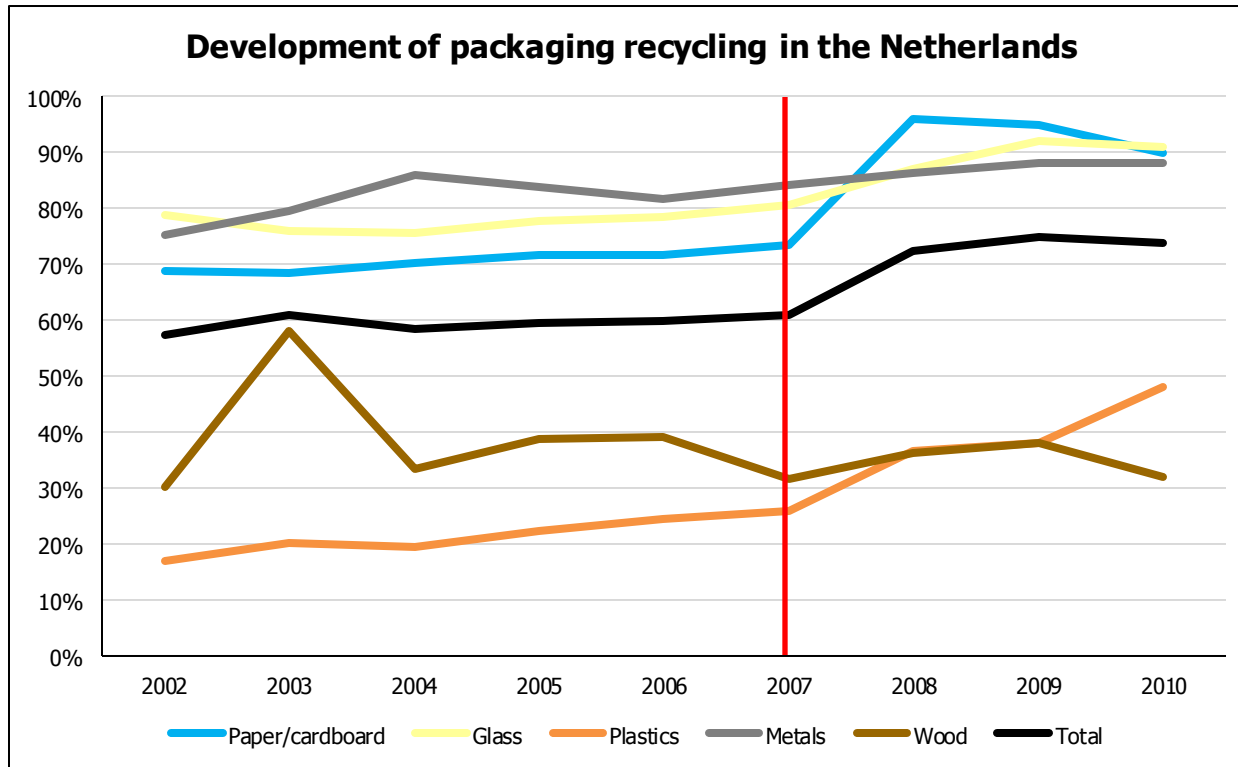
Evaluation of the current system



Excellent
 Very good
 Good
 Average
 Poor

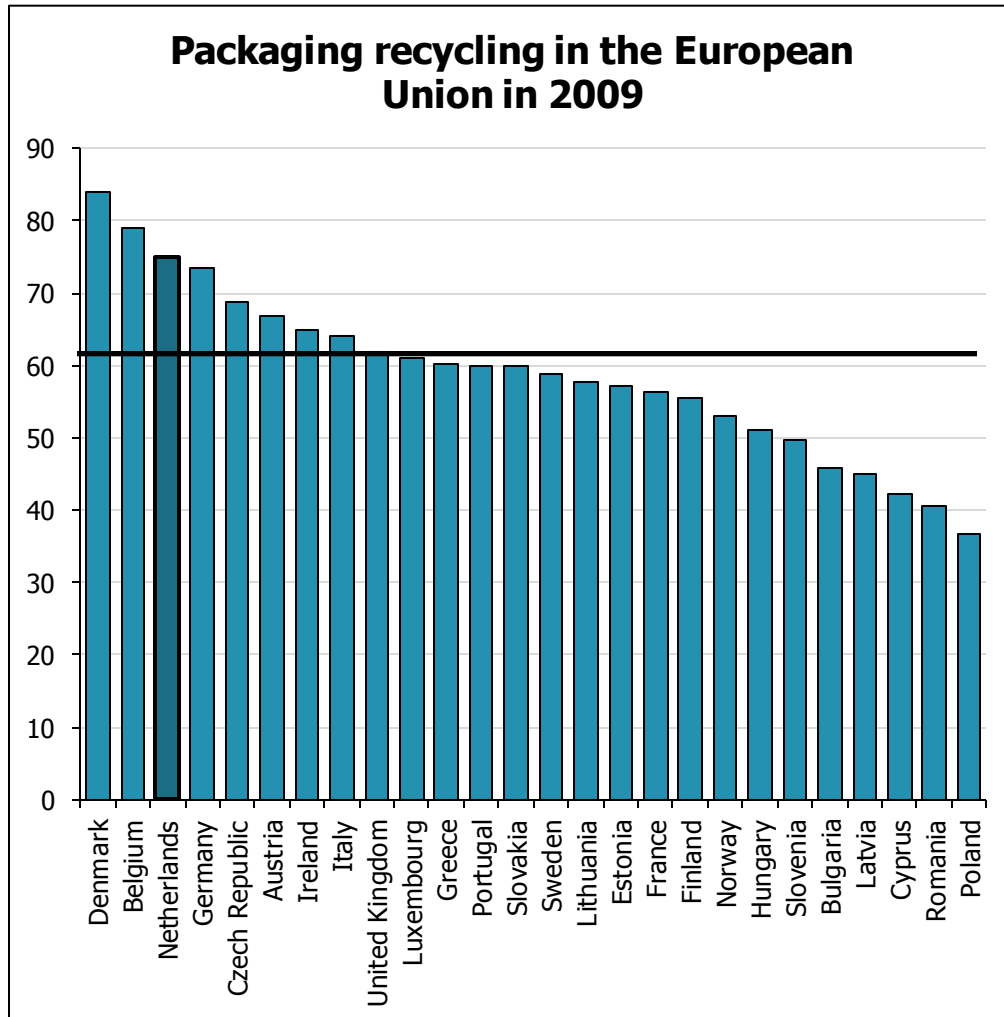
Still options to improve?

Results



All targets, set for 2012, are achieved in 2010 already
Costs: one of the most cost efficient systems in EU

European benchmark (2009)



| | Rank | Recycling % | Average in the EU |
|-------------|------|-------------|-------------------|
| Total | 3 | 75% | 62% |
| Glass | 4 | 91% | 68% |
| Paper/board | 1 | 95% | 83% |
| Plastics | 6 | 38% | 32% |
| Metals | 4 | 87% | 69% |
| Wood | 11 | 38% | 38% |

The environment wins

Recycling of **all** plastic packaging contributes to

- > 75% production of secondary resources (partly closed loop)
- CO₂-emissions reduction with 0,84 kg CO₂-eq per kg collected, compared to the present Waste to Energy practice in the NL

Options for improvement

- energy efficiency: transport, sorting and especially recycling
- net costs of the overall process



Conclusions and developments

- All recycling targets met in 2010
- System with one PRO works well
- Infrastructure for municipal (plastics) collection with 96% coverage
- Government decision to stop the packaging tax by 2013
- Return to direct financing by packers/fillers from 2013, end of packaging tax
- Prevention is innovation; a challenge for each company!
- Official advisory body of the government: continuation of the current producer responsibility system
- Negotiations about the discontinuation of the mandatory deposit system

Time for the next level!



Designing a new system for 2013-2022



Technology?



**Reversed
collection:
'pay for your
non resources'?**



Strategy?

Next step towards a resource efficient society?

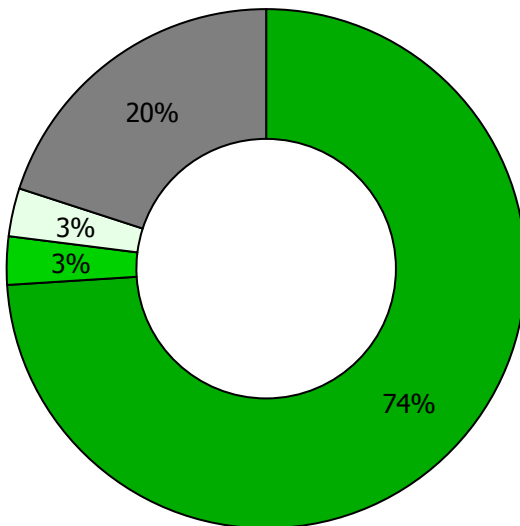
Minister presents negotiation outcome

1. Sustainability agenda and institute to determine targets for 2018-2022
2. Targets for Plastics and Wood up to resp. 52% and 45% (2017, at last in 2022)
3. Municipalities free to choose means of recycling for plastics
 - separate collection remains the (EU) standard
 - post separation from MSW allowed if criteria are met (qual., quant., costs)
4. End of the obligation for a deposit system for large PET-bottles
 - collection structure remains at least until 2014 or 2015
 - compensation of additional costs for municipalities
 - targets for reuse of PET (23/28% for small/large bottles)

Challenges for the future

How close to the optimum are we?

■ achievement (74% in 2010) ■ target (77% in 2017)
□ optimum (80%) ■ not recyclable



Focus:

- Reduction (of materials)
- Reuse (of secondary materials)
- Renew (product and packaging seen as a combination)



Thank you for
your attention!

Nedvang
Schorpioenstraat 290, 4th floor
3067 KW Rotterdam
The Netherlands
www.nedvang.nl
pchristiaens@nedvang.nl