

# Bio-etanolbedryf in die Wes-Kaap

## – Kritiese beleidsaspekte vir die suksesvolle vestiging daarvan

WESSEL LEMMER, SENIOR EKONOM: INSETTE, GRAAN SA; THOMAS FUNKE, DEPARTEMENT LANDBOU-EKONOMIE, UNIVERSITEIT VAN PRETORIA; PG STRAUSS, DEPARTEMENT LANDBOU-EKONOMIE, UNIVERSITEIT VAN PRETORIA

Aanbevelings vir die finalisering van die konsep-biobrandstof-strategie kan verreikende gevolge inhou vir die ontwikkeling van die biobrandstofbedryf as primêre bedryf.

Die beleid, wat in die toekoms uit hierdie aanbevelings gaan vloei, kan die winsgewendheid en belegging in die bedryf wesenlik bepaal. Sekere van hierdie aanbevelings se invloed op die bio-etanolbedryf is onlangs deur Graan SA en die Buro vir Voedsel en Landbou Beleid (BFAP) gemeet.

Die resultate behoort ook vir bio-etanolaanlegte met ander graansoorte as grondstof en elders in die binneland van belang te wees.

### Metodiek

Weens 'n gebrek aan 'n geskikte gevallestudie (bio-etanolaanleg) in Suid-Afrika is daar in die ontleding gebruik gemaak van 'n rekenaarmodel wat deur die Wes-Kaap se departement van landbou in samewerking met die Universiteit van Minnesota saamgestel is.

Die model maak van aannames gebruik en bepaal die netto marge wat deur 'n bio-etanolaanleg met korog as grondstof behaal kan word. Die bepalende model is in samewerking met BFAP stochasties gemaak sodat die langtermyn risiko oor 'n tydperk van 17 jaar, van 1990 tot 2006, in ag geneem kan word.

Die model loop 500 lopies en neem historiese veranderinge in die wisselkoers, rentekoers, koringprys, korogprys en olieprys in ag. Met ander woorde, die model boots 'n bio-etanolaanleg na en dui die waarskynlikheid aan om oor die laaste 17 jaar tot die einde van 2006 'n positiewe netto marge te behaal.

### Aannames

Die model is gebaseer op aannames dat die aanleg 286 000 ton korog tot 114 miljoen liter bio-etanol teen 400 liter per ton korog verwerk. 'n Denaturant (Petroleum) word teen 5% ingevoeg om die produk ondrinkbaar te maak. Verder beloop die aanleg se kapitaalbelegging R290 miljoen uitgesluit koste aan hantering, opberging en rentekoste op die 286 000 ton korog, wat nagenoeg 'n verdere R100 miljoen kan beloop.

Laasgenoemde is nie in berekening gebring vir die ontleding se doeleinde nie. Volgens die skuld tot eie kapitaal-aanname, verkry die aanleg 'n 60% eie kapitaal teen 21% en 'n lening vir die uitstaande bedrag teen die

TABEL 1: Y-AS AFSNIT OP KUMULATIEWE VERSPREIDINGS-FUNKSIE MET X = 0.

		Korting op brandstofheffing			
		40%	52%	70%	100%
% van BFP	100%	0,709	0,656	0,552	0,418
	95%	0,726	0,699	0,602	0,475
	85%	0,803	0,789	0,726	0,582
	75%	0,860	0,843	0,816	0,722

prima bankrentekoers van 13,5%. Behalwe bio-etanol lewer die aanleg ook CO<sub>2</sub> en DDGS van ongeveer 95 250 ton elk. Die bio-etanolprys word geneem as die basiese brandstofprys aan die kus, ingesluit die korting op die brandstofheffing. Die waarde van DDGS word geneem as 80% van die gelande mielieprys in die Kaap. Die mielieprys in die Kaap is geneem as die gemiddelde Randfonteinprys tussen wit- en geelmilies plus R200/ton vervoerkoste. Alhoewel die CO<sub>2</sub>-prys slegs R100 per ton beloop, maak dit 'n aansienlike deel van die netto marge uit.

Die prys van energie deur die aanleg gebruik word geneem as 24 sent per kW-uur. Die aanleg benodig jaarliks energie gelykstaande aan 427 miljoen kW/uur. Die totale koste aan ensieme, giste, antibiotikums en verkoelingsmiddels beloop nagenoeg R17,5 miljoen per jaar. 'n Hoeveelheid van 564 miljoen liter water teen 'n jaarlikse koste van R2,5 miljoen word benodig.

In die model word die kapitaal oor 'n periode van 15 jaar terugbetaal. Die jaarlikse herstel en onderhoud beloop R2,4 miljoen, rente R16 miljoen en arbeidskoste R8,7 miljoen en bestuur en kwaliteitsbeheer slegs R2,6 miljoen. Verdere koste wat in aanmerking geneem word, sluit munisipale en erfbelasting van R366 000 en lisensies en versekering van R807 000 in. Ander uitgawes beloop R2,6 miljoen.

### Simulasies

Gegewe dat al die ander faktore wat die netto waarde kan beïnvloed konstant bly, is verskillende simulasies van die volgende faktore geloop om te bepaal wat die persentasie-verandering daarvan op die netto marge behaal, sal wees. Sodoende kan die faktore wat die grootste invloed op die netto marge behaal het, bepaal word.

Tydens beleidsvaslegging moet klem gelê word dat hierdie aspekte die nodige aandag geniet. Sodoende sal die winsgewendheid van die bio-etanolbedryf deur beleid ondersteun word. Die suksesvolle vestiging van die bio-etanolbedryf as primêre bedryf sal dan beslag kry.

Die simulاسies sluit in;

- Verskillende groottes korting op die brandstofheffing teen 100% van BFP:

- a. 40%
- b. 52%
- c. 70% en
- d. 100%

- Verskillende etanolwaardes teen 100% van die basiese brandstofprys:

- a. 100% van BFP (basiese brandstofprys)
- b. 95% van BFP
- c. 85% van BFP
- d. 75% van BFP

Die risiko word stochasties ontleed en die resultate word in tabelvorm weergegee.

## Resultate

Die resultate dui aan tot watter mate sekere aspekte die langtermyn waarskynlikheid op 'n positiewe netto marge beïnvloed.

Volgens Tabel 1 is die waarskynlikheid 58,2% (1 - 0,418) om met 'n 100% belastingkorting en met etanol se waarde beraam as 100% van die basiese brandstofprys 'n positiewe netto marge oor 'n 17-jaar-tydperk te behaal.

Tans word 'n 52% belastingkorting voorgestaan met die bio-etanolwaarde as 95% van die BFP. Hiervolgens is die waarskynlikheid dat die aanleg 'n verlies oor 'n tydperk van 17 jaar gaan realiseer, 69,9%.

Tans is die oliebedryf besorg dat die hantering en logistieke koste meer as 5% gaan beloop. Indien hul studie bevind dat 5% te laag is en die persentasie BFP as byvoorbeeld 25% (met ander woorde 75% van die BFP) voorgestel word, is die waarskynlikheid dat die bio-etanolaanleg 'n negatiewe netto marge gaan realiseer, 72,2%.

Vanuit die analyses is dit duidelik dat hoe hoër die korting op die brandstofheffing en hoe nader die prys van bio-etanol aan die basiese prys van brandstof is, hoe beter is die kans vir oorlewing van so 'n aanleg.

## Ten slotte

Dit is dus duidelik dat indien die

bykomende koste vir die hantering van bio-etanol meer as 5% van die BFP gaan beloop, die kans vir oorlewing van 'n biobrandstofaanleg verklein, gegewe dat al die aannames rondom die ander veranderlikes en beleid dieselfde bly. Daarmee saam is die meganisme waarvolgens bio-brandstofprys bepaal word belangrik vir die oorlewing van só 'n bedryf.

Belangrike aspekte waaraan dus aandag geskenk sal moet word in die opstel van 'n strategie vir die biobrandstofbedryf, is die prysbepalingsmeganisme asook die korting op die brandstofheffing en watter meganisme gebruik sal word om die voordeel van die korting deur te voer na die biobrandstofvervaardiger. ■

**Soygro** biobemesting

Nitroweastflo<sup>1</sup> 100ml, Nitroweastflo<sup>2</sup> 100ml, Fertoso<sup>3</sup> 100ml

**MOLLYFLO-T<sup>®</sup>** 400ml

Entstof vir Koring  
**Koringpak<sup>®</sup> 50**  
Soygro  
Droëland  
Inoculant for Wheat

**ENTSTOF WEN ALTYD!!**

Nitroweastflo<sup>1</sup> 100ml, Nitroweastflo<sup>2</sup> 100ml

**MOLLYFLO-T<sup>®</sup>** 400ml

Entstof vir Koring  
**Koringpak<sup>®</sup> 50**  
Soygro  
Besproeiing  
Inoculant for Wheat

**BLAARBESPUITING**  
**SPOOR&BOOR**

HOË DOSISSE  
LEWER  
RESULTATE

- Molibdeen 19,8g/l 19800mg/l
- Boor 31,4g/l 31400mg/l
- Magnesium 20,2g/l 20200mg/l
- Sink 3,24g/l 3240mg/l
- Swael 31,7g/l 31700mg/l
- Koper 790mg/l
- Organiese plantekstrakte:
- Auksiene & sitokiene.
- Anti-oksidante & kleefmiddels

## DIT WERK WANT DIE DOSIS IS REG!

**Spoor&Boor en Groenwoema**  
is geregistreerde handelsmerke van Soygro

**AKTINOS:**

- versterk wortels
- teen *Fusarium*
- teen vrotpootjie
- teen wortelvrot
- saadbehandeling
- saam Mollyflo-T (250ml/50kg saad)
- deur spilpunt na plant (2 x 500ml / ha)

Entstof vir wortelgesondheid  
**Soygro**  
**Aktinos<sup>®</sup>**  
Inoculant for root health  
500ml

**PATOSTOP:**

- blaarbespuiting
- plantgesondheid
- dien maklik toe deur die spilpunt

500ml, 500ml, 500ml

Blaarbespuiting vir algemene blaargesondheid  
**Soygro**  
**PATOSTOP<sup>®</sup>**  
3 x 500ml  
Foliar spray for general foliage health

VOORKOM SIEKTES BIOLOGIES!



Skakel ons vir volledige biologiese programme op alle gewasse

**Soygro (Edms) Bpk,**  
Potchefstroom  
Berts Bricksweg No7, Mooibank  
Tel: (018) 292 1907/8 •  
Faks: (018) 292 1056

**WENNERBOERE GEBRUIK SOYGR0 ENTSTOF!!**