



Bioenergiesdag Oost Nederland  
14 oktober 2010

bio-energie cluster  
Oost-Nederland 

 provincie  
Overijssel  samenwerken aan  
duurzame energie

 biores

# Samenvatting

- de biomassa
- de biobrandstoffen
- de mijlpalen
- de technologische ontwikkelingen
- de plannen
- de ondersteuning van de provincie

# hoogwaardige biobrandstoffen



## Biomassa?

“er is genoeg” (Van Erp)

“het is belangrijk” (Rietkerk)

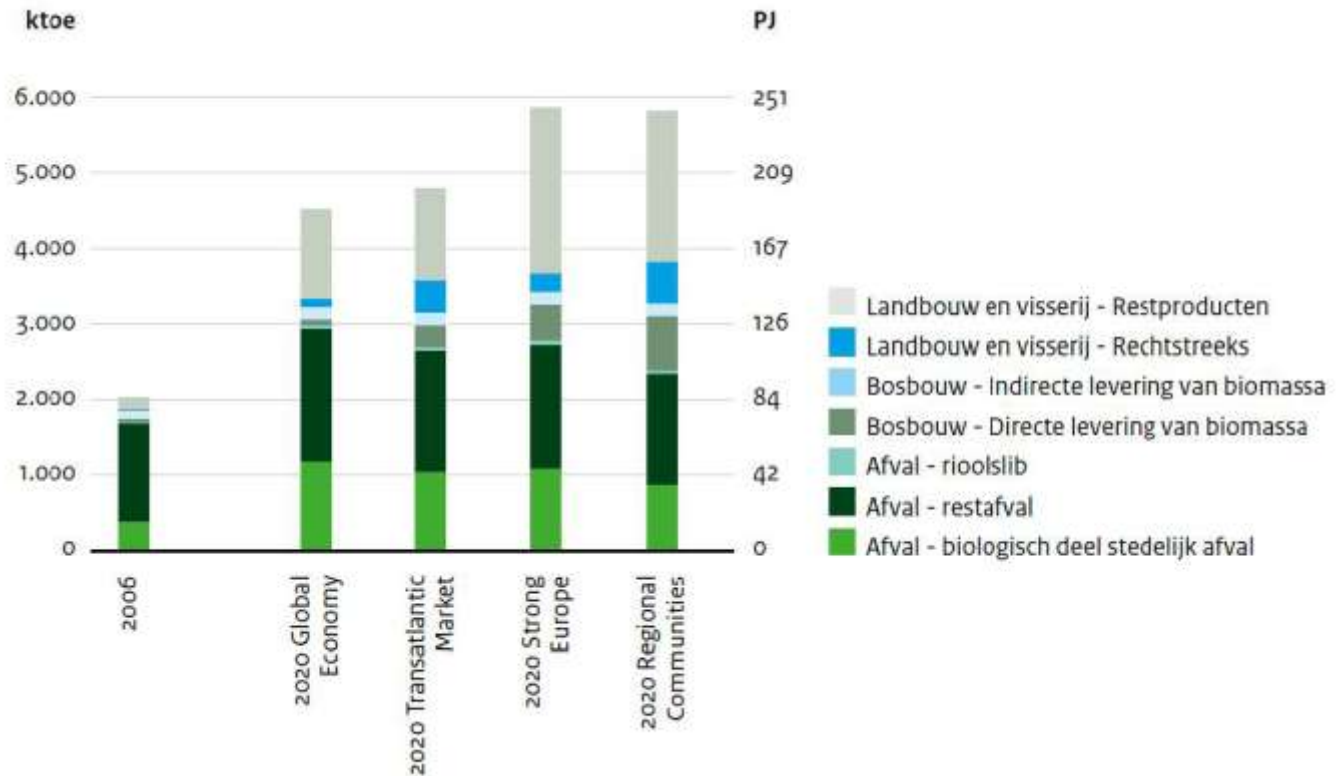
“maar het heeft een lage energiedichtheid” (Gerhard Muggen)

“het is lastig op te slaan en te vermalen (Ewout Maaskant)

“hoe maken we de biomassa zo dat ze bruikbaar is in bestaande energiesystemen?” (allemaal)

# beschikbaarheid

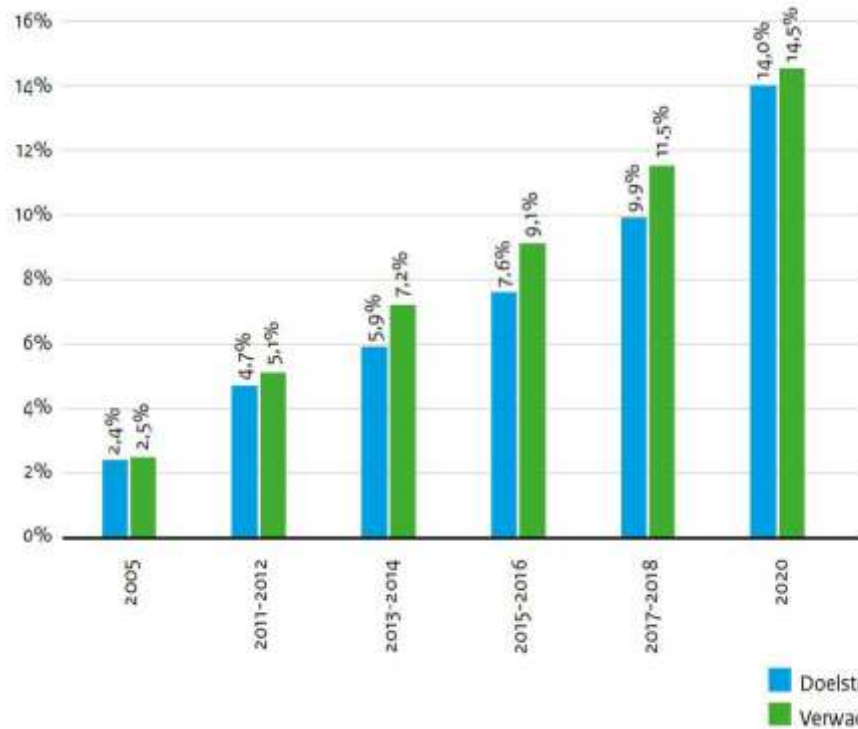
er is  
genoeg !



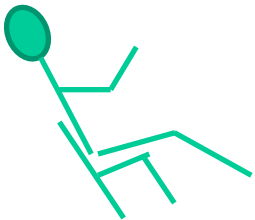
Van Erp



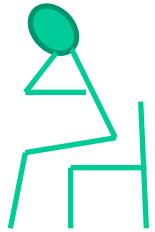
# Europese doelstelling



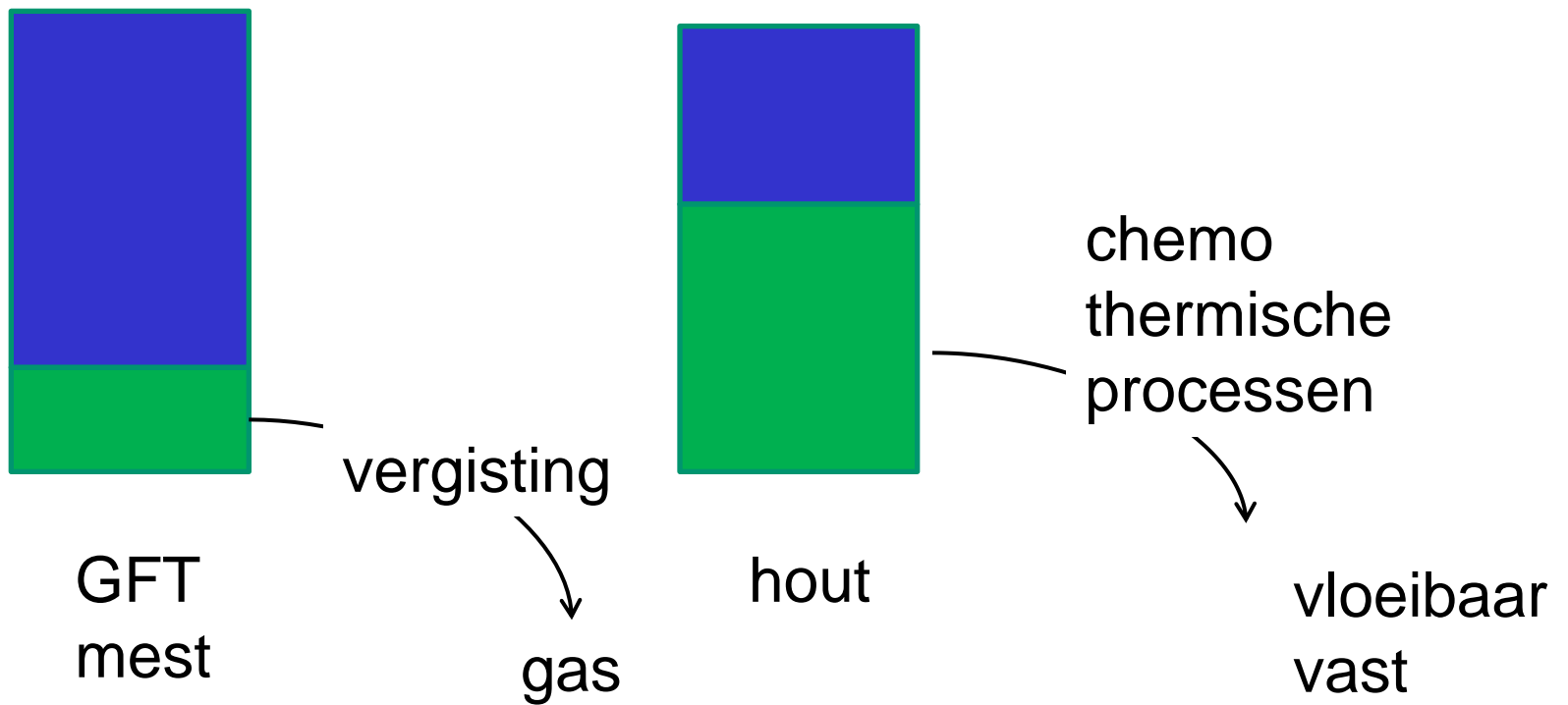
Oo, dat gaat wel goed



Maar het moet nog wel gebeuren!?



# biobrandstoffen



# mijlpalen: biogas in de industrie (Duitsland)

Die Biogastechnologie bietet viele Möglichkeiten zur energetischen Versorgung von öffentlichen Einrichtungen und von industriellen Prozessen da sie kontinuierlich verfügbar ist (Grundlastversorgung)



# mijlpalen: kleinschalige mestvergisting

Alle mest moet direct de vergister in!!

Op weg naar een Duurzame landbouw

Dag verse mest vergisten op de boerderij:

- ❖ 1.8 miljard m<sup>3</sup> aardgas besparen  
= 4,5 % Nederlands gas verbruik
- ❖ De boerderij produceert 5 maal zoveel energie als de boerderij verbruikt
- ❖ Voorkomen van methaan emissie uit opslagen;
  - reductie broeikas gas in Nederland met 12%
  - = 60% van de Nederlandse doelstelling

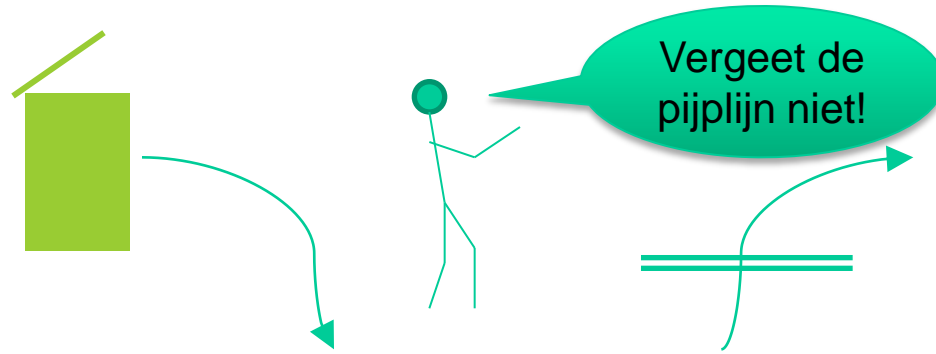


Brouwer





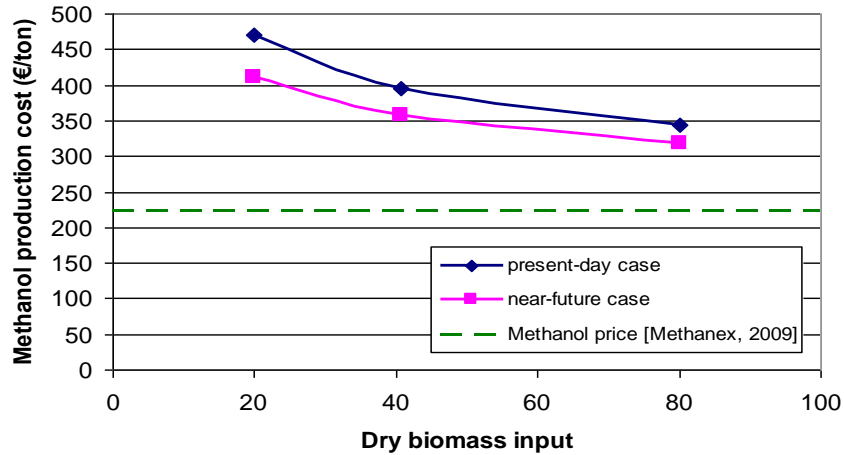
# mijlpalen: rijden op GFT



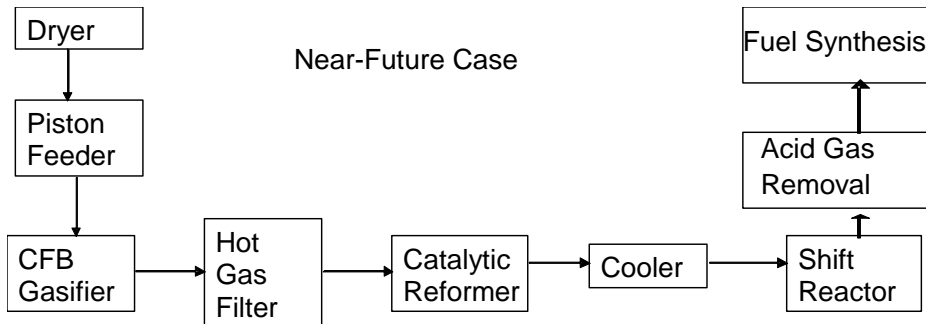
# mijlpalen: torrefactie



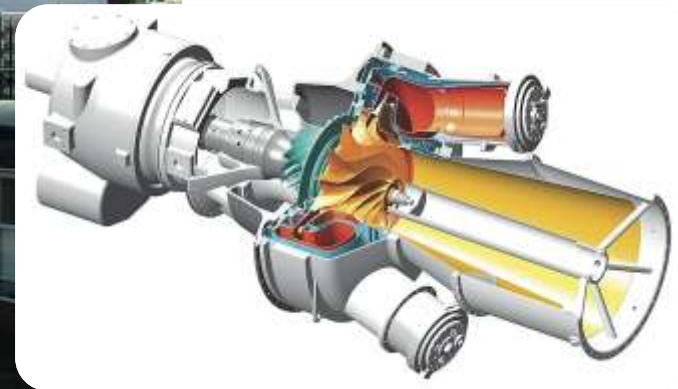
# ontwikkelingen: bio-ethanol



**CH<sub>3</sub>OH**

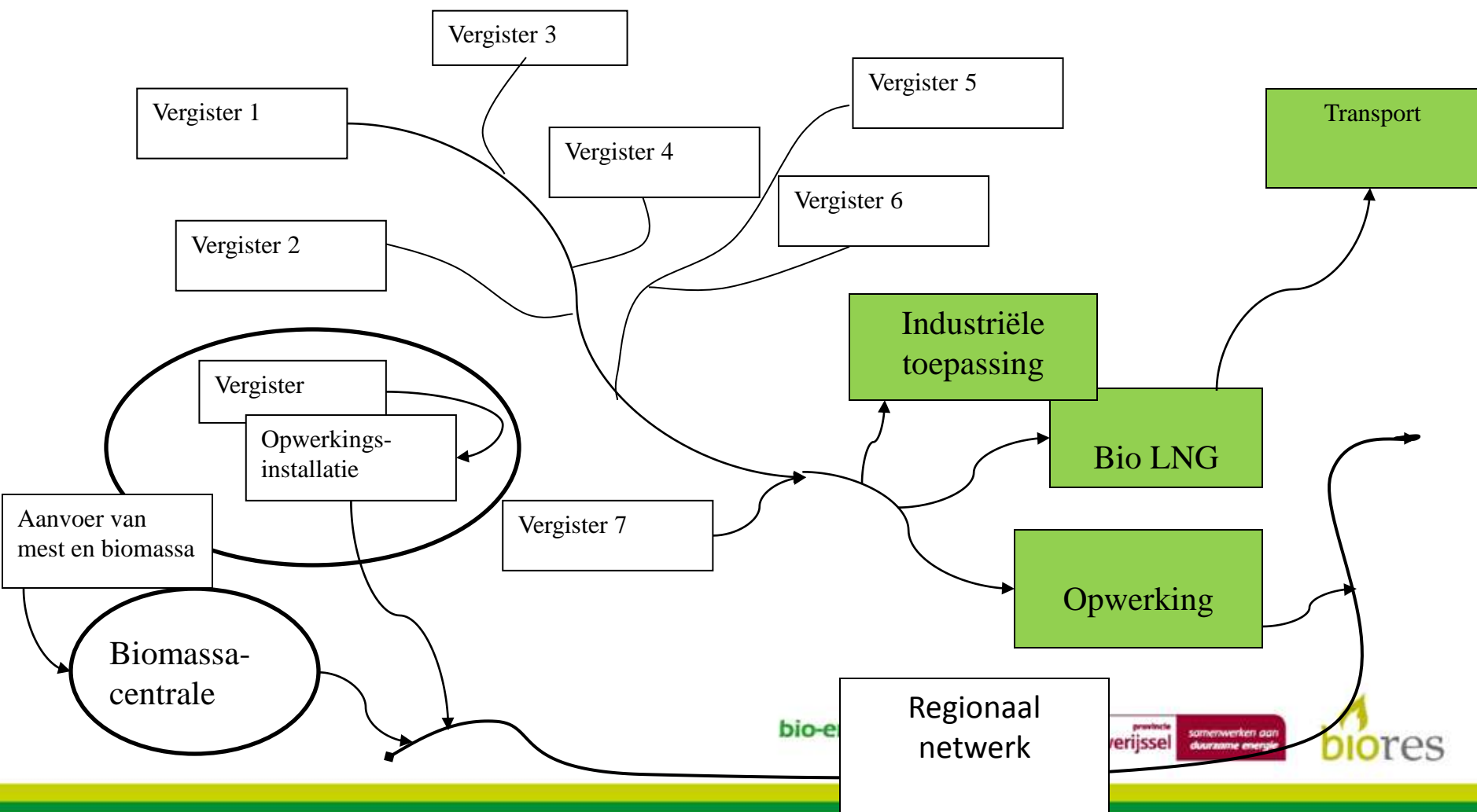


# mijlpaal (to be): olie uit hout



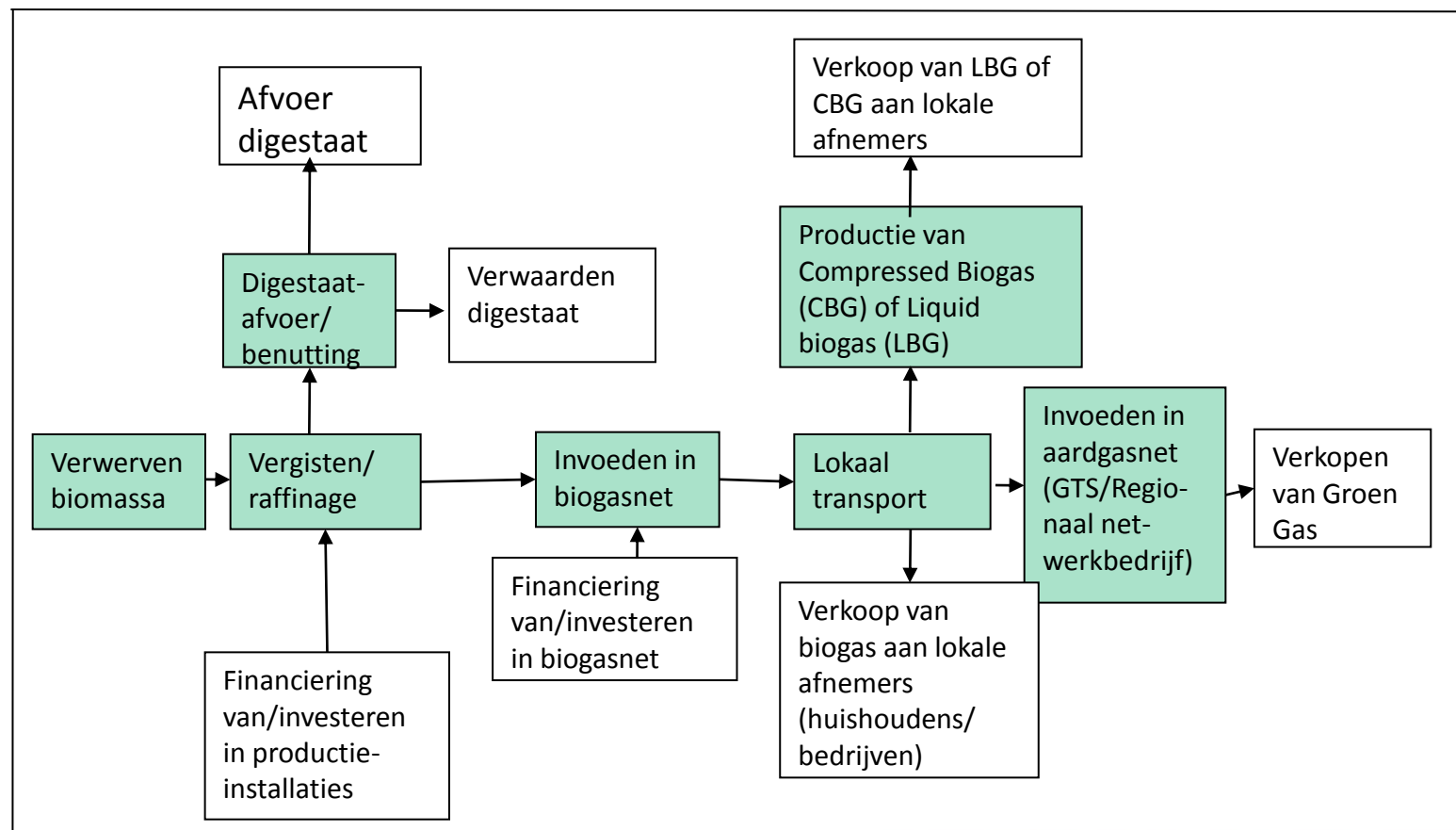


# naar een lokaal biogas netwerk





# centrale rol biogas netwerk



# ontwikkelingen: netbeheerders en biogas

- Cogas
  - Almelo, stortplaats Bavinkel
  - Collendoorn, stortplaats
  - Delden, stortplaats 't Rikkerink
- Enexis
  - Dalfsen, covergisting
  - Olst Wijhe, producenten collectief
  - Wijster, stortplaats Attero
  - Zwolle, ROVA GFT vergisting
  - Witteveen, monovergister
- Rendo
  - Hoogeveen, biovergister
  - Schoonebeek, waterzuiveringsinstallatie

invoeden vrij bij voldoen aan de 'voorlopige aanvullende voorwaarden invoeding', mits er genoeg afname op het net is.

# Technologie-ontwikkeling op Europees niveau

## Semi-commerciële biomassa-to-liquid plant op komst op Akzo-terrein in Hengelo Rijden op houtafval, gras of stro



En impressie van de pyrolyse-installatie van BTG op het terrein van Akzo Nobel in Hengelo

**ENERGIE** Van landbouwafval als houtsnippers, gras of stro zijn dezelfde brandstoffen te maken als van aardolie. Een van de meest veelbelovende routes hiervoor is de pyrolyse, waarvoor in Hengelo de eerste semi-commerciële installatie komt te staan.

THOMAS VAN DE SANDT: "Waar nu nog bio-ethanol en biodiesel de standaard zijn binnen de biobrandstoffen, zijn er meer mogelijkheden. In Europa loopt momenteel een groot project (Biocoup), waarbij ook de universitei-

teiten van Twente en Groningen en het bedrijf BTG uit Enschede zijn betrokken, om biomassa om te zetten in olie, die in bestaande raffinaderijen is te gebruiken voor de productie van transportbrandstoffen. 'De huidige biobrandstoffen worden grotendeels

uit ethere biomassa zoals suikerriet gemaakt, de zogenaamde eerste generatie', legt Sascha Kersten, onderzoeker aan de Universiteit Twente, uit. 'Wij werken met een volgende generatie biomassa, bestaande uit hout- en landbouwafval. Hiervan is veel meer beschikbaar en het is ook minder belastend. We onderzoeken zelfs papierlib als mogelijke grondstof voor ons proces.' Aan de kern van deze methode staat de zogenaamde pyrolyse, waarbij het hout, gras of stro vloeibaar wordt gemaakt. Tijdens de pyrolyse wordt de

biomassa verhit zonder dat er zuurstof bij kan komen. Hierdoor treedt geen verbranding op, maar wordt de biomassa thermisch omgezet in een vloeistof. Deze vloeistof is een vloeibaar brandstof dat er nu aan wordt gewerkt. Het is een vloeibaar brandstof dat er nu aan wordt gewerkt. Het is een vloeibaar brandstof dat er nu aan wordt gewerkt.

is ervan overtuigd dat in 2020 al veel auto's en zeker ook vrachtwagens op deze brandstof zullen rijden. Biobrandstoffen zullen in de toekomst een belangrijke rol spelen in de energievoorziening.

**DOORBRAAK UNIVERSITEIT TWENTE MET NIEUWE BIOBRANDSTOF**

### Auto kan rijden op olie uit hout

**De eerste heeft**  
indagunen jaren van  
dat proces nodig, wij  
een paar minuten.  
Gerhard Wigger

**Van afval tot olie**  
De wereld van bio-energie wordt steeds meer geïntegreerd met de wereld van de chemie. Dit proces maakt het mogelijk om uit afvalstoffen zoals hout, gras en stro een vloeibaar brandstof te maken die kan worden gebruikt in auto's en vrachtwagens.

**ZWART GOLDE**  
De eerste stap in de productie van bio-energie is de opname van biomassa. Dit kan worden gedaan door het oogsten van gewassen of het verzamelen van afvalstoffen. De biomassa wordt vervolgens verwerkt tot een vloeibaar brandstof.

AD - sept 10 2010

Technisch Weekblad - sept 2010

# Ambitieuus bedrijfsleven, ambitieuze overheid

convenant



Kom met investeringsplannen,  
wij hebben geld.

Wij stimuleren gebruik van  
innovatieve biobrandstoffen

Wij ondersteunen onderzoek

Bioenergiedag  
Oost Nederland  
2010



Mijlpalen bereikt  
Projecten ontwikkeld  
Gewerkt aan  
technologische doorbraken

# slotsessie

Tijd	De Brink	Spreker
15.40 – 16.00	Terugblik en samenvatting	Frans Feil
	Prijsuitreiking en afsluiting	Nico Schiphorst
Vanaf 16.00	Borrel	Allen

posters



*dit was:*  
**de Bioenergiedag Oost-Nederland 2010**



Wel thuis en tot ziens