

# INVESTA: Het expertisecentrum voor biomassavergassing en groen gas

## Het InVesta R&D programma

Mark Overwijk *et al.*  
Juni 2017



# Van biomassa naar groen product

## Biomassavergassing is de sleutel

Diverse soorten  
biomassa



Voorbehandeling



Vergassing en gasreinigiging



Product gas  
of Syngas

Duurzame warmte en elektra



Groen gas



Groene chemie en biobrandstoffen



# Het R&D programma

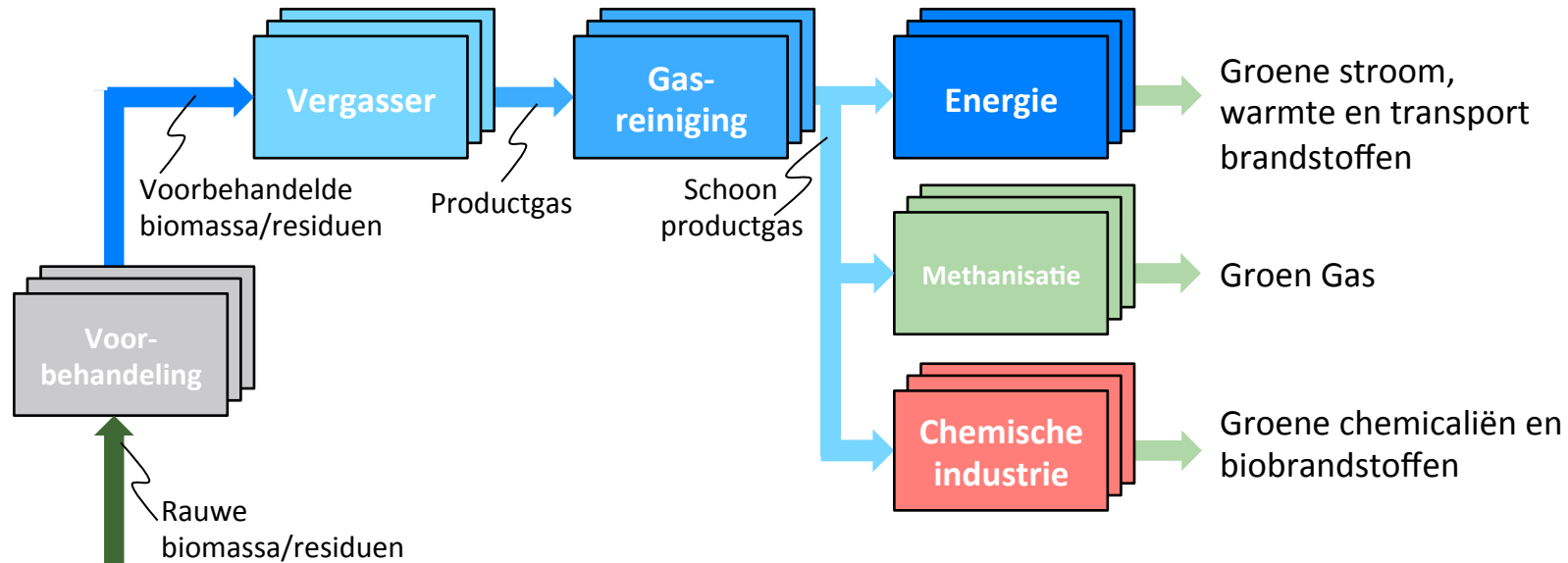
Laat het weten als u geïnteresseerd bent

InVesta faciliteert een **wereldklasse onderzoeksprogramma** op het gebied van biomassavergassing en haar toepassingen. Deelname biedt duidelijke voordelen, namelijk i) **efficiënte inzet** van R&D middelen, ii) **samenwerking** met wereldklasse bedrijven en instituten in de keten, iii) goede toegang tot **subsidieprogramma's**, iv) uitstekende **infrastructuur**. **Consortia van wisselende samenstelling** werken binnen het R&D programma samen op relevante thema's binnen in eerste instantie **5 R&D programmalijnen**. InVesta biedt relevante **infrastructuur** zoals **analytische faciliteiten** en haar **netwerk** voor partijen die zich vestigen op InVesta. **InVesta is nu op zoek naar geïnteresseerde partijen**. InVesta werkt samen met de **incubator IDEA**.



# Gedeelde R&D Programma's

## INVESTA start met 5 R&D programma's



- Biomassa voorbehandeling
- Vergassing en gasreiniging
- Groene energie productie
- Groen gas productie
- Groene chemicaliën en biobrandstoffen productie

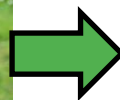
De eerste R&D programma's @ INVESTA



# Programma

## Biomassavoorbehandeling

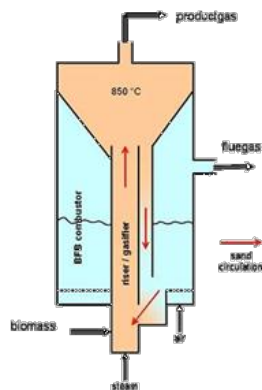
- Voorbehandeling van biomassa en afvalstromen om i) **waardevolle componenten te oogsten** om maximale waarde uit de inputstroom te halen en/of om ii) inputstromen te **upgraden** bijv. door **torrefactie**, of door deze te **reinigen** om vergassing **goedkoper** te maken. Voorbeelden zijn i) **extractie van eiwitten** uit gras welke apart vermarkt kunnen worden terwijl de het residu via vergassing verder verwerkt kan worden, en ii) het verwijderen van **zouten uit agro- en bosbouwresiduen** om laagwaardige input stromen geschikt te maken voor vergassing. Deelnemers in dit programma kunnen gebruik maken van de analyse faciliteiten van InVesta alsook hun **residustromen verder verwerken** in samenwerking met aanwezige vergassingsbedrijven.



# Programma

## Vergassing en gasreiniging

- **Optimaliseren van vergassing en gasreiniging technologie** met name gericht op **demonstratieschaal installaties**. Deelnemers werken samen met (collega)experts op het gebied van vergassing en gasreiniging om hun innovaties te demonstreren, gebruikmakend van de infrastructuur die op InVesta aanwezig is zoals gasanalyseapparatuur. Voorbeelden zijn **nieuwe vergassingsconcepten** (e.g. superkritisch water vergassen), grotere **brandstofflexibiliteit** en betere en goedkopere **zwavel- en chloorverwijdering** uit de gasstroom, **systemautomatisering**, en **drukvergassing**.



# Programma

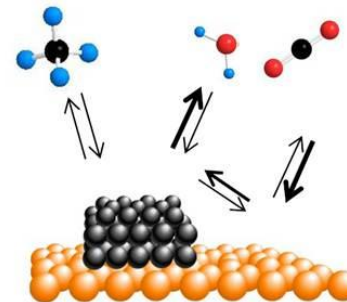
## Groene energie productie

- Uit het vergassingsgas kan rechtstreeks energie geproduceerd worden bijvoorbeeld in combinatie met een **gasmotor**. Deelnemers in dit programma kunnen hun conversietechnologie **op grote schaal in duurproef onder realistische omstandigheden testen**, zonder dat zij zelf moeten investeren in grootschalige vergassing. Door te werken met **verschillende feedstocks en gassamenstellingen** wordt het mogelijk om installaties onder verschillende realistische bedrijfscondities te testen. Geproduceerde warmte en elektriciteit kan teruggevoerd worden in aanwezige elektriciteit en warmtenetten.



# Programma Groen Gas Productie

- Productie van **hernieuwbare gassen** waaronder groen gas en waterstof. **Methanisering** van biomassavergassingsgas is een belangrijke route naar **grootschalige groen gas productie**. Onderzoek richt zich op het in **duurproef** demonstreren van zo hoog mogelijke **efficiëntie**, hoge **biomassaflexibiliteit**, optimalisatie van de **gaskwaliteit**, verbeterde **katalysatoren**, verbeterde **gasreiniging**, en **co-productie** van chemicaliën en groen gas. Deelnemers kunnen gebruik maken van het gas uit verschillende biomassavergassers, alsook een **gasretourleiding** naar het 8-bar gasnet. Nabij InVesta bevindt zich een **CNG/LNG/H<sub>2</sub> tankstation**.





# Programma Groene chemicaliën en biobrandstoffen productie

- Uit het productgas van de vergasser kunnen **groene chemicaliën en biobrandstoffen** worden geproduceerd. Dit kan door het rechtstreeks uit de gasstroom afvangen van waardevolle chemicaliën, waaronder **aromaten** zoals **BTX** en **polymeren** zoals **ethyleen**. Ook kan het geproduceerde duurzame (syn)gas verder worden opgewerkt tot biobrandstof (**BTL**) middels bijvoorbeeld een **Fischer-Tropsch** proces. Onderzoek naar aangepaste uit de petrochemie bekende **katalytische processen** is een belangrijk onderdeel van dit programma. InVesta biedt toegang tot het (syn)gas uit **verschillende vergassingsprocessen** alsook **analytische faciliteiten**.

