



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

DIE INVLOED VAN STRUKTUURAAANPASSINGS OP DIE OORLEWINGSVERMOË VAN BOEDERYE IN DIE PETRUSBURG DISTRIK¹

J Heckroodt

Departement van Landbou en Omgewingsake, Vrystaat Provinsie, Glen

MF Viljoen

Departement Landbou-ekonomie, Universiteit van die Vrystaat, Bloemfontein

Verskeie eksterne en interne faktore dra daartoe by dat boerdery-ondernemings in die semi-ariëde Petrusburgdistrik konsentreer op gewas- en lewendehawevertakings wat in die meeste gevalle sub-optimaal bestuur word. Verder dra dié faktore daartoe by dat boerdery-ondernemings in die Petrusburgdistrik struktuurprobleme ondervind. Resultate dui daarop dat indien struktuuraanpassings in kombinasie toegepas word, dit ekonomies lewensvatbaar is. Individuele struktuuraanpassings wat wel ekonomies lewensvatbaar is, is in die meeste gevalle nie finansiële uitvoerbaar nie, indien die kapitaalvervanging van losgoedbates in berekening gebring word. Met 'n kombinasie van die voorgestelde struktuuraanpassings is die meeste oplossings wel finansiële uitvoerbaar.

THE IMPACT OF STRUCTURAL ADJUSTMENTS ON THE SUSTAINABILITY OF FARMS IN THE PETERSBURG DISTRICT

Several external and internal factors contribute to the fact that farms in the semi-arid Petrusburg district concentrate on crop and livestock enterprises that, in most cases, are managed sub-optimally. These factors contributed to the structural problems experienced by farmers in the Petrusburg district. From the evaluation of results, it appears that if several structural adjustments are made in combination, it could be economically viable. Individual structural adjustments that are economically viable, are not financially feasible if capital replacement of movable assets are taken into consideration. With a combination of the proposed structural adjustments, it seems that almost all adjustments will be financially feasible.

1. Inleiding

Gedurende die sestiger- en sewentigerjare is heelwat lae potensiaalgronde in verskeie gebiede vir kontantgewasproduksie aangewend. Die redes vir hierdie uitbreiding is kompleks; die gunstige reënval in die sewentigerjare en die produsenteprysbeleid wat gevolg is sodat 'n gunstige pryskoste verhouding vir kontantgewasse geheers het, het 'n betekenisvolle bydrae gelewer (De Jager & Van Zyl, 1991:89).

Die landbou het boonop in die sewentigerjare, in plaas van markerwante rentekoerse, lae rentekoerse geniet (Standard Bank, 1993:1). Die Landbank en Landboukoöperasies het gedurende die tydperk geld aan boere uitgeleen teen rentekoerse wat laer was as die heersende prima uitleenkoerse van kommersiële banke. Daarby was boere se finansieringsbesluite ook grootliks op inflasieverwagtinge en onrealistiese balansstaatverhoudinge gegrond. Die gevolg was 'n sterk groei in die aanwending van vreemde kapitaal in boerderye (De Villiers, 1990:48).

Die swakker reënval van die tagtigerjare met 'n gepaardgaande daling in gewasopbrengste, die verswakking van die landbouruilvoet en toenemende blootstelling aan markkragte by die vasstelling van pryse en rentekoerse, asook die algemene ekonomiese en politieke onbestendigheid, het die winsgewendheid van akkerbougewasse nadelig beïnvloed. Op lae potensiaalgronde kon akkerbougewasse geensins meer winsgewend verbou word nie en het die risiko verbonde aan produksie op dié gronde aansienlik vergroot (Joubert, 1987).

Die invloed van bogenoemde makro-ekonomiese- en klimaatsfaktore kan ook duidelik in die Petrusburgdistrik waargeneem word, waar die oppervlakte onder koringverbouing, vanaf 1979 tot 1984 met nagenoeg 50 persent tot 110 000 hektaar toegeneem het. Vanaf 1989 dra die dalende winsgewendheid van koringverbouing, lae

jaarlikse reënval, die instelling van die Grondomskakelingskema en die swak finansiële posisie van boere in die gebied by tot die daling in koringaanplantings. Gedurende 1992 is slegs ongeveer 10 000 hektaar koring aangeplant.

Die Departement van Landbou-ontwikkeling (1992) bevind dat die swak finansiële posisie van sekere boerderye in die Petrusburgdistrik aan 'n inkomsteprobleem gekoppel kan word. Van die bestaande boerderystelsels is grootliks op 'n monokultuurgewasverbouingstelsel (Jaar op jaar stelsel) gegrond met droëlandkoring as die belangrikste gewas. Verder word daar aangetoon dat 29 475 hektaar lande vanaf 1987 tot 1992 in die Petrusburgdistrik met meerjarige aangeplante weidings gevestig is. De Jager (1989) en Mostert (1988) toon aan dat risiko wel verlaag word deur na aangeplante weiding oor te skakel, maar dat die vermoë om vaste verpligtinge jaarliks na te kom, verswak. Boere met likiditeitsprobleme kan dit kwalik bekostig om so 'n omskakeling te doen.

Die doel met die referaat is om bepaalde struktuuraanpassings vir boerdery-eenhede in die Petrusburgdistrik ekonomies en finansiële oor die langtermyn te evalueer. Struktuuraanpassings behels die daarstelling van 'n logiese- en gestruktureerde vertakingsamestelling wat, met inagneming van klimaatstoestand en die beskikbaarheid van hulpbronne (El-Nazel & McCarl, 1986), die boerderyonderneming se inkomsteposisie stabiliseer, met die behoud van likiditeit oor die langtermyn (Van Zyl, 1987).

2. Metodiek

2.1 Verteenwoordigende boerdery-eenhede

As basis vir die evaluering is van die konsep van verteenwoordigende boerdery-eenhede gebruik gemaak. Hatch, Gustafson, Baun en Harrington (1982) toon aan dat

verteenwoordigende boerderye so gespesifiseer moet word dat dit die grootste aantal werklike plase sal insluit. Drie verteenwoordigende boerdery-eenhede in die Petrusburg-distrik is saamgestel. Die belangrikste kriteria wat gevolg is met die samestelling sluit ondermeer die jaarlikse gemiddelde reënval en die drakrag van die natuurlike weiding in. Die belangrikste fisiese en finansiële kenmerke van die verteenwoordigende boerdery-eenhede word in Tabel 1 aangetoon.

Groot verskille kom in die samestelling van die verteenwoordigende boerdery-eenhede voor (Tabel 1). Dit blyk dat die grootste persentasie bewerkbare oppervlakte en koringaanplantings by verteenwoordigende boerdery-eenheid een (VB1) voorkom. Veevertakkings speel 'n groter rol by VB2 en VB3, waar onderskeidelik die grootste persentasie natuurlike en aangeplante weiding voorkom. Die lewendehawekuddes by laasgenoemde twee verteenwoordigende boerdery-eenhede is ook aansienlik groter. Die verskil in bate- en lastewaarde per hektaar kan grootliks toegeskryf word aan die fisiese samestelling en die grootte van die vertakkings wat voorkom.

2.2 Struktuuraanpassings

Struktuuraanpassings kan volgens De Villiers (1987) as die oorsakeling van een boerderyvertakking na 'n ander of 'n verandering in die bemarkingstruktuur van 'n landbouprodukt beskou word. Viljoen (1988) dui aan dat struktuuraanpassings beskou kan word as die resultaat van 'n verskeidenheid eksterne kragte wat op die boerderystruktuur inwerk. McInerney en Turner (1991) toon aan dat verskeie moontlikhede gevolg kan word om die besigheidsaktiwiteite op plase te verbreed wat ook nie-boerderyaktiwiteite kan insluit. Die skrywers glo dat die soeke na meer winsgewende vertakkings om hulpbronne te benut in tye van ekonomiese veranderinge, rasionele en logiese ekonomiese denke is.

In die studie word drie tipes struktuuraanpassings geëvalueer, naamlik:

- Gewasopvolgstelsels met verskeie braakperiodes vir koring en mielies;
- Die aanplant van meerjarige weidingsgewasse op van die lae potensiaalakkere grond; en
- Die verhoging van die winsgewendheid van kleinveevertakkings deur van aangepaste produksie-

praktyke gebruik te maak.

Volgens Zentner *et al* (1984) bepaal produkpryse, die winsgewendheid van gewasverbouing, skuldslasverhoudings, die beskikbaarheid van bedryfskapitaal en die risiko-geneigdheid van die ondernemer die keuse van gewasopvolgstelsels wat in 'n spesifieke gebied gevolg word. Vir die studie is op vier gewasopvolgstelsels gekonsentreer naamlik:

- Koringmonokultuur met 'n braakperiode van vyf tot ses maande;
- Braak-koringstelsel, met 'n braakperiode van 17 maande;
- Braak-koring-koringstelsel; koring word na 'n braakperiode van 17 maande, twee jaar agtereenvolgens op dieselfde land verbou; en
- Koring-mielie wisselboustelsel; met intermedieë braakperiodes van onderskeidelik 10 maande tussen mielies en koring en 12maande tussen koring en mielies.

Weens klimaat- en grondvereistes word slegs *Sorghum alnum* (meerjarige sorghum) en *Anthephora pubescens* (Borseltjiegras) as langtermynweidingsgewasse oorweeg vir vestiging. Koring en hawer is as eenjarige weidingsgewasse ingesluit.

Kleinveevertakkings se produksiestelsels is so aangepas dat die grootste getal ooe gedurende die herfs gepaar word om te verseker dat die lewendemassaproduksie per hektaar die hoogste is.

2.3 Dinamiese lineêre programmering

'n Langtermynbeplanning kan volgens Boehlje & Eidman (1984) beskryf word as 'n kombinasie van produksie-, bemarkings- en finansieringsaktiwiteite, vir 'n gegewe periode, wat gevolg moet word om 'n vooraf bepaalde doelwit/te te bereik. Backeberg (1984) beskou dinamiese lineêre programmering (DLP) as die mees veelsydige metode van lineêre programmering vir langtermynbeplannings. 'n Dinamiese lineêre probleem kan beskou word as 'n LP probleem waar alle aktiwiteite en hulpbronne tydgebonden is. Vir die studie is 'n DLP-matriks met 'n beplanningshorison van 18 jaar saamgestel om moontlike struktuuraanpassings ekonomies te evalueer. Die matriks

Tabel 1 : Fisiese en finansiële kenmerke van drie verteenwoordigende boerdery-eenhede in die Petrusburgdistrik

Kenmerk	Verteenwoordigende boerdery-eenheid		
	VB1*	VB2*	VB3*
Weidingskapasiteit (Ha/GVE)	8	10	12
Jaarlikse reënval (mm)	450	400	400
Plaasoppervlakte (Ha)	1628	1769	2065
Persentasie bewerk (%)	32	19	20
Persentasie weiding (%)	62	77	66
Persentasie aangeplante weiding (%)	6	4	12
Koringaanplanting (Ha)	390	156	322
Grootte van vleisskaapkuddes (GVE)	110	180	76
Grootte van vleisbeeskuddes (GVE)	14	14	70
Totale bates per Ha (R/Ha)	845.83	571.88	771.46
Totale laste per Ha (R/Ha)	161.75	63.13	128.32

- VB1 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Immigrant/Tafelkopboerderygebied
- VB2 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Steunmekearboerderygebied
- VB3 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Soutpanboerderygebied

maak gedurende elke beplanningsperiode vir verskeie produksie-, bemarkings-, finansierings- en oordrag-aktiwiteite voorsiening

2.4 Finansiële evaluering

Vir die finansiële evaluering van die moontlike struktuuraanpassings, is 'n model saamgestel wat die jaarlikse na belaste kontantsurplus van 'n ondernemer bepaal. Daar word ook in die model vir die vervanging van losgoedkapitaalitems voorsiening gemaak.

3. Resultate

3.1 Ekonomiese lewensvatbaarheid

Tabel 2 toon die gebruik van gewasopvolgstelsels vir die

verskillende oplossings vir die drie verteenwoordigende boerdery-eenhede aan. Mielies is slegs as alternatief by VB1 ingesluit. Dit blyk uit Tabel 2 dat die gebruik van gewasopvolgstelsels by VB1 toenemend gebruik word waar struktuuraanpassings uitgebrei word. Weens die groter veefaktor by VB2 en VB3 speel gewasopvolgstelsels 'n kleiner rol indien die effek van die aanplant van addisionele meerjarige weidings en die verbeterde winsgewendheid van lewendehawevertakkings in aanmerking geneem word.

Sekere fisiese kenmerke van die drie verteenwoordigende boerdery-eenhede nadat alternatiewe struktuuraanpassings oor 'n periode van 18 jaar toegepas is, word in Tabel 3 aangetoon. Koringaanplantings is met die uitsondering van oplossing 1 by VB1 aansienlik groter as in jaar 1 (Tabel 1). Die uitsondering by VB1 kan toegeskryf word aan

Tabel 2 : Opsomming van die gebruik van gewasopvolgstelsels in vier oplossings vir drie verteenwoordigende boerdery-eenhede in die Petrusburgdistrik

Verteenwoordigende boerdery-eenheid	Jare waarin 'n spesifieke gewasopvolgstelsel gebruik word			
	Oplossing 1 #	Oplossing 2 #	Oplossing 3 #	Oplossing 4 #
VB1				
Koringmonokultuur	12	11	12	13
Braak-koringstelsel	6	6	5	-
Koring-mielie wisselboustelsel	10	9	8	-
VB2				
Koringmonokultuur	12	13	13	13
Braak-koringstelsel	9	10	10	-
Braak-koring-koringstelsel	1	1	2	-
VB3				
Koringmonokultuur	13	12	12	12
Braak-koringstelsel	9	10	10	-
Braak-koring-koringstelsel	2	2	2	-

- * VB1 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Immigrant/Tafelkopboerderygebied
- VB2 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Steunmekaarboerderygebied
- VB3 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Soutpanboerderygebied
- # Oplossing 1 - Alle struktuuraanpassings
- Oplossing 2 - Gewas en aangeplante weiding struktuuraanpassings
- Oplossing 3 - Gewas struktuuraanpassings
- Oplossing 4 - Geen struktuuraanpassings

Tabel 3 : Fisiese kenmerke van vier oplossings vir drie verteenwoordigende boerdery-eenhede in die Petrusburgdistrik nadat struktuuraanpassings plaasgevind het

Verteenwoordigende boerdery-eenheid	Struktuuraanpassings			
	Oplossing 1 #	Oplossing 2 #	Oplossing 3 #	Oplossing 4 #
VB1				
Persentasie bewerk (%)	23	28	32	32
Persentasie aangeplante weiding (%)	15	10	6	6
Koringaanplanting (Ha)	363	444	512	470
Grootte van vleisskaapkudde (GVE)	144	138	119	124
VB2				
Persentasie bewerk (%)	14	17	19	19
Persentasie aangeplante weiding (%)	9	6	4	4
Koringaanplanting (Ha)	235	294	326	326
Grootte van vleisskaapkudde (GVE)	193	191	182	185
VB3				
Persentasie bewerk (%)	20	20	20	20
Persentasie aangeplante weiding (%)	12	12	12	12
Koringaanplanting (Ha)	377	377	377	377
Grootte van vleisskaapkudde (GVE)	166	162	162	166

- * VB1 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Immigrant/Tafelkopboerderygebied
- VB2 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Steunmekaarboerderygebied
- VB3 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Soutpanboerderygebied
- # Oplossing 1 - Alle struktuuraanpassings
- Oplossing 2 - Gewas en aangeplante weiding struktuuraanpassings
- Oplossing 3 - Gewas struktuuraanpassings
- Oplossing 4 - Geen struktuuraanpassings

die gewasopvolgstelsel wat gevolg word. Die groter koringaanplantings by die ander oplossings is die gevolg van die druk op die onderneming om genoegsame surplusfondse te genereer wat vir die delging van oorhoofse uitgawes aangewend kan word.

Die addisionele vestiging van meerjarige aangeplante weidings vind onderskeidelik by oplossings een en twee van VB1 en VB2 plaas. Weens die relatief groot oppervlakte wat reeds met meerjarige weidings by VB3 gevestig is (Tabel 1), vind geen verdere vestiging plaas nie. Indien die uitbreiding van die vleisskaapkuddes nagegaan word, toon Tabel 3 aan dat die grootste uitbreiding by die verskillende oplossings van VB3 plaasvind. Die afleiding kan dus gemaak word dat meerjarige weidings aanvanklik gevestig is sonder om vir kuddes uitbreiding voorsiening te maak. Dit is ook moontlik dat weidings gevestig is om in aanmerking te

kom vir die subsidie van die Grondomskakelingskema. Die verskil in die grootte van die vleisskaapkuddes by oplossings drie en vier van die drie verteenwoordigende boerdery-eenhede, kan toegeskryf word aan die alternatiewe gewasopvolgstelsel wat by oplossing drie beskikbaar is en meer winsgewend blyk te wees.

Tabel 4 toon 'n samevatting van die verdiskonteerde voor belaste kumulatiewe kontantsurplusse vir elke oplossing van die onderskeie verteenwoordigende boerdery-eenhede aan. Dit blyk dat die kumulatiewe effek van die struktuuraanpassings telkens vergroot indien addisionele struktuuraanpassings toegepas word. Weens die feit dat geen addisionele meerjarige weidings by verteenwoordigende boerdery-eenheid drie gevestig word nie, kom geen verskil in die resultate van oplossing twee en drie voor nie (Tabel 3 en Tabel 4).

Tabel 4 : Verdiskonteerde voor belaste kumulatiewe netto kontantsurplusse van vier oplossings vir drie verteenwoordigende boerdery-eenhede in die Petrusburgdistrik

Verteenwoordigende boerdery-eenheid	Voor belaste netto kontantsurplus			
	Oplossing 1 [#] (R)	Oplossing 2 [#] (R)	Oplossing 3 [#] (R)	Oplossing 4 [#] (R)
VB1 [*]				
Kumulatiewe kontantvloei	1082825	738686	655301	-399469
Kumulatiewe kontantvloei ¹	1830120	1315498	1209086	-854637
VB2 [*]				
Kumulatiewe kontantvloei	354702	226130	174271	71741
Kumulatiewe kontantvloei ¹	797140	561504	502975	519733
VB3 [*]				
Kumulatiewe kontantvloei	464137	-107107	-107107	-140192
Kumulatiewe kontantvloei ¹	159943	-643858	-643858	-65042

- * VB1 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Immigrant/Tafelkopboerderygebied
- * VB2 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Steunmekaarboerderygebied
- * VB3 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Soutpanboerderygebied
- # Oplossing 1 - Alle struktuuraanpassings
- # Oplossing 2 - Gewas en aangeplante weiding struktuuraanpassings
- # Oplossing 3 - Gewas struktuuraanpassings
- # Oplossing 4 - Geen struktuuraanpassings
- ¹ Kontantvloei verdiskonteer teen 12 persent

Tabel 5 : Verdiskonteerde na belaste kumulatiewe netto kontantsurplusse van vier oplossings vir drie verteenwoordigende boerdery-eenhede in die Petrusburgdistrik

Verteenwoordigende boerdery-eenheid	Na belaste netto kontantsurplus			
	Oplossing 1 [#] (R)	Oplossing 2 [#] (R)	Oplossing 3 [#] (R)	Oplossing 4 ^{#s} (R)
VB1 [*]				
Kumulatiewe kontantvloei	417998	200590	155389	-426619 [#]
Kumulatiewe kontantvloei ¹	613737	214870	144816	-959854 [#]
VB2 [*]				
Kumulatiewe kontantvloei	45882	51673 [#]	19127 [#]	-50272 [#]
Kumulatiewe kontantvloei ¹	141336	232883 [#]	183996 [#]	233690 [#]
VB3 [*]				
Kumulatiewe kontantvloei	128401 [#]	-255956 [#]	-255956 [#]	-273678 [#]
Kumulatiewe kontantvloei ¹	-170330 [#]	-806008 [#]	-806008 [#]	-395722 [#]

- * B1 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Immigrant/Tafelkopboerderygebied
- * B2 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Steunmekaarboerderygebied
- * B3 : Verteenwoordigende boerdery-eenheid in die Soutpanboerderygebied
- # Oplossing 1 - Alle struktuuraanpassings
- # Oplossing 2 - Gewas en aangeplante weiding struktuuraanpassings
- # Oplossing 3 - Gewas struktuuraanpassings
- # Oplossing 4 - Geen struktuuraanpassings
- ^s Vir die oplossings is geen vervanging van losgoedkapitaalitems in berekening gebring nie
- ¹ Kontantvloei verdiskonteer teen 12 persent

Die hoë riskantheid van 'n boerdery-eenheid waar inkomste hoofsaaklik deur monokultuurgewasproduksie gegeneer word, kan duidelik uit Tabel 4 afgelei word, indien oplossing vier van die verteenwoordigende boerdery-eenhede vergelyk word met die ander oplossings

3.2 Finansiële uitvoerbaarheid

Dit blyk uit Tabel 5 dat geen verteenwoordigende boerdery-eenheid instaat is om losgoedkapitaalitems te vervang indien geen struktuuraanpassings plaasvind nie (Oplossing 4). Kapitaalvervanging van losgoedbates vind by oplossing een van beide VB1 en VB2 plaas. Weens onvoldoende surplusfondse vind geen kapitaalvervanging by oplossing twee en drie van VB2 plaas nie.

Tabel 5 toon verder aan dat geen struktuuraanpassings finansiël uitvoerbaar is by verteenwoordigende boerdery-eenheid drie nie, selfs indien geen voorsiening gemaak word vir die vervanging van losgoedkapitaalitems nie.

4. Gevolgtrekking

Die positiewe effek van struktuuraanpassings word deur verskeie eksterne en interne faktore bepaal. Die beskikbaarheid en samestelling van natuurlike hulpbronne, die finansiële posisie van die boerdery-onderneming gedurende die aanvangsperiode en die relatiewe winsgewendheid van gewasproduksie kan as die belangrikste faktore beskou word wat die lewensvatbaarheid van struktuuraanpassings oor tyd beïnvloed.

Struktuuraanpassings dra daartoe by om die finansiële posisie van boerdery-ondernemings oor tyd te verbeter, deurdat surplusfondse gegeneer word waarmee bestaande leningsverpligtinge nagekom word of buite die landbou belê kan word. Die finansiële uitvoerbaarheid van die struktuuraanpassings kan direk in verband gebring word met die tipe struktuuraanpassing wat onderneem word, asook die finansiële posisie van die ondernemer.

By sekere boerdery-eenhede wat in die Petrusburgdistrik voorkom, is aangeplante weidings op 'n onoordeelkundige wyse gevestig, sonder om die langtermyn finansiële implikasies ten volle te verreken. Uit die resultate blyk dit dat laasgenoemde boerdery-eenhede nie oor die langtermyn finansiël sal oorleef nie. Indien ondernemers in die ondersoekgebied nie sekere struktuuraanpassings in hulle ondernemings aanbring nie, beskik dié ondernemings oor die langtermyn oor geen finansiële oorlewingsvermoë nie.

Nota

1. Gebaseer op 'n M.Sc Agric verhandeling aan die Universiteit van die Oranje Vrystaat. Erkenning word gegee aan die Direktoraat Landbou-ekonomie van die Departement van Landbou en die Afdeling Ekonomiese Dienste van die Departement van Landbou en Omgewingsake van die Vrystaat Provinsie vir die gedeeltelike finansiering van die navorsing. Opinies uitgespreek in hierdie artikel is slegs die van die outeurs en moet nie noodwendig aan hierdie instansies toegeskryf word nie.

Verwysings

BACKEBERG, G.R. (1984). Besproeiingsontwikkeling in die Groot-Visriviervallei. M.Sc. (Agric) verhandeling, Universiteit van Pretoria, Pretoria.

BOEHLJE, M.D. & EIDMAN, V.R. (1984). Farm management. New York : John Wiley and Sons.

DE JAGER, F.J. (1989). Die ekonomiese regverdigbaarheid van veevertakkings op lae potensiaal akkerbougronde. M.Sc. (Agric) verhandeling, Universiteit van Pretoria, Pretoria.

DE JAGER, F.J. & VAN ZYL, J. (1991). 'n Ekonomiese evaluering van die grondomskakelingskema. 'n Gevallestudie in die Wes-Transvaal. Agrekon, Vol 32(2):89-94.

DE VILLIERS, T. (1987). Struktuuraanpassings in die landbou lok kritiek. Finansies en Tegniek, 3 Julie 1987.

DE VILLIERS, T. (1990). Nie net boere verantwoordelik vir skuldilas. Aangehelp deur die staat. Finansies en Tegniek, 26 Oktober 1990.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU-ONTWIKKELING, (1992). Projekspanondersoek na die struktuur van boerderye, asook die ekonomiese en finansiële posisie van boere in die Petrusburgdistrik. Glen: Direktoraat Landbou-ekonomie.

EL-NAZER, T. & McCARL, B.A. (1986). The Choice of crop rotation : A modeling approach and case study. American Journal of Agricultural Economics, Vol 65(1):127-136.

HATCH, T.C.; GUSTAFSON, G.; BAUN, K. & HARRINGTON, D. (1982). A typical farm series : Development and application to a Mississippi Delta farm. Southern Journal of Agricultural Economics, Vol 14:31-36.

HECKROODT, J. (1994). 'n Ekonomiese en finansiële evaluering van moontlike struktuuraanpassings vir boerderye in die Petrusburgdistrik. M.Sc (Agric) verhandeling, Universiteit van die Oranje Vrystaat, Bloemfontein.

JOUBERT, J.S.G. (1987). Die invloed van die ekonomiese en finansiële omgewing op boerderybestuur en -besluitneming. Agrekon, Vol 26(3):31-35.

McINERNEY, J.P. & TURNER, M.M. (1991). Farm diversification : Enterprises and income. Farm Management, Vol 7(11):525-534.

MOSTERT, C.W. (1988). Die finansiële rehabilitasie van boere met likiditeitsprobleme in die Somersaaigebiede. M.Sc. (Agric) verhandeling, Universiteit van Pretoria, Pretoria.

STANDARD BANK - AGRI OORSIG, (1993). 'n Kwartaallikse landbou-oorsig. Julie 1993. Johannesburg: Standard Bank.

VAN ZYL, J. (1987). Beating cash-flow problems. Strategies to help farmers survive shortterm financial difficulties. Farmers Weekly, 20 Oktober 1987.

VILJOEN, M.F. (1988). Struktuurveranderinge ten opsigte van besit en gebruiksreg van grond by kommersiële landbouproduksie-eenhede - veroorsakende kragte en die invloed op sosiale welvaart. *Agrekon*, Vol 26(2):21-30.

ZENTNER, R.P.; CAMPBELL, C.A.; READ, D.W.L & ANDERSON, C.H. (1984). An economic evaluation of crop rotations in South Western Saskatchewan. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, Vol 30(1): 37-54.

Summary

Several external and internal factors contribute to the fact that farms in the semi-arid Petrusburgdistrict concentrate on winter crop cultivation and livestock enterprises that, in most cases, are managed sub-optimally. These factors include the fiscal policy that was followed by the monetary authorities, as well as the favourable rainfall during the seventies. During the eighties the circumstances changed drastically. Drought, high interest rates and the low profitability of winter crop enterprises, contributed to the structural problems experienced in the Petrusburg district.

The primary objective of the research done in the study, was to evaluate the economic viability and financial feasibility of possible structural adjustments for farms in the Petrusburg-district.

To execute this, a suitable longterm planning technique was used for the economic evaluation of possible structural adjustments. Multi-period linear programming seemed to be the best method for this purpose. Four representative farming units in three farming areas of Petrusburg, were constructed. The former served as

basis for the evaluation. A tax model was developed for the financial evaluation of structural adjustment that were economically viable. The model determines the annual taxability of a farm as well as the possibility of replacing moveable assets.

From the evaluation of results, it appears that if several structural adjustments are made in combination, it could be economically viable. Several factors, including the composition of resources for the representative farming unit, as well as the financial position of the firm, determines the extent to which structural adjustments can be applied successfully. The results show that the greatest advantage is achieved when structural adjustments are applied by crop producers. If no structural adjustments are applied, the results show that the option is not economically viable.

An analysis of the financial evaluation shows that individual structural adjustments that have economic viability, are in most cases not financially feasible. If no capital replacements of movable assets are taken into consideration, financially feasible solutions are obtained. With a combination of the proposed structural adjustments, it seems that all adjustments will be financially feasible. In the western part of the Petrusburg district, no combination of structural adjustments could be found that could provide a financially feasible result.

Structural adjustments for farming-enterprises in the Petrusburg district, seem to be an acceptable alternative in a region known for it's high production risks. Structural adjustments will only be successful, if management abilities of entrepreneurs improve. Financial ruin faces farms if some form of structural adjustments is not applied.