






Decentrale bioraffinage


Nelis van der Bok



Worldwide Expertise for Food & Flowers

Programma

- Project decentrale bioraffinage → tussenstand
- Grondstof → Biomassa 
- Bioraffinage 
- Eindproducten
- Marktvraag 




Biomassa → grondstofzekerheid

- Agrarische hoofdproducten
 - Gras, suikerbieten, Miscanthus, (kroos) e.d.
- Agrarische bijproducten
 - Loof / stro → bron organische stof
- Voedselverwerkers
 - Aardappelstoomschillen, uienafval, horeca
- Agrarische reststromen
 - Veilingafval, tuinbouwresten
- Natuurproducten
 - Natuurgras, waterplanten, snoeihout

Relevante bedrijven


- Bronnen




Inventarisatie raffinage van plantaardige biomassa in Europa

Colofon

datum 16-9-2015
auteurs Centre of Expertise Biobased Economy
status Michael Verhoeckx, Alwin Hoogendoorn
 Definitief





Bioraffinage 

Bedrijven die benaderd zijn

- Nettenergie
- Enki Energie
- DSD
- Cradle crops
- Grassa!
- NewFoss
- Biorefinery Solutions BV (ABC Kroos)
- Suikerunie
- DSM
- HarvestaGG
- Solidpack → Greencell-id (Millivision)

(Indugras geen reactie)

HarvestaGG **Green Goods Farm**

- Onderneming: HarvestaGG, Lelystad
- Investering: 56 miljoen euro*
- Oppervlakte Green Goods Farm: 7 hectare
- Locatie: Ter Apelkanaal, bedrijventerrein Zuid-Groningen
- Werkgelegenheid: 20 directe banen, 15 indirecte banen

*opgebracht door investeerders, banken en Gasris

- Grondstof
 - 100.000 ton
 - 50.000 ton overig (stro, aardappelloof → Avebe)

Vogelaar noemt de aaltjesreducerende werking een extra plus van grasteelt boven die van graan. "Het grassaldo ligt in de Veenkoloniën €400 per hectare boven dat van graan, in Flevoland €300"

Regionaal centraal aanbod grondstof

Het niet doorlopen van de aankoop van grond bij Avebe in Ter Apelkanaal zal voor HarvestaGG een verdrag van een jaar opleveren, schat directeur Jan Ceas Vogelaar. "Het zorgt ook voor een gat van anderhalft miljoen euro in onze begroting", aldus Vogelaar.

Drenthe / zuid Groningen 2018 → 2019 / Flevoland

Cradle crops → Miscanthus giganteus

- Contract 13 jaar: 70 ha 2015 → in 5 jr tot 150 ha
- Pionier en dienstverlener planten – oogsten

Regionale kennisvoorsprong
Afspraken grondstoflevering!
Decentrale meerwaarde?
Investeren in decentrale bioraffinage?

Bi Based
Delphy

RuBisCo uit loof

- Projecttitel: Kleinschalige raffinage van bietenblad
- Projectpartner: o.a. CSV-COVAS: coöperatie van bieten telers in Zuidoost Nederland

Oogstperiode beperkt tot 3 maanden
Overcapaciteit voor jaarrond levering
Verwerken alternatieve grondstof?

Zuidelijk zand → meeste AK-gewassen N-norm -20%

Bi Based
Delphy

Nitraat in het grondwater

mg nitraat per liter

Loosdregio
Zandregio
Klei-regio
Veenregio
Doel
Bran RIVM

1992 1996 2000 2004 2008 2012

Regionaal voordeel zuidoostelijk zand lagere Nmin na de oogst

Bi Based
Delphy

RuBisCo uit gewas

- Luzerne in Frankrijk feed en food → EU
- Luzerneteelt m.n. op kleigronden (hoge pH)
- Test eind 2015 bij Biorefinery Solutions BV (ABC Kroos) positief
- Oriëntatie met Groenvoederdrogerij Timmerman

Regionaal aanbod en centrale verwerking grondstof
Oogstperiode 5 maanden

Bi Based
Delphy

Luzerne bioraffinage

- Voorwaarde → lokale samenwerking met betrouwbare partner

Investering / fte MKB-bioraffinage

- Alternatieven zuidwestelijke kleigrond:
 - noordelijke kleigrond
 - dekzand met pH 5,3-6 (dit ligt hoger dan gebruikelijk op die gronden)

Onderzoek:
Optimaal oogstmoment
Conservering / teelt Frankrijk

Bi Based
Delphy

Bioplastics uit loof

- Project: afbreekbaar bioplastic uit aardappel loof
- Opdracht: provincie Flevoland
- Uitvoering: KNN (Groningen)

Vers loof → pootgoed / vroege aardappel
Erwinia bestrijden → pootgoed

De eerste tests met een zelfgebouwde maaimachine
Vier bedrijven onderzoeken de mogelijkheden van inhoudstoffen als grondstof voor bijvoorbeeld bioplastics, de chemische
in plaats van de klappen om
middel tegen erwinia. De eerste
Debets.
Best gek dat dit niet eerder is geprobeerd, eigenlijk.
hoe de bevindingen commercieel kunnen worden benut, is de volgende stap.

Boerderij feb 16

Bi Based
Delphy

Aardappelloof bioraffinage

- Pootgoedareaal 2015
 - Flevoland: 8.953 ha
 - Zeeland: 4.341 ha
 - Zuid-Holland: 559 ha

Landbouwkundig voordeel / noodzaak
Erwinia bestrijding bij pootgoedteelt

Lokale partner / onderzoek vereist

Oogstperiode kort



Decentrale oplossingen

- Compleet decentraal / lokaal concept o.a.:

- Nettenergie B.V.



- Enki Energy B.V.



- Reeds voorzien van onderzoeksfaciliteiten

X ton grondstof x Y-procedé =
Z-eindproduct(en) → verdienmodel



Onderzoeksfaciliteiten bioraffinage

- Efficiënte bioraffinage o.a.
 - Efficiënte ontsluiting (bijv. bacteriecultuur)
 - Korte doorstroomtijd
- Behoud van kwaliteit eindproduct o.a.
 - Milde extractie
 - Winning natief eiwit
- Zoektocht naar functionele inhoudsstoffen

Zelfvoorzienend / regionale laboratoria

Incidentele vraag naar lab. faciliteit



Samenvatting decentraal

- Lokaal versus internationaal
- Circulaire economie
Local for local

Diemen – Corbion bouwt in Thailand een nieuwe fabriek voor de productie van bioplastics op basis van plantaardige grondstoffen, zoals maizetmeel, suikerriet en tapioca. De fabriek vergt een investering van €65 miljoen en krijgt een productiecapaciteit van 75.000 ton per jaar. Boerderij mrt. 16

Schaalvoordelen en efficiëcy

Decentraal: 1 + 1 = 3
op basis van unieke regionale factoren



Vervolg onderzoek

- Afronding onderzoek decentrale bioraffinage medio 2016
- Partners: Proefboerderij Rusthoeve, Impuls Zeeland

De markt bepaald succes
decentrale bioraffinage
(ondernemers/investeerders)

Overheid stuurt / faciliteert



Vervolg bioraffinage

- 8 bedrijfspresentaties bioraffinage → aanbod
- 1 bedrijfspresentatie (groot)verwerker → vraag

Combineren van vraag en aanbod

Lopende dit project beschikbaar voor
vragen over biomassa en bioraffinage

Cor van Oers 06 53 42 72 46
Nelis van der Bok 06 53 21 63 27

