

Equal Opportunity Biofuels & Chemicals

**EQUAL
OPPOR
TUNITY
MODEL**

Concurrerende & duurzame bio-
brandstoffen voor de lange termijn op
basis van invasief hout

a new approach developing the sustainable biofuels market

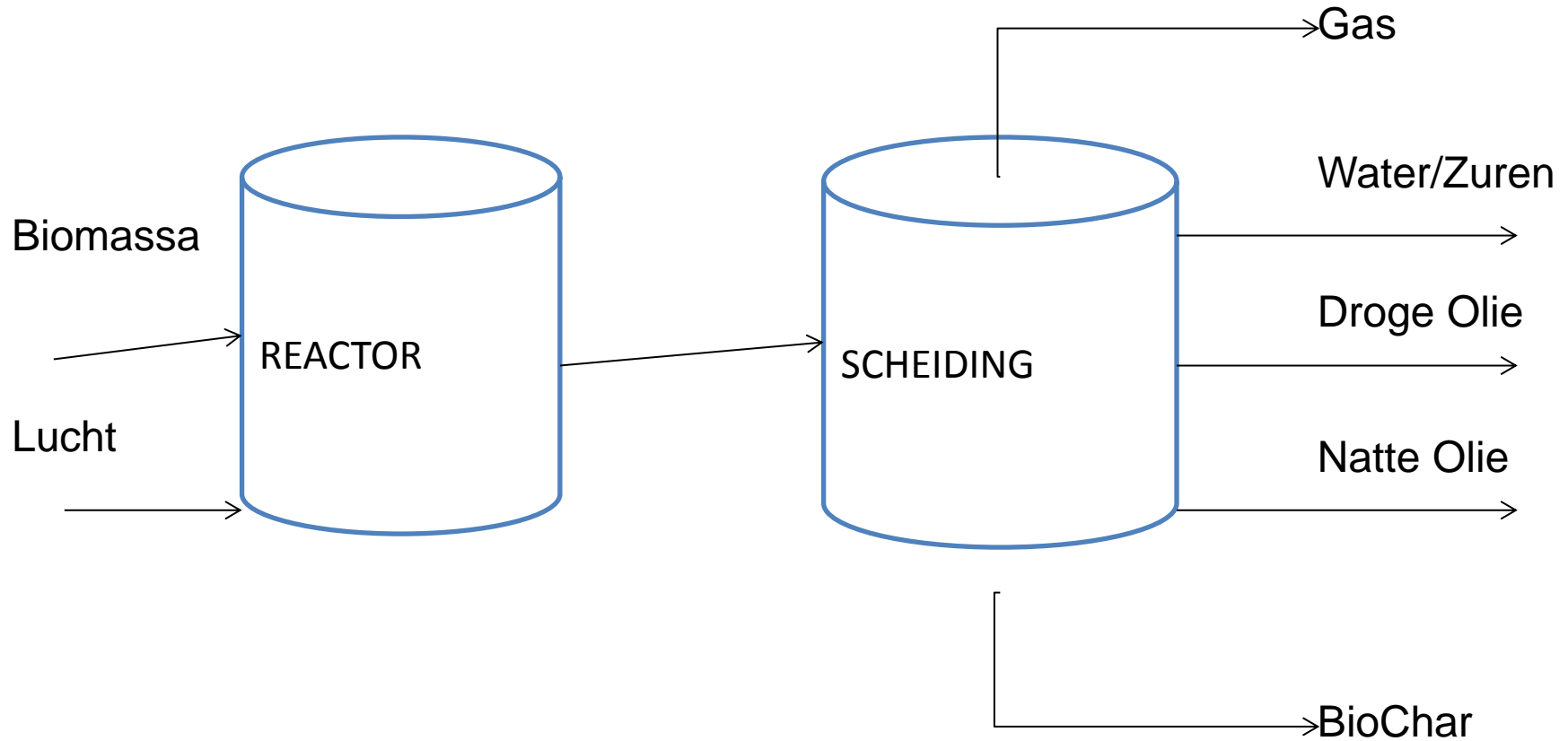
INVASIEVE HOUTSOORTEN, BIOMASSA 'verder dan FSC'

- Invasieve Houtsoorten vormen een groot probleem in Sub-Sahara Afrika
- In Zuid-Afrika dient invasief hout bij wet te worden verwijderd
- Zuid-Afrika: approx. 500.000.000-1.000.000.000 ton van deze biomassa
- Verwijderen kost landeigenaren/overheid geld
- Groeit overal, maar momenteel geen gebruik voor
- EOBC verwijderd deze houtsoorten *free of charge* en verkrijgt het hout om niet
- Gebruik makend van mobile technologie, produceert ze droge pyrolyse olie en andere producten.

ONZE OPLOSSING



PyroFlash Fast Pyrolysis proces



UNIEKE PRODUCTEN

Existing technologies	Retorting and PyroFlash
	Specialty grades charcoal, plus dry oil
Not designed for mobile concept	Designed for mobile concept
Use byproducts char/gas for heat	Char and gas are products
Produces wet oil (*) 20% water	Produces dry oil (3%) and wood acid
High complexity	Low complexity
High investment	Low investment

	Carbon	Biochar	Dry Oil	Wet Oil	Wood Acid	Wood Gas
Retorting Yields w%	35-40		13			
Pyroflash Yield w%		10	20	5	25	40

2x energy density of wood pellets!

IDEAAL VOOR WARMTE EN ELEKTRICITEIT

WARMTE OPWEKKING

Pyrolyse olie kan aardgas en zware olie in branders vervangen. V.b.

- Boiler

- Co-firing* in bestaande ovens



ELECTRICITEITS OPWEKKING

Pyrolyse olie kan worden gebruikt voor elektriciteitsopwekking door:

- Verbranding van de olie in stoom boilers gekoppeld aan stoomturbine

- Door verbranding in een gasturbine (aangepast) Contrary to solid biomass, pyrolysis oil can also be co-fired with natural gas.

EMISSIONS

- Pyrolyse olie heeft een as gehalte van gemiddeld $<.02\%$ bij gewicht (diesel $.01\%$)
- Pyrolyse olie is CO₂ neutraal, bevat geen sulfur produceert daarmee geen SO₂ (sulfur dioxide) emissies tijdens verbranding
- Normaal gesproken produceert pyrolyse olie ongeveer de helft van de NO_x emissies vergeleken met fossiele brandstoffen

High Value-Add outputs: form the unique winning formula and only proposition worldwide, utilising (wild) invasive species for virtually unlimited production of Biofuels & Biochemicals.. Beyond FCS.

So lets stop transporting forests to Europe..

SPECS

- PYROLYSE olie kan worden opgeslagen, gepompt, en getransporteerd als petroleum product
- Kan direct worden verbrand in boilers en gasturbines voor warmte en elektriciteit
- Het heeft een dichtheid van 1.2 kg/liter
- De viscositeit is hoger dan diesel – *pre-heating* is nodig voor gebruik
- <3 % vocht
- Voor bestaande installaties, aanpassing brander nodig (nozzle, brandstofleidingen, etc.)

BEWEZEN OPLOSSING



- Samenwerking en high-level support Zuid-Afrikaanse overheid



TEAM

Team:

(NL/RSA) Diederik van Duyn (50)	CEO NL
(NL/RSA) Reinout Wijbenga (40)	COO NL
(RSA) Sam Lovett (40)	CEO RSA
(RSA) Hanu Wilsenach (29)	Field Operations
(RSA) Dr. Fuad Udemans (50)	Chief Liaisons Officer

Sponsors & Launching Partners:

Mathomar Shipping
Ministry of Environmental Affairs South Africa
Western Cape Government
GDF-Suez (woodchip supply via EOM cooperative)
BEE Energy (woodchip supply via EOM cooperative 2018)
(AAB Consultants > finalising offtake project w. farmers)
(Scania Engines > currently discussing)

Local partners SADC region:



environmental affairs
Department:
Environmental Affairs
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

Local partners EU:



EQUAL OPPORTUNITY BIOFUELS & CHEMICALS

Industrieweg 48-10 Waalwijk – Netherlands

T +31 (0)62 378 4011 E info@equalopportunitybiofuels.com

RESUMEREND

- Invasief hout beschikbaar tegen lage kosten, met lange –termijn beschikbaarheid
- Concurrerend: <€9 Gj CIF R'dam
- Hoge energie waarde: 24 Mj/kg. Twee keer de energiewaarde van houtsnippers en minder handling kosten
- Volledig duurzaam: productie herstelt de biodiversiteit.
 - Ideaal voor NTA 8080 certificering
 - SDE en andere subsidies
- Bewezen oplossing
- Lage emissies
- Zeer geschikt voor partijen met warmte vraag, die duurzaam en concurrerend willen stoken.