



*Duurzaamheidswinst door ketensamenwerking!*



Bron: duurzameleverancier.nl

# Circular Economy Lab: Circulair inkopen als aanjager van de circulaire economie – zo meten we dat!?



Hier wordt geïnvesteerd in uw toekomst. Dit project wordt mede mogelijk gemaakt door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Schakel je geluid uit



WiFi: WIFI-Archief  
*huawifi123*

#cirecolab



# Introductie

Jacqueline Cramer

Directeur

Utrecht Sustainability Institute

# Utrecht Sustainability Institute

*Samen op weg naar duurzame urbane regio's*

Kennispartners:



Bedrijfspartners:



C/M/S/ Derks Star Busmann



Rabobank





# Doel Circular Economy Labs

**Opschalen** van succesvolle praktijkvoorbeelden  
Tot stand brengen van de **circulaire economie**

- Debatteren over concrete knelpunten
- Gezamenlijk acties en oplossingen formuleren



# Achtergrond EBU initiatief circulair inkopen

**Irene ten Dam**

Programmamanager Groen

Economic Board Utrecht



# Programma

Stap 1: presentatie effectmeetmethode

Stap 2: paneldiscussie circulair inkopen

Stap 3: naar een circulaire economie - discussie

Gezamenlijk formuleren van vervolgacties

Moderator: Jacqueline Cramer



# Stap 1

# Presentatie effectmeetmethode circulair inkopen

**Sjors Witjes**  
Universiteit Utrecht





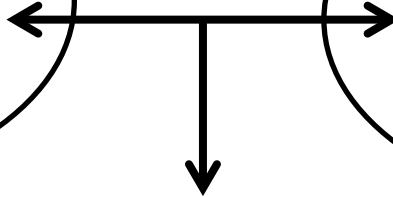
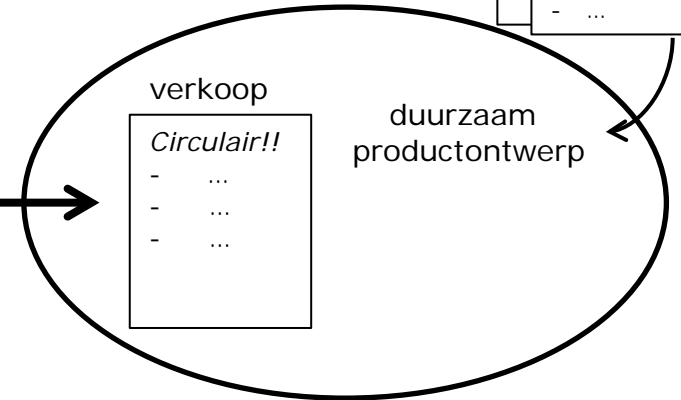
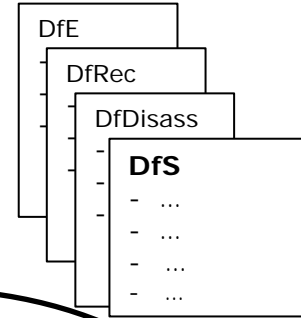
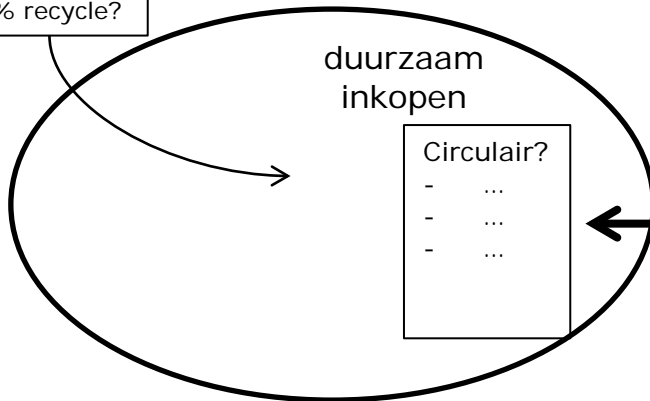
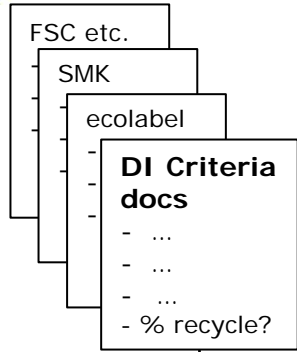
**Wat is nodig om te komen  
tot een impact meeting van  
circulair inkopen?**

**Dr. Walter J.V. Vermeulen  
Ir. Sjors Witjes**

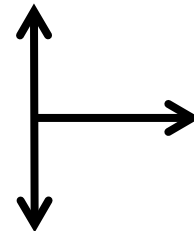


# Vraag

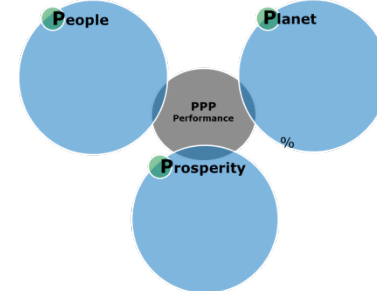
# Aanbod



"circulair" product



Recycling praktijk in huidige materiaalstromen





# Levels of circularity: 7 R's (1)

Level		Recycler's activity
(R0) Refuse	--	--
R1 Re-use	(2 <sup>nd</sup> hand; water)	resell 2 <sup>nd</sup> hand / small repairs
R2 Repair	(stays with user)	maintenance, sell parts to replace malfunctioning
R3 Refurbish	(replace worn-out parts)	repair product into 'as new'
R4 Remanufacture (component)		create new product from 2 <sup>nd</sup> life components
R5 Re-think/ Re-purpose	(component)	re-use product/components in a different way than first cycle
R6 Recycle	(materials)	reprocess materials and sell to new product manufacturer
R7 Recover	(energy)	produce/retain energy



# Levels of circularity: 7 R's (2)

Level	Inkoper's vraag
(R0) Refuse	--
R1 Re-use	koop x% re-used
R2 Repair	koop onderhoud met gebruik van re-used parts
R3 Refurbish	koop x% refurbished
R4 Remanufacture	koop x% remanufactured
R5 Re-think/ Re-purpose	koop x% re-purposed
R6 Recycle	koop x% recycled materials in new product
R7 Recover	(koop x% retained energy)

Maar pas op voor Onderscheid:

vraag naar creëren van recyclebaarheid

(in ontwerp en na inzameling na gebruiksfase)

*versus*

vraag naar feitelijk gebruik als input

(van recyclede producten, componenten, materialen)



# PLUS: 2 niveaus van vraagarticulatie

*Aan vraagkant:*

1. Vragen naar reeds aangeboden producten  
(aanbod volgend)
2. Vragen naar nog niet aangeboden producten  
(innoverend)

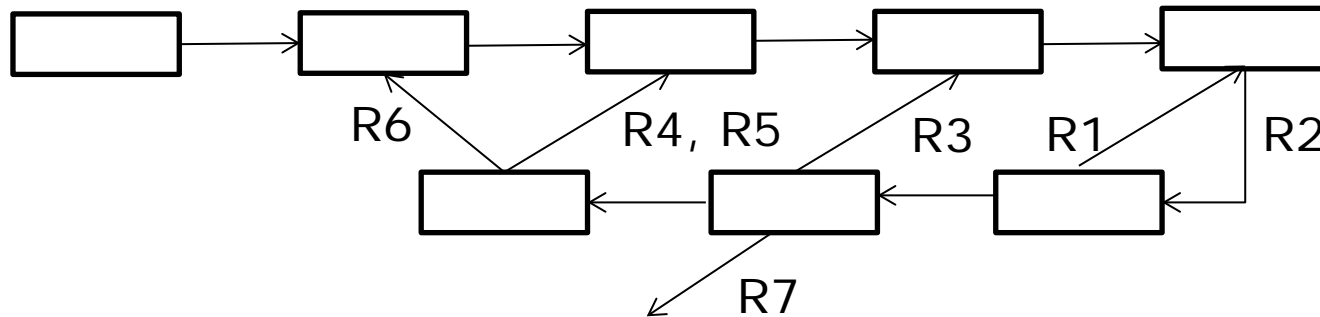


# Impact assessment (1)

$$100 \times \left( 1 - \frac{\text{"circulair product"}}{\text{"standaard product"}} \right) = x\% \text{ impact vermindering}$$



# Impact assessment (2)



## Planet

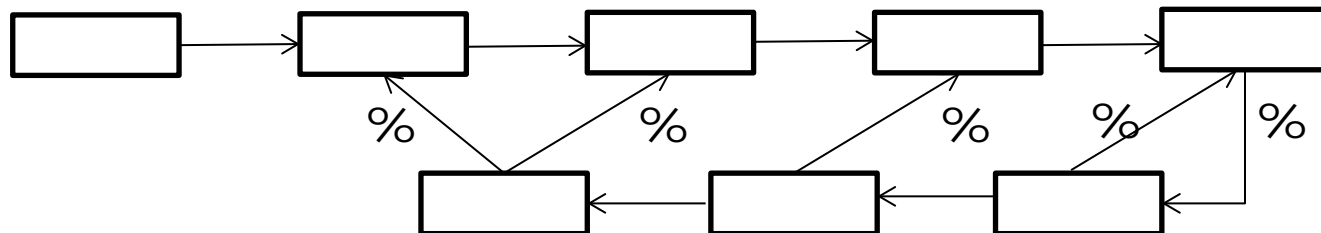
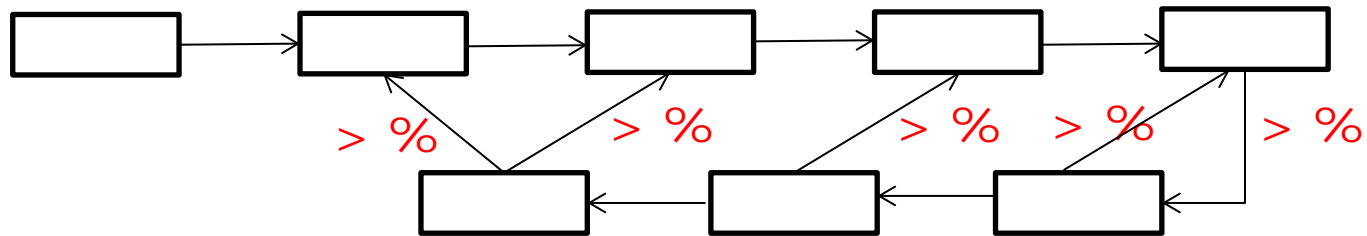
### *Hele levenscyclus:*

- Grondstoffen
- Landgebruik
- Watergebruik
- Energie
- Gevaarlijke stoffen
- Emissies
- Bodem
- Hinder
- Afval



# Impact assessment (3): > circulair?

'Circulair product'



'standaard product'





# Impact Assessment (stap 1) meerwaarde door circulair?

**Nodig:** info op PLANET lijst:

- voor “circulair” product
- voor toepassing R1, R2, R3 etc.

En

- voor “standaard” product

Met andere woorden: **fysieke prestatie gegevens!**

*niet: inspanningsgegevens,*

*managementproces gegevens*

## Planet

*Hele levenscyclus:*

Grondstoffen

Landgebruik

Watergebruik

Energie

Gevaarlijke stoffen

Emissies

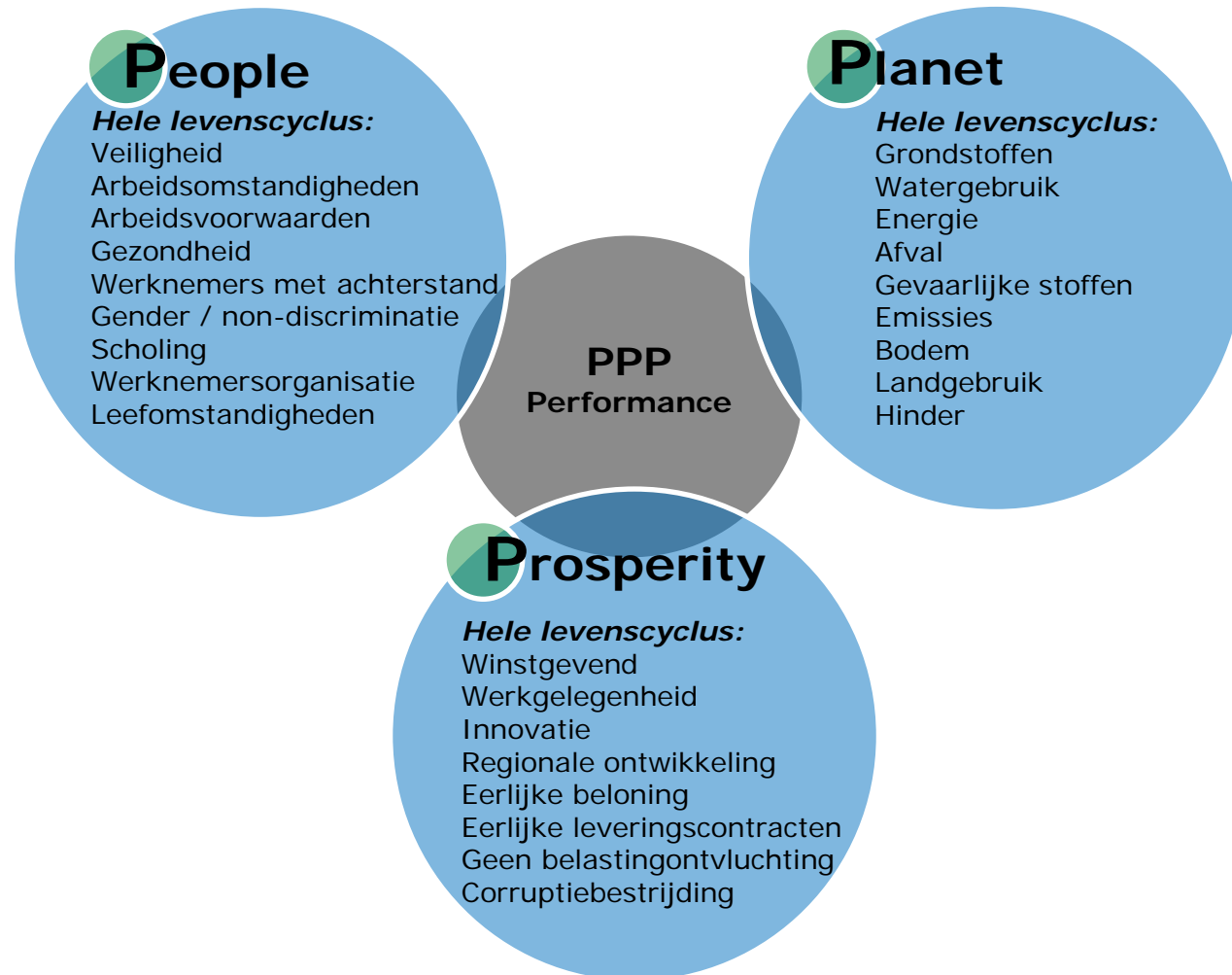
Bodem

Hinder

Afval



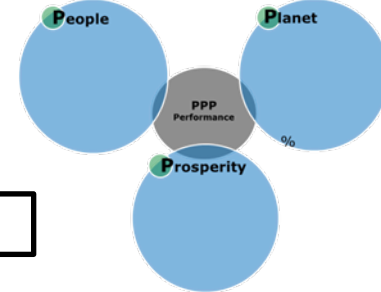
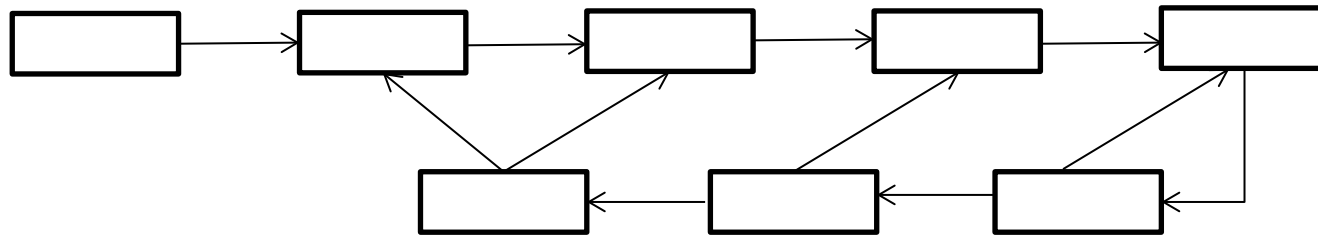
# PPP in LCSustA Impact Assessment



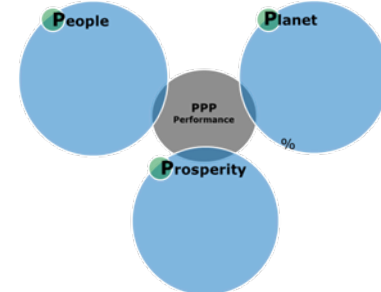
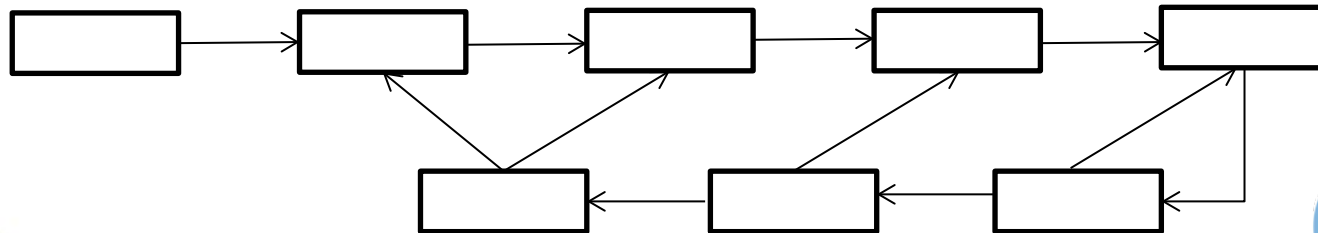


# Impact assessment (4): > duurzaam?

'Circular product'



'standaard product'





# Impact Assessment (step 2) meer duurzaam?

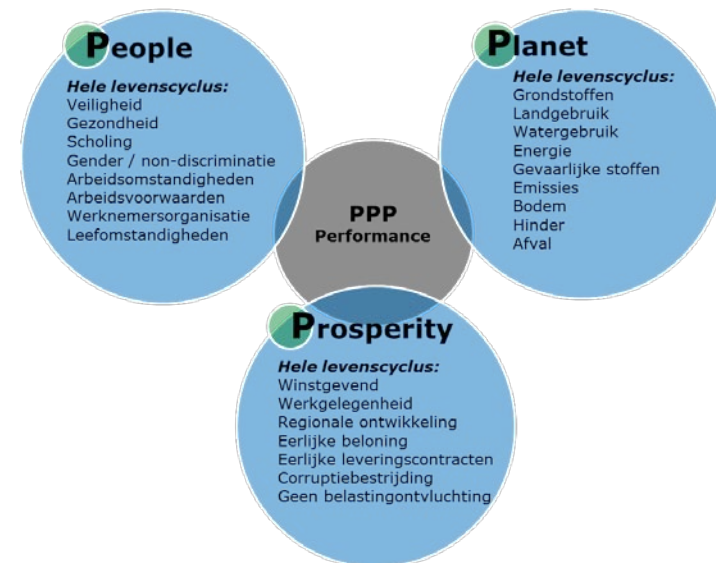
**Nodig:** info op P+P+P lijsten:

- voor “circulair” product
- voor toepassing R1, R2, R3 etc.

En

- voor “standaard” product

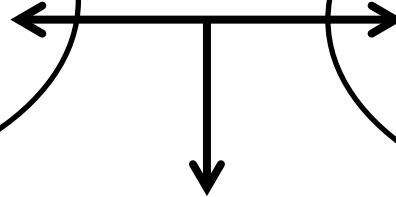
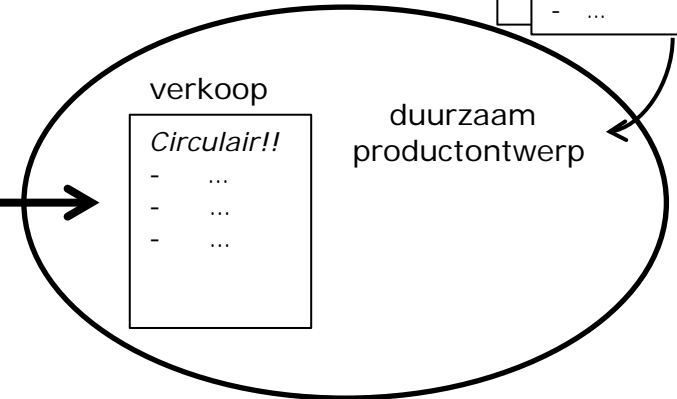
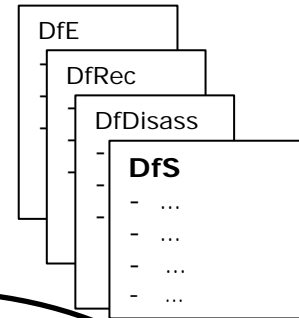
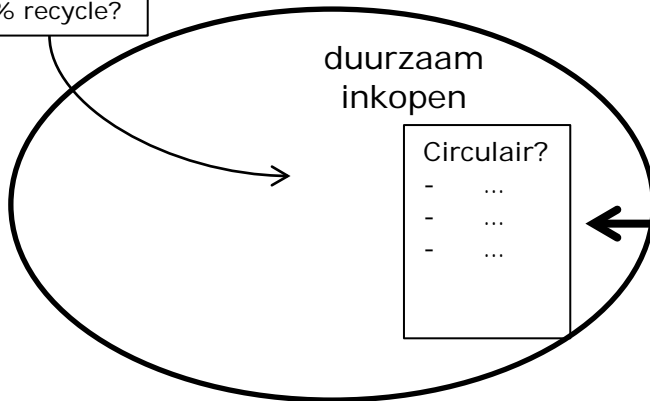
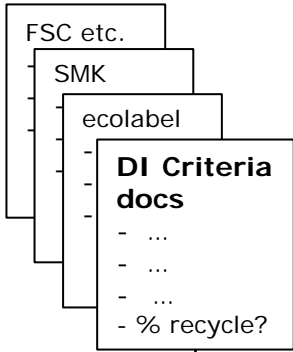
Idem: fysieke prestatie gegevens!



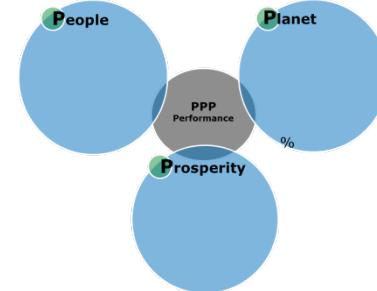
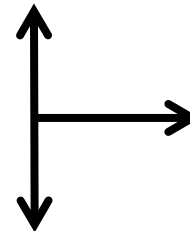


# Vraag

# Aanbod



"circulair" product



recyclingpraktijk in huidige materiaalstromen

*Kernvraag:*  
*zijn prestatiegegevens beschikbaar in duurzaam inkopen praktijk?*



# Fysieke prestatiegegevens?

Voorbeeld: papier aanbesteding

- DI Criteria document: geen eis % recycled . . .

Papier inkopen vanuit een LCA benadering:

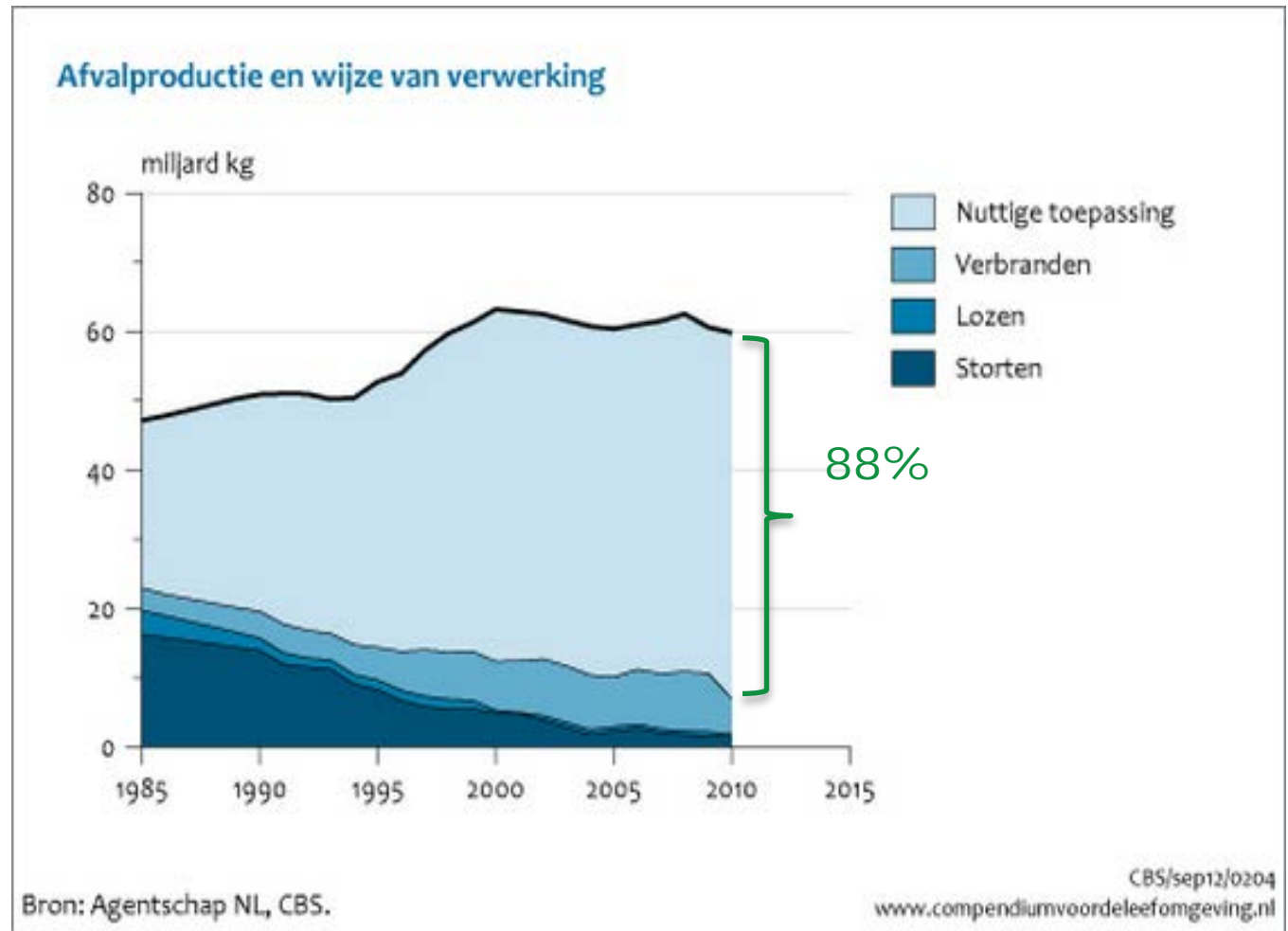
- *“Rijksoverheid gebruikt papier dat in 2015 voor meer dan 70 % bestaat uit gerecycled papier” (was in 2010 nog geen eis)*

**Echter:**

Huidige totale hergebruiks-% NL = 82-84%



# Algemene trend 1985-2010





# Hergebruik-% NL, 2011: ver voorbij lineair (=0%)

materiaal soort	kiloton	marktaandeel	% ingezameld en hergebruikt	bronnen
papier & karton (verpakkingen)	1.014	51%	89%	PRN / Nedvang
glas	427	22%	83%	Nedvang
kunststof	225	11%	51%	Nedvang
metaal	176	9%	91%	Nedvang
hout	135	7%	30%	Nedvang
	<b>1.977</b>	100%	gemiddeld 72%	

Ofwel: cruciale consequentie =

- specificeer R1-7 -% hoger dan huidige praktijk
- specificeer ook op hoger niveau R7





# Fysieke prestatiegegevens?

Wat wordt nu door inkopers gevraagd aan leveranciers?

Via criteria documenten / ecolabels / ...

- Veel milieu aspecten besproken, maar ...
  - Nauwelijks vertaald in specifieke eis voor %-R6, %-R5, %-R4, etc.
  - Vraag is of producent & leverancier fysieke prestatiegegevens kunnen leveren?
  - Vaak (nog) niet, ....
- 
- Maar er zijn goede voorbeelden!



# Voorbeeld 1: Gerecyclede muurverf *Ursa Paint*

- Minstens 97% hergebruikte verfresten
- 73% reductie in CO2 uitstoot (met LCA)





# Voorbeeld 1: Gerecyclede muurverf *Ursa Paint*



## Planet

### Hele levenscyclus:

- Grondstoffen
- Landgebruik
- Watergebruik
- Energie
- Gevaarlijke stoffen
- Emissies
- Bodem
- Hinder
- Afval

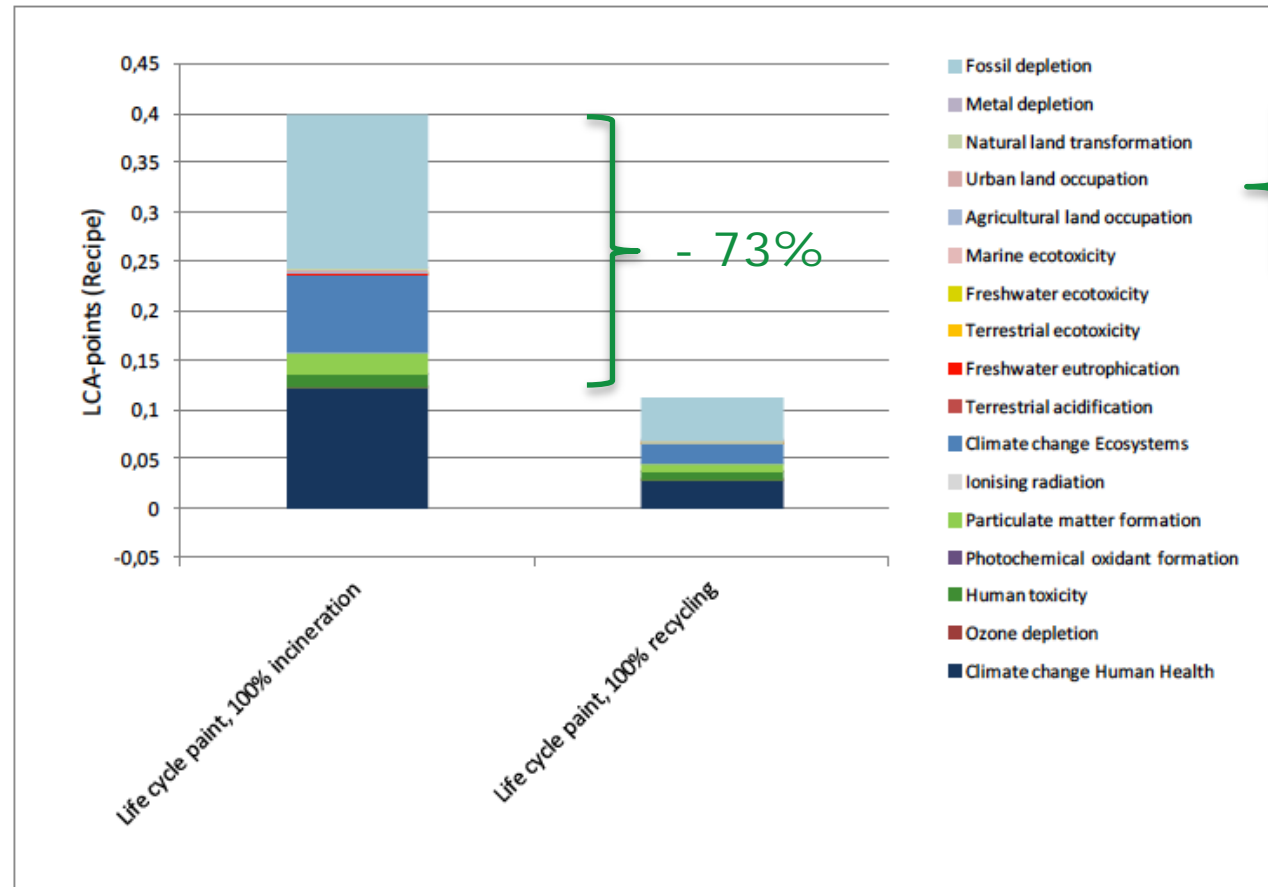


Figure 8: Comparison of the 2 scenarios for the life cycle of 1 kg of paint (residue).



# Voorbeeld 2: Tapijt van afgedankte visnetten *Interface Flor*

- Een productlijn tapijten is gemaakt van 100% gerecyclede nylon
- Opruimen wordt een nieuwe werkgelegenheid voor arme kustgemeenschappen op de Filippijnen
- Probleem “blind-fishing” wordt aangepakt





# Voorbeeld 2: Tapijt van afgedankte visnetten *Interface Flor*

- Interface maakt LCA en EPD voor haar producten
- 35% reductie in CO2 uitstoot



- Goed voorbeeld om PPP impact mee uit te werken





# Kernuitdaging voor aantoonbaar circulair inkopen

- Inkoper:
  - articuleer een concretere vraag in termen van recycled % R1 – R7;
  - liefst hoger type R
  - besteed zodanig aan dat bewijslast voor meeste PPP waarde bij producent ligt (vgl 'Gunnen op Waarde', 'Best Value Procurement' e.d.)
  - vereis onderbouwing met concrete fysieke prestatie gegevens
- Impactmeting:
  - alleen met concrete fysieke prestatie gegevens is milieu impact / duurzaamheidimpact zinvol te bepalen



# Vragen aan de inkoop praktijk:

1. Op welke wijze kan je aanbesteden op basis van *minimale, maar hoge prestaties* t.a.v. R1 – R6?
2. Welke *ervaringen* zijn er met *detailinformatie* vragen aan leverancier, of producent achter de leverancier?
3. Wat zijn de ervaringen met *innovatief* aanbesteden?
  - a) Welke prestatie-eisen kan je daar bij stellen?
4. Wat heb je nodig voor de *volledige duurzaamheidsimpact* goede informatie bij leveranciers los te kunnen krijgen?



# Vragen / discussie





# Levels of circularity: 7 R's (2)

Level	Inkoper's vraag
(R0) Refuse	--
R1 Re-use	koop x% re-used
R2 Repair	koop onderhoud met gebruik van re-used parts
R3 Refurbish	koop x% refurbished
R4 Remanufacture	koop x% remanufactured
R5 Re-think/ Re-purpose	koop x% re-purposed
R6 Recycle	koop x% recycled materials in new product
R7 Recover	(koop x% retained energy)

Maar pas op voor Onderscheid:

vraag naar creëren van recyclebaarheid

(in ontwerp en na inzameling na gebruiksfase)

*versus*

vraag naar feitelijk gebruik als input

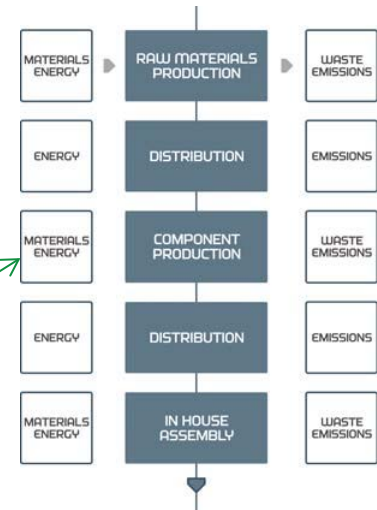
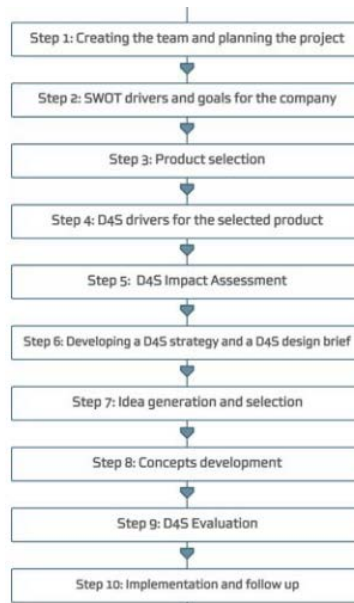
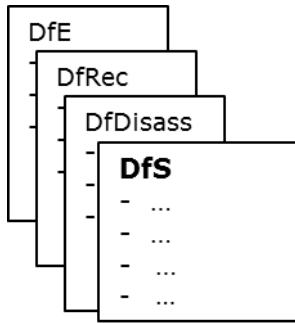
(van recyclede producten, componenten, materialen)



Universiteit Utrecht



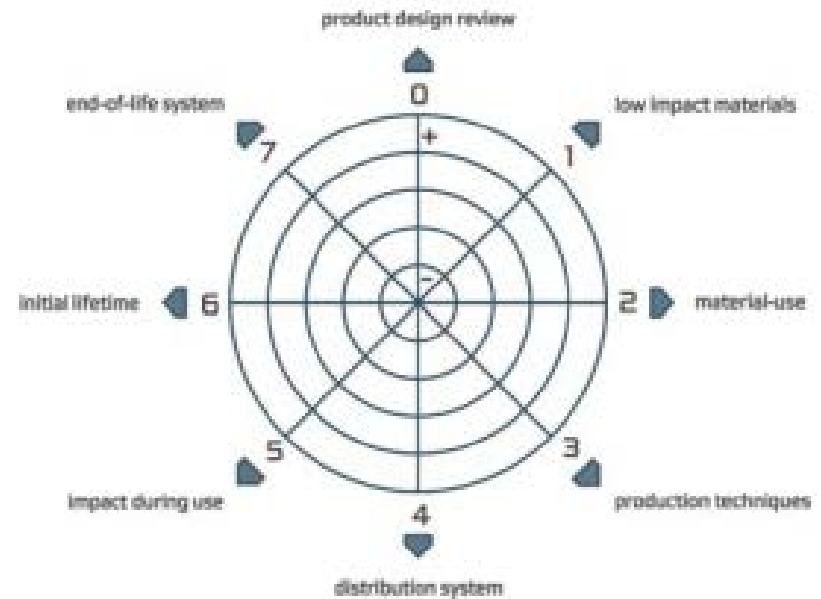
# Aanbod: DfS, DfE, DfD, etc.



Issue	Raw materials	Suppliers	In house production	Distribution	Use	E-O-L
Materials						
Energy use						
Solid waste						
Toxic emissions						
Social responsibility						
Human resource management						
Distributed economies						
Water						
CO <sub>2</sub>						
Costs						
-----						



# Aanbod: DfS zoekrichtingen





# Aanbod: DfS zoekrichtingen

Organize recycling,  
re-collection services



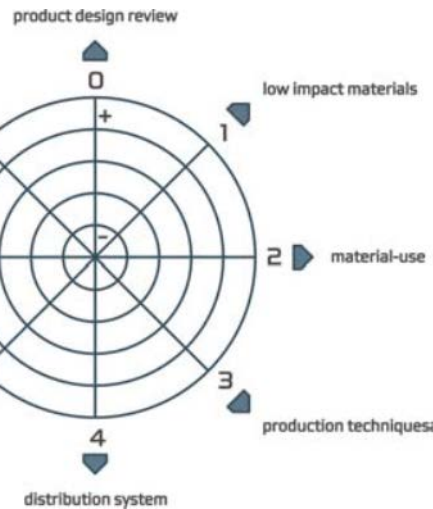
end-of-life system

initial lifetime

Organize  
repair services



impact during use



Input of reduced,  
retained, recycled materials



Physical Design Intervention  
(Design for Circularity)

- Design for recyclability
- Design for disassembly, e.g. component recovery, waste recovery
- Design for multifunctionality, accessibility, durability



Product service  
systems





# Levels of circularity (3)

*1ste orde:*

Het product:

inputs: de erin toegepaste materialen

outputs: hergebruik mogelijk gemaakt en georganiseerd

*2de orde:*

Productie proces: volledig gesloten cycli:

- zero waste / zero-emission
- 100% gesloten watercyclus
- 100% hernieuwbare energie



## Stap 2

# Paneldiscussie circulair inkopen

- **Thea Smid-Verheul**, Gemeente Utrecht
- **Mandy Willems**, Rijkswaterstaat
- **Joan Prummel**, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland



## Stap 3

# Naar een circulaire economie – interactieve discussie





**En nu verder:**

Gezamenlijk formuleren  
van acties en oplossingen



# Netwerkborrel

Wissel actief kennis en ervaring uit  
onder het genot  
van een hapje en drankje

# Bedankt voor je aanwezigheid!

En graag tot ziens!

**Circular  
Economy  
Labs**



**Van Visie naar Realisatie**

Twitter: @USI\_NL #cirecolab