



**Die Buro vir Voedsel- en Landboubeleid (BFAP) het in samewerking met Loutjie Dunn van Senwesko Voere 'n studie gedoen om te illustreer wat die moontlike impak van verskillende makro-ekonomiese veranderlikes op 'n enkele etanolaanleg kan wees. Omvattende modelle is geformuleer waarin 'n menigte faktore wat 'n rol kan speel in berekening gebring is. Gepaste scenario's is ontwikkel om die modelle 'te laat praat' en 'n gevoel te skep van hoe dinge in die toekoms kan uitsien. Die resultate dien egter net as 'n strategiese besluitnemingshulpmiddel en voorspel nie die toekoms nie.**

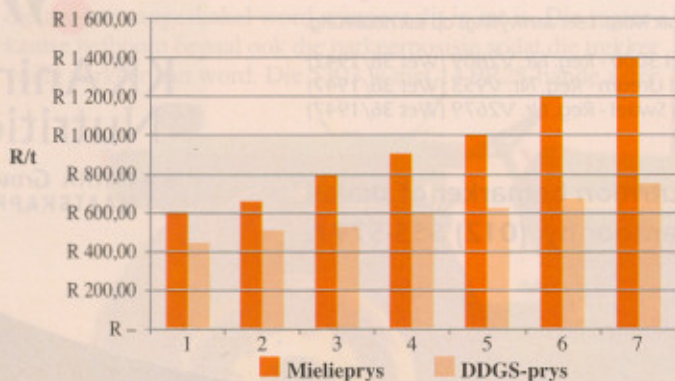
# Ekonomiese bio-etanol vir

Ghian du Toit en Thomas Funke: Buro vir Voedsel- en Landboubeleid (BFAP)

'n Model vir 'n etanolaanleg is ontwikkel deur voorbeelde van die Universiteit van Minnesota te gebruik, asook die insette van kenners op die gebied van etanolaanlegte, en is geskoei op die volgende aannames:

- Een etanolaanleg (met 'n droë maalproses) is in Suid-Afrika in gebruik.
- 370 000 ton mielies word jaarliks as inset gebruik, wat 119 000 ton van 'n nuwe-produk genaam DDGS (*distillers dried grains and solubles*) lewer.
- 150 000 000 liter etanol-brandstof word jaarliks vervaardig.
- Alle DDGS-pryse is deur Dunn se veevoermodel gesimuleer en die geassosieerde insluitingsvlakke daarvan in die etanolmodel gevoer. Die veevoermodel wys dat 'n maksimum van 119 000 ton DDGS deur die veevoermark opgeneem kan word, gegewe 'n konstante DDGS-prys van R400/ton, 'n mielieprys van R650/ton en beskikbaarheid van alle ander voere teen Julie 2005 se pryse. Die potensiele prys wat DDGS teen 'n konstante jaarlikse aanbod van 119 000 ton in SA kan haal, gegewe 'n spesifieke mielieprys, word in Figuur 1 aangedui.
- Nie-mielie voerrantsoene se pryse word konstant gehou, ongeag veranderende mieliepryse.
- Geen verpligte inmenging van bio-brandstowwe in tradisionele brandstowwe nie.
- Geen owerheidsondersteuning in Suid-Afrika in terme van die formulering van 'n spesifieke beleid rondom die invoer en uitvoer van bio-brandstowwe nie.

Scenario	Mielieprys (R/ton)	DDGS-prys (R/ton)
1	600	450
2	650	500
3	700	550
4	750	600
5	800	650
6	850	700
7	900	750



**Figuur 1:** DDGS-pryse relatief tot die gemiddelde mielie-producenteprys. Bron: Loutjie Dunn, Senwesko Voere

	Eenheid	2007	2010
		Mielies (wit en geel)	Mielies (wit en geel)
Produsenteprys	R/ton	1 029,30	1 113,37
Totale mielieproduksie	1 000t	8 461	9 550,57

**Tabel 1:** Resultate van die basislyn, gegewe 'n verhoging van 322 490 ton in die vraag na mielies.

Die resultate van die veevoermodel wys dat daar 'n positiewe verwantskap tussen die DDGS- en mielieprys bestaan. Uit die grafiek blyk dit dat hoër mieliepryse aanleiding kan gee tot 'n hoër DDGS-prys in die voermark (gegewe dat alle ander rantsoenpryse en die kwantiteit van beskikbare DDGS konstant gehou word). Hoër mieliepryse bring egter verhoogde insetkoste vir die etanolprodusent mee en dus moet wins verhaal word teen die moontlike hoër DDGS-pryse.

Etanolprodusente koop mielies as rouprodukt in en lewer etanolbrandstof en DDGS as uitsette. Vir 'n etanolbedryf om sy wins te maksimeer, moet goedkoop mielies gekoop word en die hoogste prys vir die brandstof en DDGS behaal word.

# waarde van boere

## DIE SCENARIO'S

'n 'Basislyn'-scenario is geskep vir een etanolaanleg wat ten volle operasioneel is teen 2007. Daarna word die opvolgende twee scenario's hierteen opgeweeg sodat die impak van veranderende omstandighede ondersoek kan word.

### Scenario 1: Basislyn-scenario

Die BFAP-basislyn van Junie 2005 word as basis vir hierdie scenario gebruik waarin die aanname is dat die netto hoeveelheid mielies wat uit die mark geneem word weens etanolvervaardiging en gebruik van DDGS vir voerdoeleindes 42 294 ton is. Die 42 294 ton mielies word eweredig verdeel tussen wit- en geelmielies vir simulasiedoeleindes.

### Scenario 2

- 'n Groeiende wêreld ekonomie wat die vraag na olie verhoog en dus tot hoër oliepryse lei.
- Wisselkoers verswak aanvanklik, maar versterk teen 2010.
- Klimaatstoestande met goeie reëns, tesame met hoë mielie-aanplantings lei tot hoë mielie-opbrengste vir die 2007-2010 periode.
- Algeheel gunstige toestande vir etanolvervaardiging in Suid-Afrika.

### Scenario 3

- Wêreld ekonomiese groei neem aansienlik af wat 'n verlaging in oliepryse veroorsaak.
- Tendens van 'n verswakkende wisselkoers weens swakker wêreld ekonomiese groei.
- Klimaatstoestande van die 2006/2007- en 2007/2008-seisoene het 20% laer mielie-opbrengste tot gevolg. Die 2008/2009-seisoen lewer egter 20% hoër opbrengste.
- Minder gunstige toestande vir etanolvervaardiging.

Die bogenoemde scenario's lewer die volgende insiggewende tendense:

Tabel 2 wys dat etanolpryse kan wissel tussen R2,01 en R4,34 per liter, en DDGS-pryse tussen R608 en R704 per ton. Figuur 2 toon duidelik dat 'n situasie soortgelyk aan scenario 2 die grootste positiewe verandering in wins sal toon vir die etanolaanleg. As gebeurtenisse in die plaaslike en internasionale arena egter soortgelyk aan scenario 3 is, sal die winsgewendheid van die etanolaanleg waarskynlik onder druk kom.

## GEVOLGTREKKING

Hierdie studie beklemtoon dat oliepryse, kommoditeitspryse, wisselkoers en reënval die kritiese drywers van etanolproduksie in Suid-Afrika is. 'n Ander belangrike faktor wat die lewensvatbaarheid aansienlik beïnvloed, is owerheidsbeleid. Dit blyk duidelik dat alle belanghebbendes in terme van biobrandstofvervaardiging en -bemarkingstrategies diep moet dink en strategieë moet formuleer wat die oorlewing en groei van biobrandstowwe sal verseker, ongeag die beweging van faktore wat buite Suid-Afrikaners se beheer is.

Talle partye is by hierdie inisiatief betrokke, waaronder etanolvervaardigers, mielieprodusente, rantsoenformuleerders en die owerheid. Elkeen het ten doel om suksesvol te wees en dit blyk dat prysdinamika die sleutelfaktor is.

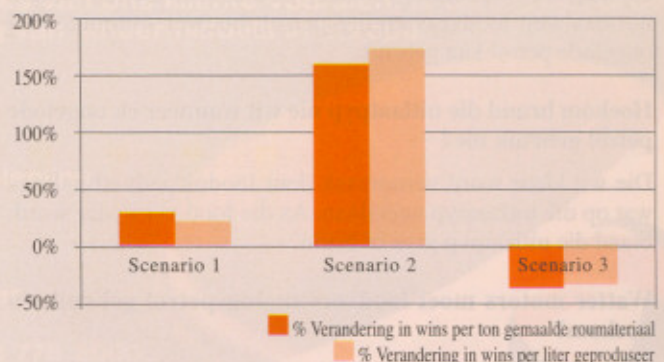
Etanolproduksie kan verskeie voordele inhou vir landbou, mits dit internasionaal mededingend is en tred hou met plaaslike markstrukture.

\* Die finansiële ondersteuning deur die Mielietrust en ander vennote van BFAP word erken en waardeer. Die opinies en gevolgtrekkings van hierdie artikel berus by die skrywers en kan nie terugherlei word na enige befonders van BFAP nie.

Thomas Funke kan by 012 420 4084 of [thomas.funke@up.ac.za](mailto:thomas.funke@up.ac.za) en Ghian du Toit by 012 420 5001 of [ghian.dutoit@up.ac.za](mailto:ghian.dutoit@up.ac.za) gekontak word.

	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010
Etanolprys/liter	R2,72	R3,12	R2,85	R4,34	R2,81	R2,01
DDGS prys/ton	R620	R646	R608	R635	R704	R701
Gemiddelde mielieprys/ton	R1 029	R1 113	R970	R1 065	R1 296	R1 281

Bron: BFAP-modelle



Tabel 2: Etanol-, DDGS- en mieliepryse vir verskillende scenario's in 2007-2010.

Figuur 2: Persentasie verandering in die wins van 'n etanolaanleg vir 2007-2010. Bron: BFAP etanolaanleg-model