

Biomassa, een potentiële bron van hoogwaardige chemicaliën

Jeroen Geuens, onderzoekscentrum Duurzame Industrie

B2BE workshop, 4 december 2023

KdG Research

Karel de Grote Hogeschool

7/12/2023

Onderzoekscentrum Duurzame Industrie

7/12/2023

'Hoe kunnen we industrie en technologie op een haalbare manier verduurzamen?'

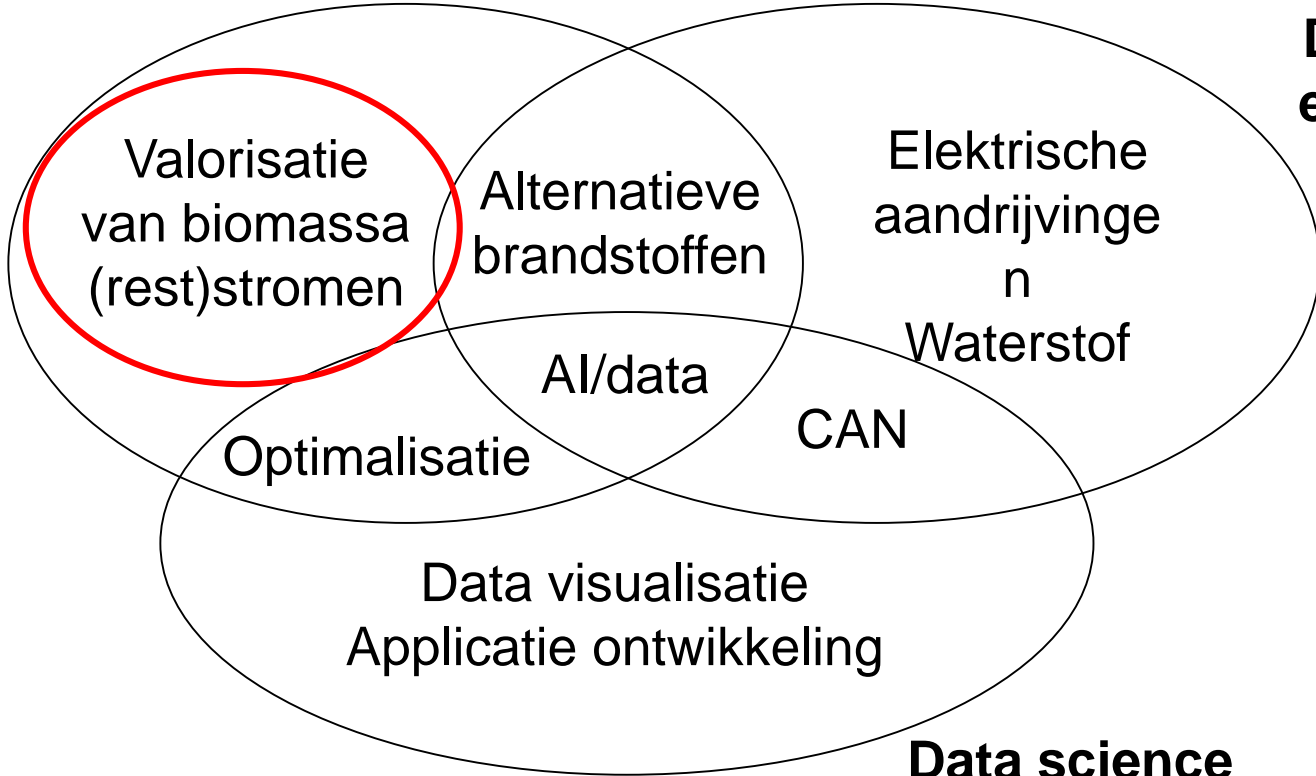
In samenwerking met het werkveld zoeken we stapsgewijs naar praktijkgerichte, duurzame, haalbare, betaalbare, concrete oplossingen op basis van bestaande technologie.



Onderzoekscentrum Duurzame Industrie

7/12/2023

**Circulaire
industrie**



**Duurzame
energie en
mobiliteit**

Valorisatie
van biomassa
(rest)stromen

Alternatieve
brandstoffen

Elektrische
aandrijvingen
Waterstof

AI/data

Optimalisatie

CAN

Data visualisatie
Applicatie ontwikkeling

Data science

Het slechte nieuws

7/12/2023

Het is niet simpel want...

... biomassa (neven)stromen zijn meestal niet het hele jaar door beschikbaar.

... de kwaliteit van de grondstof kan sterk variëren.

... je kan biomassa niet zomaar even opzij zetten om ze te bewaren.

... de logistieke ketens voor de verwerking zijn nog niet altijd voorhanden.

... de wetgeving laat soms niet toe om afvalstromen zomaar opnieuw te gebruiken.

Het goede nieuws

7/12/2023

Het beweegt in de goede richting:

- Toenemende bewustwording bij het grote publiek
- Bio-economie is duidelijk aanwezig in de agenda van de Vlaamse Overheid
- Nieuwe technieken, nieuwe inzichten
- Er is geld mee te verdienen, ecologisch en economisch duurzaam kunnen hand in hand gaan



Onze aanpak - voorbehandeling

7/12/2023



Drogen



Malen



Bewaren op een donkere,
droge en koele plaats

Onze aanpak - extractie

Groene extractietechnieken:

- Atmosferische, waterige extractie
- Accelerated solvent extraction met ethanol
- Superkritische CO₂ extractie

Opconcentreren (indien nodig)



Onze aanpak - karakterisatie

7/12/2023

1. Belangrijkste componenten:
 - Eiwitgehalte
 - Suikergehalte
 - Asrest (anorganische componenten)
 - Vetgehalte
2. Verder doorgedreven analyse:
 - Elementaire samenstelling (ICP)
 - Vetzuurprofiel (GC)
 - ...



Onze aanpak - applicatietesten

7/12/2023

Afhankelijk van de karakterisatie:

- Bindmiddel (houtlijm, binder in isolatiemateriaal, ...)
- Kleurstof (textiel, verf, inkt, ...)
- Antioxidant (cosmetica, voeding, ...)
- Fungicide
- Reinigingsproduct
- ...



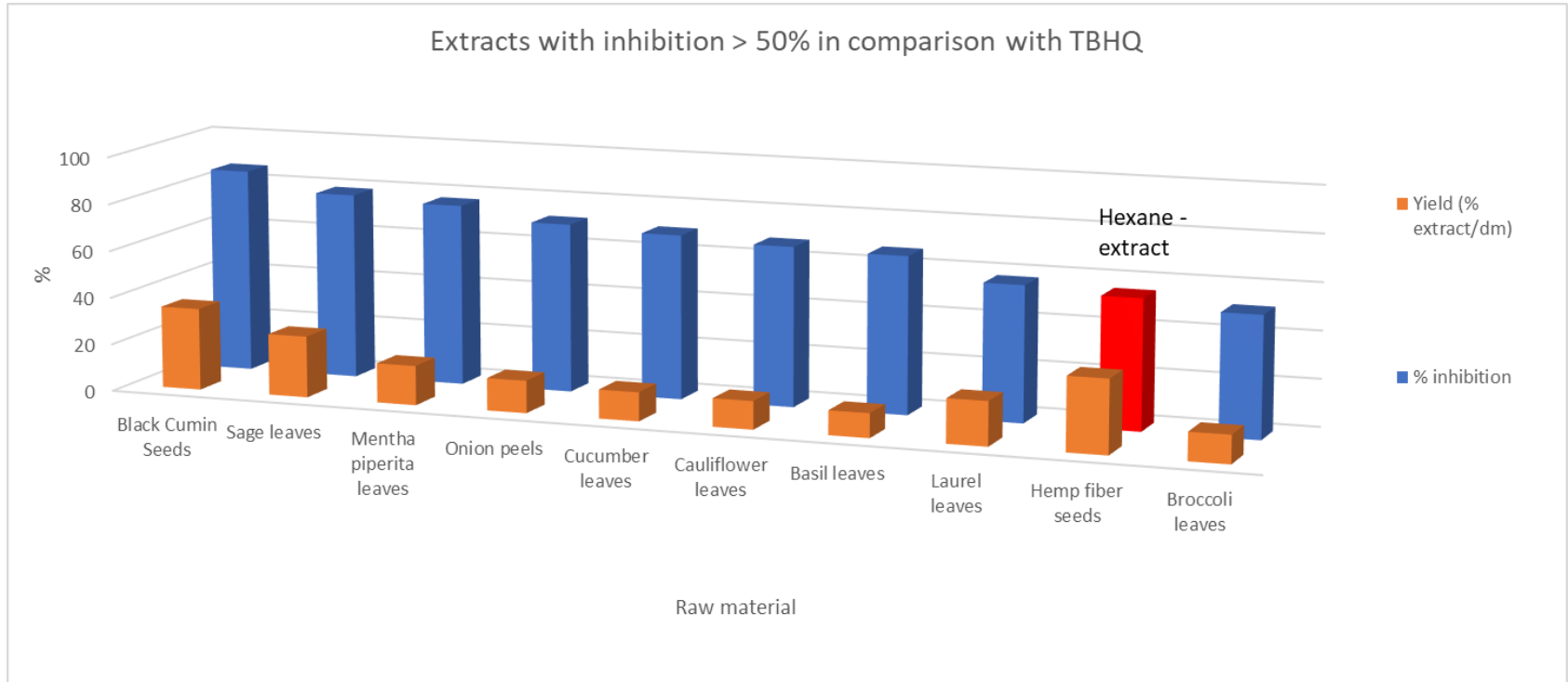
Voorbeelden van projecten - Biocolor

7/12/2023



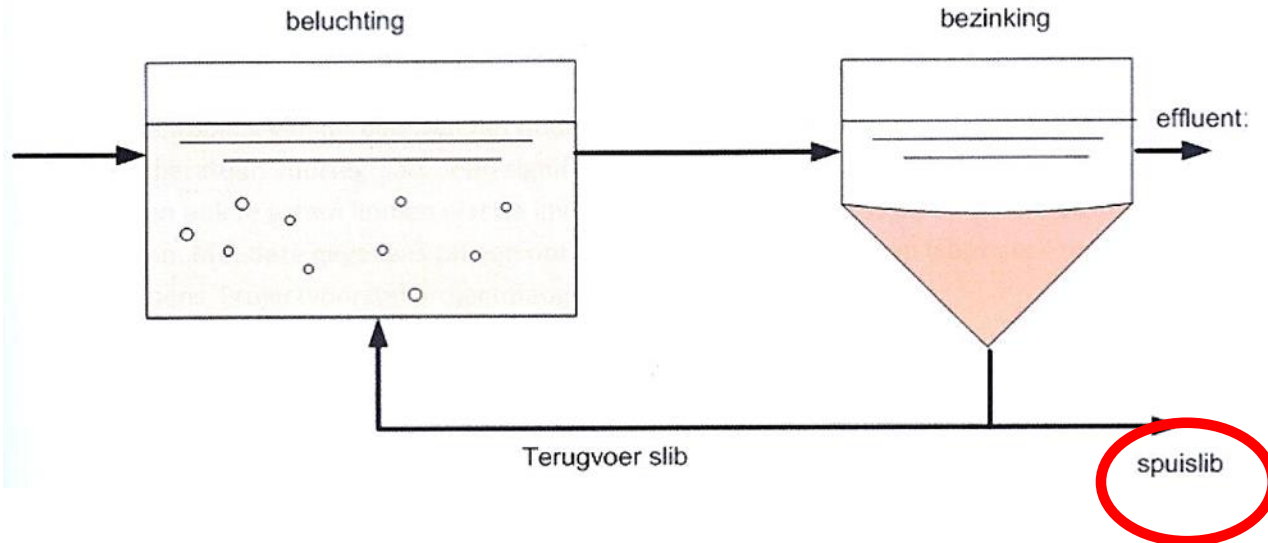
Voorbeelden van projecten - NAVO

7/12/2023



Voorbeelden van projecten - Bioglue

7/12/2023



Voorbeelden van projecten - Bioglue

7/12/2023



Voorbeelden van projecten - Goudsbloem

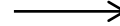
7/12/2023



Flowers
1.000-2.200 kg/ha

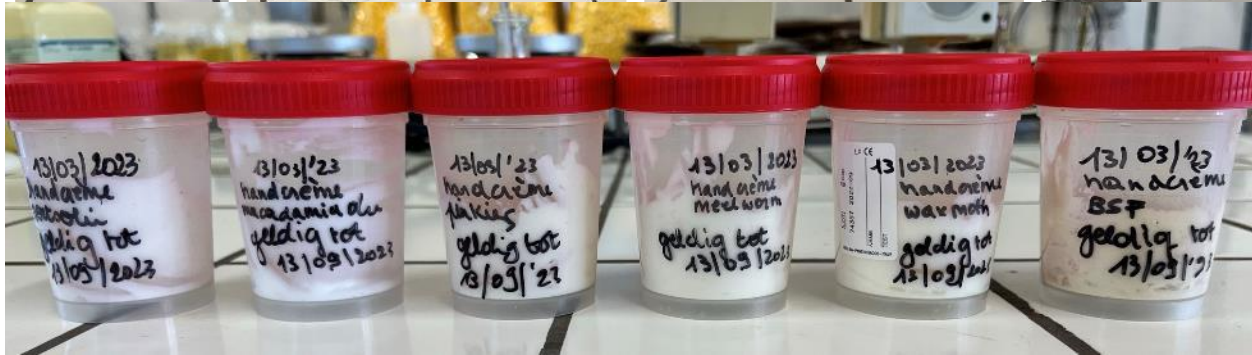


Seeds
1.000 kg/ha



Voorbeelden van projecten - Vivisect

7/12/2023



Samenwerking

7/12/2023

Wat met het afval van het afval?

→ Tetra project (februari 2024): generiek concept/model opstellen voor valorisatie van nevenstromen (zero waste)

→ We zoeken nog case studies:

Heb je een nevenstroom? Ben je bereid om mee te stappen in een 2-jarig Tetra project?

Contacteer mij!

Bedankt voor uw aandacht!

Op de hoogte blijven van het reilen en zeilen binnen ons
onderzoekscentrum?

[https://www.linkedin.com/company/onderzoekscentrum-
duurzame-industrie](https://www.linkedin.com/company/onderzoekscentrum-duurzame-industrie)

Na vandaag nog vragen? jeroen.geuens@kdg.be

KdG Research

Karel de Grote Hogeschool

7/12/2023