

# Workshop Biorefinery: gebruik van scheidingstechnieken



Karin Struijs

# Wat is Biorefinery?

## Volgens Wikipedia

A biorefinery is a facility that integrates biomass conversion processes and equipment to produce fuels, power, heat, and value-added chemicals from biomass.

The biorefinery concept is analogous to today's petroleum refinery, which produce multiple fuels and products from petroleum.

## Wat is Biorefinery?

### Volgens Bioeconomy.net

Biorefinery is a broad term referring to the conversion of a wide range of different biobased feedstocks to a wide range of products, including food, feed, chemicals, materials, and energy (fuels, energy and heat).



# Wat is Biorefinery

## Volgens WUR

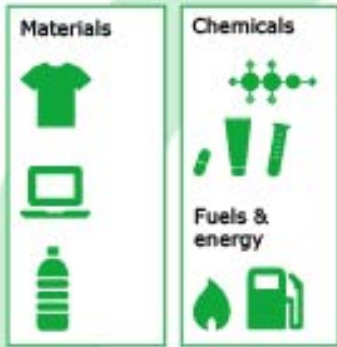
Biorefining consists of technologies enabling sustainable biomass conversion to its ingredients and marketable products such as food and feed, materials, chemicals and fuels and energy.



# BIOMASS



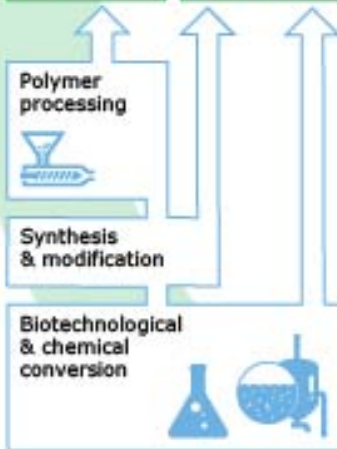
## BIOBASED PRODUCTS



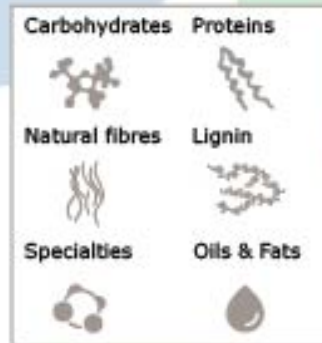
## BIOREFINERY



ISOLATIE  
EXTRACTIE  
PRETREATMENT



## The Biobased Economy Value Chain

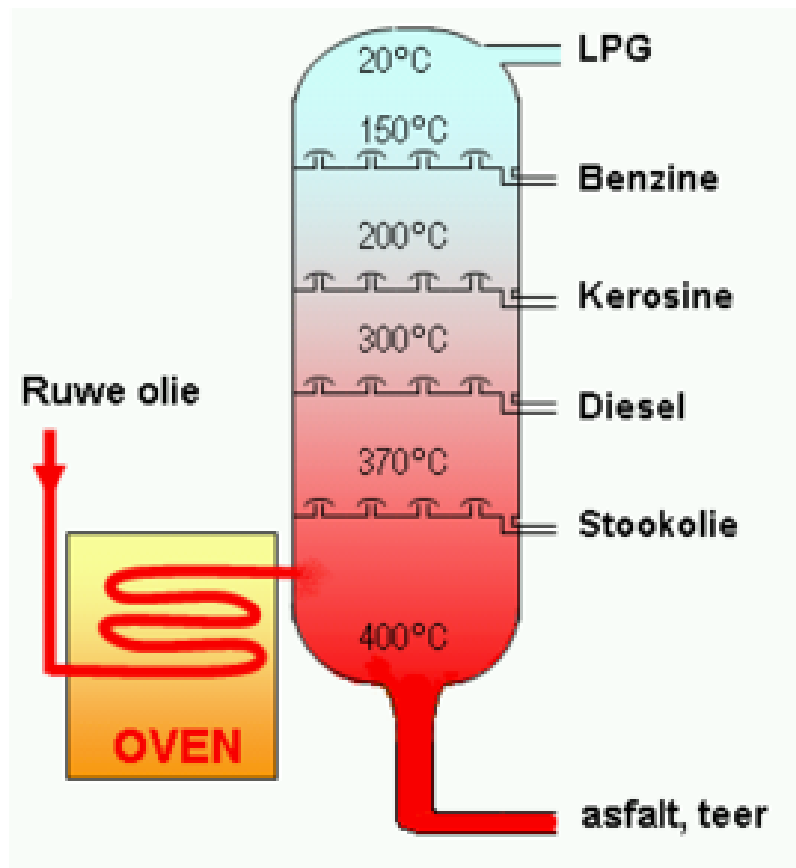


## CONVERSION

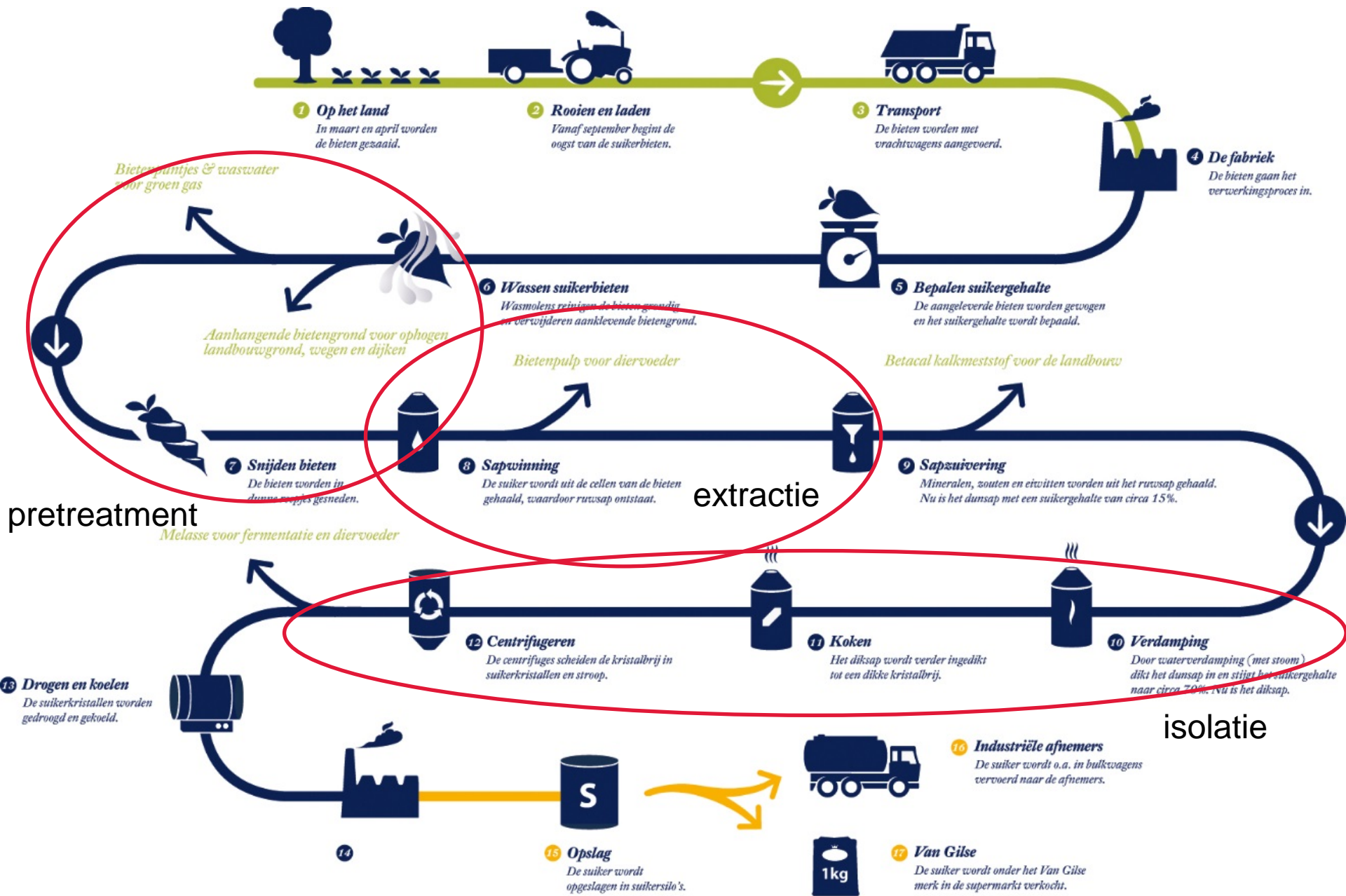
## BIOMASS COMPONENTS

## Vergelijken met bestaande technieken

- Raffinage proces



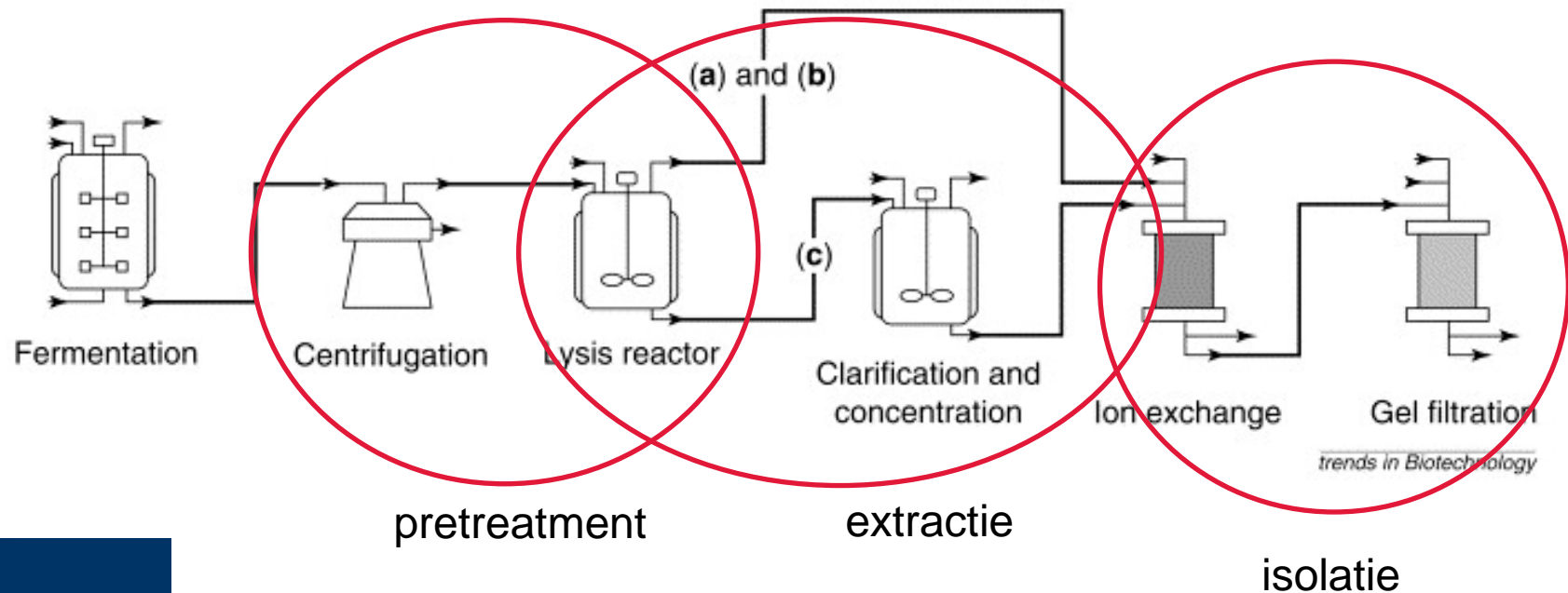
bron: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/05/Destillatietoren\\_ruweolie.png/270px-Destillatietoren\\_ruweolie.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/05/Destillatietoren_ruweolie.png/270px-Destillatietoren_ruweolie.png) 151005





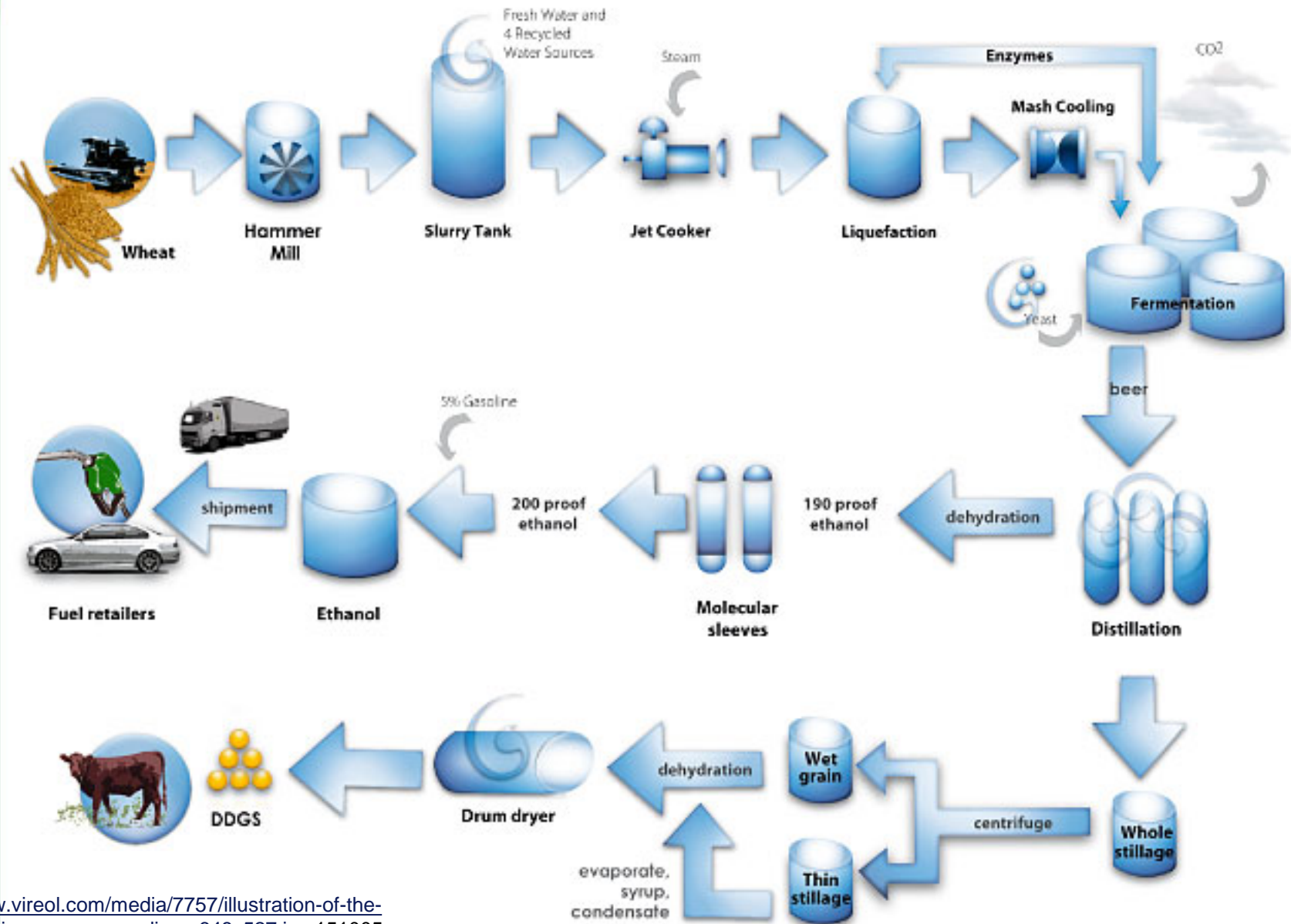
# Vergelijking met bestaande technieken

- Down stream processing





# Bio-ethanol productie



## “Scheidings”technieken

- **Centrifuge**
- **Filtratie**
- **Chromatografie**
- **Destillatie**
- **Extractie**
- **Kristalliseren**
- **.....**

## Vraag

**Hoe wordt bij de verschillende hogescholen onderwijs over scheidingstechnieken in verband gebracht met de bioraffinage?**

## Stelling 1

**In het bioraffinage proces worden bestaande technieken op een nieuwe manier toegepast.**

## Stelling 2

**Het onderwijs moet technieken niet in een context plaatsen zodat studenten technieken creatief kunnen inzetten.**

## Stelling 3

**Er moet studiemateriaal ontwikkeld worden special gericht op bioraffinage**

## Stelling 4

**Het bedrijfsleven moet een grotere rol spelen bij het samenstellen van het curriculum; zij hebben de meeste zicht op de meest recente ontwikkelingen.**