

'N ONDERSOEK NA DIE VOLHOUBAARHEID VAN EKSTENSIEWE BEESBOERDERYSTELSELS IN DIE KROONSTAD-DISTRIK

deur

FREDERICK JACOBUS VAN ZYL

Voorgelê om te voldoen aan die gedeeltelike
vereistes vir die graad

M.V.L.

in die Fakulteit Landbou
(Sentrum vir Volhoubare Landbou)

Universiteit van die Oranje-Vrystaat

**Bloemfontein
November 1998**

Studieleidingskomitee:

**Prof. L.K. Oosthuizen
Dr. I.B. Groenewald
Mnr. L.F. Vorster**

DANKBETUIGINGS

Ek betuig graag my opregte dank aan die volgende persone en instansies.

Alle eer en dank aan die Almagtige Skepper vir die genade, krag en insig aan my toegestaan.

My studieleidingskomitee vir hul waardevolle hulp en leiding.

Departement van Landbou en Senwes vir die gebruik van hul inligting.

Mnr. F. Crafford vir die versorging en netheid van die werkstuk.

My eggenote en gesin vir besondere belangstelling en ondersteuning.

'N ONDERSOEK NA DIE

**VOLHOUBAARHEID VAN EKSTENSIEWE
BEESBOERDERY STELSLS**

IN DIE KROONSTAD-DISTRIK

Opgedra aan my pa

Want alle vlees is soos gras, en al die
heerlikheid van die mens soos die blom
van 'n gras. Die gras verdor en sy
blom val af, maar die Woord van die Here bly
tot in ewigheid. 1 Petrus 1: 24 - 25

INHOUDSOPGAWE

	Bladsy
Dankbetuigings	ii
Lys van tabelle	viii
Lys van figure	ix
Lys van bylaes	x

HOOFSTUK 1: ALGEMENE INLEIDING

1.1	AGTERGROND EN BEGRIP VAN VOLHOUBARE LANDBOU	1
1.1.1	Algemeen	
1.1.2	Volhoubare ontwikkeling	
1.1.3	Volhoubare ekstensiewe beesboerdery	2
1.1.4	Die relevansie van die stelselbenadering as volhoubaarheids-paradigma vir beesboerderystelsels	4
1.1.5	Begripsraamwerk vir volhoubare beesboerderystelsels	
1.2	GEOGRAFIESE EN TOPOGRAFIESE EIENSKAPPE	6
1.3	KLIMAAT, NATUURLIKE PLANTEGROEI EN GRONDEIENSKAPPE	
1.3.1	Klimaat	
1.3.2	Natuurlike plantegroei	7
1.3.3	Grondoppervlakte	
1.4	MENSLIKE EN FINANSIËLE HULPBRONNE	8
1.4.1	Menslike hulpbronne	
1.4.1.1	Boere	
1.4.1.2	Arbeiders	9
1.4.2	Finansiële hulpbronne	11

1.5	LANDBOU- EN DIEREPRODUKSIE	11
1.6	INFRASTRUKTUUR, BEMARKING EN DIENSTE VIR DIE LAND- BOU EN DIEREPRODUKSIE	12
1.6.1	Infrastruktuur en ligging ten opsigte van markte	
1.6.2	Voorligtings- en navorsingsdienste	13
1.6.3	Veeartsenydienste	
1.7	STUDIEBEPLANNING	13
1.7.1	Probleemstelling	
1.7.2	Doel	14
1.7.3	Doelwitte	14
HOOFSTUK 2: METODE VAN DATAVERSAMELING EN-VERWERKING		16
2.1	ALGEMEEN	
2.2	BIOLOGIESE PRODUKTIWITEIT	
2.3	PRODUKSIERISIKO EN ONSEKERHEID	18
2.4	DIE INVLOED VAN EKSTENSIEWE BEESBOERDERY OP DIE PRO- DUKSIE POTENSIAAL VAN DIE NATUURLIKE HULPBRONNE	
2.5	EKONOMIESE LEWENSVATBAARHEID	
2.6	SOSIALE AANVAARBAARHEID	19
HOOFSTUK 3: RESULTATE EN BESPREKINGS		20
3.1	BIOLOGIESE PRODUKTIWITEIT AS KRITIESE FAKTOR TEN OPSIG- TE VAN VOLHOUBARE EKSTENSIEWE BEESBOERDERYSTELS IN DIE KROONSTAD-DISTRIK	
3.1.1	Algemeen	
3.1.2	Resultate en bespreking	21

3.1.2.1	Reproduksiebestuur	21
3.1.2.2	Voedingsbestuur	26
3.1.2.3	Gesondheidsbestuur	32
3.1.2.4	Telingsbestuur	33
3.1.2.5	Beskikbaarheid van fasiliteite	36
3.1.2.5.1	Kampe	37
3.1.2.5.2	Veesuiplings	38
3.1.2.5.3	Behuising vir arbeiders	39
3.2	DIE INVLOED VAN RISIKO EN ONSEKERHEID OP DIE VOLHOUBAARHEID VAN EKSTENSIEWE BEESBOERDERYSTELSELS IN DIE KROONSTAD-DISTRIK	40
3.2.1	Algemeen	
3.2.2	Resultate en bespreking	41
3.2.2.1	Klimaat	
3.2.2.2	Natuurlike plantegroei	42
3.2.2.3	Voerkoste	44
3.2.2.4	Kuddebestuur	
3.2.3	Strategieë en besluitneming ten opsigte van risiko	44
3.3	DIE PRODUKSIE POTENSIAAL VAN NATUURLIKE HULPBRONNE VIR VOLHOUBARE EKSTENSIEWE BEESBOERDERSTELSELS IN DIE KROONSTAD-DISTRIK	45
3.3.1	Algemeen	
3.3.2	Resultate en bespreking	46
3.3.2.1	Natuurlike plantegroei	
3.3.2.2	Oorsake van veldagteruitgang	50
3.3.2.3	Die herstel van die natuurlike weiveld	55

3.4	EKONOMIESE PRODUKTIWITEIT VAN EKSTENSIEWE BEESBOERDERYSTEL- SELS VIR LANGTERMYN VOLHOUBAARHEID IN DIE KROONSTAD-DISTRIK	
3.4.1	Algemeen	59
3.4.2	Resultate en bespreking	60
3.4.2.1	Die omvang van vleisproduksie	
3.4.2.2	Bruto marges vir die vernaamste vleisrasse	62
3.4.2.3	Bemarking van vleis	63
3.4.2.4	Waardetoevoeging van produkte	65
3.4.2.5	Ander ekonomiese vraagstukke	66
3.5	SOSIALE AANVAARBAARHEID VAN EKSTENSIEWE BEESBOERDERYSTEL- SELS IN DIE KROONSTAD-DISTRIK	67
3.5.1	Algemeen	
3.5.2	Resultate en bespreking	68
HOOFSTUK 4:	GEVOLGTREKKING	70
4.1	Algemeen	
4.2	Biologiese produktiwiteit	72
4.3	Risiko en onsekerheid	73
4.4	Produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne	
4.5	Ekonomiese lewensvatbaarheid	74
4.6	Sosiale aanvaarbaarheid	
VERWYSINGSBRONNE		76

LYS VAN TABELLE

Bladsy

Tabel 1.1:	Getal plaaseiendomme en boere.	8
Tabel 1.2:	Boerderyondervinding in jare.	9
Tabel 1.3:	Persentasie bruto boerdery inkomste vir ekstensiewe beesboerdery vertakking.	10
Tabel 1.4:	Aantal permanente en tydelike werkers in diens.	10
Tabel 1.5:	Voorkoms van beesrasse.	12
Tabel 3.1:	Kuddebestuurspraktyke.	21
Tabel 3.2:	Die invloed van speenpersentasie en -massa op die kilogramme kalfmassa (inkomste) per koei.	22
Tabel 3.3:	Persentasie benutting van voedingsbestuurspraktyke.	27
Tabel 3.4:	Veevertakkings en totale hoeveelhede geproduseer.	28
Tabel 3.5:	Weikapasiteitnorme vir die Hoëveldstreek vanaf 1995 - 1998.	28
Tabel 3.6:	Invloed van proteïen en/of energie-aanvulling op die inname van wintergrasveld en lewende massatoename van osse.	30
Tabel 3.7:	Persentasie benutting van voervloeibepanning.	31
Tabel 3.8:	Persentasie voorkoms van siektes/parasiete.	32
Tabel 3.9:	Hoeveelheid kampe beskikbaar.	37
Tabel 3.10:	Persentasie vermindering van veegetalle.	37
Tabel 3.11:	Persentasie beskikbare veesuipings.	38
Tabel 3.12:	Die invloed van doelmatige lewensomstandighede op die produk- tiwiteit van arbeiders.	39
Tabel 3.13:	Weidingkapasiteit van die natuurlike veld.	42
Tabel 3.14:	Persentasie veldtoestandklas van die natuurlike veld.	43
Tabel 3.15:	Persentasie voorkoms en verskuiwing van plantspesies.	48
Tabel 3.16:	Die weidingswaarde en ekologiese status van verskillende veldtipes.	49
Tabel 3.17:	Vergelyking van weidingkapasiteit, veldtoestand, oorbe-	

	weiding en vertrapping.	50
Tabel 3.18:	Teoretiese vertrapping - gegewens van skape.	54
Tabel 3.19:	Landbouproduksie in die Kroonstad-substreek in verhouding tot die RSA produksie.	61
Tabel 3.20:	Verwagte toename in die verbruik van vleis, 1993 - 2010.	61
Tabel 3.21:	Bruto marges per GVE vir vleisbeeste in die Kroonstad-distrik.	62
Tabel 3.22:	Beesvleisveilingspryse.	65

LYS VAN FIGURE

	Bladsy
Figuur 1.1: Akademiese kwalifikasies.	9
Figuur 3.1: Voedingsbenodigdhede van vleisbeeskoei en voedingswaarde van veld.	24
Figuur 3.2: Invloed van maand van geboorte op speenmassa.	24
Figuur 3.3: Invloed van kalfseisoen op melkproduksie distribusie van die vleiskoei.	25
Figuur 3.4: Verhouding tussen veld, grond en water.	53
Figuur 3.5: 'n Skematiese voorstelling van die uitwerking van ontblaring en vertrapping op die grond en plantegroei kompleks.	55
Figuur 3.6: Die groeisiklus van meerjarige grasse.	56
Figuur 3.7: S-vormige groeikurwe van grasse.	58
Figuur 3.8: Seisoenaliteit van beesvleispryse.	64
Figuur 3.9: Gemiddelde produsenteprys vir alle grade beesvleis op veilings.	65

LYS VAN BYLAES

	Bladsy
Bylae A: Klimaat inigting vir Kroonstad.	81
Bylae B: Die aanwending van landbougrond in die landdrosdistrik: Kroonstad.	83
Bylae C: Landbouproduksie in die Kroonstad-substreek in verhouding tot die RSA produksie.	84
Bylae D: Kroonstad Staatsveearts Veesensus.	85
Bylae E: Die weidingkapasiteit vir vyf veldtoestandklasse asook die huidige en langtermyn weidingkapasiteit van veld in die landdros- distrik: Kroonstad.	86
Bylae F: Die toestand van die veld en voorkoms van erosie, verklaarde on- kruid en indringerplante in die landdrosdistrik: Kroonstad.	87
Bylae G: Vraelys oor die volhoubaarheid van ekstensiewe vleisbeesboerdery in die Kroonstad-distrik.	88

HOOFSTUK 1

ALGEMENE INLEIDING

Ekstensiewe beesboerdery in die Kroonstad-distrik vorm in die meeste gevalle deel van gemengde boerderystelsels, waar dit in kombinasie met droëlandsaai boerdery beoefen word. Binne so 'n veeboerderystelsel word die natuurlike plantegroei direk benut ten einde produkte te lewer, wat onder meer in die sosio-ekonomiese behoeftes van die gemeenskap moet kan voldoen. Eksterne faktore kan egter die ekonomie van die stelsels tot so 'n mate beïnvloed dat oormatige druk op die hulpbronne toegepas word, wat die volhoubaarheid van die totale ekosisteem kan beïnvloed.

1.1 AGTERGROND EN BEGRIP VAN VOLHOUBARE LANDBOU

1.1.1 Algemeen

Ten einde ondersoek in te stel na die volhoubaarheid van ekstensiewe beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik, is dit belangrik om die betekenis van volhoubare beesboerdery te begryp. 'n Deeglike begrip van hierdie konsep is egter slegs moontlik indien die verskillende denkrigtings ten opsigte van volhoubaarheid in perspektief geplaas word.

In hierdie afdeling word die breër begrip van volhoubare ontwikkeling eers kortliks bespreek, waarna gepoog word om 'n sinvolle definisie vir volhoubare beesboerdery daar te stel. Hierna word die relevansie van die stelselbenadering as volhoubaarheidsparadigma vir beesboerdery bespreek. Aan die einde van die afdeling word al die inligting saamgevat in 'n begripsraamwerk vir volhoubare beesboerderystelsels.

1.1.2 Volhoubare ontwikkeling

Volhoubare ontwikkeling kan gedefinieer word as ontwikkeling wat die behoeftes van huidige generasies bevredig, sonder om die vermoëns van toekomstige generasies om in hul eie behoeftes te voorsien, in gevaar te stel (Reeve, 1990). 'n Belangrike aspek wat hierin na vore kom is die van billikheid. Die afleiding kan ook gemaak word dat enige ontwikkeling of boerdery-aktiwiteit,

wat huidige geslagte verryk terwyl dit toekomstige geslagte verarm, nie regverdig is nie en dus ook nie voldoen aan die kriteria vir volhoubare ontwikkeling nie.

Pearce, Markandya en Barbier, soos aangehaal deur Reeve (1990), beskou die konsep van volhoubare ontwikkeling as deel van 'n geleidelike vordering van die samelewing in die rigting van sekere gestelde doelwitte. Daar kan egter verwag word dat hierdie doelwitte van generasie tot generasie sal verander. Volgens Pearce et al (1990) kan hierdie doelwitte tans beskou word as die verhoging van reële inkomste, sowel as 'n verhoging in lewenskwaliteit, goeie gesondheid, goeie opvoeding en die geleentheid om aktief deel te neem aan 'n demokratiese samelewing.

Omdat volhoubare landbou 'n konsep is wat nagestreef word, is dit moeilik om dit te definieer. Dit is gevolglik meer korrek om dit in terme van die einddoel en wyses waarop dit bereik kan word, te beskryf. Parr, Stewart, Horrick en Singh, soos aangehaal deur Bennie (1991), beskou die konsep van volhoubare ontwikkeling as die daarstelling of ontwikkeling van boerderystelsels wat oor die langtermyn produktiwiteit en winsgewendheid, bewaring van die natuurlike hulpbronne, beskerming van die omgewing en bevordering van die mensdom se gesondheid en veiligheid sal verseker.

Elk van die genoemde doelstellings kan volgens Bennie (1991) kortliks as volg gemotiveer word: Lae-inset volhoubare landbou word reeds eeue lank deur verskeie Oosterse nasies, veral China, met sukses beoefen. In die VSA, Europa en Australië het omgewingsbewaringsfanatici en -politici die geleentheid aangegryp om druk op die landbou uit te oefen om die verbruik van chemikalieë in te kort en om die geringste mate van aanvaarbare gronderosie, tydelike veldagteruitgang en besoedeling te bekamp en oorproduksie te verminder.

1.1.3 Volhoubare ekstensiewe beesboerdery

Ten einde 'n sinvolle definisie van volhoubare beesboerdery daar te stel, is dit nodig om eers duidelikheid te verkry oor 'n toepaslike definisie vir volhoubare landbou.

Skrywers soos Francis (1990) dui aan dat volhoubare landbou 'n filosofie is wat gebaseer is op

beide doelwitte wat deur die mens gestel word, sowel as begrip van die langtermyn impak van die mens se aktiwiteite op die omgewing en ander spesies. Ander skrywers soos Swart (1995) en MacRae, Hill, Mchuys en Henning, soos aangehaal deur Reeve (1990), dui daarop dat volhoubare landbou 'n filosofie of benadering, sowel as 'n proses of manier van beoefening van 'n boerdery is. Volgens hierdie skrywers word daar in die beoefening van volhoubare landbou gepoog om verskillende bestuurs- en tegnologiese aktiwiteite, sowel as sosio-ekonomiese beginsels, met omgewingsvereistes te versoen.

In die beoefening van volhoubare landbou behoort daar gelyktydig aan die volgende vereistes voldoen te word (Smyth en Dumanski, 1993):

- Die handhawing en/of verbetering van produksie (biologiese produktiwiteit).
- Die vermindering van produksierisiko en onsekerheid (sekuriteit).
- Die beskerming van die produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne (omgewingsbewaring en -beskerming).
- Moet ekonomies lewensvatbaar wees (ekonomiese doeltreffendheid).
- Moet sosiaal aanvaarbaar wees.

Volhoubare beesboerdery kan daarom beskryf word as 'n spesifieke tipe boerdery wat sekuriteit bied, die produksiepotensiaal van die natuurlike hulpbronne ter sprake beskerm, sosiaal aanvaarbaar is, en nog steeds 'n hoë mate van biologiese sowel as ekonomiese produktiwiteit handhaaf. Daar is egter ook 'n tyddimensie ter sprake. Smyth en Dumanski (1993) stel die volgende termyne vir volhoubaarheid van produksiestelsels voor:

- Langtermyn meer as 25 jaar
- Mediumtermyn 15 - 25 jaar
- Korttermyn 7 - 15 jaar

Termyne van onder 7 jaar word as onvolhoubaar beskou, met termyne van minder as 2 jaar hoogs onstabiel.

1.1.4 Die relevansie van die stelselbenadering as volhoubaarheidsparadigma vir beesboerderystelsels.

Die omgewing waarin 'n stelsel funksioneer bestaan uit 'n aantal eksterne veranderlikes, wat die hele stelsel dryf. Sommige van hierdie veranderlikes kan beheer word en ander nie. 'n Belangrike implikasie van hierdie komplekse interverwantskap is volgens Dent en Blackie (1979), asook Csaba Csaki (1985), dat die verskillende komponente van 'n spesifieke stelsel nie in isolasie van mekaar bestudeer kan word nie. 'n Sisteem kan daarom nie opgebreek word in onafhanklike volhoubare komponente nie (Spies, 1995).

Landboustelsels is ekosisteme. 'n Ekosisteem is 'n stelsel wat bestaan uit interverwante gemeenskappe van organismes (insluitende die mens), sowel as die betrokke fisiese/chemiese/biologiese omgewing van hierdie organismes (Swart, 1995). 'n Beesboerdery-eenheid kan beskou word as 'n ekosisteem bestaande uit diere, plante en grond wat met finansiële beperkings, in interaksie met die mens en die omgewing verkeer (Phillips, 1989). Die stelselbenadering kan daarom as relevant vir die evaluering van die volhoubaarheid van 'n beesboerdery-eenheid beskou word.

1.1.5 Begripsraamwerk vir volhoubare beesboerderystelsels

Beesboerdery-eenhede in die Kroonstad-distrik is inderdaad ook stelsels wat uit verskillende interverwante komponente bestaan, en binne 'n spesifieke omgewing funksioneer. Die volgende redelik homogene boerderygebiede (RHB) kom in die Kroonstad-distrik voor (Departement van Landbou, 1984):

RHB 6023

Westleigh en Hutton gronde kom voor. Die oppervlakte wat nie ploegbaar is weens meganiese beperkings word aangewend vir weiding met 'n weidingkapasiteit van 4 ha/GVE.

RHB 6024

Westleigh, Avalon, Oakleaf, Arcadia en Bonheim gronde kom voor. In die distrik is dit die nie-

bewerkte gedeelte wat hoofsaaklik uit veld bestaan. Die oppervlaktes wat nie ploegbaar is weens meganiese beperkings word aangewend vir weiding met 'n weidingkapasiteit van 5 ha/GVE.

RHB 6025

Avalon, Westleigh, Kroonstad, Bonheim en Bainsvlei gronde kom voor. Die gebied besit 'n weidingkapasiteit van 4ha/GVE.

RHB 6027

Avalon, Hutton, Westleigh, Clovelly, Bainsvlei en Oakleaf gronde kom voor. Die oppervlaktes wat nie ploegbaar is word aangewend vir weiding met 'n weidingkapasiteit van 6 ha/GVE.

RHB 6037

Avalon, Westleigh, Bainsvlei, Bonheim en Kroonstad gronde kom voor. In die distrik is dit die hoë potensiaal bewerkte grond. Die oppervlaktes wat nie ploegbaar is word aangewend vir weiding met 'n weidingkapasiteit van 7 ha/GVE.

Die Avalon- en dieper Westleighgronde wat voorkom is by uitstek geskik vir kontantgewasverbouing onder droëlandtoestande. Die vlakker grond is egter riskant vir droëland kontantgewasverbouing. Die beste alternatief op die gronde is om of aangeplante weiding of natuurlike weiding daarop te vestig.

Die natuurlike veld word gewoonlik nie deur meganiese erosiebeskermingsmaatreëls soos kontoerwalle beskerm nie en die afstand waaroor die water afloop, is gewoonlik baie langer as by bewerkte landerye. Daarbenewens is die grond en weiveld gewoonlik swakker gedreineer, vlakker en meer kwesbaar as bewerkte grond.

Deur waarneming en ondervinding deur die Departement van Landbou(1984) is gevind dat waar:

1. goeie veldbestuurspraktyke toegepas word, met die nodige eerbiediging van drakrag en wisselbeweidingsbestuurspraktyke, het daar veral die afgelope drie seisoene dramatiese veldherstel en -verbetering plaasgevind wat bedekking en samestelling betref.
2. die langtermyn drakrag nie eerbiedig is nie en waar min veldbestuurspraktyke plaasgevind

het, het veldagteruitgang die afgelope drie seisoene gestabiliseer, maar met die aanvang van die eerste droë jare sal die veld verder verswak.

Die omgewing as sulks bestaan uit verskillende beheerbare sowel as onbeheerbare veranderlikes, wat hierdie stelsels dryf en so die produksie van vleis beïnvloed. Vir 'n beesboerderystelsel om gegewe bogenoemde omgewingstoestande volhoubaar te wees, en in staat te wees om die behoeftes van huidige sowel as toekomstige generasies te bevredig, moet dit aan sekere belangrike vereistes voldoen. Hierdie vereistes is dat dit oor die langtermyn biologies produktief en ekonomies lewensvatbaar moet wees, asook 'n bydrae moet lewer tot die bewaring en beskerming van die produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne. Vanweë komplekse interverwantskappe kan die verskillende komponente van 'n beesboerderystelsel nie in isolasie van mekaar beskou word nie.

1.2 GEOGRAFIESE EN TOPOGRAFIESE EIENSKAPPE

Die ondersoekgebied bestaan uit die landdrostdistrik Kroonstad. In totaal beslaan dit 'n oppervlakte van 416 200 ha. Die Kroonstad-distrik is geleë tussen 27°43' suiderbreedte en 27°19' oosterlengte. Die Viljoenskroon-, Vredefort-, Koppies- en Heilbronlanddrostdistrikte vorm die noordelike grens, die landdrostdistrikte van Hennenman en Ventersburg vorm die suidelike grens terwyl die oostelike en westelike grense onderskeidelik deur die landdrostdistrikte van Lindley/Senekal en Bothaville/Odendaalsrus gevorm word (Departement van Landboutegniese Dienste, 1978). Die topografie van Kroonstad kan as gelyk beskryf word.

1.3 KLIMAAT, NATUURLIKE PLANTEGROEI EN GRONDEIENSKAPPE

1.3.1 Klimaat

Die Kroonstad-distrik kan beskou word as 'n tipiese somerreëgebied, met 80 persent van die reënval wat voorkom vanaf Oktober tot Maart. Kenmerkend van die gebied is die droë, koue winters en warm, redelike nat somers. Om hierdie rede word somer- sowel as wintergewasse onder droëlandtoestande verbou. Kenmerkend van die gebied is die skaarste aan natuurlike

weiding gedurende die wintermaande, hoofsaaklik vanweë die lae temperature en reënval gedurende hierdie periode.

Die gemiddelde maandelikse gegewens ten opsigte van reënval, temperatuur, verdamping en wind binne die Kroonstad-distrik word in Bylae A (bladsy 81) aangedui.

1.3.2 Natuurlike plantegroei

Die natuurlike veld bestaan hoofsaaklik uit gemengde Cymbopogon/Themeda veldtipes. Die vreetbaarheid, smaaklikheid en voedingswaarde van 'n groot persentasie van die plantsamestelling is baie laag, en so ook die weidingkapasiteit van die natuurlike veld (5,3ha/GVE) (Departement van Landbou, 1995). Om hierdie rede word die veld meestal saam met die oesreste benut.

Die verskillende veldtipes, asook die benutbaarheid van elk, word breedvoerig in hoofstuk 3 bespreek.

1.3.3 Grondoppervlakte

Van die Kroonstad-distrik se totale oppervlakte van 416 200 hektaar is 403 458 hektaar vir landbouproduksie beskikbaar. Die beskikbare landbougronde bestaan uit 191 789 hektaar onder bewerking en 211 669 hektaar natuurlike weiveld. Die aanwending van landbougrond in die landdrosdistrik Kroonstad word in Bylae B (bladsy 83) aangedui.

Avalon en Westleigh is die oorheersende grondvorme waarop mielies (55%), graansorgum (18%), sonneblom (13%), koring (12%), grondbone (1%) en aartappels (1%) verbou word.

1.4 MENSLIKE EN FINANSIËLE HULPBRONNE

1.4.1 Menslike hulpbronne

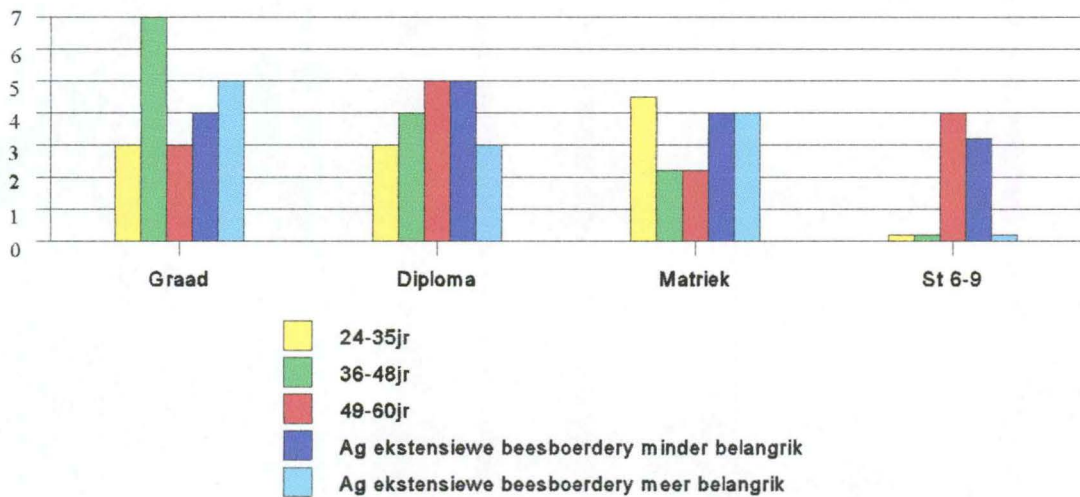
1.4.1.1 Boere

Die getal plaaseiendomme en boere soos bevind met 'n opname in September 1997 deur die Departement van Landbou is soos volg:

Tabel 1.1 Getal plaaseiendomme en boere in die Kroonstad-distrik, 1997.

Substreek	Distrik	Boere				Plaaseenhede
Noord-Vrystaat	Kroonstad	<u>Voltyds</u> 383	<u>Deeltyds</u> 81	<u>Eienaars</u> 450	<u>Huurders</u> 14	413
TOTALE BOERE		464		464		

In Afdeling A en B van die vraelys is 'n aantal biografiese en sosio-ekonomiese vrae aan die respondente gestel met die oog daarop om hierdie gegewens in verband te bring met hul bestuurskennis van ekstensiewe beesboerdery. Die voorkoms van volhoubare beesproduksiestelsels op plase in die distrik verskil as gevolg van die klem wat boere plaas op die belangrikheid van veeproduksie en hul ouderdom, wat gevolglik die ter saaklike groep indeling genoodsaak het.



Figuur 1.1 Akademiese kwalifikasie van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

Volgens figuur 1.1 beskik die meerderheid respondente in die ouderdomsgroep van 36-48 jaar sowel as die wat veeproduksie as meer belangrik ag, oor hoofsaaklik graad en diploma kwalifikasies.

In Tabel 1.2 en 1.3 word die beesboerderyondervinding in jare en die bruto boerdery inkomste as 'n persentasie van die ekstensiewe beesboerderyvertakking aangetoon. Die doel met die gegewens is om dit in verband te bring met die mate van belangrikheid van die beesboerderyvertakking.

Tabel 1.2 Beesboerderyondervinding in jare van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie.		
Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
25	40	7	19	29

Tabel 1.3 Persentasie bruto boerdery-inkomste vir ekstensiewe beesboerderyvertakking van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
42	63	51	48	48

Volgens Tabel 1.2 en 1.3 word beklemtoon dat die respondente wat ekstensiewe beesboerdery as meer belangrik ag oor meer jare in beesboerderyondervinding beskik. Die groep respondente se beesboerderyvertakking maak ook die grootste persentasie van die bruto boerdery-inkomste uit. Dit beklemtoon die belangrikheid van die vertakking vir die respondente.

1.4.1.2 Arbeiders

Die arbeidsmag bestaan hoofsaaklik uit swartes. Die meeste gesinne is reeds vir jare op dieselfde plaas, en werkers beskik derhalwe oor 'n hoë mate van vaardigheid ten opsigte van beesboerdery, (Tabel 3.12, bladsy 39). Volledige inligting ten opsigte van die menskundige aspekte van plaaswerkers in die Kroonstad-distrik is nie beskikbaar nie.

Uit Tabel 1.4 is dit duidelik dat die meeste respondente oor permanente en tydelike arbeiders beskik. Dit bevestig die stelling dat ekstensiewe beesboerdery in die Kroonstad-distrik in die meeste gevalle deel van gemengde boerderystelsels vorm, waar dit in kombinasie met droëlandsaaiboerdery beoefen word.

Tabel 1.4 Aantal permanente en tydelike werkers in diens van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Permanent	14	13	9	18	7
Tydelik	12	12	11	27	9

Die aantal werkers en gesinne soos bevind met 'n opname in September 1997 deur die Departement van Landbou is soos volg:

Totale aantal permanente werkers:	3 717
Totale aantal werkers, gesinne ingesluit:	22 302

1.4.2 Finansiële hulpbronne

Boere in die Kroonstad-distrik het toegang tot verskeie finansiële instellings. Die belangrikste in hierdie verband is die handelsbanke, die Landbank en ook koöperasies. Die verdwyning van voorkeurentekoerse by die Landbank en koöperasies het egter meegebring dat handelsbanke tans die grootste finansierders van die landbou geword het, en skuld boere volgens Gouws (1995) 30 persent van die totale skuld in Suid-Afrika aan die banke.

1.5 LANDBOU- EN DIEREPRODUKSIE

Hoewel die Kroonstad-distrik as oorwegend graanproduserende gebied beskou word, lewer graangewasse slegs 65% van die bruto produksiewaarde van die distrik. Saam met die ander veevertakkings dra beesboerdery ongeveer 35% by tot die bruto waarde van landbouproduksie (Departement van Landbou, 1994). Produkte afkomstig vanaf die beesvertakking is hoofsaaklik vleis en huide. Gegewens ten opsigte van die produksie en bydrae in verhouding tot die RSA produksie van die vernaamste landbouprodukte in die Kroonstad-substreek, word in Bylae C (bladsy 84) aangedui.

Volgens die Departement van Landbou, Afdeling Veeartsenykunde (1996) maak vleisbeeste 85,7 persent, en melkbeeste 14,3 persent uit van alle beeste in die Kroonstad-distrik, (Bylae D, bladsy 85). Die belangrikste vleisrasse wat aangehou word is die Bonsmara, Brahmaan en Simmentaler.

Tabel 1.5 Voorkoms van beesrasse van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Afrikaner	6	17	-	23	7
Rooi Angus	13	8	-	15	7
Brahmaan	56	17	40	23	50
Bonsmara	25	42	60	15	29
Hereford	19	-	10	-	21
Simmentaler	31	17	30	54	21
Ander	Drakensberger	Beefmaster	Charolais	Beefmaster	Charolais
	Charolais	Limousin	Gelbief	Drakensberger	Limousin
		SantaGetrudis	Sussex	Limousin	
		Sussex		Santa Getrudis	
				Suid Devon	
				Sussex	

Die verskillende veevertakkings en hoeveelhede soos bevind met 'n Staatsveearts veesensus opname in 1996 vir die Kroonstad-distrik word in Bylae D (bladsy 85) aangedui.

1.6 INFRASTRUKTUUR, BEMARKING EN DIENSTE VIR DIE LANDBOU EN DIEREPRODUKSIE

1.6.1 Infrastruktuur en ligging ten opsigte van markte

Oor die algemeen beskik ekstensiewe beesboere in die Kroonstad-distrik oor voldoende doelmatige fasiliteite soos krale, drukgange, nekklampe, laaibanke en watervoorsiening. Binne die Noord-Vrystaat substreek bestaan ook 'n goeie infrastruktuur vir die hantering van produkte en die verskaffing van boerderybenodigdhede. Die belangrikste landboukoöperasie wat boere bedien, is Senwes. Hierdie koöperasie het ook takke op verskeie dorpe in die Noord-Vrystaat substreek.

Die ligging van die Kroonstad-distrik ten opsigte van die abbatoir en lewende hawe veilings is baie gunstig. Feitlik alle plase is nader as 200km vanaf Bloemfontein en Johannesburg. 'n Netwerk van goeie teerpaaië verbind die distrik met Johannesburg en Bloemfontein.

1.6.2 Voorligtings- en navorsingsdienste

Senwes en Kynoch onderneem 'n georganiseerde voorligtingsdiens aan boere in die Kroonstad-distrik. Verder lewer die tegniese personeel van verskeie groot landboumaatskappye soos veemedisyne- en veevoermaatskappye ook voorligting aan boere.

1.6.3 Veeartsenydienste

Die Staatsveearts op Kroonstad wat die distrik bedien, tesame met praktiserende veeartse lewer 'n baie groot bydrae tot die bevordering van kuddegesondheid in die Kroonstad-distrik.

1.7 STUDIEBEPLANNING

1.7.1 Probleemstelling

Hoewel die Kroonstad-distrik as oorwegend graanproduserende gebied beskou word, lewer graangewasse slegs 65% van die bruto produksiewaarde van die distrik. Saam met ander veevertakkings dra beesboerdery ongeveer 35% by tot die bruto waarde van landbouproduksie in die distrik (Departement van Landbou, 1994). Dit is naas mielie- en koringverbouing die belangrikste bedryfstak en lewer 'n groot bydrae tot inkomsteskepping. Die relatiewe belangrikheid van vleisproduksie in hierdie studiegebied noodsaak volhoubare produksiepraktyke. Kudde- en voedingsbestuurspraktyke, het 'n potensiële invloed op volhoubaarheidsvereistes. Die probleem is dat volhoubare veeproduksiepraktyke nie tot 'n voldoende mate in gebruik is nie. Verder moet ook vasgestel word of nie-volhoubare veeproduksiepraktyke in verband staan met bepaalde boerdery probleme op plase in die distrik.

1.7.2 Doel

Die doel met die studie is om te bepaal tot watter mate volhoubare ekstensiewe beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik in gebruik is en watter indikatore op volhoubaarheid al dan nie dui.

Die volgende hipotese word getoets:

- 1 Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, word gehipotetiseer dat 'n voldoende aantal boere volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het.
- 2 Die voorkoms van volhoubare beesproduksiestelsels op plase in die distrik verskil as gevolg van:
 - (i) die klem wat boere plaas op die belangrikheid van veeproduksie en
 - (ii) hul ouderdom.

Sestien respondente het meer klem geplaas op die belangrikheid van veeproduksie terwyl twaalf respondente minder klem geplaas het op die belangrikheid van veeproduksie.

Tien respondente het geval in die ouderdomsgroep 24-35 jaar, dertien in die ouderdomsgroep 36-48 jaar en veertien respondente in die ouderdomsgroep van 49-60 jaar.

1.7.3 Doelwitte

Ter bereiking van bogenoemde doelstelling is die volgende doelwitte geïdentifiseer:

- Bepaling van die produktiewe aanwending van die beskikbare natuurlike hulpbronne. Kan dit beter benut word?
- Identifisering van spesifieke risiko's ten opsigte van ekstensiewe beesboerdery in die Kroonstad-distrik. Wat word bedoel met risiko? Watter tipes risiko is die belangrikste en hoe kan dit verminder word?
- Bepaling van die mate waarin beesboerderystelsels 'n nadelige invloed op die

produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne uitoefen.

- Bepaling van die ekonomiese lewensvatbaarheid van beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik in die lig van huidige bemarkingsdienste.
- Bepaling van die sosiale aanvaarbaarheid van beesboerderystelsels. Is beesboerdery in die Kroonstad-distrik in die lig van bogenoemde aanvaarbaar?

HOOFSTUK 2

METODE VAN DATAVERSAMELING EN -VERWERKING

2.1 ALGEMEEN

Eerstens is 'n literatuurstudie gedoen oor die verskillende denkrigtings betreffende volhoubare landbou, asook die aard en gedrag van stelsels. Tweedens is 'n studie gedoen ten opsigte van die aard en omvang van ekstensiewe beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik. Vir die doel van ondersoek na die volhoubaarheid van beesboerderystelsels is die stelselbenadering as begripsraamwerk gebruik, en is beesboerderystelsels geëvalueer aan die hand van die volgende vyf kriteria:

- Biologiese produktiwiteit
- Produksierisiko en onsekerheid
- Die invloed op die produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne
- Ekonomiese lewensvatbaarheid
- Die sosiale aanvaarbaarheid daarvan

Elkeen van bogenoemde kriteria word ondersoek ten opsigte van ekstensiewe beesboerdery in die Kroonstad-distrik, kritiese faktore word geïdentifiseer en aanbevelings word gemaak.

2.2 BIOLOGIESE PRODUKTIWITEIT

'n Literatuurstudie is gedoen ten opsigte van die produktiwiteit van beesboerderystelsels of agro-ekosisteme, asook die belangrikste faktore wat produktiwiteit beïnvloed. Daarna is ondersoek ingestel na elkeen van hierdie faktore. Inligting hiervoor is hoofsaaklik verkry vanaf respondente deur middel van vraelyste en opnames wat reeds deur die Departement van Landbou en Senwes in die Kroonstad-distrik gedoen is. Enkele gesprekke is ook gevoer met navorsers binne die bogenoemde instansies. Bepalende faktore ten opsigte van die biologiese produktiwiteit van ekstensiewe beesboerderystelsels wat geïdentifiseer en ondersoek is, is die volgende:

- **Reproduksiebestuur**

Onderzoek is ingestel na die besettingspersentasie van koeie, kalfpersentasie en speenpersentasie, as belangrike parameters van reprodutiewe doeltreffendheid.

- **Voedingsbestuur**

Onderzoek is gedoen na die weidingpotensiaal en voedingswaarde van die natuurlike weiveld, waarna dit in verband gebring is met die voedingsbehoefte van die bees. Aandag word ook gegee aan die belangrike rol van aanvullende voeding ten opsigte van voedingstofvoorsiening. Vir die doel van die ondersoek is stoppelweiding beskou as 'n natuurlike voerbron.

- **Gesondheidsbestuur**

Onderzoek is ingestel na die belangrikste beessiektes en parasiete wat in die Kroonstad-distrik voorkom, spesifieke probleme wat ondervind word, asook die effek daarvan op produkuiteit. Bestuurspraktyke om probleme ten opsigte van siektes en parasiete te voorkom word ook voorgestel.

- **Telingsbestuur**

Aandag is hoofsaaklik gegee aan die identifisering van ekonomies belangrike kenmerke waarvan die vlak, sowel as die kwaliteit van produkuiteit onbevredigend is. Ten einde hierdie produksiekenmerke te verbeter, word aanbevelings ten opsigte van teling en seleksie ook gemaak.

- **Beskikbaarheid van fasiliteite**

Aandag is hoofsaaklik gegee aan fasiliteite ten opsigte waarvan probleme ondervind word, die doelmatigheid van die fasiliteite, asook hoe dit die produktiwiteit van beesboerderystelsels beïnvloed.

2.3 PRODUKSIERISIKO EN ONSEKERHEID

'n Literatuurstudie is gedoen ten einde die begrippe risiko en onsekerheid te beskryf. Daar is ook gekyk na die moontlike vorms waarin risiko en onsekerheid ten opsigte van ekstensiewe beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik kan manifesteer, asook die wyse waarop dit die volhoubaarheid van sodanige stelsels beïnvloed. Die geïdentifiseerde faktore ten opsigte van risiko en onsekerheid is hoofsaaklik persoonlike gevolgtrekkings. Hierdie gevolgtrekkings is gebaseer op die huidige veranderinge in die nasionale en plaaslike landbouomgewing, sowel as spesifieke inligting ten opsigte van die klimaat, grond, natuurlike plantegroei en kuddebestuurpraktyke in die Kroonstad-distrik. Inligting is hoofsaaklik verkry van die Departement van Landbou, Senwes en respondente deur middel van vraelyste. Strategieë of benaderings ten opsigte van risikobestuur word ook voorgestel.

2.4 DIE INVLOED VAN EKSTENSIEWE BEESBOERDERY OP DIE PRODUKSIEPOTENSIAAL VAN DIE NATUURLIKE HULPBRONNE

In die ondersoek is daar gekonsentreer op die weidinggebiede binne die Kroonstad-distrik. Aandag word gegee aan die produksiepotensiaal van die veldtipes wat deur beesboerderystelsels benut word, moontlike oorsake vir die afname in omgewingskwaliteit, en praktyke wat oor die langtermyn daartoe sal bydra om die produksiepotensiaal van die natuurlike hulpbronne te herstel.

Die beskrywing van die verskillende veldtipes wat in die natuurlike weiveld voorkom, is hoofsaaklik gebaseer op die werk van Acocks (1975). Inligting ten opsigte van die huidige produksiepotensiaal van die verskillende veldtipes, asook veldbestuurspraktyke wat in die Kroonstad-distrik toegepas word, is verkry van die Departement Landbou.

2.5 EKONOMIESE LEWENSVATBAARHEID

In die ondersoek is daar nie spesifiek gepoog om die winsgewendheid van

beesboerderystelsels te kwantifiseer nie. Gevolgtrekkings ten opsigte van die ekonomiese lewensvatbaarheid van beesboerderystelsels is hoofsaaklik gebaseer op die bruto marges vir vleisrasse, faktore wat hierdie brutomarges negatief kan beïnvloed, die omvang van vleisproduksie, sowel as die huidige en verwagte toekomsvraag na landbouprodukte afkomstig van hierdie boerderyvertakking. Aandag word ook gegee aan bemarking en waardetoevoeging van landbouprodukte, as manier om 'n meer gunstige koste/inkomsteverhouding vir 'n beesboerderyvertakking te bewerkstellig. Inligting ten opsigte van die omvang van vleisproduksie is verkry vanaf die Departement van Landbou. Aangesien beesboerdery in die Kroonstad-distrik hoofsaaklik deel uitmaak van gemengde boerderystelsels, die fasiliteite in die meeste gevalle ook vir ander boerderyvertakking benut word, en slegs die minimum hoeveelheid fasiliteite uitsluitlik net vir beesboerderyaktiwiteite opgerig word, is vaste kostes nie verreken nie.

2.6 SOSIALE AANVAARBAARHEID

In die ondersoek is aandag gegee aan die sosiale aanvaarbaarheid van beesboerderystelsels vir die kommersiële boer, sowel as voornemende kleinboer. Gevolgtrekkings is hoofsaaklik persoonlike menings, gebaseer op gemeenskapskenmerke ten opsigte van die kommersiële boere en voornemende kleinboere. Aandag word ook gegee aan faktore wat moontlik 'n rol kan speel in die aanvaarbaarheid van beheermaatreëls om die agteruitgang van natuurlike hulpbronne te voorkom.

HOOFSTUK 3

RESULTATE EN BESPREKING

Resultate word opsommend aangebied ten opsigte van vrae wat in die vraelys gestel is. Waar nodig geag word ter sake opmerkings oor tabelle en figure gemaak en verdere besprekings en toeligting verskaf.

3.1 BIOLOGIESE PRODUKTIWITEIT AS KRITIESE FAKTOR TEN OPSIGTE VAN VOLHOUBARE EKSTENSIEWE BOERDERY IN DIE KROONSTAD-DISTRIK

3.1.1 Algemeen

Terwyl oorlewing die primêre dryfkrag is by wilde diere, bly produksie steeds die belangrikste dryfkrag agter die aanhou van plaasdiere (Casey & Maree, 1993). Verskillende waarnemers gebruik egter verskillende maatstawwe vir produksiedoeltreffendheid (Coop, 1982). Vir die diereteler is produksie per dier die belangrikste maatstaf, vir die voedingkundige voeromsettingsdoeltreffendheid en vir die ekonoom 'n gunstige koste/inkomste verhouding. Hieruit blyk dit dat produksiedoeltreffendheid 'n komplekse konsep is wat deur verskeie faktore beïnvloed kan word, en bestaan daar daarom geen doeltreffendheidswaardes vir spesifieke spesies nie.

Die produktiwiteit van agro-ekosisteme, en dus ook 'n beesboerderystelsel, is die verhouding van produksie tot produksiekapasiteit. Hierdie produktiwiteit van diere kan gemeet word as die hoeveelheid biologiese materiaal of biomassa per eenheid inset of tyd (Swart, 1995). Deur dus elke faktor wat die produktiwiteit van 'n spesifieke beesboerderystelsel beïnvloed uit te druk in terme van 'n hulpbronninset tot produkuitset, word 'n goeie begrip gevorm van die betrokke stelsel se biologiese produktiwiteit.

3.1.2 Resultate en bespreking

3.1.2.1 Reproduksiebestuur

‘n Biologies produktiewe beeskudde kan primêr beskou word as ‘n kudde wat, gegewe die beperkings ten opsigte van die omgewing, die maksimum aantal kalwers met gereelde intervalle produseer. Die persentasie kalwers gebore per koei gekalf (kalfpersentasie), die persentasie kalwers gespeen per kalwers gebore (speenpersentasie) en die besettingspersentasie by koeie kan daarom as belangrike parameters van reprodutiewe doeltreffendheid gebruik word (Greyling, 1994).

Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat ‘n voldoende aantal boere (25%) wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het (soos aan die hand van hipotese 1). Betekenisvolle verskille kom by die respondente voor. Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie beskik oor beter kalf-, vrugbaarheids-, herkonsepsie- en speenpersentasies. Gevolglik is die reprodutiewe doeltreffendheid en ook die biologiese produktiwiteit van die stelsels meer volhoubaar. Die hoër kalf- en speenpersentasie verklaar ook die rede waarom die respondente oor ‘n laer mortaliteitsyfer beskik.

Tabel 3.1 Kuddebestuurspraktyke van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24 - 35jr	36 - 48jr	49 - 60jr
Kalfpersentasie	83	85	82	83	85
Vrugbaarheidspersentasie	83	85	82	84	85
Herkonsepsiepersentasie	83	85	82	84	84
Speenpersentasie	90	90	88	87	91
Interkalfperiode	383	384	386	391	386
Speenmassa	245	232	230	246	240
Mortaliteitsyfer	6	2	5	4	4
Prys per kilogram vleis	4,9	5,4	4,8	5,3	5

Reproduksie en groei is die twee fundamentele fisiologiese prosesse betrokke by vleisproduksie (Van der Merwe & Smith, 1991). Die bydrae van die koei kan nie oorskat word nie en kan ook nie beperk word tot die voortbring van 'n kalf nie. Moedereienskappe en melkproduksie is van ewe groot belang in die verkryging van 'n gesonde, goed uitgegroeide speenkalf. As die doeltreffendheid van die teelkudde gemeet word in terme van kilogram speenmassa (inkomste) per koei in die kudde, dan het 'n klein verhoging in òf speenpersentasie òf speenmassa 'n sterk invloed (Tabel 3.2)

Tabel 3.2 Die invloed van speenpersentasie en -massa op die kilogramme kalfmassa (inkomste) per koei (Van der Merwe, 1987).

Speenpersentasie	Gemiddelde speenmassa (kg)				
	220	200	180	160	140
90	200	180	160	145	125
80	175	160	145	130	112
70	155	140	125	112	100
60	132	120	108	96	84

'n Hoë bevrugtings- en kalfpersentasie kan alleen verkry word as die voedingsversorging van die koei korrek is in die kritieke stadia voor paartyd en gedurende die laaste drie maande van dragtigheid. (Van der Merwe & Smith, 1991).

Die kalf- en speenpersentasie vir beeste in die Kroonstad-distrik volgens 'n opname deur Senwes (1996) is onderskeidelik 60 en 85%.

Uit bogenoemde blyk dit dat probleme bestaan ten opsigte van die persentasie kalwers gespeen. 'n Groot aantal van die kalwers wat lewendig gebore word (ongeveer 15 persent), vrek egter tot en met speentyd. Om die volhoubaarheid van beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik te verbeter sal pogings aangewend moet word om die speenpersentasie te verhoog.

Dit sal primêr beteken dat kuddebestuur verbeter moet word. Ander moontlike oorsake wat ook

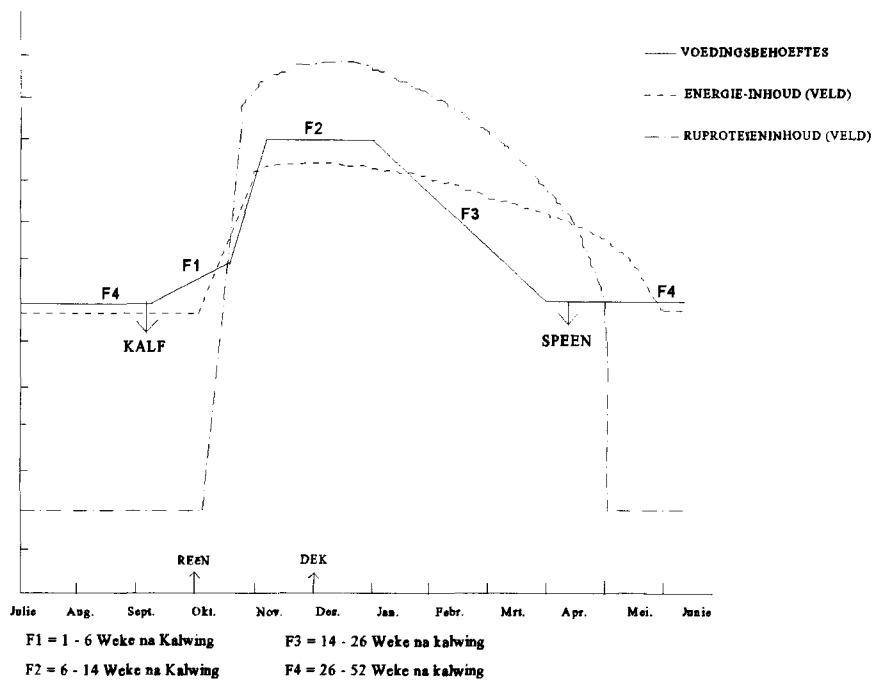
ondersoek behoort te word is die volgende:

- Swak melkproduksie en moedereienskappe by koeie
- Spoorelement en ander voedingstekorte
- Lae immunitetsvlakke
- Die kommerwekkende toename in veediefstal

Aangesien die spesifieke omgewing waarbinne 'n beesboerderystelsel funksioneer uit verskillende interverwante komponente bestaan, is dit egter belangrik om daarop te let dat daar ook ander bykomende oorsake kan wees.

'n Ander belangrike aspek wat aandag behoort te geniet, is die relatief lae besettingspersentasie by koeie. Die keuse van kalfseisoene speel hier 'n belangrike rol. Die algemene benadering moet wees om 'n optimale voedingspeil teen die laagste moontlike koste vir elke fisiologiese stadium daar te stel. Dit bring mee dat beesvleisproduksiepraktyke oor die algemeen baie nou seisoensgebonde is aangesien die dekseisoen sodanig moet wees dat die fisiologiese stadium waartydens die koei die hoogste voedingsbehoefte het, saamval met die reënseisoen d.w.s. wanneer die voedingswaarde van die veld op sy hoogste is.

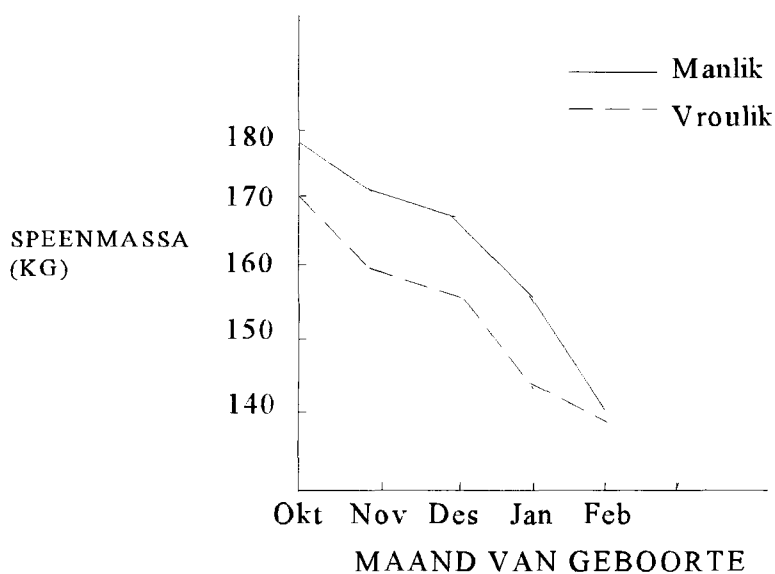
Vanaf Fig. 3.1 is dit duidelik dat die voedingsbehoefte van die vleisbeeskoei in terme van proteïen (en energie) die hoogste is die 6de tot 14de week na kalwing. Dit bring mee dat die dekseisoen sodanig moet wees dat hierdie fisiologiese stadium saamval met die tyd van die jaar wanneer die voedingswaarde van die veld op sy hoogste is. Vanaf Fig. 3.1 blyk dit dat die voedingswaarde van die natuurlike weiding, oor die algemeen, in terme van proteïen en energie die hoogste is gedurende Oktober tot einde Januarie, waarna daar 'n geleidelike daling in die voedingswaarde van die veld voorkom. Ten einde te voldoen aan die algemene benadering van 'n optimale voedingspeil teen die laagste moontlike kostes vir elke fisiologiese stadium kan 'n dekseisoen van Desember tot Januarie gevolg word.



Figuur 3.1 Voedingsbenodigdhede van vleisbeeskoei en voedingswaarde van veld. (Van der Merwe, 1987).

Hierdie bepaalde dek- en kalfseisoen hou sekere voordele in:

1. Kalwers word oor die algemeen relatief vroeg in die lente gebore. Die vroeë kalf is volgens Fig. 3.2 'n beter kalf as die laatsomer kalf.

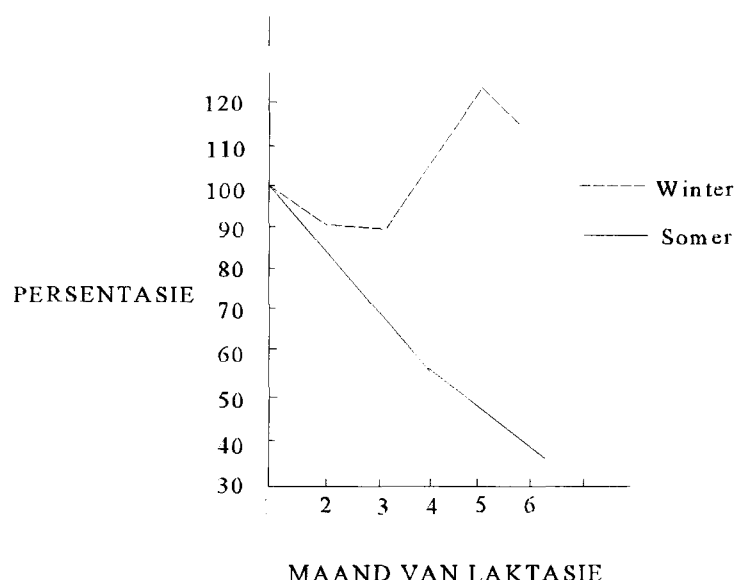


Figuur 3.2 Invloed van maand van geboorte op speenmassa (Van der Merwe, 1987).

Verskeie redes kan hiervoor genoem word.

- Die voedingsbehoefte van die koei vir die eerste paar weke (± 5) na kalwing is relatief laag.
- 'n Hoë voedingspeil vanaf ongeveer die 5de tot 6de week na kalwing sal 'n wesenlike hoër melkproduksie by die koei stimuleer.

Die invloed van 'n relatief hoër voedingspeil gedurende die latere stadium van die laktasieperiode op die stimulasie van melkproduksie kan duidelik in Fig. 3.3 waargeneem word. Teen die tyd is die kalf groot genoeg om die verhoogde melkproduksie asook gras beskikbaar na die reëns, te kan benut.



Figuur 3.3 Invloed van kalfseisoen op melkproduksie distribusie van die vleiskoei (Van der Merwe, 1987).

- Kalwers wat voor die somerreën gebore word is minder onderhewig aan in- en uitwendige parasiete wat hulle 'n verdere voorsprong bo latere gebore kalwers gee.
- Gedurende die vroeë lente word nie dieselfde mate van nadelige uitwerking van hitte op die groei van jong kalwers as gedurende 'n latere stadium van die seisoen ondervind nie.

2. Afgesien van die feit dat 'n hoër voedingspeil vanaf 5 tot 6 weke na kalwing melkproduksie by die koei stimuleer dit ook ovulasie en dus herbesetting bevorder.
3. Deur die dekseisoen sò te reël dat dit saamval met die hoogste voedingswaarde van die veld word daarin geslaag om op die voerrekening te bespaar sonder om produksie in te boet.
4. Oor die algemeen voorsien die natuurlike veld gedurende Februarie tot Maart aan die proteïen- en energiebehoefte van die koei, 14 tot 26 weke na kalwing.
5. Gedurende April (Fig. 3.1) bereik die proteïeninhoud van die veld 'n kritiese stadium. Aangesien die kalwers dan 6-8 maande oud is, kan hulle met sukses gespeen word.
6. Deur koeie gedurende Desember tot Januarie te dek, bring mee dat die fisiologiese stadium wanneer die koei se voedingsbehoefte die laagste is, saamval met die tyd van die jaar (winter) wanneer die voedingswaarde van die veld die laagste is.
7. 'n Dekseisoen wat nagenoeg strek vanaf Desember tot die einde Januarie het die voordeel dat kalwers in 'n beperkte periode gebore word, wat beteken dat bestuur oneindig vergemaklik word ten opsigte van 'n doseerprogram, onthoring, kastreer, oorwintering, vetmesting en bemarking wat alles stelselmatig kan geskied.

3.1.2.2 Voedingsbestuur

Die benutting van natuurlike veld en stoppelweiding, tesame met aanvullende voeding gedurende periodes van voerskaarste, kan beskou word as tipes ten opsigte van voedingstofvoorsiening aan beeste in die Kroonstad-distrik (Tabel 3.3, bladsy 27). Die 211 669 hektaar natuurlike weiveld wat huidig vir landboudoeleinde beskikbaar is, bestaan volgens Acocks (1975) hoofsaaklik uit Cymbopogon - Themeda-veld en oorgangstipes daarvan. In groot dele van die Kroonstad is die natuurlike veld egter uitgeploeg vir die doeleinde van droëlandsaaiboerdery, en is daar op sommige plase feitlik geen natuurlike veld beskikbaar nie.

Tabel 3.3 Persentasie benutting van voedingsbestuurspraktyke van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Natuurlike veld	100	100	100	100	100
Aangeplante weiding	94	92	80	77	100
Stoppelweiding	81	67	70	77	71
Oesreste	63	58	60	69	50
Aanvullende voeding	25	25	40	15	29
Proteïen/Energie/Lek-aanvulling	100	100	100	100	100

Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat 'n voldoende aantal boere (45%) wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het (soos aan die hand van hipotese 1).

Uit die gegewens is daar 'n sterk ondersteuning vir die gebruik van alternatiewe voedingspraktyke deur die respondente. Dit is egter kommerwekkend om te sien dat die respondente op groot skaal gebruik maak van oesreste. Die optimisme deur die benutting van oesreste kan beskou word as een van die primêre oorsake van veldagteruitgang in die Kroonstad-distrik. Meer diere word dus aangehou as wat die veld kan dra. Respondente wat meer klem lê op die belangrikheid van beesboerderystelsels benut oesreste tot 'n mindere mate. Gevolglik het dit 'n positiewe invloed op die volhoubaarheid van die stelsels. Uit die gegewens is dit duidelik dat die oorgrote meerderheid van respondente die benutting van aangeplante weiding as 'n volhoubare praktyk ondersteun.

Daar is ook verskeie ander diereproduksievertakkings, veral die groot aantal melkkuddes wat in die distrik voorkom asook skape, wat die natuurlike weiveld benut.

Tabel 3.4 Veevertakkings en totale hoeveelhede geproduseer (kop) van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktik		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Baie	Uiters	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Beeste (melk)	292	0	149	40	217
Beeste (vleis)	5916	4400	1960	6713	2149
Skape (vleis)	305	500	470	350	309
Skape (dubbeldoelig)	1150	400	200	500	1130
Wild	344	600	18	940	4
Ander	Boerbokke	-	Volstruise	Boerbokke	Varke

Volgens hierdie resultate word addisionele druk op die benutting van die natuurlike weiveld deur ander diereproduksievertakkings geplaas. Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van ekstensiewe beesboerderystelsels, sowel as die in die ouderdomsgroep van 36-48 jaar, hou minder diere aan per kamp, as die respondente wat minder klem plaas op die belangrikheid van sodanige stelsels (Tabel 3.9 bladsy 37). Dit verminder die invloed van produksierisiko en onsekerheid op die volhoubaarheid van die stelsel en bevorder die produksiepotensiaal van die natuurlike weiveld.

Tabel 3.5 Weikapasiteitsnorme vir die Hoëveldstreek vanaf 1995 - 1998 (Jordaan, 1998).

Veldtipe	Opbrengs (DMt/ha/jr)
Klimaks (Goed)	1,4
Subklimaks (gemiddeld)	1,26
Pionier (Swak)	0,95

Uit Tabel 3.5 produseer Cymbopogon-Themeda veld met 'n goeie bedekking, ongeveer 1400kg droëmateriaal per hektaar. Dit is hoofsaaklik die oesreste van mielies en koring wat as stoppelweiding benut word. Die voedingswaarde van beide hierdie twee voerbronne is ook baie

stoppelweiding benut word. Die voedingswaarde van beide hierdie twee voerbronne is ook baie laag. Op natuurlike vogbasis is die proteïen- en energie- inhoud van die voerbronne as volg (Van der Merwe & Smith, 1991):

Koringstrooi

- Totale ruproteïen 3 persent (%)
- Metaboliseerbare energie 5,7 megajoule / kilogram droë materiaal (MJ/kg DM)

Mieliekopblare

- Totale ruproteïen 3 persent (%)
- Metaboliseerbare energie 8,1 megajoule / kilogram droë materiaal (MJ/kg DM)

Ten opsigte van die diëte van koeie en jong vroeggespeende kalwers, word die volgende aanbeveel (Van der Merwe & Smith, 1991):

Nie-lakterende koeie (450kg)

- Proteïene 7%
- Metaboliseerbare energie 7,4 MJ / kg DM

Lakterende koeie (450kg)

- Proteïene 10,3%
- Metaboliseerbare energie 9,4 MJ / kg DM

Jong vroeggespeende kalwers (150kg)

- Proteïene 10,4%
- Metaboliseerbare energie 8,7 MJ / kg DM

Dit is duidelik vanaf Fig.3.1 dat daar 'n dramatiese daling in die proteïen-inhoud van die veld vanaf April voorkom, terwyl die energie-inhoud nie so skerp daal nie. Volgens Fig.3.1 voorsien die veld

gedurende die wintermaande in die energiebehoefte van die droë dragtige koei, maar nie in die proteïenbehoefte nie. Die belangrikste gebrek in die winterweiding is dan ook proteïen en kan dit massaverlies van tot so hoog as 25 persent tot gevolg hê. Die beginsel word duidelik deur Tabel 3.6 geïllustreer.

Tabel 3.6 Invloed van proteïen en/of energie-aanvulling op die inname van wintergrasveld en lewende massatoename van osse, (Van der Merwe, 1987).

Behandeling	Gras gevreet (kg)	Massaverandering (kg)
Veld	3,61	-36,9
Veld plus 0,91kg melasse/os/dag	1,83	-41,6
Veld plus 0,81kg van 1:20 ureum-melasse mengsel/os/dag	2,64	-22,2
Veld plus 0,81kg van 1:10 ureum-melasse mengsel/os/dag	4,28	-0,2

Belangrik is verder die feit dat indien slegs energie (mielies en/of melasse) op wintergrasvelde aangevul word minder van die grasveld gevreet word en die massaverlies groter is as in die geval waar net veld verskaf is. Die rede hiervoor is dat beeste slegs die smaaklike byvoeding vreet en minder van die minder smaaklike veldgras. Na gelang meer stikstof (ureum) in die byvoeding ingesluit is, het beeste meer van die wintergrasveld begin inneem en was die daling in lewende massa gedurende die winter laer.

Die voorsiening van aanvullende voer is dus noodsaaklik. Die aanname kan daarom gemaak word dat die beskikbare natuurlike voerbronne ontoereikend is en dat die biologiese doeltreffendheid van beesboerderystelsels in die distrik, en dus ook die volhoubaarheid daarvan, tot 'n groot mate afhang van hoe doeltreffend voedingstekorte aangespreek word. Die lae weidingswaarde van stoppellande en natuurlike veld, tesame met die gepaardgaande hoë kostes verbonde aan die voorsiening van aanvullende voeding, blyk die mees kritiese faktor ten opsigte van volhoubare voedingstofvoorsiening te wees. Werklik doeltreffende en kostebesparende bestuursbesluite ten opsigte van die voeding van beeste en die aankoop van voer om voedingstoftekorte aan te vul, kan slegs geneem word na die opstel van 'n deeglike voervloei-beplanning. Produsente sal dus deeglike

Die grootste impak wat droogtetoeestande op die rooivleisbedryf en trouens op alle herkouervee speel, is juis die uiters nadelige uitwerking op voerbronne vir vee. Gepaardgaande hiermee bly die oorwintering van herkouervee, selfs in normale jare met voldoende reënval 'n ernstige en kommerwekkende probleem. Doeltreffende veeproduksie word weerspieël in hoë kalfpersentasie, hoë speenmassa en lae mortaliteit tot op speenouderdom. Onlangse statistiek dui daarop dat die nasionale vleisbeeskudde nog steeds 'n gemiddelde kalfpersentasie van slegs 55% en 'n speenmassa (sewe maande ouderdom) van 160kg behaal. Daar bestaan min twyfel dat die swak prestasie 'n refleksie op gebrekkige voervloeitoestand en selfs 'n algehele afwesigheid van voerbanke in baie gevalle is. Die vernaamste redes hiervoor is heelwaarskynlik dat veldweiding in die somer en oesreste in die winter op die meeste plase in die somersaaigebiede die enigste bron van ruvoer is. Gedurende droogtejare (wat meer die reël as die uitsondering in die RSA is) kom dit veral na vore dat veldweiding en oesreste as ruvoerbronne vir dieregetalle op die plase nie net onvoldoende is nie, maar dat daar ook nie goeie jare vir voldoende reserwevoer voorsiening gemaak word nie (Departement van Landbou, 1993).

Tabel 3.7 Persentasie benutting van voervloeibepanning van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Ja	69	92	70	77	71
Nee	31	8	30	23	29

Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat 'n voldoende aantal boere (45%)wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het (soos aan die hand van hipotese 1). Dit is verblydend om te sien dat die meeste respondente gebruik maak van 'n voervloeibepanning. Dit word egter tot 'n groter mate gebruik deur respondente wat klem plaas op die belangrikheid van beesboerderystelsels, sowel as die in die ouderdomsgroep van 36-48 jaar. Respondente wat nie gebruik maak van 'n voervloeibepanning sal daartoe aangespoor moet word om sodoende die biologiese doeltreffendheid van beesboerderystelsels in die distrik, en dus ook die volhoubaarheid daarvan te bevorder.

3.1.2.3 Gesondheidsbestuur

Die gesondheid van die dier is van die uiterste belang in enige veeboerdery onderneming. Sekere siektes, veral wanneer dit gepaard gaan met hoë liggaamstemperatuur en anemie, veroorsaak 'n algehele uitputting en verswakking van die dier. Doeltreffende vleisproduksie is afhanklik van optimale voeromsetting en daarom moet veral op die versorging en gesondheidstoestand van die diere gelet word om verliese, hetsy deur vrektes, siektes of waanaanpassing, te bekamp.

Die reprodktiewe doeltreffendheid, sowel as die dier se vermoë om die beskikbare voerbronne optimaal te benut, word tot 'n groot mate deur die dier se gesondheidstatus beïnvloed. Van die mees algemeenste beessiektes en parasiete kom ook in die Kroonstad-distrik voor, wat doeltreffende gesondheidsbestuur noodsaaklik maak. Siektes soos Anaplasmose, Drie-dae-stywesiekte, Knopvelsiekte, Rooiderm (*Clostridium septicum*) en Sponssiekte kom algemeen voor.

Tabel 3.8 Persentasie voorkoms van siektes/parasiete van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Anaplasmose	100	83	100	85	100
Drie-dae-stywesiekte	100	100	100	100	100
Knopvelsiekte	100	83	100	85	100
Sponssiekte	100	83	100	85	100
Rooiderm *	100	75	90	77	86

*(*Clostridium septicum*)

Uit die gegewens is dit duidelik dat die oorgrote meerderheid respondente probleme ervaar met die voorkoms van die siektes. Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat 'n voldoende aantal boere (45%) wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het (soos aan die hand van hipotese 1). Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid

die voorkoms van die siektes. Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat 'n voldoende aantal boere (45%) wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het (soos aan die hand van hipotese 1). Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van bees-boerderystelsels sowel as die in die ouderdomsgroep van 36-48 jaar, ervaar egter minder probleme. Die toepassing van doeltreffende gesondheidsbestuur deur die respondente verklaar die laer mortaliteitsyfer in Tabel 3.1, bladsy 21.

Interne parasiete het tot gevolg dat beeste kondisie verloor, swakker van voeding gebruik maak en swak groei. Swak kuddegesondheid het daarom belangrike ekonomiese implikasie, deurdat dit die winsgewendheid van beesboerderystelsels kan verlaag. Sulke toestande hou inderdaad 'n groot bedreiging in vir die volhoubaarheid van beesboerderystelsels.

Gereelde en doeltreffende dosering en inenting van beeste, asook goeie bestuurspraktyke soos wisselweiding, is noodsaaklik. Produsente behoort, verkieslik in samewerking met die staatsveearts in die distrik, hul inentings- en doseringsprogramme deeglik vir elke spesifieke plaassituasie te beplan.

Hoewel inenting en dosering 'n effektiewe manier van beheer is, moet bestuurspraktyke ook voortdurend daarop gemik wees om toestande van stres te vermy of te verminder. In hierdie verband dui Van Niekerk en Schoeman (Casey & Maree, 1993) op die volgende toestande wat infeksies deur patogene en parasietbesmettings bevorder:

- Die inbring van beeste vanaf siektevrye gebiede
- Wanvoeding
- Skielike verandering in veldtipe, diëet en waterkwaliteit
- Praktyke tydens speen, kastrasie, brandmerk en onthoring
- Swak moedereienskappe en die blootstelling van ondervoede kalwers aan ongure weerstoestande

3.1.2.4 Telingsbestuur

Op die gebied van beesteling kan ook 'n belangrike bydrae gemaak word om die biologiese

doeltreffendheid, en dus ook die langtermyn volhoubaarheid van boerderystelsels in die Kroonstad-distrik te verbeter.

Die vermoë van beeskuddes in die Kroonstad-distrik om vleis binne hierdie spesifieke omgewing te produseer, hang tot 'n groot mate af van die genetiese vermoëns van die diere. Hoewel die rol van optimale voeding en kuddegesondheid erken word, hang genetiese vordering primêr af van die volgende faktore (Casey & Maree, 1993):

- Die oorerflikheid van die betrokke eienskappe waarvoor geselekteer word.
- Genetiese korrelasies tussen die betrokke eienskappe.
- Die aantal eienskappe waarvoor gelyktydig geselekteer word.

Die wins uit gewone vleisbeeste kan met die regte bestuurs- en teelbeginsels met meer as 300 persent verhoog word. (Morgan, 1997).

Winsgewendheid is aan die wins per grootvee-eenheid gekoppel. 'n Gemiddelde inkomste per GVE in Suid-Afrika is R160. Vir oorlewing vorentoe sal dit skerp verhoog moet word. Een van die belangrikste beginsels hier is dat boere van die tradisionele groot bulle en koeie moet wegbeweeg. Deur die jare is gedink dat 'n bul se grootte, manlikheid, bouvorm en velkleur baie belangrike eienskappe is. Daar word gesê dat swaarder bulkalwers met meer wins van grootraambulle met 'n goeie bouvorm kom. Die feit is egter dat vrugbaarheid in die kudde kan daal, kalwingsprobleme kan vermeerder en wins per hektaar kan afneem as sulke bulle se verse gebruik word om koeie met 'n kleiner raam te vervang.

In alle moederrasse hier en oorsee neig boere om veldkoeie te groot te teel. Tussen grootte en vrugbaarheid in veldtoestande bestaan egter 'n negatiewe verband.

Groter wins is grootliks op vier hoekstene gebou.

- Hier is vrugbaarheid onder stres die eienskap wat die meeste wins gee.
- Goeie voorbeelde van draers van die eienskap is verse wat voor sestien maande en sewentig persent volwassenheid beset raak, die ekstra kalf op twee jaar lewer, beset raak, 'n goeie kalf speen en op drie jaar herkalf terwyl hul kondisie nog goed is.
- Met gehardheid 'n tweede hoeksteen kan wins verdubbel word. Gehardheid verminder

koste soos onnodige winterbyvoeding, die behandeling van siek beeste en onnodige dip en dosering. Verliese weens vrektes is ook minimaal. 'n Geharde bees wat min byvoeding benodig, verhoog dus wins.

- Die derde hoeksteen is 'n kleiner raam. Sulke verse het laer voedingsbehoefte na speen. Met hul tweede dekseisoen is hulle vetter en hul herkalfpersentasie is beter. Kleiner koeie herstel ook eerste na die somerreën. Die resultaat is beter herkonsepsie, veral in swak jare.
- Die vierde hoeksteen is dat twintig persent meer klein koeie op 'n plaas aangehou kan word en dit beteken meer kalwers. Mits die koeie geteel is om maklik te kalf, kan hulle met bepaalde grootraambulle gedek word. Vergeleke met hul moeder, is die positief gekruiste kalwers groot en hulle gee ook die meeste vleis en wins per hektaar.

In die praktyk beteken dit dat boere 'n geharde, klein bul koop en die verse deur hom laat dek. So vervang hulle hul kudde geleidelik met meer winsgewende verse en koeie.

Die medium- of kleinraambul wat die sewe belangrike kenmerke besit wat hierna genoem word, lewer meer winsgewende verse. Hierdie kenmerke, met die persentasie moontlike groter wins uit die eienskap tussen hakies, is:

- 'n Beter herkalfpersentasie (100% plus),
- Gehardheid (50%),
- 'n Kleiner raam (50%),
- 'n Goeie voer- of veldomset (35%),
- Seksuele vroegrypheid (35%),
- Maklike kalwing (35%) en
- Die behoud van melk (35%).

Saam gee die syfers 'n wins wat tot 340 persent groter kan wees.

Kuddeboere kan meer winsgewende verse van kommersiële koeie teel deur die voorgenoemde sewe beginsels toe te pas. Vir groter winsgewendheid het 'n plaas dus geharde en vrugbare kleiner koeie nodig. Die goedkoopste manier om so 'n kudde te besit, is om 'n vroegryp geharde bul van minder as 600kg te koop en sulke verse uit die bestaande koeie te teel.

‘n Verdere feit wat met proewe bewys is, is dat dit nie ekonomies is om ‘n produksiebul te gebruik in gevalle waar diere nie aangepas is om suksesvol op gras afgerond te word nie. Dit beklemtoon die belangrikheid daarvan om ‘n tipe bees te teel wat goed op gras kan afrond. Sowat 70% van die land se veestapel is tans nie daartoe instaat nie, die diere is te laat ryp geteel (Meaker, 1997).

Groter doeltreffendheid in beesvleisproduksie noodsaak boere om meer aandag aan getoetste veldbulle te skenk (Badenhorst, 1997). Geen noemenswaardige korrelasie kan tussen liggaamsmate en gewigstoename gevind word nie. Maar wat betref die Kleiber-verhouding (gewigstoename per liggamsgewig), wat dui op hoe goed die bulle gegroei het, is daar ‘n positiewe korrelasie met doeltreffende voerbenutting. In veldtoestande is dit al aanduiding van die doeltreffendheid van grasbenutting. Diere wat goed groei, benut gras doeltreffend en skakel goedkoop weiding dus voordeliger om in vleis. Die toetse het ook bewys dat grootraamdiere in die toestande nie noodwendig vinniger groei as kleinraamdiere nie. Vir die beesboer beteken dit dat bulle van gemiddeldegrootte van enige ras gebruik kan word om die teelkoeikudde uit te brei. Hul nageslag sal net so goed of beter groei as die van groot bulle. ‘n Sogenaamde oorlewingstoets, eerder as ‘n ware groeitoets, is dus vir veldbulle gewens. Vir die boer wat sy gras in die vorm van vleis wil bemark, is dit sinvol om ‘n veldgetoetste bul te koop eerder as een wat in ‘n intensiewe toets presteer, maar op die veld misluk.

3.1.2.5 Besikbaarheid van fasiliteite

Vir die suksesvolle bestuur van ‘n beesboerderystelsel om oor die langtermyn volhoubaar te wees, is daar ‘n minimum hoeveelheid doelmatige fasiliteite nodig. Sodanige fasiliteite sluit in kampe, fasiliteite vir watervoorsiening, krale, drukgange, nekklampe, laaibanke en behuising vir arbeiders.

Oor die algemeen beskik beesboere in die Kroonstad-distrik oor al hierdie fasiliteite. Uit die ondersoek blyk dit dat daar op sommige plase probleme bestaan ten opsigte van die afkamping van veld, veesuipings en behuising vir plaasarbeiders.

3.1.2.5.1 Kampe

In Tabel 3.9 word die hoeveelheid kampe van die respondente aangetoon. Die oog met die gegewens is om te bepaal of die respondente oor genoegsame kampe beskik te einde die volhoubaarheid van die stelsels oor die langtermyn te verseker.

Tabel 3.9 Hoeveelheid kampe beskikbaar van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

Hipotese 2				
Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
25	35	18	40	18

Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat 'n voldoende aantal boere (45%) wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het (soos aan die hand van hipotese 1). Uit die gegewens is dit duidelik dat meer kampe aangehou word deur respondente in die ouderdomsgroep 36-48 jaar sowel as die wat meer klem plaas op die belangrikheid van beesboerdery-stelsels. Die respondente hou ook minder diere per kamp aan (Tabel 3.4, bladsy 28). Veegetalle word dus heel waarskynlik beperk tot die dravermoë van die veld sodat die neergelegde weiding-kapasiteit vir die distrik gehandhaaf word vir langtermyn volhoubaarheid.

In Tabel 3.10 word die vermindering van veegetalle gedurende droogtes en/of die winter aangetoon om oorbeweiding te bekamp. Die oog met hierdie gegewens is om dit in verband te bring met die benutting van oesreste (Tabel 3.3, bladsy 27).

Tabel 3.10 Persentasie vermindering van veegetalle van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Ja	94	58	80	77	79
Nee	6	42	20	23	21

Dit is verblydend om te sien dat die meeste respondente hul veegetalle gedurende droogtes en/of

die winter verminder. Dit verbeter die volhoubaarheid van die stelsels. Die rede vir die vermindering mag moontlik wees as gevolg van die optimisme deur die benutting van oesreste, wat aanleiding gee tot veldagteruitgang. Die betekenisvolle verskil wat voorkom by respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie, kan verklaar word as in ag geneem word dat die benutting van oesreste (Tabel 3.3, bladsy 27) tot 'n mindere mate geskied en dat die boere meer realisties is oor die weidingkapasiteit van hul natuurlike veld (Tabel 3.13, bladsy 42).

Op baie plase waarop natuurlike weiveld voorkom, is die afkamping van veld eerder by die saailande aangepas (Departement van Landbou, 1991). Die primêre oogmerk is dus nie om goeie veldbestuur toe te pas nie. By implikasie beteken dit dat doeltreffende wisselweiding in baie gevalle onmoontlik is en dat klein oppervlakte wat saam met die lande afgekamp is, in die somermaande oorbeweï en uitgetrap word.

Die verwydering van bestaande kampheinings blyk uit 'n bewaringsoogpunt die aangewese oplossing te wees. Die hoë kostes verbonde aan die oprigting van nuwe heinings hou egter ernstige ekonomiese implikasies in. Aanpassings ten opsigte van veebeladings word daarom gesien as 'n goedkoper alternatief vir die oplos van hierdie probleem.

3.1.2.5.2 Veesuipings

Op die meeste plase in die Kroonstad-distrik word ondergrondse water vir veesuipings benut. Op enkele plase is onvoldoende hoeveelhede water vir veesuipings beskikbaar, terwyl daar op ander te min veesuipingspunte bestaan (Departement van Landbou, 1991). Hierdie situasie kan bydra tot oorbeweïding en uittrapping, veral rondom veesuipings.

Tabel 3.11 Persentasie beskikbare veesuipings van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderpraktik		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Ja	100	92	90	100	93
Nee	-	8	10	-	7

Vanwee die hoë korrelasie tussen waterinnname en die vlak van produksie (Casey & Maree,

1993), is dit belangrik dat voldoende water van 'n goeie kwaliteit te alle tye aan beste beskikbaar moet wees. Op die enkele plase waar probleme ondervind word, behoort addisionele boorgate gesink te word.

3.1.2.5.3 Behuising vir arbeiders

Inligting ten opsigte van die behuising van plaasarbeiders is tans nie beskikbaar nie. By baie van die huise is slegs koue water binne en buite beskikbaar, terwyl daar selfs huise sonder waterfasiliteite is. Daar is wel plase waar goeie behuising tot beskikking van werkers gestel word. Daar is ook baie plase waar die behuising steeds nie aan die basiese vereistes voldoen nie.

Tabel 3.12 Die invloed van doelmatige lewensomstandighede op die produktiwiteit van arbeiders van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeproduksiepraktyke		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Koue water buite	94	92	90	100	79
Koue water binne	25	42	40	15	43
Koue en warm water binne	6	8	-	8	7
Sonder waterfasiliteite	-	-	-	-	-
Toiletgeriewe	94	83	100	69	86
Wasgeriewe	6	25	20	8	7
Elektrisiteit	31	50	30	62	29
Produktiwiteit van werkers	68	71	63	62	65
Byvoordele van arbeiders	64	67	61	56	69
Vaardighede van werkers	64	67	59	58	63
Behuising van arbeiders	58	69	59	54	61

Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat 'n voldoende aantal boere (45%) wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het (soos aan die hand van hipotese 1). Uit die gegewens is dit duidelik dat die respondente wat meer klem lê op veeproduksie minder arbeidsprobleme ervaar as die res. Die respondente se arbeiders beskik oor

hipotese 1). Uit die gegewens is dit duidelik dat die respondente wat meer klem lê op veeproduksie minder arbeidsprobleme ervaar as die res. Die respondente se arbeiders beskik oor beter produktiwiteit en vaardighede wat moontlik in die volgende kuddebestuurpraktyke kan manifesteer: Verbeterde kalf-, vrugbaarheids en herkonsepsiepersentasie (Tabel 3.1, bladsy 21). Die respondente beskik ook oor 'n laer mortaliteitsyfer as gevolg van doeltreffende gesondheidsbestuur (Tabel 3.8, bladsy 32). Respondente wat minder klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie ervaar meer arbeidsprobleme as gevolg van verminderde produktiwiteit en vaardighede van die arbeiders. Die probleme vergestalt in kuddebestuurspraktyke soos 'n laer kalf-, vrugbaarheids- en herkonsepsie-persentasie. Die mortaliteit onder die diere is ook hoër as gevolg van ondoeltreffende gesondheidsbestuur. Die parameters word gebruik vir die bepaling van reprodusiewe doeltreffendheid vir volhoubare veeproduksiepraktyke. Dit is dus duidelik dat verhoogde produktiwiteit en vaardighede van werkers aanleiding gee tot 'n meer volhoubare veeproduksie-praktyk.

Die verbetering van die lewensomstandighede van plaaswerkers kan baie daartoe bydra om die produktiwiteit van die werksmag op plase te verhoog, en sodoende ook die doeltreffendheid van beesboerderystelsels verbeter. Geskikte behuising kan beskou word as een van die primêre vereistes vir die verbetering van die lewensomstandighede van werkers, en behoort hoë prioriteit te geniet. Dit is huidig 'n baie sensitiewe aangeleentheid. Verskeie faktore, soos die koste verbonde aan beter behuising en die betaal van huur en elektrisiteit deur werkers, is hier ter sprake. Verskeie instansies plaas ook al meer druk op boere om die lewensomstandighede van hul plaaswerkers te verbeter.

3.2 DIE INVLOED VAN PRODUKSIERISIKO EN ONSEKERHEID OP DIE VOLHOUBAARHEID VAN EKSTENSIEWE BEESBOERDERYSTELSELS IN DIE KROONSTAD-DISTRIK

3.2.1 Algemeen

Volgens Boehlje en Eidman (1984) kan daar tussen risiko en onsekerheid in die besluitnemingsproses onderskei word. Risiko word beskou as die situasie waar die besluitnemer of boer kennis besit van die opbrengste van alternatiewe opsies, asook teen watter waarskynlikheid dit sal

voorkom. Daarteenoor word onsekerheid beskou as daardie situasies waar daar baie minder inligting in die verband aan die boer bekend is. Hierdie risiko en onsekerheid is ook gewoonlik buite die besluitnemer se beheer, wat verder bydra tot onstabiele. Tesame hiermee varieer die biologiese en ekonomiese produktiwiteit van 'n sisteem oor tyd, en vertoon ook 'n tipiese patroon van veranderlikheid (Swart, 1995). Om hierdie rede is dit noodsaaklik dat daar ook in die bestuur van 'n boerderyonderneming voorsiening gemaak moet word vir maniere hoe om hierdie risiko's te hanteer.

Vleisproduksie in die Kroonstad-distrik word ook gekenmerk deur 'n mate van risiko en onsekerheid, wat deur verskeie faktore beïnvloed word. Hierdie risiko en onsekerheid dra alles daartoe by om besluitneming op feitlik alle vlakke van 'n boerderyonderneming 'n komplekse aangeleentheid te maak. Dit bied egter ook die geleentheid aan produsente in die Kroonstad-distrik om skeppende oplossings vir plaaslike probleme te ondervind. Die sukses waarmee die produsente in die Kroonstad-distrik met hierdie risiko's en onsekerhede omgaan, is daarom 'n belangrike en bepalende faktor ten opsigte van die volhoubaarheid van beesboerderystelsels in die gebied.

3.2.2 Resultate en bespreking

3.2.2.1 Klimaat

Die Kroonstad-distrik is 'n tipiese somerreëengebied, met 80 persent van die reën wat vanaf Oktober tot Maart val. By implikasie beteken dit dat die baie droë, koue winters gewoonlik opgevolg word deur relatief nat, warm somers.

Die klimaat bepaal tot 'n baie groot mate die groei van plante, en dus ook die hoeveelheid plantmateriaal wat beskikbaar is vir benutting deur diere. Klimaatstoestande in die Kroonstad-distrik, en veral die effek daarvan op voedingstofvoorsiening, kan beskou word as die belangrikste omgewingsfaktor ten opsigte van die riskantheid van beesboerderystelsels in hierdie gebied. Dit is veral gedurende die droë, koue wintermaande, wanneer die veldweiding swak is dat die klimaat aanleiding gee tot tekorte aan vreetbare plantmateriaal, variasie in produksie en dus groter risiko.

Die dreigende droogte weens die El Niño-verskynsel gaan nie net die verbouing van kontantgewasse raak nie, maar ook veeboere sal deurloop wanneer dit droog word (Van Rooyen, 1997).

Vanweë sekere fisiologiese aanpassings het klimaatstoestande, soos die hoë somertemperature in die gebied, 'n minder merkbare effek op die aanpassingsvermoë van beeste. Die liggaamstemperatuur van die bees word redelik doeltreffend gekontroleer deur respiratoriese verdamping.

3.2.2.2 Natuurlike plantegroei

Die natuurlike plantegroei in die gebied bestaan hoofsaaklik uit Cymbopogon - Themeda - veld en oorgangstipes daarvan (Acocks, 1975). Die gebied het 'n gemiddelde weidingkapasiteit van 5,3 hektaar per grootvee - eenheid (Bylae E, bladsy 86). In die gebied vorm natuurlike plantegroei die basis van voedingstofvoorsiening, en is hierdie 'n belangrike oorsaak van variasie in produksie en dus ook groter risiko.

Tabel 3.13 Weidingkapasiteit van die natuurlike veld van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

ha/GVE	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
1-2					
2-3			10%		
3-4					
4-5	94%	83%	80%	85%	100%
5-6	6%	17%	10%	15%	

Tabel 3.14 Persentasie veldtoestandklas van die natuurlike veld van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Baie goed	31	33	30	38	14
Goed	38	59	30	38	50
Redelik	25	8	40	24	29
Swak	6				7
Baie swak					

Uit Tabel 3.13 en 3.14 is dit duidelik dat veeboere optimisties is oor die toestand van hul veld. Van die dominante spesies wat voorkom het slegs *Themeda trianda* 'n noemenswaardige toename van ongeveer 25% oor die afgelope 10 jaar getoon. Van die ander grasse wat toenames getoon het is: *Elionurus muticus* (5%), *Panicum stapfianum* (5%), *Eragrostis gummiflua* (5%), *Eragrostis chloromelas* (2%), *Eragrostis obtusa* (3%) en *Aristida congesta subsp. congesta* en *barbicollis* (5%). Die ander grasse het stabiel gebly oor die afgelope 10 jaar (Tabel 3.16 bladsy 48). Die grasse wat 'n toename getoon het se voedingswaarde is oor die algemeen hoog, terwyl die grasse wat 'n afname getoon het se weidingswaarde oor die algemeen laag is.

Die natuurlike veld is die jaar feitlik oral in 'n goeie toestand. Probleme behoort eers teen die tweede helfte van die somer na vore te kom, mits dit dan nie begin reën het nie. As die reën wegbly, sal dit kommerwekkend wees, omdat dit 'n belangrike groeitydperk vir gras is. Grasproduksie sal dus laer as gewoonlik wees.

Veeboere moet dit sterk oorweeg om hul veegetalle betyds te verminder deur onproduktiewe diere en ou beeste te verkoop terwyl hulle vet is. Boere kan beter pryse behaal as later wanneer die mark dalk 'n groot aanbod het omdat baie boere vee weens te min weiding van die hand sal moet sit.

3.2.2.3 Voerkostes

Die meeste grondstowwe wat in aanvullingsrantsoene tydens periodes van droogtes en voerskaarstes vir beeste gebruik word, word in dié distrik geproduseer. Addisionele kostes word hierdeur teweeggebring. Weens die negatiewe effek hiervan op die winsgewendheid van beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik kan voerkostes inderdaad ook as 'n risikofaktor beskou word. Daar kan ook aanvaar word dat namate voer- en ander insetkoste vinniger as vleispryse styg, die winsgewendheid van beesboerderystelsels verder sal daal.

3.2.2.4 Kuddebestuur

Die lae speenpersentasie (85%) en kalfpersentasie (60%) wat in die Kroonstad-distrik ondervind word, kan beskou word as 'n manifestasie van swak kuddebestuurspraktyke (Senwes, 1996). Die groot aantal kalfvrektes en produksieverlies as gevolg van parasietbesmettings en siektes het belangrike ekonomiese implikasies, en hou 'n groot mate van risiko in vir die beesboer.

3.2.3 Strategieë en besluitneming ten opsigte van risiko

Risiko's en onsekerhede is inherent aan die landbou en spruit veral voort uit onvoorspelbare en onbeheerbare weersomstandighede. Bydraende faktore hiertoe is onvolledige kennis omtrent toekomstige pryse, insette en owerheidsbeleidsmaatreëls (Van Reenen & Davel, 1987). Weens die onsekerhede moet besluite in die landbou op toekomsverwagtinge gegrond word en moet die produsent van 'n sekere besluitnemingskriteria gebruik maak. Aanvullend hiertoe kan eie ondervinding en gesonde oordeel van onskatbare waarde wees om goeie besluite te neem. In sy poging om risiko's te verminder kan die produsent sekere strategieë soos diversifikasie en plooibaarheid toepas.

Boehlje en Eidman (1984) dui sekere strategieë of benaderings aan wat die produsent kan volg om risiko's te verlaag. Deur die diversifisering van sy boerdery, soos baie produsente in die Kroonstad-distrik doen, kan risiko binne die boerdery self versprei word. Die sluit van kontrakte met groot maatskappye vir byvoorbeeld die lewering van vleis, bied aan die produsent die voordeel

van 'n gewaarborgde prys. Vir die boer wat self sy produkte wil bemark is dit belangrik om daarop te let dat bemarking addisionele bestuurskundigheid, mannekrag en fasiliteite verg wat deeglik verreken moet word. Dit is belangrik dat boere oor genoegsame inligting ten opsigte van aanbod-, vraag- en prystendense moet beskik, aangesien dit toekoms-skatting en besluitneming vergemaklik (Standerd Bank, 1988). Volgens Standerd Bank (1988) kan die opbou van 'n sekuriteitsfonds in goeie jare ook daartoe bydra dat 'n hoë mate van likiditeit gehandhaaf word, en die produsent sodoende beskerm teen moontlike toekomstige rampe.

Gouws (1995) dui ook aan dat 'n balans tussen sekuriteit en risiko's noodsaaklik is vir die produsent om te oorleef, eerder as om risiko's tot elke prys te probeer vermy.

3.3 DIE PRODUKSIEPOTENSIAAL VAN NATUURLIKE HULPBRONNE VIR VOLHOUBARE EKSTENSIEWE BEESBOERDERYSTELSELS IN DIE KROONSTAD-DISTRIK

3.3.1 Algemeen

Die produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne, waarvan die grond, water, plantegroei en selfs diere 'n integrale deel vorm, is bepalend ten opsigte van die volhoubaarheid van boerderystelsels (Swart, 1995).

In Suid-Afrika is die natuurlike hulpbronne van water, plantegroei en bewerkbare landbougrond skaars, en tot 'n groot mate beperkend ten opsigte van landbouproduksie. Suid-Afrika het in 1994 slegs 0,30 hektaar bewerkbare landbougrond per capita gehad. Die beskikbare bewerkbare landbougrond is reeds ten volle beset, wat beteken dat landbouproduktiwiteit oor die volgende 10 jaar met 30 persent moet toeneem om die huidige per capita vlakke van landbouproduksie te handhaaf. Die indeks van voedselproduksie het sedert die einde van 1970 en begin 1980 tot die begin van 1990 slegs met 12 persent gestyg, terwyl die Suid-Afrikaanse bevolking met 20 persent toegeneem het (Agrifutura Bulletin, 1994). Met hierdie situasie in ag geneem kan die aanname gemaak word dat Suid-Afrika oor die langtermyn moontlike voedseltekorte in die gesig staar.

Aangesien die landbousektor die grootste invloed op die produksiemateriaal van natuurlike hulpbronne het, is dit van groot belang dat die landbouer die beginsels van volhoubare natuurlike hulpbronbestuur korrek en tydig toepas (Swart, 1995).

3.3.2 Resultate en bespreking

3.3.2.1 Natuurlike plantegroei

Die totale oppervlakte natuurlike weiveld wat in die Kroonstad-distrik vir landboudoeleindes beskikbaar is, beslaan 211 669 hektaar (Departement van Landbou, 1995). Volgens Acocks (1975) kom daar *Cymbopogon*-, *Themeda*-veldtipes en oorgangstipes daarvan in die Kroonstad-distrik voor, waarvan die weidingkapasiteit ongeveer 5,3 hektaar per grootvee-eenheid is (Dept van Landbou 1995, Bylae E, badsy 86).

Cymbopogon plurinodis is 'n onsmaklike gras wat weens 'n sterk terpentynsmaak swak benut word. Dit word wel benut op oorbeweide veld of na 'n veldbrand waar die gras geneig is om vinniger as ander te herstel en in 'n jong stadium, wanneer feitlik geen ander weiding beskikbaar is nie. In die volwasse stadium is dit egter baie onsmaklik en hard. Daarteenoor word *Themeda triandra* oor die algemeen as een van die beste weigrasse beskou. Dit het 'n hoë blaarproduksie en is baie smaaklik wanneer jonk. Die voedingswaarde daal egter in die winter. As gevolg van die hoë smaaklikheid, neem die voorkoms met swak weiveldbestuur af. Dit is bestand teen veldbrand mits hergroei nie herhaaldelik oorbenut word nie (Van Oudtshoorn, 1991).

Die toestand van die veld is in die volgende vyf klasse verdeel (Departement van Landbou, 1995, Bylae F).

- Baie goed 13 215 hektaar (6 persent)
- Goed 15 009 hektaar (7 persent)
- Redelik 110 040 hektaar (52 persent)
- Swak 52 970 hektaar (25 persent)
- Baie swak 20 430 hektaar (10 persent)

Indringing van *Acacia karoo* en *Stoebe vulgaris* kom ook wydverspreid in die natuurlike weiveld voor. Daar word beraam dat ongeveer 34 155 hektaar (16 persent) redelik swaar ingedring is. Verklaarde onkruid soos *Cisium vulgare*, *Oputunia-ficus-indica*, *Xanthium spinosum* en *Canthium strumarium* kom ook voor. Daar word beraam dat ongeveer 8330 hektaar (4 persent) daarmee ingedring is. Hierdie indringerplante en onkruid verswak die plantsamestelling, en verlaag uiteindelik ook die produksiepotensiaal van die weiveld.

Matige en ernstige voorkoms van erosie is soos volg deur die Departement van Landbou, (1995) beraam:

- Donga 4258 hektaar (2 persent)
- Plaat 16624 hektaar (8 persent)
- Wind Geen

In Tabel 3.15 word die persentasie voorkoms en verskuiwing van plantspesies deur die respondente aangetoon. Die oog met die gegewens is om dit in verband te bring met die veldtoestandklas van die natuurlike veld.

Tabel 3.15 Persentasie voorkoms en verskuiwing van plantspesies van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, 1998.

	Hipotese 2					
PLANTSPESIES	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie			
Klimaks	Baie	Uiters	24-35jr	36-48jr	49-60jr	Verskuiwing
<i>Anthephora pubescens</i> (Borseltjiegras)	25	25	40	23	14	0
<i>Elionurus muticus</i> (Koperdraad)	6	33	10	31	14	-5
<i>Heteropogon contortus</i> (Assegaaigras)	6	33	0	40	21	-5
<i>Digitaria eriantha</i> (Vingergras)	100	100	100	100	100	+5
<i>Eustachys mutica</i> (paspaloides) (Bruin hoenderspoor)	37	75	50	69	43	+2
<i>Panicum stapfanicum</i> (coloratum var.coloratum) (Witbuffelgras)	0	17	10	15	0	-5
<i>Themeda triandra</i> (Rooigras)	100	100	100	100	100	+25
<i>Cymbopogon plurinodis</i> (Smalblaar-terpentyngras)	88	92	100	92	86	0
Sub-klimaks						
<i>Eragrostis gummiflua</i> (Gomgras)	-	25	10	15	7	-5
<i>Eragrostis plana</i> (Taaipol)	50	50	50	38	64	0
<i>Eragrostis superba</i> (Weeluisgras)	100	100	100	100	100	+9
<i>Eragrostis chloromelas</i> (Krulblaar)	81	83	80	100	79	-2
<i>Eragrostis lehmanniana</i> var. <i>lehmanniana</i> (Knieltjiesgras)	100	92	90	100	100	0
<i>Eragrostis obtusa</i> (Douvatgras)	100	100	100	100	100	-3
<i>Sporobolus fimbriatus</i> (Bosveld-fynsaadgras)	44	67	40	69	43	0
<i>Triraphis andropogonoïdes</i> (Perdegras)	6	25	0	23	14	0
Pionier						
<i>Aristida congesta</i> subsp. <i>congesta</i> (Katstertsteekgras)	100	92	100	85	100	-5
<i>Aristida congesta</i> subsp. <i>barbicollis</i> (Lossteekgras)	100	92	90	80	100	-5
<i>Chloris virgata</i> (Wit pluim - chloris/ Klossiesgras)	81	92	88	62	93	0
<i>Cynodon dactylon</i> (Kweek)	100	100	100	100	100	+3
<i>Tragus racemosus</i> (Grootwortelsaadgras)	31	58	50	54	43	0

Weidingswaarde kan gedefinieer word as die potensiële genetiese vermoë van 'n grasspesie om weibare plantmateriaal te produseer. Dit kan ook gesien word as die waarde van 'n grasspesie vir beweiding deur grasvreter, in hierdie geval ruvoervreter soos beeste (Van Oudtshoorn, 1991).

Vervolgens word die weidingswaarde en ekologiese status van die mees dominante spesies soos in Tabel 3.15 vervat is bespreek.

Tabel 3.16 Die weidingswaarde en ekologiese status van verskillende veldtipes.

Veldtipe	Weidingswaarde	Ekologiese status
<i>Digitaria eriantha</i>	Baie hoog	Afnemer
<i>Cymbopogon plurinodis</i>	Laag	Toenemer I
<i>Themeda trianda</i>	Hoog tot baie laag	Afnemer
<i>Eragrostis chloromelas</i>	Gemiddeld	Toenemer IIb of IIc
<i>Eragrostis lehmanniana</i>	Gemiddeld	Toenemer IIb of Iic
<i>Eragrostis obtusa</i>	Gemiddeld	Toenemer IIc
<i>Eragrostis superba</i>	Gemiddeld tot hoog	Variërend
<i>Aristida congesta subsp. barbicollis</i>	Baie laag	Toenemer IIc
<i>Aristida congesta subsp. congesta</i>	Baie laag	Toenemer IIc
<i>Chloris virgata</i>	Laag	Toenemer IIc
<i>Cynodon dactylon</i>	Gemiddeld	Toenemer IIb

Woordomsrywings

- Afnemer - Spesies wat dominant is in goeie veld, maar afneem wanneer veld wanbestuur word.
- Toenemer I - Spesies wat dominant is in swak veld en toeneem met onderbenutting of selektiewe beweiding.
- Toenemer IIb - Kruidagtige spesies wat toeneem tydens matige oorbeweiding.

Toenemer IIc - Kruidagtige spesies wat toeneem tydens swaar oorbeweiding.

In die geheel beoordeel is die produksiepotensiaal van die natuurlike veld redelik (5-6 hektaar per grootvee-eenheid), en word dit hoofsaaklik saam met oesreste benut.

3.3.2.2 Oorsake van veldagteruitgang

Oorbeweiding, droogtes, vertrapping en die optimisme deur die benutting van oesreste kan beskou word as die primêre oorsake van veldagteruitgang in die Kroonstad-distrik. Die beskikbaarheid van oesreste maak dat 'n optimisme by boere heers, want daar is mos voedsel vir die diere (Tabel 3.3, bladsy 27). Meer diere word dus aangehou as wat die veld kan dra. Sodra die voedselbron uitgeput raak is die boere grotendeels afhanklik van die natuurlike veld as voedsel vir die diere. Dit gee aanleiding tot oorbenutting van die veld. Verder word die veldweiding ook onoordeelkundig benut deurdat dit jaarliks in die groeiseisoen bewei word.

Tabel 3.17 Vergelyking van weidingkapasiteit, veldtoestand, oorbeweiding en vertrapping van 65 respondente in die Kroonstad-distrik, met die van ander boere in die omgewing, 1998.

	Hipotese 2				
	Relatiewe belangrikheid van veeboerderypraktyk		Waarnemings/veranderlikes soos per ouderdomskategorie		
	Minder	Meer	24-35jr	36-48jr	49-60jr
Weidingkapasiteit	68	73	60	62	70
Toestand van die veld	69	74	63	56	67
Oorbeweiding	66	62	63	58	63
Vertrapping	67	61	63	54	63

Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat 'n voldoende aantal boere (25%) wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het (soos aan die hand van hipotese 1).

Uit die gegewens is dit duidelik dat daar betekenisvolle verskille by die respondente voorkom. Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksiepraktyke ervaar minder weidingsprobleme om die volgende redes:

1. Die respondente is meer realisties oor die weidingkapasiteit van die natuurlike veld (Tabel 3.13, bladsy 42).
2. Die weidingkapasiteit vergelyk gunstiger as die van die omgewing.
3. Die toestand van die veld is beter.
4. Oorbeweidings en vertrapping vind tot 'n mindere mate plaas.
5. Die benutting van voervloei-beplanning vind tot 'n meerdere mate plaas (Tabel 3.7, bladsy 31). Dit verklaar hoekom oorbeweidings en die benutting van oesreste wat as primêre oorsake van veldagteruitgang beskou word tot 'n mindere mate plaasvind.

Die uiteindelijke gevolg van oorbenutting is 'n afname in die aantal vreetbare plantspesies en 'n toename in die aantal indringerplante, en dus 'n verswakking van die plantsamestelling. Dit lei tot 'n afname in die weidingkapasiteit en weidingpotensiaal van die natuurlike veld.

Dit is so dat 65 persent van die natuurlike weiveld minder as 500mm reën per jaar ontvang en gevolglik baie onderhewig aan droogte is. Een-en-dertig persent van die landoppervlakte se reënval is een uit elke 2 tot 4 jaar 20 persent of meer onder die gemiddelde reënval. Vir 30 persent van die landoppervlakte is een uit elke 4 tot 6 jaar 'n droogtejaar (Departement van Landbou, 1992).

Afgesien van die natuurlike voorkoms van droogte maak die boer wat onoordeelkundige weiveldpraktyke toepas ook 'n bydrae tot die verhoogde frekwensie en intensiteit van droogtes (Snyman, 1986).

Die effektiewe reënval word verminder deur:

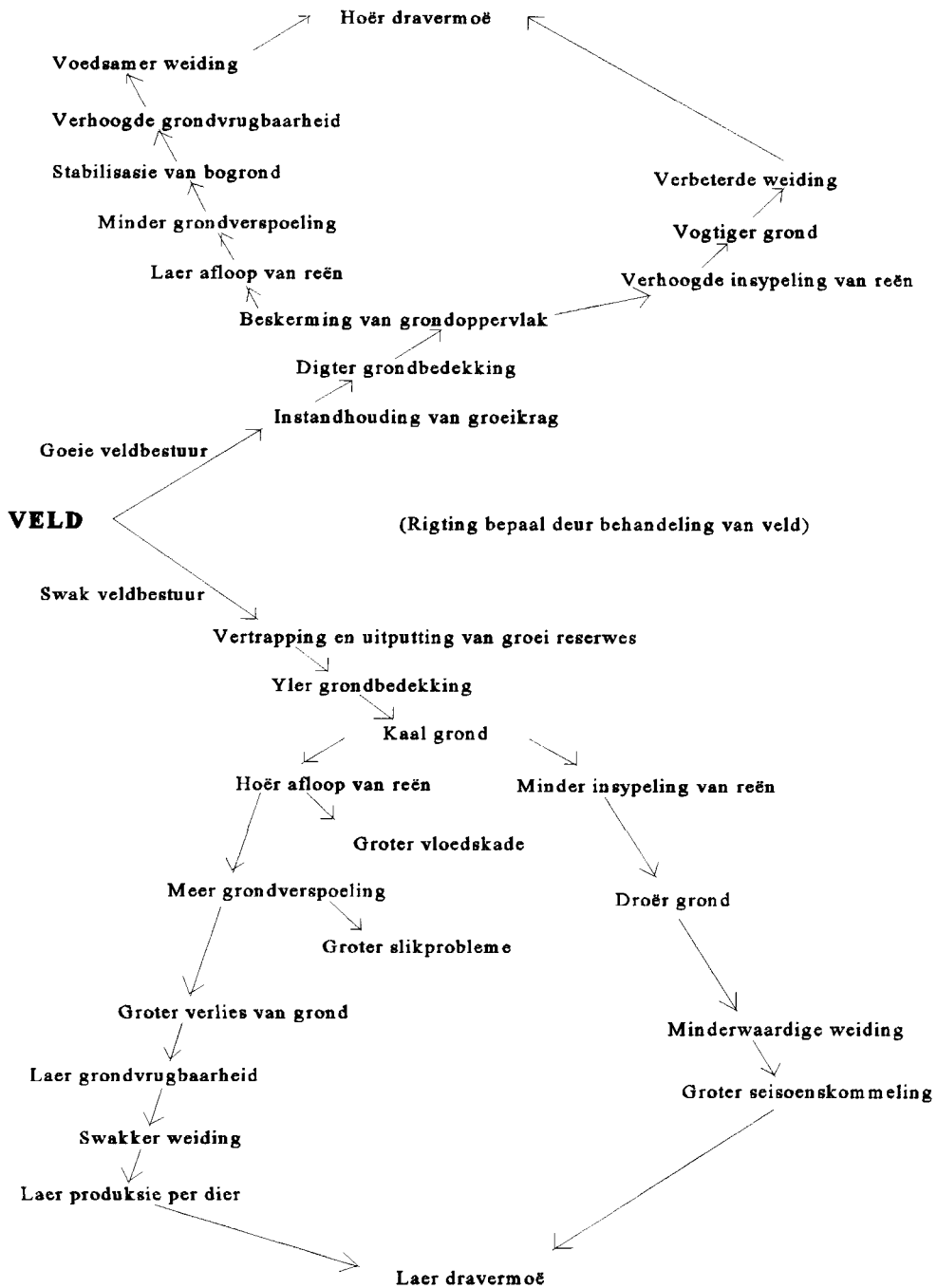
- afname in groeikragtigheid van weiplante as gevolg van uitputting van reserwe groeistowwe
- veroudering in plantegroeisamestelling



- afname in grondbedekking
- kaler grond
- hoër afloop
- minder insypeling
- hoër verdamping
- droër grond
- minderwaardige produksie van verswakte weiding
- groot seisoenskommeling
- laer weidingkapasiteit

Onder natuurlike veldtoestande bestaan daar 'n ewewig tussen grond, plantegroei en water.

Fig. 3.4 toon die uitwerking van veldbestuur op die betrokke prosesse (Snyman, 1986). Wanneer veld agteruitgaan word die grondoppervlakte ontbloot, die bogrond gaan verlore en uitsers ongunstige bodemtoestande ontstaan, wat die ontwikkeling van plantegroei daarop grootliks strem. Waar veld vir lang periodes in so 'n swak toestand verkeer, kan grondtoestande so verswak dat die herwinning van goeie veld 'n leeftyd neem.



Figuur 3.4 VERHOUDING TUSSEN VELD, GROND EN WATER (Snyman, 1986).

Navorsers is van mening dat die invloed van vertrapping op die plantegroei en die grond dikwels oor die hoof gesien word wanneer die invloed van beweiding bepaal word (Snyman, 1986). Die uitwerking of invloed van vertrapping is tweeledig van aard. Ten eerste word die plant direk deur vertrapping beskadig of beseer. In die tweede plek kan die chemiese en/of fisiese eienskappe van die grond deur vertrapping verander word, wat dan weer die plantegroei kan beïnvloed.

Dit word algemeen aanvaar dat vertrapping van minder belang is onder ekstensiewe toestande as onder intensiewe toestande. Derhalwe word in Tabel 3.18 gegewens verskaf deur Roux(Snyman,1986) oor vertrapings onder ekstensiewe toestande.

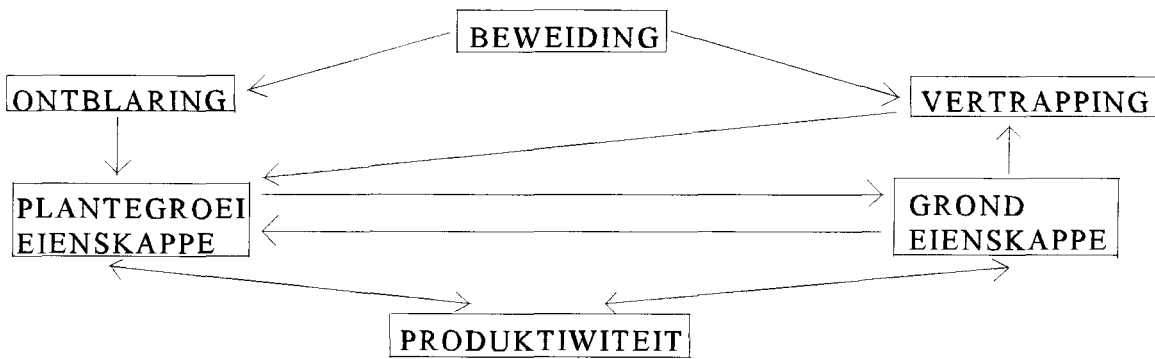
Tabel 3.18 Teoretiese vertrapping - gegewens van skape (Snyman, 1986).

Benaderde liggaamsmassa (kg)	450
Kloutjie oppervlakte van een poot (cm ²)	95
Druk met twee pote op die grond (kg/cm ²)	2,3
Spore per km	2540
Totale oppervlakte per km (m ²)	24,9
Totale spooroppervlakte per jaar teen 'n gemiddelde loopafstand van 5km per dag	4,5ha

As bogenoemde gegewens bestudeer word, dan is dit duidelik dat die uitwerking van vertrapping onder ekstensiewe toestande nie sonder meer geïgnoreer kan word nie. Die verminderde opbrengs met toename in die intensiteit van vertrapping kan toegeskryf word aan die vertraging in die aanvang van hergroei en die laer aantal lote per eenheidsoppervlakte.

Dit is duidelik dat vertrapping die groeikragtigheid van 'n plant en die opbrengs van 'n weiding op twee maniere kan benadeel, nl:

- Deur die direkte beskadiging van plante, en
- deur die verandering van die fisiese eienskappe van die grond.



Figuur 3.5 'n Skematiese voorstelling van die uitwerking van ontblaring en vertrapping op die grond en plantegroei kompleks (Snyman, 1986).

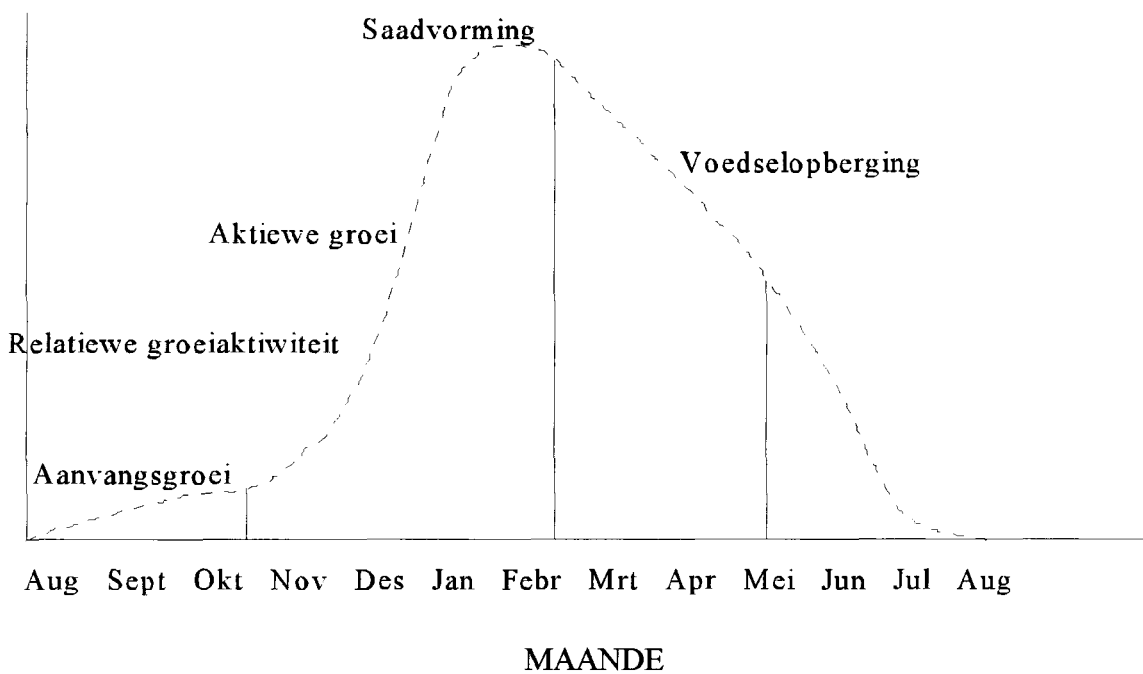
3.3.2.3 Die herstel van natuurlike weiveld

Die natuurlike veld is een van die belangrikste en waardevolste hulpbronne van Suid-Afrika. Dit sal altyd een van die mees ekonomiese bronne van dierevoedsel wees en in groot dele van die land is dit die enigste bron van dierevoedsel.

Die strewe in die benutting van die natuurlike veld moet altyd wees om dit op so 'n wyse te gebruik, te ontwikkel en te bestuur dat dit die hoogste moontlike opbrengs aan die huidige geslag sal lewer terwyl die veld sy vermoë behou om ook aan die behoeftes en verwagtings van die toekomstige geslagte te voldoen (Bester, 1989).

In die lig van bogenoemde het die beesboer in die Kroonstad-distrik 'n etiese verantwoordelikheid om die produksiepotensiaal van die natuurlike hulpbron te bewaar. 'n Etiese grondgebruiksbeleid erken beide die intrinsieke en instrumentele waardes van die natuurlike omgewing. Sonder die basiese funksies soos verskaf deur die ekosisteem, sal die oorlewing van die beesboer in die Kroonstad-distrik moeilik of onmoontlik wees. Grondgebruikstelsels erken ook dat die mens geen reg het om natuurlike stelsels op 'n onverantwoordelike manier te benut nie (Beatly, 1991).

Maatreëls sal nougeset nagekom moet word om die herstel van die natuurlike weiveld moontlik te maak. Dit is noodsaaklik om die veegetalle te beperk tot die dravermoë van die veld soos bepaal deur die omgewingsfaktore: klimaat, grond en vegetasie. Verder sal doeltreffende beweidingstelsels toegepas moet word. Hierdie beweidingstelsels moet voorsiening maak vir voldoende rus in die groeiseisoen om saadskiet, ontkieming, vestiging en die ontwikkeling van plante moontlik te maak. Om veldrus oordeelkundig toe te pas, is dit nodig om die groeisiklus van nader te beskou en kritieke groeistadiums in die lewe van meerjarige grasse te onderskei.



Figuur 3.6 Die groeisiklus van meerjarige grasse (Snyman, 1986).

- **Aanvangsgroeistadium (Lente)**

Uit 'n produksie oogpunt is dit van groot belang dat die veldplant vinnig moet begin groei in die lente. Vir vinnige aanvangsgroei word daar twee vereistes aan die plante gestel. Eerstens moet daar voldoende groeipunte wees, sodat nuwe blare gevorm kan word, en tweedens moet daar voldoende koolhidraatreserwes wees om as energiebron vir groei te dien. Lenterus is ook nodig vir onversteurde vestiging van saailinge wat gedurende hierdie periode ontkiem.

- Aktiewe groeistadium (Somer)

Die groeitempo van die plant neem toe. Enige weipraktyke wat 'n klein blaaroppervlakte tot gevolg het, lei tot 'n lae groeitempo en dus 'n lae produksie van die veld en dier. Hoe korter die grasplant bewei word, hoe langer is dit van die reserwes afhanklik vir die hergroei wat moet plaasvind. Met aanhoudende kort beweiding bly die plant dus van reserwes afhanklik en is die groeitempo laag. Betrekklike kort weiperiodes tydens die groeiseisoen is dus noodsaaklik vir die handhawing van 'n sterk wortelstelsel en groeikragtige plante. 'n Somerrus is ook belangrik vir die skiet van saad waar die veld in 'n swak toestand is. Vir die skiet van saad is egter 'n langer rusperiode nodig as in die geval van 'n groeikragrus. Die groeipunt gaan oor vanaf die vegetatiewe na die reprodutiewe stadium, blaarproduksie staak en saadproduksie begin. Die groeipunt kan dus maklik deur beweiding verwyder word, en saadproduksie kan dus nie plaasvind nie.

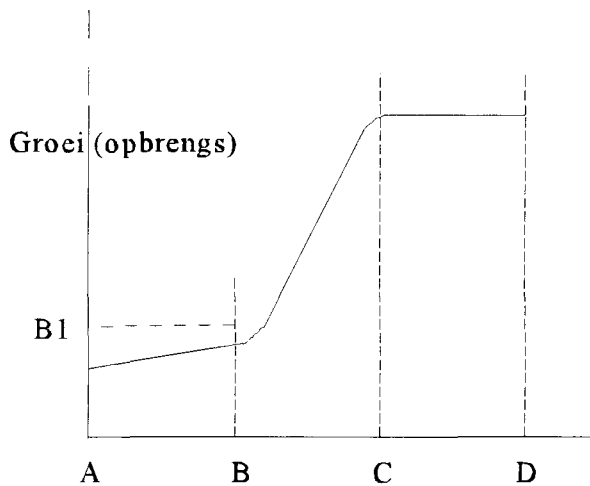
- Reserweopbergingsperiode (Herfs)

Na saadvorming neem die groeitempo af en is minder voedingstowwe vir bogrondse ontwikkeling nodig. Die voedingstowwe wat nou geproduseer word, word hoofsaaklik as reserwes in die wortels en die kroongedeeltes van die plant opgeberg. Die reserwes word ook gebruik om die meerjarige plant gedurende die winter aan die lewe te hou.

- Vegetatiewe rusperiode (Winter)

Alle groei word gestaak weens die voorkoms van ryp en dalende temperature. Rusperiodes gedurende die winter is nie van belang nie, daar is egter twee faktore wat by winterweiding in aanmerking geneem moet word. Eerstens gaan 'n baie groot persentasie van die opgebergde reserwes deur baie kort beweiding verlore. Tweedens kan groeipunte deur kort beweiding beskadig word. Lentegroei word dus vertraag.

Die groei van 'n grasplant na ontblaring (matig strawwe beweiding) kan voorgestel word deur middel van 'n S-vormige groeikurwe (Snyman, 1986).



Figuur 3.7 S-vormige groeikurwe van grasse (Snyman, 1986).

In hierdie figuur stel AB die tydperk van stadige groei voor, waartydens die energie en strukturele materiaal hoofsaaklik van die reserwes afkomstig is. BC stel die tydperk voor van snelle groei - die plant is nie langer afhanklik van reserwes nie, die blare is jonk en lewenskragtig en koolhidraatsintese vind plaas teen optimum doeltreffendheid. Gedurende die tydperk CD is daar net 'n geringe toename in opbrengs, nuwe groei vervang ou blare en die produksieproses is geneig om seniel en minder aktief te word.

Ten einde maksimum opbrengste te verkry, moet die tydperke AB en CD so 'n klein gedeelte as moontlik van die groeiseisoen uitmaak. Beweiding behoort by C te begin, maar moet nie te straf wees nie en moet ook nie die beskikbare of staande weiding verminder tot laer as die hoogte van B1 nie. Die rusperiode na beweiding behoort die tydperk BC te wees, waarvan die lengte sal verskil vir verskillende seisoene van die jaar. As die rusperiode te kort is, sal die plant nie die BC fase voltooi nie, as die rusperiode te lank is, sal 'n gedeelte daarvan vermors wees in die CD-fase, teen welke tyd die weidingsproduksie van die plant reeds afgeneem het.

Volgens Tainton, Hardy, Aucamp en Danckwerts (Casey & Maree, 1993) is daar veral drie doelwitte wat met veldbestuur nagestreef moet word:

- Verseker aaneenlopende groeikrag van veral vreetbare plante.
- Verseker dat soveel as moontlik van die beskikbare plantmateriaal deur die diere benut kan word.
- Verseker dat die basiese hulpbronne van grond en water bewaar word.

Daar moet aanvaar word dat 'n komplekse stel sosio-ekonomiese faktore die oorsaak van hierdie onoordeelkundige benutting van weiveld is. Stevenson (in Newson, 1992) dui ook aan dat 'n sosio-ekonomiese benadering in die meeste lande die enigste manier is om natuurlike hulpbronne te bewaar. Dit is egter belangrik om daarop te let dat die probleem ten opsigte van die agteruitgang van die natuurlike weiveld in die meeste gevalle 'n langtermyn probleem is, en waarskynlik jare sal neem om te herstel (Noss & Cooperrider, 1994).

Vir die herstel van die produksiepotensiaal van die natuurlike veld moet:

1. Die veldtoestandklas van die weiding bepaal word.
2. Veegetalle beperk word tot die dravermoë van die veld soos bepaal deur die omgewingsfaktore: klimaat, grond en vegetasie.
3. Neergelegde weidingkapasiteite gehandhaaf word.
4. Goeie veldbestuurspraktyke toegepas word.
5. Doeltreffende beweidingstelsels toegepas word.
6. Aaneenlopende groeikrag van veral vreetbare plante verseker word.
7. 'n Voervloeiëbeplanning opgestel word.
8. Die basiese hulpbronne van grond en water bewaar word.

3.4 EKONOMIESE PRODUKTIWITEIT VAN EKSTENSIEWE BEESBOERDERY-STELSELS VIR LANGTERMYN VOLHOUBAARHEID IN DIE KROONSTAD-DISTRIK

3.4.1 Algemeen

Die winsgewendheid van 'n beesboerderystelsel kan beskou word as 'n ekonomiese maatstaf van

doeltreffendheid, en word hoofsaaklik bepaal deur die markkragte van vraag en aanbod. Ook kan dit beskou word as die mees bepalende faktor ten opsigte van die volhoubaarheid van sodanige stelsels.

Ekonomiese produktiwiteit kan as die winsgewendheid van 'n agro-ekonomiese onderneming bestempel word (Swart, 1995), en word weerspieël deur onder andere die koste/inkomsteverhouding. Elkeen van die genoemde faktore wat die biologiese produktiwiteit of uitsette van 'n beesboerderystelsel beïnvloed, het 'n spesifieke koste implikasie. Tesame hiermee maak dit ook 'n bydrae tot die hoeveelheid en kwaliteit van landbouprodukte. Deur die verkoop van hierdie produkte word 'n inkomste gegenereer, wat hoofsaaklik bepaal word deur die hoeveelheid en kwaliteit van die produkte. Om die bruto marge van 'n boerdery te kan bepaal, is dit belangrik om ook die koste verbonde aan elke faktor te verreken. Dit wil sê elke faktor moet met die koste en/of inkomste in verband gebring word. Volgens Standerd Bank (1988) is die bruto marge van 'n boerderyvertakking die vertakking se brutoproduksiewaarde minus die direkte toedeelbare veranderlike koste.

Vir 'n beesboerderystelsel om ekonomies produktief en ook oor die langtermyn volhoubaar te wees, is dit belangrik dat hierdie verband tussen kostes en inkomstes in so 'n groot as moontlik positiewe bruto marge moet manifesteer. By implikasie beteken dit dat die beesboer sy winsgewendheid, en dus ook die langtermyn volhoubaarheid van sy beesboerderystelsel, kan verbeter deur kostes te verlaag en/of beter pryse vir sy produkte te beding.

3.4.2 Resultate en bespreking

3.4.2.1 Die omvang van vleisproduksie

Na raming is daar ongeveer 58 891 beeste in die Kroonstad-distrik, waarvan 50 478 vleisbeeste is (Departement van Landbou, 1996). Besonderhede ten opsigte van landbouproduksie in die Kroonstad-substreek in verhouding tot die RSA produksie word in Tabel 3.19 uiteengesit.

Tabel 3.19 Landbouproduksie in die Kroonstad-substreek in verhouding tot die RSA produksie (Departement van Landbou, 1994).

Kroonstad-substreek		RSA (gemiddeld)	% van RSA
Mielies (miljoen ton)	1,9	7,7	25
Koring (miljoen ton)	0,33	2,1	16
Graan sorghum (miljoen ton)	0,28	0,4	70
Sonneblom (miljoen ton)	0,10	0,39	26
Grondboontjies (miljoen ton)	0,04	0,1	40
Melkprodukte (miljoen liter)	357	2379	15
Rooivleis (miljoen kilogram)	49	564	9
Wol (miljoen kilogram)	3,1	88	3,5

Met 'n produksie van 49 miljoen kilogram rooivleis uit die Kroonstad-substreek kan die aanname gemaak word dat die produksie van 'n relatief groot omvang is, en ook 'n bydrae maak tot die totale landbouproduksie van 564 miljoen kilogram rooivleis in die RSA.

Daar word ook verwag dat die vraag na rooivleis in die toekoms sal toeneem. Tabel 3.20 toon die verwagte toename in die verbruik van rooivleis.

Tabel 3.20 Verwagte toename in die verbruik van vleis, 1993-2010 (Kleynhans en Liebenberg, 1994).

Jaar	Persentasie toename in verbruik	
	1% Ekonomiese groei	5% Ekonomiese groei
2000	22,5	154,6
2010	44,9	616,1

3.4.2.2 Bruto marges van die vernaamste beesrasse in die Kroonstad-distrik

Bruto marges gee 'n goeie aanduiding van hoe gunstig die koste / inkomsteverhouding vir 'n spesifieke boerderyvertakking is. Besonderhede ten opsigte van die brutomarges per grootvee-eenheid (GVE) vir vleisbeeste in die Kroonstad-distrik word in Tabel 3.21 uiteengesit.

Tabel 3.21 Bruto marges per GVE vir vleisbeeste in die Kroonstad-distrik (Departement van Landbou, 1996)

Vleisbeeste	Rand per GVE	Rand per koei
Bruto inkomste per GVE:	625.63	1544.54
Totale veranderlike koste per GVE:	376.12	928.55
Bruto marge per GVE:	249.51	615.98

Van die brutomarges vir die vleisbeeste kan afgelei word dat beesboerdery in die Kroonstad-distrik wel winsgewend is. Dit wil sê die verhouding van inkomste tot kostes is gunstig.

Daar is egter faktore wat hierdie gunstige koste / inkomsteverhouding, en dus ook die volhoubaarheid van beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik, negatief kan beïnvloed. Faktore hier ter sprake is die lae speenpersentasie, produksieverliese en verliese as gevolg van besmetting met inwendige parasiete en ander patogene, asook die groot mate van afhanklikheid van ander voerbronne buiten die natuurlike weiveld. Veral die hoë kostes van proteïenaanvullings kan die winsgewendheid van die beesvertakking laat afneem. 'n Ander belangrike faktor is vleisinvoer, wat waarskynlik in die toekoms 'n groter rol gaan speel in die bepaling van die plaaslike veilingspryse van bees- en skaapvleis. As gevolg van onbeheersde beesvleisinvoere wat in Julie 1995 byna tot 'n prysineerstorting gelei het, was die gemiddelde prys net R7,45 /kg. In 1996 het die gemiddelde prys effens gestyg tot R7,87 /kg. Dit was 25% minder as die verwagte prys. Die Europese uitvoerkanale na Suid-Afrika is sò gevestig dat groot hoeveelhede beesvleis voortaan op 'n gereelde grondslag hul weg na ons land sal vind. Vleisinvoere hou wel besliste voordele vir die verbruiker in, maar geskied tot groot nadeel van die produsent.

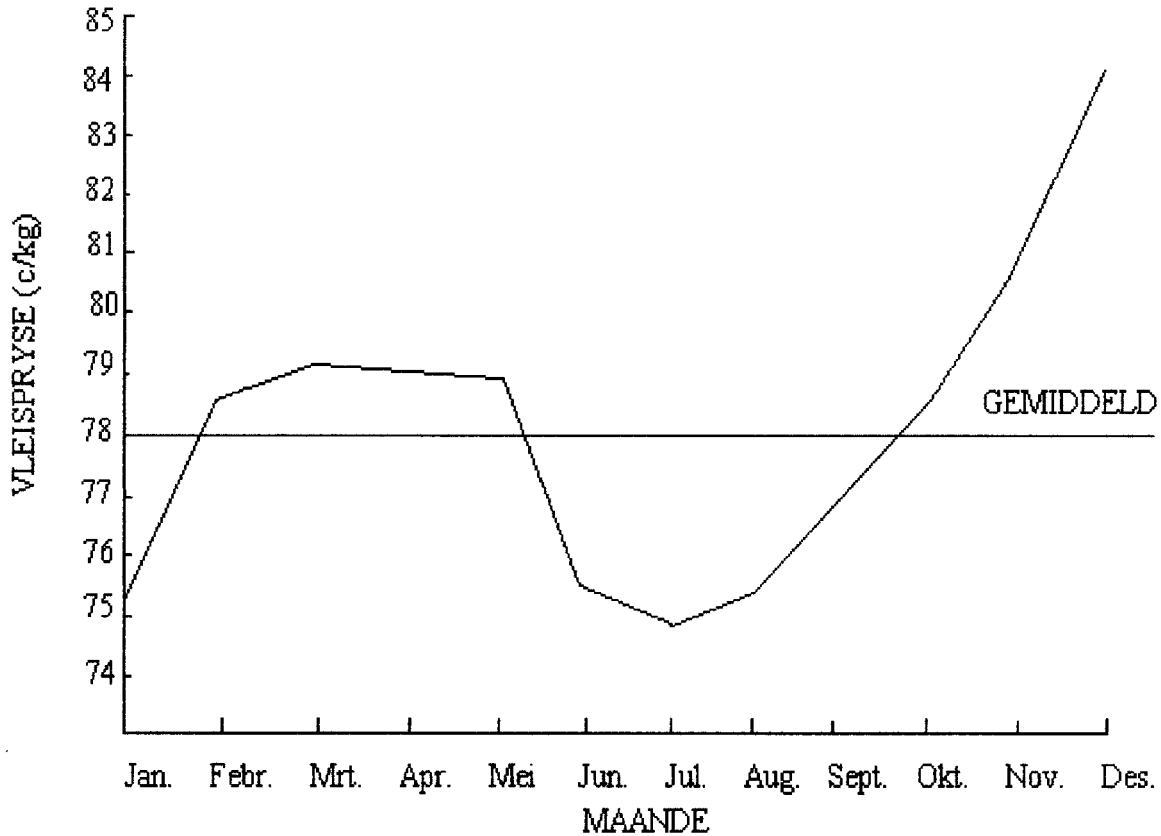
3.4.2.3 Bemarking van vleis

Die beskikbare infrastruktuur en ligging van die Kroonstad-distrik ten opsigte van die markte wat bedien word, is baie gunstig vir die vervoer, hantering en bemarking van landbouprodukte. Feitlik alle plase is nader as 200 kilometer vanaf Bloemfontein en Johannesburg.

‘n Groot aantal beeste word op lewendehawe veilings, soos byvoorbeeld Karoo-Ochse en Prima se veilings, van die hand gesit. Die diverse aard van eindverbruikers van vleis afkomstig uit die Kroonstad-distrik, wat wissel van hoë-inkomste verbruikers, middelklasverbruikers tot verbruikers wat onder die broodlyn leef, hou baie voordele in vir die rooivleisprodusent in die distrik. Produsente in die distrik het dus ‘n relatief wye keuse ten opsigte van die bemarking van vleis. Beeste kan bemark word aan die abbatoir in Kroonstad, direk aan slagters of plakkerskampe verkoop word, op veeveilings verkoop word of op die plaas geslag, verwerk en dan deur die boer self bemark word.

Die informele mark in veral swart plakkerskampe word tot op hede nie ten volle ontgin nie. Ignorering van hierdie steeds groeiende swart koopkrag kan die boer ontnem van ‘n belangrike kontantinkomste. Volgens Morris (1992) is die mark in plakkerskampe egter ‘n basiese mark, waar basiese reëls geld. In werklikheid is daar geen vaste reëls nie, maar slegs “straat reëls”. Die boer wat self sy produkte wil bemark, sal homself daarom deeglik van hierdie toestande moet vergewis. Die aanstel van swart persone om die bemarking te doen kan baie voordele inhou, aangesien hulle hierdie “basiese reëls” en kultuur in die plakkersgemeenskappe ken.

Alhoewel daar aansienlike daaglikse skommelings in pryse is, is dit uit Fig. 3.8 duidelik dat rooivleispryse volgens ‘n bepaalde patroon gedurende ‘n seisoen skommel. (Van der Merwe, 1987). Die hoogtepunt word gedurende Desember bereik met die laagte - punte gedurende veral Junie tot Augustus. Daar moet sover moontlik gepoog word om beeste gedurende die tyd van die jaar te bemark wanneer die pryse die hoogste is.

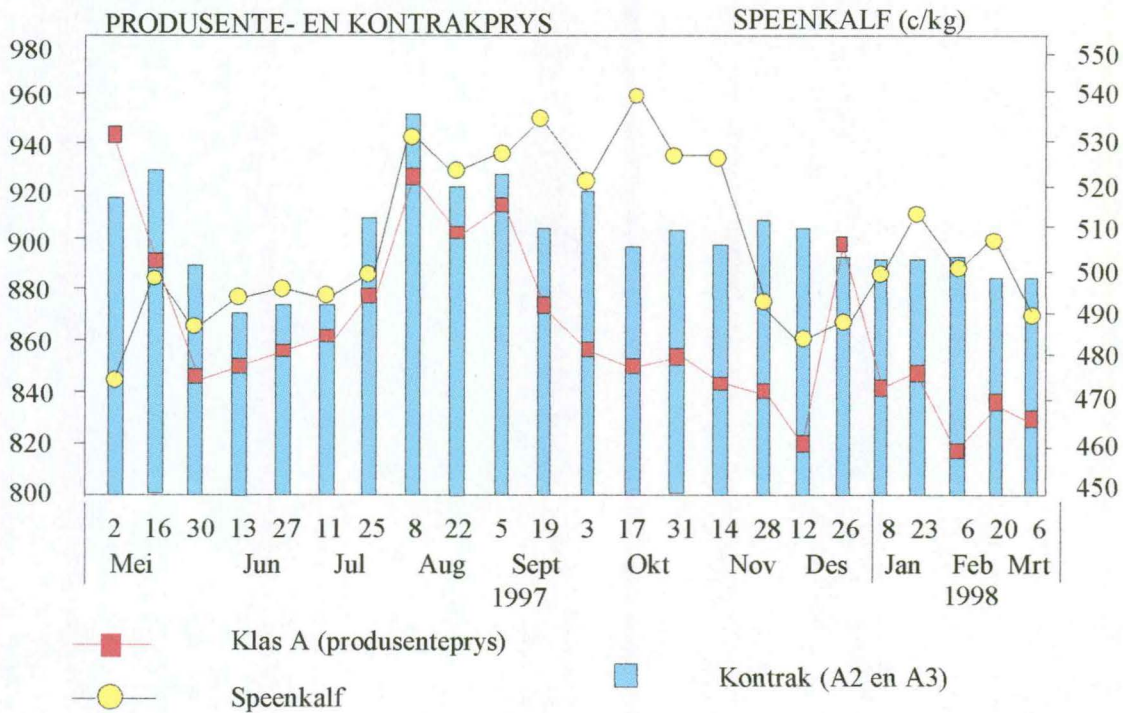


Figuur 3.8 -SEISOENALITEIT VAN BEESVLEISPRYSE (Van der Merwe, 1987)
(Super gemiddeld 1971 - 1975 Johannesburg)

Uit Fig. 3.9 en Tabel 3.22 is dit duidelik dat beesvleispryse laer geneig het vir alle grade. Die gemiddelde prys vir alle grade beesvleis op veilings beweeg tans rondom R8/kg.

Speenkalfpryse het die dalende tendens voortgesit weens 'n groter aanbod en 'n swak vraag.

Dalende klas A-pryse het ook 'n negatiewe invloed.



Figuur 3.9 Gemiddelde produsenteprys vir alle grade beesvleis op veilings (Willemse, 1998).

Tabel 3.22 Beesvleis veilingspryse (Willemse, 1998).

Beesvleis: veilingspryse, c/kg (SAMIC)			
Week geëindig	27/2	6/3	13/3
Klas A	821.8	828.7	824.4
Klas B	751.6	777.8	767.7
Klas C	716.3	7736.9	725.8
Gemiddeld:	791.9	815.7	802.8
Speenkalfpryse: c/kg (lewendig)	507.0	489.0	481

3.4.2.4 Waardetoevoeging van produkte

Die eindprodukte van beesboerderystelsel se waarde, en daardeur ook die stelsel se ekonomiese produktiwiteit, kan deur addisionele insette of prosessering vermeerder word. Moontlikhede vir

die beesboer in die Kroonstad-distrik is hoofsaaklik die verwerking van vleis en die genetiese verbetering van diere.

Die verkoop van stoetdiere kan die inkomste uit die beesvertakking aansienlik verhoog. Vanweë die feit dat beesboerdery selde die hoof boerderyvertakking is, en gewoonlik in kombinasie met saai boerdery en/of suiwelboerdery beoefen word, kan dit wees dat sommige boere nie kans sien vir die addisionele bestuurslas van 'n stoetboerdery nie.

Die diverse aard van eindverbruikers binne maklik bereikbare afstande hou besliste voordele in ten opsigte van die waardetoevoeging van veral vleis. Veral die hoë-inkomste verbruikersgroep vereis 'n hoër mate van prosessering, gerief en beter verpakking. 'n Groot mark bestaan ook vir die minderwaardige neweprodukte van verwerking. Produkte soos afval kan direk, en sonder enige vorm van prosessering, aan entrepreneurs in plakkerskampe gelever word.

Hoewel die deregulering van die rooivleisberyf aan beesboere die geleentheid bied om hul eie vee te slag en te bemark, is dit ook so dat higiëne-beginsels ten opsigte van die slag, hantering en vervoer van vleis nie verander kan word nie. By implikasie beteken dit dat die boer wat self sy vee wil slag, toegang moet hê tot 'n slagplaas wat aan sekere minimum vereistes voldoen. Die koste aan die oprigting van sulke slagplase is baie hoog. Die logiese oplossing blyk te wees dat boere moet saamspan in die oprigting van sulke eenhede. Groot voordele op die langtermyn is moontlik indien daar 'n groter premie geplaas word op gemeenskaplike voordeel, eerder as op maksimum voordele vir slegs sekere individuele beesvleisprodusente in die Kroonstad-distrik.

3.4.2.5 Ander ekonomiese vraagstukke

Behalwe die markkragte van vraag en aanbod, is daar ook verskeie ander ekonomiese vraagstukke of faktore wat die beesboer se strewende na volhoubaarheid negatief kan beïnvloed. Volgens Kassier en Groenewald (in Lyons, 1993) is oormatige staatsinmenging in die ekonomie en plaaslike markte een van die belangrikste faktore wat volhoubaarheid beïnvloed. Van die belangrikste redes wat aangevoer word is dat die ekonomie daardeur verwring word, aansporings verminder word en dat

dit mededingendheid laat afneem. Dit is ook so dat boerderystelsels dit baie moeilik vind om tye van intense droogtes sonder staatshulp en/of interne reserwes te oorkom (Lyons, 1993). 'n Ander belangrike faktor wat volhoubaarheid kan beïnvloed is die oneweredige impak van inflasie op landbou. Landboubenodigdhede se prysindeks het sedert 1980 met meer as 400 persent toegeneem, terwyl die produsenteprysindeks van landbouprodukte slegs met 300 persent gestyg het oor dieselfde tydperk (Agrifutura Bulletin, 1994). Beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik is afhanklik van sekere boerderybenodigdhede wat ekstern aangekoop word. Die gebruik daarvan kan deur goeie bestuur tot 'n minimum beperk word. Op plaasvlak moet daar gepoog word om meer van alternatiewe, relatief goedkoper, plaasgegenereerde insette gebruik te maak (Lyons, 1993). Kopersgroepe kan ook gevorm word om beter pryse te beding en produksiekrediet kan met banke gereël word sodat beter pryse deur kontant-aankope beding kan word (Gouws, 1995).

3.5 SOSIALE AANVAARBAARHEID VAN BEESBOERDERYSTELSELS IN DIE KROONSTAD-DISTRIK

3.5.1 Algemeen

Die mens se doel met veeproduksie verskil grootliks en wissel van hoogs tegnologiese, winsgeoriënteerde tot bestaansboerdery. Diere word daarom vir verskillende doeleindes gebruik wat wissel van die generering van welvaart tot tradisionele gebruike (Casey & Maree, 1993). Elkeen van hierdie gebruike het ook 'n bepaalde invloed op die kwaliteit van natuurlike hulpbronne. So byvoorbeeld het tradisionele stelsels van grondbesit en kommunale beweiding gelei tot geweldige agteruitgang van groot dele natuurlike veld, met 'n gepaardgaande afname in volhoubaarheid.

Enige landgebruikpraktyke en -beheermaatreëls staan 'n goeie kans om te misluk indien dit nie die goedkeuring van die betrokke gemeenskap(pe) wegdra nie, dit wil sê dit moet sosiaal aanvaarbaar wees. Die sukses waarmee maatreëls toegepas word, sal dus afhang van hoe dit deur die boerderygemeenskap aanvaar word. Probleme ten opsigte van die aanvaarding van

beheermaatreëls word veral ondervind in gevalle waar individuele boere en gemeenskappe van die benutting van die natuurlike hulpbronne vir oorlewing afhanklik is. As vereistes vir sukses word daarom gestel dat òf die winsgewendheid van die boerderystelsel moet besonder hoog wees, òf eksterne bronne van inkomste in die vorm van subsidies moet geredelik beskikbaar wees (Swart, 1995).

3.5.2 Resultate en bespreking

Die kommersiële boere binne die Kroonstad-distrik is hoofsaaklik blankes en die aanhou van vee vir tradisionele gebruike speel dus nie so 'n groot rol soos in die swart landelike gebiede nie. Die boere hier is meer winsgeoriënteerd, en weens die ekonomiese lewensvatbaarheid van die veefaktor vind beesboerdery groot byval by die meeste boere. Die bees is relatief goed aangepas by die hulpbronne van die gebied, en lewer beslis 'n meer versekerde inkomste as verskeie ander boerderyvertakkings. Die landboubeleid van die nuwe regering met sy sterk sosialistiese karakter, en die gepaardgaande veranderinge in die internasionale en plaaslike landbou-omgewing, mag egter in die toekoms hierdie situasie verander. Daar kan verwag word dat soos wat regeringsbeskerming en ondersteuning aan die kommersiële boer gaan afneem, risiko en onsekerheid gaan toeneem. Die gevolg hiervan kan heelwaarskynlik wees dat beesboerdery in die Kroonstad-distrik en ook landbou in die algemeen, vir die kommersiële landbousektor minder aanvaarbaar gaan wees. Veral vir jong plaasseuns en ander nuwe toetreders tot kommersiële landbouproduksie.

Daar kan ook verwag word dat die landboubeleid van die nuwe regering, en die verwagte groter beskerming en ondersteuning aan kleinboere en bestaanslandbou, verder daartoe sal bydra om beesboerdery vir hierdie boere meer aanvaarbaar te maak. By die vasstelling van plaasgroottes vir voornemende kleinboere, behoort die weidingkapasiteit van die natuurlike veld egter in ag geneem te word. Te klein plase sal heel waarskynlik oor die langtermyn aanleiding gee tot oorbenutting van die natuurlike plantegroei, wat die langtermyn volhoubaarheid van sodanige stelsels bedreig.

Die agteruitgang van veral die natuurlike weiveld dui daarop dat beheermaatreëls nie geredelik

aanvaar en toegepas word nie. 'n Moontlike rede wat aangevoer kan word is die meer konserwatiewe benadering van baie boere, wat soms suksesvolle tegnologie-oordrag ten opsigte van beter weidings-, voedings- en veldbestuurspraktyke bemoeilik. Om hierdie rede is dit veral belangrik dat voorligtingsaksies toegespits moet word op persoonlike kontak. Vergoeding aan boere wat wel 'n positiewe bydrae tot die bewaring van omgewingsbronne lewer, kan ook baie daartoe bydra dat boere meer genoeë sal wees om beheermaatreëls toe te pas. Die afdwing van beheermaatreëls deur middel van wetgewing is wel nodig, maar moet as 'n laaste uitweg beskou word.

HOOFSTUK 4

GEVOLGTREKKING

4.1 ALGEMEEN

Beoordeel aan die hand van bestaande veeproduksiebestuurskennis, is gevind dat 'n voldoende aantal boere wel volhoubare veeproduksiepraktyke in gebruik het. Daar bestaan 'n positiewe korrelasie vir boere wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie, sowel as die in die ouderdomsgroep van 36-48 jaar. Die volgende faktore / maatstawwe / praktyke korreleer positief:

6. In beide die groepe beskik die oorgrote meerderheid respondente oor naskoolse kwalifikasies. Die respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie, beskik oor gemiddeld 15 jaar meer boerderyondervinding as die wat minder klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie. Dit mag moontlik die rede wees hoekom die respondente oor meer bestuurskennis van ekstensiewe beesboerdery beskik. Die kennis manifesteer in die vee- en weidingsbestuurspraktyke van die stelsel.
7. Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie beskik oor 'n hoër kalf-, vrugbaarheids- en herkonsepsiepersentasie. Dit verklaar hoekom die reprodktiewe doeltreffendheid van die stelsels meer volhoubaar is.
8. Die klem wat die respondente plaas op die belangrikheid van veeproduksie word duidelik weerspieël in die persentasie verdeling van die bruto boerdery inkomste vir die vertakking. Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie se ekstensiewe beesboerdery vertakking maak gemiddeld 21 persent meer uit van die bruto boerdery inkomste. Die voorkoms van siektes asook die mortaliteit onder diere is onderskeidelik 15 en 4 persent minder as die by respondente wat minder klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie. Gevolglik is die biologiese produktiwiteit van die stelsels ook meer volhoubaar. Respondente in die ouderdomsgroep van 36 - 48 jaar ervaar ook minder

probleme met die voorkoms van siektes en mortaliteit onder diere. Respondente in beide die groepe verkry ook 'n gemiddeld van 50c/kg meer vir hul vleis. Dit bevorder 'n meer ekonomiese volhoubare stelsel.

9. Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie beskik oor beter doelmatige lewensomstandighede vir hul arbeiders. Dit sluit onder ander in: beter behuising in die sin van elektrisiteit en wasgeriewe, asook beter byvoordele. Dit lei tot verhoogde produktiwiteit en vaardighede van die werkers. Minder arbeidsprobleme word ervaar wat weer manifesteer in verbeterde kuddebestuurspraktyke. Die sosiale aanvaarbaarheid van die stelsel en ook dus die volhoubaarheid daarvan word hierdeur bevorder.
10. Respondente wat meer klem plaas op die belangrikheid van veeproduksie en die in die ouderdomsgroep van 36 - 48 jaar ervaar minder weidingsprobleme. Die redes hiervoor mag moontlik die volgende wees:
 - (i) Die voorkoms van die klimaks- en sub-klimaks spesies is meer en die van die pionier spesies minder.
 - (ii) Die respondente is minder optimisties en meer realisties oor die weidingpotensiaal van die veld.
 - (iii) Oorbeweiding en vertrapping vind tot 'n mindere mate plaas.
 - (iv) Die benutting van voervloeibeplanning vind tot 'n meerdere mate plaas.
 - (v) Respondente beskik oor meer kampe. Minder diere word dus per kamp aangehou, wat sodoende die drakrag bevorder.
 - (vi) Veegetalle word gedurende droogtes en/of die winter verminder.

Sodoende word die produksiepotensiaal van die natuurlike veld en dus ook die volhoubaarheid van die stelsels verbeter.

Beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik funksioneer binne 'n spesifieke omgewing, bestaande uit verskillende interverwante komponente. Die gebruik van so 'n beesboerderystelsel het 'n direkte invloed op die volhoubaarheid van 'n ekosisteem. Enige aksie/s wat 'n verlaging in die

produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne tot gevolg het, hou 'n potensiële bedreiging in ten opsigte van die volhoubaarheid van sodanige stelsels.

Vir 'n beesboerderystelsel om volhoubaar te wees om in die behoeftes van huidige sowel as toekomstige generasies te voldoen, moet dit oor die langtermyn 'n relatief hoë mate van biologiese produktiwiteit handhaaf, risiko en onsekerheid minimeer, ekonomies lewensvatbaar wees, die produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne instandhou en sosiaal aanvaarbaar wees vir al die gemeenskappe betrokke.

4.2 BIOLOGIESE PRODUKTIWITEIT

Beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik handhaaf tans 'n relatief hoë mate van biologiese produktiwiteit. Verskeie probleemareas kom egter voor wat die biologiese produktiwiteit, en dus ook die volhoubaarheid van sodanige stelsels oor die langtermyn kan benadeel. Die volgende kan as die mees kritiese in hierdie verband beskou word:

- Die lae speenpersentasie
- Die lae weidingswaarde van die natuurlike veld en stoppelweiding, en die gevolglike probleme ten opsigte van voedingstofvoorsiening.
- Oorbeweiding
- Die voorkoms van parasietweerstandbiedendheid.
- Die onoordeelkundige afkamping van natuurlike veld.
- Die behuising van arbeiders.

Om bogenoemde probleemareas sinvol aan te spreek, sal dit primêr beteken dat kuddebestuur verbeter moet word. Goeie veldbestuurspraktyke, die aanpassing van veebeladings en die opstel van 'n voervloeiëbeplanning is noodsaaklik om die bestaande probleme ten opsigte van voedingstofvoorsiening aan te spreek. Die inenting en dosering van beeste moet tydig en korrek geskied, verkieslik volgens 'n spesifieke program. Al die verskillende faktore vorm egter 'n komplekse interverwantskap, en kan daarom nie in isolasie van mekaar beskou word nie.

4.3 RISIKO EN ONSEKERHEID

Beeste is vanweë sekere fisiologiese aanpassings goed by klimaatstoestande in die Kroonstad-distrik aangepas. Die produksie van vleis as primêre produkte van beesboerderystelsels in die gebied, word gekenmerk deur 'n mate van risiko en onsekerheid daaraan verbonde. Die volgende faktore kan beskou word as die belangrikste wat hiertoe bydra:

- Die droë warm somermaande en die gepaardgaande voedingstekorte.
- Kuddebestuurspraktyke.
- Die markkragte van vraag en aanbod.
- Die landboubeleid van die nuwe regering.
- Die verwagte inkorting van staatsteun in die toekoms.
- Die goedkoop invoer van vleis.

Strategie of benaderings wat gevolg kan word om risiko's te verlaag sluit onder andere in die diversifisering van boerderyondernemings, die verkryging van genoegsame inligting ten opsigte van aanbod-, vraag- en prystendense en die opbou van sekuriteitsfondse in goeie jare. Die produsent wat self sy produkte wil bemark moet daarop let dat bemarking addisionele bestuurskundigheid, mannekrag en fasiliteite verg wat deeglik verreken moet word.

4.4 PRODUKSIEPOTENSIAAL VAN NATUURLIKE HULPBRONNE

Die produksiepotensiaal van die natuurlike weiveld in die Kroonstad-distrik is oor die algemeen laag. Dit is hoofsaaklik vanweë die natuurlike lae weidingswaarde, oorbeweiding, die beweiding van veld in die aktiewe groeistadium en die onoordeelkundige afkamping van weiveld. Die gevolg van hierdie praktyke is die ontbloting van groot oppervlaktes, 'n afname in die aantal vreetbare plantspesies, 'n toename in die aantal indringerplante, 'n afname in spesiediversiteit en uiteindelik 'n verlaging in die weidingkapasiteit van die natuurlike weiveld.

Vir die herstel van die produksiepotensiaal van die natuurlike veld word vereis dat neergelegde weidingkapasiteite gehandhaaf word en dat beweidingstelsels voorsiening maak vir voldoende veldrus.

Aangesien die herstel van natuurlike veld egter 'n baie stadige proses is wat slegs oor jare positiewe resultate lewer, sal boere voortdurend aangemoedig moet word om te volhard met hulle herstellpogings.

4.5 EKONOMIESE LEWENSVATBAARHEID

Die aanname kan gemaak word dat beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik wel ekonomies lewensvatbaar is, en 'n groot bydra lewer tot die totale landbouproduksie in die streek. Daar bestaan 'n relatief groot vraag na veral vleis binne die substreek, en 'n verskeidenheid van eindverbruikers en bemarkingskanale word aangetref. Die goeie infrastruktuur vergemaklik ook die vervoer, hantering en bemarking van produkte uit die gebied. Die slag en verwerking van vee deur die produsent self hou ook besliste voordele in.

Daar is egter sekere faktore wat die ekonomiese lewensvatbaarheid, en dus ook die volhoubaarheid van beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik negatief kan beïnvloed. Die volgende kan as die mees kritiese in hierdie verband beskou word:

- Die groot aantal kalfvrektes voor speen.
- Produksieverliese as gevolg van parasietbesmettings.
- Die hoë voerkostes, veral ten opsigte van proteïenaanvulling.
- Die invloed van vleisinvoere op vleispryse.
- Die oneweredige impak van inflasie op die landbou.

Vir beesboerderystelsels om oor die langtermyn volhoubaar te wees, is dit belangrik dat die produsent voortdurend pogings moet aanwend om sy winsgewendheid te verbeter. Kostes moet verlaag en/of beter pryse vir sy produkte moet beding word. Die toepas van goeie kuddebestuurspraktyke, die ontginning van die informele en ander markte en die waardetevoeging tot veral vleis, word in hierdie verband aanbeveel.

4.6 SOSIALE AANVAARBAARHEID

Kommersiële boere binne die Kroonstad-distrik is hoofsaaklik blankes en die aanhou vee vir

tradisionele gebruike speel nie 'n groot rol nie. Die boere is winsgeoriënteerd, en weens die ekonomiese lewensvatbaarheid daarvan is beesboerserystelsels aanvaarbaar vir die meeste boere. Die landboubeleid van die nuwe regering en die verwagte vermindering van regeringsbeskerming en ondersteuning, mag egter in die toekoms hierdie situasie verander. Daar kan verwag word dat risiko en onsekerheid gaan toeneem, wat kommersiële landbou vir boere (asook hul seun/s) minder aanvaarbaar mag maak.

Ten einde die produksiepotensiaal van natuurlike hulpbronne te bewaar, en beesboerderystelsels in die Kroonstad-distrik meer volhoubaar te maak, sal pogings aangewend moet word om beheermaatreëls meer aanvaarbaar te maak. Moontlikhede wat oorweeg kan word is die vergoeding van boere wat wel beheermaatreëls toepas, sowel as die toepassing van wetgewing. Die langtermyn sukses van enige aksies berus egter op vrywillige aanvaarding aan die kant van die boeregemeenskap.

5 VERWYSINGSBRONNE

ACOCKS, J.P.H 1975. Veld types of South Africa. Memoirs of the Botanical Survey of South Africa. Botanical Research Institute, Department of Agriculture, South Africa, Pretoria.

AGRIFUTURA BULLETIN, 1994. Vol. 1(1). Die Landboutoekomsprojek, Posbus 3060, Stellenbosch.

BADENHORST, C., MEAKER, J., PENZHORN, H. 1997. Vleisproduksie: Beesboere by 'n kruispad. Lanbouweekblad, 1 Augustus 1997.

BEATLY, T. 1991. A set of ethical principles to guide land use policy. Land use policy, January 1991.

BENNIE, A.T.P. 1991. Volhoubare Landbou in die Halfdroë gebiede van Suid Afrika: Die bydra van Grondkunde. Intreerede, Departement Grondkunde, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.

BESTER, W.H. 1989. Senior Sekondêre Landbouwetenskap Standerd 9 en 10. Perskor - Uitgewers, Kaapstad en Johannesburg.

BOEHLJE, M.D. & Eidman, V.R. 1984. Considerations of risk and uncertainty. In, Farm Management. John Wile & Sons, New York.

COOP, I.E. 1982. Sheep and goat production. In, World Animal Science, Elsevier, New York.

CSABA CSAKI, 1985. Simulation and System Analyses in Agriculture. Department of Agricultural Economics, New York.

DENT, J.B. & BLACKIE, M.J. 1979. Systems Simulation in Agriculture. University of Queensland, Australia, London.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU-TEGNIIESE DIENSTE, 1978. Vleisbeeste: Weiveldbestuur in die Sentrale grasveldgebied. Departement Weidingsleer, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU, 1984. 'n Evaluasie van die landboupotensiaal van die Hoëveldstreek in terme van droëlandgewasverbouing en veeproduksie.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU, 1991. 'n Evaluasie van die aanwending en potensiaal van landbougrond en produksiestabiliteit van droëlandgewasse in die landdrosdistrikte van die Hoëveldstreek.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU, 1992. Afdeling Inligtingstegnologie, Glen.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU, 1993. Oorwintering van vee in die Noord-Vrystaat.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU, 1994. Bedryfsvertakking Noord-Vrystaat streek.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU, 1995. Die toestand van die veld, weidingkapasiteit en voorkoms van erosie, verklaarde onkruid en indringerplante in sewe-en-twintig landdrosdistrikte van die Vrystaat Provinsie.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU, 1996. Afdeling Dieregesondheid Staatsveearts: Veesensusopname.

DEPARTEMENT VAN LANDBOU EN OMGEWINGSKE, 1996. Afdeling Ekonomiese dienste: Combud vertakkingsbegrotings, Vrystaat.

FORD, D. 1997. Lae beesgetalle wek kommer.. Landbouweekblad. 6 Junie 1997

FRANCIS, C.A. 1990. Sustainable Agriculture: Myths and Realities. Journal of Sustainable Agriculture, Vol. 1(1) 1990. The Haworth Press, Inc.

GOUWS, A. 1995. Meer goedkoop invoer verwag. Landbouweekblad. 77(908):16-17.

GREYLING, J.P.C. Toegepaste Reproduksie Fisiologie. Diktaat, Departement Veekunde, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.

JORDAAN, F.P. 1998. Die bepaling van wetenskaplike weikapasiteitnorme vir die Hoëveld-streek. Vorderingsverslag H5411/41/02/001, Departement Weidingsleer, Potchefstroomse Universiteit vir Christelike Hoër Onderwys, Potchefstroom.

KLEYNHANS, T.E., LIEBENBERG, G.F. 1994. Projections of food self-sufficiency in South Africa. Agrifutura Bulletin, Vol. 1(2), University of Stellenbosch.

LYONS, F.T. 1993. 'n Ondersoek na Volhoubare Lndbou in die Standertondistrik. Tesis, Departement Lanbou-ekonomie, Universiteit van Stellenbosch, Stellenbosch.

MAREE, C., CASEY, N.H. 1993. Livestock Production Systems Principles and practice. Agri-Development Foundation, Brooklyn.

MORGAN, P. 1997. Kleiner diere gee meer wins. Landbouweekblad, 4 April 1997.

MORRIS, R. 1992. Marketing to Black Townships, Practical Guidelines. Juta & Co. Ltd, Kenwyn.

NEWSON, M. (red). 1992. Managing the human impact on the environment, Patterns and processes. Belhaven Press, London and New York.

NOSS, R.F., COOPERRIDER, A.Y. 1994. Saving Nature's Legacy, Protecting and Restoring Biodiversity. Island Press, Washington, D.C.

PHILLIPS, C.J.C. 1989. New techniques in Cattle Production. Butterworths, London.

REEVE, I. (red). 1990. Sustainable agriculture: Ecological imperative or economic impossibility? A Review of Overseas Government Policy & Implications for Australian Agriculture. The Rural Development Centre, University of New England, Armidale.

SENWES (KOöPERATIEF) BEPERK, 1996. Finale Buroverslag vir die periode September 1995 tot Augustus 1996. Kroonstad.

SMYTH, A.J., DUMANSKI, J. (1993). FESLM: An international framework for evaluating sustainable land management. World soil Resources Reports. Land and water Development Division, Food and Agricultural Organization of the United Nations.

SNYMAN, H.A. 1986. Ontblaringsfisiologie en Ontblaringsfenologie. Diktaat, Departement Weidingsleer, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.

SPIES, P.H. 1995. Die aard van sisteme. Lesing aangebied by die Sentrum vir volhoubare Landbou, Bloemfontein, 21 Junie.

STANDARD BANK, 1988. Finansiering en die boer. 'n Finansiële bestuursgids vir boere. Die Standard Bank van Suid-Afrika Beperk, Johannesburg.

SWART, J.N. 1995. 'n Visie vir Volhoubare Landbou. Wes-Kaapse Laaglande Simposium. Bloemfontein: Universiteit van die Oranje-Vrystaat.

VAN DER MERWE, H.J. 1987. Toegepaste Voedingsleer (Deel A). Diktaat, Departement Veekunde, Universiteit van die Oranje Vrystaat, Bloemfontein.

VAN OUDTSHOORN, F.P. 1991. Gids tot grasse. Briza Publikasies BK, Arcadia.

VAN REENEN, M.J., DAVEL, J.A.H. 1987. Boerderybestuur: 'n Sakebenadering. Eerste uitgawe. Southern Boekuitgewers (Edms) Bpk, Johannesburg.

VAN ROOYEN, C. 1997. Klimaat: El Niño sal ook veeboere raak. Landbouweekblad
7 November 1997

WILLEMSE, J. 1998. So maak die mark. Landbouweekblad 21 Maart 1991

BYLAE A

Klimaat inligting vir Kroonstad (Departement van Landbou, 1992)

	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES	JAARLIKS	JARE
Maksimum temperatuur	29.8	28.8	27.0	24.1	21.1	18.1	18.7	21.5	24.9	26.3	27.9	29.2	24.8	26
Minimum temperatuur	16.0	15.4	13.4	8.9	3.3	-0.8	-1.1	1.9	6.9	10.8	12.9	14.7	8.5	26
Gemiddelde temperatuur	22.9	22.1	20.2	16.5	12.2	8.7	8.8	11.7	15.9	18.5	20.4	22.0	16.7	26
Reënval	98.7	79.9	87.2	51.4	17.3	6.8	4.7	15.9	28.0	67.0	85.0	71.3	613.0	26
Hitte eenhede	400.0	338.9	316.3	196.1	75.6	13.8	14.8	68.4	180.1	264.8	312.5	371.3	2552.4	26
Evaporasie	20.6	****	****	15.0	****	2.0	5.9	3.4	11.9	19.3	6.1	7.9	2823.4	8
Sonskyn	9.2	8.7	8.2	8.2	8.5	8.2	8.6	9.0	9.0	8.9	9.4	9.7	8.8	25
Wind	165.5	148.4	144.4	124.4	120.7	129.2	126.8	150.7	160.5	181.0	173.7	176.7	150.2	22

Vroegste datum van ryp 18/4

Laaste datum van ryp 7/10

Gemiddelde 1ste datum van ryp 13/5

Gemiddelde laaste datum van ryp 6/9

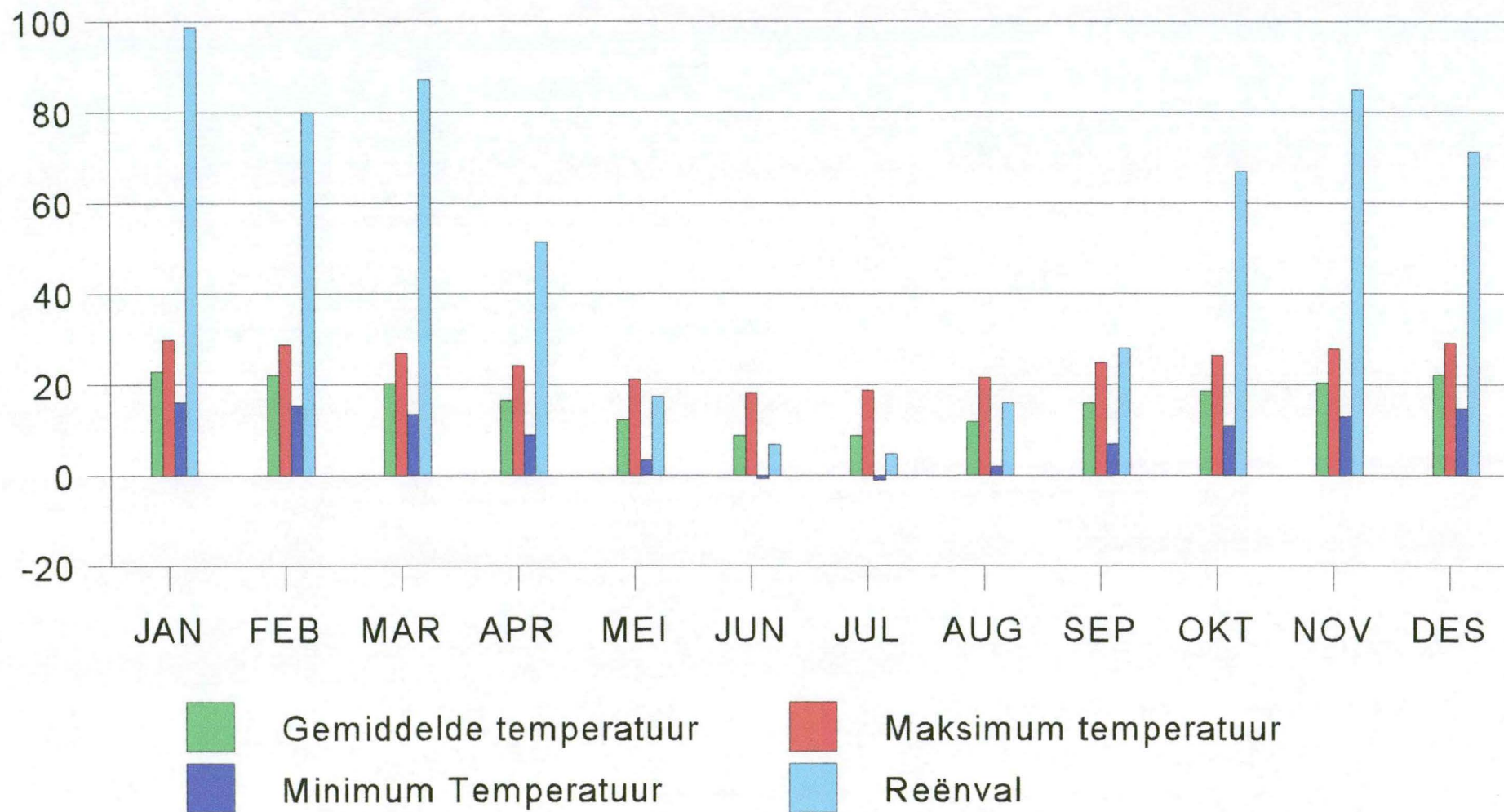
Gemiddelde dae met ryp 64

Hoogste maksimum temperatuur 39.6

Laagste minimum temperatuur -9.3

Hitte eenhede (Oktober tot Maart) 2003.6

Hitte eenhede (April tot September) 548.8



BYLAE B

Die aanwending van landbougrond in die landdrosdistrik: Kroonstad
(Departement van Landbou, 1991)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Oppvl.	Oppvl. Nie beskikbaar vir landbou	Oppvl. Tans onder bewerking	Oppvl. Tans onder veld	Oppvl. Ploegbaar geskik vir gewasproduksie	Oppvl. Slegs geskik vir veldverbeter- ing	Oppvl. Slegs geskik vir veld	Oppvl. Tans onder bewerking meer geskik vir aangeplante weiding	Oppvl. Tans onder veld geskik vir gewasproduksie	Gronddiepteklasse van oppvl. Tans onder bewerking ED > 600 mm ED 400 tot 600 mm ED = effektiewe diepte ED < 400mm
	ha	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%)	ha (%) ha (%) ha (%)
Totaal vir landdrosdistrik:	416 200	12 742 (3,1)	191 789 (46,1)	211 669 (50,8)	153 381 (36,9)	170 868 (41,0)	79 209 (19,0)	39 097 (9,4)	689 (0,2)	92 526 (22,2) 60 166 (14,5) 39 097 (9,4)

BYLAE C

Landbouproduksie in die Kroonstad-distrik in verhouding tot die RSA produksie
(Departement van Landbou, 1994)

Kroonstad-substreek		RSA gemiddelde	% van RSA
Mielies (miljoen ton)	1,9	7,7	25
Koring (miljoen ton)	0,33	2,1	16
Graansorghum (miljoen ton)	0,28	0,4	70
Sonneblom (miljoen ton)	0,10	0,39	26
Grondbone (miljoen ton)	0,04	0,1	40
Suiwel produkte (miljoen liter)	357	2379	15
Rooivleis (miljoen kilogram)	49	564	9
Wol (miljoen kilogram)	3,1	88	3,5

BYLAE D

Kroonstad Staatsveearts Veesensus (Departement van Landbou, 1995 / 1996)

Suiwel			Vleis		Totaal						
Distrik	Kuddes	Beeste	Kuddes	Beeste	Beeste	Skape	Bokke	Perde	Donkie	Varke	Honde
Kroonstad	92	8413	429	50 478	58 891	105 679	1961	836	17	4939	4304

BYLAE E

Die weidingkapasiteit vir vyf veldtoestandklasse asook die huidige en langtermyn weidingkapasiteit van veld in die landdrosdistrik: Kroonstad
(Departement van Landbou, 1995)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
RHB No.	Landtipe No.	WEIDINGKAPASITEIT PER VELDTOESTANDKLAS					HUIDIGE WEIDING-KAPASITEIT ha/GVE	LANGTERMYN -WEIDING-KAPASITEIT ha/GVE
		BAIE GOED ha/GVE	GOED ha/GVE	REDELIK ha/GVE	SWAK ha/GVE	BAIE SWAK ha/GVE		
6023	Dc11	3,3	3,8	4,9	6,9	10,2	5,0	4,9
6024	Dc6	3,8	4,4	5,7	7,9	11,8	6,1	5,7
	Dc10	3,3	3,8	4,9	6,9	10,2	5,5	4,9
	Dc12	3,5	4,1	5,3	7,3	10,9	7,5	5,3
6025	Bd21	3,3	3,8	4,9	6,9	10,2	4,8	4,9
6026	Bd16	3,4	4,0	5,1	7,2	10,6	5,1	5,1
6027	Bc28	3,8	4,4	5,7	7,9	11,8	6,2	5,7
	Bd18+19	3,8	4,4	5,7	7,9	11,8	8,0	5,7
	Db1	3,8	4,4	5,7	7,9	11,8	6,6	5,7
6037	Bd19	3,8	4,4	5,7	7,9	11,8	6,8	5,7
	Bd21	3,3	3,8	4,9	6,9	10,2	6,0	4,9

BYLAE F

Die toestand van die veld en voorkoms van erosie, verklaarde onkruid en indringerplante in die landdrosdistrik: Kroonstad
(Departement van Landbou, 1995)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Oppervl.	Oppervl. tans onder veld	VELDTOESTANDKLAS/OPPERVLAKTE (% VAN DIE VELD)					* VOORKOMSVER- KLAARDE INDRINGERPLANTE		*MATIGE EN ERNSTIGE VOORKOMS VAN EROSIE (% VAN DIE VELD)			VOORKOMS VAN VERKLAARDE ONKRUID	
ha	ha (%)						PLANT GEMEEN- SKAP					NAAM	
		BAIE GOED	GOED	REDELIK	SWAK	BAIE SWAK	ha(%)		DONGA	PLAAT	WIND	ha(%)	
		ha(%)	ha(%)	ha(%)	ha(%)	ha(%)			ha(%)	ha(%)	ha(%)		
416 200 ***	211 664 (50,8)	13215(6)	15009(7)	110040(52)	52970(25)	20430(10)	34155(16)	P534 P505	4258(2)	16624(8)		8330(4)	P310 P327 P346 P347

*** Totaal vir landdrosdistrik

P534 Stoebe vulgaris
P505 Acacia Karroo
P310 Cirsium vulgare
P327 Opuntia-ficus-indica
P346 Xanthium spinosum
P347 Canthium strumarium

BYLAE G**VRAELYS OOR DIE VOLHOUBAARHEID VAN EKSTENSIEWE
VLEISBEESBOERDERY IN DIE KROONSTAD-DISTRIK**

NAVORSER: FJ van Zyl
Hoërskool Kroonstad
Landbou-terrein
Privaatsak X 38
KROONSTAD 9500

Tel.: 0562 - 33227

Faks: 0562 - 24107/8

E-pos: Frikkie @ GCS.Co.Za

DOEL: Die hoofdoel met hierdie navorsing is om
(a) die volhoubaarheid van ekstensiewe beesboerdery in die Kroonstad-distrik te ondersoek en
(b) vas te stel in hoe 'n mate voldoen ekstensiewe beesboerdery in die Kroonstad-distrik aan die kriteria vir volhoubaarheid.

VERTROULIKHEID

Die inligting word vertroulik behandel en wanneer die resultate saamgestel word, sal dit nie moontlik wees om persoonlike gegewens te identifiseer nie. Verder sal die inligting vir geen ander doel as vir hierdie navorsing aangewend word nie.

AFDELING A: SOSIO-EKONOMIESE INLIGTING

SKAKELKODE

TELEFOONNOMMER

1. Vul asseblief u ouderdom in die toepaslike ruimte in:
2. Dui asseblief u hoogste opvoedkundige kwalifikasie met 'n kruisie aan:

St 6 - 9	
Matriek	
Diploma	
Graad	

3. Dui met 'n kruisie die postitel van die persoon wat die vraelys voltooi aan:

Eienaar/boer	
As bestuurder in diens geneem	

4. Dui asseblief u boerderyondervinding in jare aan.
5. Aantal permanente werkers in diens geneem?

6. Aantal tydelike werkers in diens geneem?

7. Dui met 'n kruisie aan of die behuising van u arbeiders oor die volgende beskik:

Koue water buite	
Koue water binne	
Koue en warm water binne	
Sonder waterfasiliteite	
Toiletgeriewe	
Wasgeriewe	
Elektrisiteit	

8. Dui met 'n kruisie op die onderstaande tienpuntskaal aan hoe belangrik die doelmatige lewens-omstandighede van u arbeiders vir u boerdery is.

Glad nie		Gering		Redelik		Baie		Uiters	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9. Dui met 'n kruisie op 'n vyftienpunskaal aan hoe u meen u onderneming met ander boere s'n in u omgewing ten opsigte van die volgende faktore vergelyk.

ARBEID	Ongunstig	Nagenoeg dieselfde	Gunstig
Produktiwiteit van werkers	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15
Byvoordele van arbeiders	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15
Vaardighede van werkers	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15
Behuising van arbeiders	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15

AFDELING B: VEEKUNDIGE INLIGTING

1. Dui met 'n kruisie op die onderstaande tienpuntskaal aan hoe belangrik ekstensiewe beesboerdery vir u boerdery is:

Glad nie		Gering		Redelik		Baie		Uiters	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Dui met 'n kruisie aan wat die % verdeling in terme van bruto boerdery inkomste van die ekstensiewe beesboerdery vertakking is.

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

3. Dui asseblief aan watter veevertakkings asook die hoeveelheid vee wat huidiglik op u plaas (kop) geproduseer word.

Beeste (melk)	
Beeste (vleis)	
Skape (vleis)	
Skape (dubbeldoelig)	
Wild	
Ander:	

4. Dui asseblief aan met watter van die volgende beesrasse u boer.

Afrikaner	
Rooi Angus	
Brahmaan	
Bonsmara	
Hereford	
Simmentaler	
Ander:	

5. Dui met 'n kruisie die persentasie van die volgende kuddebestuurspraktyke aan:

	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
Kalfpersentasie							
Vrugbaarheidspersentasie							
Herkonsepsiepersentasie							
Speenpersentasie							

6. Dui asseblief die volgende maatstawwe wat betrekking het op veeproduksie aan:

Interkalfperiode	
Speenmassa	
Mortaliteitsyfer	
Prys per kilogram vleis	

7. Dui asseblief met 'n kruisie aan watter van die volgende siektes/parasiete kom voor onder u kudde.

	INTENSITEIT		
	Hoog	Medium	Laag
Anaplasmosse			
Drie-dae-stywesiekte			
Knopvelsiekte			
Sponssiekte			
Rooiderm (<i>Clostridium septicum</i>)			

8. Dui asseblief met 'n kruisie aan of u boerdery oor die volgende fasiliteite beskik.

Krale	
Druk gange	
Nekklampe	
Laaibanke	

9. Dui asseblief met 'n kruisie(s) aan van watter voedingsbestuurspraktyke u gebruik maak.

Natuurlike veld	
Aangeplante weiding	
Stoppelweiding	
Oesreste	
Aanvullende voeding	
Proteïen en/of energie/lek-aanvulling op wintergrasveld	

AFDELING C: WEIDINGKUNDIGE INLIGTING

1. Dui met 'n kruisie op die onderstaande tienpuntskaal aan hoe belangrik die natuurlike veld vir u boerdery is.

Glad nie		Gering		Redelik		Baie		Uiters	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Dui asseblief met 'n kruisie aan in watter mate die volgende plantspesies op u plaas voorkom. Dui ook aan of daar 'n verskuiwing in terme van spesiesamestelling oor die afgelope ± 10 jaar plaasgevind het deur gebruik te maak van die volgende letters:

Meer = Me
Stabiel = S
Minder = Mi

PLANTSPESES	VOORKOMS				
Klimaks	Volop	Redelik	Gering	Glad nie	Verskuiwing
<i>Anthephora pubescens</i> (Borseltjiegras)					
<i>Elionurus muticus</i> (Koperdraad)					
<i>Heteropogon contortus</i> (Assegaaigras)					
<i>Digitaria eriantha</i> (Vingergras)					
<i>Eustachys mutica</i> (<i>Paspaloides</i>) (Bruin hoenderspoor)					
<i>Panicum stapfianum</i> (<i>coloratum</i> <i>var. coloratum</i>) (Witbuffelgras)					
<i>Themeda trianda</i> (Rooigras)					
<i>Cymbopogon plurinodis</i> (Smalblaar-terpentyngras)					

Sub-klimaks	Volop	Redelik	Gering	Glad nie	Verskuiwing
<i>Eragrostis gummiflua</i> (Gomgras)					
<i>Eragrostis plana</i> (Taaipol)					
<i>Eragrostis superba</i> (Weeluisgras)					
<i>Eragrostis chloromelas</i> (Krulblaar)					
<i>Eragrostis lehmannia</i> var. <i>lehmanniana</i> (Knietjiesgras)					
<i>Eragrostis obtusa</i> (Douvatgras)					
<i>Sporobolus fimbriatus</i> (Bosveld-fynsaadgras)					
<i>Triraphis andropogonoïdes</i> (Perdegras)					
Pionier	Volop	Redelik	Gering	Glad nie	Verskuiwing
<i>Aristida congesta</i> subsp. <i>congesta</i> (Katstertsteekgras)					
<i>Aristida congesta</i> subsp. <i>barbicollis</i> (Lossteekgras)					
<i>Chloris virgata</i> (Wit pluim - chloris/ Klossiesgras)					
<i>Cynodon dactylon</i> (Kweek)					
<i>Tragus racemosus</i> (Grootwortelsaadgras)					

3. Dui asseblief met 'n kruisie aan wat u weidingkapasiteit (ha/GVE) van die natuurlike veld op u plaas is.

1 - 2 ha/GVE	2 - 3 ha/GVE	3 - 4 ha/GVE	4 - 5 ha/GVE	5 - 6 ha/GVE
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

4. Dui met 'n kruisie op 'n vyftienpuntskaal aan hoe u meen u onderneming met ander boere s'n in u omgewing ten opsigte van die volgende faktore vergelyk.

WEIDING	Ongunstig	Nagenoeg dieselfde	Gunstig
Weidingkapasiteit	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15
Toestand van die veld	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15
Oorbeweiding	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15
Vertrapping	1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15

5. Dui asseblief met 'n kruisie aan hoe u meen die veldtoestandklas van die natuurlike veld is.

Baie goed	Goed	Redelik	Swak	Baie swak
------------------	-------------	----------------	-------------	------------------

6. Maak u gebruik van 'n voervloeibepanning? Ja / Nee
7. Beskik u onderneming oor voldoende veesuipings? Ja / Nee
8. Oor hoeveel kampe beskik u onderneming?
9. Verminder u, u veegetalle gedurende droogtes en/of die winter om oorbeweiding te bekamp? Ja / Nee
10. Indien nee, watter alternatiewe word aangewend?

