



**Circulaire**  
**Geveleconomie**

Levensduurverlenging

# Van kosten naar (circulaire) waarde

Kees Verweel

VHS



Levensduurverlenging

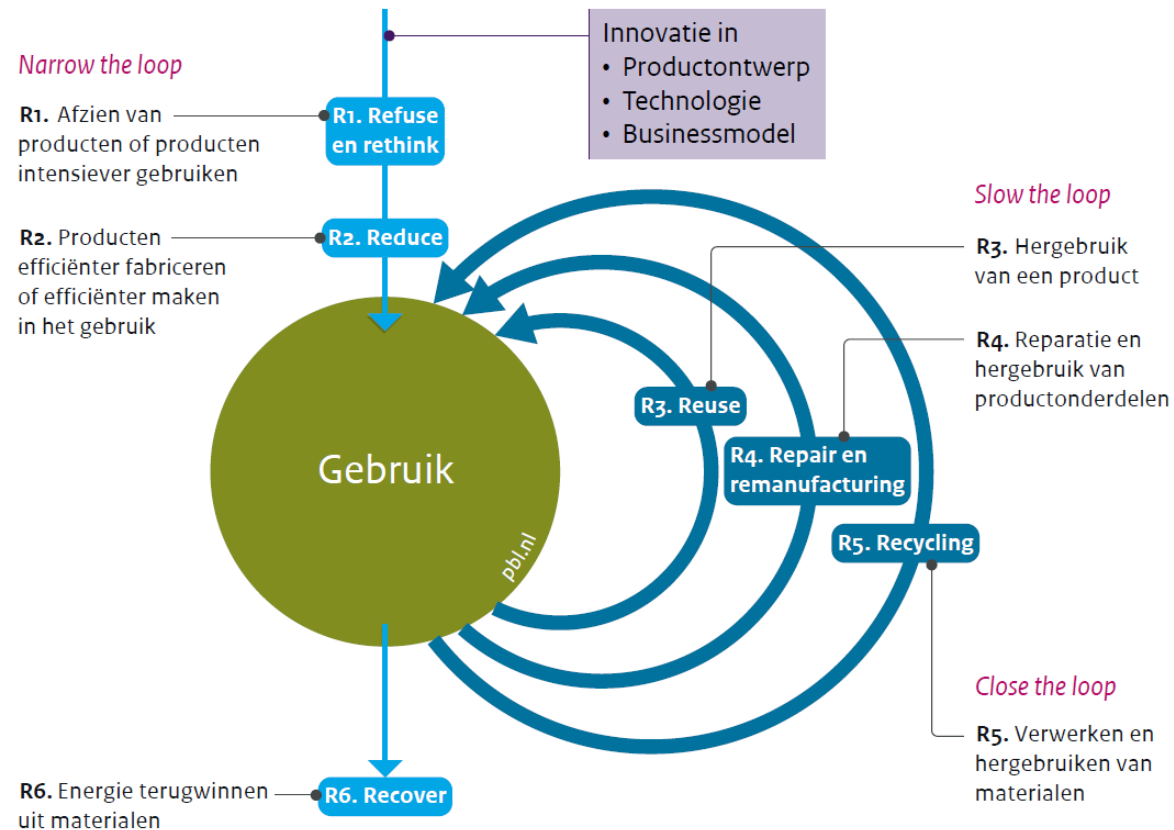


1862



## Levensduurverlenging

# R-ladder van circulariteit





## Levensduurverlenging

# R-ladder

### Narrow the loop

R1. Afzien van producten of producten intensiever gebruiken

R1. Refuse en rethink

R2. Producten efficiënter fabriceren of efficiënter maken

R2. Reduce

Gebruik

R3. Reuse

R4. Repair en remanufacturing

R5. Recycling

R3. Hergebruik van een product

R4. Reparatie en hergebruik van productonderdelen

### Close the loop

R5. Verwerken en hergebruiken van materialen

R6. Energie terugwinnen uit materialen

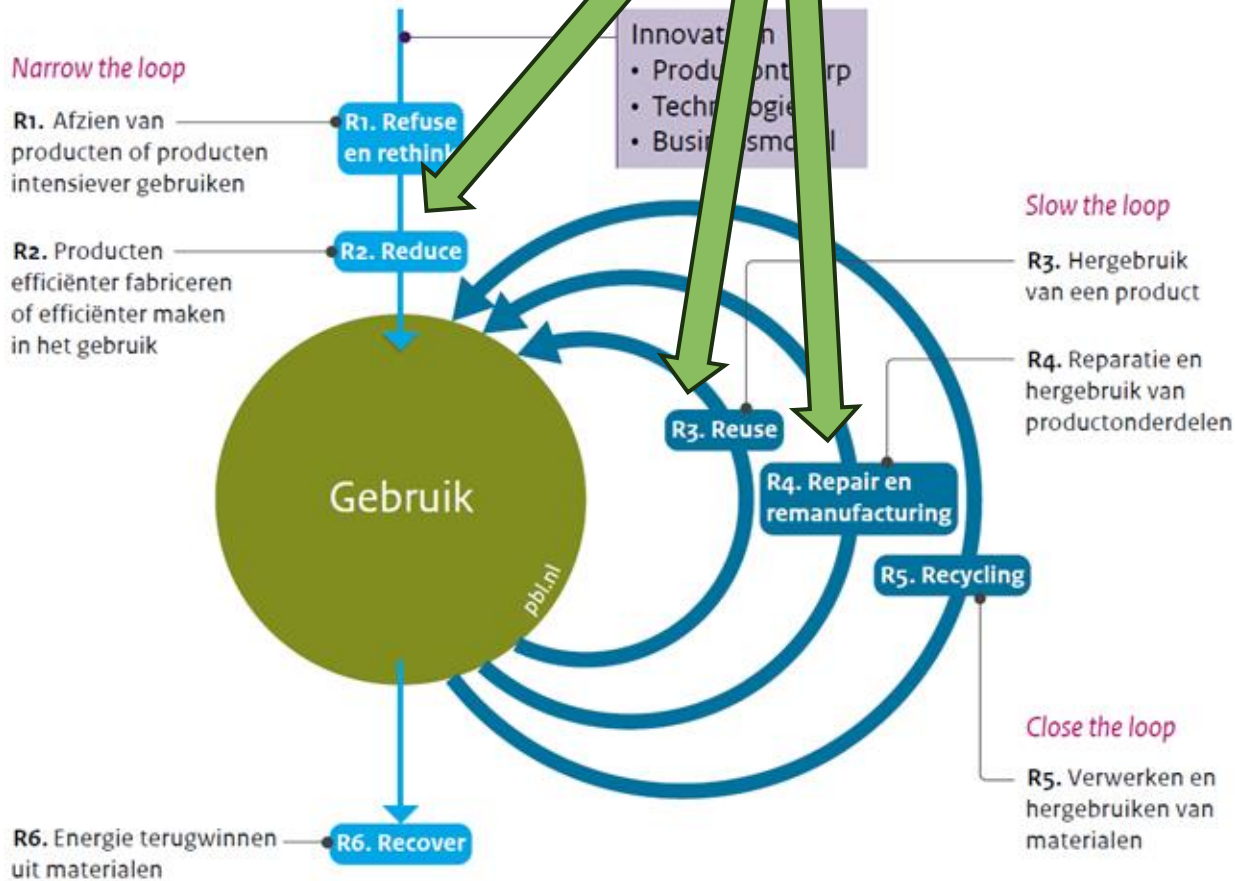
R6. Recover

## Narrow the loop

- R1 – afzien van nieuwe producten
- Hoogste trede van de R-ladder!
- Aankoop nieuwe producten uitstellen
- Levensduurverlenging!

## Levensduurverlenging

# R-ladder



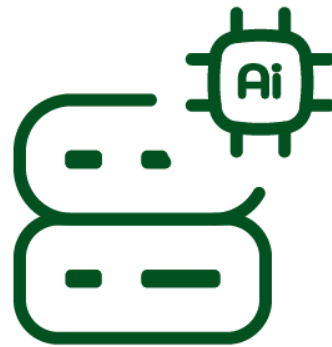
## Levensduurverlenging ook input voor:

- Anders ontwerpen (reduce)
- Losmaakbaar ontwerpen voor toekomst (reuse)
- Makkelijker onderhoud / reparatie (repair)

Inspectie en onderhoud

## Levensduurverlening door:

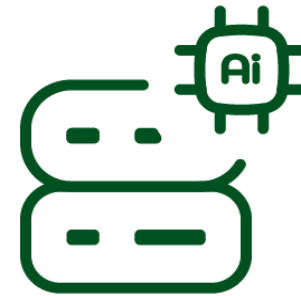
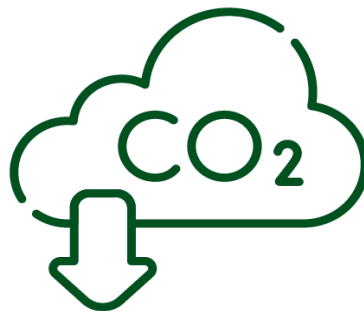
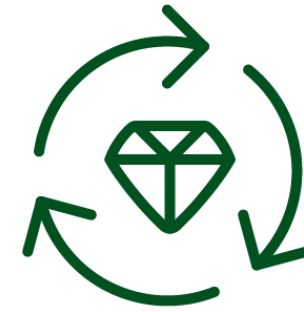
- Inspectie (0-meting)
- Registratie (logboek / gebouwpaspoort)
- Regelmatig onderhoud
- Preventief vervangen (slijt) componenten



CO<sub>2</sub> & afvalreductie

## Levensduurverlening voor:

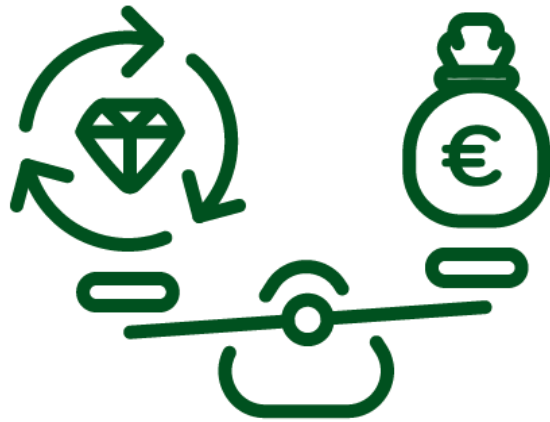
- Reductie gebruik primaire grondstoffen & afval
- CO<sub>2</sub> reductie
- Voorkomen faalkosten
- Database voor toekomstig hergebruik



Omdenken

# Levensduurverlenging = Omdenken

- Niet meer alleen de *kosten* van onderhoud
- Maar ook de (*circulaire*) *waarde* van onderhoud!



Van kosten naar (circulaire) waarde

# Circulaire Geveconomie

- Voor nu: Beproeven hang- en sluitwerk  
NTA Circulaire Gevels
- Voor later:  
Inventarisatie drone-inspectie  
Pilots: data verzamelen, analyseren en opslaan  
CO<sub>2</sub>-reductie calculator gevelelementen



# Circulaire Geveleconomie

*Wie vandaag samenwerkt bouwt de  
gevel van morgen.*