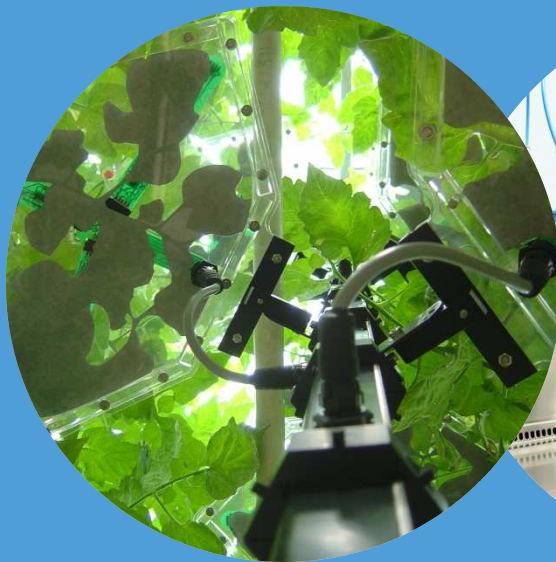


# Biobased Economy & MBO

*Wat moeten we ermee?*

Donderdag 23 februari, Tom Bakker



# De Biobased Economy in Zuid-Holland

vijf stappen voor versnelde groei



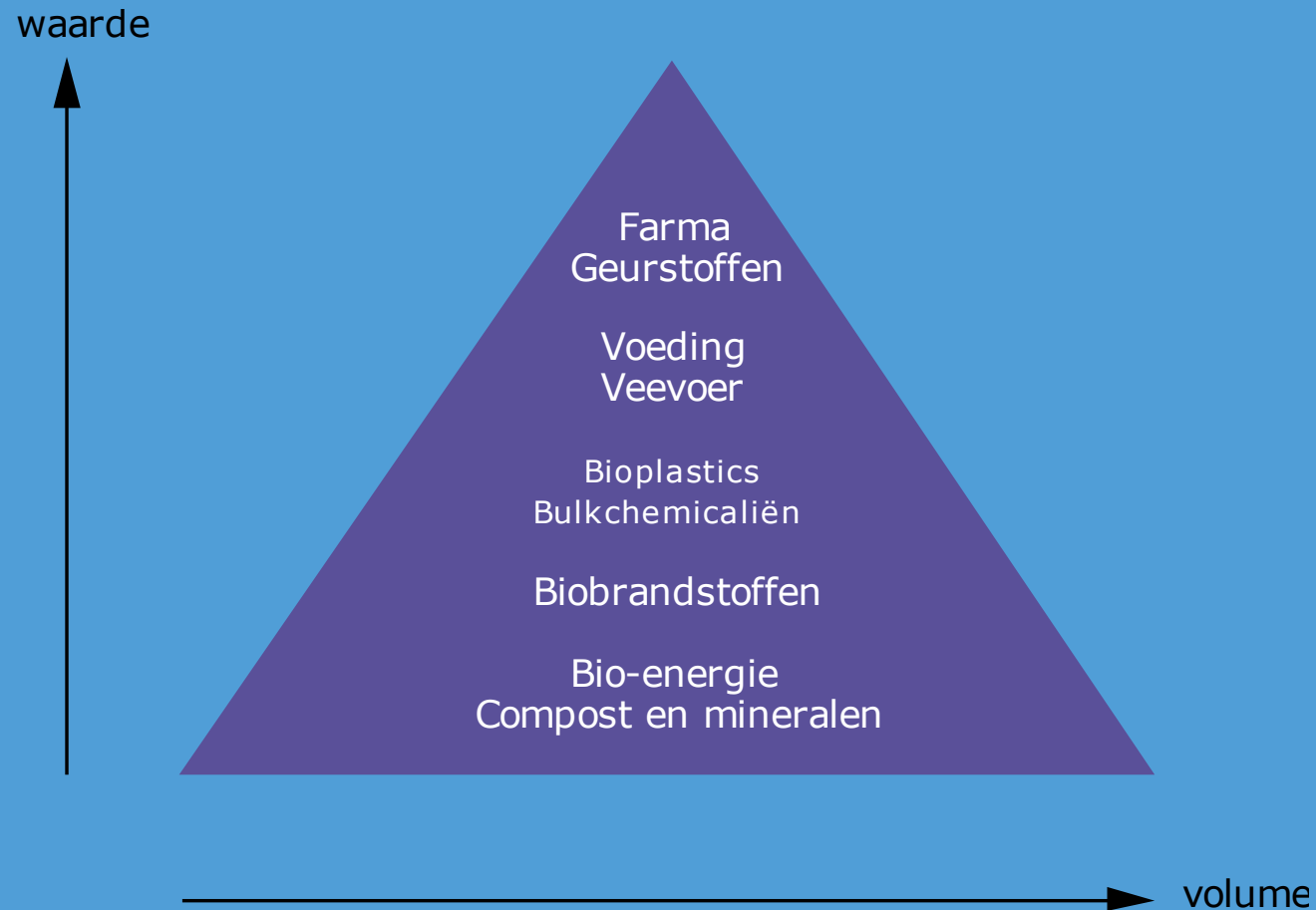
# Onderwerpen

---

1. Biobased economy in Zuid-Holland
2. Tuinbouw en BBE
3. Veehouderij en BBE
4. Farma en BBE
5. Voedingsmiddelenindustrie en BBE
6. Kansen
7. MBO biobased-proof: vier ontwikkelpaden
8. Centra voor innovatief vakmanschap

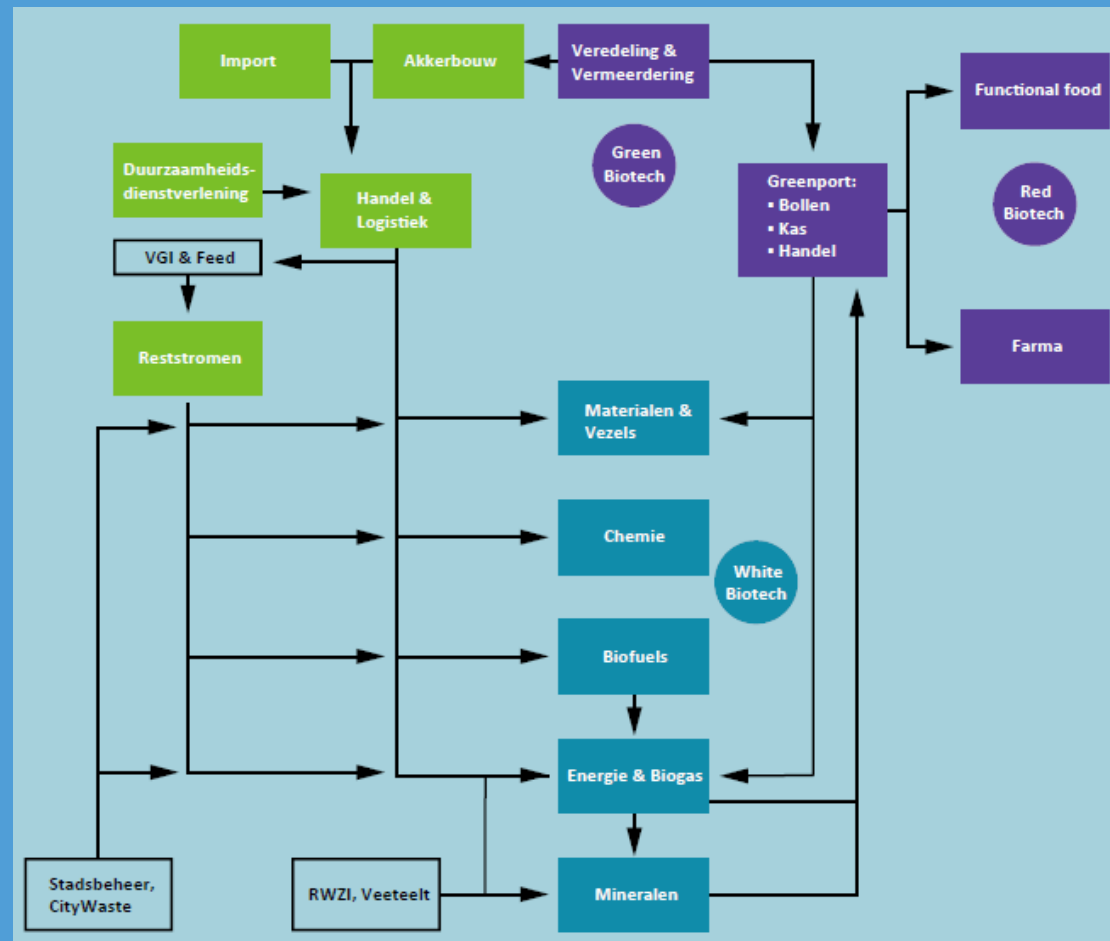
# Biobased Economy in Zuid-Holland (1)

Biobased-piramide (Broens et al., 2011):



# Biobased Economy in Zuid-Holland (2)

Samenhang biobased activiteiten (Broens et al., 2011):



# Tuinbouw en Biobased Economy (1)

---

## Algemene ontwikkelingen tuinbouw:

- Internationalisering
- Energie
- Ondernemen

## Belang beroepsopleidingen voor sector:

1. MBO: middenkader, bedrijfsleider, ondernemer (opvolging)

# Tuinbouw en Biobased Economy (2)

---

## Kennis:

- Marketing
- Logistiek / processing
- Toeleverancier, productie en afnemer van biobased-materialen

## Vaardigheden:

- Creativiteit: schakelcapaciteiten
- Denken in systemen: interacties tussen ketens
- Transdisciplinariteit: participerende ontwikkeling

## Houding:

- Ondernemend: omgaan met onzekerheid
- Open naar omgeving: identificeren van trends en ontwikkelingen

# Veeteelt en Biobased Economy (1)

## Algemene ontwikkelingen veeteelt:

- Aantal bedrijven slinkt, intensivering stijgt (aantal dieren)
  - Zuivelsector kleinschalig
  - Pluimvee: schaalvergroting
  - Varkens: schaalvergroting
- Automatisering neemt toe, bijv. bij verwerking diervoeder
- Imago negatief: MBO-werk door Polen gedaan
- Agrarisch onderwijs: beperkte in- en uitstroom
- Type medewerker: van arbeider naar kennismedewerker (o.a. management en techniek)



# Veeteelt en Biobased Economy (2)

---

## Biobased ontwikkelingen:

- Mestoverschot: aanscherping normen
- Wereldwijd tekort fosfaten: exportmogelijkheden
- Sluiting kringlopen: verwerken mest, bijv in biogasinstallaties.

## Ontwikkelingen competenties:

1. Kennis: kennis van processen, als bedrijven groter worden ook managementvraagstukken. Scala aan activiteiten wordt door BBE vergroot.
2. Vaardigheden: bedienen apparatuur, schakelcapaciteit, transdisciplinair.
3. Houding: ondernemend.

# Farma en Biobased Economy (1)

---

BB-ontwikkelingen farma:

1. Veel kruisbestuiving tussen life-science en food: bijv. functional foods
2. Veredeling op specifieke plantsoorten voor farmaceutische toepassingen.
3. Algenteelt: zowel eiwitten voor vleesvervangers als Omega-3 voor levensmiddelen.
4. Zuid-Holland: competitief cluster in Leiden.

# Farma en Biobased Economy (2)

---

Belang beroepsonderwijs in Leiden:

1. MBO: groot. Altijd tekort aan procesoperators.

Ontwikkelingen competenties:

1. Kennis: basistechnieken, aangevuld met up-to-date technische kennis t.a.v. biobased processen. Daarnaast kennis t.a.v. regelgeving en marketing.
2. Vaardigheden: cross-disciplinair samenwerken, creativiteit, analytisch.
3. Houding: open houding t.a.v. ontwikkelingen in omgeving

# VMI en Biobased Economy (1)

---

## Ontwikkelingen VMI:

1. Focus op gezondheid: bijv. vetten en zout
2. Industrie verbruikt veel energie, water en verpakkingen: bijv. VMI verbruikt helft van kartonverpakkingen in Nederland
3. Procesindustrie: toenemende automatisering
4. Kringlopen sluiten: verwaarden reststromen. Bijv. Biomassaraffinage Cosun in Dinteloord.

# VMI en Biobased Economy (2)

---

Belang beroepsopleidingen:

MBO:

- a) Behoefte aan operators: verantwoordelijk voor processen
- b) Ongeschoold personeel is over: automatisering
- c) Onderwijsachtergrond: deel AOC's, maar voelen zich als industrie binnen groen onderwijs ondergesneeuwd. Niet groen, maar RVS. Te weinig opleidingen voor geautomatiseerde processen.

# VMI en Biobased Economy (3)

---

Ontwikkeling competenties:

1. Kennis: nieuwe processen, nieuwe combinaties leggen, kringlopen sluiten.
2. Vaardigheden: creativiteit, analytisch, schakelcapaciteiten.
3. Houding: commercieel, flexibel.

# Kansen

---

1. Belang BBE neemt in de komende 10 jaar toe voor werkgevers.
2. Convergentie primaire en verwerkende industrie.
3. Competentieontwikkeling staat centraal: samenwerken, creativiteit en schakelcapaciteiten.
4. Samenwerking tussen 'groene' en 'grijze' kennisinstellingen wordt essentieel: inrichting team om aan transdisciplinaire projecten te werken.
5. Situeel leren: in een realistische, open leeromgeving werken.

# MBO Biobased-proof: vier ontwikkelpaden

BB-cursus

- Een biobased cursus voor iedere groene opleiding.

BB-cursus generiek

- Een biobased cursus die door alle leerlingen binnen groene opleidingen wordt gevolgd.

Horizontale samenwerking

- Groene en grijze onderwijsinstellingen werken samen aan interdisciplinair onderwijs.

Verticale samenwerking

- MBO-studenten werken in interdisciplinair project samen met HBO en WO studenten.



# Einde

---

Bedankt voor uw  
aandacht.

