



# Regionale hubs voor bioraffinage

GroenLinks workshop Circulair met Fosfaat

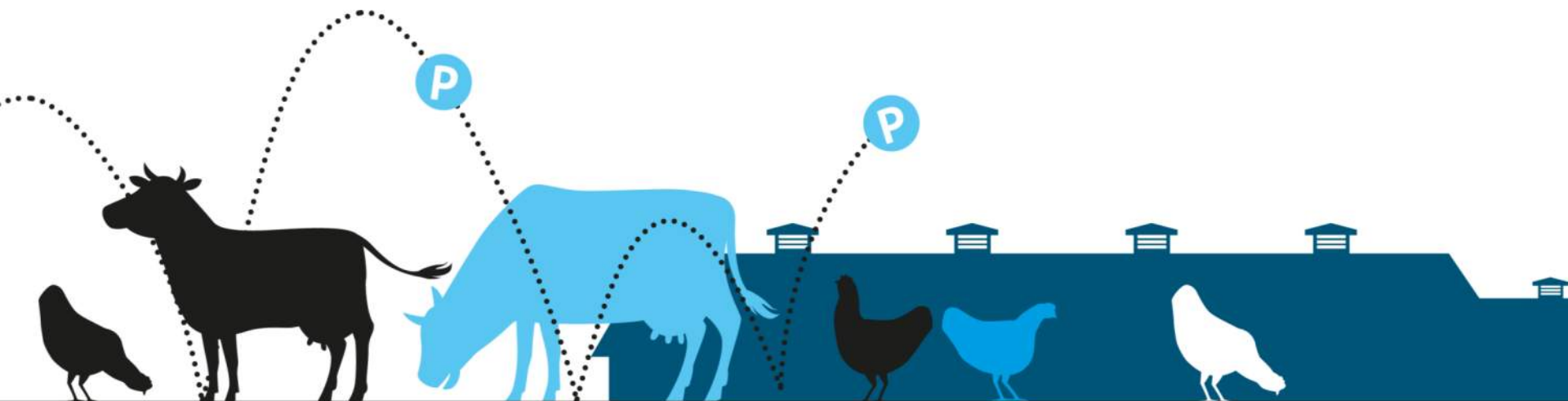
**12 mei 2017,  
Amersfoort**

Wouter de Buck,  
Nutrient Platform



36 bedrijven, kennisinstellingen en de overheid

Sluiten sinds 2010 de nutriëntenkringloop



# Regionale hubs voor bioraffinage

1. Wat is bioraffinage?

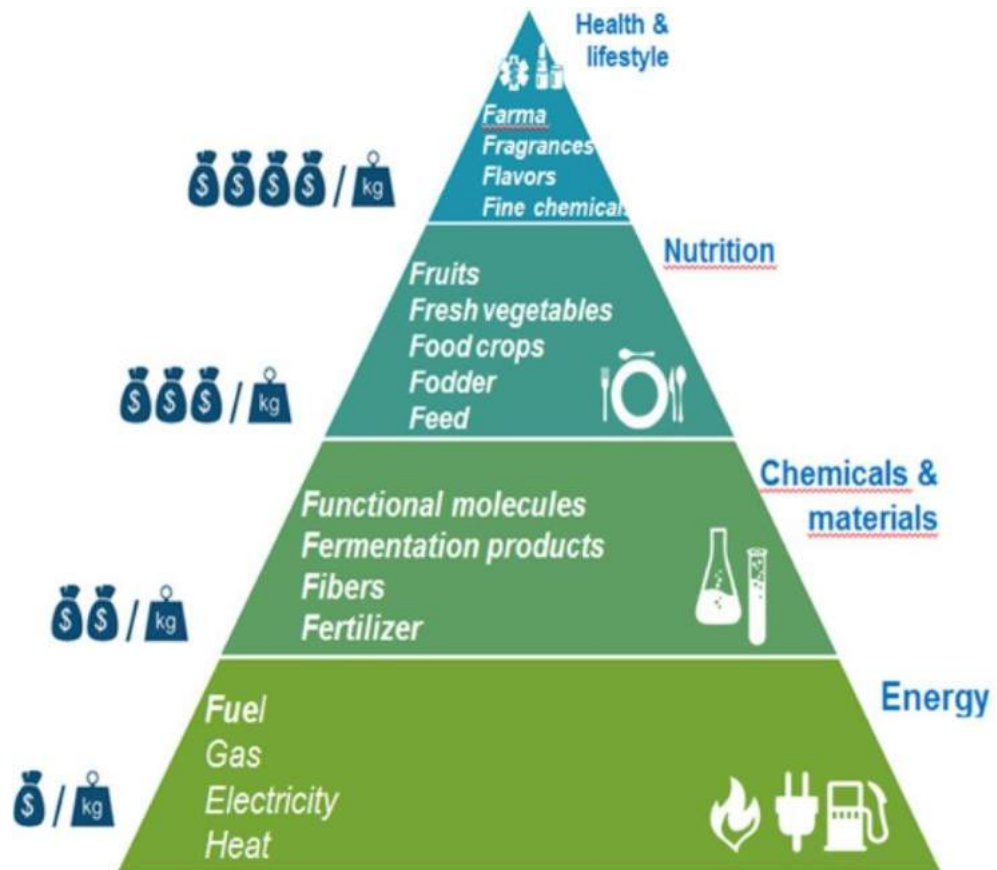
2. Welke biomassa?

3. Voorbeeld

# 1. Wat is bioraffinage?

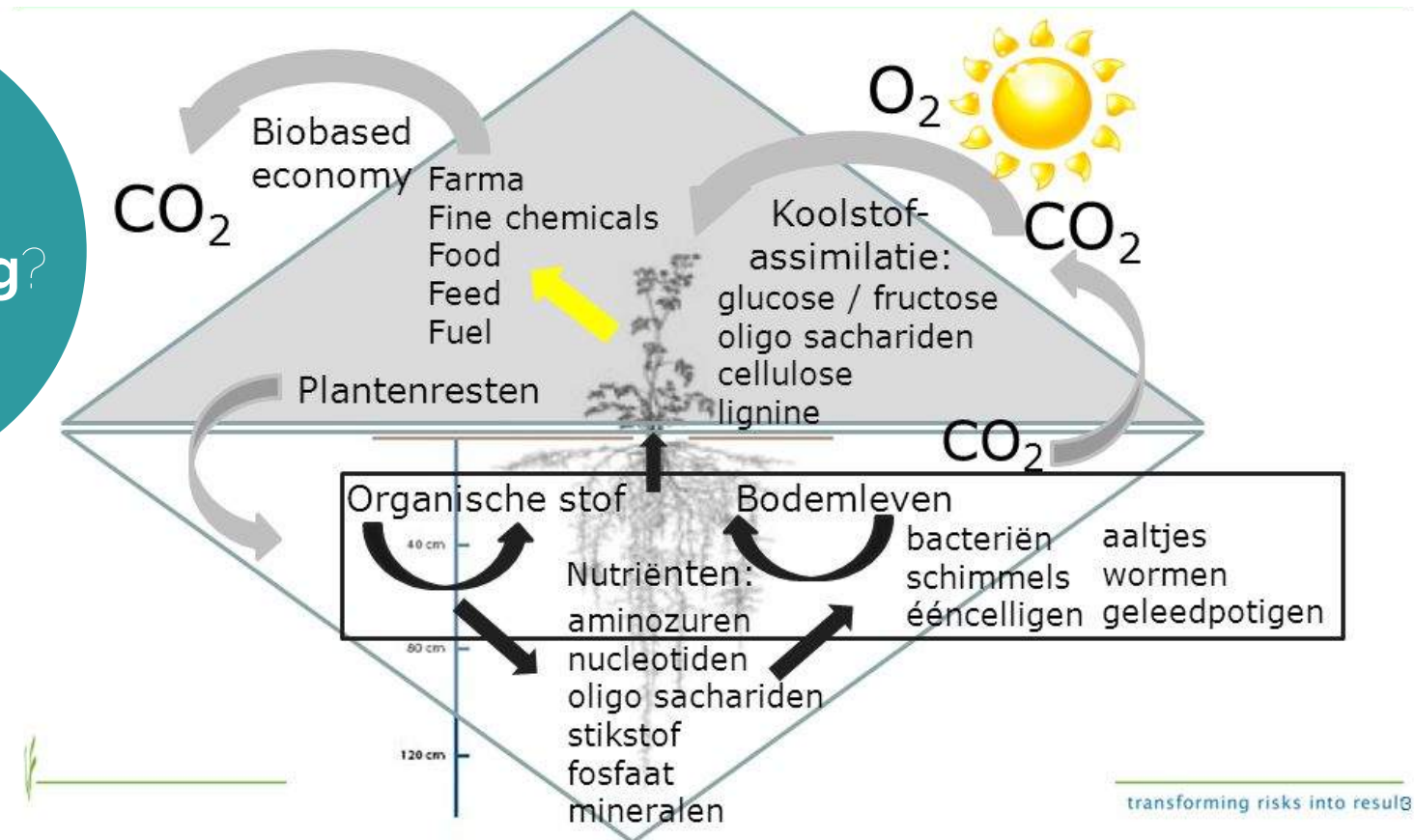
# 1. Wat is bioraffinage?

Biomassa zo  
hoogwaardig  
mogelijk  
inzetten



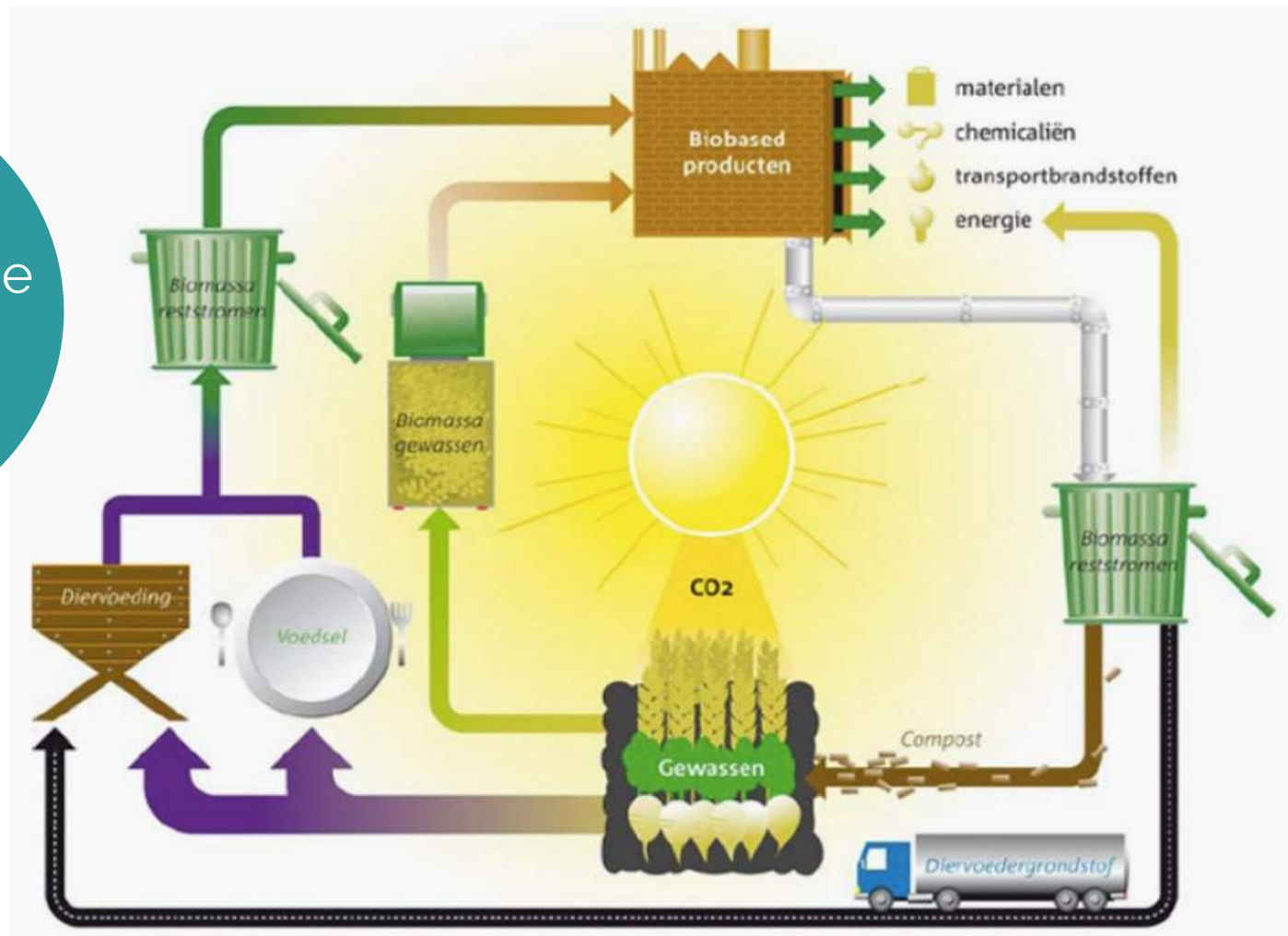
# 1. Wat is bioraffinage?

Wat is  
hoogwaardig?



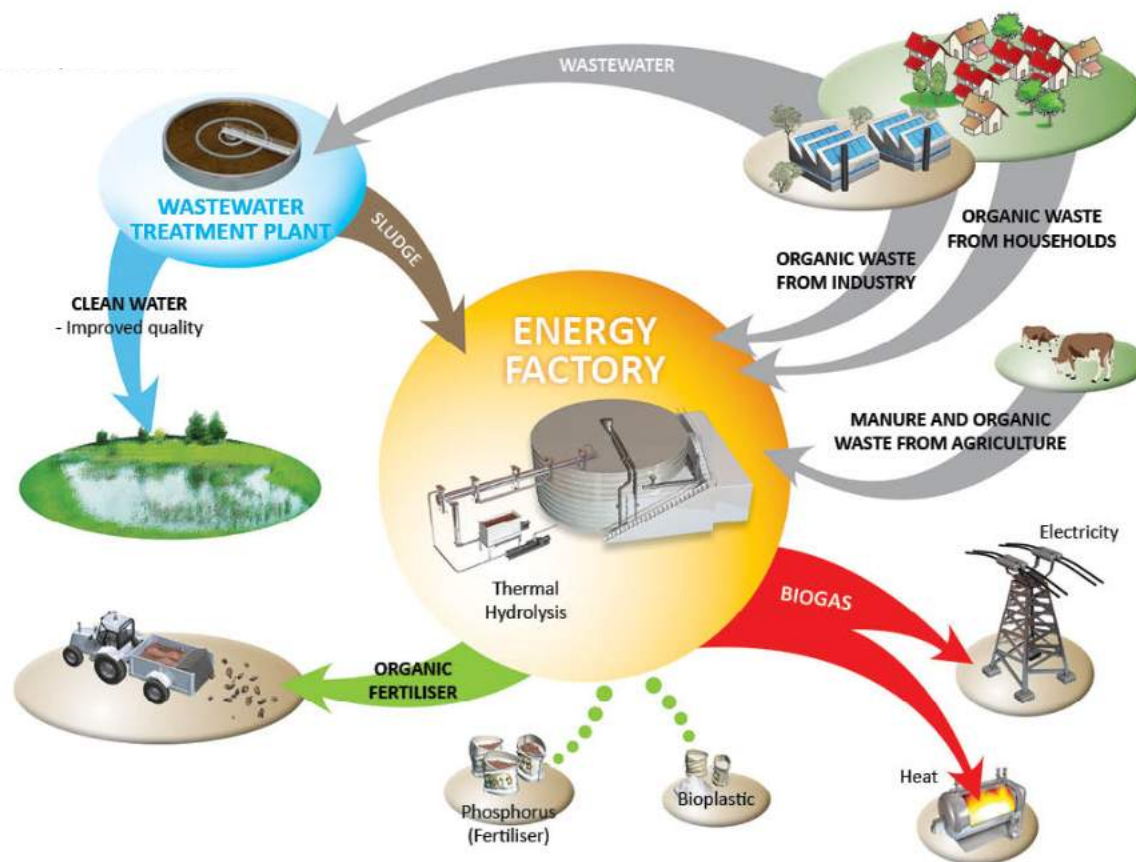
# 1. Wat is bioraffinage?

Kringloop  
principe van de  
**biobased  
economy**



# 1. Wat is bioraffinage?

Duurzame  
verwerking van  
**biomassa** in een  
spectrum van  
**vermarktbare  
producten  
en energie**





## 2. Welke biomassa?

## 2. Welke biomassa?

Gewassen,  
groene en  
houtige  
biomassa

Graan

Maïs

Gras

Wilg

Populier

Reststromen  
van het veld

Stro

Hooi

Bietenloof

Mest

Reststromen  
van productie  
proces

Resthout

Aardappelstoomschillen

Oliezadenschroot

Wortelschaafsel

Koffiedik

Reststromen  
na gebruik  
van product

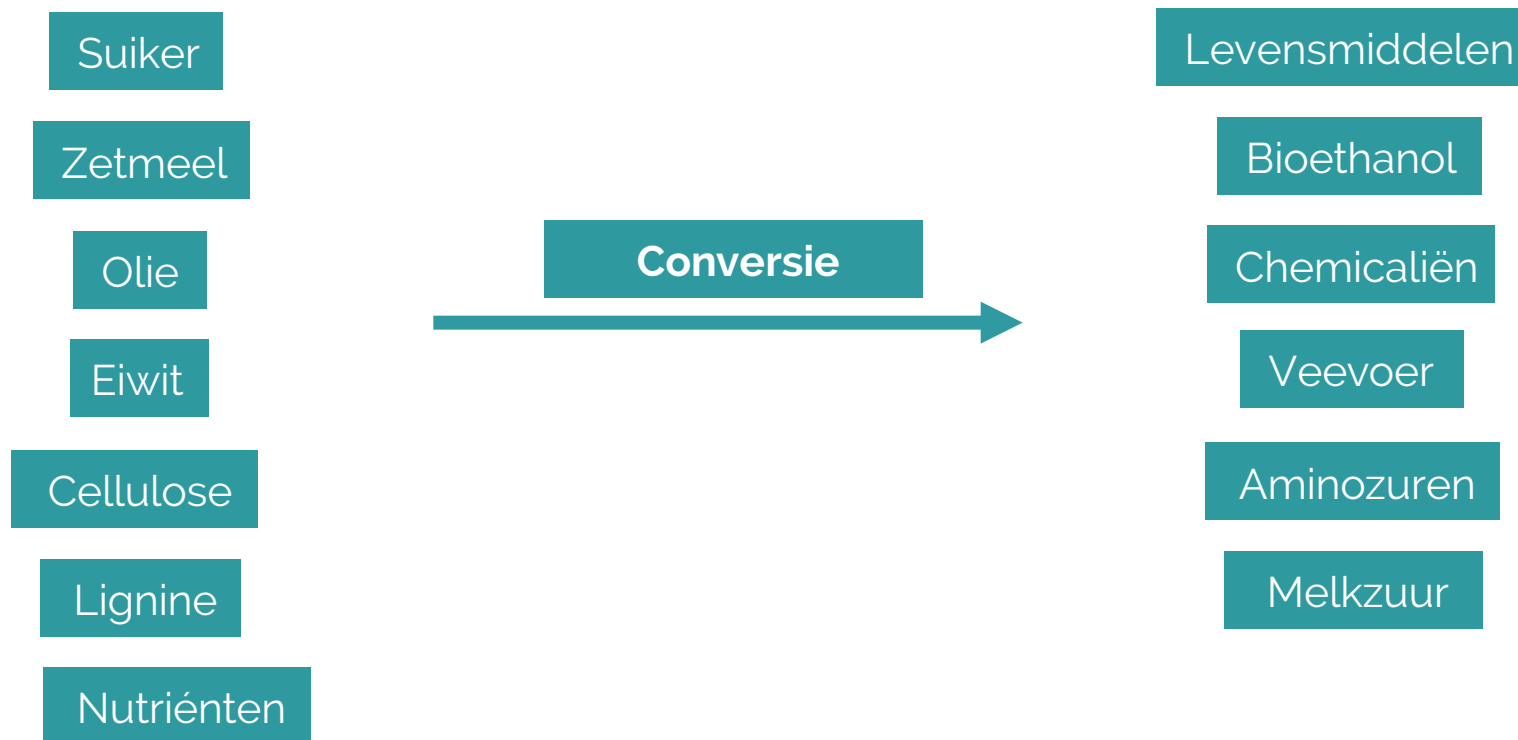
Zuiveringslib

Afvalhout

GFT

Textiel

## 2. Welke biomassa?



## 2. Welke biomassa?

### Enkele uitgelicht:

Voedings-  
Middelen  
industrie

Dierlijke  
mest

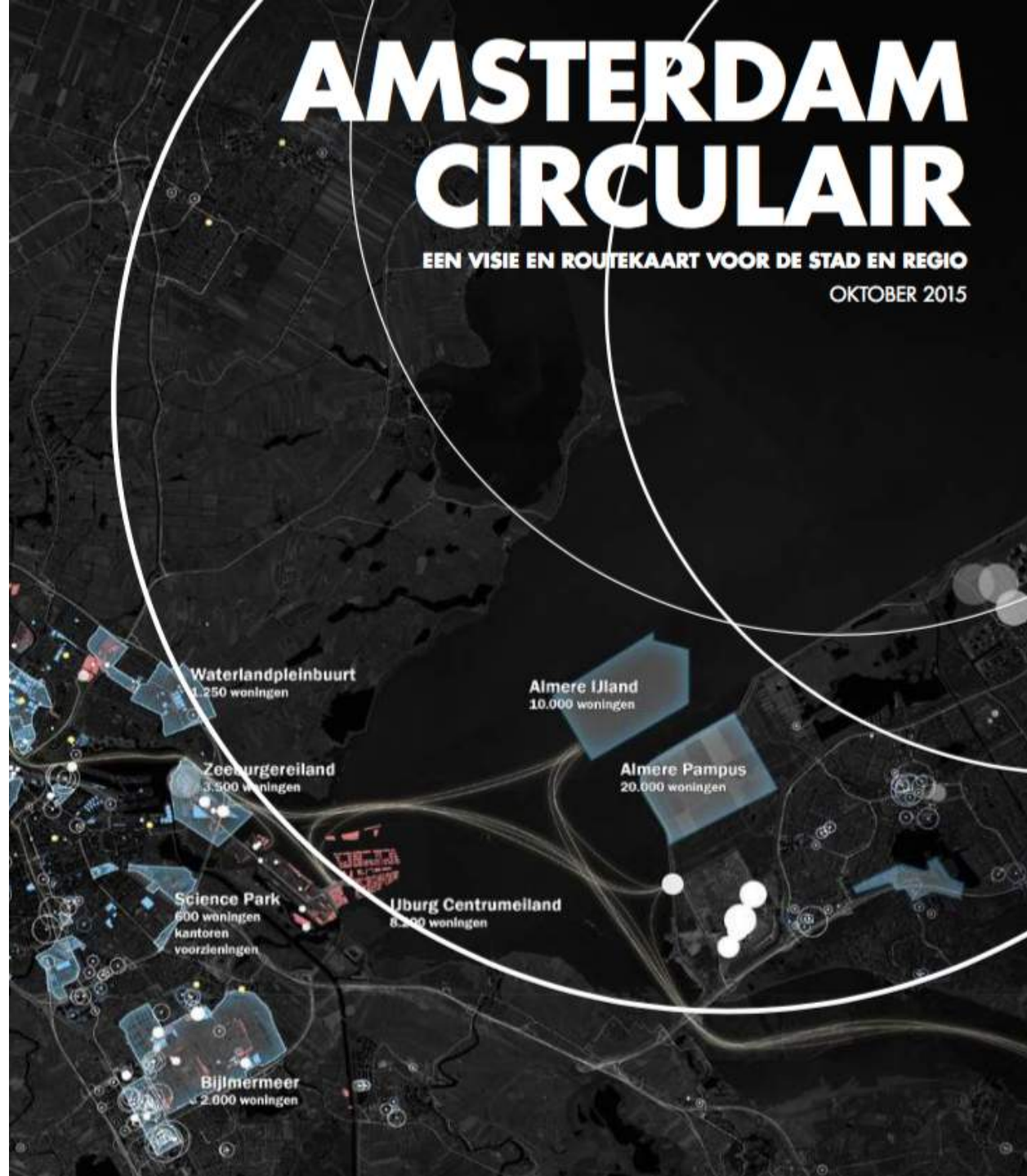
Bermgras &  
snoeiafval

# 3. Voorbeeld

# AMSTERDAM CIRCULAIR

EEN VISIE EN ROUTEKAART VOOR DE STAD EN REGIO

OKTOBER 2015





# SCHAALBAARHEIDSKAART

De schaalbaarheidskaart toont waar voor de bouwketen kansen liggen om de vier circulaire bouwstrategieën toe te passen. De strategieën zijn ontmanteling en scheiding, hoogwaardig hergebruik, smart design en marktplaats en grondstoffenbank. De rode gebieden geven plaatsen voor nieuwbouwstrategieën aan. Blauw representeert plekken waar circulaire strategieën op de bestaande bouw kunnen worden toegepast. De witte cirkels representeren locaties die braak liggen. Deze locaties kunnen interessant zijn voor opslag van grondstoffen en materialen of voor de ontwikkeling van nieuwe circulaire bouwprojecten.



## Smart design

- grote projecten
- nieuwbouw uitbreiding



## Ontmanteling & inzameling

- nieuwbouw verdichting
- bestaande bouw vervanging



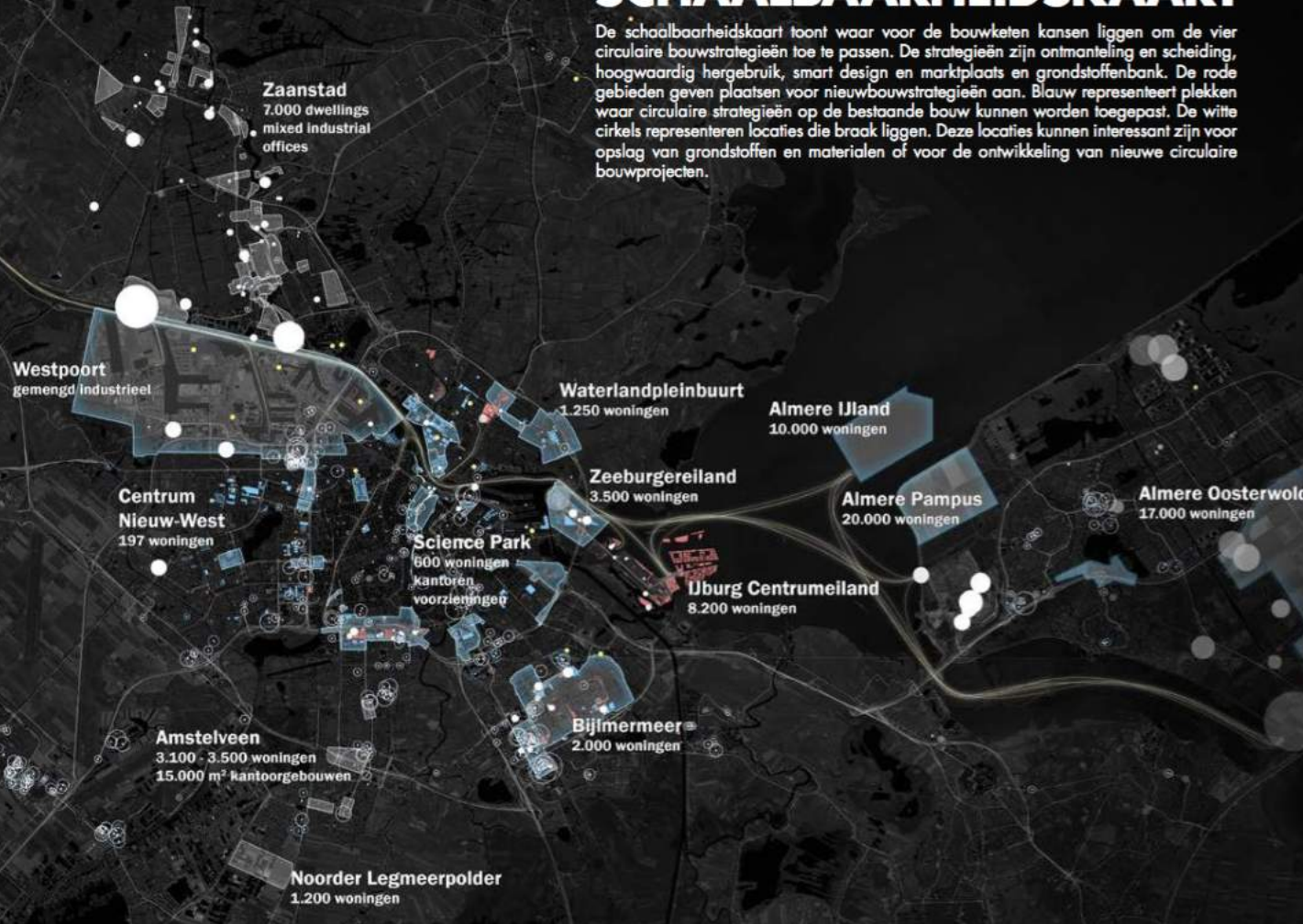
## Hoogwaardig hergebruik

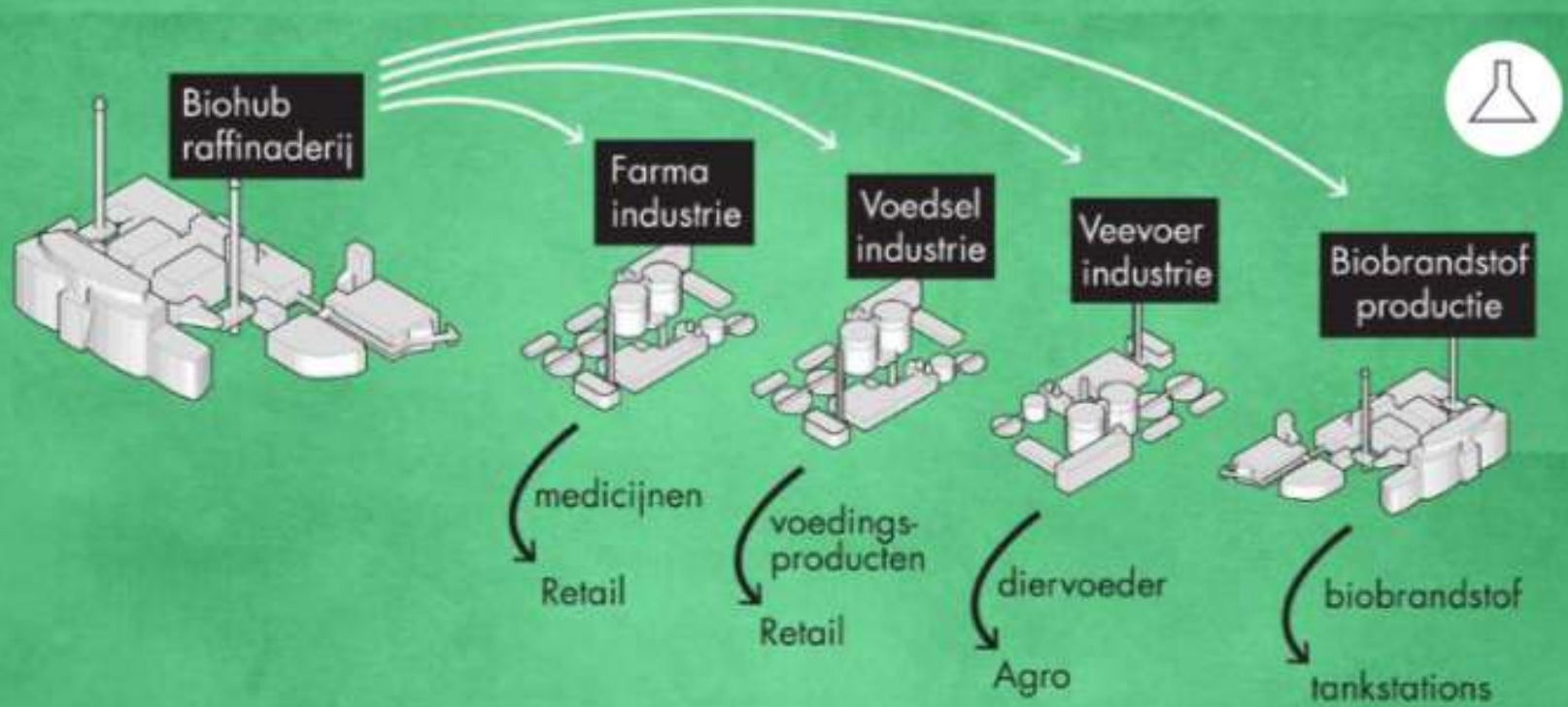
- bestaande bouw functieverandering
- leegstaand kantoor



## Marktplaats en grondstofbank

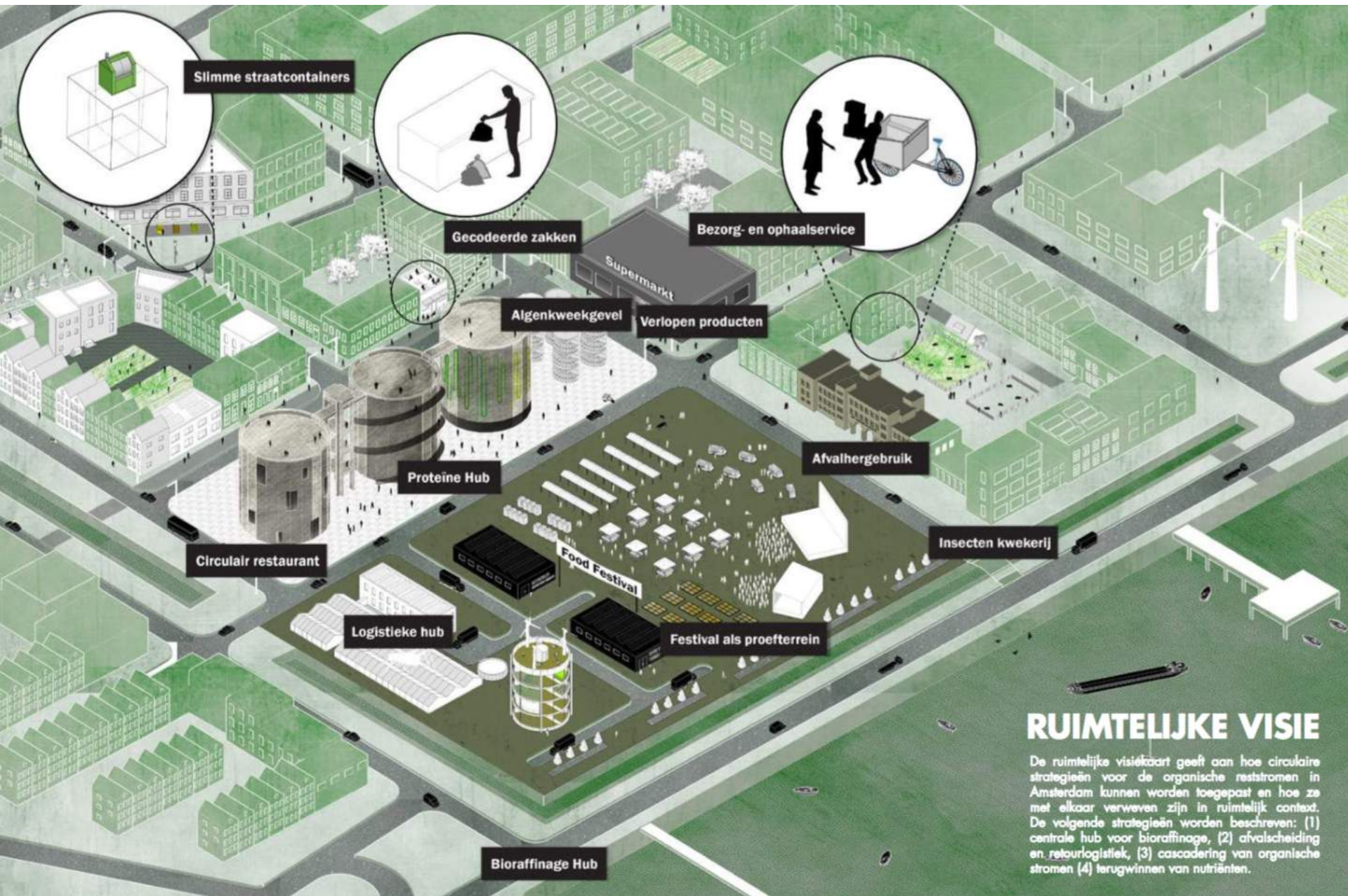
- recycling bedrijven
- braakliggend terrein





Visuele weergave van bioraffinage: Organische reststromen worden verwerkt en gebruikt als grondstof in onder andere medicijnen, voedingsproducenten, diervoeder en biobrandstof. De effecten van de circulaire strategieën op milieu en economie zijn doorberekend voor de organische reststromen in Amsterdam. Er is vanuit gegaan dat het 5 tot 7 jaar duurt om tot een circulaire inrichting van de verwerking van organische reststromen te komen van op termijn alle 430.000 Amsterdamse huishoudens. De impacts manifesteren zich dus ook pas op die termijn. Hierbij wordt de impact gerealiseerd over een periode van vijf tot zeven jaar. Hiervoor zijn 4 indicatoren gebruikt (1) Netto toegevoegde waarde in miljoenen euro's (2) Netto banengroei in FTE (3) Materiaal besparing berekend door waardebehoud in binnenlandse materiaal consumptie en (4) Reductie in CO<sub>2</sub>-emissie.





## RUIMTELIJKE VISIE

De ruimtelijke visiekaart geeft aan hoe circulaire strategieën voor de organische reststromen in Amsterdam kunnen worden toegepast en hoe ze met elkaar verweven zijn in ruimtelijk context. De volgende strategieën worden beschreven: (1) centrale hub voor bioraffinage, (2) afvalscheiding en retourlogistiek, (3) cascadering van organische stromen (4) terugwinnen van nutriënten.



Circulaire vrijzones

Nutriënten vs. energie

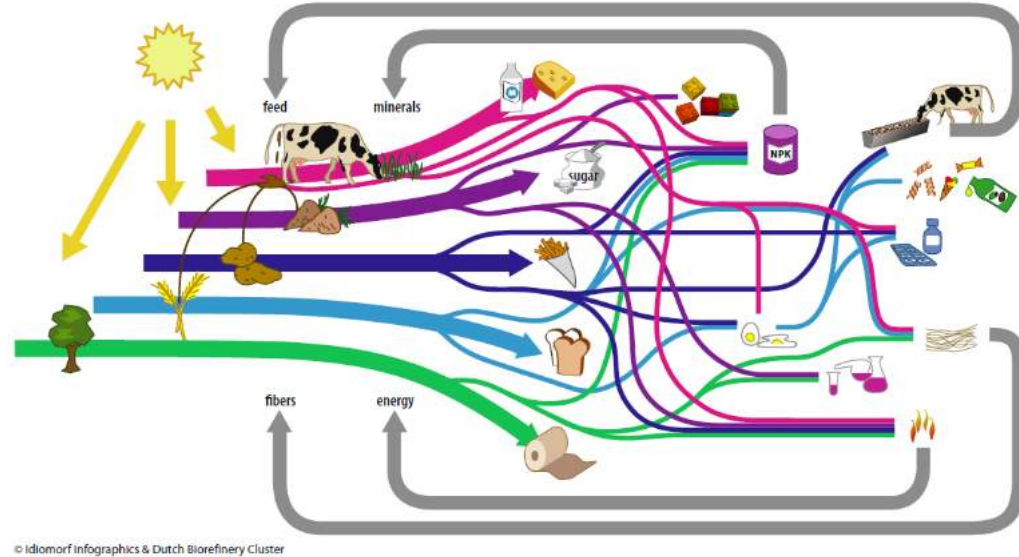
Mest vs. waterkwaliteit



Schaalgrootte

Rol overheid

Effect werkgelegenheid



Wie neemt initiatief?

## 4. Vragen

Welke kansen  
zien jullie?

Welke rol voor  
gemeenten en  
waterschappen?

Welke  
schaalgrootte?

Welke  
cascadering?

# 5. Contactgegevens



**w.debuck@nutrientplatform.org**



**@NutrientP**  
**@wouterdebuck**



**+31703043758**  
**+31650248447**