

HOOFSTUK 5

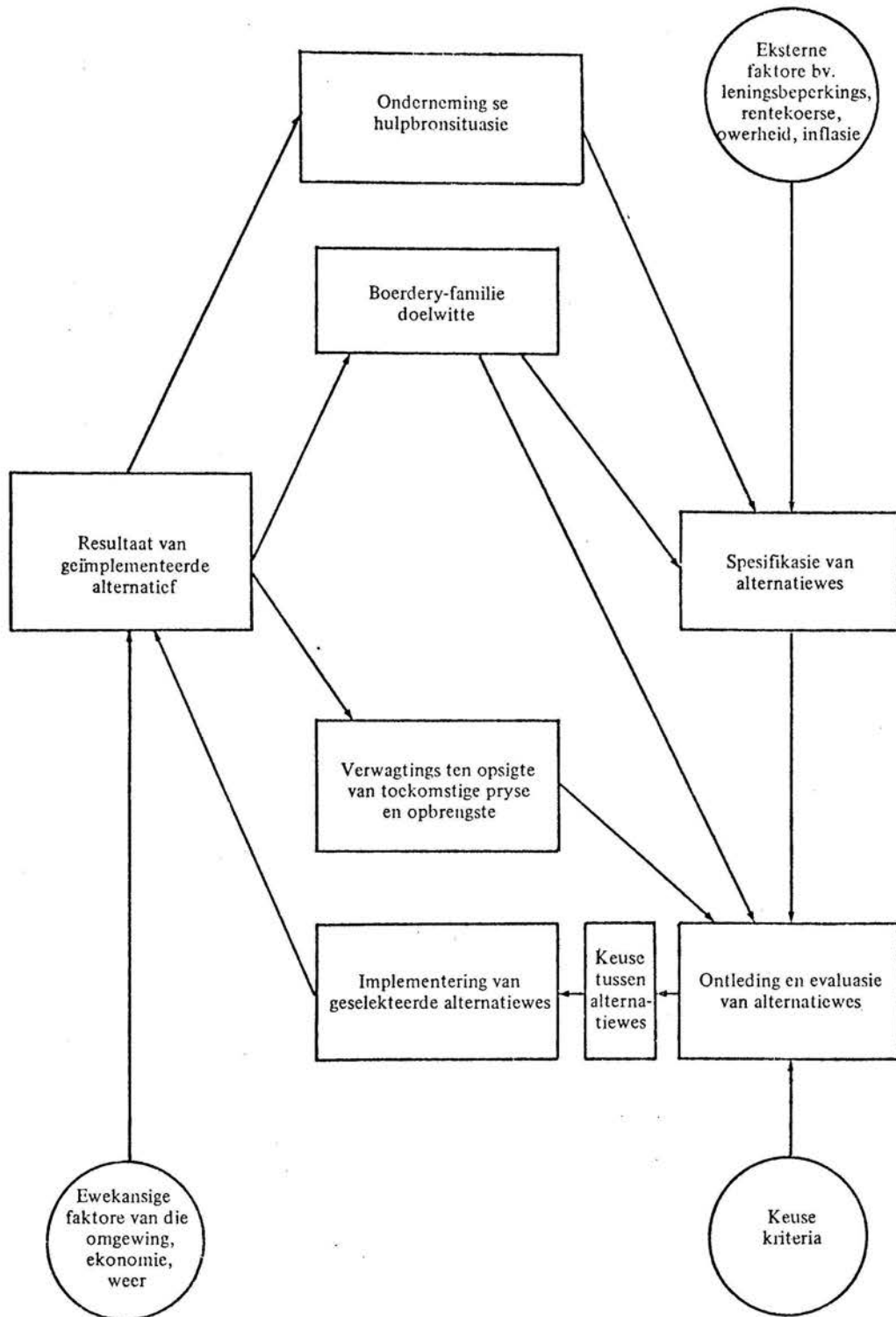
DIE BESLUITNEMINGSMODEL

5.1 'n Besluitnemingsmodel vir groei

Besluitneming kan volgens Eisgruber & Nielson (1964, p.60) gedefineer word as “. . . . the selection of a course of action out of a set of alternatives available to the decision maker”. Die besluitnemingsproses bestaan basies uit die volgende (Bradford & Johnson, 1964, p.7; Drucker, 1969, pp.345-362; Osburn & Schneeberger, 1978, p.9):

- (1) Formulering van die doelwitte van die onderneming
- (2) Die identifisering en definisie van die probleem en/of geleentheid
- (3) Die verkryging, ontleding en organisasie van nuwe inligting
- (4) Die kies sowel as ontleding van alternatiewes vir optrede
- (5) Seleksie van 'n alternatief en neem van 'n besluit
- (6) Implementering van die besluit
- (7) Die evaluasie van die resultate van die besluit
- (8) Die aanvaarding van die verantwoordelikheid van die gevolge van die besluit.

Die onderneming se besluitnemingsproses word deur beide interne- en eksterne faktore beïnvloed. In figuur 5.1 word hierdie faktore geïllustreer. Enige besluit wat op 'n bepaalde tydstip geneem word, is afhanklik van die bestuurder se reaksie op die faktore wat sy beplanningsomgewing beïnvloed. Die alternatiewes wat byvoorbeeld gespesifiseer word, is afhanklik van die hulpbronne beskikbaar en bepaalde eksterne faktore. Die evaluasieproses is byvoorbeeld heeltemal afhanklik van prys- en opbrengsverwagtings asook die ondernemingsdoelwitte. Sodra enige besluit geneem en geïmplementeer is, word die finale resultaat deur algemene bestuurspraktyke en eksterne faktore soos weer bepaal.



FIGUUR 5.1 Vernaamste faktore wat boerderybesluitneming beïnvloed

Die resultate van 'n vooraf opgestelde plan sal van die begrootte resultate afwyk vanweë die ondernemer se onvolmaakte kennis en die ewekansige gedrag van die klimaat en die ekonomie. Aanpassings sal gevolglik in die besluitnemer se beplannings-raamwerk gemaak word sodat nuwe optredes moontlik gevolg kan word. Ondernemings-gedrag is dus in werklikheid 'n kombinasie van die reaksie van die bestuurder en die veelvoudige faktore wat sy bestuursfunksie oor tyd kan beïnvloed.

5.2 Die simulasiemodel in hierdie studie

'n Simulasiemodel soortgelyk aan die model soos deur Eisgruber (1965) ontwikkel en verder deur Patrick (sien Patrick & Eisgruber, 1968) sowel as deur Harshbarger (1969) verfyn is, is in hierdie studie gebruik. Verskeie wysigings is aan die oorspronklik gewysigde modelle van Patrick en Harshbarger aangebring. Waar Patrick meer gebruik gemaak het van doelwitte wat deur middel van veelvoudige regressies omskryf is, het Harshbarger meer monetêre waardes aan hierdie doelwitte gekoppel. In hierdie studie word slegs klem gelê op die doelwitte van 'n verbeterde lewenstandaard en eienaarskap. 'n Tweede wysiging van die Patrick-model is dat 'n ewekansige getalle-generator ingesluit is vir prys- en opbrengsdistribusies vir die gewas- en veebedryfstakke in die model. Die effek van risiko en onsekerheid op pryse en opbrengste kan aldus bepaal word.

Wysigings wat in hierdie studie ten opsigte van die Patrick- en Harshbarger modelle aangebring is, is kortliks die volgende:

- (1) Aangesien arbeid in Suid-Afrika nie so 'n kritiese faktor soos in die V.S.A. is nie, is baie van die besluitreëls waarby arbeid betrokke is, gewysig. Hierdie besluitreëls het die kontant beskikbaar as 'n kritiese maatstaf beskou aangesien die likiditeitsaspek by groei van deurslaggewende belang is.

Die besluit om grond te huur word byvoorbeeld geneem op grond van kontant wat beskikbaar is nadat daar vir bedryfsuitgawes, masjienerievervanging en minimum familiekonsumpsie voorsiening gemaak is. Die oppervlakte gehuur, word weer bepaal deurdat die ondernemer minstens 25 persent van die totale bedryfsuitgawes vir die volgende jaar, self kan dra.

- (2) Die aankoop van vee geskied op basis van voer beskikbaar en beskikbare fasiliteite. Verkope van aanteel-vee word gegrond op voer beskikbaar. Dit is moontlik dat fasiliteite in sekere jare, indien voertekorte ontstaan, nie ten volle benut word nie. In die oorspronklike modelle is aankope en verkope van vee hoofsaaklik gebaseer op arbeidsbronne beskikbaar.
- (3) 'n Verdere wysiging is dat inflasie in die model ingebou is. Prysstygings van kort-, medium- en langtermyninsette en produkte asook verskillende rentekoers- en inflasievlakke is in berekening gebring.
- (4) In die oorspronklike modelle is slegs klasse 1 en 2 tipes grond in die geval van huur in ag geneem. In hierdie model word aanvaar dat 'n klas 3 tipe grond (weiding) ook by enige huurgrond bykom. 'n Omskrywing van die drie grondklasse verskyn later in hierdie hoofstuk onder 5.2.6.
- (5) In hierdie model word voorsiening gemaak vir huur slegs op 'n basis van kontantbetaling teen 'n vaste, vooropgestelde tarief. In die vorige model is om-'n-deelhuur waar 'n deel van die kunsmis bygedra is, toegelaat. Hierdie praktyk word slegs op beperkte skaal in Suid-Afrika toegepas. Gedifferensieerde kontanthuur vir verskillende grondklasse is ook in die model geïnkorporeer.
- (6) In die vorige modelle is Cobb-Douglas-tipe produksiefunksies by gewasproduksie gebruik terwyl in hierdie model 'n kwadratiese tipe produksiefunksie gebruik word. Die voordeel van laasgenoemde is dat 'n maksimumpunt gedefinieer word in teenstelling met die Cobb-Douglas funksie.
- (7) 'n Algehele gewysigde stelsel van evaluasie van begrootte resultate in 'n betrokke jaar, sowel as 'n vorige jaar se resultate, in verhouding tot die onderneming se doelwitte, is daargestel. (Sien verdere bespreking in afdeling 5.2.3).
- (8) Geen prys- en produksie siklusse is in hierdie model veronderstel nie. Volgens Van Eeden (1971, p.133) kom prysiklusse nie algemeen in Suid-Afrika voor nie, hoofsaaklik vanweë die feit dat produksie in die volgende periode nie slegs deur pryse in die huidige periode bepaal word nie. In teenstelling hiermee is prysiklusse vir sekere landbouprodukte wat deur Eisgruber, Patrick en Harshbarger ingesluit is, 'n algemene verskynsel in die V.S.A.

- (9) Die Suid-Afrikaanse belastingstelsel, met 'n progressiewe belastingskoers vir individue is in die model ingebou. Alle voordele soos wat tans vir individue en boere geld (bv. oordra van verliese van een jaar na die volgende, asook 100 persent aftrekking ten opsigte van nuwe masjienerie en verbeterings) word in die model geïnkorporeer.
- (10) 'n Verdere verskil ten opsigte van die Harshbarger model, is dat twee (2) verskillende bestuursvermoëns ingesluit word, naamlik 'n gemiddelde en bo-gemiddelde bestuursvermoë. Die oorspronklike model van Patrick het wel bestuursvermoë in berekening gebring.
- (11) In hierdie model word, soos tevore gemeld, twee (2) beginsituasies veronderstel. Dit is nie in vorige modelle ingesluit nie.

Voordat die verskillende komponente van die model bespreek word, is dit egter nodig dat die algemene eienskappe van die boerderye wat gesimuleer word, gegee word.

5.2.1 *Die inisiële plaassituasies*

Vir die doel van die studie is gegewens aangaande boerdery-bedryfsvoering gebruik om 'n verteenwoordigende plaas in Wes-Transvaal te sintetiseer*. Daar is besluit om te begin met twee aanvangsituasies. Die verskil tussen die twee gestelde beginsituasies, is die oorspronklike skuldlas en dus die begin netto-waardes. Die doel hiermee was om te kan onderskei tussen die groeivermoë enersyds van 'n boer wat moontlik 'n plaas geërf het en met 'n klein skuldlas begin boer het en andersyds die beginnerboer wat met min eie kapitaal en 'n groot skuldlas sy boerdery-aktiwiteit begin. Die totale hulpbronbeskikbaarheid is nogtans dieselfde in beide beginsituasies.

Die plaasgrootte is 500 hektaar, waarvan klas 1 grond 250 hektaar, klas 2 grond 150 hektaar en klas 3 grond 100 hektaar beslaan. Geen grond word in die begin gehuur nie. Gewasverbouing in die vorige jaar het bestaan uit 250 hektaar mielies, 50 hektaar sonneblom, 50 hektaar grondbone, 50 hektaar tef en 100 hektaar weiding. Verder besit

*Hierdie gegewens is verkry uit:

- 1) Posrekordgegewens, Afdeling Landbouproduksie-ekonomie
- 2) Viljoen, P. (1977) *Algemene Boerderybedryfsresultate, Wes-Transvaal, 1975/76*
- 3) Verskeie medewerkers
- 4) *Boerderybesigheidsbestuurshandboek*, Departement Landbou-ekonomie en -bemarking

die boer aanvanklik 40 vleiskoeie en 20 melkkoeie.

Die fasiliteite en toerusting in die beginsituasie word in tabel 6.7 (hoofstuk 6) aangegee.

Die finansiële situasie aan die begin vir die boer met die gevestigde eenheid (lae skuldlas) word in tabel 5.1 aangetoon terwyl tabel 5.2 die situasie vir die beginner-ondernemer aantoon. Daaruit blyk dit dat die beginner-ondernemer 'n netto-waarde van R74 471 het teenoor R143 031 van die boer met die gevestigde eenheid.

Tabel 5.1– Balansstaat vir boer met gevestigde eenheid

	LASTE	BATES	
Langtermynlaste		Vaste Bates	
Grond & geboue	R 75 000	Grond	R191 250
		Geboue	30 043
Mediumtermynlaste		Mediumtermynbates	
Masjienerie	29 288	Masjienerie	50 826
		Vee	13 200
Korttermynlaste	40 000	Bedryfsbates	
		Kontant	2 000
Netto-waarde	<u>143 031</u>		<u>287 319</u>
	<u>287 319</u>		<u>287 319</u>

Tabel 5.2– Balansstaat vir beginnerboer

	LASTE	BATES	
Langtermynlaste		Vaste Bates	
Grond & geboue	R151 627	Grond	R191 250
		Geboue	30 043
Mediumtermynlaste		Mediumtermynbates	
Masjienerie	40 661	Masjienerie	50 826
		Vee	13 200
Korttermynlaste	20 560	Bedryfsbates	
		Kontant	2 000
Netto-waarde	<u>74 471</u>		<u>287 319</u>
	<u>287 319</u>		<u>287 319</u>

Familie-inkome vir beide beginsituasies was ongeveer R8 000 die afgelope drie jaar gewees. Die jaarlikse skuldbetalings word in tabel 5.3 aangedui. Die eie-kapitaal-verhoudings vir beginsituasies 1 (gevestigde) en 2 (beginner) is onderskeidelik 49,8 persent en 25,9 persent. Die langtermynlening vir die beginnerboer strek oor 18 jaar in teenstelling met nog 9 jaar vir die gevestigde boer. Terugbetaling van langtermynlening gedurende die eerste jaar is onderskeidelik R5 000 en R8 500 en vir mediumtermynlenings R6 000 en R8 200.

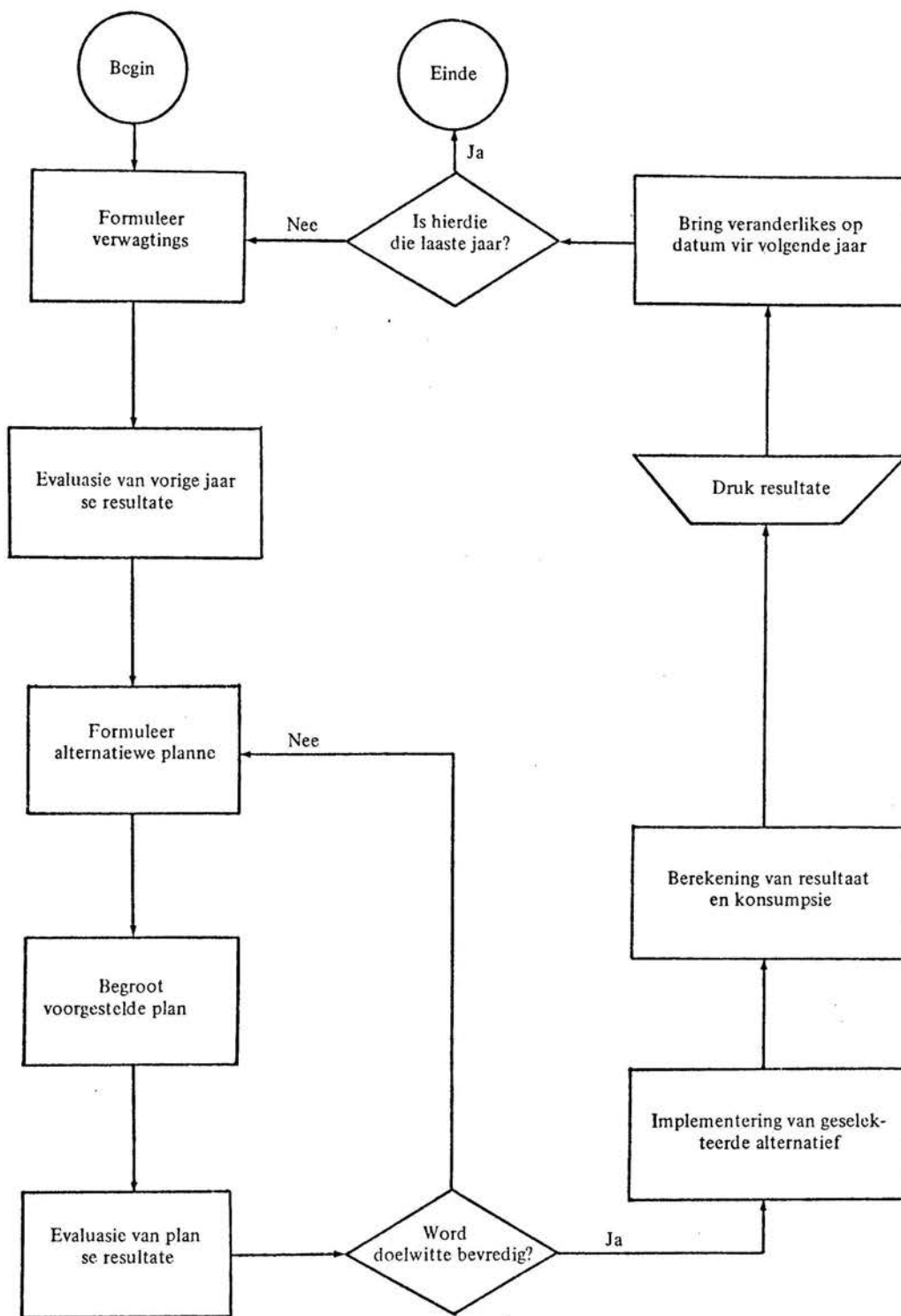
Tabel 5.3 – Jaarlikse skuldbetalings ten opsigte van beide beginsituasies in begin (R)

Tipe lening	Gevestigde ondernemer	Beginner-ondernemer
Langtermyn	5 000	8 500
Mediumtermyn	6 000	8 200
Korttermyn	Ten volle	Ten volle

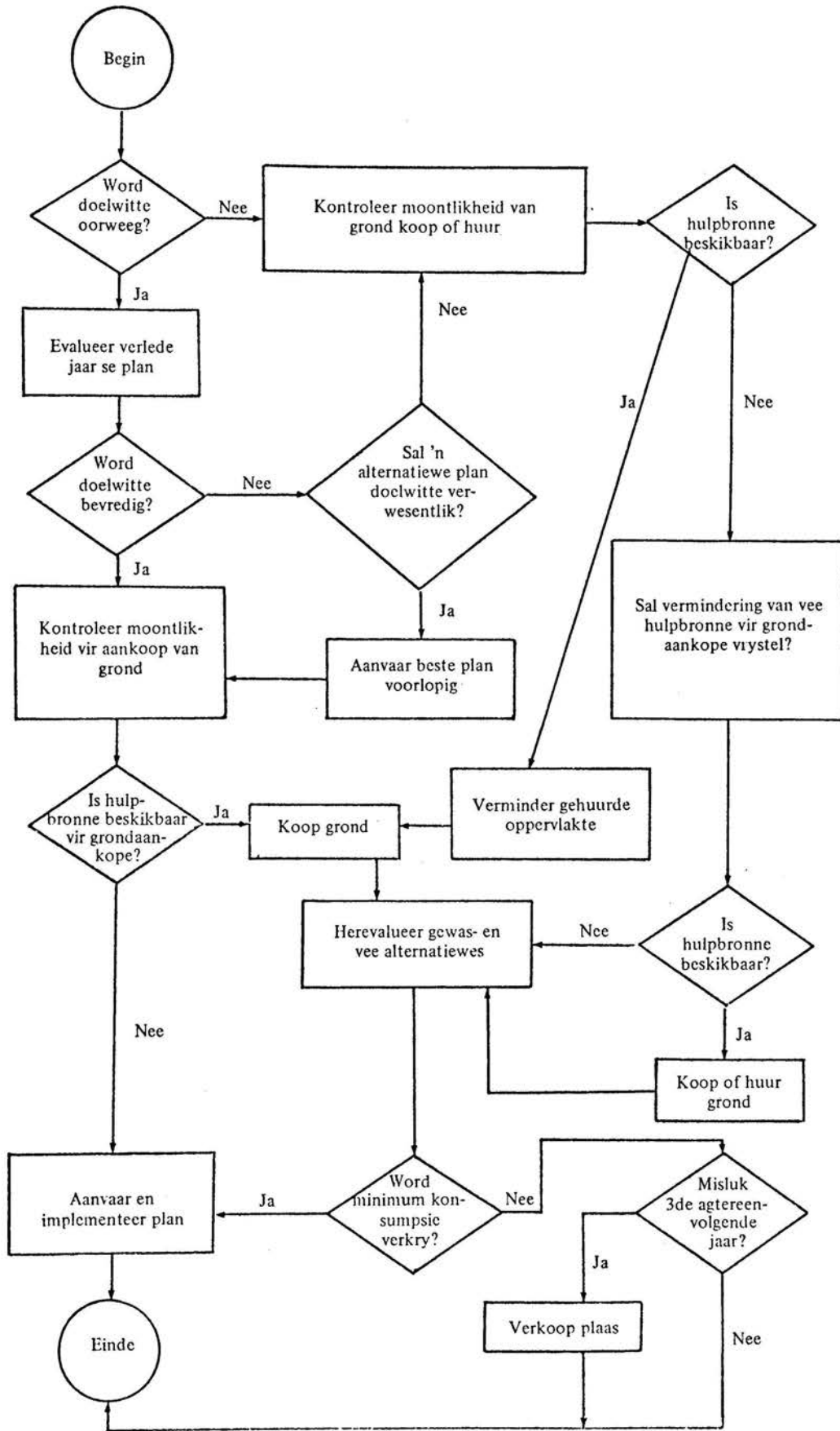
5.2.2 *Vloediagram van die besluitnemingsproses*

In die simulasiemodel moet inligting verskaf word oor die beskikbare alternatiewes, die effek van omgewingstoestande op besluitneming sowel as die resultate van elke optrede onder verskillende omstandighede. In hierdie studie hang die besluitnemingsproses van verskeie faktore af, bv. hulpbronbesikbaarheid, doelwitte, voorkeure, ekonomiese toestande en weerstoestande. Aangesien dit egter onmoontlik is om in 'n model alle moontlike veranderlikes in te sluit, is 'n algemene benadering gevolg waarin gepoog is om van die belangrikste aspekte in die besluitnemingsproses te inkorporeer.

Die algemene model soos in hierdie studie gebruik, word in figuur 5.2 aangedui. Die vloediagram in figuur 5.3 is meer gedetailleerd en dui op die logika en besluitnemingsprosedures in die simulasiemodel. Hierdie aspekte word later meer volledig bespreek.



FIGUUR 5.2 Vloediagram van algemene model



FIGUUR 5.3 Vloeiagram van besluitnemingsproses in model

5.2.3 *Doelwitte van die onderneming*

Die doelwitte van die onderneming onder bespreking, is dat 'n redelike verbetering in die lewenstandaard (soos in persoonlike konsumpsie weerspieël) jaarliks plaasvind tesame met 'n verbetering in die netto-waarde. Punte word toegeken aan die mate waartoe daar aan 'n betrokke doelwit voldoen word. Indien vanjaar se konsumpsie 140 persent of meer van die vorige jaar was, is vier (4) punte toegeken; tussen 110 en 139 persent is drie (3) punte toegeken; tussen 90 en 109 persent is twee (2) punte toegeken en onder 90 persent van die vorige jaar se inkomste is een (1) punt toegeken.

In die geval van netto-waardetoenames is 'n soortgelyke benadering en puntetoekenning gevolg, met die uitsondering dat die jaarlikse toename minstens R10 000 moet wees. Die som van die punte verkry vir netto-waarde – en konsumpsie resultate in 'n bepaalde jaar, het op die satisfaksievlak gedui. Indien 'n plaas aangekoop is, is 'n addisionele drie (3) punte toegeken en indien grond bygehuur is, 'n verdere 0,1 punte. Indien 'n totale satisfaksievlak van onder vier (4) punte vir drie agtereenvolgende jare ondervind is, word die plaas verkoop. Bogenoemde punte-indelings is subjektief en kan na gelang van die lewensiklus van die onderneming wissel.

In die model is maksimum wins nie as die finale doelwit beskou nie. Verskeie planne word egter van jaar tot jaar ge-evalueer en die plan wat oënskynlik die meeste tot die inkomste en netto-waarde van die onderneming bydra, word geïmplementeer. Die plan wat jaarliks die wins met die grootste waarde verhoog het, en in die grootste mate aan die voorafgestelde doelwitte van lewenstandaard en netto-waarde-verhoging voldoen, word gekies.

5.2.4 *Konsumpsie*

Konsumpsie word beskou as 'n funksie van besteebare inkomste nadat vir inkomstebelasting en skulddelging voorsiening gemaak is. Uit gegewens verkry uit sensusopnames (Departement Statistiek, 1975) blyk dit dat huishoudings van gemiddeld vyf (5) persone in die Klerksdorp–Potchefstroomgebied 81,5 persent van hul besteebare inkomste vir verbruik aangewend het. Dit word in hierdie studie aanvaar dat die boerdery-ondernemer in die algemeen na 'n soortgelyke lewenstandaard as sy eweknie in die stad

strewe. 'n Gesinsgrootte van vyf (5) is veronderstel en daar is besluit dat 81,5 persent van die besteebare inkomste, tot 'n maksimum van R20 000, vir persoonlike konsumpsie bestem is. In geval van inflasie word die nodige aanpassings gemaak sodat die reële vlak van konsumpsie behoue bly. Aangesien konsumpsie in die boerdery meer verband hou met besteebare inkomstes in die verlede as in die toekoms, is verwagte besteebare inkomste as volg aangepas:

$$FIA = AFI(1) + AFI(2) + AFI(3)$$

waar

FIA = Aangepaste inkomste ná belasting en skulddelging

AFI(1) = Inkomste ná belasting en delging in jaar t

AFI(2) = Inkomste ná belasting en delging in jaar t-1

AFI(3) = Inkomste ná belasting en delging in jaar t-2

In hierdie studie word die beplande konsumpsievlak in die komende jaar vergelyk met die verwagte besteebare inkomste van 'n begrootte plan.

5.2.5 Prys- en opbrengsverwagtings

Aangesien onvolmaakte kennis oor toekomstige gebeure heers, moet verwagtings oor die toekoms geformuleer word ten einde te kan beplan. Verwagtings ten opsigte van toekomstige pryse en opbrengste word in 'n groot mate deur vorige ondervinding beïnvloed. In die landbou word verwagtings geformuleer na aanleiding van resultate en gebeure in die vorige jaar en in 'n minder mate in voorafgaande jare.

'n Ondernemer se prys- en opbrengsverwagtings word gebruik om die verwagte resultate van 'n plan wat begroot word, sowel as die plan met die hoogste satisfaksievlak, te bereken. Volgens Patrick & Eisgruber (1968, p.495) het navorsing (deur Langley (1963); Partenheimer (1959); Tompkin & Sharples (1963) asook Williams (1953)) getoon dat ondernemers neig om die jongste verlede, met klein wysigings, in die toekoms te projekteer. Beide kort- en langtermyn prys- en opbrengsverwagtings is daarom in hierdie model ingesluit deur 'n geweegde gemiddelde van die voorafgaande drie jaar te neem.

$$PES = 0.7 V(1) + 0.2 V(2) + 0.1 V(3)$$

met

$$PES = \text{korttermynprysverwagtinge}$$

$$V(I) = \text{pryse van jaar I, I = 1, 2 en 3}$$

Langtermynprysverwagtings word as 'n skuiwende gemiddelde van pryse van die afgelope drie jaar geneem.

$$PEL = \frac{V(1) + V(2) + V(3)}{3}$$

met

$$PEL = \text{Langtermynprysverwagtings}$$

Dieselfde benadering word ten opsigte van opbrengsverwagtings gevolg.

Hierdie prys- en opbrengsverwagtings word vir begrotingsdoeleindes in die beplanningsproses gebruik. Inflasie word egter nie in verwagtings antisipeer nie.

5.2.6 *Gewas- en veebedryfstakke in die model*

Daar is in hierdie model drie verskillende grondklasse geneem. Klas 1-tipe grond, die beste grond, word uitsluitlik gebruik om rygewasse te verbou; klas 2 om rygewasse asook voergewasse te verbou terwyl klas 3 uitsluitlik vir weiding bestem is. In totaal word (7) verskillende gewasplanne van wisselende intensiteite oorweeg wat uit vier (4) gewasse, naamlik mielies, sonneblom, grondbone en tef, bestaan het. Twee (2) veebedryfstakke is oorweeg, naamlik vleisbeeste en melk. Aangesien klas 3 grond altyd beskikbaar is, vorm die veebedryfstakke meestal 'n deel van die beplanningsproses.

5.2.7 *Beplanningsproses*

Die beplanningsproses bestaan uit die (1) spesifikasie van 'n plan wat oorweeg moet word; (2) die begroting van die voorstel en (3) die evaluasie van die resultate in verhouding tot die gestelde doelwitte. Wanneer planne in die praktyk deur die ondernemer evalueer word, beperk hy sy alternatiewes tot die beskikbaarheid van vaste hulp-

bronne, kapitaal, sy houding teenoor risiko sowel as sy vaste verpligtinge. Hy verander slegs van plan indien 'n bepaalde resultaat onbevredigend is of wanneer meer winsgewende alternatiewes beskikbaar raak.

Die eerste belangrike oorweging wat in die model aandag geniet, is of addisionele grond verkry kan word. Grondeienaarskap word as 'n belangrike onderliggende motief beskou. Aan die begin van elke besluitnemingsperiode word die moontlikheid om addisionele grond (in eenhede van 100 hektaar wat 50 hektaar klas 1-; 30 hektaar klas 2- en 20 hektaar klas 3-grond beslaan), aan te koop, ondersoek. Indien grond beskikbaar is, word inisieel aanvaar dat dieselfde gewasprogram as in die vorige jaar gevolg sal word. Daarna word onder hierdie aanname kontrole uitgevoer ten opsigte van die beskikbaarheid van masjienerie, toerusting, kontant (nadat vir vervanging van masjiene, geboue en minimum konsumpsie toegelaat is) en langtermynkrediet. Indien daar geen tekortkominge bestaan nie, word die addisionele grond aangekoop. Aangesien gehuurde grond by die aankoop van addisionele grond vrykom en gevolglik ook masjienerie en toerusting, verminder die moontlikhede van tekorte.

Die proses waardeur addisionele grond bygehuur word, is soortgelyk aan die grondkoopproses met dié verskil dat voldoende kontant beskikbaar moet wees om minstens 25 persent van die totale bedryfsuitgawes te dek. Grond word kontant gehuur* in eenhede van 50, 100 of 150 hektaar wat onderskeidelik in 50 persent klas 1 grond, 30 persent klas 2 grond en 20 persent klas 3 grond ingedeel is.

Die tweede besluit gaan om die seleksie van die beste gewaskombinasies. Die begrootte plan van die vorige jaar (indien grondgroottes dieselfde gebly het), of 'n aangepaste plan (indien addisionele grond aangeskaf is), word as basis gebruik om alternatiewe voorstelle te vergelyk. 'n Alternatiewe gewasplan word eers geselekteer, begroot en vergelyk met die resultate van die vorige plan. Hierdie proses word herhaal totdat alle voorgestelde gewasplanne ondersoek is. Die gewasplan wat die doelwitte die beste bevredig, word voorlopig gekies. 'n Finale besluit kan egter nie geneem word voordat die veebedryfstak ook ge-evalueer is nie.

*Na aanleiding van vraelyste wat aan boere gestuur is, het, van al die boere wat grond huur, slegs 5 persent om-'n-deel gewerk, terwyl die ander almal grond op 'n kontant-basis gehuur het. Joubert & Groenewald (1974) het ook aangetoon dat boerdery om-'n-deel in Wes-Transvaal baie minder aangetref word as kontanthuur.

Die veebedryfstak word tradisioneel as 'n supplementêre aktiwiteit in die Wes-Transvaal beskou*. Die hoeveelheid vleiskoeie word bepaal deur die ruimte beskikbaar vir voedselberging sowel as die hoeveelheid ruvoer beskikbaar. Indien daar nie voldoende ruvoer is nie, word beeste (onder andere aanteelbeeste) verkoop. Die hoeveelheid melkkoeie word bepaal deur die fasiliteite vir melk beskikbaar sowel as die hoeveelheid kragvoer en ruvoer beskikbaar. Die faktor wat die skaarsste is, bepaal die grootte van daardie bedryfstak. 'n Bedryfstak word uitgebrei tot op die punt waar een of beide hulpbronne beperkend word. Uitbreiding kan ook geskied deur middel van die benutting van reserwekapasiteit wat ontstaan by veeverkope, aankope van nuwe grond, of hulpbronne wat inisieel leeglê.

Die hoofdoelwit van die veebedryfstakke is dus om beskikbare hulpbronne ten volle te benut en dus so winste en netto-waarde te verhoog.

5.2.8 *Evaluasieproses*

Die evaluasie van die resultate van alternatiewes wat begroot is, vorm 'n integrale deel van die besluitnemingsproses. Die verwagte resultate vanuit 'n opgestelde plan word evalueer voordat 'n finale besluit geneem word. 'n Stel norme waarteen dit gemeet kan word, is nodig.

Dit kan verwag word dat 'n ondernemer 'n plan sal volg wat in die verlede suksesvol was. Ten spyte van hierdie neiging verander die plaasorganisasie nogtans oor tyd. Dit dui op die dinamiese aard van die boerdery wat by veranderende tegnologie, nuwe doelwitte en 'n ander omgewing moet aanpas.

Die evaluasieproses in hierdie model hou direkte verband met die doelwitte wat vooraf gestel is, asook met die vorige plaasplan. Die model stel 'n begroting op van die vorige jaar se plan deur van verwagte pryse en opbrengste vir die komende jaar gebruik te maak. Hierdie resultate word dan evalueer. Indien beide doelwitte bevredig is, word die plan voorlopig aanvaar. Die model oorweeg dan eers die aankoop van addisionele grond. Sou daar geen beperkings bestaan nie, word die grond aangekoop; word die grond egter nie gekoop nie, word die vorige jaar se plan weer aanvaar vir die komende

*In Wes-Transvaal was die bydrae van die veebedryfstak tot bruto boerdery-inkomste as volg: 15,7% in 1948/49; 12,2% in 1954/55; 14,6% in 1969/70 en 15,7% in 1975/76 (Du Preez, 1977, p.3)

jaar aangesien beide doelwitte toe bevredig is. Indien grond aangekoop of gehuur sou word, word 'n begroting van die plaasplan van die vorige jaar eers opgestel. Voldoen dit aan die doelwitte, word dit geïmplementeer. Indien dit nie daaraan voldoen nie, word 'n nuwe plan opgestel. Nadat al die alternatiewe gewas- en veeplanne in terme van die voorafgestelde doelwitte evalueer is, word die beste kombinasie gekies as die plan wat gedurende die komende jaar geïmplementeer sal word.

5.2.9 Resultate van die gekose plan

Na keuse van 'n finale plan, word die 'werklike' resultate deur die model bereken. In alle waarskynlikheid sal die werklike van die verwagte resultate verskil, aangesien verwagte syfers van pryse en opbrengste wat die vorige drie jaar gerealiseer is, gebruik word. In die deterministiese geval, sal werklike en verwagte pryse die eerste paar jaar verskil en daarna dieselfde bly. Gewasopbrengste neem egter toe in verhouding tot die gestelde trendkoëffisiënte. In die stochastiese geval, word 'n ewekansige getal generator gebruik om 'n spesifieke prys of opbrengs uit 'n distribusie van waarskynlikhede te kies. Die stochastiese element kan dus die gaping tussen verwagte en werklike resultate vergroot.

Die finale stap in die model is om al die sleutelbeplanningsveranderlikes wat vir besluitneming in die volgende periode benodig word, op datum te bring. Die nodige aanpassing word gemaak ten opsigte van die aankoop en depresiasie van kapitaalitems, uitstaande skuld en terugbetalings, konsumpsie, kontant beskikbaar en ander relevante faktore. Alle aanpassings vir inflasie word dan gemaak en daarna word die inligting van die finansiële en fisiese struktuur van die onderneming, uitgedruk.

5.3 Beskrywing van die beheerde veranderlikes in die model

Alhoewel die aantal veranderlikes wat in hierdie model beheer word, relatief min is in vergelyking met die veranderlikes wat ondernemingsgedrag oor tyd kan beïnvloed, is die veranderlikes in hierdie studie gekies op grond van hul relatiewe belangrikheid in die besluitnemingsproses.

In hierdie studie is die volgende veranderlikes beheer:

5.3.1 *Bestuursvermoë*

Dit word uitgedruk in terme van tegniese transformasiekoerse. Die opbrengste wat in die model verkry word, is die van bogemiddelde boere en aanpassings word vir gemiddelde boere gemaak. Vir die gemiddelde boer is kunsmistoedienings sowel as die konstante “a” in die produksiefunksie 25 persent laer terwyl vee-opbrengste ongeveer 90 persent van dié van die bogemiddelde boer beloop.

Slegs die gemiddelde en bogemiddelde bestuurder word in aanmerking geneem.

5.3.2 *Leningsbeperkings*

Min ondernemings kan nuwe beleggings in grond, masjienerie en toerusting sonder lenings finansier. Die meeste kredietverskaffers stel perke op die geld wat hulle bereid is om uit te leen (eksterne kapitaalrantsoenering). Die geldlener op sy beurt, is ook geneig om interne beperkings te stel in verhouding tot sy terugbetaalvermoë en sy gewilligheid om van vreemde kapitaal gebruik te maak.

In hierdie studie beheer die lener die kapitaalbesluite sowel as die hoeveelheid geld wat geleen kan word. Hy pas dus interne kapitaalrantsoenering toe deur self beperkings op sy lenings te plaas. Langtermynlenings word hier beskou as lenings van langer as 10 jaar, terwyl intermediêre lenings strek vir ’n termyn van een tot 10 jaar. Daar word aanvaar dat ’n onbeperkte hoeveelheid krediet beskikbaar is vir ’n eenjaarperiode ten einde lopende uitgawes te dek.

Twee stalle leningsbeperkings word in hierdie studie gebruik. Onder die hoë leningbeperking kan tot 80 persent van die waarde van langtermynbates en 90 persent van die waarde van mediumtermynbates geleen word. Onder die konserwatiewe leningsbeperking kan tot 50 persent van die waarde van langtermynbates en 60 persent van die waarde van mediumtermynbates geleen word.

5.3.3 *Rentekoerse en inflasie*

Lang-, medium- en korttermyn rentekoerse word in berekening gebring. Daar bestaan drie stalle rentekoerse wat in verhouding tot toestande van geen-, matige- en hoë inflasiekoerse varieer. Tabelle 5.4 en 5.5 gee meer duidelikheid.

Tabel 5.4 – Rentekoerse ten opsigte van verskillende termyne en inflasietoestande

Inflasietoestand	Rentekoerse		
	Langtermyn	Mediumtermyn	Korttermyn
	Persent		
Geen	7,0	8,0	8,5
Matige	7,0	8,0	8,5
Hoë	7,5	9,0	12,5

Tabel 5.5 – Inflasiekoerse gebruik

Inflasietoestand	Inflasiekoers		
	Persent		
Geen	0,0	0,0	0,0
Matige	4,2	5,6	7,6
Hoë	9,4	13,8	16,9

Tydens 'n inflasionêre periode neem pryse van insette en produkte nie in verhouding tot mekaar toe nie. Daarom is inflasiekoerse vir drie groepe kommoditeite bereken. Daar word egter ook drie stelle inflasiekoerse vir elk van hierdie groepe bereken. In hierdie stelle verskil die samestelling van die groepe ook van mekaar. In stel 1, is geen inflasie veronderstel nie, maar word rentekoerse van onderskeidelik 7,0; 8,0 en 8,5 persent in berekening gebring. In stel 2 (matige inflasie) is die volgende groepeerings vir elk van die inflasiekoerse gedoen:

Inflasiekoers 4,2 persent: grondpryse, kunsmis, kontant bedryfskoste van vee en gewasse, konsentrate en minimum familie-konsumpsie;

Inflasiekoers 5,6 persent: arbeidskoste, huur van grond, koste van nuwe geboue, masjienerie en toerusting;

Inflasiekoers 7,6 persent: vee-inventaris, vee aangekoop, pryse van gewas- en veeprodukte, minimum pryse ontvang.

Hierdie koerse en groeperings is gegrond op berekenings gedoen uit statistiek beskikbaar oor die tydperk 1967/68 tot 1973/74 (Kortbegrip van Landboustatistiek, 1978). Die groeperings van die derde stel inflasiekoerse (hoë inflasietoestand) is op berekenings vir die tydperk 1973/74 tot 1977/78 gebaseer. Die groeperings is as volg gedoen:

Inflasiekoers 9,4 persent: arbeidskoste, vee-inventaris, vee aangekoop, pryse van gewas- en veeprodukte, minimum pryse ontvang asook minimum familie-konsumpsie.

Inflasiekoers 13,8 persent: grondpryse, huur van grond.

Inflasiekoers 16,9 persent: kunsmis, kontant bedryfskoste vir vee en gewasse, konsentrate, kostes van nuwe geboue, masjienerie en toerusting.

Die basiese verskil tussen die matige- en hoë inflasietoestande vloei daaruit voort dat die tydperk 1967/68 tot 1973/74 gekenmerk is deur groter stygings in produk- as in insetpryse. Sedert 1973/74 was die toestand heeltemal omgekeerd en is 'n 'koste-knyptang'-effek of kostedruk-inflasie ondervind.

Alhoewel inflasiekoerse in werklikheid oor tyd varieer, word 'n konstante koers nogtans oor die simulasiereperiode aanvaar. As gevolg van inflasie sal alle winste, bates asook netto-waarde infleer word en sal 'n hoër bruto-groeikoers gehandhaaf moet word ten einde die beoogde reële groeikoers te bereik.

Inflasie beïnvloed die model indirek deurdat verwagtings van toekomstige pryse van produkte geïnkorporeer word. Met die formulering van prysverwagtings vir jaar t , word die prys in jaar $t-1$ geweeg met 0.7, jaar $t-2$ met 0.2 en jaar $t-3$ met 0.1. Inflasie in die verlede word dus wel in verwagtings geïnkorporeer, maar inflasie word nie vooruit antisipeer nie.

Aangesien inflasie in prysverwagtings inkorporeer word, en ook die onderne-mer se netto-waardevlak verhoog, kan verwag word dat 'n ondernemer ten tye van inflasie soos geheers het in 1967/68 tot 1973/74, 'n meer positiewe houding teen risiko sal inslaan as ten tye van inflasie soos in die periode 1973/74 tot 1977/78.

5.3.4 Grondverkrygingstrategieë

Vyf verskillende grondverkrygingstrategieë word ondersoek. Eksperimentering met die verskillende strategieë oor 'n lang genoeg termyn onder verskillende beperkings, beginsituasies, inflasie- en rentekoerse, sal 'n aanduiding gee van watter strategie die beste onder daardie omstandighede, inaggenome risiko en onsekerheid, sal wees. Die verskillende strategieë dui in 'n groot mate op persoonlike voorkeure, die beskikbaarheid van kontant en die mate van interne kapitaalrantsoenering. 'n Opgesomde omskrywing van die strategieë verskyn in tabel 5.4.

Tabel 5.4 – Opgesomde beskrywing van grondverkrygingstrategieë wat gevolg kan word

Grondverkrygingstrategie	Beskrywing van strategie
1	Huur slegs grond bo vaste beginhoeveelheid
2	Slegs kontantaankope van grond Kan wel grond byhuur.
3	Aankope en huur van grond by elke geleentheid
4	Grondaankope slegs elke 5de jaar Kan egter grond byhuur
5	Koop slegs grond wanneer Laste/Bates kleiner is as 0,5. Kan andersins grond byhuur

Die eerste strategie neem slegs huur bokant die aanvanklike hulpbronsituasie in ag. Aangesien baie huurders suksesvol is met huur van grond en dit bo die aankoop van grond verkies, is hierdie as 'n belangrike strategie beskou. Indien die nodige hulpbronne beskikbaar is, kan grond in eenhede van 50, 100 of 150 hektaar gehuur word gedurende elke jaar van die beplanningsperiode. Benewens die beskikbaarheid van arbeid, masjienerie en toerusting, is die beskikbaarheid van kontant as 'n belangrike voorvereiste vir die huur van grond beskou.

Die tweede strategie wat gevolg kan word, is dat grondaankope slegs op 'n kontantbasis geskied. Indien voldoende hulpbronne beskikbaar is, kan grond ook gehuur word. Dit gebeur soms dat boere 'n algehele weerstand teen skuld het en dan 'n baie konserwatiewe aankoopstrategie volg.

Die derde grondaankoopstrategie is dat grond ter enigertyd aangekoop of gehuur kan word. Slegs die normale hulpbron- en kapitaalbeperkings geld hier. Sodra enige aankoop-of huurgeleentheid hom voordoen, word dit benut. Die ondernemer se strategie is dus om by elke geleentheid te groei, met inagneming van die beperkings wat geld.

Die vierde strategie is om grond slegs elke vyfde jaar aan te koop indien die situasie dit moontlik maak. Hierdie beperking word geplaas as gevolg van die beskikbaarheid van grond vir aankoop. Dit mag lei tot 'n groot kontantreserwe vir grondaankope. Grond mag egter bygehuur word en daar kan dus 'n hoër belegging in masjienerie per eenheid grond wat besit word, ontstaan.

Die vyfde strategie hang saam met die skuld-bate verhouding van die ondernemer. Slegs indien hierdie verhouding kleiner as 50 persent word, word grond aangekoop. Indien meer as 50 persent van die totale bates op 'n plaas deur vreemde kapitaal gefinansier word, kan interne of eksterne kapitaalrantsoenering intree en kan dit as 'n finansieringsrisiko beskou word.

5.3.5 *Beginposisie*

Aangesien verwag kan word dat die gunstigheid of ongunstigheid van die beginposisie die sukses van groeistrategieë sowel as die groeikoers sal beïnvloed, is hierdie veranderlike ingesluit. Daar word twee beginposisies, naamlik die van die gevestigde boer (of erfplaas met 'n beperkte skuld) en die van die beginnerboer met 'n hoë skuld) evalueer. Die oorspronklike fisiese hulpbronsituasie van beide is dieselfde terwyl die beginnerboer van meer vreemde kapitaal afhanklik is. Die netto-waarde van die twee beginposisies verskil met R68 560. Verder verskil die terugbetalingsperiode in die opsig dat die gevestigde boer se oorblywende lening nog 9 jaar terugbetaal tyd het teenoor die 18 jaar van die beginnerboer.

5.4 **Prosedure gebruik**

'n Rekenaarprogram in Fortran IV is gebruik en verwerk deur die IBM 370 rekenoutomaat van die Universiteit van Pretoria. Die program is gebaseer op die program soos ontwikkel deur Eisgruber, Patrick en Harshbarger (sien verwysings in

hoofstuk 6.2). Daardie program is verkry vanaf Purdue Universiteit in die V.S.A. Aansienlike modifikasies is aangebring om dit vir die doel van hierdie studie onder plaaslike toestande bruikbaar te maak. Weens die lengte van die program word dit nie in hierdie proefskrif ingesluit nie. Dit is op aanvraag beskikbaar by die Departement Landbou-
ekonomie, Universiteit van Pretoria.

Die simulasiëprogram is gebruik om die resultate van die verskillende strategieë onder beide deterministiese en stochastiese toestande te bepaal. Onder die deterministiese geval word volmaakte kennis oor die toekoms aanvaar. In die stochastiese benadering is ewekansige pryse en opbrengste ingesluit wat die onvolmaakte kennis van die besluitnemer oor die toekoms in ag neem. Elke situasie is 20 keer herhaal ten einde 'n verspreiding van die resultate te verkry. Dit is dan gebruik om die verskillende strategieë te evalueer in terme van hul gemiddelde groeikoers oor die beplanningsperiode, sowel as die gemiddelde risiko soos deur die variasie in eind netto-waarde, gemeet.

Die kombinasies van grondverkrygingstrategieë (5), leningsbeperkings (2), inflasie- en rentekoerse (3), beginposisies (2) en bestuursvermoë (2) is gesimuleer vir die deterministiese ontledings. Vir stochastiese ontledings is slegs die strategieë en resultate van die bogemiddelde bestuurder gesimuleer. 'n Totaal van 120 gevalle is dus in die deterministiese situasie en 60 gevalle in die stochastiese situasie ondersoek. Vergelykings is vervolgens tussen die gekontroleerde veranderlikes vir die verskillende besluite getref ten einde hul effek op groei oor tyd te bepaal.