



Vlaams parlement – commissie economie  
24 maart 2016

## Hoorzitting circulaire economie

Karel Van Acker  
KU Leuven, metaforum C.E.  
SuMMa  
plan C  
EIT RawMaterials

# Circulaire economie

## een vernieuwend paradigma

nieuwe technologieën en business modellen om de **waarde van grondstoffen en materialen** zoveel mogelijk te **behouden** in de economie en afval te vermijden, en de **milieu-impact** van deze **materiaalkringen** te minimaliseren.

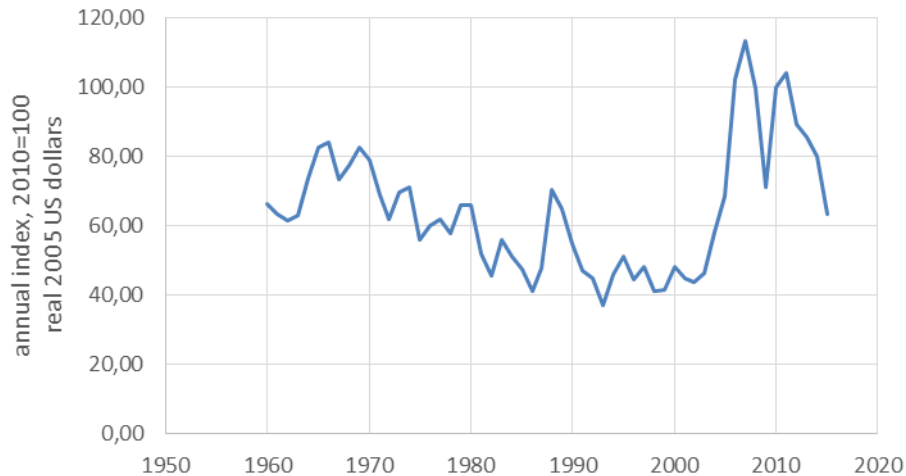
Waarde behouden : kwantiteit én kwaliteit van de **stocks** is cruciaal

Afval : = waardeverlies

Milieu-impact : de impact op de ganse materiaalkring en systeem

# Circulaire economie een vernieuwend paradigma

Metals & Minerals



Platina



Materiaalafhankelijkheid  
Risico van bevoorrading

Volatiliteit materiaalprijzen

Milieu-impact, klimaat

Tegenover: toenemende materiaalhonger en complexiteit technologieën

→ “zelfvoorziening”

→ veerkracht

→ systeembenadering

# Circulaire economie

## een vernieuwend paradigma

### Belang circulaire economie: economie, innovatie en sociale cohesie

*The circular economy is about transforming the market economy in a more sustainable direction. It is about changing mind-sets and business models.*

...

*This is because a circular economy responds to the main challenges of our time. In the long run, it will help our **economy** to become **more competitive** and **resilient**, relieve the pressure on our resources and environment, **create jobs and social cohesion**, and **spur innovation**.*

Katainen, 16 February 2016

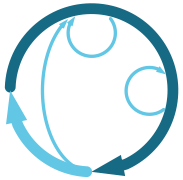
Inbreiden economie

# Circulaire economie

een vernieuwend paradigma

Zie: Lessen XXIste eeuw, KU Leuven  
Metaforum KU Leuven  
publicaties plan C

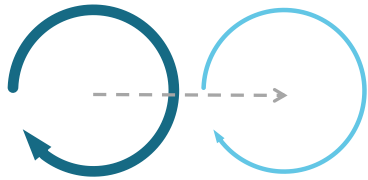
## Strategieën



sluiten  
materiaalkringen



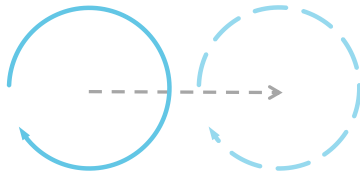
hoogwaardige recyclage  
hergebruik, remanufacturing  
design for recycling



dematerialiseren



levensduur↑, **hersteleconomie**  
**deeleconomie**, product service  
effiëntere verwerking / ecodesign



substitueren



verbeterde functie  
vervanging kritieke metalen

+ levenscyclusdenken

# Zijn al deze strategieën gelijkwaardig?

bron: Allwood, 2012, p.282

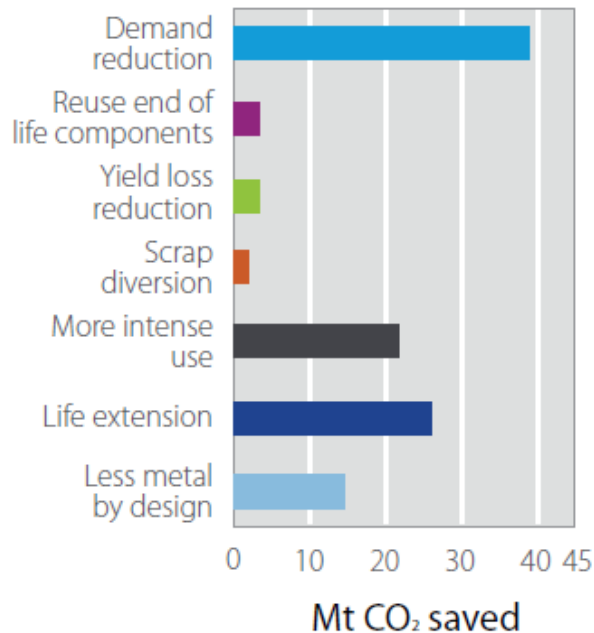


Figure 19.5—Sensitivity analysis for the steel options

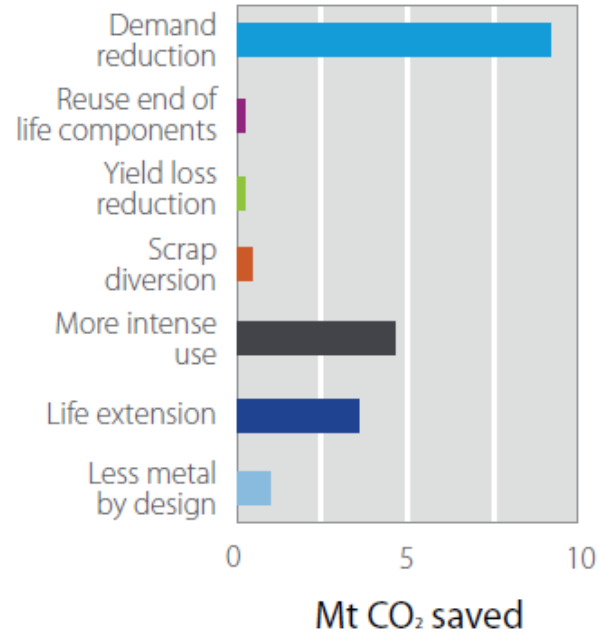


Figure 19.6—Sensitivity analysis for the aluminium options

# Wie speelt een rol in C.E.?

- bedrijfsleven centraal  
→ ***samenwerking doorheen de waardeketen***
- Rol andere actoren mag niet onderschat worden:
  - **financiële wereld**
    - Gericht op ***langetermijn voordelen***
    - ***internalisering van externe kosten***
  - **consumenten/burgers.**
    - transparante informatie, bewustmaking, en het betrekken van de eindgebruiker in de verdere ontwikkeling van C.E.
    - ***co-operatieve modellen.***
  - De **onderzoekswereld** → ***interdisciplinariteit***
  - De **overheid** heeft een cruciale rol te spelen, niet alleen als regelgever, maar minstens evenzeer als voorbeeld en als geëngageerde partner

# Wat wordt reeds gedaan vanuit overheden?

- Heel wat beleid heeft reeds impact op materialenbeheer
  - Afvalbeleid / OVAM
  - Materialendecreet / Waste framework directive
  - Reach
  - Aanvaardingsplicht
  - Organisaties zoals Fost Plus, Bebat, Recupel, ...
  - Maar ook:
    - groenestroom certificaten biomassa
    - stimuleren hernieuwbare energie
  - Europees
    - Roadmap to a resource efficient Europe
    - Directives: WFD, ELV, WEEE, packaging directive, circular economy package...



# Wat kan een overheid (meer) doen?

**Economische stimulansen**

**Wetgeving (oud en nieuw)**

**Innovatiebeleid**

Groen aankoopbeleid

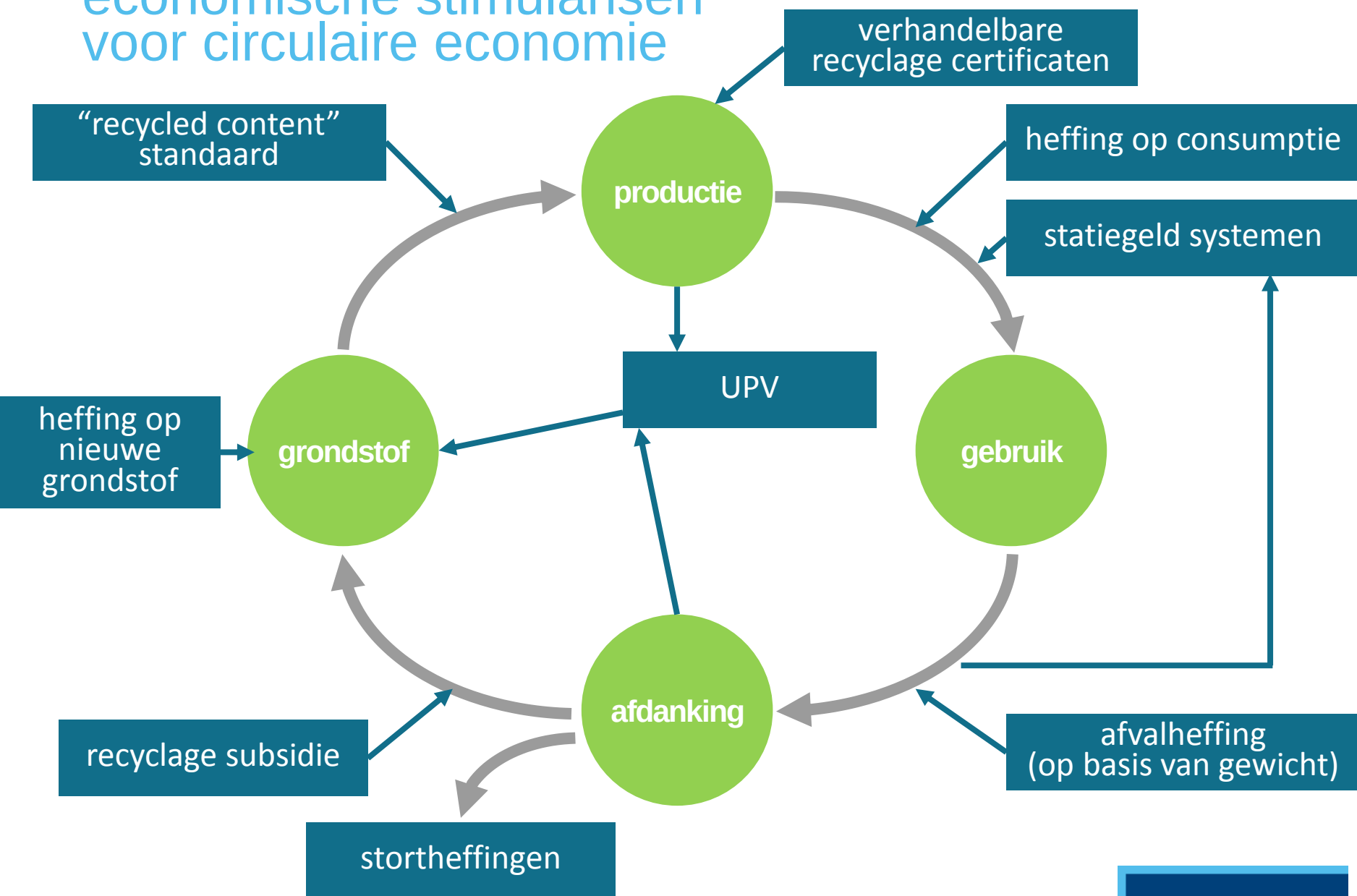
infrastructuur

communicatie/sensibiliseren

onderwijs

*Mix aan instrumenten nodig*

# economische stimulansen voor circulaire economie



# Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid

## Voorbeeld: AEEA

- Inzameldoelstellingen gestagneerd sinds meer dan 10 jaar
- Geen controle op de rest van AEEA
- Gewichtsgebaseerde doelstellingen
  - Kleine producten? bijv. USB sticks
  - Kleine hoeveelheden waardevolle metalen bijv. zeldzame aardmetalen
- Toename in EEA
  - Tarieven differentiëren naargelang preventie en eco-design zijn toegepast
  - Investeren in herstelactiviteiten



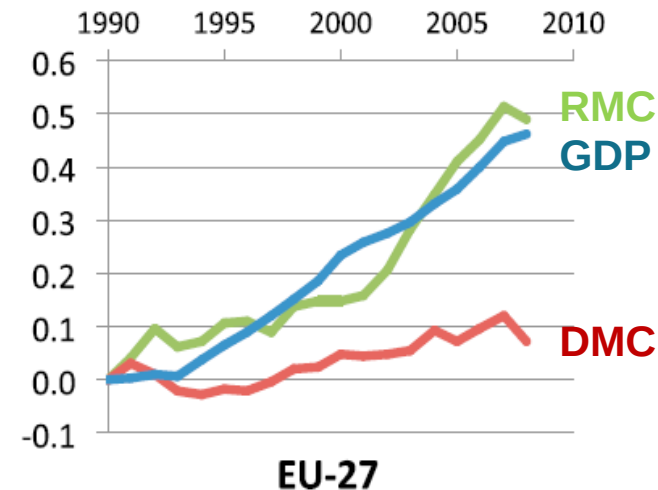
| UPV bijdrage               | 2002 | 2013   |
|----------------------------|------|--------|
| koelkast                   | € 20 | € 10   |
| microgolf,<br>afwasmachine | € 10 | € 1    |
| PC, gsm, tablet            | € 3  | € 0,05 |

# Wetgeving (en monitoring)

- Impact **regelgeving en economische stimulansen** op C.E.
  - Zekerheid van regelgeving nodig (in het bijzonder voor de KMOs)
  - Om dus een innovatiesclerose in C.E. te vermijden:
    - **black box mechanisme**
    - **samenwerking op wetgevend vlak**
- **Gehomogeniseerd beleid**  
level playing field tussen EC landen
- Duidelijke **doelstellingen**

# CAVE

- **Kwantiteit versus kwaliteit** in indicatoren
- **Intelligente set aan indicatoren nodig:**
  - grondstofstromen
  - voorraden en kwaliteit
  - impact milieu, economie, sociale impact
- **Indicatoren op niveau product, land, globaal : vermijden van verschuivingen van impact!**

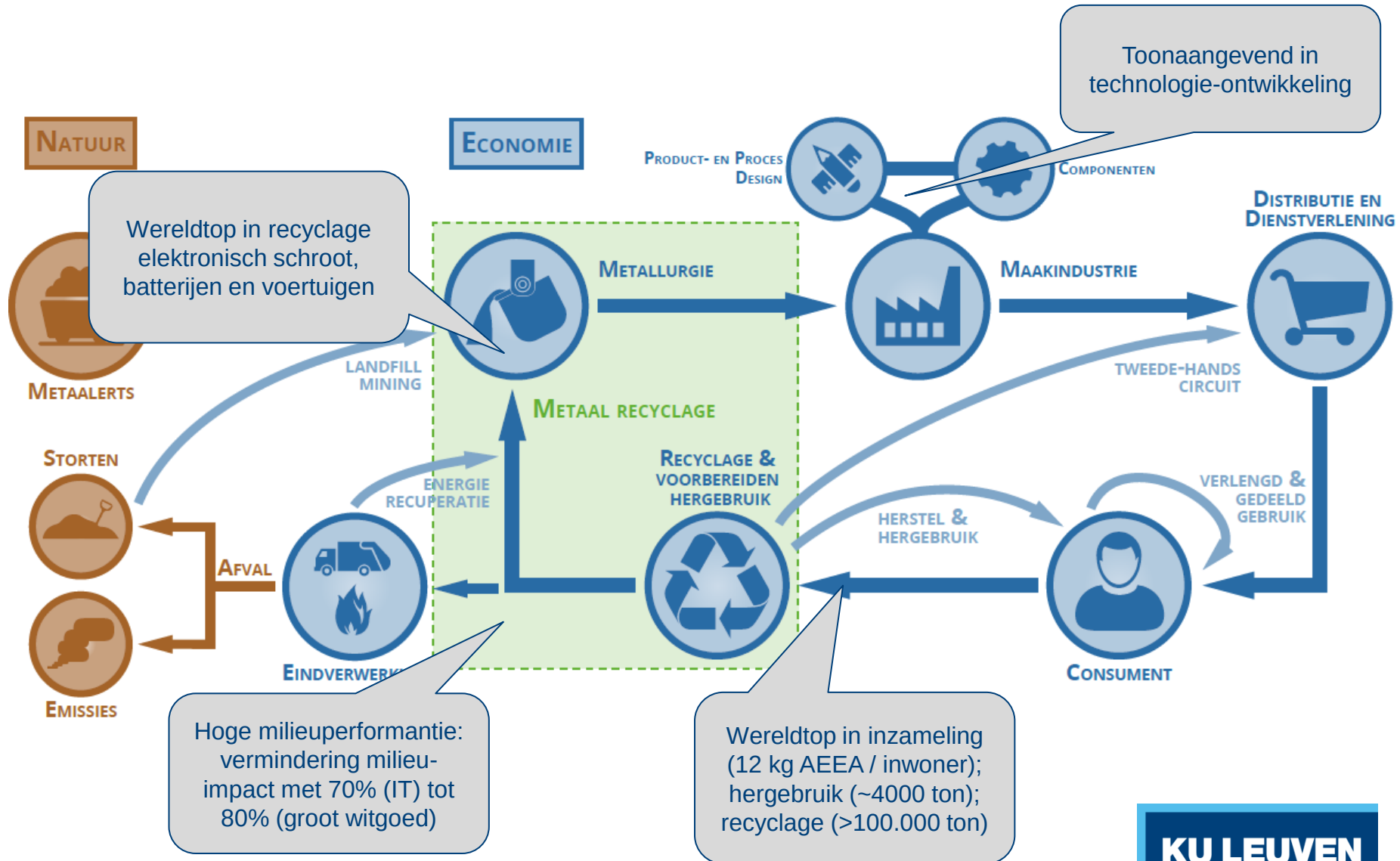


bron: Wiedman et al., PNAS, 2013

# Innovatiebeleid

- gebrek aan innovatie, kennis en wetenschappelijk (beleids)onderzoek in C.E.:
  - Een **coherente onderzoeksagenda** voor circulaire economie
  - nieuwe projecten in technologieontwikkeling en beleidswetenschappen over materialen of producten  
→ aantonen **bijdrage aan circulaire economie**
  - Circulaire **ondernemerschap** stimuleren  
“circular deals”, coöperatieven
  - inherent **inter- en transdisciplinair**  
(intersectoreel, **interdepartementeel**, kennisdriehoek)

# Prioritaire richtingen: sterktes

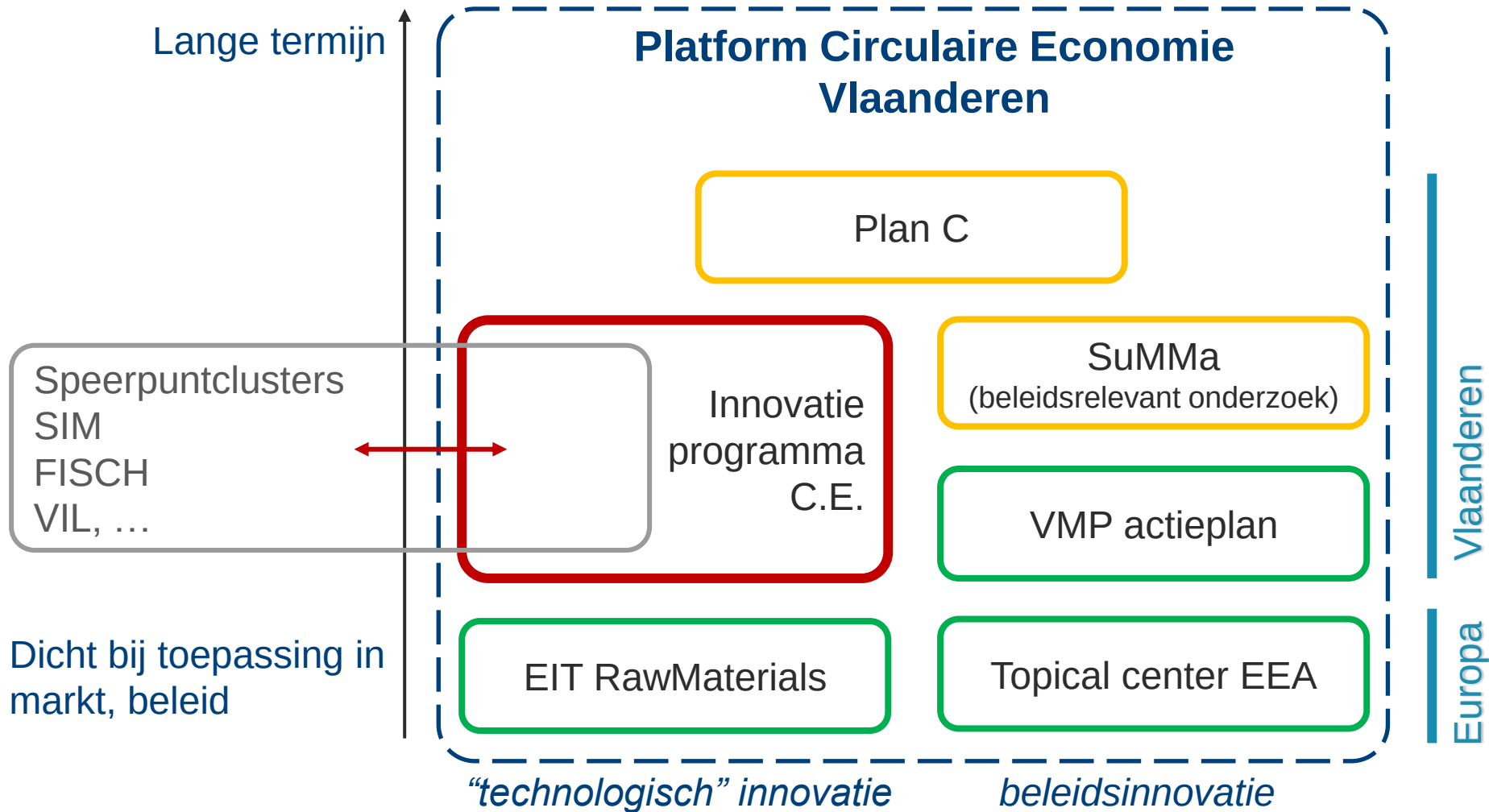


# Prioritaire richtingen

- ontwikkelen van C.E. in de traditionele sectoren zoals non-ferro, kunststoffen, AEEA
- **industriële reststromen en stortplaatsen** valoriseren
- **levensduurverlenging**
  - Design en modulariteit, langere garantieperiodes, moderniseren garantiesystemen, ...
- **intensiever gebruik van de “urban stocks”**
  - belangrijke bijdrage: business modellen, deel- of diensteeconomie
- transparantie / delen van kennis over materialen, materiaalstromen en producten
  - **materiaal- of productpaspoort**



# Innovatielandschap



## KICs EIT across Europe: KICs' Co-location Centres

## Climate-KIC

- Co-location Centre
- Regional Centre (RIC)

**EIT Health**

- Co-location Centre

**EIT ICT Labs**

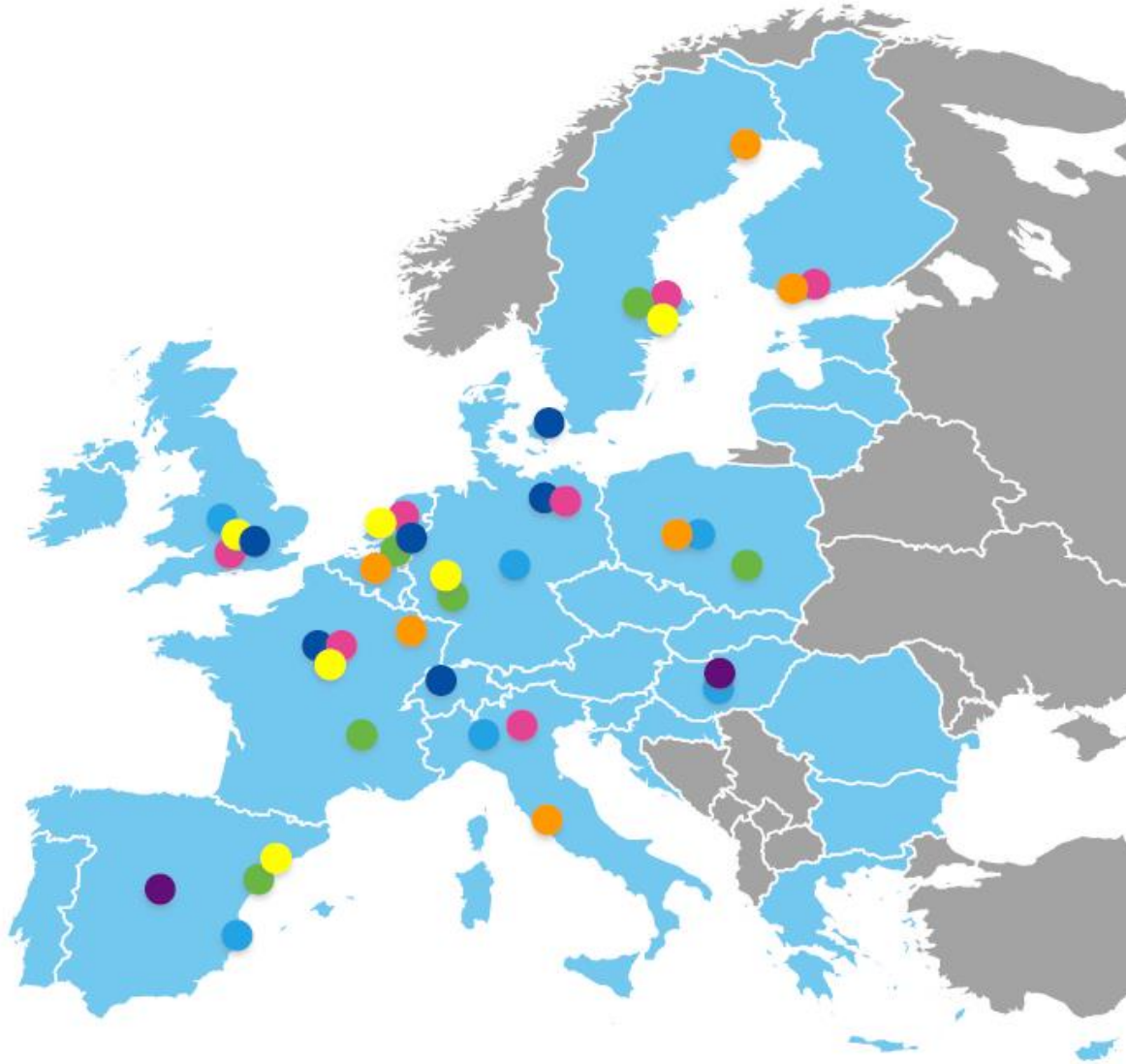
- Co-location Centre
- Associate Partner

## EIT Raw Materials

- Co-location Centre

**KIC InnoEnergy**

- Co-location Centre

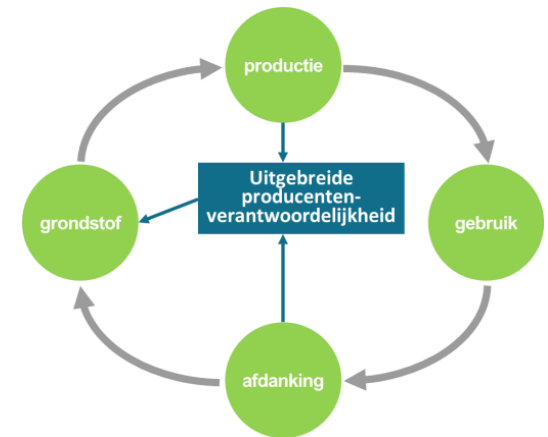
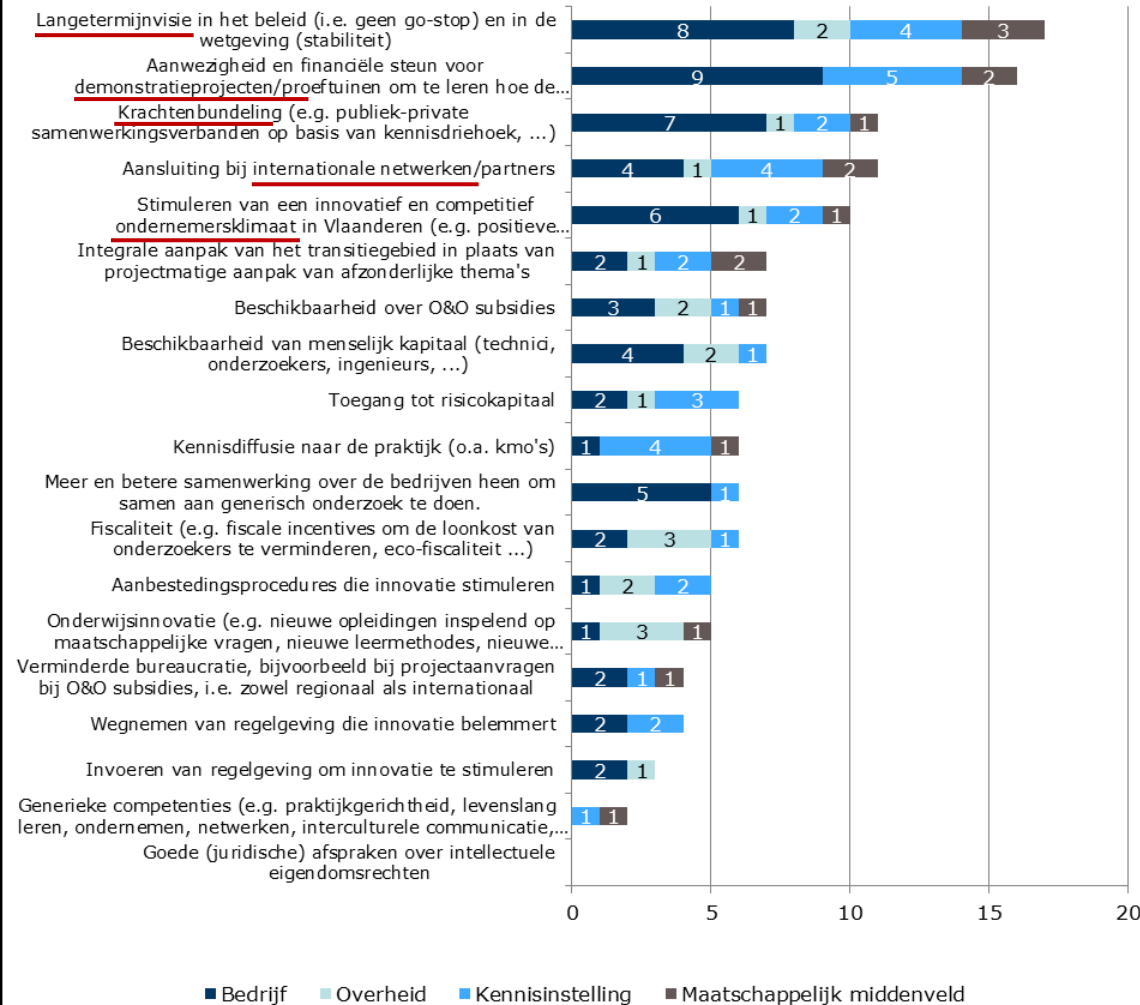


# Innovatiebeleid

- Aandacht voor vroege stadium van circulaire economie
- Aandacht voor triple helix – in uitvoering en beleid
- Uitgaan van eigen sterktes
- Circulaire economie is economiebreed!

# Tot slot

Aantal keer genoemd



nieuwe financieringsmodellen

innovatiestimulering

indicatoren

streefdoelen

samenwerking

KU LEUVEN

# Contact

Prof. dr. ir. Karel Van Acker  
KU Leuven Materials Research Centre  
c/o department MTM  
Kasteelpark Arenberg 44 - bus 2450, BE-3001 Leuven, Belgium  
T: +32 16 321271; M: +32 476 210957  
E: Karel.VanAcker@Ird.kuleuven.be



Meer informatie:

## **Materiaalonderzoek @ KU Leuven**

**sustainable inorganic materials management @KU Leuven**

SuMMA – steunpunt beleidsrelevant onderzoek SMM

Plan C - Flemish Transition Network SMM

CR<sup>3</sup> - Center for Resource Recovery and Recovery

EIT Raw Materials

⇒ <http://set.kuleuven.be/mrc/index>

⇒ <http://set.kuleuven.be/mrc/sim2/sim2>

⇒ <http://steunpuntsumma.be/>

⇒ [www.plan-c.eu](http://www.plan-c.eu)

⇒ <http://www.wpi.edu/academics/Research/CR3/>

⇒ [eitrawmaterials.eu](http://eitrawmaterials.eu)



Dank voor uw aandacht

