



**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](mailto: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 DOELTREFFENDE AANWENDING VAN KAPITAAL IN DIE LANDBOU

A Louw

Landboubedryfseenheid, Volkskas Bank Beperk, Pretoria

CW Mostert

Landboubedryfseenheid, Volkskas Bank Beperk, Pretoria

## Samevatting

Kapitaaldoeltreffendheid kan uit verskillende ekonomiese en sosio-ekonomiese raamwerke beskou word. Dit was eers gedurende die afgelope dekade dat die landbou daarin kon slaag om kapitaal meer doeltreffend as voor 1960 aan te wend. Dit is in teenstelling met ander sektore in die ekonomie wat voortdurende dalings in kapitaaldoeltreffendheid die afgelope drie dekades ervaar. Die vervanging van arbeid met kapitaal is egter sedert 1985 nie meer voordelig vir die bedryf nie. Enkele tekortkominge in die meting van kapitaaldoeltreffendheid word uitgewys. Die belangrikste hiervan is nie-konsekvente data-insameling deur belanghebbende instansies. Daar bestaan onsekerheid van die landbou oor genoegsame plooibaarheid beskik om, gesien bepaalde ekonomiese vooruitsigte, die stygende tendens in kapitaalproduktiwiteit te handhaaf.

## Abstract

Capital efficiency may be considered from various economic and socio-economic perspectives. It was only during the past decade that the agricultural sector managed to use capital more efficiently than before 1960. This is in contrast with other sectors in the economy which experienced declining capital productivity over the past three decades. However, substituting capital with labour is since 1985 no longer to the advantage of the industry. Several shortcomings in the measurement of capital efficiency are shown, the most important of which is inconsistent data collection by the relevant authorities. Given certain economic prospects, doubt is expressed about the flexibility of the agricultural sector to maintain the increasing tendency in capital efficiency.

*"The notion of productivity has no fatherland, nor any political colour; it is the only notion that is accepted by both Marxist and liberal [capitalistic] economic theories."*

Jean Fourastie

## 1. Inleiding

Boere en finansiële instellings wat die landbou bedien, moes oor die jare aanpas by 'n reeks strukturele veranderinge in die boerderysektor. 'n Verskuiwing het plaasgevind sedert die vroeëre beklemtoning van die fisies-biologiese aspekte van boerdery gedurende die vyftiger- en sestigerdekades. Klem is gelê op meganisering en groter plaasgroottes met gepaardgaande styging in kapitaalbehoefte. Namate produksietoename die effektiewe vraag na voedsel tydens die sewentigerjare begin oorskry het, het markte tekens van onstabielheid getoon. Die laat sewentigerjare kan beskryf word as 'n tydperk van hoë inflasionistiese groei vir die landboubedryf (Louw, 1979:54), hoewel ander ekonomiese faktore ook bygedra het tot die onstabielheid van die landbou (Groenewald, 1982:8). Dit het later tot gevolg gehad dat rentekoerse ook begin styg het en wesenlike rentekoers-onstabielheid ondervind is (Volkskas Bank, 1987:1).

Vir afbakeningsdoeleindes word hierdie referaat beperk tot die rol van kapitaaldoeltreffendheid in hierdie proses:

- o 'n Teoretiese beskrywing van kapitaaldoeltreffendheid;
- o Makro- en mikro-ekonomiese raakvlakke met kapitaaldoeltreffendheid; en
- o 'n Toekomsprospektief in sowel makro-ekonomiese as mikro-ekonomiese terme.

Doeltreffendheid kan vanuit verskillende ekonomiese en sosio-ekonomiese raamwerke beskou word. In hierdie referaat word die onderwerp uit 'n kommersiële landbouerspektief

gesien. Aangesien so 'n beskouing nie noodwendig die 'ware' stand van die RSA-landbou weerspieël nie, gaan minder klem op die empiriese aspekte daarvan gelê word. Dit is ook nie net boere wat die doeltreffendheid van kapitaalbenutting beïnvloed nie. Verskeie rolspelers (belangegroep) kan geïdentifiseer word: boere (deelyds, voltyds); koöperasies, die georganiseerde landbou; die staat (Ontvanger van Inkomste, Departement van landbou, Landboukrediet en Grondbesit, Bemarkingsrade, fiskale en monetêre beleid, noodhulpskemas); die Landbank; finansieringsinstellings; koöperasies; sekondêre bedrywe; politici; internasionale faktore, vakbonde; verbruikers en omgewings- en bewaringsgroepe ("environmentalists"); ensovoorts.

Hierdie rolspelers se waarde-oordeel is nie altyd neutraal nie. Daar bestaan egter 'n bepaalde interafhanklikheid en interaksie tussen die groepe wat die uiteindelige uitkomst van kapitaalaanwending bepaal.

Sekere eksterne faktore kan besluitneming beïnvloed t.o.v. die doeltreffendheid van kapitaalgebruik: koste van eie en geleende kapitaal (gemiddelde koste van kapitaal); inflasie (inflasieverwagtinge, plaaslike en internasionale ruilvoet); herstrukturering van finansiële markte; beperkende fiskale en monetêre beleid (veral vinnig veranderende nominale rentekoerse en die voortgesette handhawing van reële rentekoerse); deregulering; privatisering; verminderde staatsulp; internasionale handel en -ooreenkomste (AOTH); subsidies (al dan nie); konflikte in voorkeure en doelwitte van belangegroep; neiging na groter, onbesette plase; algemene binnelandse onsekerheid (ekonomies, politieke); onstabielheid in

wêreldkommoditeitsmarkte (klimatologies, pryse); grondskakelingskemas; relatief lae ekonomiese groei; en politiese en staatkundige veranderinge.

Behalwe vir laasgenoemde drie, is die ander faktore ook realiteite in meeste lande met kommersiële landbousektore. Die Suid-Afrikaanse ondervinding in die verband is dus nie so uniek nie.

Die doeltreffende aanwending van kapitaal vereis ekonomiese en politieke stabiliteit, wat ook interafhanklik is. Politieke geleentheidskoste is soms groter as die opofferinge van byvoorbeeld landboubeleid.

## 2. Teoretiese aspekte

Daar is min areas in die ekonomie wat so kontroversieel, moeilik definieerbaar en meetbaar is as kapitaaldoeltreffendheid. Die definiering van *kapitaal* en *doeltreffendheid* verskaf die basis om die produktiwiteitsmeting daarvan te bepaal. In hierdie konteks word *kapitaal* en *produktiwiteit* bespreek.

### 2.1 Definisies

Ten einde *doeltreffendheid* te bespreek, is dit nodig om daarop te let dat die begrip saam met die begrip doelmatigheid gesien word, welke twee saam as *produktiwiteit* beskou kan word.

### 2.2 Doeltreffendheid en Doelmatigheid

*Doelmatigheid* ("effectiveness") behels dat *die regte dinge gedoen word*, met ander woorde dat die uitsette aan die doelwitte van die onderneming voldoen. *Doeltreffendheid* ("efficiency") spreek die benutting van hulpbronne aan, met ander woorde, *word dinge reg gedoen*. Produktiwiteit word gemaksimeer wanneer sowel doelmatigheid as doeltreffendheid gemaksimeer word, dit is *wanneer die regte dinge reg gedoen word*.

In 'n ekonomiese konteks behels doelmatigheid hoofsaaklik die keuse van korrekte produksiebeleid (bedryfstaksamestelling) (Anthony en Dearden, 1980:173). Doeltreffendheid hou verband met die maksimering van benutting van hulpbronne, wat hoofsaaklik die bestuur van arbeid, tegnologie, produksieprosesse, ensovoorts, behels. Gesamentlik kry doeltreffendheid en doelmatigheid dan in produktiwiteit gestalte en is dit interafhanklik.

### 2.3 Produktiwiteit

Die mees basiese omskrywings van *produktiwiteit* hou verband met produksie, byvoorbeeld "Produktiwiteit is die lewering van fisiese of esteties nuttige artikels en/of gedagtes wat gebruik kan word om menslike behoeftes te bevredig" (Presidentsraad, 1989:7). Meeste definisies van produktiwiteit lê klem op *arbeid en kapitaal* as produksiefaktore, met ander woorde "uitset per eenheid inset". Volgens Berman en Mase (1983:280) is produktiwiteit egter nie net 'n simplistiese eenheid uitset per tyd nie, maar "...the overall effectiveness of an organization in using its resources to achieve business results". Vir meeste ondernemings beteken dit *winsgewendheid*. 'n Verbetering in produktiwiteit en uiteindelik winsgewendheid, impliseer dat beter resultate verkry word deur die verbeterde aanwending van alle kombinasies van hulpbronne. Die impak op koste, inkomste/koste-verhoudings asook mededingendheid binne plaaslike en buitelandse markte beïnvloed winsgewendheid direk. 'n Ingesteldheid op die voortdurende verbetering van produktiwiteit is dus 'n vereiste vir langtermyn-oorlewing. 'n Holistiese benadering is nodig sodat alle produksiefaktore en hulle samehang met mekaar in ag geneem kan word. Die Presidentsraad (1989:8) se verslag oor produktiwiteit hou die volgende definisie van produktiwiteit voor:

"Produktiwiteit is die verhouding tussen goedere en dienste [uitset] gelewer in die landse ekonomie, in 'n nywerheid of in 'n individuele organisasie aan die een kant, en die hulpbronne [inset] wat gebruik word aan die ander kant, ten einde 'n aanduiding te gee van die produksiedoeltreffendheid waarmee arbeid, kapitaal, materiaal en ander insette gekombineer word en gebruik word om goedere en dienste van 'n spesifieke gehalte te lewer ter bevrediging van die kliënt se behoeftes."

Voortspruitend uit die voorafbespreking kan kapitaaldoeltreffendheid beskou word as 'n blote onderafdeling (hulpbron) van die holistiese begrip.

Algebrafies kan 'n verbetering in produktiwiteit soos volg voorgestel word:

$$\frac{Q_u}{Q_i}_t > \frac{Q_u}{Q_i}_{t-1} \quad (1)$$

Waar:

$Q_u$  die hoeveelheid uitset in periode  $t$  is; en  
 $Q_i$  die hoeveelheid inset van alle hulpbronne is om uitset  $Q_u$  te verkry.

Produktiwiteitsindekse vir die sakesektor behels normaalweg drie tipes maatstawwe vir meting: arbeidsproduktiwiteit (uitset per arbeidsinset), kapitaalproduktiwiteit (uitset per kapitaal-inset) en multifaktorproduktiwiteit (uitset tot gesamentlike kapitaal en arbeidsinset).

Alhoewel hierdie referaat spesifiek op kapitaalproduktiwiteit gerig is, is multifaktorproduktiwiteit 'n belangrike aanduiding in eie reg en hou dit ook direk verband met kapitaalproduktiwiteit:

- o Dit is 'n goeie aanduiding vir die meting van vordering in produktiwiteit van alle sektore;
- o Dit verklaar sommige determinante van langtermyn-groei in die ekonomie bykomend tot arbeid- en kapitaalproduktiwiteit; en
- o Dit is instrumenteel in die analise van koste- en prysbewegings.

Dit blyk uit navorsing (Mark, 1983:4. Dean en Kunze, 1988:14-16) dat die individuele beskouing (in isolasie) van arbeid- en kapitaalproduktiwiteit misleidend kan wees by die interpretering van veranderinge in sektorale produktiwiteit. Multifaktorproduktiwiteit kan inligting verskaf oor produktiwiteit wat nie deur die individuele bydraes van kapitaal of arbeid verklaar word nie. Multifaktorproduktiwiteit weersieël dus die beter benutting van arbeid en kapitaal en verminderde verkwisting van ander insette soos energie. Die bepaling daarvan behels dat die volgende fundamentele faktore in ag geneem word:

- o 'n Geskikte definisie van wat *uitset* werklik behels (byvoorbeeld bruto waarde van produksie, ensovoorts);
- o Die maksimum sinvolle dekking van alle data wat ingewin kan word en direk verband hou met die gemete uitset;
- o 'n Geskikte kapitaal-insetmaatstaf (byvoorbeeld waarde van alle kapitaalbates);
- o 'n Geskikte arbeidsinsetmaatstaf (byvoorbeeld arbeidsure); en
- o 'n Geskikte maatstaf om arbeid- en kapitaal-insetmaatstawwe te kombineer.

Kruger (1988, volgens Van Rooyen, 1988:4) het opgemerk dat dit foutief is om landbouproduktiwiteit en groei slegs met sektorspesifieke beleidsmaatreëls in verband te bring. Algemene makro-ekonomiese faktore het dikwels 'n groter effek op landelike en landbouproduktiwiteit. Die skakel tussen makro-ekonomiese kragte, landbougroei en landbouproduktiwiteit

vind veral deur reële wisselkoerse en reële rentekoerse plaas. 'n Verswakende ruilvoet ("terms of trade") en die intensiteit van kapitaalinvestering word veral hierdeur beïnvloed. Verder het 'n verswakende ruilvoet vir die landbousektor ook 'n nadelige invloed op kommersiële landbougroei, landelike welvaart en verhoogde verstedeliking met gepaardgaande toenames in werkloosheid. Hierdie neiging word byvoorbeeld ook nou in Suid-Afrika ervaar.

Suid-Afrika benodig *kwaliteitgroei* ten einde totale welvaart te verhoog. Dit behels dat daar 'n reële positiewe groei in netto waarde in alle sektore asook vir individue benodig word.

## 2.4 Kapitaal

Bannock en Rice (1972:55) beskou kapitaal as "The stocks of goods which are used in production and which have themselves been produced" en noem verder dat "A distinction is normally made between fixed capital, consisting of durable goods such as buildings, plants and machinery, and working capital, consisting of stocks of raw materials and semi-finished goods, components, etc. which are used up very rapidly." 'n Bondiger beskrywing van kapitaal is 'n *onderneming se opgehoopte beskikingsmag oor goedere en dienste* wat gebruik word om 'n geldopbrengs te verkry (Reynders, Lambrechts en Scheurkogel, 1985:5).

Die samestelling van bates kan beskou word as die kapitaalbehoefte van die onderneming. Drie aspekte is hierby van belang (Faul, Everingham, Redelinghuys en Van Vuuren, 1985:38):

- (i) Die korrekte samestelling van die bates;
- (ii) Die optimum omvang (randwaarde) van die bates;
- en
- (iii) Die finansiering van die bates.

Kapitaal kry gestalte in die bates van 'n onderneming. Alhoewel geen vaste afbakening oor die aard van kapitaal gemaak kan word nie, kan wel losweg onderskei word tussen kort-, medium- en langtermynkapitaal. Vir die landbou kan kort termyn as minder as een jaar beskou word (produksiesesoen), medium termyn as een tot tien jaar<sup>1</sup>, en lang termyn periodes as langer as tien jaar. Kapitaal is dus tweeledig van aard; enersyds is daar die aantrek of *aanbod van kapitaal* (die verskaffing van kapitaal of finansiering van bates) en andersyds die *aanwending van kapitaal* (die investering van kapitaal) in die onderneming (Faul, *et al.*, 1985:38). Die landbou worstel veral met die probleem om die kapitaalbehoefte te bepaal, wat weer die finansieringsvorm daarvan beïnvloed. Winsbepaling is derhalwe deel van hierdie problematiek en, soos later uit die referaat blyk, lae rentabiliteit.

In Suid-Afrikaanse statistiek sluit die SA Reserwebank in sy kapitaalvoorraadreeks alle menslik vervaardigde kommoditeite, residensiële en nie-residensiële geboue en openbare konstruksiewerke (militêr uitgesluit) in. Dit sluit die volgende uit: nie-ervangbare kapitaal bates soos minerale neerslae, grond en ander natuurlike hulpbronne asook duursame verbruikersgoedere en ander huishoudelike bates, aangesien laasgenoemde eerder 'n aanduiding van welvaart is as produksiekapasiteit (De Jager, 1973:56). Die effek van die uitsluiting van grond in die kapitaalvoorraadreeks is in die VSA nagevors (De Jager, 1990) en daar is bevind dat die resultaat daarvan op langtermyn groeikoerse minder as 0,3 persent behels. Die uitsluiting daarvan het dus 'n relatief klein impak op produktiwiteitsmeting.

Die voortdurende ("perpetual") voorraadmetode vir die bepaling van reële vaste kapitaal wat in Suid-Afrika gebruik word, behels die aftrekking van waardevermindering teen konstante waardes van die bruto investeringsyfers teen konstante pryse

oor die bate se leeftyd. Die bepaling van die reële vaste kapitaalvoorraad geskied deur die byvoeging van die jaarlikse reële investeringsyfers.

## 2.5 Metingsmetodes

Produktiwiteit kan op verskillende maniere gemeet word. Die tipe tegniek wat gebruik word berus meestal op die verlangde resultaat (doel van meting) asook die aard van beskikbare data. Drie kategorieë tegnieke kan onderskei word:

- o Fisiese inset/uitsetverhoudings;
- o Waarde (monetêre) vergelykings of verhoudings; en
- o Waardeoordele oor produktiwiteitverandering.

Fisiese inset/uitsetverhoudings, wat normaalweg as indekse uitgedruk word, ontvang relatief min aandag by data-insameling oor die landbou. Meeste instansies (bemarkingsrade, koperasies, ensovoorts) beskik oor gedetailleerde inligting oor slegs produsente pryse. Min, indien enige, inligting word bygehou oor die aard en omvang van fisiese insette wat deur die verskillende landboubedrywe gebruik word. Dit is derhalwe moeilik om tydreëse oor fisiese inset/uitsetverhoudings op te stel. Die graanbedryf is 'n uitsondering hier, moontlik as gevolg van verpligte rekordhouding vir prysvaststelling gebaseer op produksiekoste. Ander bedrywe se produktiwiteit kan dus moeilik bereken word en kan slegs beperkte afleidings gemaak word op grond van inligting voortspruitend uit rekordstelsels. Tans is slegs die Departement van Landbou se Posrekordstelsel lank genoeg in bedryf om ten minste kort tydreëse te kan opstel.

Vir die landbou word tradisioneel van die tweede metode, monetêre meting, gebruik gemaak. 'n Wye verskeidenheid van maatstawwe word gebruik, byvoorbeeld indekse (enkelfaktor, multifaktor, plaaslike en internasionale ruilvoet), verhoudingsgetalle soos rentabiliteit, finansiële hefboom, geleentheidskoste, netto waarde, ensovoorts). Bestaande statistiek van die Departement van Landbou word ook grootliks hiervolgens bygehou, alhoewel daar nie altyd onderskei word tussen verskillende bedrywe nie. Dit is 'n belangrike leemte aangesien heelwat inligting oor produksievolumes en produsentpryse van individuele produkte bygehou word. Die byhou van kapitaalvoorraadreeks in die Nasionale Rekening (soos deur die Reserwebank geadministreer) is ook 'n voorbeeld van hierdie metode en poog dit onder andere om veranderinge in produksiekapasiteit te meet eerder as veranderinge in welvaart (De Jager, 1973). Hierdie data word later in die studie gebruik om die produktiwiteitverandering van die landbou uit 'n makro-ekonomiese oogpunt te bepaal.

Laasgenoemde metode, waardeoordele oor produktiwiteit, word selde gebruik aangesien dit oor 'n groter mate van subjektiwiteit beskik. Dit is egter soms wel noodsaaklik om waardeoordele (byvoorbeeld dienslewering, ensovoorts) by produktiwiteitsmeting in ag te neem. Die opstel van konsekwente tydreëse is egter moeilik uitvoerbaar en val ook buite die bestek van hierdie studie.

## 2.6 Alternatiewe metingsmetodes

Mark (1986:7) het voorgestel dat 'n alternatiewe metode van meting van kapitaaldoeltreffendheid oorweeg behoort te word. Hiervolgens behoort kapitaalinsette gemeet te word in terme van die *vloei van goedere en dienste uit kapitaalvoorraad* eerder as in terme van die absolute kapitaalvoorraad self. Die rede hiervoor is dat dienstevloei beter verband hou met die meting van arbeidsin- en uitsette asook uitsette wat uitgedruk word in die vloei van goedere en dienste. Onderliggend hieraan is dit nie die bate self wat in die produksieproses aangewend word nie, maar slegs dienste voortspruitend uit die aanwending van die fisiese bate. 'n "Huurprys" (investeringswaarde / leeftyd in jare) word dan gebruik om die kapitaaldienstevloei van die bate te bepaal.

'n Verdere eienskap van die gewysigde konsep van kapitaal-dienstevloei is dat gedifferensieer kan word tussen die jaarlikse bydraes van bedryfs-, medium- en langtermynbates.

Die aanwending van die kapitaaldienstemetode behels die volgende twee hoofstappe:

- 1) Maak 'n raming van die verskillende tipes bates volgens hul waarde en leeftyd en bereken die huurwaardes van elke groep bates.
- 2) Sommeer die bates deur dit te weeg volgens die berekende huurwaardes.

Navorsing oor die lineariteit van die makro-ekonomiese doeltreffendheid van bates oor hul leeftyd, het getoon dat die verskillende metodes vir berekening daarvan onbeduidend op jaarlikse produktiwiteit is (Hulten en Wykoff, 1981:367-396, volgens Mark, 1986:8). Dit impliseer dat aanvaar kan word dat die doeltreffendheid van totale bates in 'n sektor redelik konstant bly oor hul leeftyd. Alhoewel dit moontlik minder van toepassing op die landbou kan wees, behoort dit vir vergelykingsdoeleindes wel so gebruik te word.

'n Praktiese ontwikkeling in hierdie verband is byvoorbeeld die Törnqvist-indeks. Dit word gebruik vir die sommering en weging van die verskillende kapitaaldienste-indeks. Hierdie indeks, wat 'n "translog"-produksiefunksie is, het die voordeel dat dit 'n verandering in die elasticiteit van substitusie tussen insette toelaat namate insetverhoudings verander (dit is nie moontlik met die meer algemene Cobb-Douglas produksiefunksie nie alhoewel die Cobb-Douglas 'n spesiale geval van 'n translog produksiefunksie is). Die Törnqvist-indeks in besonder hanteer dit deur die huidige jaar se huurprys op 'n jaarlikse basis te weeg. Dit is verkieslik bo die tradisionele metodes wat teen 'n konstante basisjaar geweegde indekse gebruik. Die voordele hiervan is voor die hand liggend, aangesien konstante gewigte nie voorsiening maak vir verskuiwings in hulpbronaanwending en -produktiwiteit as gevolg van byvoorbeeld die relatiewe verandering in pryse tussen insette nie. Dit is veral van belang waar plaaslike en ingevoerde insette se bydraes bepaal kan word. In die RSA, wat 'n verswakende wisselkoers ervaar, vind twee veranderings plaas: die eerste is die verandering in die prys van die ingevoerde inset, en die tweede is die daling in die aantal (volume) ingevoerde insette en verhoogde verbruik van die plaaslik vervaardigde inset. Hierdie twee veranderinge het verskillende invloede op kosteverdelings en gewigte aangesien die toename in pryse van die ingevoerde kapitaal sal neig om die gewig op te druk, terwyl die daling in eenhede verbruik die gewig sal laat afneem. Beide hierdie bewegings word deur die Törnqvist-indeks in ag geneem, terwyl slegs die hoeveelheidsverandering deur die tradisionele basisjaar-gewigindeks in ag geneem word (US Department of Labor, 1983:33-34). Hierdie indeks word later verder toegelig.

Soos reeds gemeld word die voortdurende voorraadmetode in Suid-Afrika gebruik en dus is 'n lys van verskillende tipe bates en hul leeftyd beskikbaar. Die verskillende tipes aannames met betrekking tot doeltreffendheid kan toegepas word om te bepaal in watter mate dit verskil van tradisionele produktiwiteitsmeting en multifaktorgroei-areas.

### 3. Makro-ekonomiese aspekte

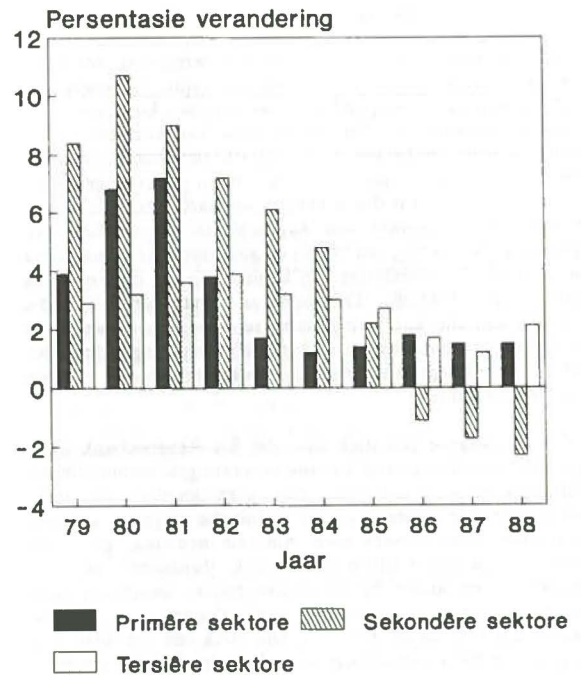
#### 3.1 Produktiwiteit in die RSA-ekonomie

Indien na die aanwending van produksiefaktore gekyk word, het die Suid-Afrikaanse landbou kapitaal op 'n netto basis opgeneem en arbeid vrygestel na ander sektore in die ekonomie (Brandt, 1990). Daar is tot die slotsom gekom dat tot en met die sestigerjare 'n bydrae deur die landbou tot die ekonomiese ontwikkeling in Suid-Afrika gemaak is deur die handhawing van 'n balans tussen die vraag en aanbod van voedselprodukte. Dit word geïllustreer deur die langtermynneigings in die prys van

voedsel in verhouding tot ander verbruikerspryse en die koste van landbou-insette. Hierdie neigings het egter ook voortgeduur sedert die sestigerjare (Van Zyl en Groenewald, 1988:390).

Volgens Volkskas Bank (1990:2) het kapitaaldoeltreffendheid van die ekonomie as geheel die afgelope dekade gedaal. Alhoewel verskeie oorsake aanleiding hiertoe gegee het, het veral eksterne faktore soos sanksies, politieke onsekerheid en vakkonde (staking) tot kapitaalsubstitusie gelei. Daar word ook gemeld dat reële salarisse en lone ook vinniger as arbeidsproduktiwiteit toegeneem het. Ekonomiese groei vereis egter dat die produktiwiteit van alle produksiefaktore verhoog moet word terwyl 'n intensiewer spaarpoging nodig is om investering te ondersteun. Die skerp styging in veral swart werkers se lone die afgelope jare kan gedeeltelik wel as 'n regstellende aksie gesien word. Die loonstyging is vanaf 'n relatief lae basis en dit maak die interpretasie van vergelykende data moeilik. Dit gaan egter in die toekoms toenemend belangrik word dat swart werkers 'n deel van hulle inkomste moet spaar ten einde nasionale investering aan te moedig. Die bestaande bronne van spaar in die blanke- en besigheidsektor kan kwalik investering alleen onderhou.

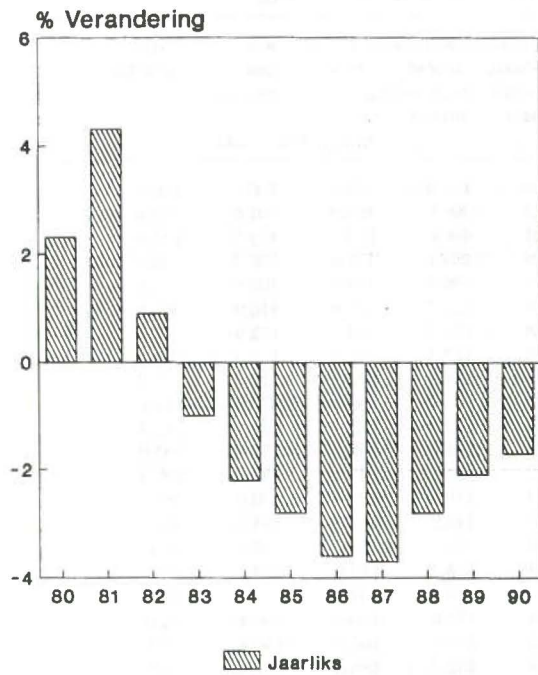
'n Verdere negatiewe ontwikkeling die afgelope jare in die RSA-ekonomie was dat 'n al hoe kleiner deel van die land se produksie aangewend is vir vaste kapitaalinvestering. Figuur 1 toon die verloop sedert 1981 aan. Die grootste afname het in die primêre en sekondêre bedrywe plaasgevind, wat daarop dui dat investering in veral direkte produktiewe bates die meeste gedaal het (Figuur 1). Reële kapitaalvorming het sedert 1983 in die landbou gedaal, soos in Figuur 2 getoon word. Dit het egter die basis verskaf tot die verbeterde aanwending van bestaande kapitaalbronne.



Figuur 1: Verandering in reële kapitaalinvestering

#### 3.2 Kapitaaldoeltreffendheid in die RSA-landbou

Die bespreking van kapitaalproduktiwiteit in die RSA-landbou word vervolgens vanuit 'n makro-ekonomiese en 'n sektorale (mikro-ekonomiese) konteks bespreek.



Figuur 2: Reële kapitaalinvestering in die landbou sektor

### 3.2.1 Makro-ekonomies

Ten einde die nodige perspektief oor die doeltreffende kapitaal aanwending in die landbou daar te stel, is dit nodig om kortliks die landbou se situasie met die res van die ekonomie te vergelyk.

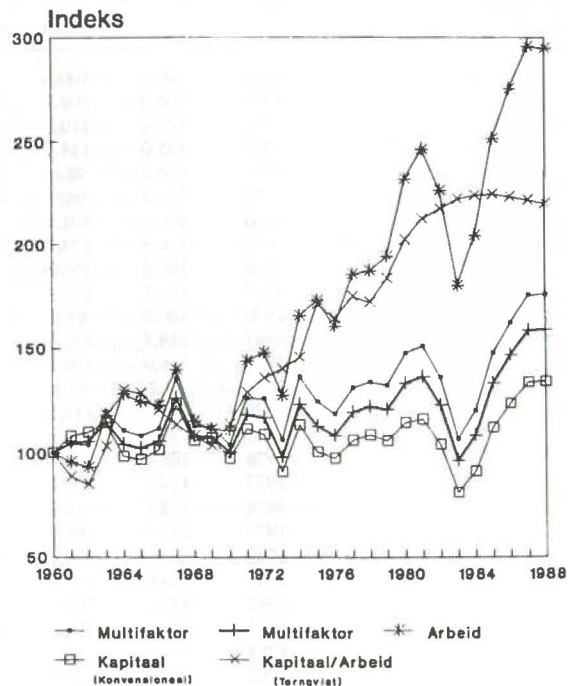
Tabel 1 toon die produktiwiteit van die landbou sedert 1960 (De Jager, 1990:34-35). Dit kan uit Tabel 1 bereken word dat die landbousektor die afgelope 28 jaar 'n gemiddelde groei van 1,7 persent per jaar getoon het. Algehele kapitaal doeltreffendheid het met 1,0 persent gestyg, wat aansienlik beter was as die gemiddelde toename vir die ander sektore in die ekonomie, wat met gemiddeld 1,2 persent per jaar gedaal het.

Tabel 2 toon die persentuele veranderings in produktiwiteit vir die landbousektor vir opeenvolgende boonste draaipuntperiodes volgens die algemene ekonomiese konjunktuur. Tabel 2 toon dat die landbou sikliese veranderings in produktiwiteit-verandering (kapitaal-, arbeid- en multifaktorproduktiwiteit) ervaar. Dalings in produktiwiteit is veral gedurende die laat sestiger- en begin tagtigerjare ondervind met 'n verbetering in produktiwiteit gedurende die vroeë sestiger- en laat tagtigerjare. Hierdie sikliese neiging, wat ongeveer nege jaar siklusse behels, suggereer dat omsigtigheid aan die dag gelê moet word om te kort tydreëks tydens navorsing oor die landbou te gebruik. Dit kan ook uit Tabel 2 opgemerk word dat die indeks van die kapitaal/arbeidverhouding in die landbou vir die periode 1967 tot 1984 hoofsaaklik positief was, maar dat dit sedertdien begin afplat het en nou selfs daal. Die landbousektor behoort dus voortaan omsigtig met kapitaal/arbeids substitusie te werk te gaan.

Indien die produktiwiteit vir arbeid en kapitaal afsonderlik, arbeid en kapitaal gekombineerd, en volgens die Törnqvist-metode bereken word, kan Figuur 3 saamgestel word.

Figuur 3 toon dat kapitaal doeltreffendheid in die landbou tussen 1960 en 1976 rondom die 100-indeksvlak ge-ossilleer het, waarna die indeks 'n hoogtepunt van 116 in 1981 bereik het. Die droogte sedert 1982 het tot gevolg gehad dat die indeks skerp ingesink het tot slegs 81,1 in 1983. Sedert 1983 het die indeks gestyg tot 'n hoogtepunt van 133,9 persent in 1988. Die

gemiddelde jaarlikse toename vir die tydperk 1984 tot 1988 was 10,1 persent - 'n uitsonderlike prestasie relatief tot ander sektore in die ekonomie. Die landbousektor het dus die afgelope dekade (veral sedert 1984) in vergelyking met ander sektore daarin geslaag om kapitaal meer doeltreffend aan te wend.



Figuur 3: Produktiwiteit van die RSA-landbousektor

Die Törnqvist-indeks neig om die produktiwiteit konsekwent laer aan te dui as volgens konvensionele berekeningsmetodes. Dit dui aan dat konvensionele metodes neig om kapitaal doeltreffendheid se invloed op multifaktorproduktiwiteit met tussen 5 en 10 persent te oorskot.

Tabel 1 toon dat die kapitaal/arbeid-indeks 'n hoogtepunt van 225 in 1985 bereik het en sedertdien afgeplat het en tans selfs effens daal.

Die substitusie van arbeid met kapitaal is dus makro-gesien nie meer vir die bedryf voordelig nie. Individuele sektore kan dit wel met omsigtigheid oorweeg. Vrese vir byvoorbeeld vakkonbode kan hierdie substitusie nie onbeperk voortsit nie.

### 3.2.2 Skuldverhouding

Fundamentele veranderinge in die finansiering van die landbousektor het die afgelope dekade plaasgevind. So byvoorbeeld was die Landbank tradisioneel die belangrikste kredietverskaffende instansie in die landbou. Strukturele veranderinge het egter daartoe gelei dat die relatiewe aandeel van die Landbank konstant gebly het terwyl handelsbanke en landboukoperasies se relatiewe belang gestyg het. Volgens die Direkoraat Landbou-ekonomiese Tendense (1990) blyk dit dat handelsbanke se aandeel in landboufinansiering van 22 persent in 1975 tot 28,9 persent in 1990 toegeneem het. Die direkte blootstelling het van R431 miljoen in 1975 tot R4,5 miljard in 1990 gestyg. Net so het landboukoperasies se belang van 12,6 persent in 1975 tot 26,4 persent in 1990 gestyg. Na verwagting behoort hierdie toename effens af te plat, alhoewel dit steeds oor die medium termyn kan styg.

Die groter beskikbaarheid van veral korttermynkrediet (banke en koperasies) gedurende die vroeë tagtigerjare het daartoe gelei dat verskeie boere meer krediet uit hierdie bron opgeneem het.

Tabel 1: Kapitaal-, arbeid- en multifaktorproduktiwiteit vir die RSA-landbou

Jaar	Multifaktor	Kapitaal	Arbeid	Multifaktor	Kapitaal/	Uitset	Kapitaal	Arbeid
	produkt.	produkt.	produkt.	produkt.	arbeid	indeks	inset	indeks
				Konven-	verhouding			
				sioneel	indeks		indeks	
	Indeks 1960 = 100					Indeks 1960 = 100		
1960	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1961	104,9	108,1	95,9	104,3	88,7	109,9	101,6	114,6
1962	105,7	110,0	93,4	104,1	84,9	113,8	103,5	121,8
1963	115,0	114,5	118,0	119,9	103,1	121,0	105,7	102,5
1964	104,5	98,6	128,5	110,8	130,3	107,0	108,5	83,2
1965	102,4	96,9	124,7	108,4	128,7	107,4	110,9	86,2
1966	105,8	101,7	122,8	111,8	120,7	114,7	112,9	93,5
1967	126,5	123,1	140,0	135,8	113,7	142,0	115,3	101,4
1968	108,0	106,2	115,3	112,9	108,5	126,8	119,4	110,0
1969	108,2	107,4	111,4	112,7	103,7	133,0	123,8	119,3
1970	100,6	97,7	111,3	104,2	113,9	125,1	128,1	112,4
1971	118,4	111,8	144,2	126,6	128,9	148,6	132,8	103,0
1972	116,9	109,1	148,5	126,2	136,1	149,1	136,7	100,4
1973	98,2	91,1	127,8	106,4	140,3	127,4	139,9	99,7
1974	123,4	113,6	165,8	136,8	145,9	163,6	144,0	98,7
1975	113,0	100,8	173,0	124,8	171,5	152,0	150,7	87,8
1976	108,5	97,7	160,6	118,4	164,3	149,9	153,4	93,4
1977	119,6	106,1	185,6	131,1	174,9	164,8	155,3	88,8
1978	122,1	108,8	187,1	133,8	172,0	170,2	156,4	91,0
1979	120,7	105,9	194,3	132,3	183,5	166,1	156,8	85,5
1980	133,3	114,5	231,6	147,6	202,3	183,6	160,4	79,3
1981	136,4	116,0	246,2	151,1	212,2	194,1	167,2	78,8
1982	122,9	104,1	226,0	136,1	217,1	177,1	170,2	78,4
1983	96,3	81,1	179,9	106,5	221,8	137,3	169,2	76,3
1984	108,5	91,2	204,2	120,1	223,8	151,7	166,3	74,3
1985	133,4	112,0	251,5	147,6	224,4	181,9	162,3	72,3
1986	146,7	123,4	275,4	162,3	223,2	194,0	157,2	70,5
1987	158,4	133,5	295,7	175,3	221,6	202,9	152,0	68,6
1988	158,8	133,9	294,7	175,6	220,1	197,0	147,1	66,8

Bron: NPI (1990)

Tabel 2: Jaarlikse persentuele veranderinge: Opeenvolgende boonste draaipuntperiodes volgens ekonomiese konjunktuur

Jaar	Multifaktor	Kapitaal	Arbeid	Multifaktor	Kapitaal/	Kapitaal/	Uitset	Kapitaal	Arbeid
	produkt.	produkt.	produkt.	produkt.	arbeid	arbeid	indeks	inset	indeks
				konven-	verhouding	verhouding			
				sioneel	indeks	indeks			
1960-65	0,5	-0,6	4,5	1,6	5,2	5,2	1,4	2,1	-2,9
1965-67	11,2	12,7	6,0	11,9	-6,0	-6,0	15,0	2,0	8,5
1967-70	-7,4	-7,4	-7,4	-8,4	0,0	0,0	-4,1	3,6	3,5
1970-74	5,3	3,8	10,5	7,0	6,4	6,4	6,9	3,0	-3,2
1974-81	1,4	0,3	5,8	1,4	5,5	5,5	2,5	2,2	-3,2
1981-84	-7,3	-7,7	-6,0	-7,4	1,8	1,8	-7,9	-0,2	-2,0
1984-88	10,0	10,1	9,6	10,0	-0,4	-0,4	6,7	-3,0	-2,6

Bron: NPI (1990)

Die strukturele verskuiwing na groter korttermyngerigtheid van krediet het tot gevolg gehad dat die potensiele impak van tradisionele finansieringsinstrumente op moderne finansieringsvereistes nie altyd in ag geneem is nie (Louw, 1979:226-228). Dit was dan ook een van die primêre oorsake van die likiditeitsprobleme wat boere in die laat tagtigerjare ervaar het (Van Zyl, *et al.*, 1987:1; Mostert, 1988:180-184), aangesien hierdie instansies in die verskaffing van korttermynkrediet spesialiseer. Wat belangrik is uit hierdie ontleding is dat die gesamentlike korttermynkomponent van landbouskuld in Suid-Afrika toegeneem het vanaf 34,7 persent in 1975 tot 55,3 persent in 1990 (Direktoraat LET, 1990). Dit is 'n ongesonde situasie aangesien korttermynskuld per definisie minstens een keer per jaar afgelos behoort te word.

Die RSA-landbou se totale skuld het gedurende 1989/90, 'n bogemiddelde landboujaar, met sowat R800 miljoen (5,4 persent) tot ongeveer R14,6 miljard toegeneem (Direktoraat LET, 1990:110). In reële terme het die skuldias afgeneem en blyk dit dat boere se skuld wel tydens goeie jare verminder (ook veral as gevolg van koperasies se groter terughouding van inkomste vir die Staatswaarborgskenne op skuld). Die skuldiasverhouding (skuld:bates) van die landbou vertoon eger gemiddeld steeds redelik (26,7 persent) ten spyte van die groot terugslae die afgelope dekade.

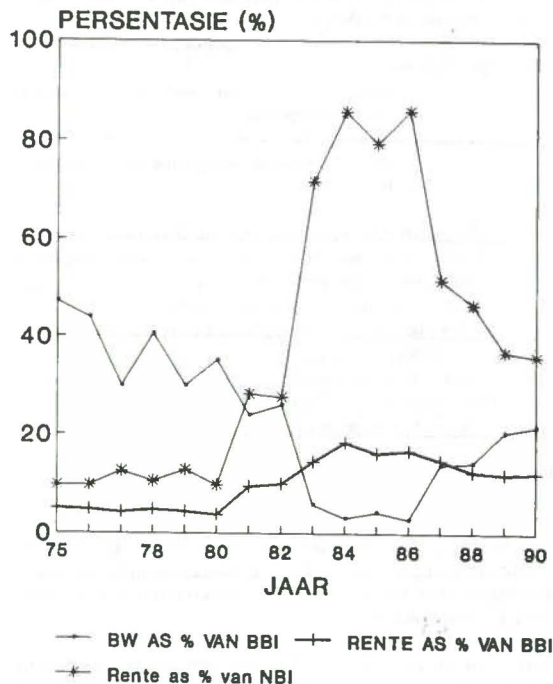
Die skuldias in die landbou is sodanig dat dit hoofsaaklik by relatief kapitaalintensiewe graanbedrywe eerder as lewendehawe-bedrywe voorkom. Dit is dus grootliks bedryfs- en gebiedsgebonde. Die korrekte finansiering van bates in

veral kapitaalintensiewe gebiede is van deurslaggewende belang. Deur byvoorbeeld kapitaalbate van 'n medium- of langtermynaar met korttermynfondse te finansier, verhoog finansiële risiko.

Mostert (1990:7) het bevestig dat die grootskaalse aanwending van korttermynkrediet 'n vorm van *permanensie* (harde kern) in die landbou gekry het. 'n Implikasie van die permanensie is dat kredietverskaffers groter klem kan lê op wetenskaplike kredietevaluasië ten einde landboufinansiering op 'n voortgesette grondslag winsgewend te kan bedryf. Dit beteken dat boere se kredietwaardigheid in die toekoms toenemend krities beskou gaan word.

**3.2.3 Winsgewendheid van landbou**

Die verwantskappe tussen bruto boerdery-inkomste (BBI), netto boerdery-inkomste (NBI = wins voor rente), rentekoste en boerderywins (BW = wins na rente) word in Figuur 4 aange-geetoon. Die landbou se relatief hoë skuld-las lei daartoe dat rentekoste 'n aansienlike deel van boere se bruto boerdery-inkomste (12 persent) en netto boerdery-inkomste (wins voor rente) opneem (43 persent). Dit was veral gedurende die tyd-perk 1984 en 1987 hoog gewees, alhoewel die posisie sedertdien verbeter het. Die huidige hoë rente- en inflasiekoersvlakke veroorsaak dat boere weens kontantvloei-probleme nie in staat is om hulle skuld-las tot meer beheerbare vlakke af te bring nie (Mostert, 1990). Vir die landbou het 'n een persent verhoging in rentekoerse 'n bykomende rentelas van ongeveer R140 miljoen tot gevolg en die verskeie rentekoersverhogings vanaf 12 persent tot 21 persent oor die afgelope drie jaar het die landbou se rentekoste met sowat R1,2 miljard (op 'n jaargrondslag) verhoog. Figuur 4 toon voorts dat namate boerdery-inkomste gedurende die begin van die tagtigerjare begin daal het, die skuld-las van boere bly styg het. Dit het die belang van rentekoerssubsidies om die kontantvloei-posisie van hoë skuld-las-boerdery te stabiliseer, toenemend belangrik gemaak.



Figuur 4: Rentekoste en boerderywins (BW)

Dit kan uit die voorafbespreking afgelei word dat die relatief hoë skuld-lasposisie die finansiële risiko wat deur individue gedra word, verhoog het. Volkskas Bank (1987:1) kom tot die gevolgtrekking dat negatiewe reële rentekoerse vroeër in die tagtigerjare en belastingoorwegings grootliks tot foutiewe investeringsbesluite aanleiding gegee het, afgesien daarvan dat dit vanuit 'n monetêre oogpunt onwenslik is. Finansieringsbesluite is ook toenemend gebaseer op inflasionistiese verwagtinge (Groenewald, 1985:30), kunsmatige rentekoerspele as gevolg van rentekoerssubsidies (Mostert, 1988:183) en onrealistiese balansstaatverhoudings (Janse van Rensburg en Groenewald, 1987:16). Die gevolg was dat daar 'n sterk groei in die aanwending van vreemde kapitaal in boerdery-ondernemings sedert 1980 was (Direktoraat LET, 1990:110).

Die winsgewendheid van die benutting van kapitaal word normaalweg aangedui deur die rentabiliteit daarvan. Dit verwys na die opbrengs wat op die kapitaal-aanwending verdien word. In die landbou word ondernemingsrentabiliteit (Ro) en rentabiliteit op eie kapitaal (Re) gebruik.

Ro en Re word soos volg bereken:

$$Ro = \frac{\text{Netto boerdery-inkomste}}{\text{Gemiddelde totale kapitaal aangewend}} \quad (2)$$

$$Re = \frac{\text{Boerderywins}}{\text{Gemiddelde eie kapitaal}} \quad (3)$$

Die rentabiliteit vir die landbou sedert 1975 word in Tabel 3 aange-geetoon. Tabel 3 toon dat die gemiddelde ondernemingsrentabiliteit van die landbou van 6,79 persent relatief laag teenoor ander sektore in die ekonomie is. Die rede hiervoor is hoof-saaklik geleë in relatief hoë markwaardes van grond, wat nie altyd verband hou met die produktiewe waarde daarvan nie. Dit is nietemin ook 'n aanduiding dat produktiwiteit in die landbou nie hoog genoeg is in verhouding tot die geraamde kapitaal-belegging daarin nie.

Tabel 3: Rentabiliteit op eie kapitaal (Re), Ondernemingsrentabiliteit (Ro), en die Hefboomfaktor in die RSA-landbou.

Jaar	Re (Nominaal) (%)	Ro (%)	Hefboom faktor (Re/Ro)
1975	8,30	8,13	1,02
1976	7,45	7,27	1,02
1977	5,70	5,76	0,99
1978	7,16	7,03	1,02
1979	5,52	5,59	0,99
1980	7,33	7,14	1,03
1981	4,67	5,63	0,83
1982	6,11	7,19	0,85
1983	1,31	3,83	0,34
1984	0,73	4,02	0,18
1985	1,23	4,52	0,27
1986	0,84	4,37	0,19
1987	5,13	7,71	0,67
1988	5,90	8,03	0,73
1989	9,91	11,43	0,87
1990*	8,80	10,50	0,84
R.G.(x)**	5,45	6,79	0,74
S.A.(Sx)	3,04	2,24	
K.V.	179%	303%	

\* Raming

\*\* R.G. = Rekeningkundige gemiddeld

S.A. = Standaardafwyking

K.V. = Koëffisiënt van variasie.

Bron: Direktoraat LET (1990).



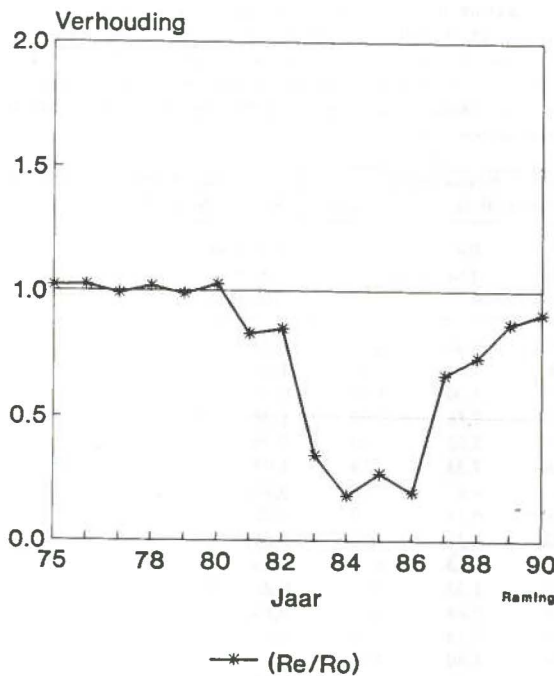
Opmerklik ook is die groot variësie in jaarlikse rentabiliteitsyfers, wat hoofsaaklik aan klimatologiese faktore en, gedurende die tagtigerjare, aan inflasie en vinnig veranderende monetêre maatreëls toegeskryf kan word.

Tabel 3 toon dat die rentabiliteit op eie kapitaal (Re) die afgelope dekade deurgaans laer was as die rentabiliteit op ondernemingskapitaal (Ro). Die gaping styg merkbaar negatief ten tye van hoë nominale rentekoerse (1984/5 en 1988-1990) en bevestig die relatief groot finansiële risiko waaraan verskeie boere blootgestel is.

Die doeltreffende aanwending van vreemde kapitaal kan bepaal word deur die hefboomfaktor (Re/Ro); indien  $Re/Ro > 1$ , word vreemde kapitaal doeltreffend aangewend; indien  $Re/Ro < 1$ , is die koste van vreemde fondse groter as die opbrengs (nut) wat daaruit verkry word. Heller (1985:1) het opgemerk dat "Unless a company earns more than its cost of capital, it can't hope to finance its growth". Indien 'n onderneming nie in staat is om meer te verdien met geleende fondse as die koste daarvan nie, ontstaan die volgende probleme (Heller, 1985:38):

- o Die ondernemings se groei (herinvestering) word beperk;
- o Die opbrengs op eie kapitaal daal; en
- o Verdere eksterne finansiering word 'n belangriker komponent van die kapitaalbehoefte van die onderneming.

In Figuur 5 word die hefboomverhouding vir die RSA-landbou aangetoon.



Figuur 5: Hefboomfaktor (Re/Ro) van die landbou

Figuur 5 toon dat die hefboomfaktor die afgelope dekade meestal kleiner as 1,0 was en 'n negatiewe finansiële hefboom is dus ondervind. Dit toon dat boere nie daarin kon slaag om geleende fondse meer winsgewend as die koste daarvan aan te wend nie. Die sektor is dus in 'n mate "oorleë" en dit verklaar onder andere die kontantvloei-probleme wat boere die afgelope jare ondervind. Die lae rentabiliteit op eienaarsbelang beklem-

toon ook die risiko-komponent van eienaarsbelang, aangesien eienaarsbelang slegs aanspraak op wins het nadat alle finansiële aansprake nagekom is.

Die vraag kan gestel word in watter mate die huidige finansiële probleme gekoppel kan word aan besigheidsbestuur (ondernemingsrentabiliteit) en watter aan finansiële bestuur (rentabiliteit op eie kapitaal)?

Volgens Featherstone, Schroeder & Burton (1988:15) kan die ondernemingsrentabiliteit van 'n onderneming vergelyk word met die opbrengs op alternatiewe beleggings indien die boer die landbou vrywillig verlaat. Die handhawing van minstens 'n gelykwaardige geleentheidskoste (opbrengs) kan gebruik word om landbou-ondernemings as suksesvol te klassifiseer. In hierdie opsig vaar die landbou relatief swak, hoewel stygende grondpryse gedurende die tagtigerjare grootliks daarvoor verantwoordelik was en kapitaalappresiasie nie in rentabiliteit weerspieël word nie.

Min ondernemings word gelikwedeer omdat hulle nie "voldoende wins" genereer nie, maar omdat te "min kontant" gegeneer word (Heller, 1985:34). In die middel-tagtigerjare is byvoorbeeld gevind dat boerdery-ondernemings 'n "overtreding"-probleem gehad het, met ander woorde, alhoewel hulle die vermoë gehad het om winsgewend te produseer, het hulle nie oor genoegsame likiditeit (of bedryfskrediet) beskik om optimaal te produseer nie (Mostert, 1988:185). Swak finansiële bestuur was waarskynlik in 'n groot mate verantwoordelik vir die huidige finansiële dilemma van die landbou.

Verskeie metodes kan oorweeg word om die opbrengs op eie kapitaal (Re) te verhoog (Heller, 1985:39):

- o Handhaaf ten alle tye 'n "aanvaarbare" opbrengs op totale kapitaal;
- o "Aanvaarbare" behels dat 'n "substansiële" marge bo die koste van vreemde kapitaal (NBI) gehandhaaf moet word, al word daar nie van vreemde fondse gebruik gemaak nie;
- o "Substansiële" behels dat genoegsame voorsiening gemaak word vir:
  - a) risiko's inherent aan die hou van eienaarskapitaal;
  - b) inflasie, en
  - c) die handhawing van genoegsame investering.
- o Mikpunte vir "opbrengs op eie kapitaal" moet nie verwar word met "groei" nie - winsgewendheid kan soms aansienlik verbeter word met die konstruktiewe verkleining van 'n onderneming. Een van die doelwitte van 'n verhoogde opbrengs op eie kapitaal is verhoogde toegevoegde waarde ("added value") eerder as verhoogde besigheid ("added business"). Dit help die ondernemer ook om op die regte teikens te konsentreer.

### 3.2.4 Bedryfstakproduktiwiteit

Die meting van sektorale kapitaalproduktiwiteit te meet, is moeilik as gevolg van beperkte en soms onvergelykbare inligting. Nietemin kan gepoog word om 'n indeks saam te stel wat 'n aanduiding verskaf van die kapitaalproduktiwiteit in kapitaalintensiewe landbousektore.

Van Zyl, Vink en Fenyés (1987:241-258) het aangetoon dat die substitusie van kapitaal (insluitende tegnologie) vir grond en arbeid 'n belangrike rol gespeel het in die landbou. Die daling in arbeidergetalle kan byvoorbeeld hoofsaaklik toegeskryf word aan kapitaal/arbeid-substitusie, veral in oesprosesse.

Tabel 4: Indeks vir produksie en insette in die graanbedryf.

Tydperk	Graanproduksie Hoeveelh. 1000 ton	Arbeid Indeks	Interme- diêre 1960 - 1964 = 100	Masji- nerie	Saamgestelde indeks
1960 - 64	6 463	100	100	100	100
1965 - 69	7 302	113	125	131	127
1970 - 74	10 161	157	160	178	167
1975 - 79	11 545	179	138	220	194
1980 - 84	11 458	177	123	235	205
1985 - 89	11 443	177	141	237	202

\* Masjinerie-indeks vir totale landbou  
 \*\* Weging: Arbeid: 0,113; intermediêre insette: 0,725; masjinerie: 0,162  
 Bron: Van Zyl (1990)

Van Zyl (1990:19-21) het ook in 'n studie aangetoon dat die graanbedrywe sedert 1960 'n daling in totale produktiwiteit ervaar het ondanks goeie toenames in sowel arbeid- as masjinerie se produktiwiteit (Tabelle 4 en 5). Tabel 5 toon dat die graanbedrywe egter 'n daling met betrekking tot die produktiwiteit van intermediêre insette, 'n belangrike komponentaanduider van kapitaalproduktiwiteit, ervaar. Die weeg van insette (volgens randwaarde) het ook dan tot gevolg gehad dat die bedryf 'n netto daling in die saamgestelde indeks toon.

Die daling in kapitaalproduktiwiteit is in teenstelling met die algemene neiging in die landbou waar 'n matige toename in vergelyking met die makro-ontleding ondervind word. Die lae vervangingskoers van masjinerie die afgelope jare het die belangrikheid van die aanwending van intermediêre insette laat toeneem. Vir voortgesette winsgewendheid word vereis dat investeringsbesluite en kostebestuur groter aandag vereis. Die kapitaalinvestering het egter nie tot bykomende produk-siekapasiteit bygedra nie, maar bloot slegs arbeidsintensiewe produksietegniese vervang. Verhoogde werkloosheid het dus sonder 'n kompenenserende voordeel plaasgevind. Van Zyl en Groenewald (1988:11) het tot die gevolgtrekking gekom dat die substitusieerbaarheid van kapitaal en arbeid in die Suid-Afrikaanse landbou gedurende die tagtigerjare merkbaar teenoor die sewentigerjare verswak het. Louw (1986) het gevind dat lae kapitaalproduktiwiteit in samehang met droogtes noodwendig tot finansiële agteruitgang lei. Van Zyl en Groenewald (1988:12) meld voorts dat bestaande monopolistiese strukture aan beide inset- en uitsetkant van die landbou onder andere tot gevolg het dat 'n onvermoë getoon word om maklik by veranderende prysvlakke aan te pas en dat dit veral 'n negatiewe invloed op kapitaal-aanwending in die landbou het. Dit verswak die herstelvermoë van die landbou en kan tot gevolg hê dat die landbou relatief moeilik uit die negatiewe hefboomfaktor-situasie wat tans bestaan, kan ontsnap.

Tabel 5: Produktiwiteitsindeks vir die graanbedryf

Tydperk	Arbeid	Interme- diêre insette 1960 - 64 = 100	Masji- nerie	Saamge- stelde indeks
1960 - 64	100	100	100	100
1965 - 69	90	86	104	89
1970 - 74	98	88	127	94
1975 - 79	130	81	152	92
1980 - 84	144	75	139	86
1985 - 89	126	75	201	88

Bron: Van Zyl (1990)

Verskeie studies het die afgelope jare die aard en omvang van finansiële stres in die RSA-landbou aangespreek (Louw, 1986; Van Zyl, Van der Vyver en Mostert, 1986). In die studie deur Van Zyl, *et al*, (1986) is aangetoon dat skuld-las, droogtes en rentekoerse gesamentlik tot boere se finansiële stres bydra.

Mostert (1988) se studie het die nadelige kontantvloei-effek van hierdie faktore beklemtoon. Uit hierdie studies kan afgelei word dat bestaande finansiële stres hoofsaaklik die gevolg is van 'n inkomsteprobleem, 'n skuldprobleem, of 'n kombinasie hiervan.

Die inkomsteprobleem in die landbou is die afgelope dekade vererger deur die lang en ernstige droogte wat tussen 1982 en 1986 ondervind is met gevolglike onderproduksie van veral graanprodukte, wisselings in veestapels, hoë inflasie- en rentekoersvlakke met 'n gepaardgaande verswakkende wisselkoers en ruilvoet.

Die omvang van die skuldprobleem word hoofsaaklik weerspieël in die skuld-las-verhouding en rentabiliteit in 'n boerdery.

### 3.2.5 Die onomkeerbaarheid van beleggings in die landbou

Die vaste, illikiede en langtermyn aard van bates in die landbou, asook die gebondenheid en onomkeerbaarheid van beleggings in die landbou, veroorsaak dat die moeilikheidsgraad om uit die landbou te disinvesteer groter is as met investering. Die vrywillige uitredingsdrempel is besonder hoog as gevolg van die illikiede aard daarvan asook die belastingimplikasies van so 'n besluit. Prys-differensiale tussen nuwe en gebruikte bates verklaar onder andere hierdie teenstrydigheid (Nelson, Braden en Roh, 1989:971).

Ander faktore wat ook die asimmetrie tussen disinvestering en investering kan verduidelik, behels die inligting wat in die markte vir gebruikte kapitaal en die beperkte beskikbaarheid van krediet vir die aankoop van gebruikte kapitaal inhou. Hierdie faktore impliseer dat verskillende tipes bates verskillende grade van asimmetrie weerspieël. Gespesialiseerde boerderymasjinerie is waarskynlik aan 'n groter mate van asimmetrie blootgestel aangesien die kopers daarvan oor minder inligting oor die kwaliteit van die bates, beskikbaarheid van krediet vir hierdie aankope, en minder potensieël kopers van die masjinerie beskik. Nie-gespesialiseerde toerusting soos motors en bakkies behoort dan minder asimmetrie te toon aangesien meer krediet beskikbaar is en ook meer potensieël kopers bestaan. Grond en vaste verbeteringe behoort min of geen asimmetrie te toon nie aangesien sowel kopers as verkopers hulle inligting inwin deur markwaardasie en omdat die beskikbaarheid van krediet nie hoofsaaklik bepaal word deur die ouderdom van die betrokke bate nie.

### 3.2.6 Kapitaalrantsoenering

*"Under capital rationing, the objective is to select the combination of investment proposals that provides the highest net-present value, subject to the budget constraint for the period."*

Van Horne (1980)

Kredietverskaffers behoort instrumenteel te wees in die proses van die bevordering van algemene doeltreffendheid van kapitaal in die landbou. Dit kan onder andere bereik word deur:

- o Wetenskaplike en objektiewe keuring van leningaansoekers;
- o Doeltreffende nasorg en deurlopende goeie diens van en beheer oor landboulenings;
- o 'n Jaarlikse herevaluasie van die kredietopnemer se kontantvloeioposisie;
- o Die beperking van onverhaalbare of slegte skuld; en
- o Probleemrekeninge tydig te identifiseer en te bestuur.

Die landbou neig om konstante beskikbaarheid en koste van leningsfondse te aanvaar. Dit is 'n simplistiese siening aangesien meeste kredietverskaffers nie hulle kliënte se koste van fondse konstant hou namate hul skuld las styg nie. Die rentekoers wat gehê word, styg normaalweg namate die skuld las verhouding en dus die risiko van die onderneming toeneem (Lee, et al., 1980:36). Verskeie landbou-organisasies voer aan dat boere wat in "finansiële moeilikheid" is deur kredietverskaffers uitgebuit word, juis omdat hulle in die moeilikheid is. Met beperkende monetêre en fiskale beleid (soos wat tans ervaar word), word streng vereistes deur die Reserwebank op krediet-skepping geplaas en is banke se koste van fondse ook hoër as wat met lae rentekoers-siklusse ervaar word. Kredietverskaffers moet dus ook die produktiewe aanwending van hulle kapitaal verseker.

Vanuit 'n risiko-oogpunt kan kredietverskaffing aan boere voortgaan tot 'n punt waar die kredietverskaffer geen verdere krediet sal toestaan nie. Indien so 'n kredietplafon toegepas word, word *eksterne kredietrantsoenering* deur die kredietverskaffer toegepas. Aangesien 'n groter skuld las verhouding ook die boer se finansiële risiko verhoog, behoort hy persoonlik verdere kredietopneming te vermy, wat op *interne kapitaalrantsoenering* dui. Indien die boer daarin kan slaag om nie alle beskikbare kredietreserwes op te neem nie, verskaf dit groter plooibaarheid, verminder risiko's en word groter geleentehede geskep. Beide interne en eksterne kredietrantsoenering kan dus 'n positiewe uitwerking op die boer se finansiële risiko hê.

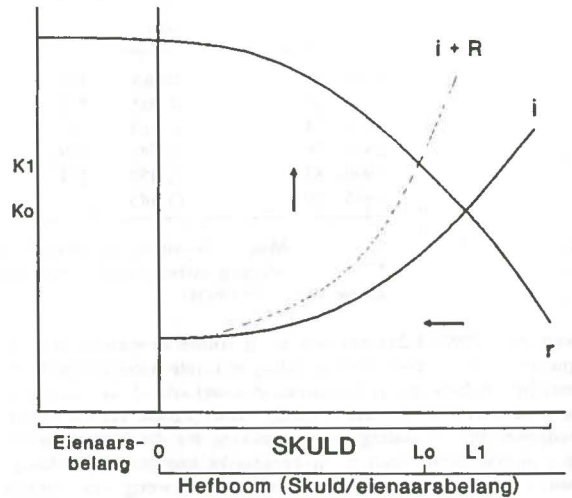
Daar bestaan 'n wesentlike interaksie tussen besigheids- en finansiële risiko. Aksies wat gevolg kan word om die impak te versag, is byvoorbeeld die volgende (Eidman, 1990:18):

- o Verminder vreemde kapitaal tot winsgewende en hanteerbare vlakke;
- o Handhaaf likiede kredietreserwes;
- o Bestuur tempo van investering en onttrekkings; en
- o Huur/deel bates met lae kapasiteitsbesetting.

Die ekwilibrium in die aanwending van kapitaal onder interne en eksterne kapitaalrantsoenering word in Figuur 6 voorgestel.

Figuur 6 toon dat die kromme *r* die dalende marginale produktiwiteit van kapitaal indien addisionele geleende fondse by bestaande kapitaal gevoeg word. Kromme *i* toon die neiging tot eksterne kapitaalrantsoenering aan. Dit toon die neiging van die koste van geleende fondse om te styg indien "aanvaarbare" vlakke van solvabiliteit oorskry word. Die kurwe  $(I+r)$  toon die gekombineerde effek van interne en eksterne kapitaalrantsoenering. Die ondernemer ervaar ook groter finansiële risiko en verlaagde kredietreserwes. By punt *L* is die marginale produktiwiteit van geïnvesteerde kapitaal ( $r$ ) gelyk aan die marginale koste van geleende fondse ( $i+r$ ). Indien die optimum punt *L* oorskry word, is dit nie meer die koste werd om van geleende fondse gebruik te maak nie.

Opbrengs/koste van kapitaal



Bron: Lee, Boelje, Nelson & Murray (1980:37)

Figuur 6: Ekwilibrium in die aanwending van kapitaal

#### 4. Mikro-ekonomiese aspekte

##### 4.1 Kapitaalvorming

In reële terme hou die kapitaalbehoefes van die landbou verband met die tempo van kapitaalvorming in die industrie (Plaxico en Knowles, 1985:106). Wanneer besluitnemers investeer in tegnologie om produksie en doeltreffendheid te verhoog of om meer kapitaal in die bedryf te belê, kan kapitaalskepping aansienlik versnel. Kapitaalbelegging in die landbou is egter meestal gespesialiseerd van aard en kan derhalwe moeilik na ander industrieë oorgedra word.

In hoë-inflasionistiese omgewings word die situasie ook gevind dat negatiewe kapitaalvorming (disinvestering) plaasvind as gevolg van die onvermoë om kapitaalvlakke te handhaaf namate bates depressieër of vernietig word en normale kapitaalinstandhouding en -vervanging nie plaasvind nie. Onsekerheid en lae winsgewendheid kan ook tot gevolg hê dat surpluskapitaal die landbou uitvloei.

Enkele metodes bestaan waarvolgens kapitaal aan die landbou voorsien kan word:

- o Kontantvloei in die industrie (terughou van winste);
- o Netto invloei van eienaarskapitaal vanaf ander sektore (soos deeltydse boere en andere); of
- o Geleende kapitaal.

Kapitaalvorming in die landbou is nie noodwendig gekoppel aan die vraag na landboufinansiering nie (Plaxico en Knowles, 1985:106). Soos wat boere in die landbou in- en uitbeweeg, kan die koers van kapitaalvorming nul wees alhoewel die vraag na landboufinansiering en die finansiële struktuur kan verander op sowel boerdery- as industrievlak. Hierdie beginsel kan soos volg geïllustreer word.

Gestel drie boerdery-eenhede se finansiële struktuur is as volg:

	"A"	"B"	"C"
Bates:	R200 000	R100 000	R300 000
Laste:	R20 000	R5 000	R120 000
Skuld las (%):	10%	4%	40%

Indien "B" die landbou verlaat en die bates word deur "A" oorgeneem om 'n boerdery "C" te vestig, sal die finansieringsbehoefte styg vanaf R20 000 tot R120 000, of 'n netto verhoging van R95 000. Die uitrede uit die landbou van "B" veroorsaak dat R95 000 se eienaarsbelang uit die landbou na nie-landbousektore toe geneem word. 'n Implikasie hiervan is dat die konsolidasie van byvoorbeeld kleiner plaaseenhede in groter eenhede 'n belangrike impak op finansieringsbehoefte van die landbou het, alhoewel geen nuwe kapitaalvorming in die landbou plaasgevind het nie. Die uitvloeï van "netto eienaarsbelang" sluit alle bates in, nie net vaste bates nie.

Dieselfde resultate kan gevind word indien boere geleende kapitaal aanwend om bedryfsuitgawes wat in kontant behoort te geskied, te finansier. Dit verklaar onder andere hoekom die nominale skuldvas van die landbousektor die afgelope twee jaar, ondanks relatief goeie produksieseisoene, nie gedaal het nie.

#### 4.2 Determinante van groei

Daar bestaan 'n algemene siening dat groei in die landbousektor op veranderinge berus wat intern sowel as ekstern tot die landbousektor is (Louw, 1979:15). Interne determinante is onder die direkte beheer van die besluitnemer en sluit byvoorbeeld finansiële bestuurstrategieë, familiedoelwitte en interne kapitaalrantsoenering in. Eksterne determinante is buite die direkte beheer van die besluitnemer en sluit inset- en produkpryse, belasting, tegnologiese verandering, inflasie, institusionele beperkings en toevallige winste/verliese in. Groei is dus 'n funksie van die toename in kapitaalinsette in verhouding tot arbeidinsette of 'n afname in arbeidinsette in verhouding tot kapitaalinsette. Volgens Van Rooyen (1988:3) het die effek van hierdie determinante van groei 'n betekenisvolle invloed op die boerderystruktuur. In die kommersiële landbou kan produktiwiteitsverhogings hoofsaaklik die gevolg wees van 'n kleiner wordende arbeidsmag en 'n beperkte mate kapitaalinvestering. In die ontwikkelende ekonomie kan produktiwiteitstoenames hoofsaaklik die direkte gevolg van verhoogde kapitaalinvestering (veral infrastruktuur en "sagte" kapitaal, byvoorbeeld navorsing, voorligting), wees.

#### 4.3 Grondpryse

Volgens NAMPO (1990:111) was mielies gedurende die tagtigerjare slegs in 1981/82 en 1988/89 winsgewend verbou. Vleispryse het gedurende 1990 skerp begin daal en daar bestaan aanduidings dat grondpryse wat tot 1989 vir ekstensiewe veeproduksiegebiede gestyg het, sedert die begin van 1990 ook begin daal het. Daar kan dus afgelei word dat grondpryse wel verband begin hou met die winsgewendheidsverwagtinge van bepaalde bedrywe. Dit dui daarop dat die prys van landbougrond hoofsaaklik, maar nie uitsluitlik nie, deur die landboubedryf self bepaal word. Indien die reële positiewe rentekoerse van die afgelope drie jaar in ag geneem word, wil dit voorkom asof die rol van "inflasieverskansing" as een van die determinante van stygende grondpryse verminder het. Dit behoort 'n bydrae te lewer tot die doeltreffender aanwending van grond as kapitaalhelpbronn in die landbou namate die markwaarde van grond nader aan die produktiewe waarde daarvan kom. Die huidige daling in nominale en reële batewaardes gaan na verwagting versnel deur die daling in grondpryse. Verskeie boere ervaar nou die eerste keer 'n aansienlike daling in nominale bate- en netto waardes. Dit kan toenemende druk op die bestuursvermoëns en kredietwaardigheid van boere plaas en bring die sekuriteitsposisie van boere by kredietverskaffers in gedrang.

Die huidige fiskale beleid van die sentrale owerheid het tot gevolg dat druk bestaan om uitgawes aan ondersteunende programme in die landbou te verminder. Gegewe die fiskale klimaat kan verminderde staats hulp aan die landbou in grondpryse weerspieël word. Aangesien huurgeld en grondpryse afhanklik is van ekonomiese en politieke verwagtinge, is ver-

wagtinge ten opsigte van winsgewendheid 'n belangrike faktor in die reaksie van boere ten opsigte van grondpryse. Aanduidings bestaan dat individue neig om huidige inligting oor te verdiskonteer in die proses van besluitneming oor toekomstige verwagtinge.

Die gesamentlike effek van onder andere die verlaagde winsgewendheid van meeste landbouvertakkings, 'n daling in grondpryse en die afskaling van die sentrale owerheid se hulp aan die landbou, verhoog risiko vir finansieringsinstellings en hou wesentlike implikasies in vir die voortgesette finansiering van die landbou deur veral handelsbanke.

#### 5. Toekomsverwagtinge

Die verbetering van kapitaaldoeltreffendheid gedurende die negentigerjare behoort 'n hoë prioriteit in die ekonomie en veral ook in die landbou te wees. Dit moet teen die volgende agtergrond gesien word:

- o Die huidige ekonomiese/finansiële/maatskaplike omgewing waarbinne die landbou funksioneer, hou min verband met die situasie voor die middel-sewentigerjare - die makro- en mikro-speelveld verander vinnig;
- o Die toekoms van landbou is in 'n groot mate aan onsekerhede onderworpe met nuwe waardestelsels; en
- o Die hantering en oplossing van bestaande probleme in sowel die kommersiële as ontwikkelende landbousektore kan 'n belangrike impak op die produktiwiteit, en dus langtermynwinsgewendheid, van die landbousektor hê.

Sekere ekonomiese verwagtinge kan die doeltreffendheid van kapitaalbenutting in die landbou in die volgende dekade wesentlik beïnvloed. Enkele van hierdie faktore word kortliks uitgewys:

- 1) Welvaart: Die skepping van welvaart (reële styging in netto waarde) het die verhoogde produktiwiteit van hulpbronne ten grondslag. Bestaande verwagtinge oor toekomstige welvaart is tans onrealisties en kan tot wesentlike politieke sowel as ekonomiese onstabiele aanleiding gee.
- 2) Reële rentekoerse: Die S A Reserwebank het by verskeie geleenthede bevestig dat positiewe reële rentekoerse voortaan gehandhaaf gaan word om inflasie te bekamp. Rentekoerse kan met sowat twee tot drie persentasiepunte daal, terwyl positiewe reële rentekoerse van tussen vier en sewe persent gehandhaaf word. Die dempende effek van hoë reële rentekoerse sal tot verminderde kapitaalvorming aanleiding gee. Oor die kort termyn kan dit tot 'n toename in kapitaaldoeltreffendheid lei maar as gevolg van onvoldoende vervanging en swak benutting van nuwe tegnologie, tot 'n daling oor die lang termyn.
- 3) Owerheidsbesteding: Owerheidsbesteding het die afgelope jare 'n aansienlike deel (29%) van Suid-Afrika se BBP uitgemaak. Strenger fiskale beleid word die afgelope paar jaar gevolg, met 'n sekere mate van sukses. Nuwe staatkundige bedelings kan groter eise aan fondse vir onderwys-, maatskaplike en gesondheidsbehoefte stel. Ontwikkelingsprioriteite kan groot druk op owerheidsbesteding plaas. Die kanalisering van beperkte owerheidsfondse vir produktiewe besteding en investering gaan dus groot eise stel. Die beperking van oorbesteding bly egter 'n belangrike voorwaarde vir gesonde fiskale beleid.

- 4) **Inflasieverwagtinge:** Die relatief hoë inflasiepeil in die RSA het tot gevolg dat die prysdifferensiale en mededingende voordeel tussen die RSA-landbou en sy handelsvennote vinnig kan verswak en selfs negatief kan word. Alhoewel internasionale inflasiekoerse opwaarts neig en die RSA-inflasie 'n dalende tendens toon, kan die wisselkoers steeds verswak. Namate die verskil tussen inflasiekoerse tussen lande kleiner word, behoort hierdie tendens af te plat.
- 5) **Buitelandse kapitaal:** Die bereiking van 'n onderhandelde skikking vir die politieke probleme in die RSA met gepaardgaande stabiliteit en groei in 'n vryemark-ekonomie, is 'n voorwaarde vir die potensiele verkryging van genoegsame buitelandse kapitaal. 'n Noemenswaardige invloed van buitelandse kapitaal kan dus nie in die afsienbare toekoms verwag word nie omdat daar aantrekliker beleggingsmoontlikhede elders beskikbaar is.
- 6) **Landbouberaming:** 'n Omvattende bemarkings-oriëntasie-aksie in die landbou is nodig. Dit wil voorkom asof enkele bedrywe in die landbou mekaar se bemarkingsaksies teëwerk. Produkte wat aan eksterne bemarkingsreëlings onderworpe is, begin tot op plaasvlak onderling met mekaar meeding. Dit kan oor die lang termyn 'n nadelige uitwerking op veral hulpbron- en ook kapitaaldoeltreffendheid tot gevolg hê. Die bemarkingsrade se koördineringsfunksie moet dus toenemend beklemtoon word.
- 7) **Bindinge met ander sektore:** Aksies en gevolge van veranderings in produktiwiteit van die landbou beïnvloed sektore met voorwaartse, terugwaartse en sydelingse bindinge met die landbou. Insetverskafers het ook verpligtinge teenoor hulle aandeelhouers en instansies wat vreemde kapitaal verskaf. Aandeelhouers verwag 'n billike opbrengs op hul belegging. Die moeilike finansiële toestand in die landbou die afgelope dekade het insetverskafers gedwing om na groter doeltreffendheid, rasionalisasie en selfs standaardisasie te streef.
- 8) **Politieke omgewing:** Die politieke omgewing is tans besig om vinnig en ingrypend te verander. Besluite en aksies voortspruitend uit hierdie veranderings kan verrykende gevolge vir produktiwiteit in die landbou inhou. Wetgewing wat veral op die landboubestel van toepassing is (soos wette oor grondbesit) is hier belangrik.

Die "politieke ekonomie" van die landbou gaan na verwagting verander; 'n aspek wat kapitaaldoeltreffendheid direk kan beïnvloed. Ten einde aan die eise van snelgroeiende bevolking te voldoen, kan groter klem byvoorbeeld in die toekoms op 'n "voedselbeleid" eerder as 'n "landboubeleid" vir die land val (Kassier, 1990).

Daar kan geredelik aanvaar word dat die *status quo* met betrekking tot die uitsluiting van groot dele van die bevolking tot kapitaal- en ander hulpbronne in die landbou nie onbepaald kan voortbestaan nie. Gelyke toegang tot alle hulpbronne deur alle persone is 'n sleutel-element tot die handhawing en verbetering van produktiwiteit en groei in 'n markgerigte ekonomie. Die selektiewe statutêre uit- of insluiting van hulpbronne in die ekonomie bring wan-allocasies van hulpbronne mee. Beide verlaag produktiwiteit en is welvaartverlagend. Soos vroeër uitgewys, is dit die optimale benutting van alle

hulpbronne wat finansiële sukses verseker. Om kapitaal egter doeltreffend in die landbou te investeer, vereis sakevertroue.

- 9) **Buitelands:** Die EEG is feitlik onomkeerbaar op pad na ekonomiese eenwording, wat vir 1992 geskeduleer is. Die totstandkoming van so 'n formele ekonomiese magblok het verreikende gevolge vir die RSA-landbou en behoort die geleentheid en bedreiging deeglik oorweeg te word. Die beoogde vereenvoudigde handelsregulasies, -prosedures en wisselkoersstelsels kan makliker toegang tot die markte verleen, alhoewel feller mededinging verwag kan word.

Aangesien geen ooreenkoms tydens die Uruguayronde van die AOTB bereik kon word nie, kan verwag word dat meeste Westerse nietemin voort sal gaan om subsidies en beskerming van hul landbousektore af te skaal. Voorts kan die Oos-Bloklende binne enkele jare tot die uitvoermark toetree en tot verdere mededinging lei. 'n Verhoging in produktiwiteit bly egter die inherente grondslag wat die plaaslike landbou, 'n vergelykende voordeel kan laat behou of selfs laat kry.

- 10) **Ontwikkelende landbou:** "Botsende sienings" oor produktiwiteit in kommersiële en ontwikkelende landbou. Vanuit die (geïsoleerde) resultate in ontwikkelings-ekonomie kan relatief klein stukke grond uit veral 'n kapitaalooipunt, relatief produktief aangewend word vir byvoorbeeld graanproduksie. Dit is nie korrek om resultate hieruit reglynig te ekstrapoleer om byvoorbeeld standpunte rakende die herverdeling van grond weg van kommersiële landbou te motiveer nie. Omsigtigheid is in hierdie verband nodig by aannames oor lineariteit van kapitaaldoeltreffendheid en -benutting.
- 11) **Plooibaarheid:** Die Suid-Afrikaanse landbou toon minder plooibaarheid as die VSA met die absorbering van prysveranderings, veral met kapitaalitems soos masjinerie (Van Zyl en Groenewald, 1988:2). Soos reeds bespreek, kan die relatiewe rigiditeit van die RSA-landbou aan byvoorbeeld lae rentabiliteit en monopolistiese strukture toegeskryf word.
- 12) **Eksterne faktore:** Toenemende kwesbaarheid vir eksterne faktore (deregulasie, fiskale en monetêre beleid, inflasie, rentekoerse, internasionale markte) vereis doelgerigte bestuur om produktiwiteit te handhaaf.
- 13) **Verminderde owerheidsbetrokkenheid:** Alhoewel die staat by verskeie geleentheid te kenne gegee het dat landbounavorsing en -voortligting voortaan op 'n 'wingsgewende' grondslag bedryf gaan word, bestaan verskeie bedenkinge oor die praktiese uitvoering daarvan. Belangegroeppe sal moontlik bereid wees om vir toepaslike navorsing en inligting te betaal. Daar is egter navorsing en selfs voortligting in nasionale belang wat deur die owerheid gefinansier behoort te word. Die produktiwiteitsverhoging van die ontwikkelende landbousektor behoort 'n hoë prioriteit vir enige owerheid te wees en oënskynlik word daar nie in die Landbounavorsingsraad (LNR) daarvoor voorsiening gemaak nie. Navorsing behoort by implikasie gerig te wees op die produktiwiteitsverhoging van die landbou as bedryf, 'n aspek wat ernstig bevraagteken word indien die ontwikkelende landbou byvoorbeeld uit die LNR uitgesluit word.

- 14) Kredietwaardigheid: Die kredietwaardigheid van boere gaan na verwagting in die komende jare onder groter druk kom. Die groter wordende finansiële risiko's waaraan die landbou blootgestel word, vereis dat handelsbanke hulle posisie in die landbou voortdurend herevalueer en aanpas. Die landbousektor sal finansieringsinstellings dus moet kan oortuig dat dit 'n geregverdigde en winsgewende risiko in vergelyking met ander sektore in die ekonomie is.
- 15) Voortgesette handhawing van produktiwiteit: Daar bestaan twyfel of die landboubedryf in staat sal wees om die groei in produktiwiteitsverbeterings van die afgelope vyf jaar te handhaaf. Die redes vir hierdie vermoede lê hoofsaaklik daarin dat die huidige produktiwiteitsverhogings vanaf 'n relatief lae basis af geskied het; eksterne faktore (droogtes, skuldlas, rentekoerse, inflasie) in 'n belangrike mate boere gedwing het tot produktiwiteitsverbetering; groter finansiële bestuursvereistes vir die negentigerjare; bestaande krediet wat steeds nie winsgewend aangewend word nie; die onafwendbare vervanging van sekere kapitaal (veral masjinerie); en verwickelinge op staatkundige en arbeidsterrein.

**Nota**

1. In bedryfsekonomiese terme is medium termyn meestal een tot vyf jaar.
2. Die indeks het waarskynlik sedert 1989 effens afgeplat, alhoewel steeds in 'n opwaartse tendens.
4. Handelsbanke verskaf ook meer medium- en langtermynkrediet om by die aard van transaksies aan te pas.

**Bibliografie**

ANTHONY, RN en DEARDEN, J. (1980). Management control systems. Irwin: Illinois.

BANNOCK, G en RICE, RA. (1972). A dictionary of economics. Penguin Books.

BERMAN, DL en MASE, H. (1983). The key to the productivity dilemma: The performance manager. Human resource Management, Vol 22, No 3:275-286.

BRANDT, S. (1990). Agriculture as creator of prosperity in South Africa. Paper presented at Agrocon, 1990, Pretoria.

DEAN, E en KUNZE, K. (1988). Recent changes in the growth of US multifactor productivity. Monthly labor review, Vol 111, No 5:14-22.

DE JAGER, BL. (1973). Die vaste kapitaalvoorraad en kapitaalopbrengsverhouding van Suid-Afrika vanaf 1942 tot 1972. South African Reserve Bank Quarterly Bulletin, Vol 108.

DE JAGER, JLW. (1990). Capital Productivity: Macro aspects of capital productivity and its contribution tot total productivity in South Africa. National Productivity Institute (NPI), Pretoria.

EIDMAN, VR. (1990). Quantifying and managing risk in Agriculture. Agrekon, Vol 29, No 1:11-23.

FAUL, MA, EVERINGHAM, GK, REDELINGHUYS, HF en VAN VUUREN, LM. (1985). Finansiële rekeningkunde. Pretoria: Butterworth.

FEATHERSTONE, AM, SCHIROEDER, TC en BURTON, RO. (1988). Allocation of farm financial stress among income, leverage, and interest rate components: A Kansas example. American Journal of Agricultural Economics, Vol 20, No 2:15-24.

GROENEWALD, JA. (1982). Veranderinge in die pariteitsposisie van die Suid-Afrikaanse landbou. Agrekon, Vol 21, No 2:8-14.

GROENEWALD, JA. (1985). Die Suid-Afrikaanse landbou en inflasieverskynsels. Agrekon, Vol 24, No 1:30-37.

HEADY, EO. (1952). Economics of agricultural production and resource use. Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.

HELLER, R. (1985). The business of winning. London: Sidgwick en Jackson.

HULTEN, CR en VAN WYKOFF, FC. (1981). The estimation of economic depreciation using vintage asset prices. Journal of Econometrics, Vol 15:367-396.

JANSE van RENSBURG, BDT en GROENEWALD, JA. (1987). Die verspreiding van finansiële resultate en finansiële verhoudings onder boere tydens 'n periode van landbouerugslae: Graanboere in die Wes-Transvaal, 1981/82. Agrekon, Vol 26, No 1:13-19.

KASSIER, E. (1990). Finansies en Tegniek. 31 Augustus 1990, Vol 44/34:58

DIREKTORAAT LANDBOU-EKONOMIESE TENDENSE (1990). Kortbegrip van landboustatistiek. Departement van Landbou, Pretoria.

KRUGER, AO. (1988). Some preliminary findings from the World Bank's project on the political economy of agricultural pricing. International Conference of Agricultural Economists, Buenos Aires, Argentina.

LEE, WF, BOEHLJE, MD, NELSON, AG en MURRAY, WG. (1980). Agricultural finance. 7th Ed., Ames: Iowa State University Press.

LOUW, A. (1979). Groeistrategie vir boerdery-ondernemings. Ongepubliseerde D.Sc.(Agric)-tesis, Universiteit van Pretoria, Pretoria.

LOUW, A. (1986). Veranderinge in boerdery- en finansiële bestuur: implikasies vir die toekoms. Agrekon, Vol 25, No 3:12-18.

MARK, JA. (1983). Multifactor productivity. Monthly Labor Review, Vol 106, No 12:3-11.

MARK, JA. (1986). Problems encountered in measuring single- and multifactor productivity. Monthly Labor Review, Vol 109, No 12:1-11.

MOSTERT, CW. (1988). Die finansiële rehabilitasie van boere met likiditeitsprobleme in die somersaaigebiede. Ongepubliseerde M.Sc(Agric)-verhandeling, Universiteit van Pretoria, Pretoria.

MOSTERT, CW. (1990). Kredietrisiko's van handelsbanke in die RSA-landbou. Ongepubliseerde D.Sc(Agric)-verhandeling, Universiteit van Pretoria, Pretoria.

NASIONALE MIELIEPRODUSENTE ORGANISASIE (NAMPO). (1990). Mielieproduksie in die negentigs. Navorsingsverslag, Bothaville.

NATIONAL PRODUCTIVITY INSTITUTE (1990). Macro aspects of capital productivity and its contribution to total productivity in South Africa. Pretoria.

NATIONAL PRODUCTIVITY INSTITUTE (1990). Productivity Focus, 1990 Edition. Pretoria.

NELSON, CH, BRADEN, JB en ROH, J. (1989). Asset fixity and investment asymmetry in agriculture. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol 71, No 4:970-979.

PRESIDENTSRAAD (1989). Verslag oor die Ondersoek na Produktiwiteit in die RSA. Kaapstad.

REYNDERS, HJJ, LAMBRECHTS, IJ en SCHEURKOGEL, AE. (1985). Finansiële bestuur. Pretoria: Van Schaik.

PLAXICO, JS en KNOWLES, GJ. (1985). Capital for the agriculture of the future. *Southern Journal of Agricultural Economics*, Vol 17, No 1:103-111.

UNITED STATES DEPARTMENT OF LABOR (1983). Trends in multifactor productivity, 1948 to 1981. Bulletin 2178, Washington.

VAN HORNE, JC. (1980). Financial management and policy. 5th Ed, London: Prentice-Hall.

VAN ZYL, J. (1986). Dualiteit en elastisiteite van substitusie I: Teoretiese oorwegings. *Agrekon*, Vol 25, No 3:64-68.

VAN ZYL, J. (1990). Productivity and the bottom line (3) - The grain industry. *Farmers Weekly*. Nr 80033, 17 Augustus 1990.

VAN ZYL, J en GROENEWALD, JA. (1988). Flexibility in input substitution: A case study of South African agriculture. *Development Southern Africa*, Vol 5, No 1:2-12.

VAN ZYL, J, VAN DER VYVER, A en MOSTERT, CW. (1986). Die effek van skuldlas, rentekoerse en inflasie op die oorlewing van boerdery-ondernemings: 'n Gevallestudie in die Noordwes-Transvaalse Bosveld. *Agrekon*, Vol 26, No 1:1-7.

VAN ZYL, J, VINK, N en FeNYES, TI. (1987). Labour-Related structural trends in South African maize production. *Agricultural economics*, Vol 1:241-258.

VAN ROOYEN J. (1988). Belangrike temas in die landbou-ekonomie. Presidentsrede, LEVSA-konferensie 1988. In: Handeling van die jaarlikse landbou-ekonomiese konferensie van Suider-Afrika, Stellenbosch:1-16.

VOLKSKAS BANK (1986). Ekonomiese soeklig. Maart 1986, Pretoria.

VOLKSKAS BANK (1987). Ekonomiese soeklig. Februarie 1987, Pretoria.

VOLKSKAS BANK (1990). Ekonomiese soeklig. Februarie 1990, Pretoria.

## Opsomming

Doeltreffendheid kan uit verskillende ekonomiese en sosio-ekonomiese raamwerke beskou word. Alhoewel die onderwerp in hierdie studie uit 'n kommersiële landbouerspektief bespreek is, weerspieël so 'n beskouing nie noodwendig die 'ware' stand van produktiwiteit in die RSA-landbou nie. Daar is getoon dat sikliese neigings (ongeveer nege jaar) in produktiwiteitsveranderinge binne die landbousektor geïdentifiseer kan word. Dit suggereer onder andere dat omsigtigheid aan die dag gelê moet word om te kort tydreëks tydens navorsing oor die landbou te gebruik. Die kommersiële landboubedryf kon eers die afgelope dekade (veral sedert 1984) daarin slaag om kapitaal meer doeltreffend aan te wend terwyl arbeid- produktiwiteit reeds die afgelope drie dekades goeie toenames getoon het. Die substitusie van arbeid met kapitaal is egter sedert 1985 nie meer vir die bedryf as geheel voordelig nie.

Multifaktorproduktiwiteit ondervang die totale insette in die landboubedryf en is dus 'n geldige metingsmetode vir makro-ekonomiese ontledings. Voorts kan kapitaal- en arbeidproduktiwiteit afsonderlik bepaal word. Die algehele gebrek aan energie-meting (brandstof, elektrisiteit, ensovoorts) is egter 'n aspek wat egter kommer wek. Stygende energie-vereistes en die koste daarvan noodsaak produktiwiteitsmeting hiervan en behoort owerhede toenemende aandag hieraan te verleen. Bestaande metodieke vir produktiwiteitsmeting toon tekortkominge en alternatiewe metingsmetodes behoort oorweeg te word. 'n Moontlike metode, die Tornqvist-indeks, is gemeld. Volgens hierdie indeks word kapitaalinsette gemeet in terme van die vloei van goedere en dienste uit kapitaalvoorrade eerder as die absolute kapitaalvoorraad self. Die uitgangspunt is dus dat dit nie die bate self is wat in die produksieproses aangewend word nie, maar slegs dienste voortspruitend uit die aanwending van die bate. Hierdie metode toon dat konvensionele metodes neig om kapitaaldoeltreffendheid se invloed op multifaktorproduktiwiteit met tussen 5 en 10 persent te oorskakel.

Die aanwending van beide tradisionele en alternatiewe metingsmetodes van produktiwiteitsmeting word ernstig aan bande gelê deur ongekoördineerde, nie-samehangende en onkonsekwente data-insameling deur die Sentrale Statistiekdiens, Reserwebank en Departement van Landbou. Die selektiewe in- en uitsluiting van data van sekere geografiese dele van die land (byvoorbeeld die TBVC-lande op verskillende tye) en weerhouding van inligting (as gevolg van byvoorbeeld sanksies) verskaf onvoldedige, en selfs misleidende, resultate. So kan data van die Internasionale Monetêre Fonds (IMF) byvoorbeeld soms beter benut word as plaaslike data. Daar bestaan onsekerheid of die RSA-landbou oor genoegsame plooibaarheid beskik om die bestaande verbetering in kapitaaldoeltreffendheid in die komende jare voort te sit. Die handhawing van die produktiwiteitverbetering in kapitaal aanwending gaan dus groot eise aan bestuursvaardighede van boere in die negentigerjare stel. Ten slotte wil dit voorkom asof daar 'n relatief lae bewustheidsvlak by bedryfsorganisasies bestaan oor produktiwiteitsmeting in die algemeen, maar veral vir kapitaalproduktiwiteit. Alhoewel die monitering van insetpryse byvoorbeeld heelwat aandag geniet, word min aandag gegee aan die produktiewe aanwending van fisiese insette en ook vreemde kapitaal.