

Creëren van synergie in Biopark Terneuzen Energieconversiepark Sluiskil (NL)



Jan Broeze, 14 mei 2013



Overzicht presentatie



- Ankerpunt: Biopark Terneuzen
- Ontwikkelingsproces
- Passende ontwikkelingsopties



Ankerpunt: Biopark Terneuzen

Cargill > Nedalco

Cargill delivers residues of starch, purified water, energy and compressed air to Nedalco.

WarmCO₂ > Glastuinbouw

WarmCO₂ manages the distribution of heat and CO₂ within the Biopark-concept.



Yara > WarmCO₂

Yara delivers CO₂ to the greenhouse project.

Biomassacentrale > Heros (Ecopark)

The biomass central supplies water to the recycling company Heros.



Gebruik maken van sterktes en kansen van het Ankerpunt

Sterktes

- actief trekkende partijen
- locatie met hoge milieucategorie
- haven
- processen met aanknopingspunten:
 - waterzuivering
 - biogasinstallatie
 - biodieselfabriek

Kansen

- landbouw Zeeland
- pro-actieve overheden (o.a. Agro Meets Chemistry)
- landelijke subsidies bio-energie



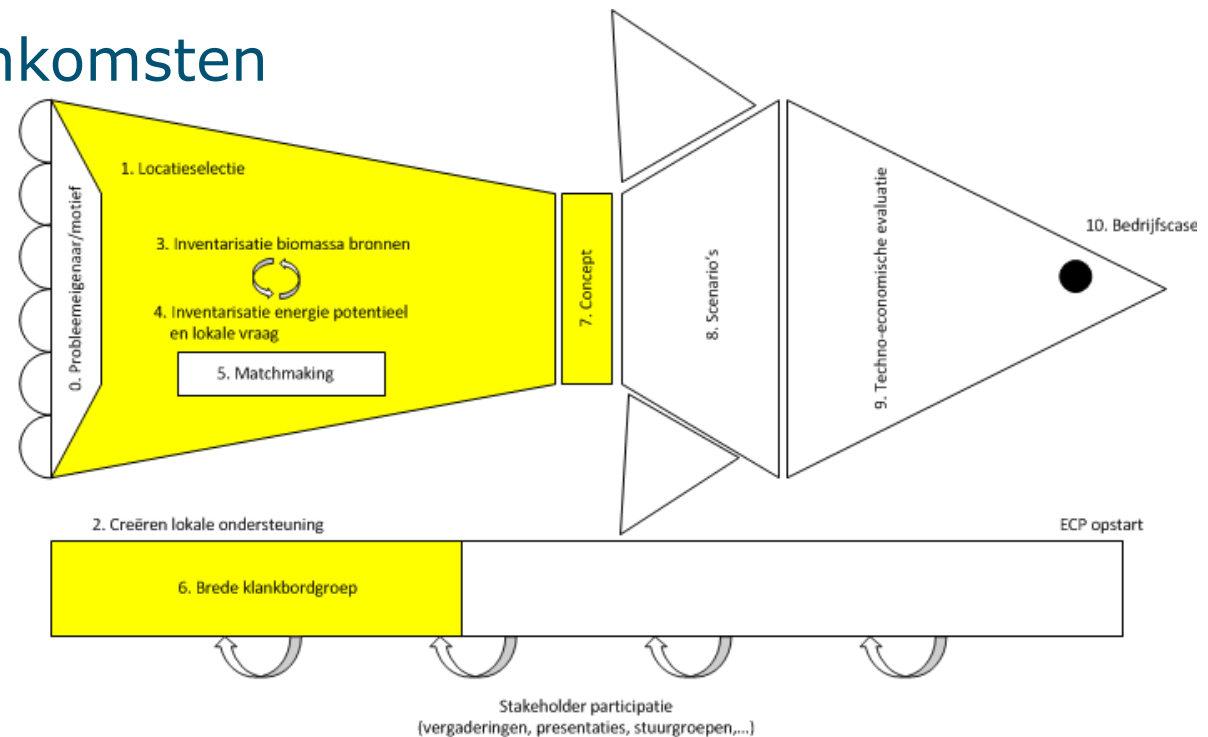
Ontwikkelingsproces

Trekkende partijen:

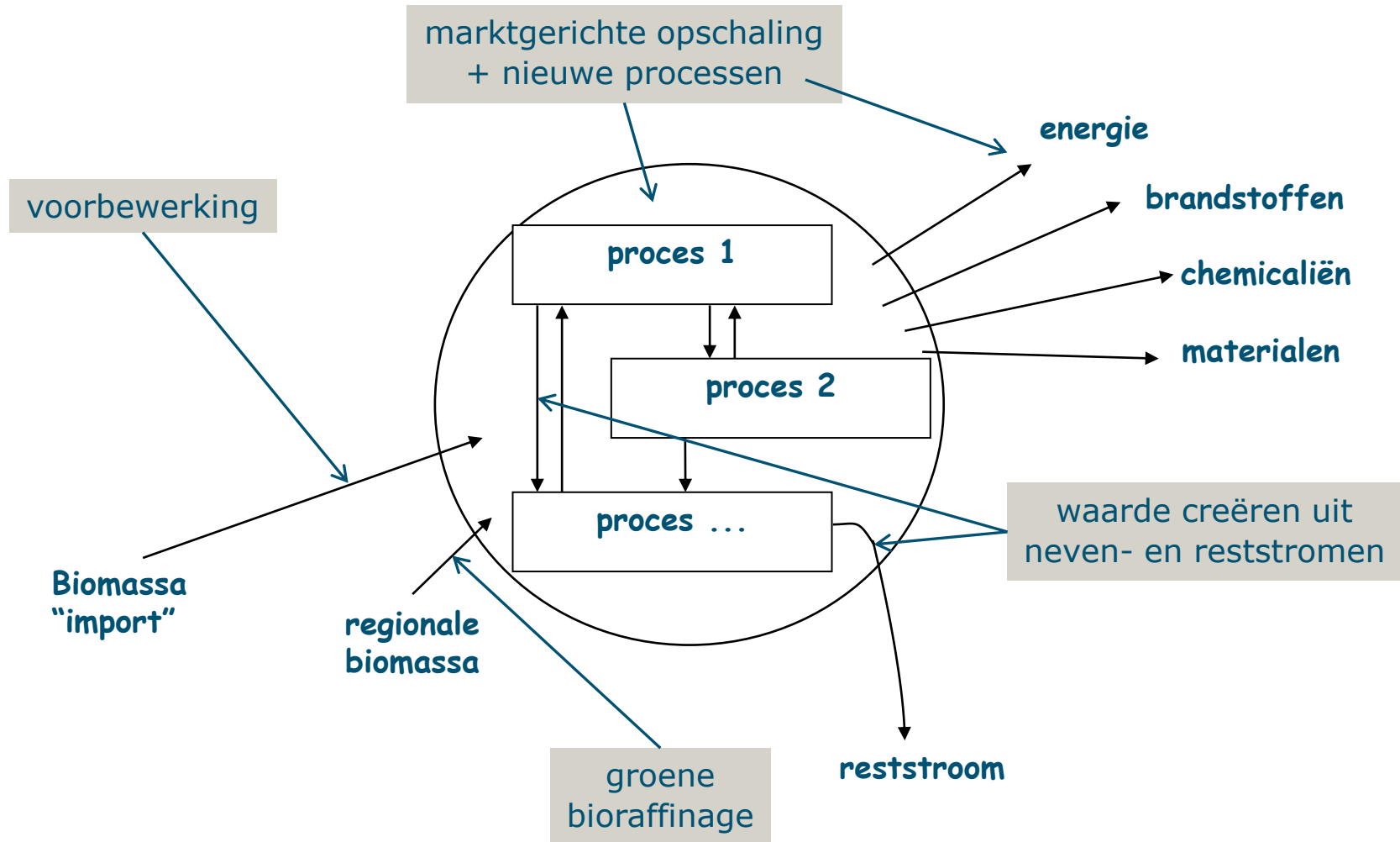
- Zeeland Seaports
- Heros

Participanten-bijeenkomsten

Stapsgewijze
ontwikkeling



Opties verdere ontwikkeling ECP



Opties verdere ontwikkeling ECP

1. Waarde creëren uit nevenstromen

Neven/reststromen

- Biodieselfabriek: glycerine
 - goed vermarktbaar
 - hoge waarde per kg -> transporteerbaar!
- Biogasinstallatie: restwarmte en digestaat
 - digestaat wordt gedroogd (exportwaardige meststof) met gebruik restwarmte
 - optioneel: brandstof-> proceswarmt (voor bijv. Yara) fosfaatrijke as (voor bijv. Thermphos)
belemmeringen:
 - kosten pelletverbrander
 - faillissement Thermphos

energie

brandstoffen

chemicaliën

materialen

waarde creëren uit
neven- en reststromen

Waarde creëren uit nevenstromen (2)

Voorbeelden:

- Algen:
 - (na)zuiveren waterige reststromen
 - wederom grondstof voor bioraffinage
- Wining van fosfaat uit reststromen
- Productie van board op basis van (tomaten)loof

Waterige reststromen, warmte en gassen:
volumineus; lokale koppelingen cruciaal

Opties verdere ontwikkeling ECP

2. Bioraffinage

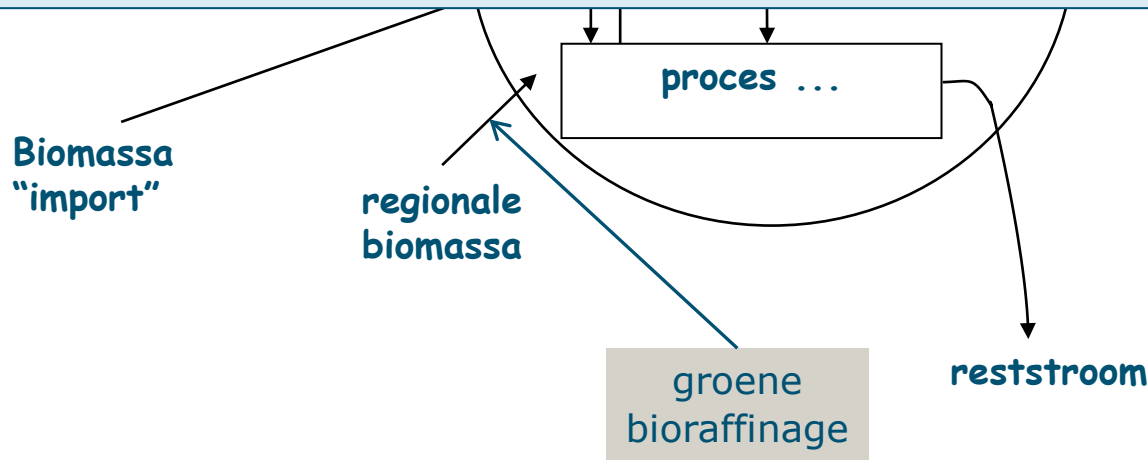
Bioraffinage

- winning hoogwaardige componenten
- deel van de stromen voor energie

Optie: eiwitrijke component van maïs voor veevoeder
(Eiwitrijk Lelystad)

Belemmering: ruime subsidie duurzame energie

fen
liën
len



voorbewerking

Voorbewerken biomassa

Motivatie:

Reststromen leveren gemiddeld een lager biogas rendement dan gewassen

Voorbewerkingstechniek:

ontsluiting (chemisch, fysisch, ...):
beschadig celwand

Conclusies economische analyse:

- BMC met ruime SDE subsidie: meeste baat bij maximalisatie biogasopbrengst;
- Zonder SDE:
 - prijs van biomassa wordt dominante factor
 - reststromen + voorbehandelen aantrekkelijker dan dure hoogwaardige biomassa

Biomassa
"import"

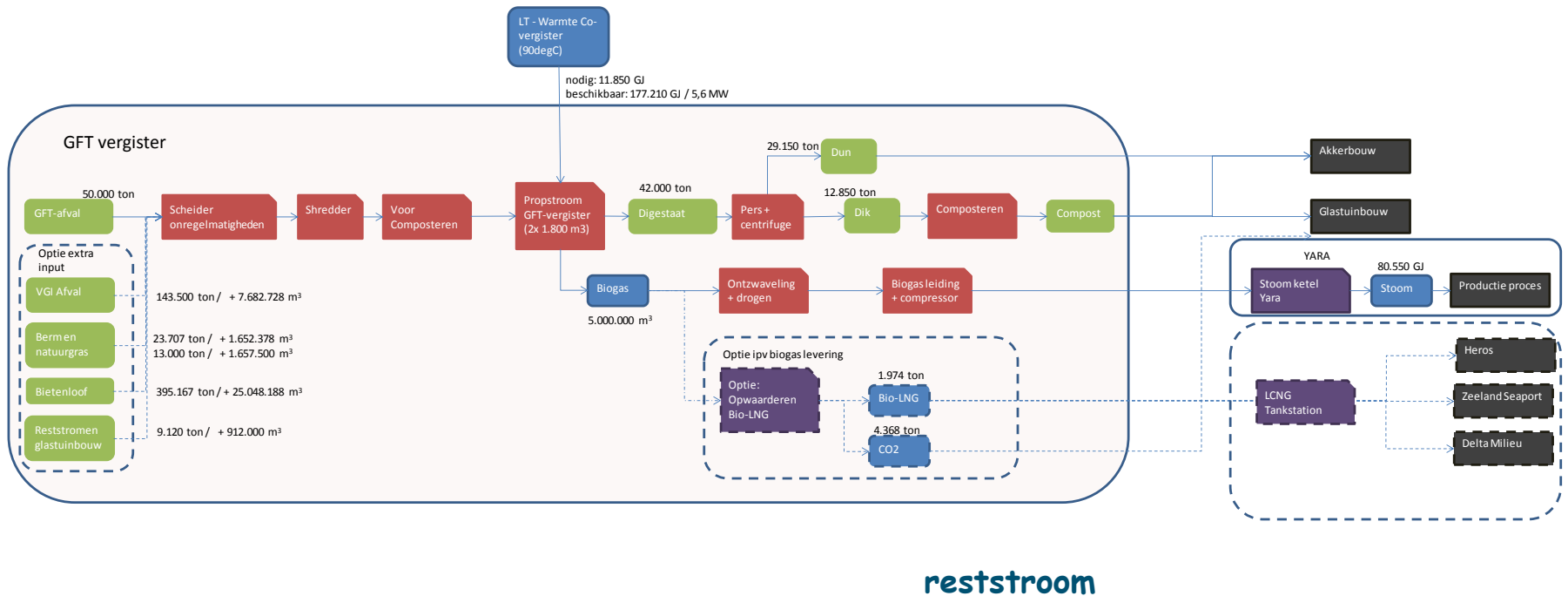
Opties verdere ontwikkeling ECP

4. Nieuwe processen

marktgerichte opschaling
+ nieuwe processen

energie

brandstoffen



Kansen voor duurzame ontwikkeling:

- voorbereiding grondstoffen,
- hogere-waarde producten en bioraffinage
- reststroomuitwisseling met andere ketens

jan.broeze@wur.nl

