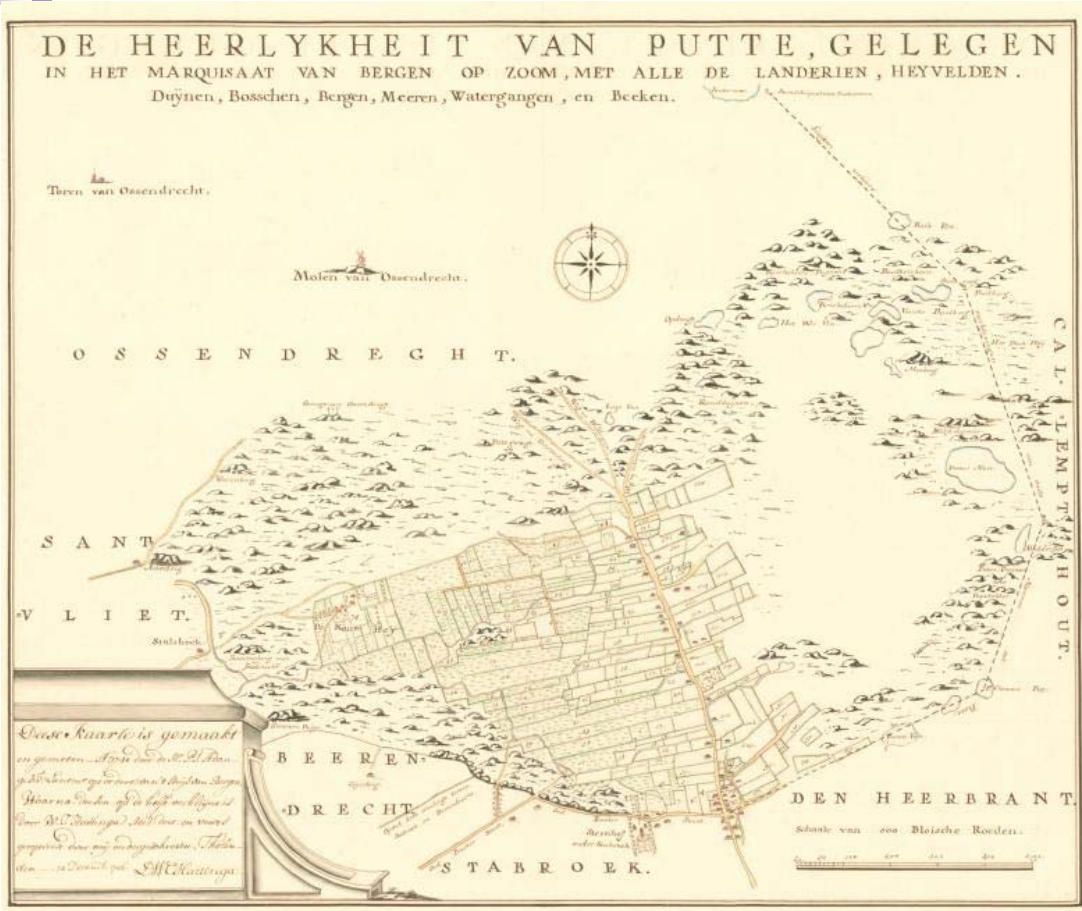


OLIE UIT HOUT



Overzicht

- [Intro Nettenergy](#)
- Pyrolyse technologie
- Pyrolyse Producten
- Samenvatting



3

Nettenergy BV

- Opgericht in 2006
- Doel
 - Opwaarderen van biomassa (2^e generatie)
 - Lokaal, decentraal, mobiel!
- Eigen R&D
 - Bouwen test installaties zelf
 - Eigen technologie -> PyroFlash

4

Marktbehoefte

- Biomassa inzetten voor bioraffinage
 - Hoogwaardige producten produceren
 - 'verbranden kan altijd nog'

- Decentraal in plaats van centraal
 - Lagere investering
 - Snellere realisatie
 - Bij de bron van biomassa = bedrijfszeker

5

Overzicht

- Intro Nettenergy
- **Pyrolyse technologie**
- Pyrolyse Producten
- Samenvatting

6

Technologie Overzicht

- Gas productie – biogas, syngas
 - Vergisting, Vergassing, Verbranding, **Pyrolyse**

- Vloeistof productie – bio-olie, bio ethanol
 - Persen, Omzetten, **Pyrolyse**

- Vaste stof productie – bio-kolen
 - Torrefactie (verkolen), **Pyrolyse**

Pyrolyse is een thermisch kraakproces zonder zuurstof

7

PyroFlash Technologie

- Eigen reactor ontwerp en scheiding

- Reactor condities:
 - $300 < \text{temp} < 700 \text{ }^{\circ}\text{C}$, $500 \text{ }^{\circ}\text{C}$ typisch
 - Atmosferische druk
 - Verblijftijd: $< 1 \text{ min}$
 - Deeltjesgrootte $< 1 \text{ cm}$
 - Water gehalte $< 15 \text{ w\%}$

- Meerdere producten simultaan!
 - Biochar, **2** kwaliteiten olie, houtazijn, houtgas

8

PYROFLASH PRODUCTEN

	Biochar	Dry Oil	Wet Oil	Wood Acid	Wood Gas
Yield (beech) w%	10	20	5	25	40
Water content w%	-	3	20	80	2
LHV MJ/kg	28	24	17	-	2.5
s.g. kg/m3	200	1300	1100	1050	1.2

2x zo hoge energie
dichtheid als hout
pellets !!

9



10

Overzicht

- Intro Nettenergy
- Pyrolyse technologie
- **Pyrolyse Producten**
- Samenvatting

11

PyroFlash Voeding



Gehakseld hout



Snoeiafval



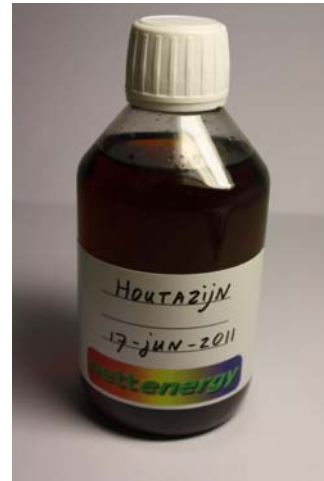
kort omloop hout



Olifantengras

12

PyroFlash Producten



13

BioChar

- Brandstof
- Bodemverbeteraar
 - Vocht regulatie
 - Bron van mineralen
- “Carbon Storage” ipv CO₂ in de grond
- Groen Syngas (CO+H₂)

14

Pyrolyse Olie

- Brandstof (24 MJ/kg)
- Bron voor Chemicalien
- Bron voor Bio-aromaten -> plastics
- Coating
- Bitumen
- Geur en Smaak



15

Hout Azijn

- Groen Strooizout
- Bron voor Chemicalien
- Pesticide
- Aanzuren mest (NH₃ emissie ↓)
- Groei Stimulant
- Conservering



16

Houtgas

- Brandstof
- Electriciteit
- H2 Bron



17

Overzicht

- Intro Nettenergy
- Pyrolyse technologie
- Pyrolyse Producten
- **Samenvatting**

18

Samenvatting

- PyroFlash nieuwe verwerkingstechnologie
 - Laagwaardige biomassa
- PyroFlash introduceert nieuwe (half-) producten in de markt
- PyroFlash producten zijn de basis voor nieuwe R&D



www.nettenergy.com