

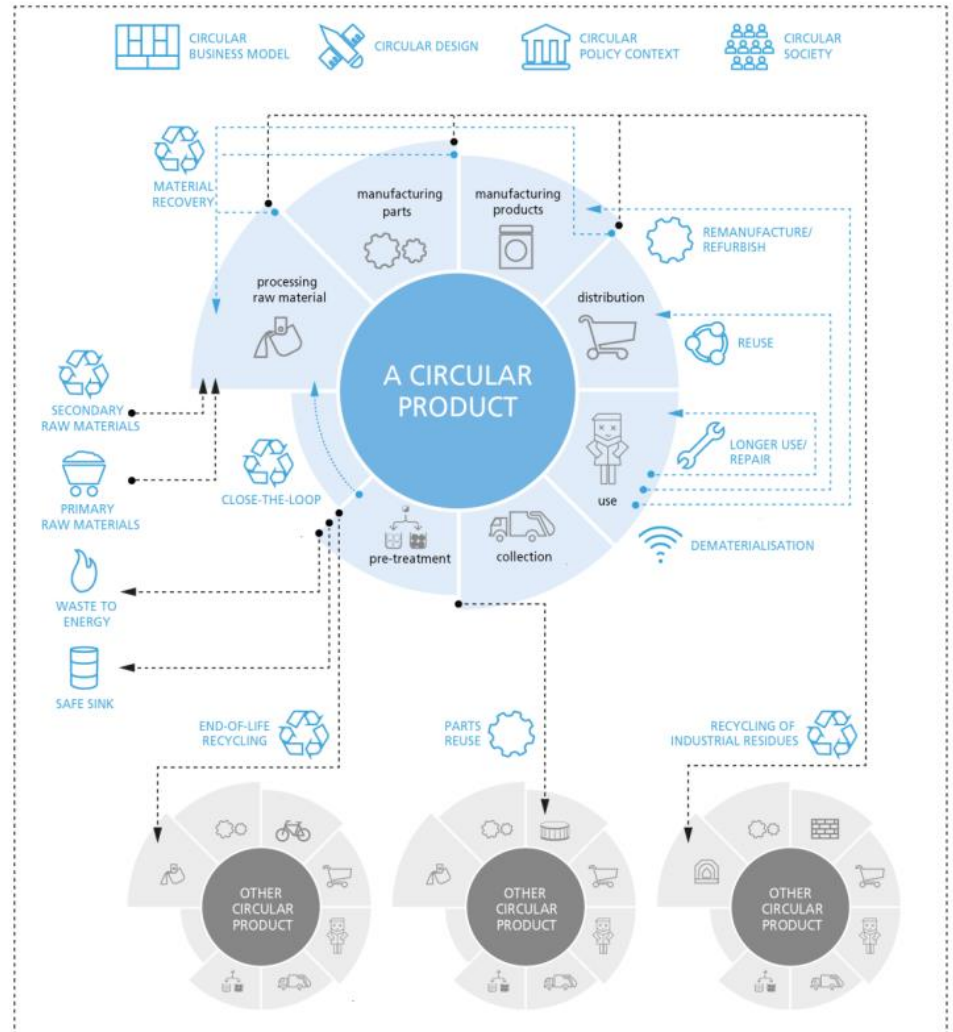


Welk afvalbeleid brengt ons de circulaire toekomst?

Karl Vrancken - VITO

CIRCULAIRE ECONOMIE

- Systeemverandering
- Producten centraal
- Ketendenken
- Ondersteunende voorwaarden
- Safe Sinks



AFVALVERWERKING

In Vlaanderen!

Waste & Materials Management in Flanders

Steps towards Sustainable MSW Management: Source-separated MSW collection – The Key



Anne Vandepitte | OVAM | TAIEX Regional Workshop for Southern Neighbourhood on CE - 04.10.2017

16

Van Vlaanderen?



HUIDIGE UITDAGINGEN



Noel Celis via Gettyimages



Shutterstock



GOOD WASTE MANAGEMENT SYSTEM

Complex, many private and public stakeholders, long-term impact of technology choices and investment in infrastructure

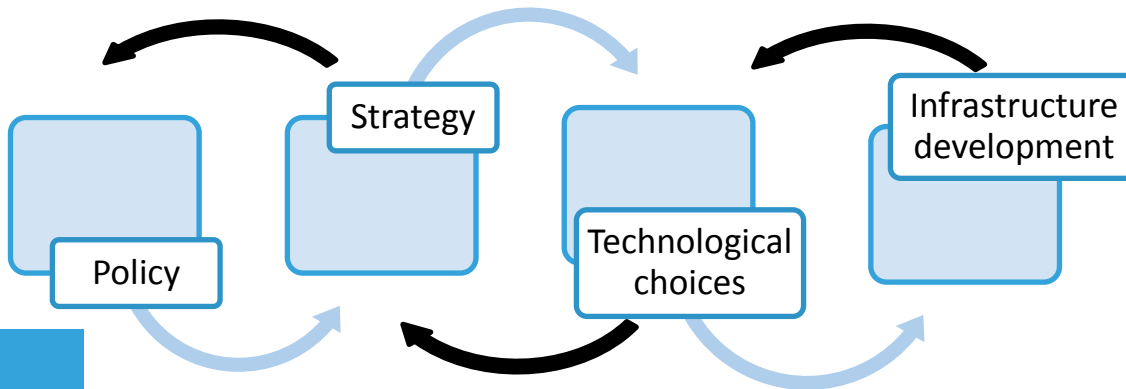
Waste management = supervised handling of waste from generation at the source through the recovery processes to disposal

Collection, transport, treatment and disposal of waste + control, monitoring and regulation + prevention of waste production through in process modifications, reuse and recycling

What is the best technology to treat my waste?

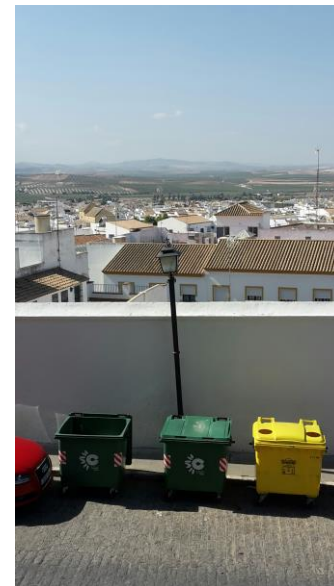
vs

Which technology contributes most to my waste management objectives?



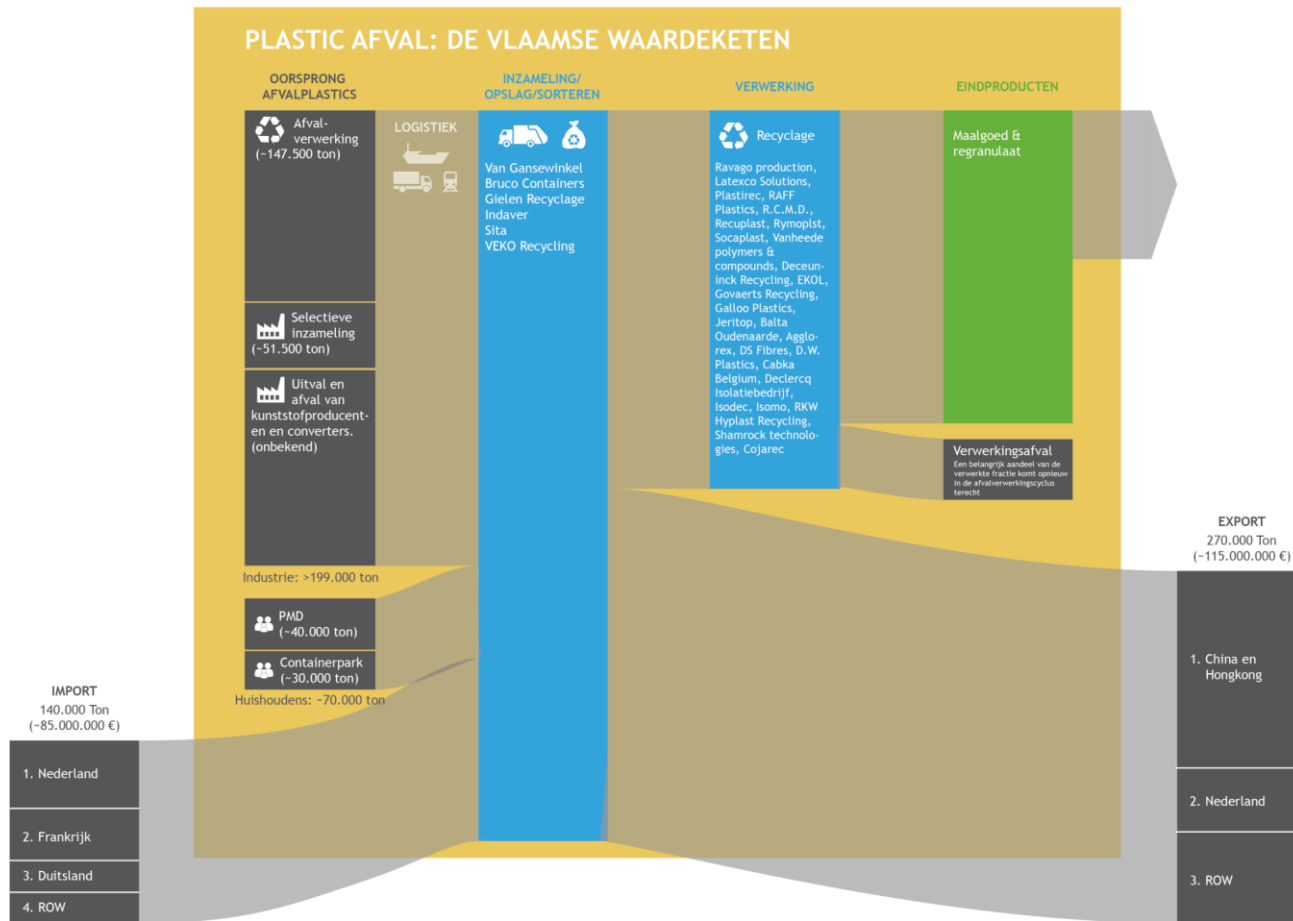
AFVALBEHEERSYSTEEM

- Doelstellingen – beleidskeuzes – infrastructuur op elkaar afgestemd
- Nieuwe keuzes aanvullend/bijsturend aan bestaand beleid
- Ketenbenadering



PLASTIC AFVAL - OVERZICHT

©VITO



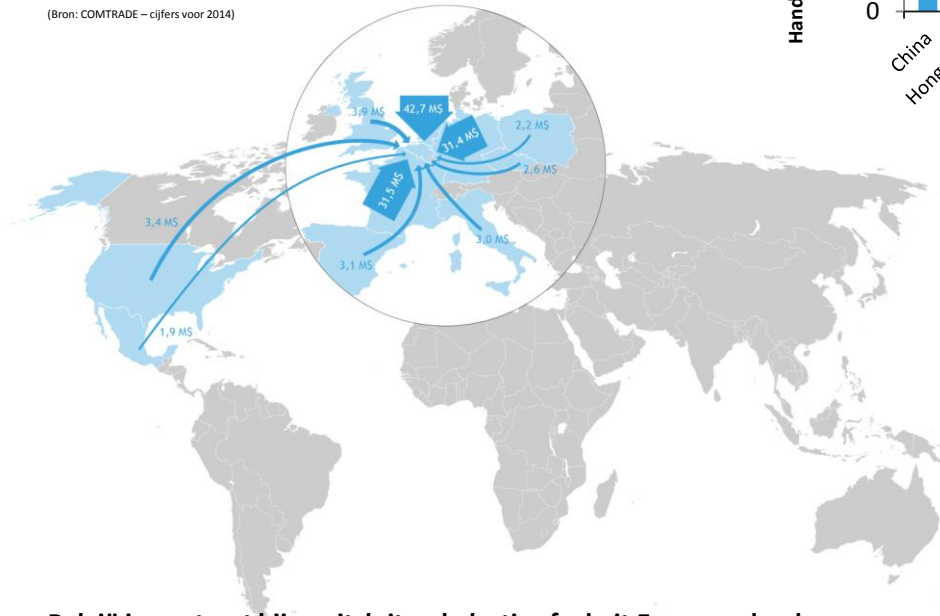
Bron: VITO voor VIL, Flanders Recycling Hub

IMPORT

België is de 7^e grootste importeur van plastic afval ter wereld.

Handelswaarde geïmporteerd door België: 135.149.840 US\$.
Deze handelswaarde staat voor **226.729 ton plastic afval**.

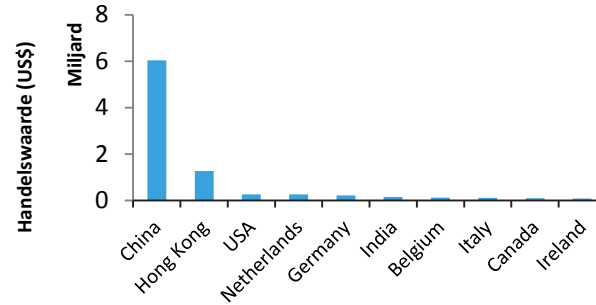
(Bron: COMTRADE – cijfers voor 2014)



België importeert bijna uitsluitend plastic afval uit Europese landen.

De 10 landen waaruit België het meeste plastic afval importeert, vertegenwoordigen 97% van de geïmporteerde waarde. De top 4 wordt ingenomen door buurlanden. Douanegegevens laten vermoeden dat het overgrote deel wordt aangevoerd via maritieme weg.

(Bron: COMTRADE en Algemene Administratie Douane en Accijnzen – cijfers voor 2014)



Vlaanderen staat in voor 70% van de Belgische importwaarde van plastic afval.

Vlaanderen importeerde in 2014 ter waarde van 94.878.692 US\$ plastic afval, hetgeen kan onderverdeeld worden in volgende fracties:

- Afval van **ethyleenpolymeren** t.w.v. US\$ 40.914.954 (=70.741 ton) (±\$578/ton)
- Afval van **styreenpolymeren** t.w.v. US\$ 591.633 (=1.192 ton) (±\$496/ton)
- Afval van **vinylchloridepolymeren** t.w.v. US\$ 868.497 (=1.453 ton) (±\$598/ton)
- Afval van **propyleenpolymeren** t.w.v. US\$ 27.115.820 (=26.877 ton) (±\$1009/ton)
- **Overig kunststofafval** t.w.v. US\$ 25.387.787 (=36.624 ton) (±\$693/ton)

(Bron: Nationale Bank van België – cijfers voor 2014)

PLASTIC AFVAL

Bron: VITO voor VIL, Flanders Recycling Hub

VERWERKING

Pre-consumer plastic afval, zoals productie-uitval en snijresten, wordt in Vlaanderen verwerkt door een **9-tal bedrijven**. Al deze bedrijven maken gebruik van mechanische recyclingtechnologieën (versnijden, vermalen, verdichten, ontstoffen, wassen, etc.) om deze plastics te verwerken **tot granulaat of maalgoed**. Dit laatste wordt vervolgens toegepast in eigen productieprocessen of wordt verkocht aan derden.

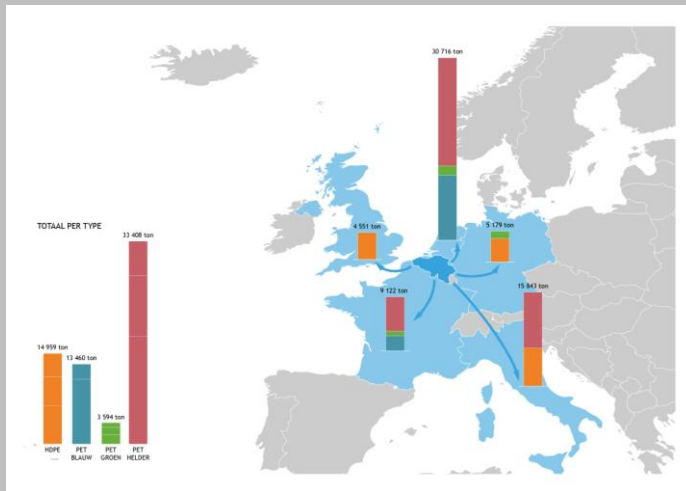
Uit de momenteel beschikbare informatie kan worden afgeleid dat ook de **meerderheid** van de bedrijven die post-consumer plastic afval verwerken zich richten op **specifieke types plastics**, net zoals de verwerkers van pre-consumer plastic afval, en gebruik maken van mechanische recyclingtechnologieën. Slechts een **handvol** bedrijven zou met **gemengde plastic afvalstromen** aan de slag gaan en producten op de markt brengen gemaakt uit een gemengd granulaat.

DE VERWERKING VAN PLASTIC VERPAKKINGSAFVAL UIT DE PMD-ZAK

PET en HDPE ingezameld in België worden verkocht en verwerkt binnen Europa, maar niet in België.

De PET-verwerking is in belangrijke mate in Nederland gevestigd. Daarnaast wordt er ook PET geëxporteerd naar Frankrijk, Duitsland, Italië en de UK.

Het Belgische HDPE wordt verwerkt in Duitsland, Italië en de UK.



Bron: Fostplus, gebaseerd op cijfers voor het jaar 2014

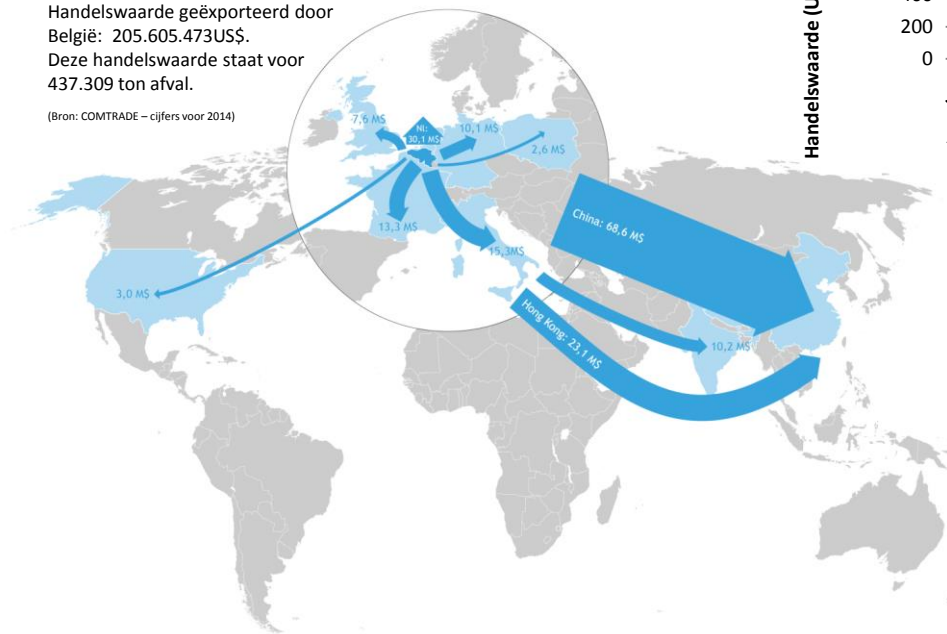
PLASTIC AFVAL

EXPORT

België is de 10^e grootste exporteur van plastic afval ter wereld.

Handelswaarde geëxporteerd door België: 205.605.473 US\$.
Deze handelswaarde staat voor 437.309 ton afval.

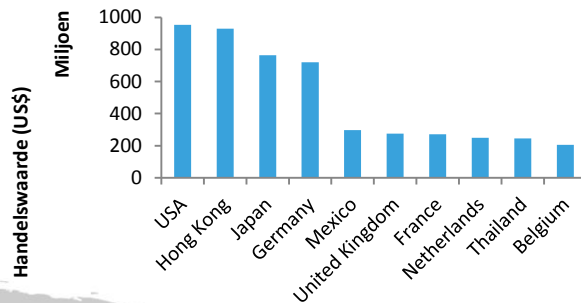
(Bron: COMTRADE – cijfers voor 2014)



44% (in handelswaarde) van het geëxporteerd plastic afval uit België gaat direct of indirect (via Hong Kong) naar China.

De top-10 met landen waarnaar België plastic afval exporteert, bestaat uit zowel Europese als niet-Europese landen. Deze top-10 vertegenwoordigt in totaal bijna 91% van de geëxporteerd handelswaarde. Volgens douanegegevens gebeurt de export van plastic afval voornamelijk via maritieme weg.

(Bron: COMTRADE en Algemene Administratie Douane en Accijnzen – cijfers voor 2014)



Vlaanderen staat in voor 62% van de Belgische exportwaarde van plastic afval.

De export van plastic afval uit Vlaanderen vertegenwoordigde een waarde van 127.738.503 US\$, en bestond uit volgende fracties:

- Afval van **ethyleenpolymeren** t.w.v. US\$ 69.110.189 (=175.221 ton) (±\$394/ton)
- Afval van **styreenpolymeren** t.w.v. US\$ 2.500.371 (=4.451 ton) (±\$562/ton)
- Afval van **vinylchloridepolymeren** t.w.v. US\$ 3.273.472 (=6.326 ton) (±\$517/ton)
- Afval van **propyleenpolymeren** t.w.v. US\$ 25.369.419 (=28.706 ton) (±\$884/ton)
- Overig kunststofafval t.w.v. US\$ 27.485.052 (=51.836 ton) (±\$530/ton)

(Bron: Nationale Bank van België – cijfers voor 2014)

PLASTIC AFVAL

Bron: VITO voor VIL, Flanders Recycling Hub

INZAMELING EN RECYCLAGE

- Huidige focus: mechanische recyclage
- PET, HDPE: export
- Nood aan zuivere stromen
- Technische limieten aan verwerkbaarheid
- Onzuivere stromen naar laagwaardige producten
- Nieuwe inzichten rond microplastics
- China-ban opent nieuwe mogelijkheden (of markten?)

November 2017: To the limit

China proposes – and later finalizes – an [allowable limit of 0.5 percent contamination](#) for most recyclables that are not named in the ban. Industry experts almost universally describe this as an unattainable level and therefore basically a ban on those materials as well.



Bron: resource-recycling.com

VERWERKING EN GESLOTEN KETENS

- Producentenverantwoordelijkheid
- Inzameling is basis van het system
- Duidelijkheid voor de burger
- De vervuiler betaalt
- Inherente stimulans in het system
- Aangepaste verwerking voor aangeboden of geproduceerde stromen
- Geen unieke keuzes – no free lunch



VERWERKING VAN RESTAFVAL

- De 'BBT restafval' – 2001
- Behoud van ovens + nieuwe technieken
- Restafval = residu na
 - Gescheiden inzameling
 - Sortering
 - Scheiding
- Nood aan flexibele 'safe sink'

(991524)

Vergelijking van verwerkingsscenario's voor restfractie van HHA en niet-specifiek categorie II bedrijfsafval

EINDRAPPORT

K. Vrancken, R. Torfs, A. Van der Linden, P. Vercaemst, P. Geuzens

		RO SNCR	RO SCR	SVqis-WBO	SBioD-WBO	SVqis-Vgas	SBioD-Vgas	Pyro
Milieu	minder milieu-impact direct + hulpstoffen	0	+	+	0	-	-	0
	minder milieu-impact incl. vermeden emissies	0	+	+	0	+	+	-
Energie	meer energierecuperatie	0	0	0	0	+	+	-
Materiaal	minder storten	0	0	-	+	+	+	+
	meer materiaalrecuperatie	0	0	+	0	+	+	+
Economie	goedkoper	0	0	0	0	0	-	-
Proces	betere procesbeheersing	0	0	0	0	-	-	-
	hogere flexibiliteit	0	0	0	0/+	-	-	0

Tabel 4. 1 : evaluatie van de afvalverwerkingsscenario's, score t.o.v. referentiescenario RO-SNCR, '+' = beter dan RO SNCR tov het aangegeven criterium, '-' = minder goed dan RO SNCR tov aangegeven criterium

MATERIALENBEHEER VOOR VLAANDEREN

- Aandacht voor hele waardeketen
 - Wordt gesorteerd afval ook gerecycleerd?
 - Worden primaire materialen uitgespaard?
 - Stappen we over naar materialenbeleid?
- Kunststofafval:
 - Hoe maken we zuivere stromen voor recyclage?
 - Stop export naar landen met onduidelijke verwerkingsroute
 - Mechanische recyclage aanvullen met chemische recyclage
 - Aandacht voor technische risico's bij gemengde stromen en opschaling
- Restafval:
 - Nood aan flexibele oplossing owv wisselende samenstelling
 - Roosteroven met warmterecuperatie : 'safe sink' voor opvang van residu van de keten



#TECH4CE

Prof. Dr. Karl Vrancken
VITO
UAntwerpen – Dept. Bio-ingenieur

@KarlVrancken
Karl.Vrancken@vito.be