

TRANSITIE NAAR EEN CIRCULAIRE ECONOMIE

KANSEN EN UITDAGINGEN

Inge Oskam

Lector Circular Design & Business

Onderzoeksprogramma Urban Technology

Werkconferentie TKI Dinalog:

Logistiek in de circulaire economie



Urban Technology - expertise voor een Circulaire Stad

Circular design and business

Inge Oskam (lector)

Data science

Nanda Piersma (lector)

Digital production

Marta Male-Alemany (HD)

Building transformation

Frank Suurenbroek (lector)

City logistics

Walter Ploos-van Amstel (lector)

Circular building

Ed Melet (HD)

Sustainable behavior ism

Fac. Maatschappij & Recht

Business modelling ism

Fac. Business & Economie

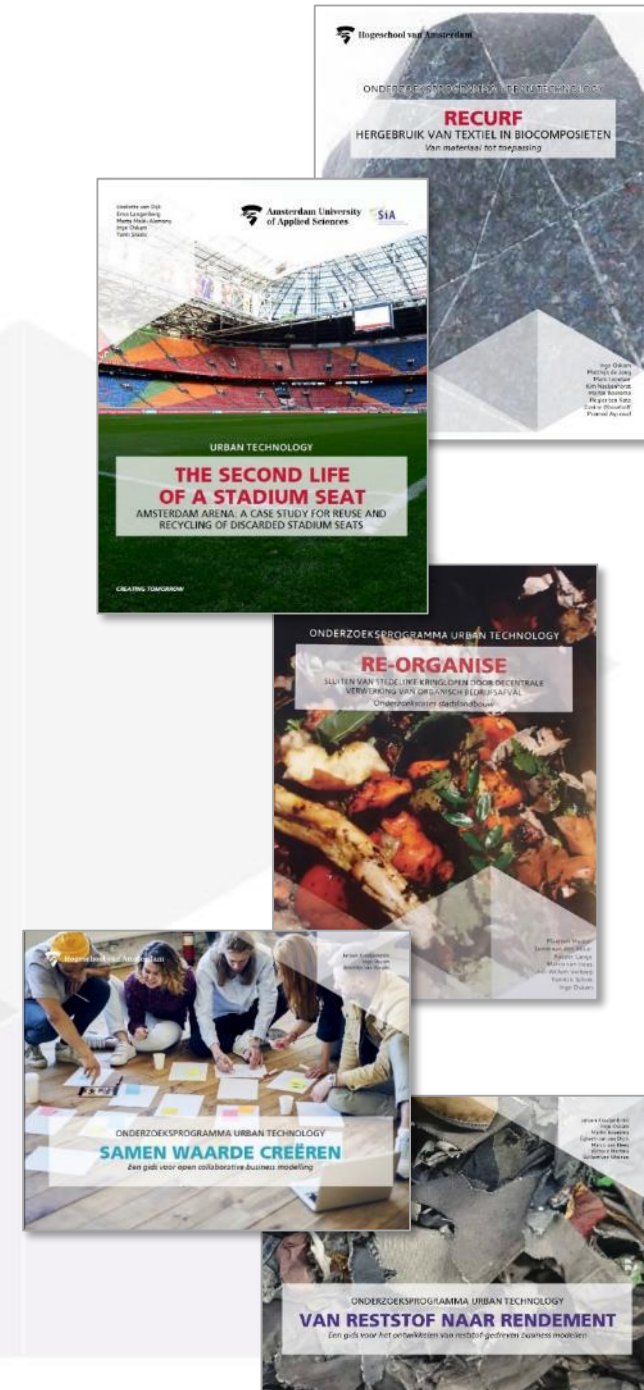


Circular Design and Business

Research through design for a circular city

Vier onderzoekslijnen:

- ontwerpprincipes en digitale productie voor **hoogwaardig hergebruik van afgedankte producten en materialen**
- **circulaire product-verpakkingscombinaties** voor duurzame verpakkingsketens
- systeemontwerp en -interventies voor het **sluiten van stedelijke materiaal kringlopen**
- tools en methoden voor **circular business modelling** en **cross-sectorale samenwerking**

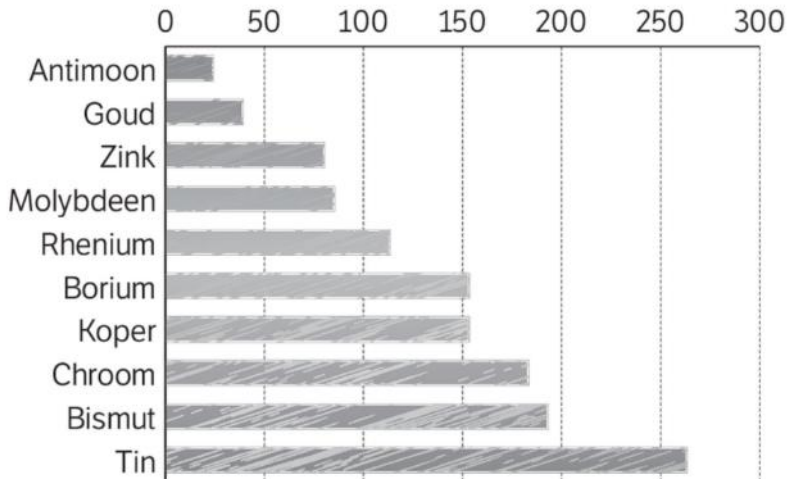


7 billion and counting

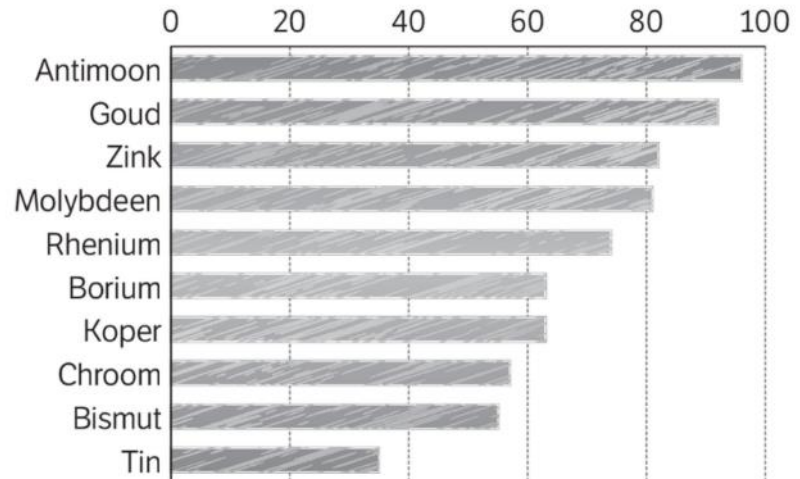
**Verenigde Naties:
9,7 miljard mensen
op aarde in 2050**

“Als we zo doorgaan, zijn zink en goud snel uitgeput”

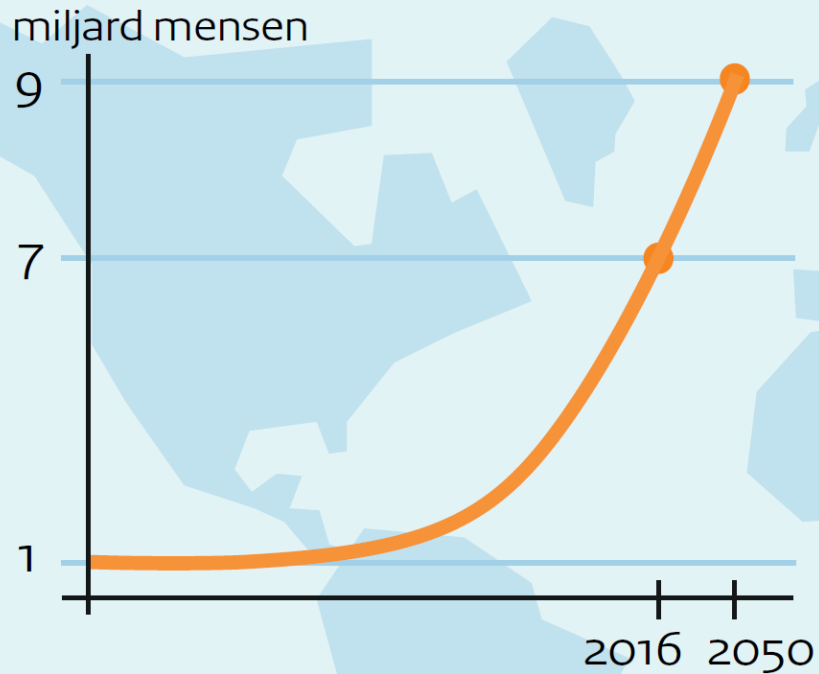
Aantal jaar tot uitputting metaalerts bij een groei in gebruik van 3% per jaar tot 2050



Noodzakelijke vermindering winning voor duurzame winning in procenten



NEDERLAND CIRCULAIR IN 2050



Groei wereldbevolking



Groei consumptie



Slim ontwerp:
minder grondstoffen



Bewust gebruik:
producten gaan langer mee



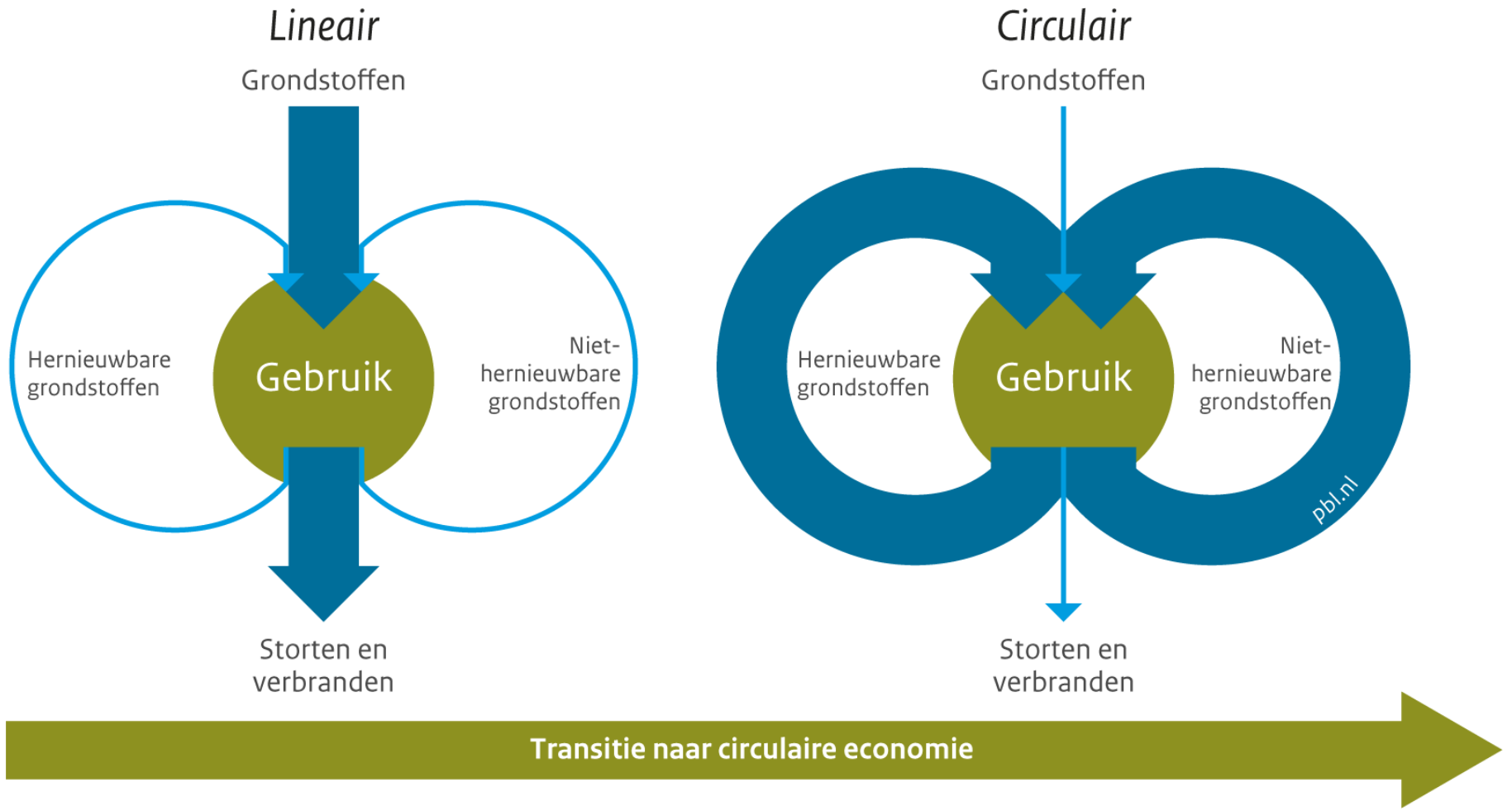
Meer en beter hergebruik:
afval als grondstof

Transitie agenda's voor:

- Biomassa en voedsel
- Kunststoffen

- Industrie
- Bouw sector
- Consumenten producten

Van een lineaire naar een circulaire economie

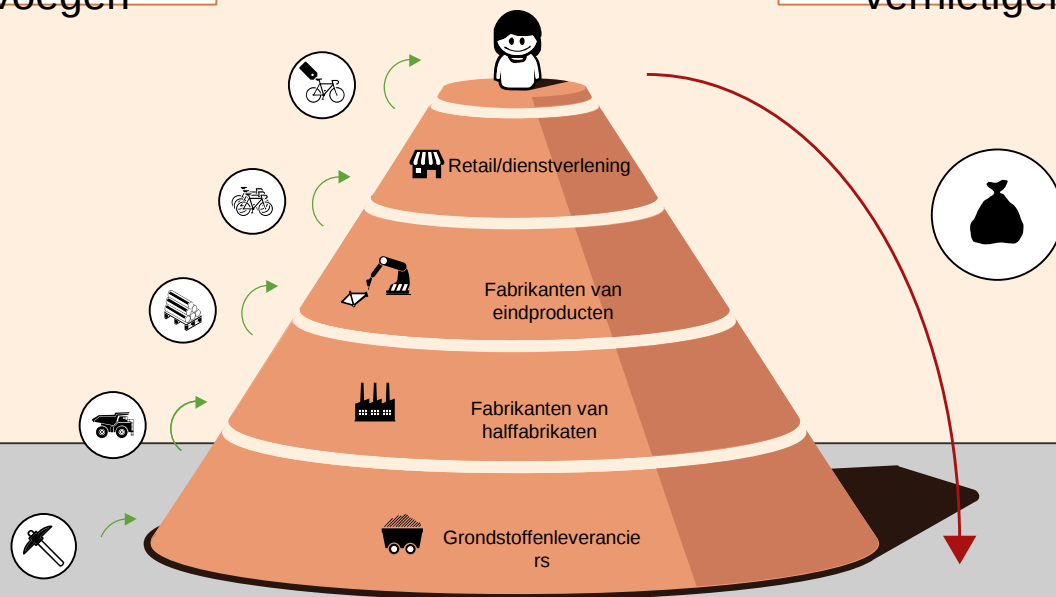


"Lineair ondernemen"

Waarde
toevoegen

Happy
consumer

Waarde
vernietigen



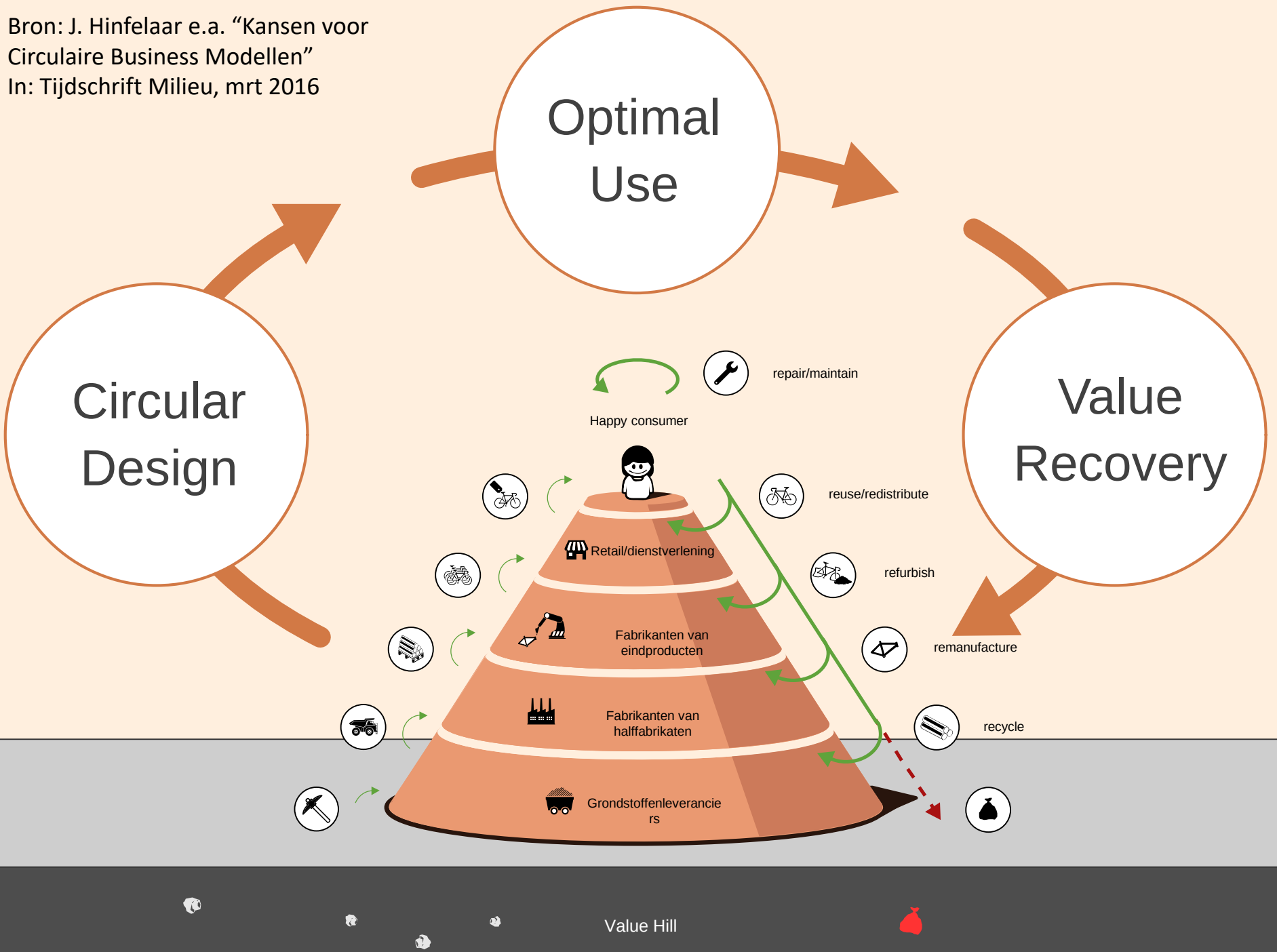
Value Hill





make ➤ use ➤ waste

Bron: J. Hinfelaar e.a. "Kansen voor
Circulaire Business Modellen"
In: Tijdschrift Milieu, mrt 2016



ISLABIKES



www.islabikes.co.uk

Swap
fiets



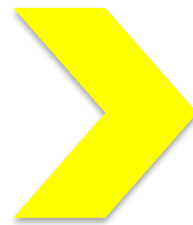
www.swapfiets.nl

ROETZ

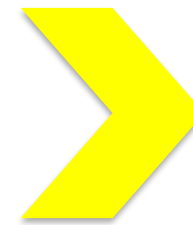


www.roetz-bikes.com

circular
design

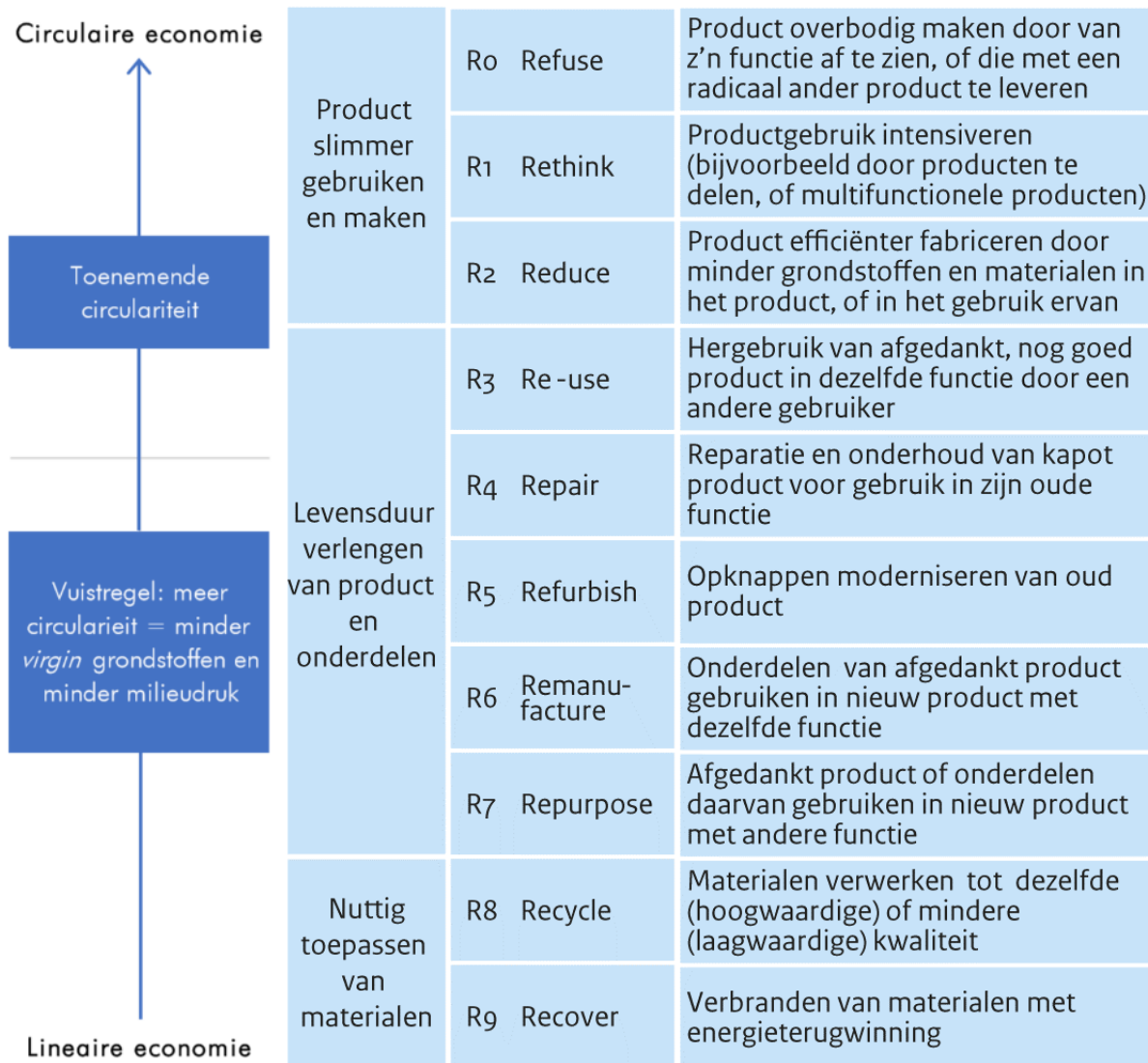


optimal
use



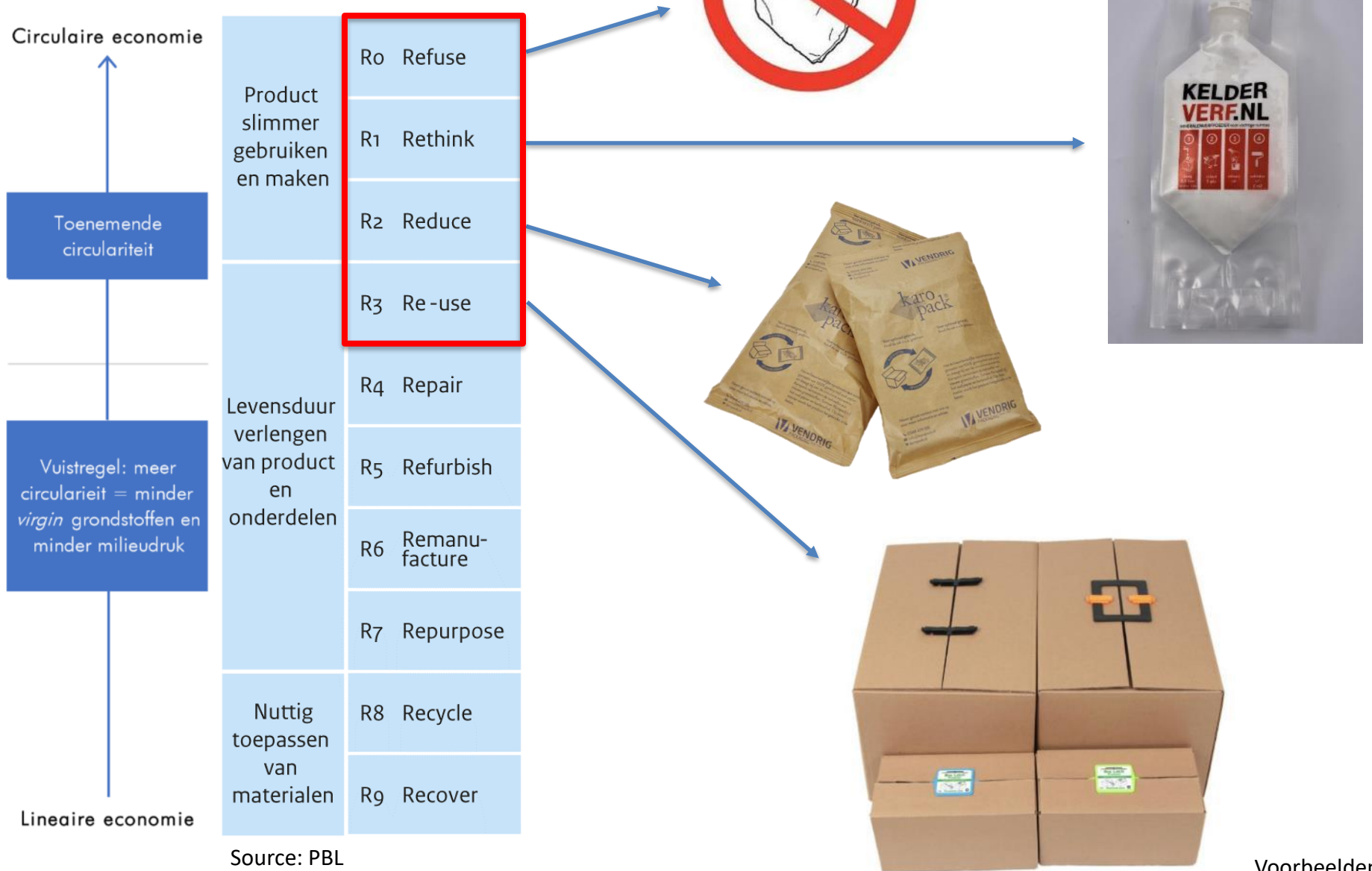
value
recovery

Niveaus van circulariteit (R-ladder)

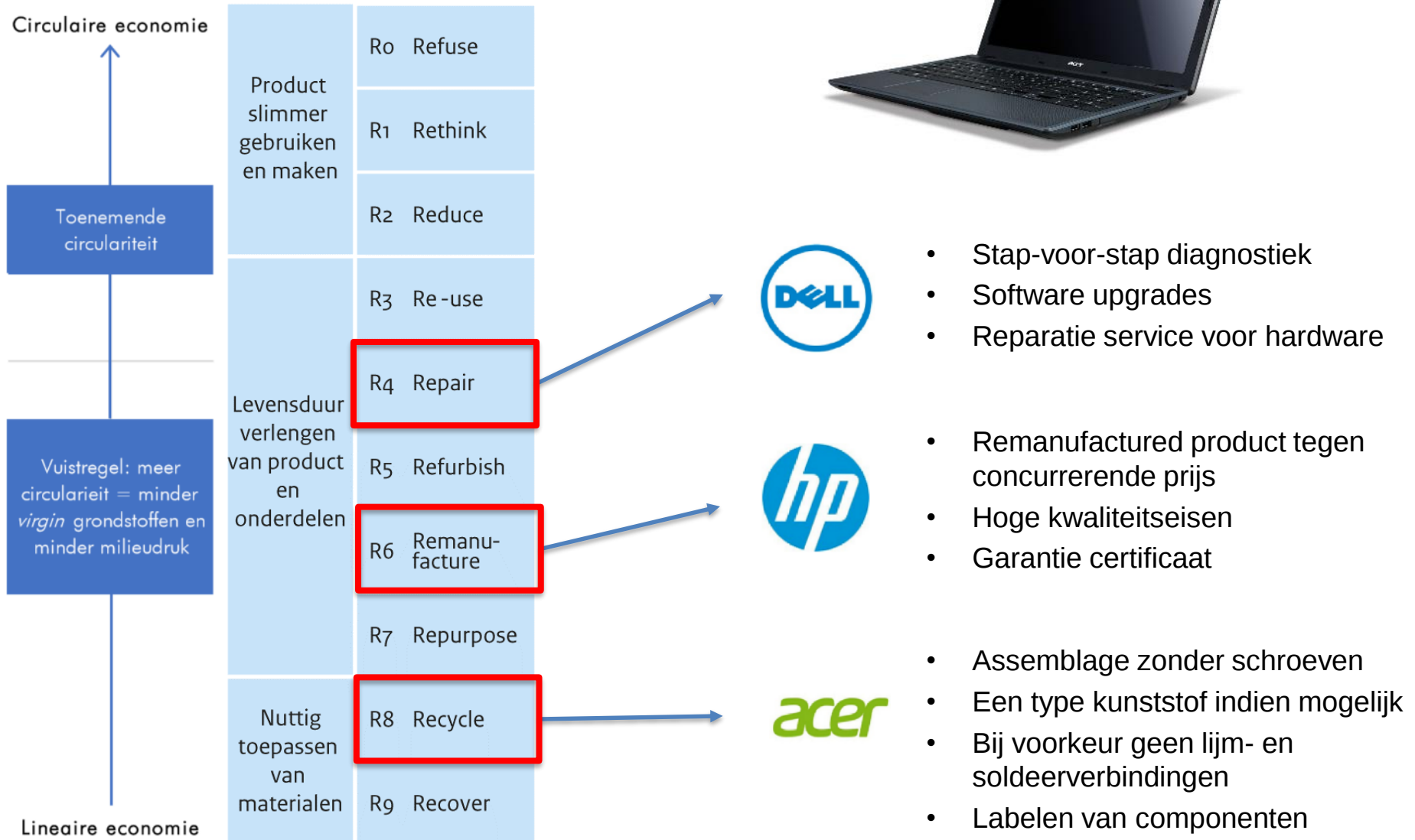


Source: PBL

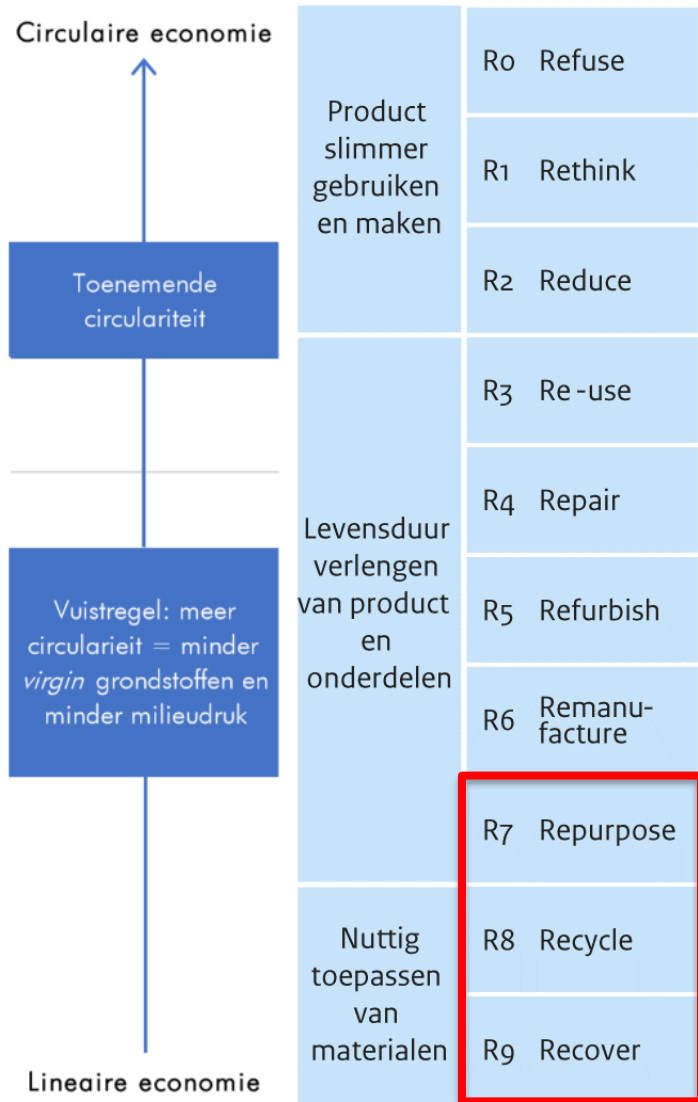
Niveaus van circulariteit



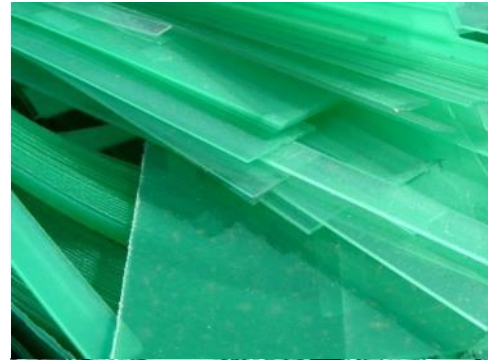
Niveaus van circulariteit



Niveaus van circulariteit



Wat doen we met alle reststromen van producten en gebouwen die niet zijn ontwerpen voor circulariteit?



UPCYCLING

VALUE

RECYCLING

VALUE

DOWNCYCLING



Meeste recycling
is downcycling!

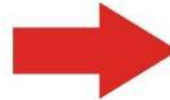
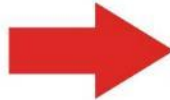


Illustratie: Ecowerf.be

(maar kan wel de
gebruiksduur van een
materiaal verlengen)

REPURPOSE DRIVEN DESIGN AND MANUFACTURING

Hoogwaardig hergebruik van afgedankte producten en productonderdelen



Uniciteit

Functionaliteit

Vorm



Non-uniformiteit

Discontinuïteit



A-synchroniciteit

Rebound-effect

Van afgedankte stadion stoel Naar consumenten stoel

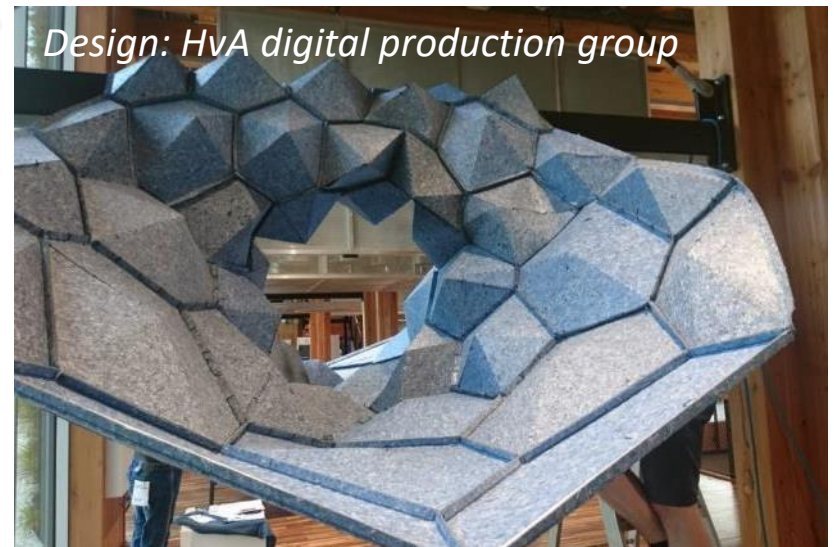
Images: HvA



Prototype by HvA
using digital production

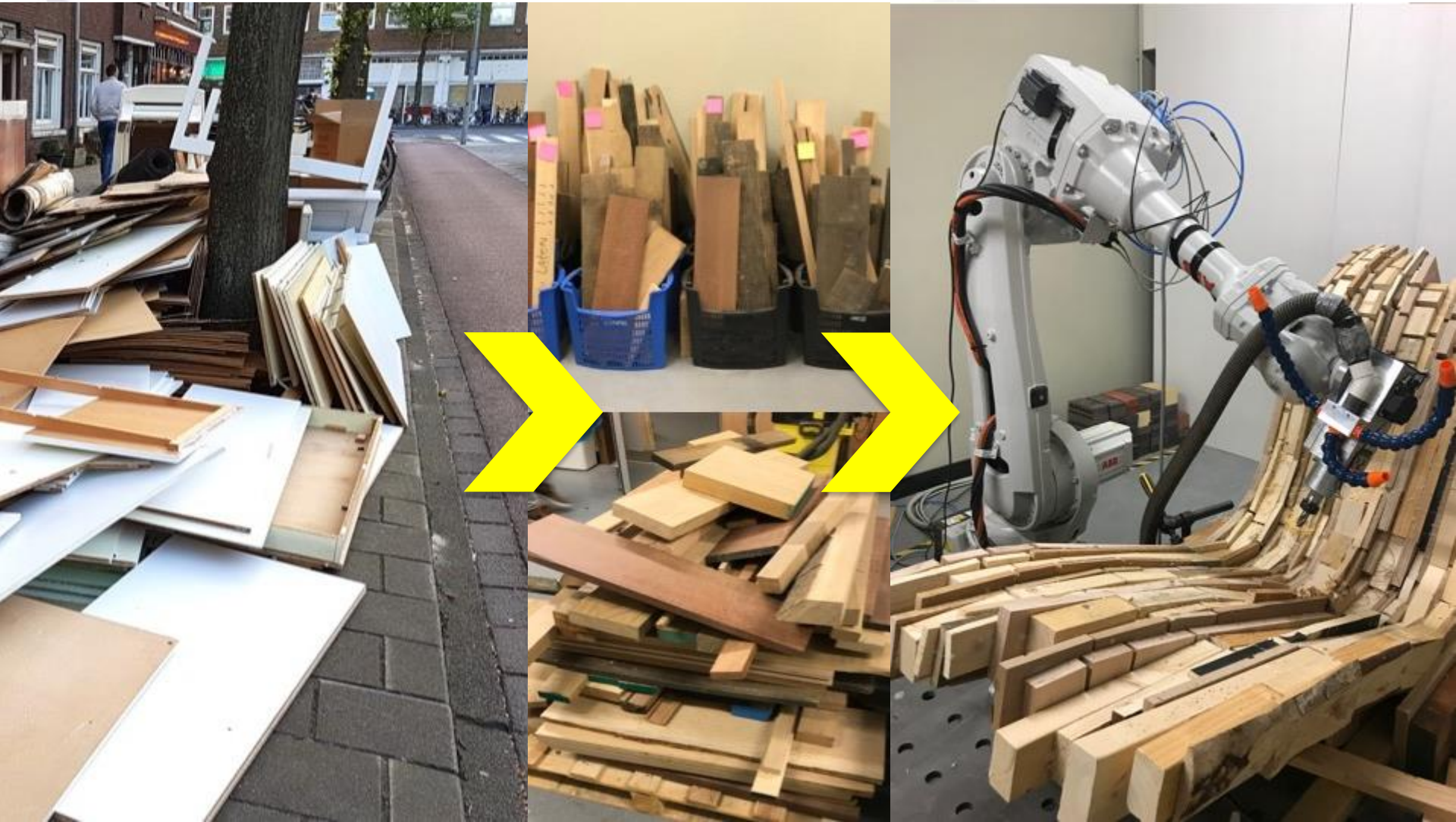


Van niet-herbruikbaar textiel naar biocomposiet naar accoustische interieur producten

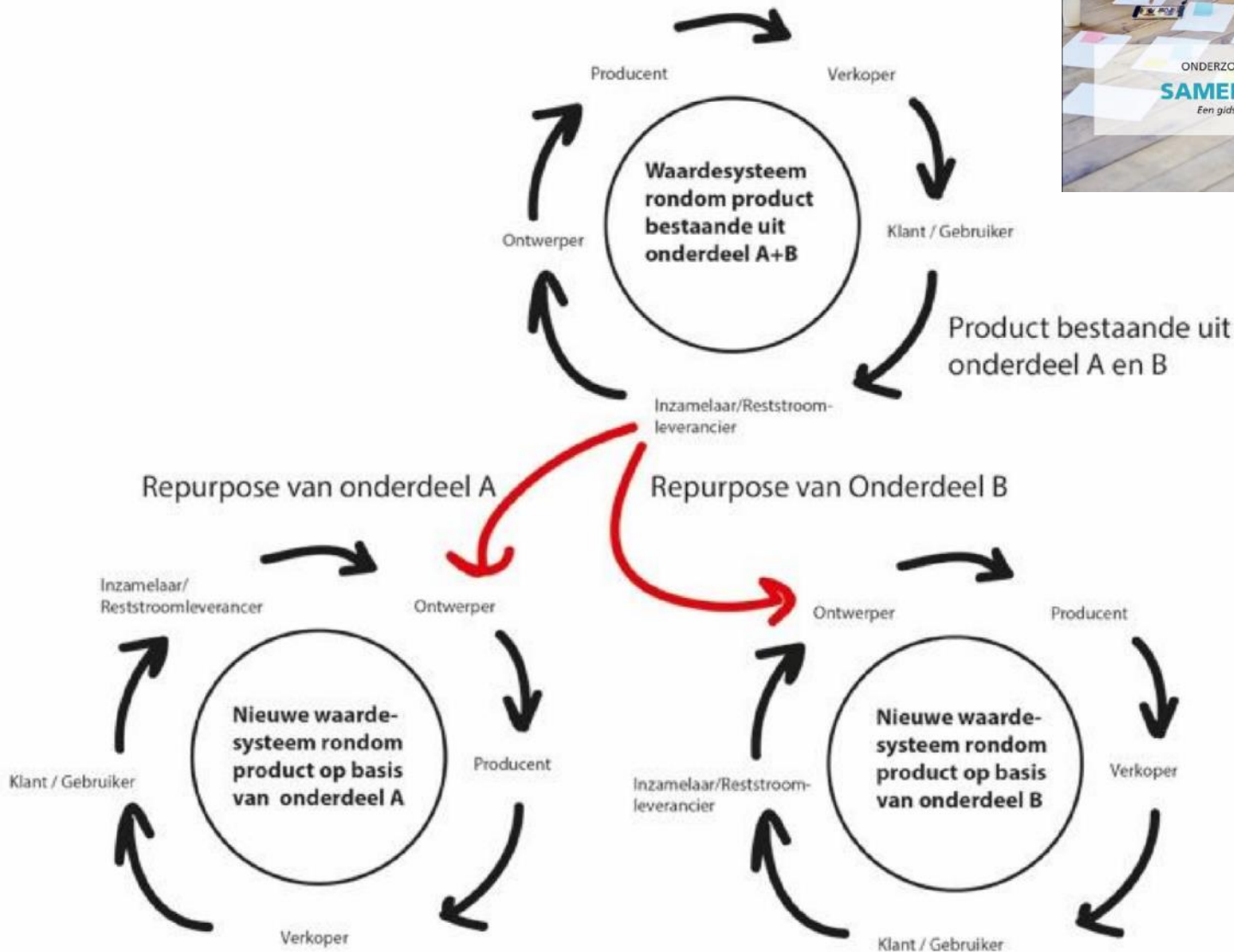


Van afgedankt hout naar nieuwe toepassingen mbv digitale productie technieken

Beeld: digital production group HvA



Samenwerking in en tussen nieuwe waardesystemen



Product slimmer gebruiken en maken	R0 Refuse
	R1 Rethink
	R2 Reduce
Levensduur verlengen van product en onderdelen	R3 Re-use
	R4 Repair
	R5 Refurbish
	R6 Remanu- facture
	R7 Repurpose
Nuttig toepassen van materialen	R8 Recycle
	R9 Recover

**minder grondstoffen-
gebruik > minder vervoer?**

Optimal
Use

**meer lokale productie
en hergebruik > minder,
meer of ander vervoer?**

Circular
Design

**minder grondstoffen-
gebruik > meer vervoer?**

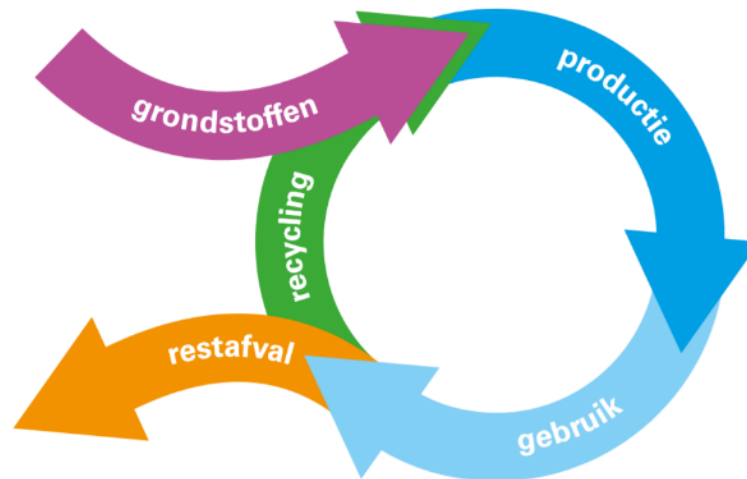
Value
Recovery

TRANSITIE

LINEAIRE ECONOMIE



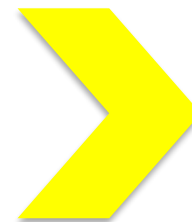
KETENECONOMIE MET RECYCLING



CIRCULAIRE ECONOMIE



van
**product
circulariteit**



naar
**materiaal
circulariteit**