



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

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

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
<http://ageconsearch.umn.edu>
aesearch@umn.edu

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

RISIKO-BRONNE EN GEPAARDGAANDE BESTUURS-OPTREDE: PERSEPSIES VAN BESPROEIINGSBOERE BENEDE DIE P.K. LE ROUXDAM

J.A. Meiring en L.K. Oosthuizen
Departement Landbou-ekonomiese, UOVS, Bloemfontein

Plaaslik is inligting aangaande boere se persepsies oor die belangrikheid van verskillende risiko-bronne en die doeltreffendheid van bestuurswyses om risiko te hanteer nie beskikbaar nie. Inligting hieroor kan as riglyne gebruik word by die formulering van risiko-bestuurstrategieë en risiko-modellering. Produsentepryse en weerwisselvallighede word as die belangrikste risiko-bronne beskou terwyl die skedulering van beleggings as die belangrikste wyse beskou word om risiko teen te werk. In sekere gevalle het sosio-ekonomiese faktore 'n invloed op boere se persepsies oor die belangrikheid van risiko-bronne en bestuursoptredes.

SOURCES OF RISK AND ACCOMPANIED MANAGEMENT RESPONSES: PERCEPTIONS OF IRRIGATION FARMERS BELOW THE P.K. LE ROUX DAM

Locally information is not available on farmers' perceptions of the importance of various risk-sources and the efficiency of management responses that may be employed to deal with risks. Information on these can be used as guidelines in formulating risk-management strategies and for risk-modelling. Producer prices and the uncertainty of the weather are regarded as the most important risk-sources, while the scheduling of investments is regarded as one of the most important ways of counteracting risk. In certain cases socio-economic factors affect farmers' perceptions of the importance of risk-sources and management responses.

1. Inleiding

Ten spyte daarvan dat die belangrikheid van risiko in die landbou algemeen erken word, is min inligting beskikbaar oor boere se persepsies van die belangrikheid van die verskillende risiko-bronne en die doeltreffendheid waarmee die gevolge van hierdie risiko-bronne deur alternatiewe bestuurswyses verminder of uitgeskakel kan word. Boerderybestuurders word in die besluitnemingsproses ondersteun deur landbou-ekonomie wat inligting omtrent die besigheidsatmosfeer voorsien, advies oor die gebruik van instrumente en tegnieke as hulp vir besluitnemingsdoeleindes verskaf en aanbevelings oor optimale praktyke of stelsels maak (Van Tassell en Keller, 1991: 524). 'n Begrip van boere se persepsies en behoeftes is noodsaaklik om hierdie take doeltreffend uit te voer. Kennis van die relatiewe belangrikheid van risiko-faktore, sowel as die wyses om risiko te bestuur, sal die bestuurder help om sy doelwitte te bereik (Branch en Olson, 1987: 58). 'n Vraelys wat Patrick (1983) ontwikkel het, is as basis in verskeie Amerikaanse studies gebruik om die belangrikheid van risiko-bronne en bestuursoptrede om risiko teen te werk, soos gesien deur landbou-produsente, te bepaal.

Alhoewel bronne van risiko en bestuursoptrede wat vir boere in die VSA van belang is, ook van soortgelyke belang vir Suid-Afrikaanse boere kan wees, kan die gewigte van die risiko-bronne of bestuurswyses verskil (Ortmann *et al.*, 1992: 221). Daarom word meer navorsing benodig om die belangrikste risiko-bronne vir Suid-Afrikaanse boere te kwantifiseer (Ortmann *et al.*, 1992: 221).

Voortvloeiend uit hierdie gebrek aan Suid-Afrikaanse data oor boere se persepsies oor risiko, is die doel om die persepsies ten opsigte van risiko-bronne en bestuurswyses om risiko teen te werk, soos ervaar deur besproeiingsboere benede die P.K. le Rouxdam, te bepaal. Wilson (1989: 11) het in 'n studie by melkprodusente resultate verkry wat daarop dui dat daar 'n verband is tussen boere se

persepsie van hulle omgewing en hulle bestuursoptrede om risiko te hanteer. Inligting oor plaaslike boere se persepsies kan dus ondersteuning bied by risiko-modellering en die formulering van alternatiewe risiko-bestuurstrategieë.

2. Navorsing oor risiko-persepsies en gepaardgaande bestuursoptrede in die landbou

Wilson, Luginstrand en Armstrong (1988: 545) definieer risiko-persepsie as 'n bewustheid van die faktore wat in die sosiale en ekonomiese omgewing risiko veroorsaak sowel as die mate waarin een faktor belangriker as 'n ander is. Bestuursoptrede word gedefinieer as aksies van 'n bestuurder om nadelige gevolge van 'n onsekere besigheidsomgewing te verminder (Wilson *et al.*, 1988: 545).

Gedurende 1983 het Jolly (1983: 1112) dit gestel dat 'n begrip van hoe individue inligting verwerk en risiko ervaar, krities is vir die ontwikkeling van risiko-bestuurstegnieke en ondersteunende opleidingsprogramme. Die gevoel van ongemaklikheid oor produsente se houding teenoor risiko het geleid tot insameling van inligting oor risiko persepsies en bestuursoptrede van landbouprodusente in twaalf Amerikaanse state gedurende 1983 (Patrick *et al.*, 1985: 232). Boere is gegroepeer volgens boerderye met katoen, sojabone en varke, kleingraan of beeste as hoofvertakkings sowel as gemengde boerderye. Boggess *et al.* (1985) het data uit dieselfde studie gebruik enveral aandag geskenk aan die verband tussen sosio-ekonomiese veranderlikes en bronne van risiko asook bestuursoptrede om risiko teen te werk terwyl die persepsies oor risiko-bronne en bestuurswyses van beesvleisprodusente in Oklahoma deur Walker en Mapp (1984: 13) gerapporteer is. Soortgelyke studies is by beesboere in Wyoming gedoen (Branch en Olson, 1987), melkprodusente in Arizona (Wilson *et al.*, 1988), by Tennessee boere (Van Tassell en Keller, 1991) en 'n meer onlangse opname by boere in die "Cornbelt" in die VSA (Ortmann *et al.*, 1992).

Die vraelys soos in die eerste opname gebruik deur Patrick *et al.* (1985), is as basis in vier van die bogenoemde ses studies gebruik. Die vraelys het uit vyf afdelings bestaan (Patrick, 1983). Dit het bestaan uit (1) algemene inligting; (2) die relatiewe belangrikheid van alternatiewe bronne van wisselvalligheid; (3) metodes hoe om wisselvalligheid te hanteer; (4) die besluitnemer se inligtingsbehoefte en (5) sy finansiële posisie. Vyf- en vierpuntskale is deur Patrick *et al.* (1983) gebruik om onderskeidelik aan te dui hoe belangrik elke risikobron en bestuurswyse is. Slegs Branch en Olson (1987) het ook hier 'n 4-punt skaal gebruik. Boggess *et al.* (1985) sowel as Ortmann *et al.* (1992) het die belangrikheid van bestuurswyses om risiko teen te werk met behulp van 'n 5-punt skaal bepaal. Die relatiewe belangrikheid van die alternatiewe risiko-bronne en bestuursoptredes is verkry deur die gemiddelde waarde en standaard afwyking vir elke alternatief te bereken.

Branch en Olson (1987) asook Ortmann *et al.* (1992) het onderskeid getref tussen alternatiewe in die velde van bemarking, produksie en finansiering. Wilson *et al.* (1985) het produsente versoek om uit 18 gelyste moontlike risiko-bronne en 19 bestuursoptredes die 6 belangrikstes in volgorde van belangrikheid te rangskik. Van Tassel en Keller (1991) het ook 'n 5-puntskala gebruik waarin 9 gegewe risiko-bronne beoordeel is in terme van die belangrikheid en onsekerheid geassosieer met die bron en die vermoë om bron te bestuur of te beheer.

Die prys deur boere ontvang vir produkte of vee word in baie gevalle as die belangrikste risiko-bron beskou - byvoorbeeld Patrick *et al.* (1985: 234), Boggess *et al.* (1985: 110), Walker en Mapp (1984: 14), Branch en Olson (1987: 61) en Ortmann *et al.* (1992: 218). Die relatiewe belangrikheid van prysrisiko was in nie een van die studies waar dit ingesluit is, laer as derde nie.

Weer- of reënvalwisselvalligheid wat dus ook opbrengsvariasie insluit, is in Patrick *et al.* (1985) en Boggess *et al.* (1985: 109) se studies uitgewys as die belangrikste risiko-bron by gewasproduksies terwyl Walker en Mapp (1984: 14), Branch en Olson (1987: 61) asook Ortmann *et al.* (1992: 218) dit tweede plaas en Wilson (1988: 548) dit as die derde belangrikste risiko-bron uitwys.

Insetkoste word oor die algemeen ook as 'n belangrike risiko-bron beskou. Wilson *et al.* (1988: 548) gee insetkoste die hoogste prioriteit terwyl Patrick *et al.* (1985: 234) dit tweede geplaas het by veeproduksie en Walker en Mapp (1984: 14) derde. Ander risiko-bronne wat in die bogenoemde navorsing as belangrik beskou word, is inflasie, siektes en plae, verandering in regeringsprogramme, vordering in tegnologie en besering, siekte of dood van die eiener, die omgewing en die huur van arbeid.

Uit die navorsing oor die persepsies van risiko-bronne is dit duidelik dat gebied- en/of boerderyverskille, 'n invloed het op die relatiewe belangrikheid van risiko-bronne. Gehuurde arbeid word deur gewasprodusente in Patrick *et al.* (1985: 233) se studie as die minste belangrik

beskou terwyl melkprodusente in die Wilson *et al.* (1988: 548) studie gehuurde arbeid as die vyfde belangrikste risiko-bron beskou. Van Tassel en Keller (1991) rangskik dit as derde belangrikste.

Die verskil in persepsie oor die belangrikheid van verskillende risiko-bronne impliseer noodwendig dat die produsente ook verskillende bestuurswyses sal aanwend om risiko of die gevolge daarvan teen te werk. Die persepsies oor die bestuursoptredes wat die belangrikste geag word, varieer meer as die persepsies van die verskillende risiko-bronne. Patrick *et al.* (1985: 235) asook Branch en Olson (1987: 63) vind die skedulering van beleggings en uitbreiding sodat die onderneming nie te veel aan risiko blootgestel word nie as die belangrikste optrede. Boggess *et al.* (1985: 110) het die skedulering van beleggings as die tweede belangrikste bestuurswyse geïdentifiseer. Skuldbestuur wat soortgelyke betekenis het, is deur Ortmann *et al.* (1992: 219) as die derde belangrikste opsie blootgelê.

Ander bestuursoptredes wat as belangrik beskou word, is diversifikasie, die handhawing van 'n finansiële reserwe, bestuur van insette, aanspreeklikheidsversekering, kommunikasie met arbeiders en die verspreiding van verkope.

Branch en Olson (1987: 63) asook Ortmann *et al.* (1992: 219) het bestuurswyses om risiko te hanteer in die produksie, bemarkings en finansiële-veld gegroepeer. Branch en Olson (1987) het finansiële-, produksie- en bemarkingsoptredes in dié volgorde gerangskik ten opsigte van belangrikheid vir boere in Wyoming. Die finansiële-opsie van aanspreeklikheidsversekering is in Ortmann *et al.* (1992: 219) se studie verkies bo die produksie-opsies van tydige meganisasie bewerkings en lae koste produksie.

Boggess *et al.* (1985: 111) het die verband tussen sosio-ekonomiese eienskappe van die boere en die persepsies oor die belangrikheid van risiko-bronne en die gebruik van bestuursoptrede ondersoek. Sosio-ekonomiese faktore wat in ag geneem is, sluit in ondervinding, tipe woonplek, opleiding, belangrikste gewas, plaasgrootte en die hefboomverhouding. Minder as die helfte van die risiko-bronne en slegs 'n derde van die bestuursoptredes het 'n betekenisvolle verband met enige van die ses sosio-ekonomiese faktore gehad.

Uit die voorafgaande navorsing kan sekere gevolgtrekings gemaak word:

- Die wye gebruik van die vraelys wat aanvanklik deur Patrick *et al.* (1985) gebruik is, dui op die meriete van die vraelys.
- Alhoewel prysrisiko en klimaatrisiko (wat opbrengsvariasie insluit) algemeen as die belangrikste risiko-bronne beskou word, is dit duidelik dat die gebied en veral die aard van die boerdery bepaal watter risiko-bron as die belangriksteervaar word.
- Die persepsie oor die belangrikheid van bestuursoptredes om risiko teen te werk, varieer meer as wat die geval met die risiko-bronne is. Alhoewel sekere risiko-bronne nie so belangrik is nie, word beskikbare bestuurs-

wyses wat goed teen 'n spesifieke bron van risiko gebruik kan word, as belangrik beskou.

3. Prosedure

3.1 Vraelys vir die bepaling van die belangrikheid van risiko-bronne en bestuursoptrede vir risiko-hantering

Sekere aanpassings is gemaak aan die formaat van Patrick (1983) se vraelys om boere se houdings, sienings en bestuursoptredes ten opsigte van wisselvallighede in hulle boerdery te bepaal.

Die algemene inligting van die boere was reeds bekend en gevoldiglik is hierdie afdeling vervang met 'n vraag om die hoofvertakkking te bepaal. Die tweede en derde afdelings, waar die relatiewe belangrikheid van bronne van wisselvallighed bepaal word asook die mate van gebruik van metodes om wisselvallighed te hanter, is uitgebrei deur verdere bronne van risiko wat in die gebied kan voorkom, in te sluit. Markinligting is as 'n bestuursoptrede uitgelaat omdat die verkryging van inligting beskou word as 'n voorvereiste vir enige optrede wat oorweeg word. By die derde en vierde afdelings, wat handel oor besluitneming by wisselvallighede en finansiële inligting, is die inhoud en formaat van die vroe verander.

Een-en-twintig bronne van risiko/wisselvallighede by gewasproduksie en negentien bronne by veeproduksie is in die vraelys ingesluit. Produsente is gevra om die belangrikheid van elke faktor as 'n bron van risiko in sy onderneming aan te dui met 'n vyf-puntskaal waar 5 dui op baie belangrik, 3 op redelik belangrik en 1 op nie belangrik nie. Produsente moes die relatiewe belangrikheid van die bronne van risiko aandui vir beide gewas- en veeproduksie waar toepaslik. Die vraelys maak voorstiening vir die invul van addisionele bronne van risiko wat nie gelys is nie.

Drie-en-twintig bestuursoptredes/reaksies waarmee boere risiko kan hanter, is in die vraelys ingesluit. Boere moes op 'n vierpuntskaal aandui hoe belangrik die metode is waar 4, 3, 2 en 1 onderskeidelik baie, taamlik, effens en nie belangrik nie aandui. Tweedens moes aangedui word of die metode gebruik word en 'n kort beskrywing is gevra. By die laaste gedeelte moes elkeen aandui, relatief tot 'n klein onderneming, wat die mate van doeltreffendheid is waarmee 'n groter onderneming die betrokke metode kan gebruik. Produsente is ook in hierdie afdeling die geleenthed gegee om verdere metodes waarmee risiko hanter kan word, te noem indien dit nie ingesluit is nie.

3.2 Uitvoering van die opname

Vyf-en-sestig produsente benede die P.K. le Rouxdam wat posvraelyste vir die identifisering van verteenwoordigende boerderye (Oosthuizen en Meiring, 1992) teruggestuur het, is by hierdie analise betrek by wyse van van persoonlike onderhoude.

3.3 Ontleding van die vraelysdata

Die bronne van risiko is in volgorde van belangrikheid gerangskik volgens die gemiddelde waarde op die vyf-puntskaal. Dieselfde werkswyse is gevolg met bestuursoptredes, wat egter ingedeel is as produksie-, bemarkings en finansiële-optrede. Die belangrikheid van elke optrede is oorhoofs aangedui en nie binne elke veld nie. Hierdie resultate word met die resultate van soortgelyke studies in die VSA vergelyk.

Die verband tussen die persepsies van boere en sosio-ekonomiese veranderlikes is deur middel van t-toets getoets. Die relevante sosio-ekonomiese veranderlikes was die boer se ouerdom, besproeiingsoppervlakte, weidingsoppervlakte en skuldslas. Onderskeid is tussen boere getref wat 'n bepaalde risiko-bron as belangrik (4 of 5) teenoor nie-belangrik (1 of 2) of nie van toepassing (0) aangedui het asook tussen die boere wat 'n bepaalde optrede as belangrik (3 of 4) teenoor nie-belangrik (1 of 2) aangedui het. 'n T-toets is gebruik om te bepaal of die gemiddelde waarde van die 4 sosio-ekonomiese veranderlikes verskillend is vir hierdie twee groepe wat of die bron/optrede as belangrik of as nie-belangrik aangedui het nie. Die nullipotese dat die groepgemiddeldes dieselfde is, word verworp indien die verskil betekenisvol is met $\Delta 0,05$. Alhoewel by die gebruik van die t-toets aangeneem word dat beide groepe uit normale populasies met gelyke variansie kom, het verskeie studies getoon dat die t-toets kragtig genoeg is ten spyte van aansienlike afwykings van die onderliggende teoretiese aannames (Zar, 1984). Deurgaans word 'n aanpassing in die t-toets gedoen om voorsiening te maak vir moontlike verskille in die groepe se variansie.

3.4 Resultate en bespreking van resultate

Vier-en-sestig van die 65 vraelyste was volledig voltooi en is gebruik in die ontledings.

3.4.1 Persepsies oor die belangrikheid van risiko-bronne

Die gemiddelde waardes en standaard afwykings van die belangrikheid van die alternatiewe bronne van risiko by gewas- en veeproduksie word in Tabel 1 aangebied. Die risiko-bronne by gewasproduksie is in volgorde van belangrikheid gerangskik volgens die gemiddelde waardes wat bereken is. Die waardes wat bereken is vir veeproduksie is dus nie in orde van belangrikheid nie.

Uit die tabel blyk dit dat boere die risiko wat produsenteprys en weerwisselvallighede inhoud as die belangrikste by gewasproduksie beskou. Produsenteprys met 'n gemiddelde waarde wat 0,2 hoer as die van weerwisselvallighede is, is egter 'n belangricker bron van risiko as weerwisselvallighede en verder dui die lae standaard afwyking van 0,127 by produsenteprys daarop dat boere redelik eensgesind daaroor is. Daar is redelike ooreenkoms wat betrek die twee belangrikste bronne van risiko naamlik weerwisselvallighede en produkprys met resultate in die VSA.

Tabel 1 Relatiewe belangrikheid van alternatiewe bronne van risiko by gewas- en veeproduksie volgens boere benede die P. K. le Rouxdam, 1992

Bron van risiko	Gewasproduksie				Veeproduksie			
	Gem	Std afwyk	KV	Orde	Gem	Std afwyk	KV	Orde
Produsentepryse	4,219	0,127	3,01	1	4,073	0,179	4,39	1
Weerwisselvallighede	4,000	0,144	3,60	2	3,317	0,199	6,00	4
Politieke veranderinge	3,734	0,171	4,58	3	3,146	0,211	6,71	5
Brekasies van toerusting	3,656	0,192	5,25	4	-	-	-	-
Toedieningskapasiteit	3,641	0,202	5,55	5	-	-	-	-
Koste van krediet	3,516	0,182	5,18	6	2,951	0,252	8,54	9
Hoev, besproeiingswater	3,516	0,225	6,40	6	2,220	0,230	10,36	16
Veiligheid en gesondheid	3,453	0,190	5,50	8	3,024	0,269	8,90	6
Koste van bedryfsinsette	3,422	0,181	5,29	9	3,415	0,191	5,59	2
Inflasie	3,391	0,187	5,51	10	2,878	0,204	7,09	10
Wette en regulasies	3,266	0,166	5,08	11	2,780	0,228	8,20	11
Gehuurde arbeid	3,234	0,155	4,79	12	2,366	0,244	10,31	13
Besproeiingswater gehalte	3,141	0,231	7,35	13	-	-	-	-
Siektes en plae	2,938	0,174	5,92	14	3,000	0,207	6,90	7
Kredietbeskikbaarheid	2,906	0,186	6,40	15	2,293	0,219	9,55	15
Koste van kapitaalitems	2,844	0,166	5,84	16	2,390	0,178	7,45	12
Gesinsplanne	2,359	0,167	7,08	17	2,317	0,241	10,40	14
Tegnologiese verandering	2,125	0,138	6,49	18	1,707	0,192	11,25	18
Kontrakbeskikbaarheid	2,000	0,216	10,80	19	-	-	-	-
Regeringsprogramme	1,859	0,172	9,25	20	2,049	0,203	9,91	17
Huur	1,484	0,171	11,52	21	1,512	0,198	13,10	19
Ander	0,859	0,216	25,15	22	0,293	0,175	59,73	20
Veediefstal	-	-	-	-	3,366	0,223	6,63	3
Ongediertes	-	-	-	-	3,000	0,1946	6,47	7
Beskikbaarheid van voer	-	-	-	-	2,220	0,230	10,36	16

Die belangrikheid van weerwisselvallighede wat tweede in hierdie studie is, is verrassend in besproeiingsboerdery. Hierdie persepsies van boere bevestig die voorkoms van produksie-risiko wat voorkom ten spye van besproeiing. Politieke verandering, wat nie voorkom in Patrick (1983) se vraelys nie, word derde hoogste gerangskik. Daarna volg die bronne redelik kort op mekaar. Die afhanklikheid en belangrikheid van deurlopende watervoorsiening word beklemtoon deur "Brekasies van besproeiingstoerusting", "Toedieningskapasiteit van toerusting" asook die "Beskikbaarheid van besproeiingswater" wat onderskeidelik vierde, vyfde en sewende belangrikste geag word. Bedryfsinsette en inflasie word plaaslik nie as so belangrik beskou nie aangesien boere voel hulle kan tot 'n redelike mate die jaarlikse toename in koste beraam. Boere meen ook dat siektes en plae voorkomend beheer kan word en nie 'n groot bron van risiko is nie.

In die geval van veeproduksie is die produkprys steeds die belangrikste bron van risiko met 'n waarde van 4,073. In hierdie geval is die koste van bedryfsinsette tweede en veediefstal derde waarna weerwisselvallighede eers 'n vierde plek met 3,317 beklee. In totaal gesien het die risiko-bronne nie sulke hoe waardes soos by gewasproduksie nie en dus op laer risiko by veeproduksie. In Patrick *et al.* (1985) se resultate was prys van vee ook die belangrikste bron van risiko met die koste van bedryfsinsette tweede. In Wilson *et al.* (1988: 548) se opname het melkprodusente in Arizona die koste van bedryfsinsette, lewendehawe- en produkpryse en weerwisselvalligheid in volgorde as die belangrikste bronne van risiko beskou. Hier is dus ook 'n redelike ooreenstemming met resultate van studies by veeprodusente in die VSA, met die uitsondering van veediefstal en politieke verandering wat plaaslik hoog geag word.

Tabel 2: Die relatiewe belangrikheid van metodes vir die hantering van wisselvallighede volgens boere benede die P. K. le Rouxdam, 1992

Orde	Metode	Gemmiddelde	Std afwyking
PRODUKSIE-VELD			
Besproeiing van kontantgewasse			
Besproeiing van kontantgewasse	3,625	0,112	4
Diversifikasie van bedryfstakke	3,516	0,092	5
Buigsaamheid van boerderybesigheid	3,469	0,102	6
Skedulering	3,281	0,142	7
Diversifikasie van produksiepraktyke	3,125	0,125	8
Vee-inkomste as aanvulling tot gewasinkomste	2,859	0,142	10
Instandhouding van voerreserves	2,578	0,171	12
Geografiese diversifikasie	2,500	0,137	14
Uitbreiding van boerdery-aktiwiteite	2,422	0,144	15
Besproeiing vir voerproduksie	2,344	0,171	17
Instandhouding van voorraadreserves	2,156	0,164	19
Huur van grond	2,125	0,145	20
Inkorting van produksiekapasiteit	2,078	0,150	21
BEMARKINGSVELD			
Vooruitkontraktering	2,813	0,157	11
Produkopbergung/verspreiding van verkope	2,500	0,164	13
Owerheidskomnoditeitsprogramme	2,406	0,157	16
FINANSIELLE-VELD			
Beperking van skuldverpligtings	3,703	0,091	1
Oesversekering	3,688	0,091	2
Handhawing van finansiële reserves	3,688	0,080	3
Instandhouding van kredietreserves	3,109	0,139	9
Gebruik van owerheidskredietprogramme	2,297	0,152	18
Nie-boerdery aktiwiteite deur boer	1,984	0,149	22
Nie-boerdery aktiwiteite deur gesinslede	1,891	0,126	23

Die enigste addisionele bron van risiko wat nie in die vraelys ingesluit is nie wat by veeproduksie genoem is, is die persepsies oor teelwaardes by stoetdiere. Bronne van risiko wat by gewasproduksie bygevoeg is, sluit in die verbrakking en infiltrasiermoë van gronde, veranderings in die graangraderingstelsel en die kwaliteit van arbeid. Alhoewel die koste van bedryfsinsette ingesluit was as 'n bron van risiko, het baie persone die koste van elektrisiteit as 'n risiko-bron uitgesonder, sowel as die voorsiening van elektrisiteit.

Daar moet aanvaar word dat die persepsies oor tyd verander. So 'n voorbeeld sal die beskikbaarheid van besproeiingswater wees, wat met 'n waarde van 3,516 tydens die opname gedurende die eerste helfte van 1992 as die sesde belangrikste risiko-bron beskou is. Aanvanklik is geglo dat waterbeperkings nooit in die gebied benede die P.K. le Rouxdam nodig sal wees nie. 'n Jaar na die opname is waterkwotas met 50 % besnoei en dieselfde risiko-bron sal nou waarskynlik 'n hoër prioriteit geniet.

3.4.2 Die belangrikheid van metodes vir die hantering van risiko

In Tabel 2 word die metodes waarmee risiko verminder of oorgedra word, verskaf; die volgorde van belangrikheid word numeries aangedui.

Die beperking van skuldverpligte deur beleggings en uitbreidings so te skeduleer dat skulderugbetaalvermoë nie oorskry word nie, met 'n waarde van 3,703, is beskou as die belangrikste wyse om risiko te verminder. Ander finansiële maatreëls, naamlik oesversekering en die handha-

wing van finansiële reserves, word as die tweede en derde beste bestuursoprede beskou. Hierdie resultate stem ooreen met VSA-navorsingsbevindings, waar die beperking van skuldverpligting, die handhawing van finansiële reserves of skuldbestuur in vier van die ses studies waarna verwys is, as van die drie belangrikste bestuurswyses aangevys is. Oesversekering wat hoofsaaklik versekering teen haelskade bied, word in teenstelling met die VSA-resultate, beskou as die tweede belangrikste metode om risiko te hanteer. Versekering teen haelskade is egter 'n bestuursoprede waarvan die gebruik gekorreleerd sal wees met die kans dat haelskade wel kan voorkom.

Besproeiing van kontantgewasse dra logies baie klem aangesien gewasverbouing in die gebied net onder besproeiing kan plaasvind. Diversifikasie van bedryfstakke en die handhawing van 'n buigsame boerderybesigheid word ook as belangrike risiko-bestuurswyses beskou.

Branch en Olson (1987: 60) het bevind dat finansiële risiko nie so belangrik is nie maar dat bestuursoprede op hierdie terrein goed gebruik kan word en daarom as belangrik beskou word. Tabel 2 bevestig bogenoemde resultaat. Alhoewel prysrisiko as die belangrikste risiko-bron ervaar word, het die bestuursoprede in die bemarkingsveld wat as die beste beskou word, naamlik vooruitkontraktering, maar 'n elfde prioriteit by die boere. Van die 8 bestuurswyses met die hoogste rangorde, is die eerste drie finansiële bestuurswyses en die res op die produksie-veld. Nie-boerdery aktiwiteite deur die boer of sy gesin word beskou as die swakste metodes om risiko teen te werk.

Tabel 3: Die gemiddelde ouderdom, skuldas, natuurlike weidingsoppervlakte en besproeiingsoppervlakte vir boere benede die P. K. le Rouxdam wat die risiko-bronne en bestuursoptredes as belangrik beskou en boere wat dit as nie-belangrik beskou nie

Risiko-bron/Bestuursoptrede	Gemiddelde ouderdom (jaar)		
	Belangrik ¹	Nie-belangrik ²	A-waarde
RISIKO-BRONNE			
Toedieningskapasiteit (gewasse)	40,30	50,75	0,002
Besproeiingswatergehalte (gewasse)	40,26	47,82	0,009
Kontrakbeskikbaarheid (gewasse)	39,67	45,60	0,029
Hoeveelheid besproeiingswater (gewasse)	41,26	47,46	0,034
Koste van bedryfsinsette (gewasse)	41,48	48,58	0,042
BESTUURSOPTREDES			
Instandhouding van voerreserwe	46,54	39,96	0,017
Gemiddelde skuldas ³			
RISIKO-BRONNE			
Weerwisselvallighede (gewasse)	4,49	2,00	0,011
Regeringsprogramme (gewasse)	3,13	4,48	0,023
Gemiddelde weidingsoppervlakte (ha)			
RISIKO-BRONNE			
Koste van bedryfsinsette (vee)	3 511	733	0,000
Produsentepryse (vee)	3 002	940	0,001
Weerwisselvallighede (vee)	4 285	1 155	0,001
Politieke verandering (vee)	3 454	1 239	0,002
Verliese a.g.v ongediertes (vee)	3 400	1 369	0,005
Wette en regulasies (vee)	3 773	1 549	0,006
Inflasie (vee)	3 610	1 510	0,008
Koste van krediet (vee)	3 275	1 512	0,018
Koste van kapitaalitems (vee)	3 347	1 561	0,034
Gesinsplanne (vee)	3 048	1 697	0,038
Siektes en plae (vee)	3 040	1 545	0,046
BESTUURSOPTREDES			
Besproeiing vir voerproduksie	3 130	940	0,001
Instandhouding van voerreserwe	2 776	1 082	0,007
Inkorting van produksiekapasiteit	3 070	1 414	0,023
Vee-inkomste as aanvulling tot gewasinkomste	2 510	909	0,023
Gemiddelde besproeiingsoppervlakte (ha)			
RISIKO-BRONNE			
Produsentepryse (gewasse)	169,30	62,22	0,000
Beskikbaarheid van voer (vee)	95,33	166,02	0,005
Gehuurde arbeid (gewasse)	180,82	111,77	0,031
Koste van kapitaalitems (gewasse)	183,17	113,68	0,035
Veiligheid en gesondheid (gewasse)	174,52	111,23	0,045
BESTUURSOPTREDES			
Nie-boerdery aktiwiteite deur boer	103,29	176,93	0,010
Nie-boerdery aktiwiteite deur gesinslede	99,37	175,31	0,015

1. Belangrik word by risiko-bronne gedefinieer as waardes van 4 en 5 op die vyfpunkskaal en by bestuursoptrede as waardes van 3 en 4 op die vierpunkskaal.
2. Nie-belangrik word by risiko-bronne en bestuursoptrede gedefinieer as waardes van 1 en 2 op die vyf- en vierpunkskale.
3. Die skuldas duis op die skuld:betae-verhouding met 'n skaal waar 2, 3 en 4 onderskeidelik duis op verhoudings van 10-19 %, 20-29 % en 30-39 %.

Ten spyte hiervan het 'n posvraelysopname aange toon dat 25 % van die boere in die navorsingsgebied wel 'n bron van nie-boerdery inkomste het (Oosthuizen en Meiring, 1992: 63).

Die boere beskou vooruitkontraktering as dié metode wat in verhouding tot die ander metodes die beste deur groot ondernemings relatief tot klein ondernemings gebruik kan word. Met die uitsondering van nie-boerdery aktiwiteite deur die boer, bestaan die persepsie dat groter ondernemings al die metodes doeltreffender as kleiner ondernemings kan aanwend.

Bestuursoptredes wat addisioneel genoem is om risiko te verminder, is om die grondvog op te bou

as buffer indien die besproeiingsiklus te lank is, om te meganiseer om arbeidsprobleme uit te skakel asook arbeidsopleiding en -bestuur.

3.4.3 Die verband tussen boere se persepsies en sosio-ekonomiese veranderlikes

Die gemiddelde ouderdom, skuldas, oppervlaktes besproeiingsgrond en natuurlike weiding word in Tabel 3 gegee vir die groep boere wat 'n bepaalde risiko-bron/optrede as belangrik beskou en vir die groep boere wat die betrokke bron/optrede as nie belangrik ervaar nie. Die risiko-bronne en bestuursoptredes waarvoor die bogenoemde twee groepe betekenisvol van mekaar verskil ten opsigte van die vier sosio-ekonomiese veranderlikes, word

onder die betrokke sosio-ekonomiese veranderlike gelys.

Wat risiko-bronne by gewasverbouing betref, blyk dit dat die jonger boere die toedieningskapasiteit van besproeiingstelsels, gehalte van besproeiingswater en die beskikbaarheid van besproeiingswater as belangrike risiko-bronne beskou teenoor die ouer boere wat dit nie huis as belangrike risiko-bronne beskou nie. Die beskikbaarheid van kontrakte vir die lewering van produkte en die koste van bedryfsinsette is ook vir jonger boere belangriker as vir die ouer boere. In teenstelling met die risiko-bronne, word die instandhouding van voerreserves belangriker geag deur ouer boere.

Produksie-risiko word deur boere met 'n hoër skuldas belangriker geag as wat die gevall is by boere met minder skuld. Hierdie resultaat kan dui op die beter vermoë van boere met lae vaste verpligtinge om risiko te kan hanteer en gevolglik die laer prioriteit as 'n risiko-bron. Daarenteen beskou boere waarvan die skuldas laer is, die beskikbaarheid van regeringshulpprogramme as 'n groter risiko-bron. 'n Rede kan wees dat sulke boere nie daarvoor kwalifiseer nie of alreeds daarvan gebruik maak. Oor die algemeen beskou boere met groter weidingsoppervlakte verskeie risiko-bronne by veeproduksie as belangrik terwyl boere met kleiner weidingsoppervlakte die bronne as nie-belangrik beskou. Dit is insiggewend dat die verskil in persepsies ten opsigte van die belangrikheid van die verskillende risiko-bronne, slegs vir bronne van risiko by veeproduksie geassosieer word met betekenisvolle verskille in weidingsoppervlakte. Dit dui daarop dat die bronne van risiko by veeproduksie nie so belangrik geag word waar die omvang van die veevertakking relatief klein is nie. Al vier bestuurswysses om risiko te hanteer word ook as belangriker deur boere met groter weidingsoppervlaktes beskou. Bronne van risiko wat verband hou met besproeiingsoppervlakte en wat vir groter besproeiingsboere belangriker is, is produsentepryse, gehuurde arbeid, koste van kapitaalitems asook veiligheid en gesondheid. Die feit dat die beskikbaarheid van voer huis vir kleiner besproeiingsboere belangriker is, is die gevolg van minder benutbare gewasreste. Soos verwag, raak die relatiewe belangrikheid van inkomste uit nie-boerdery aktiwiteite vir groter ondernemings minder belangrik.

By hierdie prosedure, wat gevolg is om te toets vir betekenisvolle verskille in sosio-ekonomiese veranderlikes, is onderskeid gemaak tussen boere wat 'n bepaalde risiko-bron of optrede as belangrik teenoor nie-belangrik beskou. Die voordeel is dat boere nie vooraf in groepe gedeel word op grond van subjektiewe grenswaardes van die sosio-ekonomiese veranderlikes nie waarna daar dan net getoets kan word of die persepsies van sulke arbitrêr bepaalde groepe betekenisvol verskil.

By 'n relatiewe groot aantal risiko-bronne en bestuurstredes is betekenisvolle verskille verkry tussen die gemiddelde groothede van die sosio-ekonomiese veranderlikes van die groep boere wat die risiko-bronne as belangrik beskou teenoor die

groep wat dit nie as belangrik beskou nie. Dit impliseer dat die persepsie van risiko en moontlik ook risiko, afhanglik kan wees van sekere sosio-ekonomiese faktore. So word produsentepryse, wat by gewas- en veeproduksie as die belangrikste risiko-bron aangedui is, nie as belangrik geag by gewasproduksie deur produsente met klein besproeiingsoppervlakte nie en so ook nie by veeproduksie deur boere met klein weidingsoppervlaktes nie. Die belangrikheid van bestuurstredes is in sommige gevalle ook afhanglik van sosio-ekonomiese faktore.

4. Gevolgtrekking

Die belangrikheid van produsentepryse en weerwisselvallighede in hierdie besproeiingsgebied, stem ooreen met vorige navorsing in die VSA en bied ook ondersteuning vir risikomodellering waar prys en produksievakkie as riskante veranderlikes ingesluit word. Dit is insiggewend dat die klimaat, ten spyte van besproeiing, steeds as 'n belangrike risiko-bron beskou word. Van die risiko-bronne kan egter nie direk in modellering verreken word nie, maar slegs indirek, soos byvoorbeeld brekadies van besproeiingstoerusting, wat opbrengste beïnvloed en gevolglik produksie-risiko.

Verskeie risiko-bestuurswysses word as belangrik beskou. Boere beskou finansiële bestuurswysses as die belangrikste, gevolg deur risiko-bestuur ten opsigte van produksie. Risiko-bestuurstrategieë wat vir besproeiingsboere in die gebied geïdentifiseer word, en geëvalueer word, sal dit in ag moet neem.

Die persepsies van boere oor die belangrikheid van risiko-bronne en bestuurstredes is egter ook afhanglik van sekere sosio-ekonomiese faktore wat dus ook kan beteken dat die risiko wat die boer ervaar daarvan afhanglik is. Gevolglik kan bestuursstrategieë nie net vir 'n gebied geïdentifiseer word nie, maar sal omstandighede op plaasvlak ook in ag geneem moet word.

Die geldigheid van hierdie resultate in ander boerdery-gebiede sal slegs na verdere navorsing bepaal kan word. Die mate van ooreenstemming met oorsese resultate dui egter daarop dat soortgelyke bevindings verwag kan word.

Nota

Geldelike bystand deur die Waternavorsingskommissie (WNK) word vir hierdie navorsing hiermee erken, maar die menings is die van die outeurs en word nie noodwendig deur die WNK onderskryf nie.

Verwysings

BRANCH, WF en OLSON, CE. 1987. Ranch manager risk perceptions and management responses. *Journal of the American Society of Farm Managers and Rural Appraisers* 51: 58-64.

BOGESS, WG, ANAMAN, KA en HANSON, GD. 1985. Importance, causes, and management responses to farm risks: Evidence from Florida and

Alabama. *Southern Journal of Agricultural Economics* 17(4): 105-116

JOLLY, RW. 1983. Risk management in agricultural production. *American Journal of Agricultural Economics* 85: 1107-1113.

OOSTHUIZEN, LK en MEIRING, JA. 1992. Verhoging van ekonomiese doeltreffendheid van water- en energiegebruik vir besproeiing op geheelplaasvlak in Sentraal RSA. Vorderingsverslag aan die Waternavorsingskommisie. Departement Landbou-ekonomiese, Universiteit van die Oranje-Vrystaat, Bloemfontein.

ORTMANN, GF, PATRICK, GF, MUSSER, WN en DOSTER, DH. 1992. Sources and management of risk: Evidence from leading cornbelt farmers in the USA. *Agrekon* 31(4): 216-221.

PATRICK, GF. 1984. Producers' attitudes, perceptions and management responses to variability. Uit: Risk analysis for agricultural product firms: Concepts, information requirements and policy issues, Department of Agricultural Economics, University of Illinois, AE-4574. pp. 197-236.

PATRICK, GR, WILSON, PN, BARRY, PJ, BOGESS, G en YOUNG, DL. 1985. Risk perceptions and management responses: Producer-generated hypotheses for risk modeling. *Southern Journal of Agricultural Economics* 17(4): 231-238.

VAN TASSEL, LW en KELLER, LH. 1991. Farmers' decision-making: Perceptions of the importance, uncertainty, and controllability of selected factors. *Agribusiness* 7(6): 523-535.

WALKER, OL en MAPP, HP. 1984. Risk and risk management in beef production. *Current Farm Economics* 57(2): 13-20.

WILSON, PN, LUGINSLAND, TR en ARMSTRONG, DV. 1988. Risk perceptions and management responses of Arizona dairy producers. *Journal of Dairy Science* 71(2): 545-551.

WILSON, PN. 1989. Perceptions as reality: Management responses of large-scale milk producers. Department of Agricultural Economics, University of Arizona, Tucson.

ZAR, JH. 1984. Biostatistical Analysis. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.

Summary

In South Africa, farmers' perceptions of the importance of risk sources and the efficiency with which risk is decreased or eliminated by alternative management responses, are not known. The weight local farmers attach to various risk sources or management responses will not necessarily correspond to the situation in this regard in the USA.

The purpose of this research was to determine the perceptions of irrigation farmers below the P.K. le Roux Dam in respect of the importance of alternative risk sources and management responses. This information will give support in risk-modelling and the formulation of appropriate risk management strategies.

From the literature it appears that a questionnaire originally developed by Patrick (1983) has been used widely in similar research. The different areas and variation in the nature of farm enterprises cause priority differences in respect of different risk sources and management actions.

A questionnaire was developed and completed during personal interviews with 65 farmers. Twenty-one sources of risk in crop production and 19 sources in livestock production were included in the questionnaire, while 23 possible management responses for dealing with risk were provided. The importance of the risk sources and the actions of the farmers was determined by calculating the aggregate scale value of each variable on the basis of each individual's placing on the five-point scale for risk sources and four-point scale for management actions. The effect that a farmer's age, irrigation area, pasture area and debt:asset ratio can have on his perception of the importance of risk sources and management responses was also studied.

Farmers in the research area regarded price risk as the most important source of risk in crop production, with weather variability as the second most important. The importance of weather variability was indicative of production risk that occurs in spite of irrigation. Political change was regarded as the third most important source of risk. Price risk remained the most important source of risk in livestock production, followed by the costs of operating inputs, livestock theft and, fourthly, weather variability.

Financial management methods such as scheduling of investment and crop insurance were regarded as the two most important factors whereby risk could be handled, while maintaining financial reserves was the third best management response. Although price risk was experienced as the most important source of risk, the management response in the field of marketing that was seen as best, namely forward contracting, was given eleventh priority by the farmers.

These results mean that the risk experienced by a farmer can depend on socioeconomic factors, and consequently that it is not sufficient to identify management strategies, but that circumstances at farm level should also be taken into account. Further research will have to be done to determine the validity of these results in other farming areas, but the extent of agreement with overseas results indicates that similar results can be expected.