



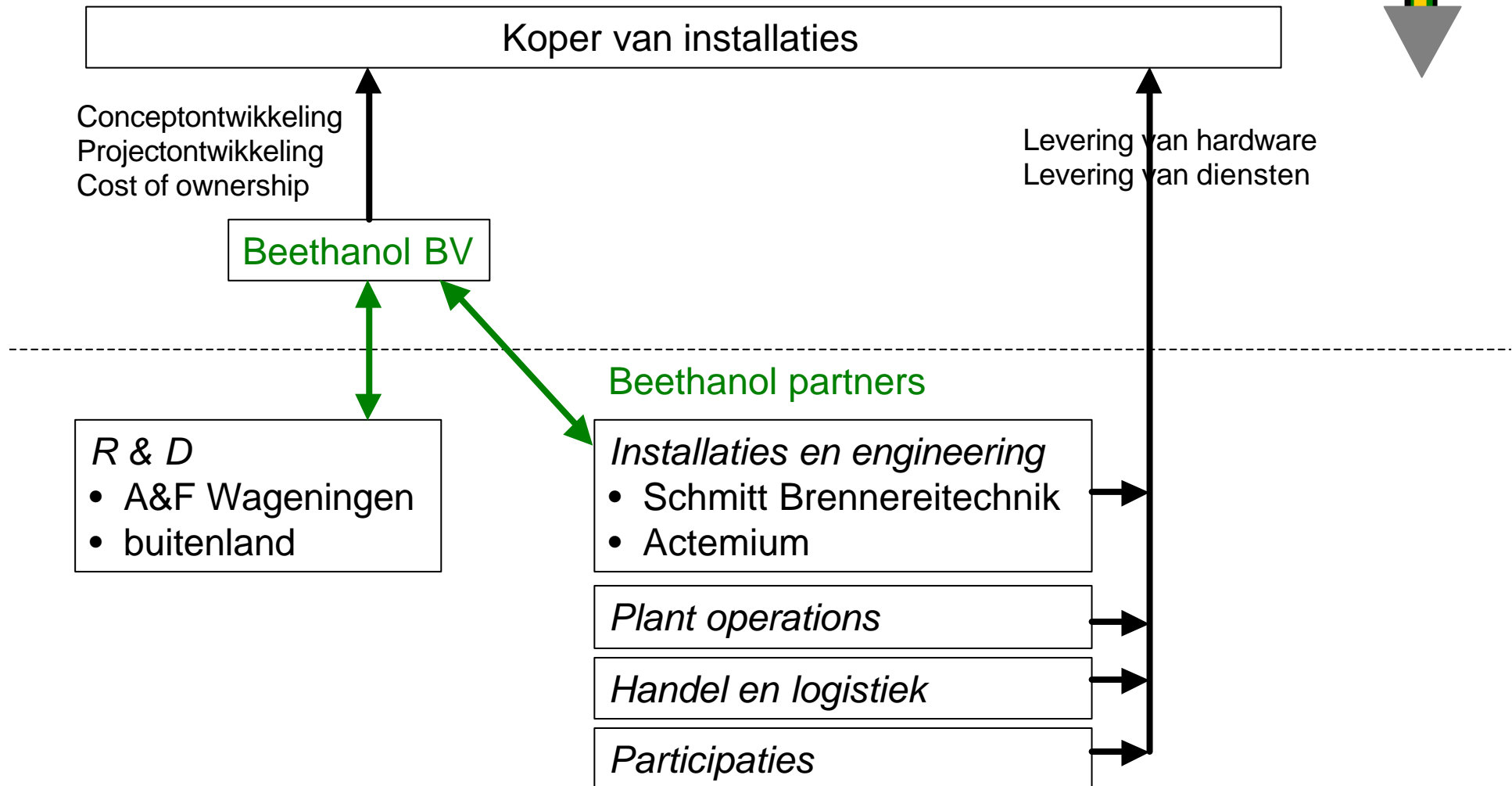
Bioethanol de derde weg

decentrale productie
in regionale bioraffinage clusters

voor **duurzaamheid** en **economie**

Douwe-Frits Broens, Beethanol BV

Beethanol BV





Arnhem 190308

dr. D.F. Broens, Beethanol BV

Onze klanten



- Energie producenten / gebruikers
 - Kastuinbouwers
 - Biogas investeerders
- Institutionele investeerders (groene energie)
- Handel / keten
 - Eindprodukt: kleine brandstof distributeurs
 - Grondstof: tarwe handelaren
- Akkerbouwers / cooperaties
- Bestaande ethanol producenten (Duitsland)



Bioethanol de derde weg

- **Perspectief**
 - Bioraffinage
 - Duurzaamheidskampioen
 - Economie
- Conclusies

Toekomst biobrandstoffen ? ?



Krantenkoppen 2012

Olieprijzen boven €200: beurzen in paniek

Meer dan 50% transport rijdt op biomassa

Kleine boeren krijgen eerlijke prijs

Consumenten betalen eindelijk voor hun voedsel

Kleine bioraffinage motor groene innovaties

Gelderse bussen op Gelderse ethanol

Fossiele brandstof voor de rijken

Flinke uitdagingen



Krantenkoppen 2012

Oude multinationals ontmanteld

“Tweede generatie” zal wel nooit komen

WTO: nieuwe exportlanden domineren prijs

Hoge stroprijzen leiden tot faillissementen

Energieprijzen leiden tot draconische besparingen

China rijdt op Afrikaanse biobrandstof

Achteraf:



Het gaat **niet** om duurzaamheid

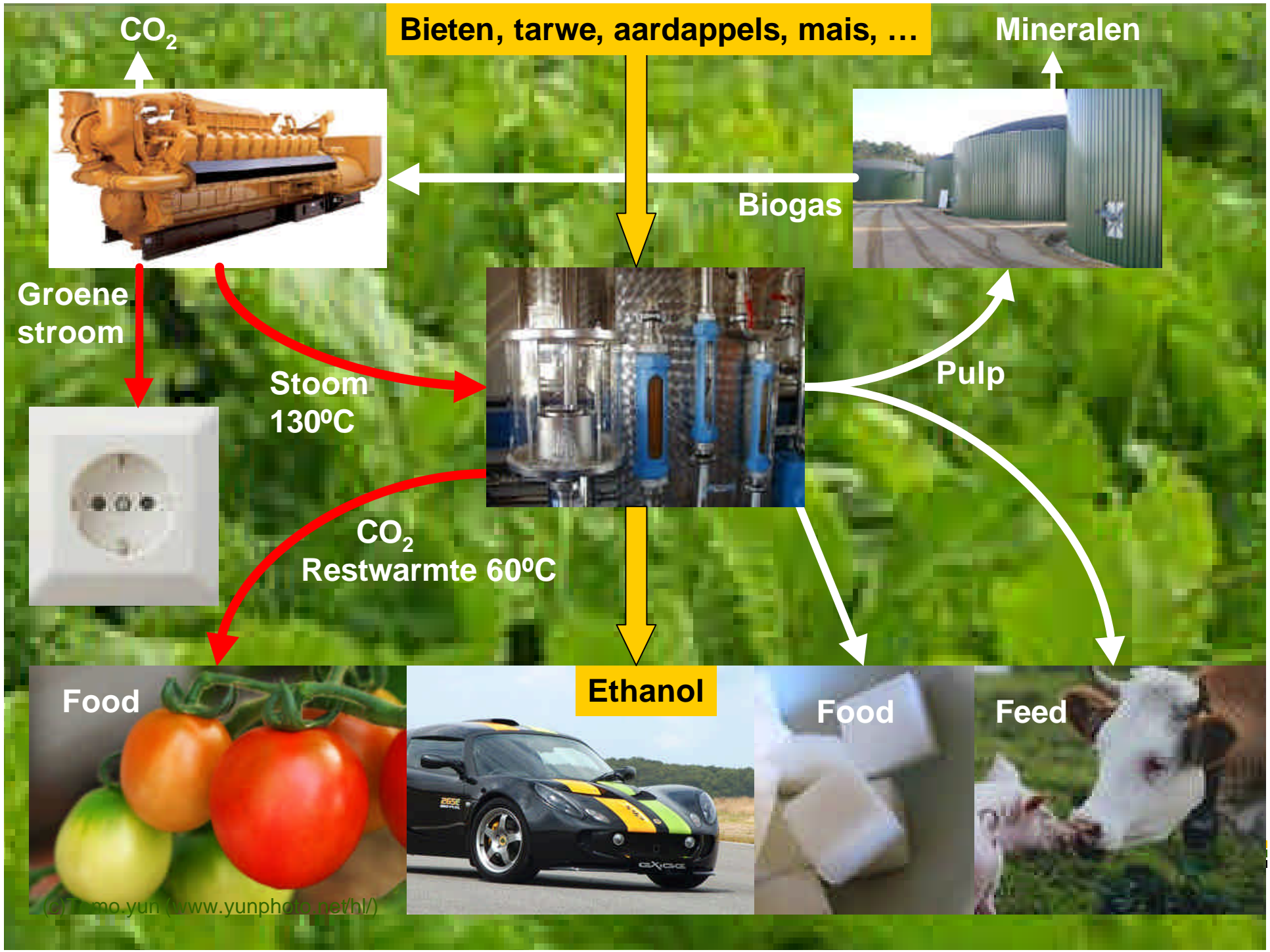
Het gaat **niet** om technologie

“It is the economy, stupid”

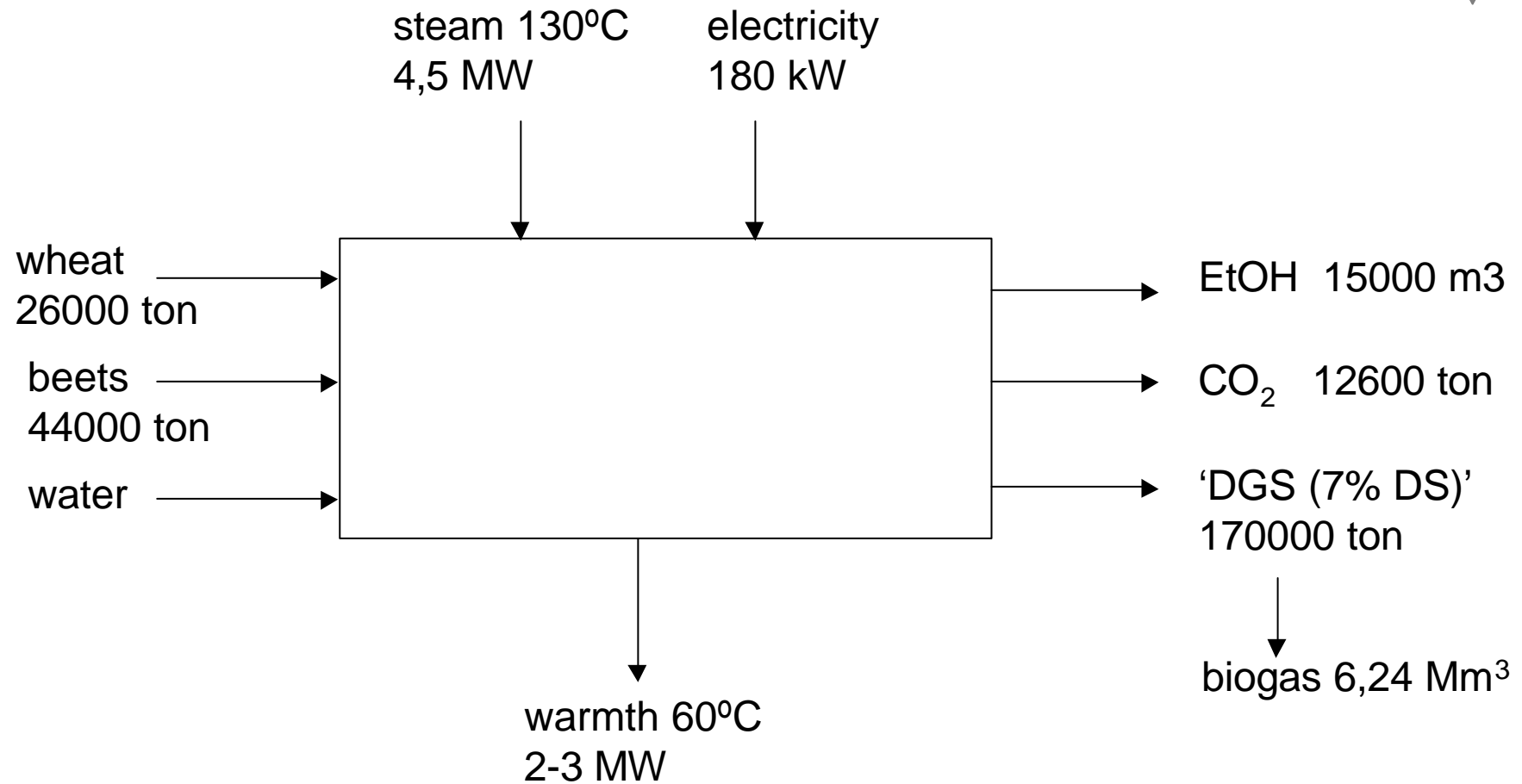


Bioethanol de derde weg

- Perspectief
 - Bioraffinage
 - Duurzaamheidskampioen
 - Economie
- Conclusies



Een scenario



Bestaande technologie



- Combineer 1e en simpele 2e generatie
- **Veel verbeteringen mogelijk**
 - Op de akker
 - In de productie
 - In aanpalende processen **® Gesloten Kas**
 - Groene chemie
 - Inpassen moeilijke 2e generatie asap ‘on the fly’
 - Ontwikkelen vanuit lopende cash flow

Daar houden investeerders van



Bioethanol de derde weg

- Perspectief
 - Beetje technologie
 - **Duurzaamheidskampioen**
 - Economie
- Conclusies

Duurzaamheid is **geen** issue

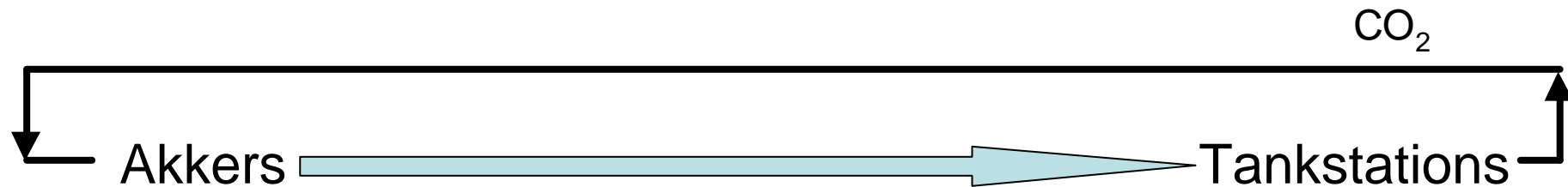


Biobrandstoffen **zijn duurzamer** dan fossiele
Ze zijn het **enige duurzame** alternatief in transport
– De komende decennia

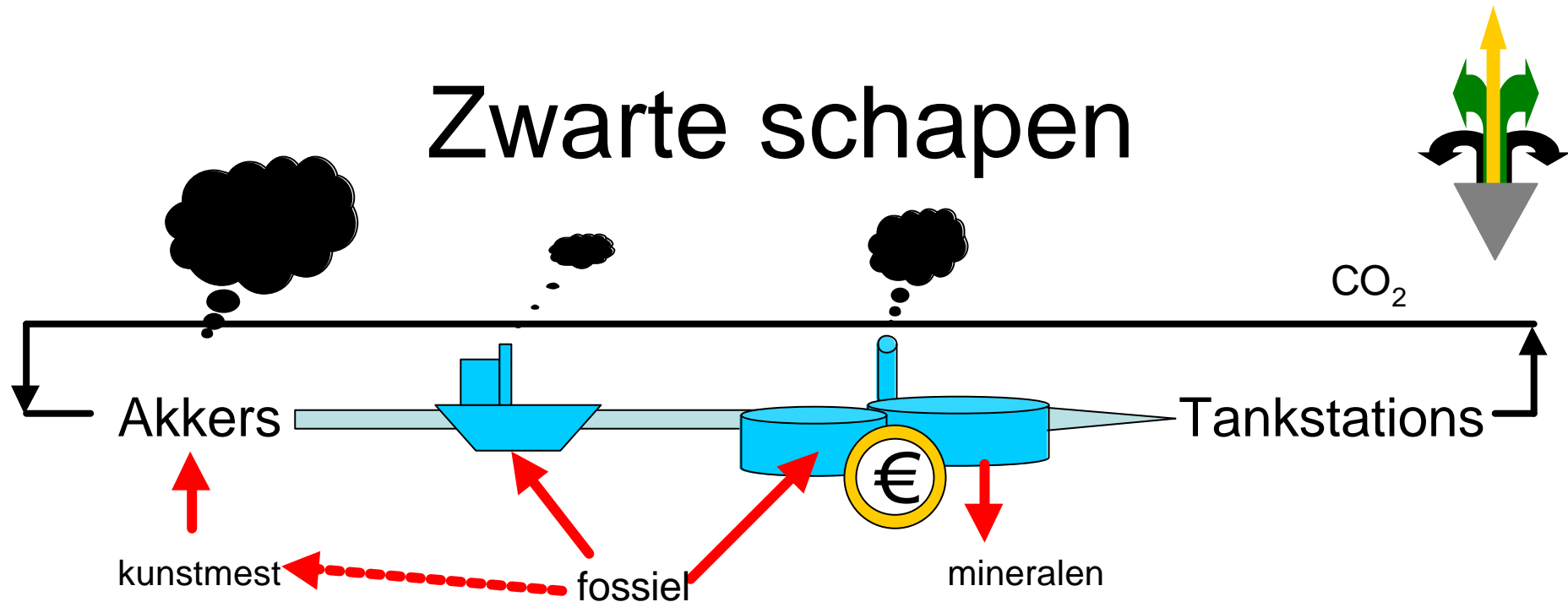
Natuurlijk willen we nog schonere biobrandstof.
Maar binnenkort hebben we ze **allemaal nodig**

En nu dan toch even over duurzaamheid

Is bioethanol CO₂-neutraal?



Zwarte schapen



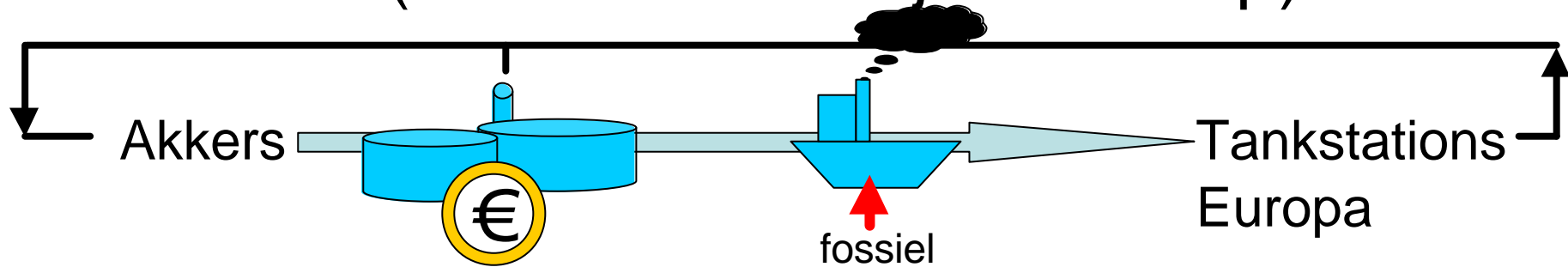
Mais, USA

- Gesubsidieerde outlet voor landbouw (kunstmatig overschot)
- Lage olieprijs
- Technisch ouderwets en primitief concept
- USA investeert massief in verbetering
- **Geen export naar Europa**

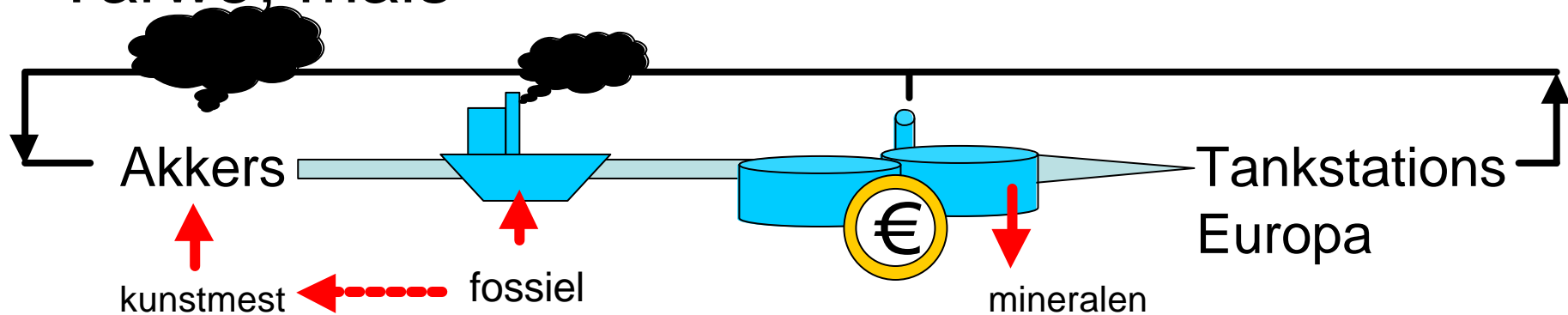
Model 1: Grootschalig



Suikerriet (benchmark: 30 jaar voorop)



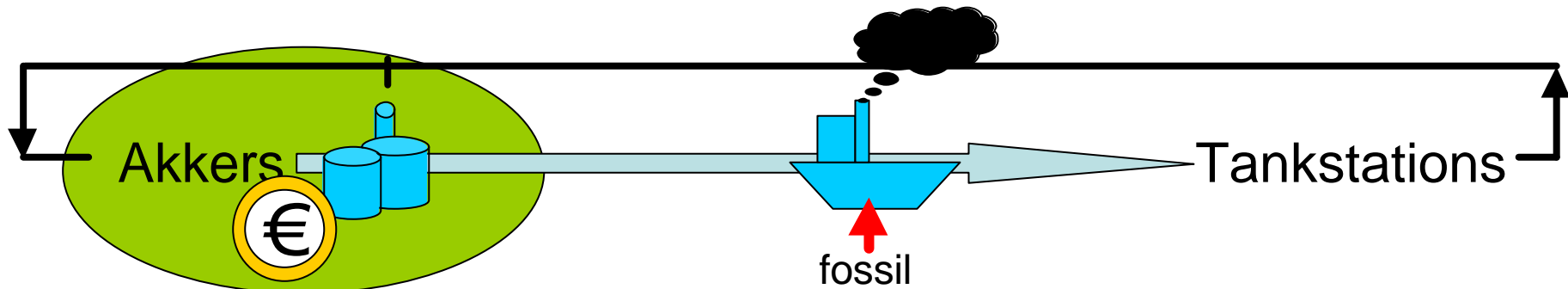
Tarwe, mais



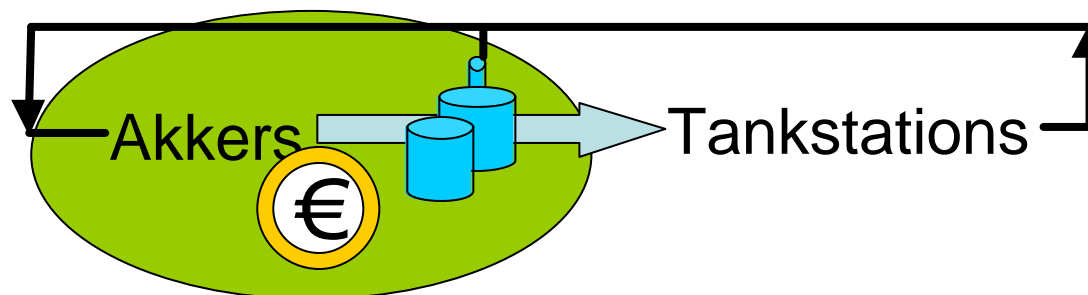
Model 2: Decentraal



De derde weg (productie in arme landen)



De derde weg (productie in eigen regio)

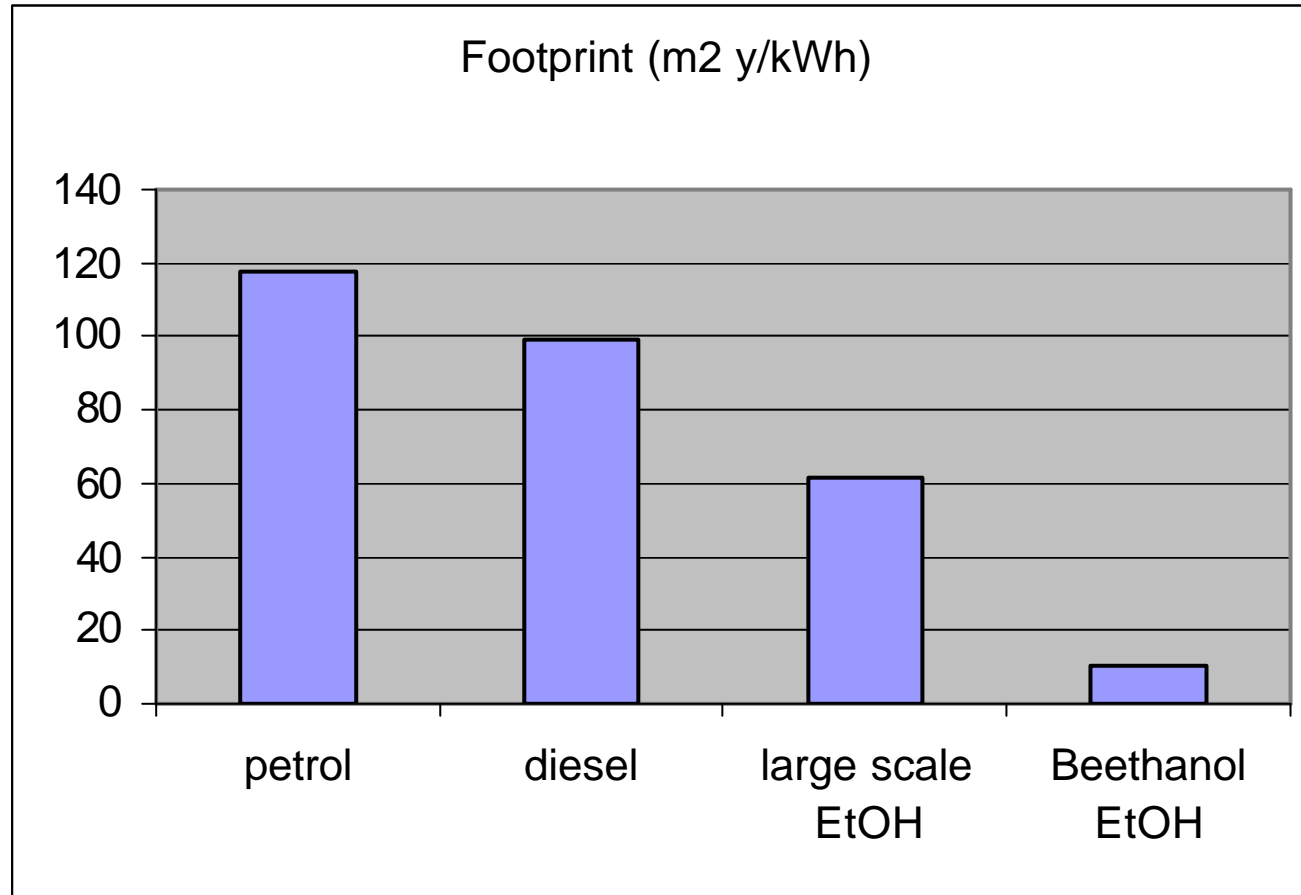


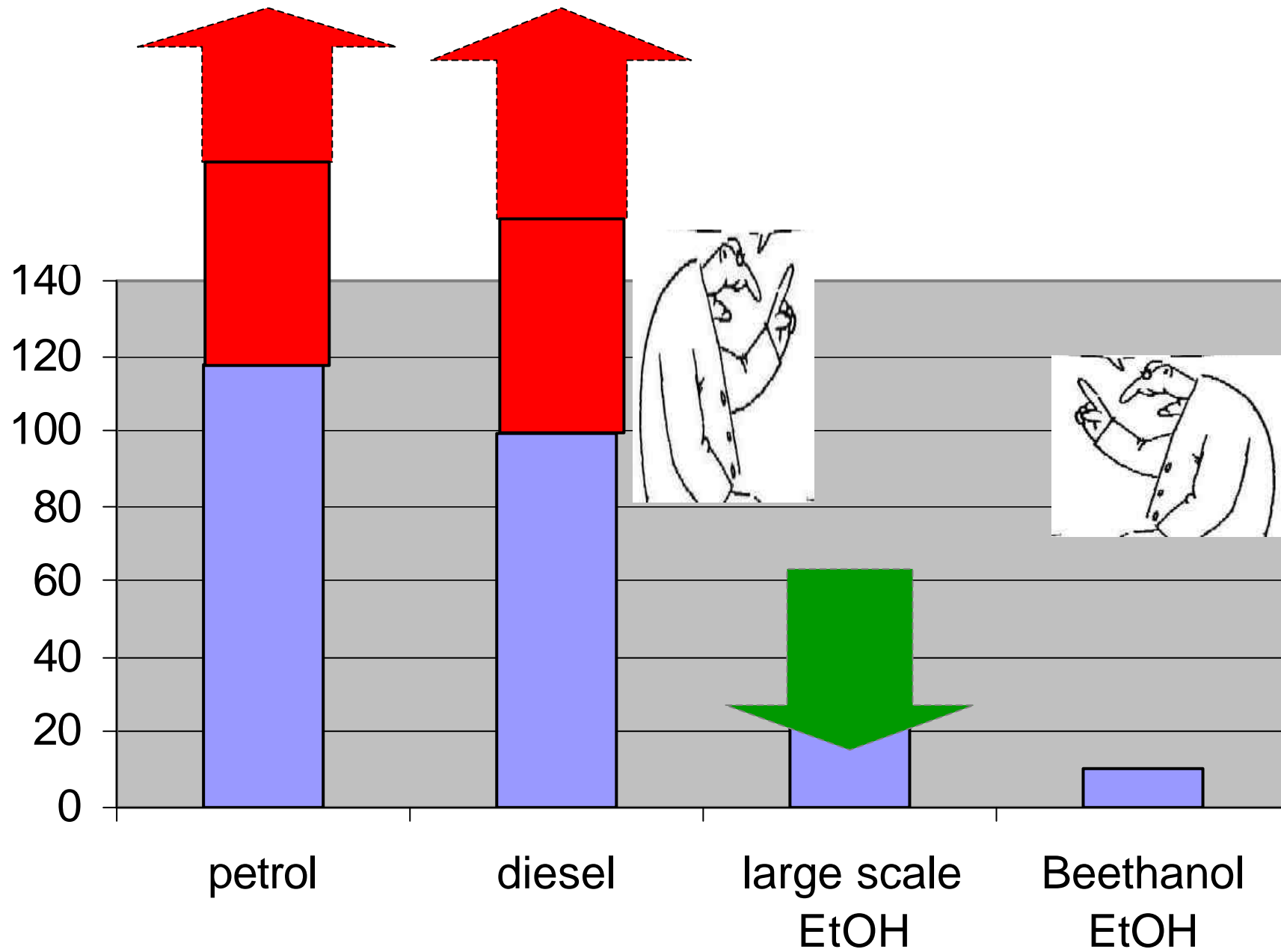
Decentrale productie = slim zijn



- Gebruik lokale, ongebruikte exergie
- Clusteren met biogas, food, feed
 - Materie cascades (bioraffinage)
 - Energie cascades
 - Zero afval !!
 - Zero bodemdegradatie !!
 - Zero fossiele brandstof !!

Duurzaamheidskampioen





Duurzaamheidskampioen



Suikerbiet / voederbiet

WUR (onderzoek in process):

- Beter dan suikerriet
- Beter dan 2e generatie switch grass



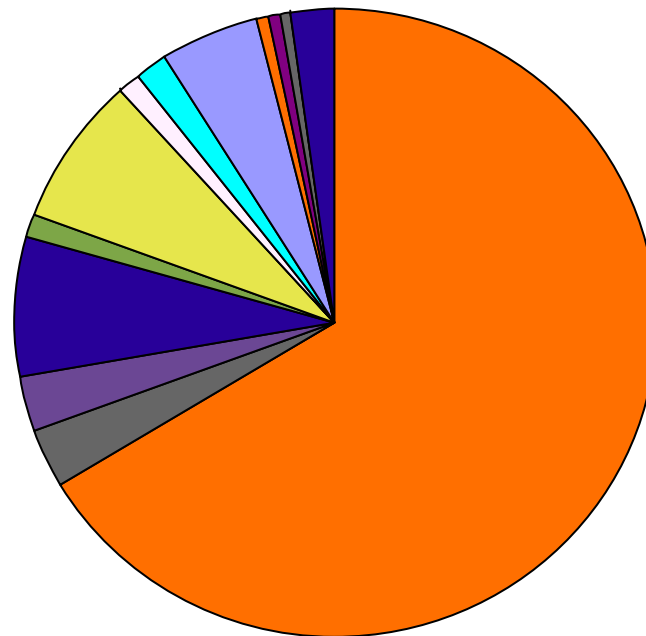
Bioethanol de derde weg

- Perspectief
 - Bioraffinage
 - Duurzaamheidskampioen
 - **Economie**
- Conclusies

Grondstof bepaalt economie



Cost price breakdown



- Wheat
- Beet
- Enzymes, yeast
- Electricity
- Gas
- Water (netto)
- /- dehydration
- Transport wheat
- Transport beet
- Transport ethanol
- Labour
- Depreciation
- Maintenance
- Overhead
- Insurance
- Rents
- Interest

Waar laat ik mijn geld?



Eerste generatie bioethanol, bijv. tarwe

- 1955-2005: buyers market € 95/ton
- 2006: opeens sellers market € 250/ton
 - Wereldwijde misoogst 2006
 - Vraag China, Middenoosten stijgt
- Abengoa, Südzucker verkopen graancontracten en produceren geen ethanol meer
- Lange termijn evenwicht € 170/tonne ? BE

Waar laat ik mijn geld?



Tweede generatie (hout, stro)

- **technische risico's**
- wanneer klaar ?????
- alleen op grote schaal (één grondstof)
- Grondstof a: 'goedkope' reststoffen (bijv. stro)
 - Zijn niet goedkoop – **prijrisico's**
 - Logistieke kosten
- Grondstof b: hout
 - Strijdig met natuur (oerwouden!) – **milieurisico's**

Decentrale productie = slim zijn



Flexibiliteit grondstof

- Alles wat de regio biedt
 - Kortbij: bieten, aardappels
 - Bekende energiegewassen: tarwe, rogge, mais
 - Loofmateriaal (bijv gras)
 - Nieuwe grondstoffen (2nd generatie) asap
- Doel:
 - optimale marge per hectare
 - risico reductie
- Beperkte extra investeringen

Decentrale productie = slim zijn



Flexibiliteit geeft minder prijsrisico



Decentrale productie = slim zijn



Locale benutting bijproducten

- Tot 25% van omzet
- Buitenom integreren goedkoper dan intern

Motor voor regionale economie en innovaties

- Economische waarde blijft in de regio
 - Dld: accijnsvrijstelling biodiesel 90% terugverdiend door BTW!
- Innovaties door geldstromen te herinvesteren
- Springplank voor biobased-economy



Bioethanol de derde weg

- Perspectief
 - Bioraffinage
 - Duurzaamheidskampioen
 - Economie
- Conclusies

Decentrale productie



- **Slim zijn**
 - Slimme combinaties binnen regio
 - Goedkope lokale energie
- **Het economische alternatief**
 - Minder risico door flexibiliteit
 - Tot 25% meeromzet door bijproducten
 - Motor voor regionale biobased economie
 - “Oliedollars” blijven in de regio
 - Snelle leercurve door herhaling

Decentrale productie



- **Het duurzame alternatief**
 - Zero fossiele brandstof
 - Zero bodemdegradatie
 - Geen natuurschade
 - Fair price voor kleine boeren in EU en 3e wereld
- **Vandaag beschikbaar**
 - Haalbaar met bestaande technologie
 - Veel verbeteringen mogelijk
 - Lage investeringsdrempel

Beethanol BV
Douwe-Frits Broens



Natuurlijk willen we nog schonere biobrandstof
Maar binnenkort hebben we ze allemaal nodig

Interesse?

bel 06 28848720

mail df @ agrologistiekbv . nl