



Ketens in Kaart

Hergebruiksmogelijkheden van materialen uit gebouwen in het Utrechtse Werkspoorkwartier

Week van de Circulaire Economie 2021
Seminar: Circulair Werkspoorkwartier
dr. Evert-Jan Velzing
5 februari 2021

Wat ik vertel



- De bouw
- Bouw en industrie
- Circulariteit en R-strategieën
- Materiaalstromen in WSK
- 1 Systeemperspectief
- 2 Basismaterialen
- 3 Producten
- En verder...

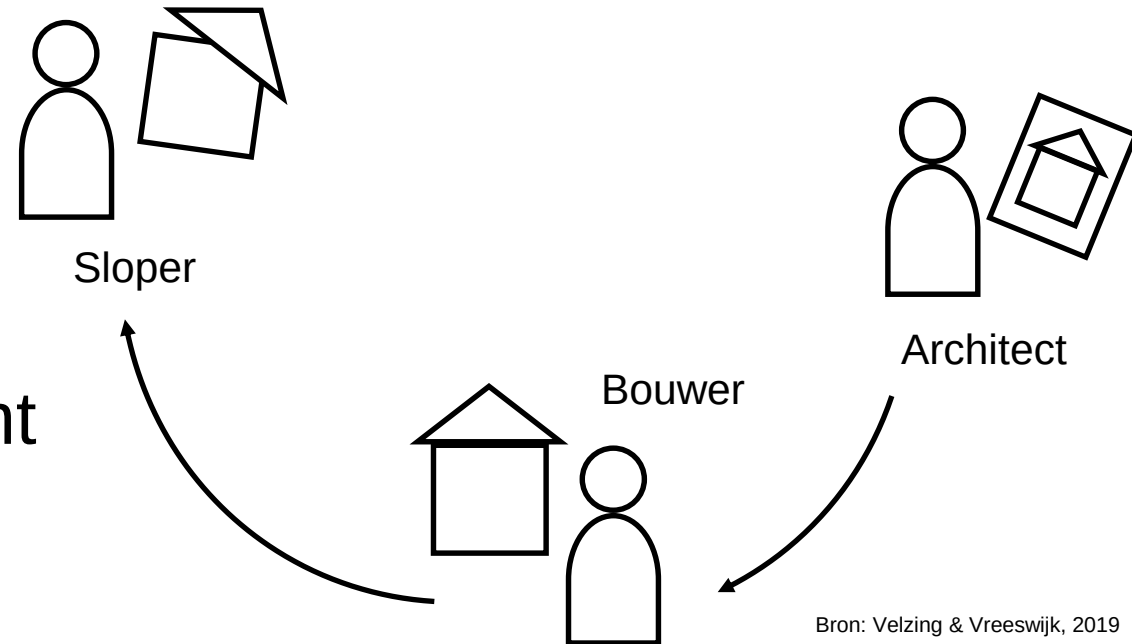


Image by [MoreLight](#) from [Pixabay](#)

Impact van de bouw in Nederland



- Gebruikt 50% van de grondstoffen
- 40% van het energie
- 40% van het Nederlandse afval komt uit sloop- en bouwprojecten



Bouw en industrie

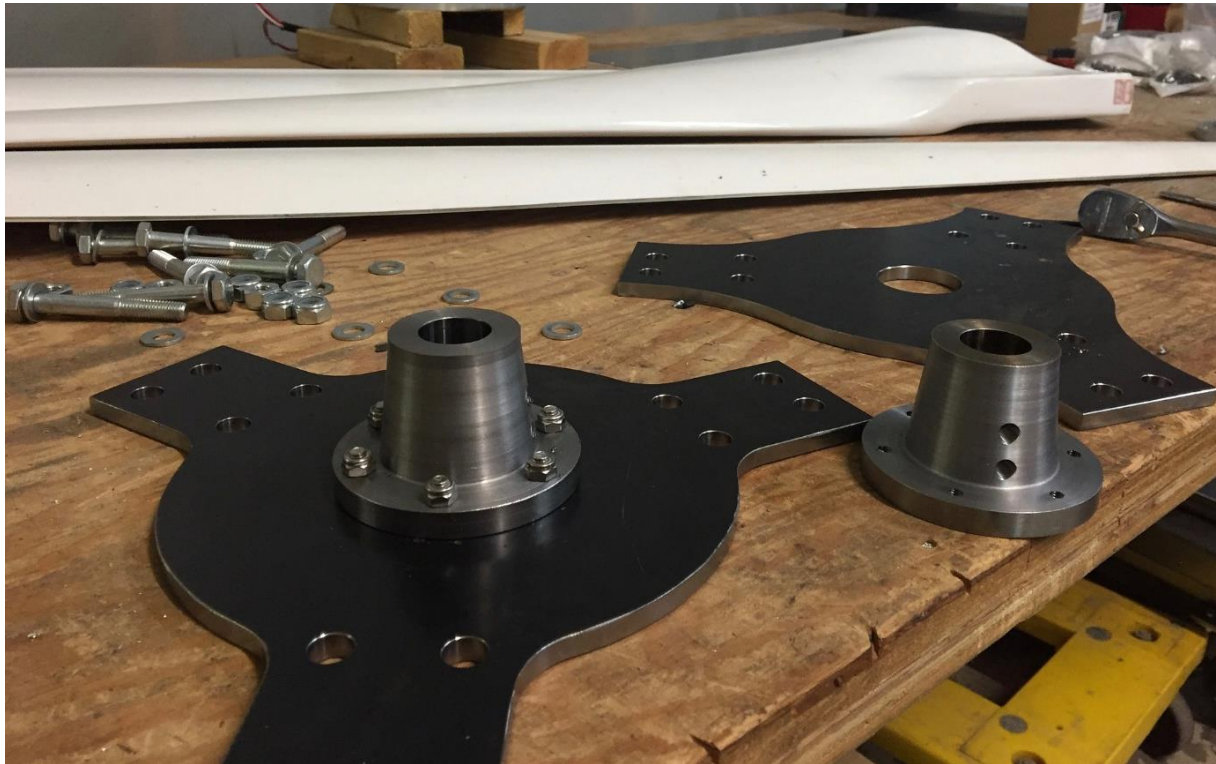
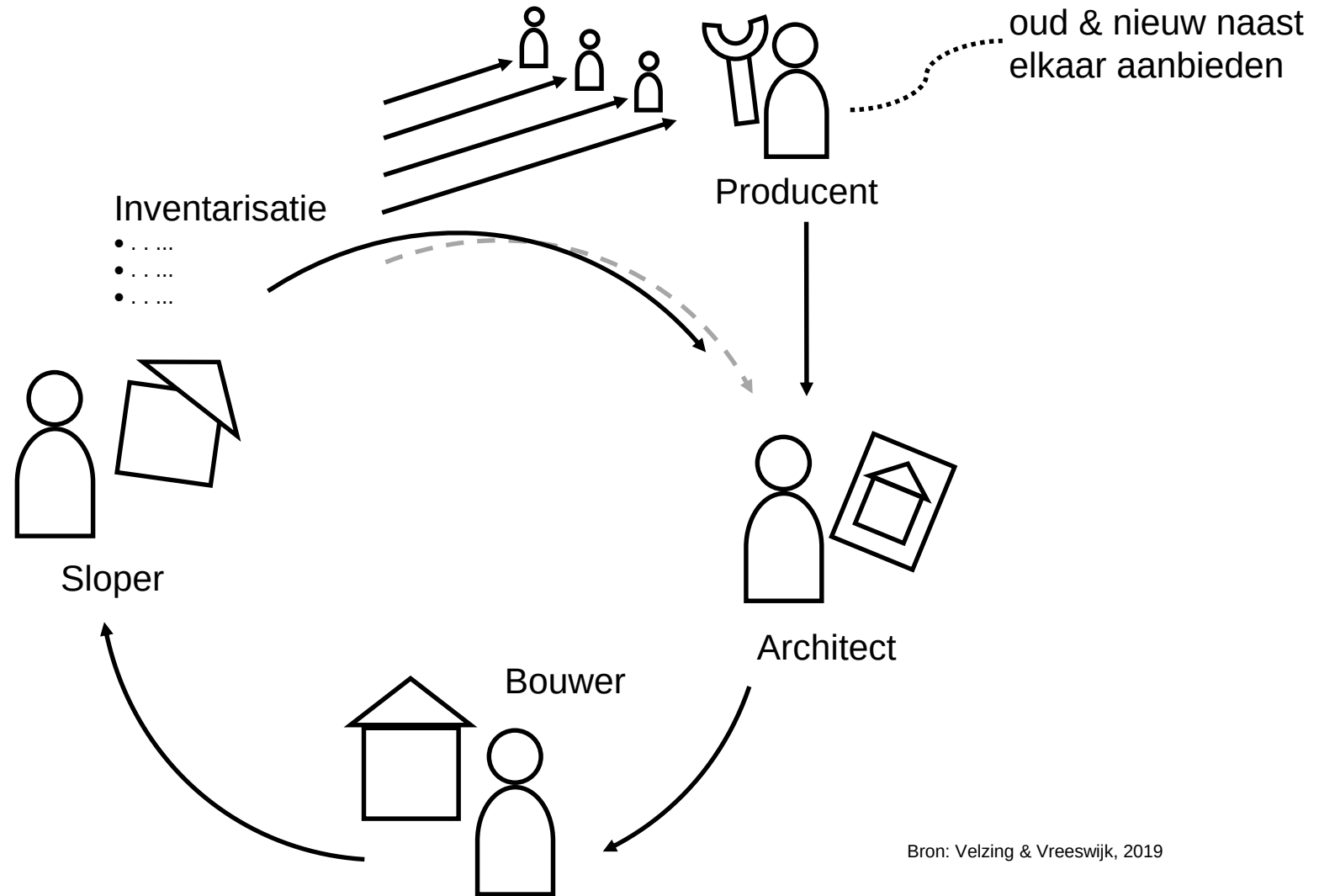


Image by [eryan76](#) from [Pixabay](#)



Image by [Peter H](#) from [Pixabay](#)

Van bouw naar sloop naar herproductie



Bron: Velzing & Vreeswijk, 2019

Circulaire Economie



“Een economisch systeem dat het ‘end-of-life’ concept vervangt door het verminderen, alternatief hergebruiken, recyclen en terugwinnen van materialen in productie / distributie en consumptieprocessen. Het werkt op microniveau (producten, bedrijven, consumenten), mesoniveau ([sectoren], eco-industriële parken) en macroniveau (stad, regio, natie en daarbuiten), met als doel duurzame ontwikkeling tot stand te brengen en tegelijkertijd milieukwaliteit, economische welvaart en sociale gelijkheid, ten voordele van huidige en toekomstige generaties. Het wordt mogelijk gemaakt door nieuwe bedrijfsmodellen en verantwoordelijke consumenten.” (Kirchherr et al, 2017)



Circulaire Economie



“Een economisch systeem dat het ‘end-of-life’ concept vervangt door het verminderen, alternatief hergebruiken, recyclen en terugwinnen van materialen in productie / distributie en consumptieprocessen.

Het werkt op microniveau (producten, bedrijven, consumenten), mesoniveau ([sectoren], eco-industriële parken) en macroniveau (stad, regio, natie en daarbuiten),

met als doel duurzame ontwikkeling tot stand te brengen en tegelijkertijd milieukwaliteit, economische welvaart en sociale gelijkheid, ten voordele van huidige en toekomstige generaties.

Het wordt mogelijk gemaakt door nieuwe bedrijfsmodellen en verantwoordelijke consumenten.”

(Kirchherr et al, 2017)

R-strategieën



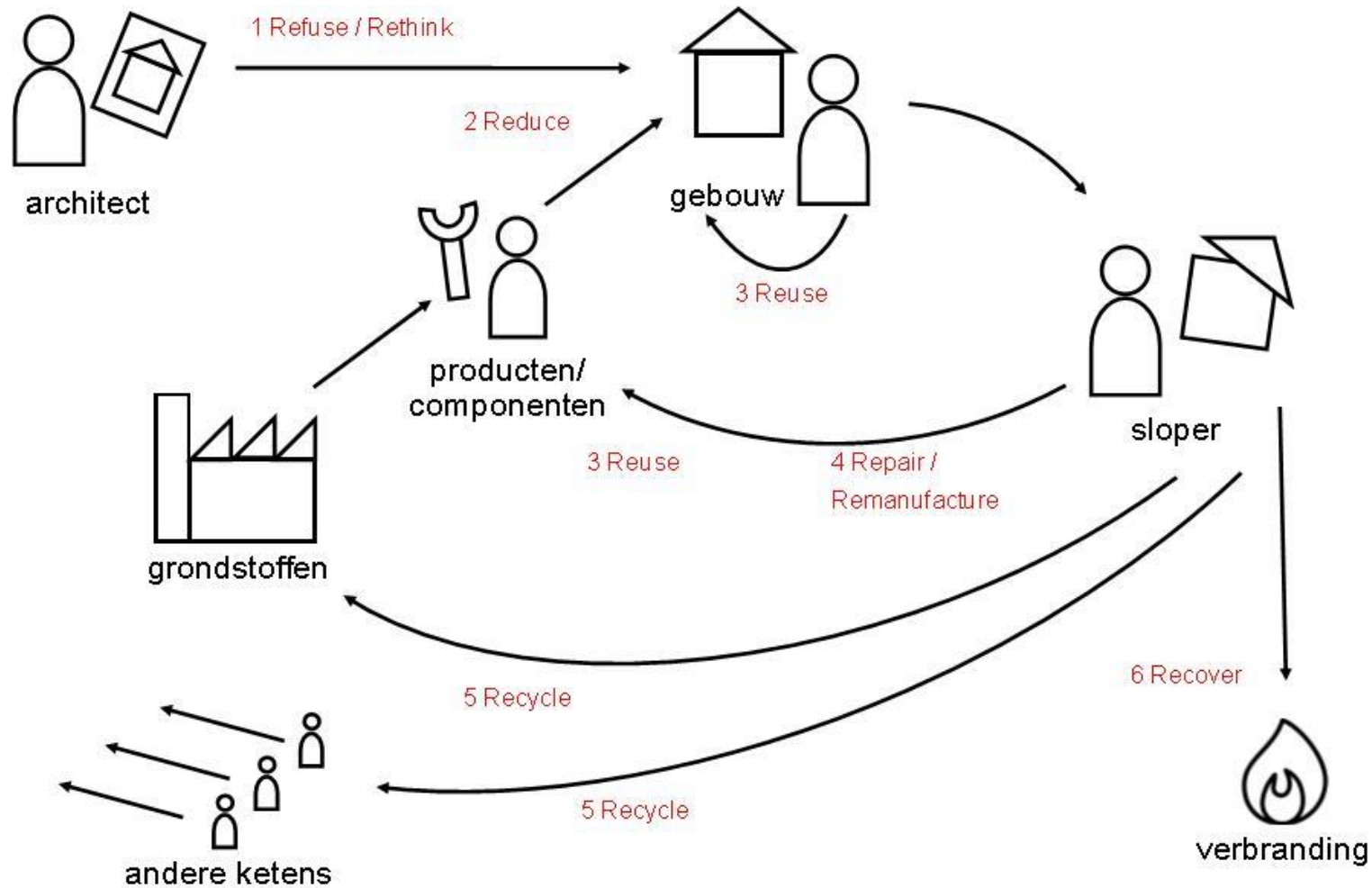
Circulaire economie



Lineaire economie

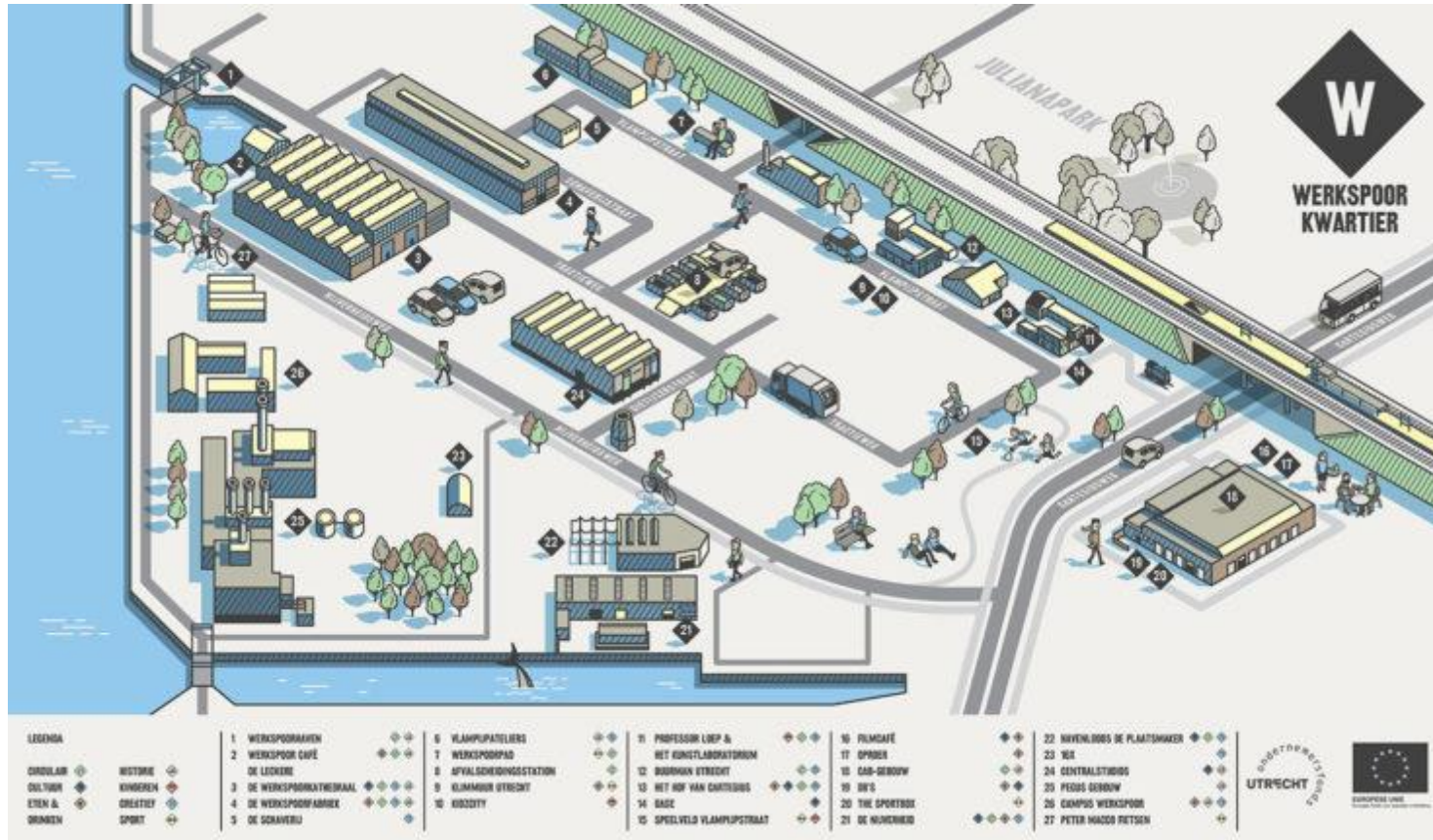
Producten slimmer gebruiken en maken	R0: Refuse
	R1: Rethink
	R2: Reduce
Levensduur verlengen van producten en onderdelen	R3: Re-use
	R4: Repair
	R5: Refurbish
	R6: Remanufacture
Nuttig toepassen van materialen	R7: Reprupose
	R8: Recycle
	R9: Recover

R-strategieën in de bouw- en industrieketen



Bron: Velzing et al, 2020

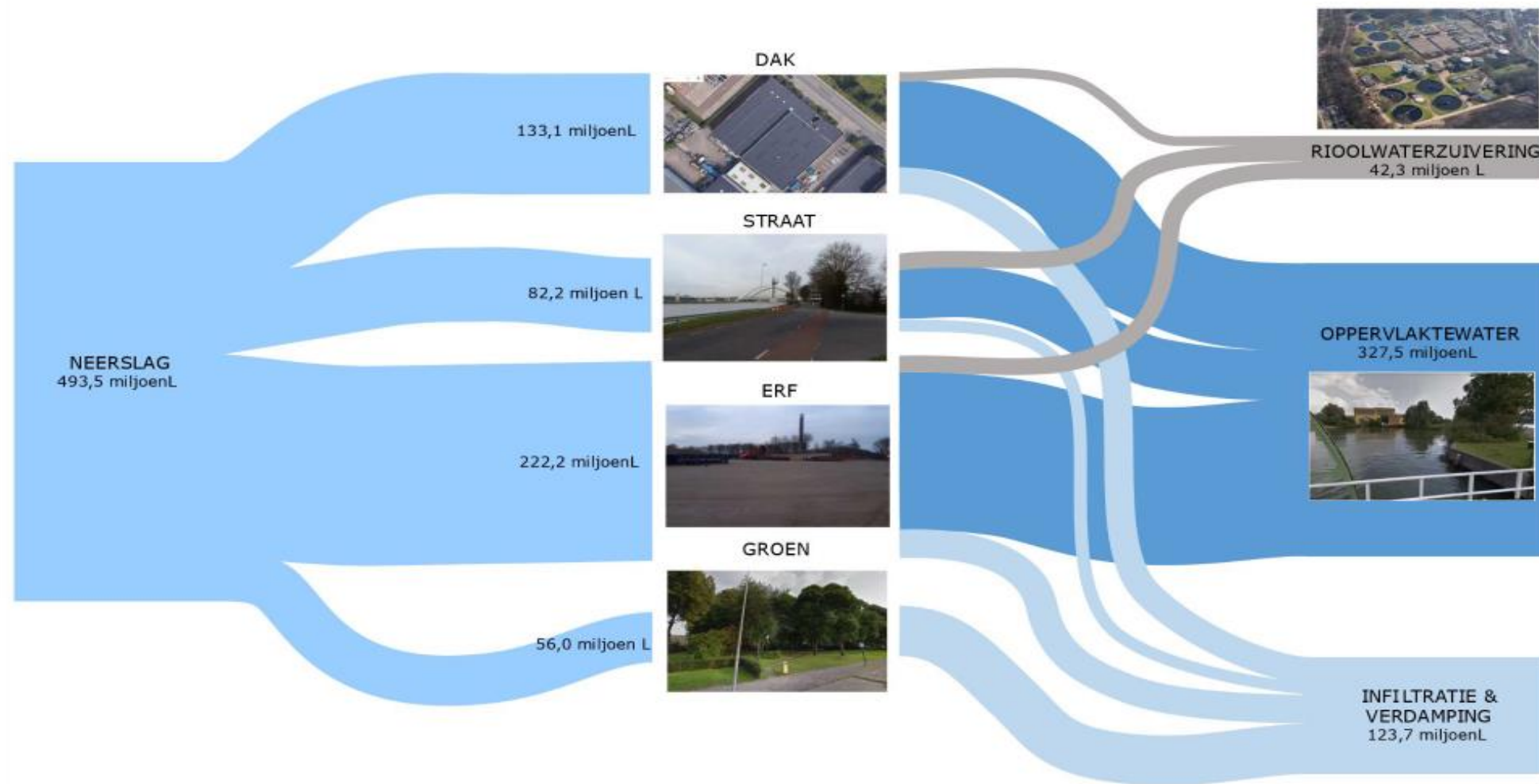
Materiaalstromen uit gebouwen in WSK



Drie stappen:

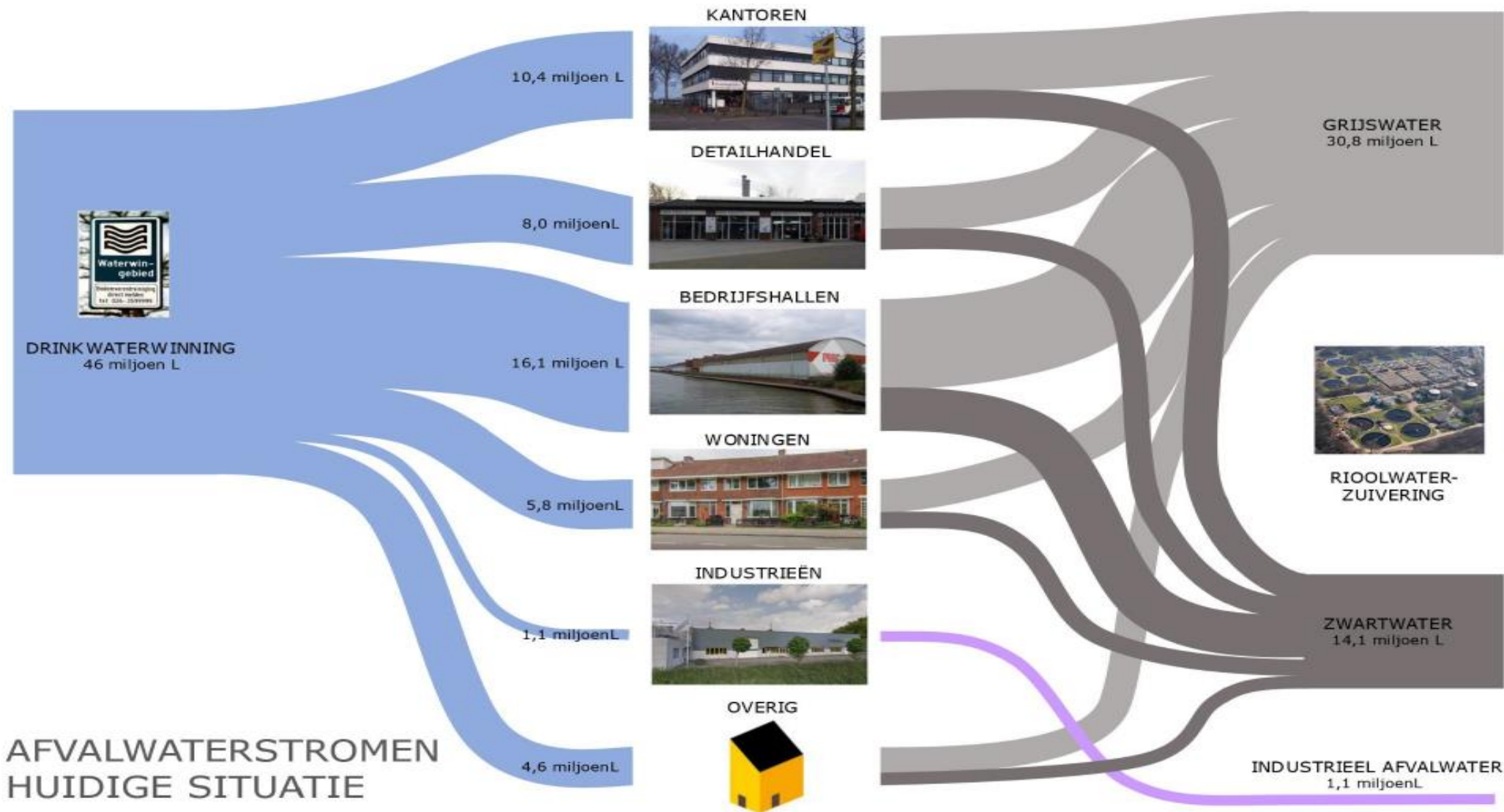
1. Systeemperspectief
2. Basismaterialen
3. Producten

1) Water in Werkspoor



HEMELWATERSTROMEN
HUIDIGE SITUATIE

1) Water in Werkspoor

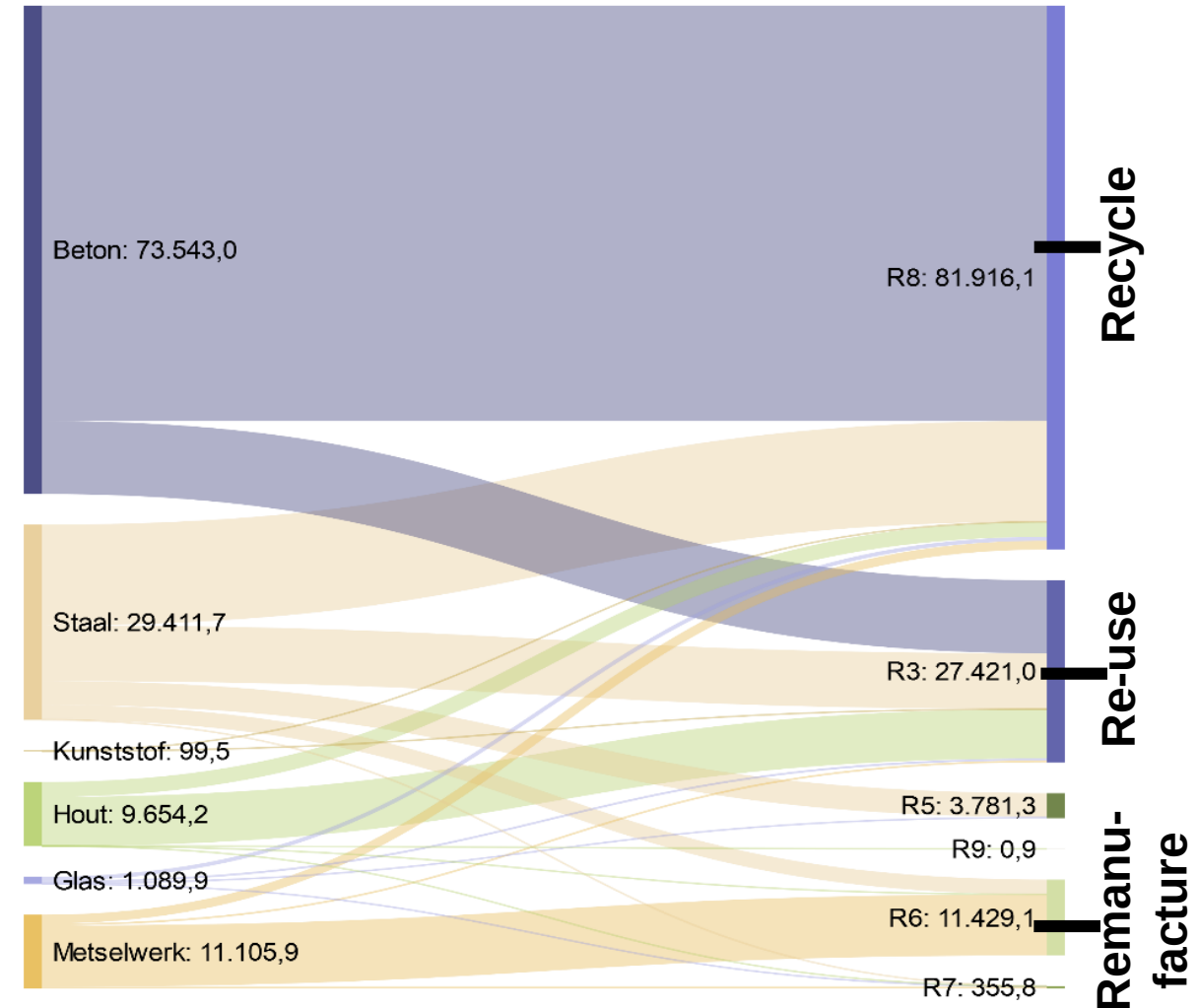


1) Circulaire potentie van materiaal in WSK



Circulaire potentie van materiaal
in Werkspoorkwartier

- Wat is er?
- Wat is de potentie?



Bron: Velzing et al, 2020

2) Basismaterialen



Verdiepen in veel voorkomende materialen

- Beton
- Hout
- Ferro
- Kunststof

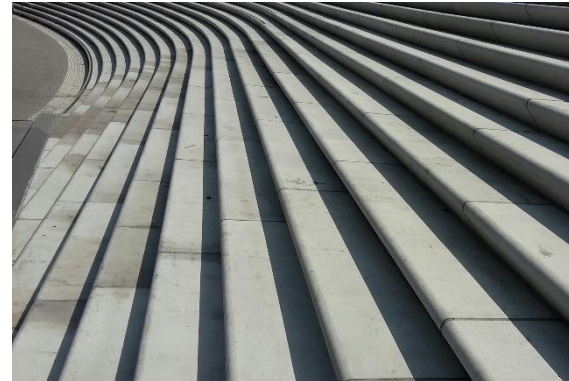


Image by [Anja](#) #helpinghands #solidarity#stays healthy from [Pixabay](#)



Image by [pixelsao](#) from [Pixabay](#)

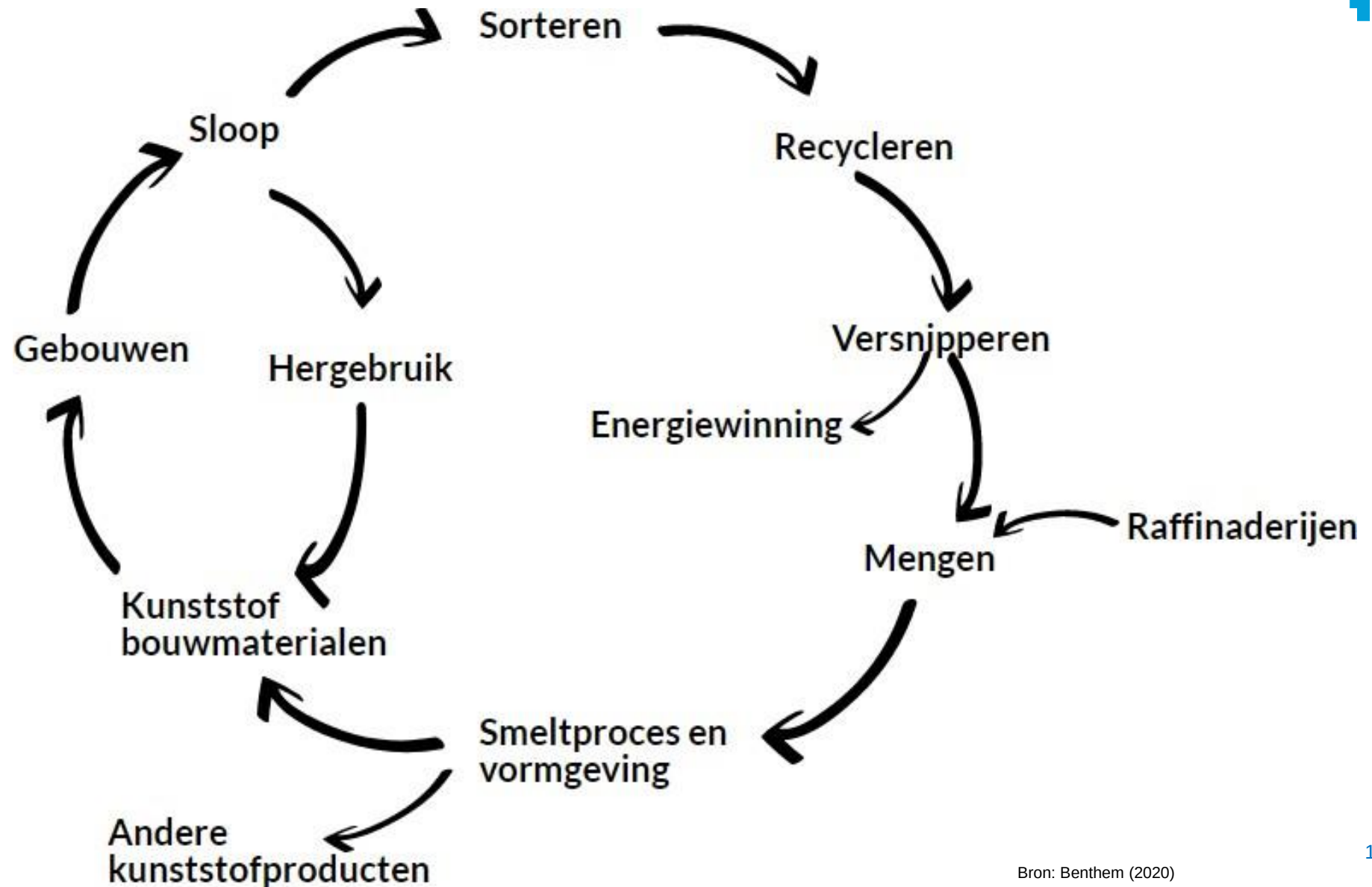


Image by [Peter H](#) from [Pixabay](#)



Image by [Tongpradit Charoenphon](#) from [Pixabay](#)

Kunststof



Hout



Image by [Jan-Marco Gessinger](#) from [Pixabay](#)

ik e
ars

n aa

ant c
van

nt g

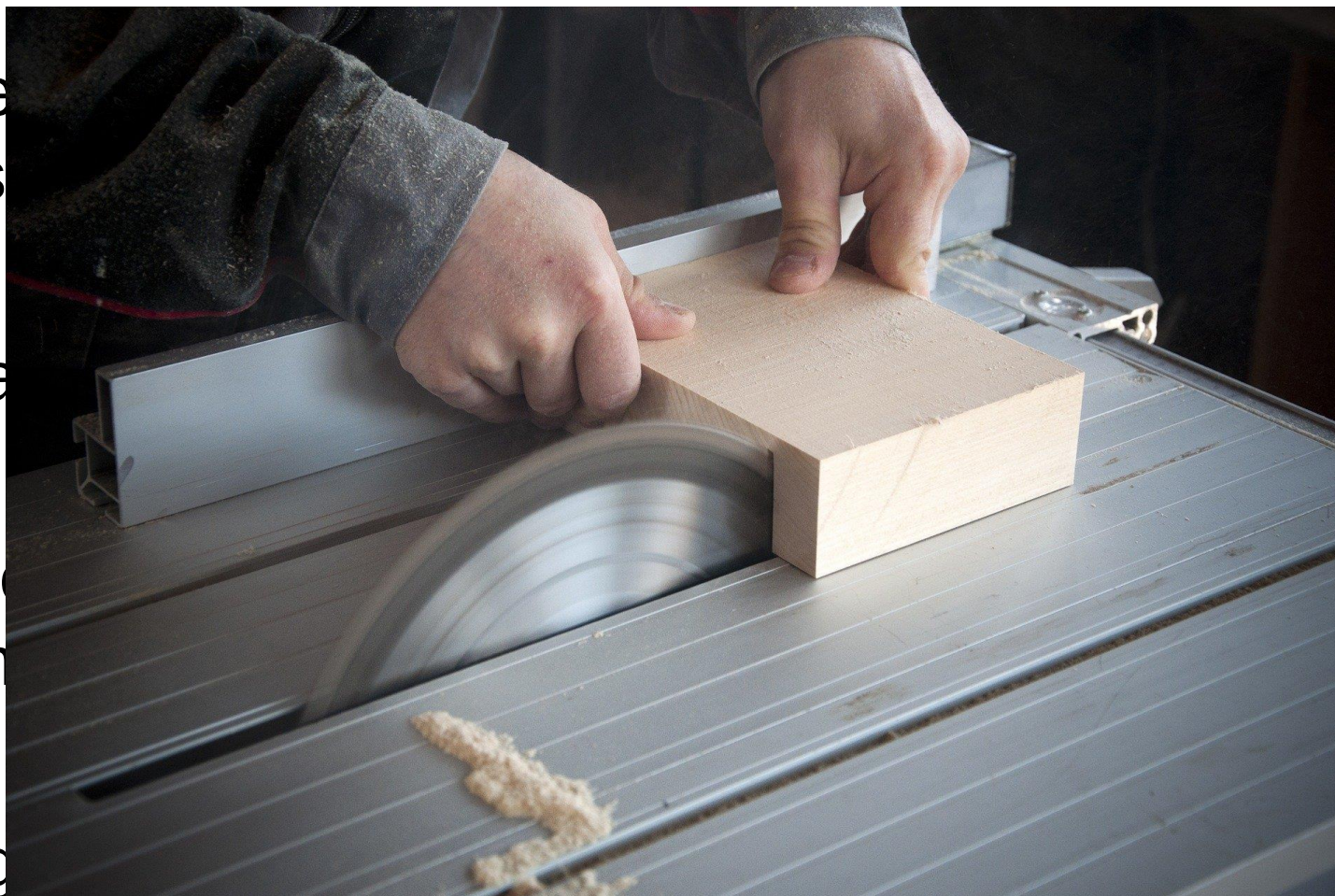
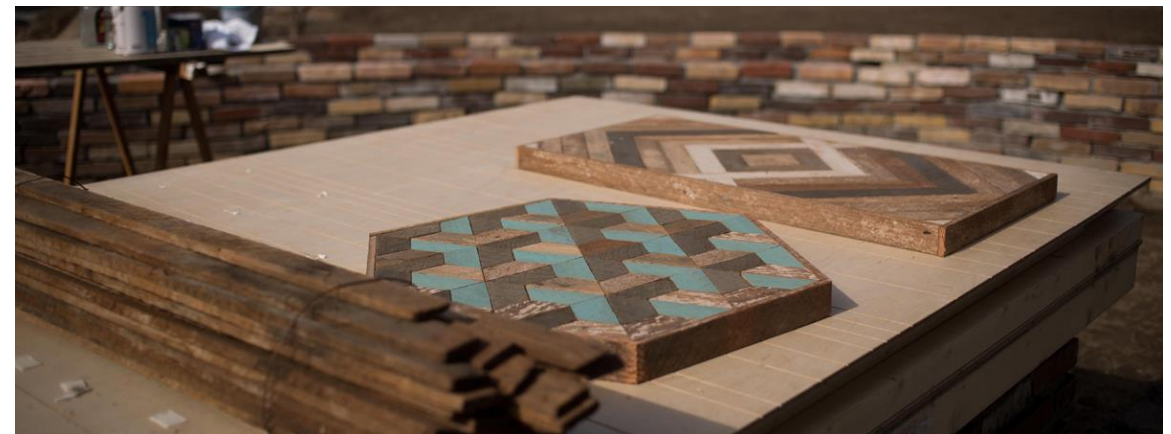


Image by [www-erzetich-com](#) from [Pixabay](#)

Hout: Buurman Utrecht



- Doorverkoop
- Workshop
- Circulaire projecten
- Do-it-yourself kit

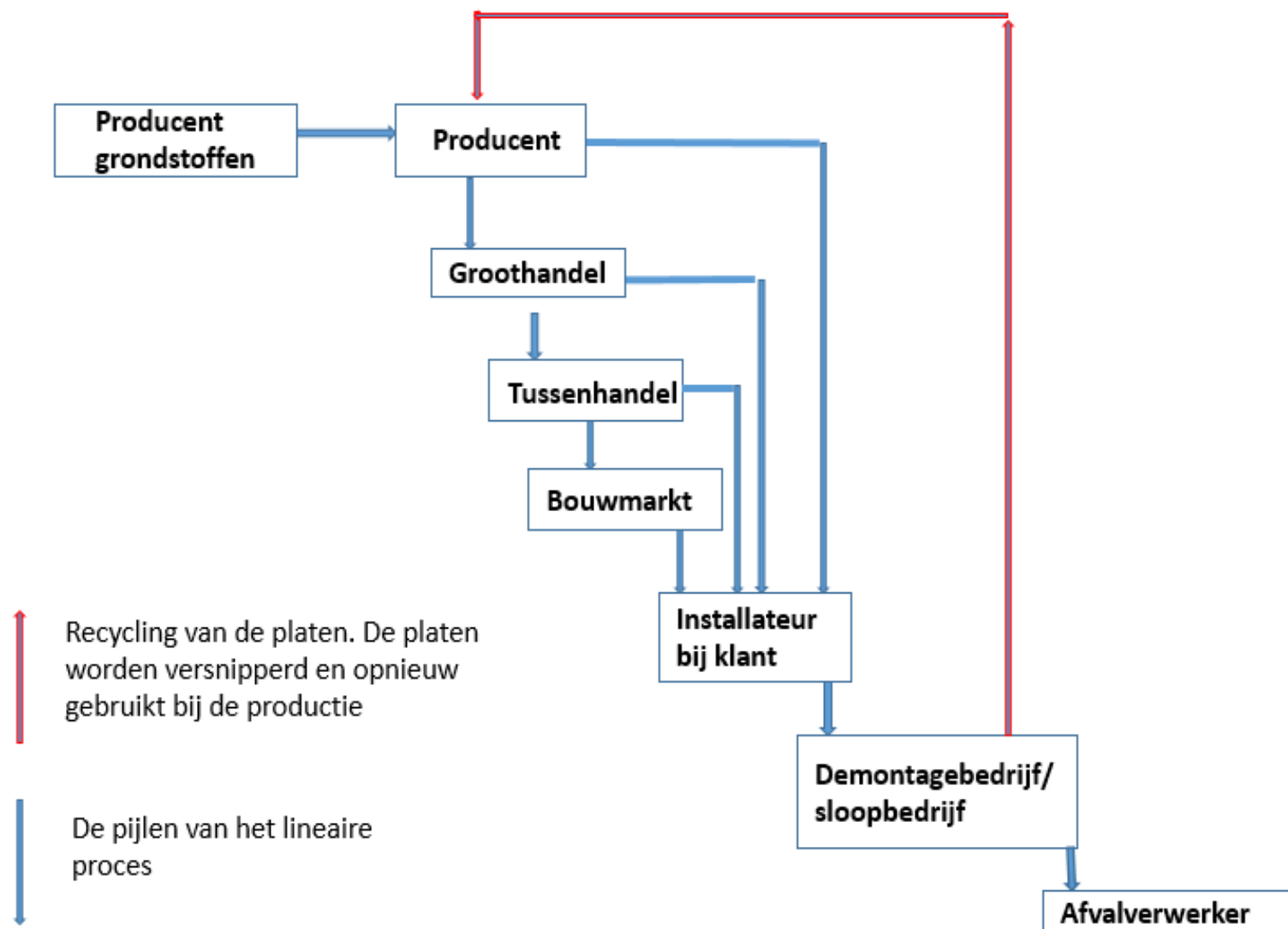


3) Specifieke producten

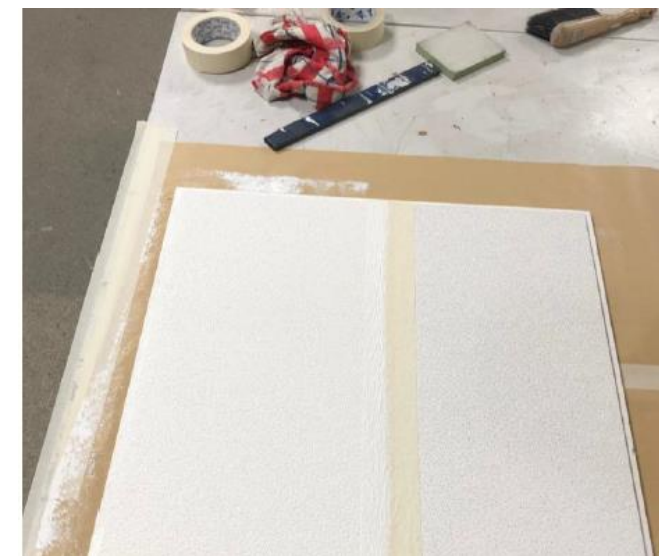
- Plafondplaten
- Kranen
- Wegwerpplastic



Plafondplaten



Bron: Beverloo et al (2019)



- [illegible]

Maar verder...



- Bouwers
- Slopers
- Afvalverwerkers



.. doorgroeien van de Circulaire Hub

- Voor innovatief en hoogwaardig hergebruik van gebruikte materialen voor bouw en inrichting
- De komende maanden doen we verder praktijkonderzoek met studenten *Logistiek Management*.



Bedankt voor uw aandacht!

dr. Evert-Jan Velzing
evert-jan.velzing@hu.nl
0614635718