

**'N EKONOMIESE ANALISE VAN DIE POTENSIAAL VAN SUTHERLAND AS
VERBOUINGSAREA VIR DIE UITVOER VAN TULPBOLLE NA NEDERLAND.**

WERNER DU TOIT



Werkstuk ingelewer ter gedeeltelike voldoening aan die vereistes vir die graad
Magister in die Handelwetenskappe aan die Universiteit Stellenbosch.

STUDIELEIER: DR. J.H. VAN ZYL

DESEMBER 2005

VERKLARING

Ek, die ondergetekende, verklaar hiermee dat die werk in hierdie werkstuk vervat, my eie oorspronklike werk is en dat ek dit nie vantevore in die geheel of gedeeltelik by enige universiteit ter verkryging van 'n graad voorgelê het nie.

Handtekening



Datum

OPSOMMING

Tulpe is naas rose die tweede grootste blom-kommoditeit wat globaal verhandel word. Tans beheer Nederland die helfte van die 20 biljoen Dollar tulpbolmark, maar groot druk van Europese instansies kan hierdie posisie in die nabye toekoms baie laat verander. Nie alleen benadeel verhoogte arbeidskoste en strenger wetgewing op die gebruik van gifstowwe hierdie industrie nie, maar die Nederlandse regering plaas self ook druk op hul eie produsente om skaars landbougrond te omskep in residensiële areas. Dit kan dus 'n markgeleentheid vir boere uit ander lande teweeg bring.

Aangesien tulpeblomme se markpryse gebaseer is op die grootte van die blom en die lengte van die blomsteel, verkry blomboere gewoonlik 'n ekstra 2-3 cm steellengte deur dit fisies uit die blombol te sny. Gevolglik vernietig blomboere jaarliks hul hele besending blombolle en moet dit sodoende aangevul word deur tulpbolle by bólboere aan te koop. Aangesien tulpeblomme se rakleefyd egter nie veel langer as sewe dae is nie, behoort Nederlandse grondhersonering dus teweeg te bring dat tulpbol-produksie dié verbouingskomponent is wat oor die potensiaal beskik om werklik globaal verskuif te kan word. In hierdie studie word daar dus 'n ekonomiese analise gemaak van die potensiaal wat Suid-Afrika het om tulpbolle te produseer om aan hierdie stygende vraag in Nederland te voldoen.

Informasie is verkry deur 'n literatuurstudie te doen van bestaande literatuur en gestruktureerde onderhoude met onderskeie kundiges in hulle veld te voer. Aangesien kundigheid in Suid-Afrika beperk is, is 'n groot aantal onderhoude met kundiges uit veral Nederland en Duitsland geskeduleer. Streng kontrakte aangaande nie-openbaarmaking van kennis het teweeg gebring dat informasie verkry moes word deur onderhoude te voer met persone op die tweede- of derde vlak van verbintenis met 'n tulp-organisasie staan.

Die studie is uitgevoer deur die globale mark aanvanklik hortologies en daarna ekonomies-logisties te ontleed. Daar is bevind dat tulpbolle besonder temperatuur-sensitief is en gevolglik ver vanaf tropiese sones verbou moet word. Sutherland se winter-temperatuur stem ooreen met dié van Nederlandse verbouingsareas, wat dit moontlik maak om Suid-Afrikaans geproduseerde bolle in Nederland te plant. Verskille in produksie-seisoene veroorsaak dat boere uit die Suidelike Halfrond die ontsettend mode-bewuste mark met een jaar minder vooruit hoef te skat. Deur produksie-aktiwiteite tussen alternatiewe halfronde te verskuif, word afseisoene ook gebruik vir produksie en kan modes dus meer akkuraat vooruitgeskat word. Indien onmodieuse bolle verbou word, sal 'n verlies van tot R 34 129,87 per ha gemaak word terwyl gemiddelde prysklas bolle en modieuse bolle onderskeidelik R 80 118,09 en R 122 626,57 per ha kan oplewer. Projekties is egter gebaseer op die pryse van 'n beerfase waar die mark tans tot 75% minder vir bolle betaal as drie jaar gelede.

Produksiekostes in Sutherland kan met R 15 750 besnoei word indien daar sou besluit word om produksie te meganiseer, maar terselfdertyd bring dit 'n verhoging van R 120 000 in nuwe kapitale toerusting teweeg. Die gebruik van 40 voet High Cube Reefers verminder vervoerkoste aansienlik en daar kan 1 042 437 bolle met 'n omtrek van tussen 10 en 12 cm in so 'n skeepshouer verskeep word deur gebruik te maak van Suid-Afrikaans geproduseerde SN 64190-kratte en vier-rigting uitvoerpalette.

Markpenetrering bly egter 'n belangrike oorweging, aangesien 'n boer se produksie-geskiedenis besonder belangrik is in die internasionale markomgewing. Vennootskappe, produksie van groter bolle, organiese verbouing en seisoenale produksie-verskuiwing tussen alternatiewe halfronde, bly van die mees gepaste markpenetreringstegnieke.

SUMMARY

Tulips are the second largest floral commodity that is traded globally. Currently Holland controls half of the 20 billion Dollar tulip bulb market, although immense pressure from European institutions may serve to change this phenomenon in the near future. Not only do increasing labour costs and stricter legislation on the usage of pesticides impair this industry, but the Dutch government also places huge pressure on its own producers to convert scarce agricultural land into residential areas. These conditions could therefore provide a possible market opportunity for farmers from other countries.

Due too the fact that the price of tulip bulbs is based on the size of the flower and the length of the floral stem, floral farmers generally gain an extra 2-3 cm stem length via physically cutting it out of the tulip bulb. Therefore, floral farmers annually destroy their whole supply of tulip bulbs, resulting in a need to re-acquire bulbs from *bulb* growers. Due to the fact that the lifespan of cut tulip flowers is generally not more than seven days, Dutch land rezoning ought to result in tulip bulb production being *the* production component which could truly be relocated in a global context. In this study, an economic analysis is therefore conducted to ascertain South Africa's potential to produce tulip bulbs in order to supply the growing demand in the Netherlands.

Information was gathered by performing a literature study of existing literature and by conducting structured interviews with numerous experts in their various fields of operation. Due to the fact that expertise in South Africa was very limited, a large number of interviews were scheduled with experts from Holland and Germany. The presence of strict non-disclosure contracts resulted in a situation where interviews had to be conducted with individuals who are two to three levels removed from any relevant tulip organisation.

The study was conducted through first analysing the global market from a horticultural perspective and thereafter from an economic-logistical stance. It was established that tulip bulbs are very temperature sensitive and therefore have to be produced far from any tropical zones. Since Sutherland's winter temperature is similar to that of Dutch production areas, South African tulip bulbs could be planted in Holland. The difference in seasons of production allows farmers from the Southern Hemisphere to predict the extremely fashion sensitive market in one year less. Via moving production activities between alternative hemispheres, off seasons can be utilized for production, which could result in fashions being predicted with a greater sense of accuracy.

If unfashionable bulbs are produced, a loss of up to R 34 129,87 per ha can be incurred, while mid-priced bulbs and fashionable bulbs can earn respectively R 80 118,09 and R 122 626,57 per ha. Projections are however based on the prices of a bear phase where the market currently pays up to 75% less for bulbs than it did three years ago.

The production costs in Sutherland could be cut by R 15 750 if it is decided to mechanise production but simultaneously this action will result in an increase of R 120 000 in new capital equipment required. The use of 40 feet High Cube Reefers reduces transportation costs considerably and 1 042 437 bulbs with a circumference of between 10 and 12 cm can be shipped in such a container via utilizing South African produced SN 64190 crates and four way export pallets.

Market penetration remains an important consideration since a farmer's production history is very important in the international market environment. Partnerships, production of larger bulbs, organic production and seasonal production in alternating hemispheres, remain some of the most suitable techniques for market penetration.

DANKBETUIGINGS

Ek wil graag my opregte dank en erkenning aan die volgende persone en instansies betuig wat dit vir my moontlik gemaak het om hierdie studie te voltooi:

Dr. J.A. van Zyl, my studieleier, vir sy geduld, leiding en bereidwilligheid om te help as dit druk gaan.

Mnr. G. van der Tang en Dr. E. Louw vir hulle konstante praktiese hulp en hortologiese leiding op van die mees ongeneë tye denkbaar.

My vriend, Ettiene Grobler, en selgroep in Shofar London wat my gehelp het om fisies, finansiëel en psigies te oorleef gedurende tye in die Verenigde Koninkryke wanneer dit geblyk het of geen wolke ooit goue randjies kan hê nie.

My vriende wat my geleer het dat die verskil tussen kennis en en ware vriendskap die bereidwilligheid is om vir 'n ander op te offer wanneer jy dit self nie kan bekostig nie.

Graag dra ek ook hierdie studie op aan my ouers, Andries Stephanus en Freude du Toit vir hul konstante gebed en opoffering wat ver bo die verwagting van enige persoon strek. Hulle is voorwaar 'n voorbeeld wat enige persoon in wese kan nastreef. Dankie dat julle altyd daar was vir my.

Aan die einde van hierdie studie wil ek ook alle eer aan Vader God gee. Dankie Pa, jy het my met insig, verstand en die Heilige Gees geseën sonder wie ek nooit hierdie moeilike taak ooit sou kon vermag nie. In my eie is ek niks. In U alles.

INHOUDSOPGAW

<u>VERKLARING</u>	I
<u>OPSOMMING</u>	II
<u>SUMMARY</u>	IV
<u>DANKBETUIGINGS</u>	VI
<u>LYS VAN BEREKENINGS, FIGURE, GRAFIEKE, TABELLE EN BYLAES</u>	XIII

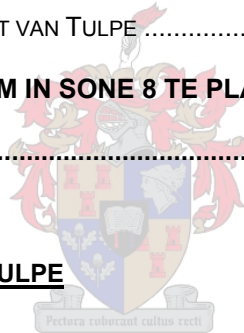
HOOFSTUK 1: INLEIDING EN AGTERGROND TOT DIE NAVORSING

1	INLEIDING.....	1
2	PROBLEEMSTELLING.....	2
3	DOELSTELLING EN DOELWIT VAN DIE STUDIE	3
4	METODE.....	4
5	INDELING VAN STUDIE.....	5
5.1	HOOFSTUK 1: INLEIDING & AGTERGROND TOT DIE NAVORSING.....	5
5.2	HOOFSTUK 2: TULPPRODUKSIE EN PRODUKSIE-TEGNIEKE	5
5.3	HOOFSTUK 3: BEMARKING VAN TULPE	6
5.4	HOOFSTUK 4: LOGISTIEKE ASPEKTE VERBONDE AAN DIE UITVOER VAN TULPBOLLE NA NEDERLAND	7
5.5	HOOFSTUK 5: WINS EN KOSTE-ANALISE.....	7
5.6	HOOFSTUK 6: SUID-AFRIKAANSE TULPPRODUKSIE MET SPESIFIEKE VERWYSING NA VERBOUING IN DIE SUTHERLAND OMGEWING	8
5.7	HOOFSTUK 7: NAVORSINGSBEVINDINGS EN DIE IMPLIKASIES DAARVAN VIR DIE OPRIGTING VAN 'N BOERDERY IN SUTHERLAND WAT TULPBOLLE PRODUSEER EN UITVOER NA NEDERLAND	8

HOOFSTUK 2: TULPPRODUKSIE EN PRODUKSJETEGNIEKE

1	INLEIDING.....	9
2	TIPES BOLLE	9

2.1	BREË KLASSIFISERING VAN VERSKILLEDE TIPES TULPE.....	12
3	VERBOUING VAN TULPE.....	13
3.1	ONDERSKEIDING TUSSEN BLOMVERBOUING EN BOLVERBOUING.....	13
3.2	PRODUKSIE TEGNIEKE	14
3.2.1	<i>Seleksie van Tulpvariëteite Gebaseer op Vermoë om Jaarlikse Opbrengs te Verseker.....</i>	14
3.2.2	<i>Seleksie van Tulpvariëteite Gegrand op Atmosferiese Toestande.</i>	15
3.2.3	<i>Grondtipes & Plantingsdiepte</i>	16
3.2.4	<i>Grondvoorbereiding</i>	16
3.2.5	<i>Seisoene vir Planting</i>	18
3.2.6	<i>Verbouing.....</i>	18
3.2.7	<i>Hantering</i>	19
3.3	BOLVERMEERDERING.....	20
4	 Globale Produksievolumes	22
4.1	TEMPERATUUR-SENSITIWITEIT VAN TULPE	22
5	GEPASTE VARIËTEIT TULP OM IN SONE 8 TE PLANT	26
6	SLOT.....	27



HOOFSTUK 3: BEMARKING VAN TULPE

1	INLEIDING	29
2	OORSIG VAN BEMARKING.....	30
2.1	DEFINISIE VAN BEMARKING	30
2.2	IDENTIFISERING VAN 'n BEMARKINGSTRATEGIE.....	30
2.2.1	<i>Omskrywing van 'n Besigheid</i>	30
2.2.2	<i>Die Teikenmark.....</i>	31
2.2.3	<i>Die Bemarkingsmengsel.....</i>	31
2.3	BELANGRIKHEID VAN NUWE GELEENTHEDE.....	33
2.4	BELANGRIKHEID VAN MEDEDINGENDE VOORDEEL	33
3	PRODUK-ASPEK VAN DIE BEMARKINGSMENGSEL	34
3.1	KOMPENSERING VIR FLUKTUASIES IN DIE BLOMBOLMARK.....	35
3.2	GROOTTE VAN DIE BOLMARK.....	35
3.2.1	<i>Globale Produksievolumes</i>	35
3.2.2	<i>Hollandse Produksievolumes</i>	36

3.2.2.1	Statistieke	36
3.2.2.2	Produksieknelpunte en Marktdense	37
3.2.3	<i>Suid-Afrikaanse Produksievolumes</i>	38
3.2.3.1	Statistieke	38
3.3	IDENTIFISERING VAN SPESIFIEKE VRAAG	43
3.4	MARKPENETRERINGSTEGNIEKE	45
3.4.1	<i>Direkte Penetrering teenoor Venootskapsooreenkomste</i>	45
3.4.2	<i>Een-seisoen Voordeel</i>	47
3.4.3	<i>Organiese Verbouing</i>	49
3.4.4	<i>Verkope van Groot Bolle</i>	51
4	PRYS-ASPEK VAN DIE BEMARKINGSMENGSEL	52
5	PLEK-ASPEK VAN DIE BEMARKINGSMENGSEL	53
6	PROMOSIE-ASPEK VAN DIE BEMARKINGSMENGSEL	54
7	SLOT	54

HOOFSTUK 4: LOGISTIEKE ASPEKTE VERBONDE AAN DIE UITVOER VAN TULPBOLLE NA NEDERLAND

1	INLEIDING	57
2	OMSKRYWING VAN LOGISTIEK	57
3	VORME VAN LOGISTIEK	58
4	VERPAKKING	59
5	VERPAKKINGSPROSES VAN TULPBOLLE	59
5.1	TIPPE SKEEPSHOUSERS VIR DIE INTERNASIONALE VERVOER VAN TULPBOLLE	60
5.2	ATMOSFERIESE BEHEER TYDENS VERSKEPING	61
5.3	KWANTIFISERING VAN AANTAL BOLLE VERPAKBAAR PER SKEEPSHOUSER	63
5.4	VERPAKKING VAN TULPBOLLE IN KRATTE	63
5.4.1	<i>Aantal Bolle per Krat</i>	66
5.4.2	<i>Aantal Bolle per Skeepsbehouering</i>	66
5.4.2.1	Horisontale Verpakkingsproses van Kratte	67
5.4.2.2	Vertikale Verpakkingsproses van Kratte	69
5.4.2.3	Aantal Bolle Verpak in Skeepshouers	71
5.4.2.4	Aantal Bolle Verpakbaar volgens Gewigsbeperking van Skeepshouer	73
6	LOGISTIEKE KOSTES	76

6.1	INCOTERME	76
6.2	FISIESE VERVOERKOSTES	76
6.3	POTENSIËLE VERBORGE KOSTES VERBONDE AAN VERSKEPING	80
7	SLOT.....	81

HOOFSTUK 5: WINS EN KOSTE-ANALISE

1	INLEIDING.....	82
2	AANVANKLIKE KAPITALE UITLEG	82
3	BEDRYFSKOSTE	84
4	POTENSIËLE AANTAL BOLLE WAT PER HEKTAAR GEOES KAN WORD.	85
5	POTENSIËLE OPBRENGS PER HEKTAAR VERBONDE AAN BOLPRODUKSIE IN SUTHERLAND.	87
6	SLOT.....	91

HOOFSTUK 6: SUID-AFRIKAANSE TULPPRODUKSIE MET SPESIFIEKE VERWYSING NA VERBOUING IN DIE SUTHERLAND OMGEWING

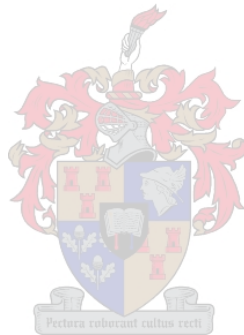
1	INLEIDING.....	93
2	GELEENTHEDE EN BEDREIGINGS VERBONDE AAN TULPVERBOUING IN SUTHERLAND.	93
2.1	HOË PRODUKSIEKOSTES VERBONDE AAN NEDERLANDSE VERBOUING.....	93
2.2	DRUK VAN STAAT OP GEBRUIK VAN NEDERLANDSE LANDBOUGGROND	94
2.3	DRUK VAN HOLLANDSE REGERING OP GEBRUIK VAN GIFSTOWWE.....	94
2.4	SUID-AFRIKAANSE WISSELKOERS EN RENTEKOERS	94
2.5	ONDERNEMINGSKLIMAAT.....	94
2.6	RELATIEWE POLITIEKE STABILITEIT VAN SUID-AFRIKA VERGELEKE MET ANDER AFRIKALANDE.....	95
2.7	TYDSVERSILLE TUSSEN HOLLAND EN SUID-AFRIKA.....	95
2.8	BELASTING & UITVOERKWOTAS.....	95
2.9	GEBREK AAN TOERUSTING.....	95
2.10	GEBREK AAN KUNDIGHEID.....	96
2.11	INFRASTRUKTUUR EN AFSTANDE VANAF MARKTE	96
2.11.1	<i>Infrastruktuur.....</i>	<i>96</i>

2.11.2	<i>Afstand vanaf Markte</i>	96
2.12	SEISOENALE VERSKILLE	97
2.12.1	<i>Afseisoen Produkse vs Jaarlikse Vraag</i>	97
2.12.2	<i>Een-Seisoen Voordeel</i>	98
2.13	GEBREK AAN WATER & ORGANIESE VERBOUING	99
3	STAPPE WAT MEER EFFEKTIEWE MARKBENUTTING TEWEEG KAN BRING	100
3.1	VERKRYGING VAN 'n HOLLANDSE VENNOOT	101
3.2	KAPITAAL EN FINANSIERING	101
3.3	STIGTING VAN 'n SUID-AFRIKAANSE BLOM BURO OM BEMARKINGSINFORMASIE TE VERSKAF	103
3.4	OPRIGTING VAN 'n KENNIS-SENTRUM	103
3.5	VERKRYGING VAN AKKREDITASIE EN SERTIFIKASIE VIR PRODUK	104
3.5.1	<i>Voordele Verbonde aan Sertifikasie:</i>	104
3.5.2	<i>Knelpunte Verbonde aan Sertifisering via RTUBP</i>	104
3.5.3	<i>Verloop van die RTUBP Sertifiseringsproses</i>	105
3.6	BLOMPERSENTASIE	107
4	SLOT	107

**HOOFSTUK 7: NAVORSINGSBEVINDINGS EN IMPLIKASIES DAARVAN VIR DIE OPRIGTING
VAN 'N BOERDERY IN SUTHERLAND WAT TULPBOLLE PRODUSEER EN UITVOER NA
NEDERLAND**

1	INLEIDING	109
2	NAVORSINGSBEVINDINGS	109
2.1	IDENTIFISERING VAN GESKIKTE AREAS VAN VERBOUING	110
2.2	DIE IDENTIFISERING VAN GESKIKTE TULPVARIËTEIT OM TE VERBOU	110
2.3	ANALISERING VAN TEGNIESE ASPEKTE VERBONDE AAN VERBOUING	111
2.4	DIE ANALISERING VAN GLOBALE TULPMARKTE	112
2.5	DIE IDENTIFISERING VAN 'n GESKIKTE MARK WAARAAN TULPBOLLE GELEWER KAN WORD	113
2.6	DIE VERPAKKING EN VERVOER VAN TULPBOLLE	115
2.7	WETLIKE ASPEKTE & BEPERKINGS	116
2.8	KOSTES & FINANSIERINGSMOONTLIKHEDE	117
2.9	POTENSIELE WINSVERWAGTING	118
3	PROBLEME ONDERVIND EN BEPERKINGS VAN DIE STUDIE	120

3.1	PROBLEME ONDERVIND TYDENS UITVOERING VAN DIE STUDIE.....	120
3.2	BEPERKINGS VAN HIERDIE STUDIE	121
4	MOONTLIKE DOELWITTE VIR TOEKOMSTIGE NAVORSING	121
5	GEVOLGTREKKINGS	122
6	AANBEVELINGS.....	123
	<u>BRONNELYS</u>	125
	<u>BYLAES</u>	135



LYS VAN BEREKENINGS, FIGURE, GRAFIEKE, TABELLE EN BYLAES

BEREKENINGS

BEREKENING 4.1:	BEREKENING VAN AANTAL TULPBOLLE WAT IN GESKIKTE SUID-AFRIKAANSE KRATTE KAN PAS	66
BEREKENING 4.2:	BEREKENING VAN DIE AANTAL KRATTE WAT VERTIKAAL IN 'N NORMALE 20 VOET OF 40 VOET REEFER KAN PAS	70
BEREKENING 4.3:	BEREKENING VAN DIE AANTAL KRATTE WAT VERTIKAAL IN 'N 40 VOET HIGH CUBE REEFER KAN PAS	71
BEREKENING 4.4:	BEREKENING VAN AANTAL BOLLE WAT IN VERSKILLENDE TIPES REEFER SKEEPSHOUERS KAN PAS	72
BEREKENING 4.5:	BEREKENING VAN VRAGGEWIG INDIEN SKEEPSHOUERS SE VRAGSPASIE OPTIMAAL BENUT WORD	73
BEREKENING 4.6:	VERPAKBARE GEWIG PER KRAT	74
BEREKENING 4.7:	BEREKENING VAN AANTAL BOLLE WAT VOLGENS GEWIGSBEPERKING IN 40 VOET REEFERS & 40 VOET HIGH CUBE REEFERS KAN PAS	74
BEREKENING 4.8:	BEREKENING VAN AANTAL PALLETTE WAT BENODIG WORD VOLGENS GEWIGSBEPERKINGS IN 40 VOET REEFERS & 40 VOET HIGH CUBE REEFERS	75
BEREKENING 4.9:	BEREKENING VAN LOGISTIEKE KOSTES PER BOL VIR DIE UITVOER VAN BOLLE VANAF SUTHERLAND NA LISSE	79
BEREKENING 5.1:	POTENSIËLE TULPBOL OPBRENGS PER HEKTAAR IN SUTHERLAND (SCENARIO 1).....	85
BEREKENING 5.2:	POTENSIËLE TULPBOL OPBRENGS (PER HA) IN SUTHERLAND (SCENARIO 2)	86
BEREKENING 5.3:		
	BEREKENING 5.3 (A): POTENSIËLE OPBRENGS VERBONDE AAN VERBOUING VAN GOEDKOOP BOLLE IN SUTHERLAND	87
	BEREKENING 5.3 (B): POTENSIËLE OPBRENGS VERBONDE AAN VERBOUING VAN GEMIDDELDE PRYSKLAS BOLLE IN SUTHERLAND	88
	BEREKENING 5.3 (C): POTENSIËLE OPBRENGS VERBONDE AAN VERBOUING VAN DUUR BOLLE IN SUTHERLAND	89

FIGURE

FIGUUR 2.1:	VISUELE VOORSTELLING VAN VERSKILLENDE TIPES BOLLE	10
FIGUUR 2.2:	PLANTGEHARDHEIDSANALISE VAN AREAS IN EUROPA	23
FIGUUR 3.1:	MEDEDINGENDE VOORDEEL VERBONDE AAN BOLVERMEERDERING IN SUIDELIKE	

	HALFROND	48
FIGUUR 4.1:	HORISONTALE VERPAKKINGSPROSES VAN 0,6M X 0,4M KRATTE OP 1M X 1,2M PALLETTE	68

GRAFIEKE

GRAFIEK 3.1:	TOTALE AREA BESTEE AAN BOLPRODUKSIE IN SUID-AFRIKA	39
GRAFIEK 3.2:	TOTALE UITVOERE VAN ALLE Tipes BLOMBOLLE GEPRODUSEER IN SUID-AFRIKA	40
GRAFIEK 3.3:	HOOF UITVOERBESTEMMINGS VAN SUID-AFRIKAANSE BLOMBOLLE VIR AFGELOPE VYF SEISOENE	41
GRAFIEK 3.4:	INVOER VAN NEDERLANDSE BLOMBOLLE NA SUID-AFRIKA	42

TABELLE

TABEL 2.1:	TEMPERATUUR VAN VALKENBURG EN SCHIPHOL, NEDERLAND	25
TABEL 2.2:	TEMPERATUUR VAN SUTHERLAND, SUID-AFRIKA	25
TABEL 3.1:	TOP TIEN TULPBOL VERKOPERS	43
TABEL 3.2:	TOP TULPBLOM VERKOPERS	44
TABEL 4.1:	SPESIFIKASIES VAN ATMOSFERIESE BEHEER VAN TULPBOLLE WAT TANS VANAF SUID- AFRIKA EN NIEU-SEELAND NA NEDERLAND VERSKEEP WORD	62
TABEL 4.2:	SPESIFIKASIES VAN DIE HOLLANDSE LELIE KRAT (HOË TIPE) SOOS GEBRUIK VIR DIE UITVOER VAN TULPBOLLE UIT NEDERLAND	64
TABEL 4.3:	SPESIFIKASIES VAN GESKIKTE SUID-AFRIKAANS-GEPRODUSEERDE KRATTE VIR DIE UITVOER VAN TULPBOLLE NA NEDERLAND	65
TABEL 4.4:	SPESIFIKASIES VAN GESKIKTE SUID-AFRIKAANS-GEPRODUSEERDE PALETTE VIR DIE UITVOER VAN TULPBOLLE NA NEDERLAND	67
TABEL 4.5:	SPESIFIKASIES VAN BEDEKKING BENODIG OP BOONSTE LAAG KRATTE	68
TABEL 4.6:	LOGISTIEKE KOSTES ("C&F") VERBONDE AAN DIE UITVOER VAN TULPBOLLE VANAF SUTHERLAND NA NEDERLAND	78
TABEL 5.1:	AANVANKLIKE KAPITALE UITGAWES VERBONDE AAN TULPBOL VERBOUING	83
TABEL 5.2:	PRODUKSIEKOSTES VERBONDE AAN TULPBOL VERBOUING	84
TABEL 6.1:	POTENSIEËLE BRONNE VAN FINANSIERING	102

BYLAES

BYLAAG 1:	GEPASTE VARIËTEIT TULP OM IN SONE 8 TE PLANT
BYLAAG 2:	HOBAGO PRYSLYS (DES '04 PROJEKSIE VAN VERWAGTE MARKPRYS VIR 2005)
BYLAAG 3:	BEREKENING VAN AANTAL HOLLANDSE LELIEKRATTE WAT IN VERSKILLENDE Tipes REEFER SKEEPSHOUEERS KAN PAS

BYLAAG 4: BEREKENING VAN AANTAL BOLLE VANAF NEDERLAND VERSKEEP KAN WORD IN VERSKILLEDE Tipes REEFERS

BYLAAG 5: BEREKENING VAN KOSTE VAN VERPAKKINGSMATERIAAL BENODIG VIR DIE INVOER VAN TULP-BOLLE VANAF NEDERLAND VIA REEFER SKEEPSHOUERS

BYLAAG 6: BEREKENING VAN FOB WAARDE VAN VERSKILLEDE Tipes BOLLE WAT VANAF ROTTERDAM VERSKEEP WORD IN VERSKILLEDE Tipes REEFERS

BYLAAG 7: BEREKENING VAN EXWORKS WAARDE VAN VERSKILLEDE Tipes BOLLE, GEGROND OP DIE AANTAL BOLLE WAT GELYKTYDIG IN VERSKILLEDE Tipes REEFERS KAN PAS

BYLAAG 8:

BYLAAG 8 (A): TOTALE UITGAWE VERBONDE AAN AANKOOP & INVOER VAN GOEDKOOP TIEPE TULP-BOLLE VANAF NEDERLAND NA SUTHERLAND

BYLAAG 8 (B): TOTALE UITGAWE VERBONDE AAN AANKOOP & INVOER VAN GEMIDDELDE PRYSKLAS TULP-BOLLE VANAF NEDERLAND NA SUTHERLAND

BYLAAG 8 (C): TOTALE UITGAWE VERBONDE AAN AANKOOP & INVOER VAN DUUR TIEPE TULP-BOLLE VANAF NEDERLAND NA SUTHERLAND

BYLAAG 9: BEREKENING VAN DIE INVOERKOSTE PER HEKTAAR VERBONDE AAN DIE INVOER VAN BOLLE VANAF LISSE NA SUTHERLAND



HOOFSTUK 1

INLEIDING

1 INLEIDING

Gloobaal is die tulpindustrie, naas die roos-industrie, die tweede grootste blomkommoditeit wat bemark en verkoop word (Flowerbulbs1, 2003). As gevolg van hierdie feit, is daar regdeur die jaar 'n vraag na tulpblomme, veral in die ryker Noordelike halfrond waar blomme in die meerderheid Europese lande deel uitmaak van 'n huishouding se daaglikse kruideniers-aankope (Fowler2, 2003:22). Aangesien tulpblomme geprys word volgens lengte van steel en grootte van blom, verkry bloemiste gewoonlik 'n ekstra twee tot drie sentimeter steellengte deur dit fisies uit die blombol te sny (Flowerbulbs1, 2003). Sodoende word blomboere se totale voorraad bolle tydens die oesproses vernietig. Dit veroorsaak dat tulpbolle jaarliks aangevul moet word deur bolle by sogenaamde "bolboere" te koop. Voorts bring die seisoenale aard van tulpverbouing teweeg dat dit eerstens nie moontlik is om tulpbolle tydens afmaande buite te kweek nie en tweedens ook nie koste-effektief is om groenhuise, wat gebruik word vir blomkweeking, te gebruik vir bolvermeerdering nie (Van der Tang, 2003). Daar kan slegs bolle of blomme gekweek word, beide kan nie gelyktydig vanaf dieselfde oes verkry word nie (Lambrechts, 2003). Tulpbolle kan egter gevries word om te voldoen aan die vraag gedurende afseisoene, maar volgens Louw (2003) veroorsaak hierdie sogenaamde "ysbolle" egter 'n blom wat nagenoeg 20% kleiner is as die blom wat ongevriesde bolle sou oplewer. Gevolglik bestaan daar 'n daadwerklike vraag na vars tulpbolle wat ingevoer is vanaf 'n alternatiewe halfrond, veral aangesien ongevriesde tulpbolle nie vir langer as 5-6 maande gestoor kan word nie (Finney, 1981:282).

Aangesien Nederlandse veilinglokale egter geen bolle met 'n omtrek van kleiner as 10 cm verkoop nie (Bloembollencentrum, 2003), moet verbouing uiters tegnies benader word. Aangesien te hoë wintertemperature primêr

verantwoordelik is vir die onderverdeling van bolle in kleiner bolletjies, bly 'n area se weerpatrone 'n deurslaggewende faktor vir suksesvolle verbouing (Bulb, 2004). Nie alleenlik dit nie, maar die temperatuur en weerpatrone van 'n spesifieke area bepaal ook grootliks die *tipe variëteit* tulp wat verbou kan word, aangesien verskillende tulpvariëteite verskillende grenstemperature het waarbinne dit verbou moet word (Tulipworld3, 2004). Gevolglik is die produksie van tulpe uiters gebiedsgebonde en kan dit dus slegs in areas verbou kan word wat ver verwyderd is van die warm tropiese en ewenaarsones. Slegs beperkte lande in Suidelike Afrika, Suid-Amerika en Australasië is geleë Suid van die Steenbokskeerkring (Answers, 2005), terwyl karige kontinentmassa-verspreiding in die Suidelike Halfrond verbouingsareas nog verder beperk (Encyclopedia, 2005). Potensiële areas vir tulpproduksie in die Suidelike Halfrond is daarom drasties minder as wat die geval is in die Noordelike Halfrond.

Indien daar gekyk word na benutting van hierdie vraag na vars tulpbolle, kan gesien word dat temperatuur-verspreiding sowel as Logistieke koste en –roete beperkings van internasionale verskeping veroorsaak dat spesifieke lande in die Suidelike Halfrond hul verkope geografies fokus. So fokus Argentynse tulpboere primêr op markte aan die Weskus van die VSA en fokus Nieu-Seelanders bemarking op die Verre Ooste (Gourdin, 2001: 168), terwyl hoë temperature veroorsaak dat uiters min produksie in Afrika aanwesig is. In Suid-Afrika is die grootste tulpproducent *Hadeco*; 'n maatskappy wat die grootste deel van die plaaslike tulpmark bedien en ook uitvoer na die VSA, Japan, en Holland (Du Plessis, 2003). Hierdie distribusie-geneigdheid behoort egter baie in die nabye toekoms te verander.

2 PROBLEEMSTELLING

Tans plaas die Nederlandse regering groot druk op boere om beskikbare landbougrond te omskep in residensiële areas (Durnford, 2002). As markleier wat 48% van die wêreld se planthandel beheer (Annon1, 2001:1), sal Nederland

dus in die nabye toekoms drasties daarna moet kyk om die 10 biljoen tulpbolle wat jaarliks op Nederlandse veilings verhandel word (Gardenseeker1, 2004), van elders af in te voer.

In Suid-Afrika beskik Sutherland moontlik ook die potensiaal om tulpe te verbou aangesien daar reeds een hektaar tulpe deur 'n boer uit die distrik verbou word (Lambrechts, 2003). Die kort rakleefyd van tulp*blomme* veroorsaak egter dat tulpe twee keer per dag geoes moet word en groot afstande vanaf markte in Kaapstad bring teweeg dat *blom*verbouing onekonomies op so 'n klein skaal is (Louw, 2005). Hierdie is egter nie die geval met tulp*bolle* wat vir veel langer gestoor kan word alvorens dit na markte vervoer word (Finney, 1981). Die vraag ontstaan egter of Sutherland, met sy gepaardgaande tekort aan water (Lambrechts, 2003), oor die potensiaal beskik om munt te slaan uit hierdie groeiende vraag na tulp*bolle* in Nederland.

3 DOELSTELLING EN DOELWIT VAN DIE STUDIE

Uit die probleemstelling kan die volgende algemene doelstelling van die studie dus geformuleer word:

'n Ekonomiese Analise van die Potensiaal van Sutherland as Verbouingsarea vir die Uitvoer van Tulpbolle na Nederland.

Dit word spesifiek ten doel gestel om:

- Geskikte areas van verbouing te identifiseer.
- Geskikte tulpvariëteite te identifiseer wat aangeplant kan word.
- Tegnieuse aspekte verbonde aan verbouing te analiseer.
- Globale tulpmarkte te analiseer.
- 'n Geskikte mark te identifiseer waaraan tulpbolle gelewer kan word.
- Verpakkings- en vervoermetodiek te ontleed.
- Wetlike aspekte en beperkings te bepaal.
- Kostes en finansieringsmoontlikhede te analiseer.

- Potensiële winsverwagting te bepaal.

4 METODE

’n Analise is eerstens gemaak van beskikbare literatuur om relevante informasie te vergader. Aangesien Nederlandse organisasies hul eie tulpindustrie beskerm, is baie min literatuur beskikbaar. Die meerderheid tegniese dokumentasie is vertroulik en word nie beskikbaar gestel vir die algemene publiek nie. Verder wil dit ook vir die Navorser voorkom of beskikbare materiaal in meer internasionale tale soos Engels en Frans gepubliseer word solank dit publieke verkope stimuleer, terwyl dieselfde organisasie meer tegniese kennis slegs in Nederlands publiseer wat die potensiële aantal lesers sodoende drasties inperk. Hierdie tendens word veral opgemerk op Hollandse navorsingsinstellings se webtuistes. Dit het sodoende teweeg gebring dat die navorser baie van sy informasie dus moes vertaal. Hierdie was veral problematies indien tegniese terminologie in Nederlands gebruik is, aangesien ’n Afrikaans-Nederlandse tweetalige hortologiese woordeboek nie gevind kon word nie. Gevolglik het die navorser dus baie van die tegniese terminologie eers vertaal van Nederlands na Engels en daarna van Engels na Afrikaans. Waar moontlike onduidelikheid mag heers aangaande die presiese term, het die navorser die oorspronklike Nederlandse term in hakies bygevoeg om sodoende potensiële verwarring uit die weg te ruim.

Tweedens is persoonlike onderhoude geskeduleer met kundiges in hul onderskeie velde om ’n oorsig oor die industrie te verkry en antwoorde te verskaf op gapings in die literatuur. Weereens was samewerking baie gebrekkig. Daar is bevind dat ’n groot aantal Nederlandse instellings geregswetlike kontrakte aangaan met enige organisasie wat op enige vorm verbind is aan so ’n besigheid. Kliënte, vennote, samewerkers, navorsers en agentskappe word geforseer om ’n nie-openbaarmakingskontrak te onderteken alvorens so ’n Nederlandse instelling hom enigsins verbind tot ’n besigheidstransaksie. Informasie aangaande potensiële tegnieke, prosesse of markte kon dus in baie gevalle nie eens op die

tweede vlak van besigheid gevind word nie en moes die navorser hom telke male wend tot 'n derde vlak van verbintenis aan 'n organisasie om sodoende die nodige informasie te verkry.

Derdens is gestruktureerde vrae vooraf opgestel. Antwoorde van respondente is gebruik om onderhoude verder uit te bou en genoteer om opvolgonderhoude of onderhoude met ander kundiges te skeduleer. Groot skaalse gebruik is ook gemaak van telefoniese en e-pos onderhoude. Indien organisasies verbind was tot 'n nie-openbaarmakingskontrak, is aktief gepoog om vrae te formuleer met die primêre doel om ander organisasies te vind met wie so 'n instelling op enige vorm verbind is. Deur *hierdie* organisasies te vind, kon informasie gevolglik baie keer verkry word via die derde of vierde vlak van verbintenis met 'n Tulpinstelling.

5 INDELING VAN STUDIE

5.1 Hoofstuk 1: Inleiding & Agtergrond tot die Navorsing

'n Breë agtergrond tot die studie word gelewer, waartydens 'n oorsig van die probleem gestel word en die veld afgebaken word tot 'n breë doelstelling. Spesifieke doelwitte wat bereik wil word tydens die studie, word ook gestel en 'n raamwerk word verskaf waarvolgens die navorsing verrig sal word.

5.2 Hoofstuk 2: Tulpproduksie en Produksie-tegnieke

'n Oorsigtelike beeld word verskaf van die belangrikste hortologiese aspekte wat noodsaaklik is vir die suksesvolle verbouing van tulpbolle, al dan nie. 'n Onderskeid sal getref word tussen die funksie van *bol*verbouers en *blom*verbouers in die industrie, waarna die res van die studie primêr vanuit die *bol*verbouer se perspektief benader sal word.

Tydens die bespreking van hortologiese aspekte, sal die belangrikste aspek vir suksesvolle tulpbolverbouing, die *temperatuurgehardheid* van plante, geanaliseer

word. Die temperatuurgemiddeldes van die grootste tulpproduksie sentra in Nederland, Oude Geestgronden, sal dan vergelyk word met Sutherland en afgespeel word teen hierdie *temperatuurgehardheidsindikator*. Sodoende sal daar dus gepoog word om eerstens te bepaal of Sutherland se temperatuur effektiewe tulpbolverbouing kan fasiliteer en tweedens, of bolle wat in Sutherland geproduseer word, geskik sal wees vir *blom*verbouing in Nederland. Laastens sal daar dan gekyk word na watter spesifieke tulpvariëteite beter in Sutherland sal aard, al dan nie.

5.3 Hoofstuk 3: Bemarking van Tulpe

Die noodsaaklikheid van bemarking vir besighede word gestel en die veld van bemarking word kortliks teoreties analiseer, waartydens die vier belangrikste aspekte van bemarking (produk, prys, plek en promosie) ontleed sal word. Omrede die besigheidsmodel in hierdie studie sterk gegrond is op bemarkingsbeginsels, sal die onderskeie aspekte onderverdeel word in verskillende hoofstukke om sodoende die besigheidsmodel in meer hanteerbare dele te analiseer. Gevolglik sal die *produk*-aspek sodoende in hoofstuk drie bespreek word, terwyl die *plek*- en *prys*-aspekte onderskeidelik in hoofstuk vier en vyf bespreek sal word. Die *promosie*-aspek sal egter slegs kortliks genoem word aangesien hierdie besigheidsmodel primêr fokus op die lewering van tulpbolle aan 'n reedsbestaande veilinglokaal, waar promosie dus oorbodig sal wees.

Tydens die analisering van die produk-aspek sal daar gekyk word na globale produksievolumes deur spesifieke verwysing te maak van die Nederlandse en Suid-Afrikaanse situasie. Aangesien die mark homself huidiglik in 'n totale beerfase bevind, sal syfers van 'n meer gemiddelde mark, soos bevind in 2001-2002, tydens analise gebruik word. Sodoende behoort 'n meer gemiddelde blik verkry te word van die markgeleentheid wat boere uit Sutherland potensieel oor die langer termyn kan benut. Tydens die bespreking sal daar ook verwys word

na belangrike tendense wat in die industrie opgemerk word wat die aard van die geleentheid moontlik kan beïnvloed. Laastens sal die hoofstuk dan afgesluit word deur vier tegnieke te analiseer wat Sutherland se boere kan benut as potensiële markpenetreringstegnieke.

5.4 Hoofstuk 4: Logistieke Aspekte Verbonde aan die Uitvoer van Tulpbolle na Nederland

Tydens die bespreking van hierdie hoofstuk, sal potensiële Suid-Afrikaanse uitvoerprosedures konstant vergelyk word met bestaande Europese uitvoermetodiek en potensiële alternatiewe metodes voorgestel word indien die Europese uitvoermetodiek nie direk toegepas kan word op die Suid-Afrikaanse konteks nie.

Daar sal dus eerstens gekyk word na geskikte vorme van uitvoere van blombolle vanaf Sutherland, waarna dit in verband gebring word met die Nederlandse situasie. Tipe Skeepshouers, atmosferiese toestande tydens verskeping, tipe verpakkingsmateriaal en verpakkingsprosedures van Nederlandse uitvoerders word geanaliseer en daar word gepoog om geskikte alternatiewe metodes van verpakking vir die Suid-Afrikaanse konteks te vind. Laastens sal daar gekyk word na die koste-aspekte sowel as potensiële verborge kostes verbonde aan die uitvoer van tulpbolle.

5.5 Hoofstuk 5: Wins en Koste-analise

'n Analise sal gelewer word van potensiële kostes en winste wat 'n bestaande lusern boer in Sutherland te wagte kan wees. Die kapitale aspekte sal ontleed word op grond van adisionele kostes wat 'n boer moet aangaan om bestaande besproeiingsgrond te omskep om sodoende tulpbolverbouing te fassiliteer. Die produksie-kostes verbonde aan tulpbolle sal onder die loep kom, asook die verwagte aantal bolle wat 'n boer uit Sutherland moontlik per hektaar kan verbou.

Die hoofstuk sal afgesluit word deur te kyk na die potensiele wins wat 'n boer te wagte kan wees. Om omsigtigheidsredes, sal die opbrengs egter gekoppel word aan drie verskillende prysklas bolle en toegepas word op die produksie van twee verskillende bolgroottes.

5.6 Hoofstuk 6: Suid-Afrikaanse Tulpproduksie met Spesifieke Verwysing na Verbouing in die Sutherland Omgewing

In enige besigheidsgelentheid bestaan daar bepaalde geleenthede en bedreigings wat 'n potensiele entrepreneuriese geleentheid kan laat faal of vlot. In hierdie hoofstuk word daar dan gekyk na daardie geleenthede en bedreigings wat tulpbol produksie in Sutherland potensieel kan bevoordeel óf benadeel. Deurgans word daar gepoog om oplossings vir bedreigings te vind en aan die einde van die hoofstuk sal sekere riglyne verskaf word wat meer effektiewe benutting teweeg kan bring.

5.7 Hoofstuk 7: Navorsingsbevindings en die Implikasies daarvan vir die Oprigting van 'n Boerdery in Sutherland wat Tulpbolle Produseer en Uitvoer na Nederland

In die laaste hoofstuk sal 'n oorsig gelewer word van die belangrikste bevindings van die studie. Beperkings van die studie sal analiseer word en daar sal gekyk word na daardie aspekte wat verdere navorsing vereis.

HOOFSTUK 2

TULPPRODUKSIE & PRODUKSIE-TEGNIKE

1 INLEIDING

Met enige besigheidsgelentheid moet bestaande prosesse eers ontleed word in 'n poging om te verstaan wat die huidige sisteem behels en om te bepaal waar daar knelpunte in huidige metodiek bestaan. Hierdie knelpunte kan een van twee gevolgtrekkings hê: dit kan die aspirant sakeman afskrik, of dit kan dui op potensiële geleenthede waarop die entrepreneur kan munt slaan.

In hierdie hoofstuk gaan daar gevolglik dan eers 'n klassifikasie van bolle gelewer word om die leser binne die konteks van die breër blomindustrie te plaas. Hierna sal daar gekyk word na huidige verbouingstegnieke wat probleme of geleenthede vir die aspirant boer kan lewer, waarna die globale produksie dan kortliks geanaliseer sal word in 'n poging om die *deurslaggewende faktor* te identifiseer wat veroorsaak dat sekere lande tulpbolle kan produseer, al dan nie. Daarna sal hierdie deurslaggewende faktor toegepas word op die Suid-Afrikaanse konteks om te bepaal of daar sekere areas is wat geskik of ongeskik is vir tulpverbouing. Laastens sal daar dan ondersoek ingestel word na daardie tulpvariëteite wat potensieel meer geskik kan wees vir verbouing in hierdie areas, na gelang van hierdie bepaalde faktor.

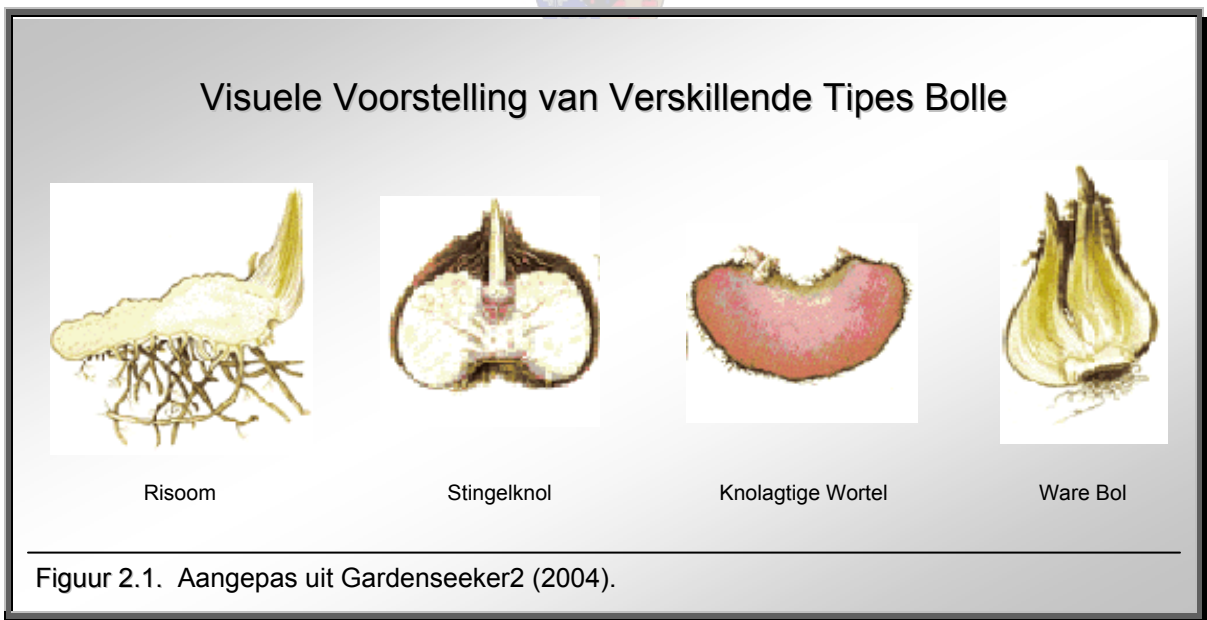
Vervolgens word blombolle dan kortliks geklassifiseer.

2 TIPES BOLLE

Wanneer daar na die bolbedryf gekyk word, moet daar eers verstaan word dat tulpe nie die enigste vorm van bolle is nie. Oor die algemeen kan bolle, ook genoem *geofiet* (“*geophyte*”), onderverdeel word in vier breë kategorieë, naamlik *risome* (“*rhizomes*”), *stingelknolle* (“*corms*”), *knolle/knolagtige wortels*

("tubers/tuberous roots") en ware bolle ("true bulbs") (Fenyvesi, 1998:74). Volgens Gardenseeker2 (2004), kan die verskillende vorms van *geofiete* as volg onderskei word (verwys na onderstaande *figuur 2.1*):

- 'n Risoom ("rhizome"), soos die *kanna*, is 'n verdikte ondergrondse stingel wat horisontaal groei met blomogies aan die bo-kant en wortels benede.
- 'n Stingelknol ("corm"), soos die *krokus* of *gladiool*, is 'n soliede massa stoorweefsel met 'n wortelplaatjie benede en knoppies, soms genoem ogies, aan die bokant.
- 'n Knolagtige wortel ("tuberous root"), soos 'n *varklelie*, is ook 'n soliede massa stoorweefsel met ogies, maar geen wortelplaatjie. 'n Knolagtige wortelplant soos die *dahlia*, het opgeswelde, voedsel-storende wortels. Die blomogies is nie op die wortels nie, maar op die basis van die plant se stingel.
- 'n Ware bol ("true bulb"), soos die *tulp* of *affodil*, is amper 'n totale embrio van die toekomstige plant, verpak binne 'n bedekking van vlesige skilletjies of lagies wat die plant se kos stoor.



Alternatiewelik kan alle bestaande bolle ook gesorteer word volgens die seisoen waarin dit blom; naamlik *lenteblommend*, *somerblommend* en *herfsblommend* (Gardenseeker2, 2004).

- *Dahlias*, *begonias*, *lelies*, *gladiole* en *kallas* is voorbeelde van meer bekende *somerblommende bolle*. Hierdie tipe bolle word gedurende laat lente geplant waarna dit na 'n paar maande sal blom. Bolle van hierdie groep sal in die meerderheid klimaatsoorte groei, maar die meerderheid is nie gehard teen die winter nie. Bolle moet dus uitgehaal en gestoor word indien dit vir 'n volgende seisoen gebruik wil word.
- *Herfs krokusse* is 'n voorbeeld van 'n meer bekende *herfsblommende bol*. Hierdie tipe bolle word geplant gedurende die somer en sal kleur lewer wanneer die meerderheid ander plante nie tekens van lewe toon nie.
- *Tulpe*, *affodille*, *krokusse* en *hiasinte* sorteer saam met *lenteblommende bolle* (Gardenseeker2, 2004). Oor die algemeen is die stingels en knoppies van *lenteblommende bolle* ongelooflik lewenskragtig. Insekte en fungi vertraag selde hul groei (Fenyvesi, 1998:74). Volgens die navorser is hierdie eienskap veral voordelig in die bolvermeerderingsbedryf. Een van die belangrikste feite wat boere egter met hierdie tipe bolle in ag moet neem, is die feit dat hierdie tipe bolle drie tot vier weke voor die grond vries, reeds gepant moet wees. 'n Koue seisoen is noodsaaklik om hul biologiese klokke aan die gang te sit (Gardenseeker2, 2004).

In hierdie studie gaan daar vervolgens slegs gefokus word op *tulpe* as vorm van *lenteblommende ware bolle* asook die potensiële geleenthede en bedreigings wat hierdie industrie inhou. Vervolgens is dit egter eers noodsaaklik om die tulp as sulks meer indiepte te bespreek om sodoende 'n konteks vir verdere bespreking te verkry.

2.1 Breë Klassifisering van Verskillende Tipes Tulpe

Indien bolle egter nog verder afgebaken word om slegs na tulpe te verwys, word daar onderskei tussen twee tipes tulpbolle, naamlik *spesies* (“*species*”) en *hibridiese* (“*hybrid*”) of *kultivar* (“*cultivars*”). *Spesies* is tulpe wat wild in die berge van plekke soos Turkye, Griekeland, Iran en Afghanistan voorkom. Daar bestaan ongeveer 100 verskillende variëteite van hierdie tipe tulpe en dit word gewoonlik onderskei vanweë die feit dat die blomme kleiner van aard is en dat die eenvoudige enkel blomme vroeër te voorskyn kom. *Hibridiese* of *kultivar* tulpe is blomme wat deur tuinboukundiges geteel is en aangepas is vir die mark en lewer gevolglik groter blomme (Andreae, 1998:8). *Spesies* tulpe strek in hoogte van omtrent 15-60cm, terwyl die meerderheid *hibrides/kultivars* nagenoeg 30-40 cm hoog is (Tulipworld1, 2004).

Daar kan al tussen meer as 3 500 variëteite *hibridiese/kultivar* (kommersiële) tulpe onderskei word (Rogers, 2001:11) en jaarliks groei hierdie getal net nog verder deur die byvoeging van nuwe variëteite wat ontwikkel word. In die jaar 2000 alleenlik is daar byvoorbeeld om en by 150 nuwe tulpe tot die internasionale register van tulpname gevoeg (Kreiter, 2000:44). Ongelukkig sal dit nooit presies moontlik wees om verseker te weet hoeveel verskillende tipes bolle tans nog wél beskikbaar is vir verbouing nie, aangesien die ouer tipe bolle uitsterf soos die vraag daarna afneem. Die ontwikkeling van nuwe variëteite sal egter later in die hoofstuk onder *afd. 3.3* (p. 20) meer indiepte bespreek word.

Vervolgens sal daar dan nou gekyk word na die verbouing van *hibridiese/kultivar* (kommersiële) tulpe met spesifieke fokus op die identifisering van die mees algemene landboukundige aspekte wat boere se opbrengs positief of nadelig kan beïnvloed.

3 VERBOUING VAN TULPE

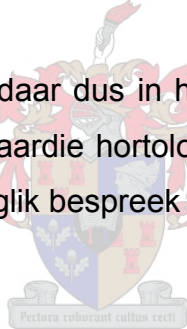
Met enige landboukundige aktiwiteit is daar sekere hortologiese aspekte van verbouing waarvan kennis gedra moet word om sodoende potensiële geleenthede of bedreigings te identifiseer wat die boer kan help of afskrik in sy soeke na 'n gunstige besigheidsgeleentheid. In hierdie afdeling gaan drie aspekte vervolgens ontleed word wat die boer kan help in hierdie besluit. Eerstens gaan tulpboerdery afgebaken word in twee vorme van verbouing om sodoende die konteks vir bespreking en analise so ver moontlik af te baken. Daarna sal die gekose vorm van verbouing bestudeer word om die mees relevante hortologiese aspekte te identifiseer wat winste positief of negatief kan beïnvloed. Laastens sal daar dan gekyk word na die tydsraamwerk verbonde aan verskillende plant-vermeerderingstegnieke om sodoende die vinnigste vorm van tulpvoortplanting te identifiseer.

3.1 Onderskeiding tussen blomverbouing en bolverbouing

Buiten mode-tendense en kwaliteit van blomme (Kreiter, 2000:44), word tulpblomme se markpryse veral ook gebaseer op twee vername aspekte: eerstens die grootte van die blom en tweedens die lengte van die steel. Om die *lengte van die steel* te verhoog, verkry bloemiste gewoonlik 'n ekstra 2-3 cm steellengte deur die steel fisies uit die blombol te sny (Flowerbulbs1, 2003). Sodoende word blomboere se totale voorraad bolle tydens die oesproses vernietig. Aan die ander kant is die grootte van die tulpblom 'n direkte gevolg van die *grootte van die bol*. Om bolle te vergroot, is dit dus aanvaarde gebruik om blomknoppe af te breek om te verseker dat alle voedingswaarde wat die tulp uit die grond haal, direk gebruik word om die bol te vergroot (Louw, 2003). As gevolg van hierdie twee aspekte is dit dus nie moontlik om beide blomme en bolle vanaf dieselfde oes te verkry nie. Sodoende fokus sekere boere dus hul aktiwiteite op bolboerdery, terwyl ander boere fokus op blomboerdery (Lambrechts, 2003).

As gevolg van die seisoenale aard van tulpverbouing, is dit egter ook belangrik om daarop te let dat dit nie moontlik is om tulpbolle buite te kweek tydens afmaande nie. Verder is dit ook nie koste-effektief om groenhuise, wat gebruik word vir blomkweking, te gebruik vir bolvermeerdering nie (Van der Tang, 2003). Tulpbolle kan egter gevries word om te voldoen aan die vraag gedurende afseisoene, maar volgens Louw (2003) veroorsaak hierdie sogenaamde “ysbolle” egter ‘n blom wat nagenoeg 20% kleiner is as die blom wat ongevriesde bolle sou oplewer. Gevolglik bestaan daar ‘n daadwerklike vraag na vars tulpbolle wat ingevoer is vanaf ‘n alternatiewe halfmond (Louw, 2003), veral aangesien ongevriesde tulpbolle nie vir langer as 5-6 maande gestoor kan word nie (Finney, 1981:282). Dit is egter belangrik om daarop te let dat grootte altyd ‘n belangrike voorvereiste bly, aangesien Nederland self geen bolle met ‘n omtrek van kleiner as 10 cm kommersieël uitvoer nie (Bloembollencentrum, 2003).

Met hierdie in ag genome gaan daar dus in hierdie studie gefokus word op die aktiwiteite van bolboere en sal daardie hortologiese aspekte wat belangrik is vir die verbouing van tulpbolle gevolglik bespreek word.



3.2 Produksie Tegnieke

3.2.1 Seleksie van Tulpvariëteite Gebaseer op Vermoë om Jaarlikse Opbrengs te Verseker

Alhoewel tulpe botanies geklassifiseer is as ‘n *meerjarige plant*, is dit ietwat tegnies om te verseker dat die bolle jaarliks *weer* sal groei om sodoende ‘n groot opbrengs vir die boer te lewer. Volgens Hamptonroads (2004) is die maklikste metode om te verseker dat tulpe jaarliks ‘n opbrengs lewer, om te verseker dat geselekteerde tulpe gemerk is as “*good for ‘naturalizing’ or ‘perennializing’*” by betroubare kwekerye. Voorbeelde van sulke tulpe is as volg:

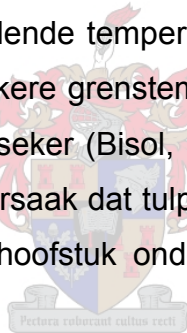
- *Single Early tulpe: Keizerkroon, Christmas Marvel en Couleur Cardinal.*
- *Triumph tulpe: Don Quichotte, Golden Melody, Kees Nelis en Merry Widow.*

- *Darwin Hibrides* (“*Darwin Hybrids*”): alle *Darwin Hibrides* wat rooi, rooskleurig, oranje, geel en twee skakeuring kleure het.
- *Fringed* tulpe: *Burgundy Lace*.
- *Lily-flowered* tulpe: *Aladdin*, *Maytime*, *Ballade*, *White Triumphator* en *Red Shine*.

Dit is egter belangrik om te let daarop dat hierdie slegs *voorbeeld* is en dat daar heelwat meer tulpe sal wees wat oor hierdie eienskap beskik.

3.2.2 Seleksie van Tulpvariëteite Gegrand op Atmosferiese Toestande.

In samehang met voorafgaande eienskap moet die spesifieke variëteit tulp ook geselekteer word volgens die temperatuur van die area waarin dit verbou word. Verskillende tulpe verkies verskillende temperature en elke spesifieke tulp moet vir 'n spesifieke tydperk binne sekere grenstemperature gestoor of geplant wees om die optimale opbrengs te verseker (Bisol, 1995:6; Gardenseeker, 2004). Te hoë temperature mag selfs veroorsaak dat tulpe geensins groei nie (Bulb, 2004). Hierdie word egter later in die hoofstuk onder *afd. 4.1* (p. 22) meer indiepte bespreek.



Tweedens is dit belangrik om te let dat hoogte bo seespieël nie 'n invloed het op opbrengste nie. So het 'n Hollandse boer, Piet Boon, byvoorbeeld 'n 15 jaar lange samewerkingsooreenkoms gesluit en groot bedrae belê om na verwagting 20 miljoen tulpe per jaar op 'n plaas in Tibet te verbou. Die primêre motivering hieragter is geleë in die feit dat die 3 000 meter hoë Zhongdiaanse plato, waar die plaas geleë is, klimaatsgewys sterk vergelykbaar is met die vrugbare laaglande van Europa (Holland, 1999:46).

3.2.3 Grondtipes & Plantingsdiepte

Grond wat oor goeie dreinerings beskikbaar is, is noodsaaklik om meerjarigheid te verseker. Bolle moet in 'n goed-gedreineerde area geplant word aangesien nat grond fungi en siektes aanhelp en selfs kan veroorsaak dat bolle muf (Hamptonroads, 2004). Dit is egter belangrik om te besef dat bolle nie oor lang wortelsisteme beskikbaar is, daarom is dit belangrik dat grond wel in 'n mate vog behou. Sanderige grond se water-retensie kan aangehelp word deur byvoorbeeld kompos by te voeg. Turf grond en klei het egter nie 'n probleem met water-retensie nie (Gardenseeker3, 2004).

Indien nuwe bolle gekoop is, moet bolle so vinnig moontlik uit plastieksakkies gehaal word om muf te voorkom (Rogers, 2001:11). Indien onmiddellike planting nie moontlik is nie, moet bolle tussen 17°C en 20°C gestoor word in 'n vertrek met goeie lug-sirkulasie. Storing moet plaasvind in 'n koel, donker en droë area (Gardenseeker3, 2004). Bolle kan egter nie oorsaak na 'n volgende jaar nie en sal met ingang van die seisoen groei, of dit nou in die grond geplant is of nie. Dit is egter moontlik om bolle te vries, maar die vriesproses veroorsaak dat bolle blomme oplewer wat nagenoeg 20% kleiner is as ongevriesde bolle. Dit het gevolglik 'n nadelige invloed op markprys van die bolle van sulke sogenaamde *ystulpe* (Louw, 2003).

3.2.4 Grondvoorbereiding

Grond moet losgemaak word en alle plantaardige materiaal of rommel verwyder wat pes in die area kan lok (Rogers, 2001:11). Tulpe moet nagenoeg 20 cm (8 duim) diep geplant word (gemeet vanaf die onderkant van die bol). Indien 'n deklaag soos strooi of humus bo-oor die grond gegooi word na planting, is dit noodsaaklik om die dikte van die deklaag by te voeg tot die berekening van genoemde plant-diepte. Indien die deklaag dus 8 cm dik is, moet die bolle 12 cm diep in die grond geplant word voordat die deklaag oorgegooi word (Hamptonroads, 2004). Volgens Rogers (2001:11) is dit wys om bolle met 'n

deklaag, dennenaalde, strooi of boombas van nagenoeg 5 tot 10 cm (2-4 duim) te bedek nadat die temperatuur van die grond genoegsaam gedaal het. Dit beskerm bolle teen temperatuurfluktuasies en verseker dat bolle nie te veel blootgestel word aan warm temperature nie. Hierdie is belangrik om op te let, aangesien te hoë temperature veroorsaak dat die bol onderverdeel in 'n aantal kleiner bolle wat heelwat laer pryse op die mark behaal (Lambrechts, 2003).

Die byvoeging van organiese materiaal soos kompos of mis verbeter die groei-toestande van die bolle. Dit is wys om bolle beide gedurende herfs en lente te bemes (Hamptonroads, 2004). Gardenseeker3 (2004) stel voor dat 200 gram bemesting per 10 m² tot die grond gevoeg word. Vir sanderige grond word N-P-K 7-14-28 en vir alle ander tipes grond word N-P-K 12-10-8 voorgestel. Alternatiewelik kan koeimis of kompos ook gebruik word. Rogers daarenteen (2001:11) stel voor dat 1,4 kg (3 pond) 10-10-10 kunsmis per 100 vierkante voet oor die grond gestrooi word. Hoe dit ook al sy, noem Louw (2005) dat natrium die belangrikste bemestingsmiddel vir tulpboere in Sutherland sal wees. Volgens hom benodig die grond in Sutherland 150 kg suiwer natrium per hektaar om effektief tulpbolle te vermeerder. Volgens Rogers (2001:11) is dit egter nie wys om beenmeel te gebruik as bolle geplant word nie, aangesien dit besmet mag wees of moontlik honde en knaagdiere kan lok wat die bolle opgrawe. Hy noem ook verder dat alle tipes bolle voordeel trek deur gemaalde kalk bo-oor die grond te gooi na planting. Indien bolle egter nog verdere bemesting benodig, kan 'n ekstra dosis voedingstowwe jaarliks toegedien word sodra die blomme in bloei staan (Gardenseeker3, 2004).

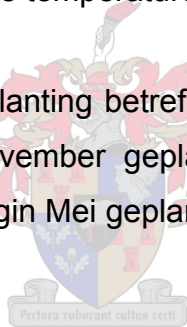
Na planting is dit ook noodsaaklik om bolle water te gee om te verseker dat die bolle 'n behoorlike wortelsisteem ontwikkel voordat dit in winter dormansie gaan. Dis egter steeds belangrik om nie te veel water te gee nie, en staande water word ten sterkste afgeraai (Hamptonroads, 2004)

3.2.5 Seisoene vir Planting

Volgens Gardenseeker³ (2004) is dit belangrik om bolle nie te laat in die seisoen te plant nie. Bolle het nodig om 'n sterk wortelsisteem te ontwikkel alvorens temperature onder vriespunt daal. Wanneer die grond se temperatuur tussen 5°C en 10°C is, sal wortelvorming vinnig plaasvind. Vroeë aandryp behoort nie 'n probleem te wees nie, solank die boonste laag van die grond net gedurende die dag weer ontdooi.

Sodra die bolle gevestig is, kan hul 'n redelike groot mate van ryp deurstaan en is dit nie nodig om die grond te bedek nie. Dit is egter belangrik om weereens te let daarop dat gevriesde bolle kleiner blomme oplewer (Louw, 2003). Volgens die navorser is dit daarom belangrik om eerder die grond te bedek en sodoende die bolle te beskerm teen te hoë of lae temperature.

Wat die presiese datum vir aanplanting betref, word tulp**bolle**^A in die Noordelike halfrond tussen Oktober en November geplant, terwyl bolle in die Suidelike halfrond tussen einde April tot begin Mei geplant word (Lambrechts, 2003).



3.2.6 Verbouing

Bolplante sal nie weer blom tensy die blare, wat stysels en suikers via fotosintese vervaardig, kans het om die opgebruikte voedingstowwe terug te plaas in die bol nie (Gardenseeker², 2004). Die rede hieragter is geleë in die feit dat bolle die voedingstowwe benodig om nuwe embryo's te skep vir die volgende jaar se blom. Hierdie is belangrik aangesien sogenaamde *blompersentasie*^B (kans van bol om

^A Daar moet 'n onderskeid getref word tussen *bol*verbouing en *blom*verbouing. Bolle wat gebruik word deur *blomboere* kan in groenhuise onder gekontroleerde toestande op latere stadiums geplant word aangesien winter-dormansie *tydens* planting nie noodsaaklik is vir *blom*vermeerdering nie (Louw, 2005).

^B Hierdie word ook genoem die sogenaamde "*G-fase*". 'n Boerdery se naam en gevolglike latere markpryse word gekoppel aan 'n boer se geskiedenis van blompersentasie (Van der Tang,

te blom) die prys van bolle beïnvloed (Louw, 2003). Vir bolboere is dit gevolglik noodsaaklik om *blomme kort duskant die steel af te knip* sodra dit blom. Die tulpe se lang stele bly dus sigbaar bokant die grond. Gevolglik staan die bol nie verdere energie af aan die ontwikkeling van die blom nie, maar word voedingstowwe wat gebruik sou word vir die groei van die blom, sowel as die energie wat reeds binne die blare en stingels is, teruggestuur na die bol (Andreae, 1998:8). Sodoende vergroot die bol verder en kan 'n beter prys op die mark behaal word aangesien markprys beïnvloed word deur die grootte van die bol. Dit is egter noodsaaklik om te verseker dat alle plantmateriaal wat bo die grond uitsteek totaal sterf en uitdor alvorens bolle uit die grond gehaal word en blare afgeknip word. Sodoende word alle groeikrag teruggeplaas in die bol. In Suid-Afrika knip bolboere gewoonlik die blomme af tussen einde September tot begin Oktober en word bolle gewoonlik tussen einde November tot begin Desember uit die grond gehaal (Lambrechts, 2003).

3.2.7 Hantering

Volgens Lambrechts (2003) moet bolboere bolle twee maal per jaar met gifstowwe besproei; wanneer dit geplant word (begin Mei) en wanneer dit uit die grond uit gehaal word (einde November tot begin Desember). Volgens hom is dit ook belangrik vir boere in warm areas om bolle so vinnig as moontlik in die skaduwee te plaas om sodoende kwaliteitsbehoud te verseker. Indiengenal dit reën wanneer daar geoes word, moet bolle 'n maand na oesting weer deurgewerk word om gemufde bolle te verwyder. Bolle wat klein bolle produseer moet elke paar jaar geskei word om sodoende te verseker dat bolle die volgende seisoen maksimaal kan groei (Gardenseeker3, 2004).

Tussen plantingstydperke, moet bolle gestoor word in lemoensakkies of houers, soos kratte, wat voldoende lugsirkulasie toelaat. Dit is egter belangrik om

2005). Tegnieese aspekte verbonde aan blompersentasies val nie onder die bestek van hierdie studie nie.

sakkies nooit op mekaar te stoor nie, aangesien dit muwring en swamme kan veroorsaak (Lambrechts, 2003). Storing moet plaasvind in 'n koel, donker en droë area met 'n temperatuur van tussen 17°C en 20°C. Goeie ventilasie is 'n voorvereiste en kan aangehelp word m.b.v. die gebruik van waaiers (Gardenseeker3, 2004). Van der Tang (2005), Louw (2005) en noem dat temperature vir storing egter aangepas word na gelang van die datum wat die boer in die *vooruitsig stel* vir die bolle om (na verkope) te blom.

Aangesien boere in Nederland vyf jaar lank studeer om tulpboere te raak (Barnhoorn, 2005), is die verbouingsaspekte heelwat meer tegnies van aard. Aangesien hierdie studie egter gefokus is op 'n ekonomiese analise van tulpverbouing, gaan daar volstaan met bogenoemde beskrywing van hortologiese aspekte.

Vervolgens word daar dan kortliks gekyk na die tydsraamwerk verbonde aan tulpbol vermeerdering.



3.3 Bolvermeerdering

Boere kan meer tulpe produseer deur gebruik te maak van die twee tegnieke wat tulpe gebruik om hul eie nageslag se voortbestaan te verseker, nl.: via saad- of bolvermeerdering. Beide tegnieke kan gelyktydig plaasvind en elke tegniek beskik oor sekere voor- en nadele. So is die verbouing van saad vanaf *hibridiese/kultivar* tulpe uiters problematies en tydrowend. Anders as in die geval van *spesie* tulpe, geskied voortplanting van *hibridiese/kultivar* tulpe nie maklik via saad plaas nie. Bestuiwing van *hibridiese/kultivar* tulpblomme moet sorgvuldig met die hand plaasvind, anders gaan daar nie veel van 'n saadopbrengs wees nie. Ongelukkig kan dit tot soveel as sewe jaar lank neem voordat tulpe wat met saad verbou is, blomme oplewer (Andaea, 1998:8).

Indien daar besluit word om tulpe te vermeerder deur gebruik te maak van

bolvermeerdering, moet klein bolle (genoem *uitlopers/spruite* ["offsets"]) jaarliks geskei word van die moederbol voor dit weer geplant word. Plante gevorm uit hierdie bolle lyk presies soos die moederbol en word daarom deur wetenskaplikes *klone* ("clones") genoem. Nuwe tulpbolle neem gemiddeld tussen twee tot drie jaar lank om blomme te lewer (Andaea, 1998:8).

Indien daar dus besluit word om 'n nuwe variëteit tulp te lewer, moet 'n unieke blom eers geteel word via bestuiwing van blomme met eienskappe wat gesoek word in die nuwe *hibridiese/kultivar* totdat die perfekte blom met die gekose eienskappe geteel is. Selfs hier noem Andraea (1998:8) dat die teler miskien twee tot drie blomme uit duisende kan vind wat uniek en spesiaal genoeg is om kommersieel te verbou. Hierna sal die nuwe *kultivar* vermeerder word via bolle om sodoende te verseker dat die nasate presies dieselfde as die moederplant lyk.

Gevolgtik neem dit baie lank om 'n nuwe tulp *kultivar* te skep wat uniek en onderskeidbaar van ander geregistreerde variëteite is. Volgens Kreiter (2000:44) sou dit oor die algemeen nagenoeg vyf jaar neem vir 'n potensieel nuwe variëteit tulp om te vorder van saad tot bol. Daarna sou dit 'n verdere twee jaar neem voordat hierdie tulp kommersieel beskikbaar is, en dan slegs in beperkte hoeveelhede as gevolg van 'n gebrek aan genoegsame bolle wat benut kan word vir vermeerdering van die nuwe geteelde variëteit. Volgens die navorser verskaf hierdie 'n definitiewe bemerkingsgeleentheid waarna later in *hoofstuk 3 (afd. 3.4.2, p. 47)* gekyk sal word.

Nou dat die verbouingstegnieke ontleed is, gaan daar na globale produksie gekyk word in 'n poging om die internasionale markomgewing beter te verstaan. Binne hierdie konteks gaan daar dan ook gepoog word om 'n deurslaggewende hortologiese faktor te identifiseer wat globale produksie-*verspreiding* direk beïnvloed.

4 GLOBALE PRODUKSIEVOLUMES

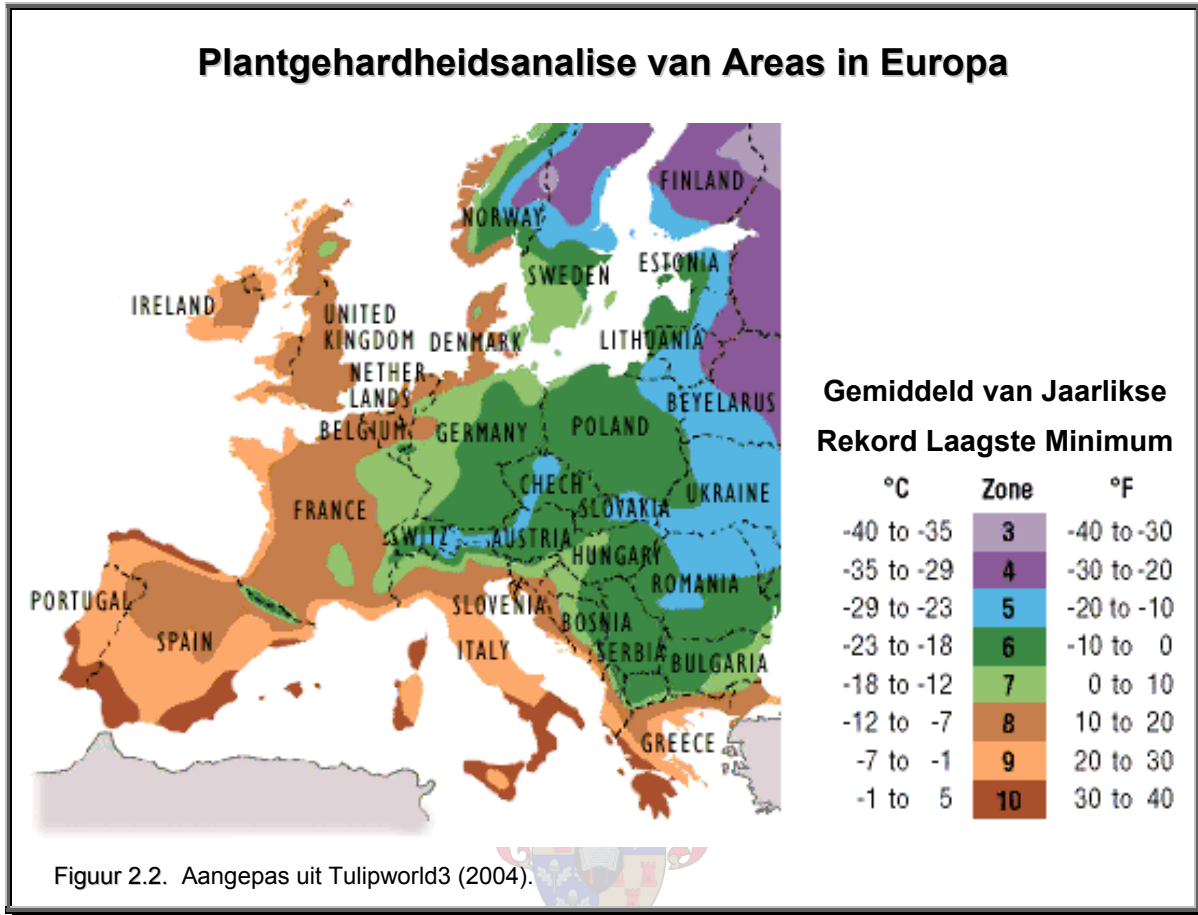
Jaarliks word daar nagenoeg 20 biljoen tulpbolle globaal verhandel (verwys na *hoofstuk 3 afd. 3.1*, p. 35). Hiervan verbou Holland self 3 biljoen tulpbolle (7% van die globale produksie) (Rogers, 2001:11) op 'n area van 24 000 akker (Greenberg, 2002: 154). Produksie word egter beperk deur die bevolkingsdigtheid van Nederland en druk vanaf die staat om beskikbare landbougrond te omskep in residensiële areas (Durnford, 2002). Daar is egter steeds 'n enorme vraag na bolle in Nederland waar 10 biljoen tulpbolle per jaar verhandel word (Gardenseeker1, 2004). Om op te maak vir die vraag na tulpbolle, word bolle gevolglik vanaf verskeie lande ingevoer. Met so 'n groot mark vir bolle, ontstaan die vraag egter of *alle* lande hierdie markgeleentheid kan benut. Indien alle lande egter nie hierdie markgeleentheid kan benut nie, ontstaan die vraag of daar 'n *hortologiese verklaring* vir hierdie verskynsel bestaan.

4.1 Temperatuur-sensitiwiteit van Tulpe

Volgens Lambrechts (2003), Bulb (2004), Bisol (1995:6) en Gardenseeker (2004), is tulpe ontsettend vatbaar vir hoë temperature. Indien temperature te hoog is, onderverdeel die moederbol in kleiner bolle wat teweeg bring dat blomme, en die gevolglike markpryse van beide die blomme en bolle, heelwat laer is. Om hierdie rede is dit daarom belangrik om 'n land te onderverdeel in temperatuur-sones om sodoende die areas te bepaal waar tulpverbouing meer effektief sal plaasvind.

Indien daar gekyk word na navorsing gepubliseer deur Tulipworld3 (2004), kan Europa onderverdeel word in sekere temperatuur-sones (verwys na onderstaande *figuur 2.2*). Volgens USDA1 (2001) kan 'n sekere *plantgehardheidsindikator* aan elke area toegeken word gebaseer op 'n spesifieke plant se gehardheid op grond van die *gemiddeld* van die *rekord*

laagste minimum temperatuur wat elke jaar aangeteken is in 'n betrokke sone^C.



Volgens Tulipworld2 (2004) groei *lenteblommende bolle* oor die algemeen in **klimatezones vier tot agt**. Indien hierdie navorsing in samehang met die navorsing van Bulb (2004) en bogenoemde *figuur 2.2* gebruik word, kan daar dus gesien word dat tulpe nie in alle lande verbou kan word nie. Tulpe word by uitstek beter verbou in koue areas of lande soos wat veral aanwesig is in die Noordelike Halfrond. Die aantal tulpvariëteite wat geskik is vir verbouing in 'n spesifieke area of land neem af soos 'n gebied se *laagste* gemiddelde jaarlikse minimum temperatuur (*plantgehardheidsindikator*) toeneem. Gevolglik is

^C Die temperatuur van die *een enkele* koudste nag van 'n gegewe jaar (rekord minimum temperatuur van 'n jaar) word bygetel by die temperatuur van ander jare se rekord koudste nag en verdeel deur die totale aantal jare wat in berekening gebring is om sodoende die *Plant Gehardheidsindikator* vir 'n gegewe area te verskaf.

tulpverbouing in *Sone 9* uiters beperk terwyl verbouing in *Sone 10* “ten sterkste afgeraa” word (Bulb, 2004 en Tulipworld2, 2004).

Volgens die navorser skep hierdie feit potensieel ’n mededingende voordeel vir boere in die Suidelike Halfrond, aangesien kontinent-massa verspreiding in die Suidelike Halfrond meer geskied in die warmer areas tussen die Kreefskeerkring en Ewenaar (Encyclopedia, 2005), as wat die geval is met die Noordelike Halfrond waar groot landmassas tussen die kouer Steenbokskeerkring en Noordpool voorkom (Answers, 2005). Gevolglik is potensieële kompetisie in die Suidelike Halfrond heelwat meer beperk as wat die geval is in die Noordelike Halfrond.

Selfs met in ag neming van bogenoemde feite, is dit egter steeds nodig om bestaande gegewens selfs nog verder te staaf aan die hand van bestaande wetenskaplike feite. Om bloot te weet dat daar minder kontinentmassa-verspreiding in die kouer dele in die Suidelike Halfrond voorkom, is onvoldoende. lewers in die Suidelike Halfrond, en moontlik Suid-Afrika, kan daar moontlik areas bestaan wat geskik is vir tulpverbouing gegrond op hierdie *temperatuur-gehardheidsanalise*. Indien daar gekyk word na die mekka van Tulpverbouing, is dit interessant om daarop te let dat daar *wel* so ’n dorp in Suid-Afrika is wat ooreenkom met die gehardheid-sonering van Holland. Hierdie dorp is Sutherland in die Hantam-distrik. Volgens Husken (2004) is Nederland se tulpplase geleë aan die kus-kant (Sentraal Oostekant) van Nederland in die sanderige “Ou Duine” area genaamd *Oude Geestgronden*. Die naaste weerstasie aan hierdie area is die Valkenburg weerstasie (KNMI1, 2004). Die bekendste tulpplaas van almal, *Keukenhof*, is geleë in Lisse (Keukenhof, 2004) rofweg halfpad tussen Valkenburg en Schiphol weerstasies (KNMI1, 2004).

Indien daar dan gekyk word na hierdie twee weerstasies se temperatuur, kan Valkenburg en Shiphol se temperatuur as volg weergegee word soos wat vertoon is in onderstaande *tabel 2.1* (KNMI2, 2004):

Temperatuur van Valkenburg & Schiphol, Nederland																	
Gemiddelde temperatuur (°C)																	
	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Winter	Lente	Somer	Herfs	Jaar
Valkenburg	3.4	3.3	5.8	8.0	12.1	14.6	16.9	17.1	14.5	10.8	7.0	4.7	3.8	8.6	16.2	10.8	9.9
Schiphol	3.0	3.1	5.7	8.2	12.5	15.0	17.1	17.1	14.3	10.6	6.6	4.3	3.5	8.8	16.4	10.5	9.8
Gemiddelde minimum temperatuur (°C)																	
	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Winter	Lente	Somer	Herfs	Jaar
Valkenburg	0.7	0.4	2.4	4.0	7.6	10.5	13.0	12.8	10.5	7.2	4.1	2.1	1.1	4.7	12.1	7.3	6.3
Schiphol	0.5	0.2	2.4	4.0	7.8	10.4	12.5	12.3	10.2	7.0	3.9	1.9	0.9	4.7	11.7	7.0	6.1
Gemiddelde maksimum temperatuur (°C)																	
	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	Winter	Lente	Somer	Herfs	Jaar
Valkenburg	5.6	6.0	9.0	11.8	16.3	18.4	20.6	21.2	18.1	14.1	9.5	6.9	6.2	12.4	20.1	13.9	13.1
Schiphol	5.4	6.0	9.2	12.4	17.1	19.2	21.4	21.8	18.4	14.1	9.2	6.5	6.0	12.9	20.8	13.9	13.4

Tabel 2.1. Aangepas uit KNMI2 (2004).

Volgens hierdie tabel, en in oorleg met sonering van die *plantgehardheidsanalise*, ressorteer Holland se tulpverbouingsarea gevolglik in *sone 8*.

Indien daar gekyk word na 'n temperatuuropsomming van die koudste *dorp* in Suid-Afrika, Sutherland (Sutherlandinfo, 2004), kan dit uiteengesit word soos vertoon word in onderstaande *tabel 2.2* (Weatherbase, 2004). Volgens (Bosch & Pratt, 2004) is Sutherland se gemiddelde jaarlikse *rekord* minimum temperatuur *minus* 10,1°C. Indien dit in vergelyking gebring word met die kaart van *plantgehardheidsanalise* (verwys na *figuur 2.2*, p. 23), ressorteer Sutherland gevolglik ook in *sone 8*, dieselfde as die tulpmekka van die wêreld, *Oude Geestgronden* in Nederland. Hierdie feit maak Sutherland 'n ideale plek in die Suidelike Halfrond om tulpe te verbou.

Temperatuur van Sutherland, Suid Afrika																	
Breedtegraad: 32 24S · Lengtegraad: 024 40E · Hoogte bo Seespieël: 1500 meter																	
Gemiddelde Temperatuur																	
Jare in Rekord: 13																	
	JAAR	Somer	Herfs	Winter	Lente	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
°C	11	17	11.3	5.3	11	17	18	15	11	8	5	5	6	8	11	14	16
Gemiddelde Maksimum Temperatuur																	
Jare in Rekord: 13																	
	JAAR	Somer	Herfs	Winter	Lente	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
°C	19	26.3	20	12.7	19.7	27	27	24	20	16	12	12	14	16	20	23	25
Gemiddelde Minimum Temperatuur																	
Jare in Rekord: 13																	
	JAAR	Somer	Herfs	Winter	Lente	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
°C	2	7.7	3	-1.3	2.3	8	8	6	3	0	-1	-2	-1	0	2	5	7

Tabel 2.2. Aangepas uit Weatherbase (2004)

Sutherland se geskiktheid vir tulpverbouing word verder versterk deur die feit dat die dorp tussen die Somer- en Winter-reënvalgebiede van Suid-Afrika geleë is (SAGOS, 2004). Dit bring teweeg dat Sutherland nie oor drastiese fluktuasies tussen Somer- en Winter-temperature beskik wat letterlik *oornag aanvoelbaar* is nie. Vir tulpverbouing is dit ideaal omrede te groot fluktuasies in temperature 'n negatiewe invloed op die verbouing van tulpbolle het, aangesien hoë temperature veroorsaak dat groot bolle onderverdeel in 'n groot aantal klein bolle met lae (of geen) markpryse en selfs kan teweeg bring dat hierdie bolle nooit blomme oplewer nie (Bulb, 2004 & Lambrechts, 2003).

Nou dat daar bepaal is dat temperatuur 'n deurslaggewende faktor is vir die bepaling van 'n area se geskiktheid vir tulpverbouing, kan daar vervolgens gekyk word watter tipes tulpbolle meer sal aard in 'n area soos Sutherland wat in *Sone 8* ressorteer.

5 GEPASTE VARIËTEIT TULP OM IN SONE 8 TE PLANT

Indien daar dus gekyk word na analises gebaseer op navorsing gedoen deur Tulipworld2 (2004) kan daar 'n lys tulpe saamgestel word (verwys na *bylaag 1*) wat ideaal sal aard in Sutherland, gebaseer op twee feite: eerstens die feit dat Sutherland in *sone 8* ressorteer en tweedens dat blomme in Sutherland buite in volle sonlig geplant sal word. Die navorser wil dit egter ten sterkste benadruk dat dit onmoontlik is om 'n volledige lys van tulpe te verskaf wat sou aard in Sutherland aangesien nuwe tulpe konstant ontwikkel word terwyl sommige van die ouer tipes met verloop van tyd uitsterf soos mode-tendense die vraag daarna laat afneem (Kreiter, 2000:44). *Bylaag 1* is daarom nie 'n uitgebreide lys van alle moontlike tulpe wat ooit in Sutherland sal aard nie, maar moet eerder beskou word as 'n *illustrasie* van sommige van die tulpe wat wel in Sutherland mag aard.

6 SLOT

In die voorafgaande hoofstuk is tulpe hortologies geklassifiseer en ontleed. Hierdie het gevolglik 'n raamwerk gevestig waarbinne daardie hortologiese aspekte wat effektiewe ekonomiese verbouing van *lenteblommende ware bolle*, en meer spesifiek tulpe, geïdentifiseer kon word.

Daar bestaan tans meer as 3 500 *kultivar* of *hibriede* tulpe wat kommersieel verbou word. Hierdie getal kan egter nooit presies vasgestel word nie aangesien nuwe variëteite jaarliks ontwikkel word terwyl onekonomiese ou variëteite uitsterf. Tulpe kan op een van twee tegnieke vermeerder word: via bolle of saad. Bolvermeerdering verskaf genetiese eweknieë van die moederplant, terwyl saadverbouing unieke tulpe tot gevolg het. Tulpe is 'n baie mode-gevoelige blom wat tot gevolg het dat nuwe variëteite konstant in aanvraag is. Om 'n nuwe variëteit te skep kos egter baie inspanning en neem omenby 7 jaar om vanaf saad tot bemerkbare blom te ontwikkel.

Tulpbolle is ontsettend vatbaar hoë temperature en fluktuasies in temperature. Indien wintertemperature te hoog is, onderverdeel die bolle te vinnig in klein bolle wat 'n lae markwaarde het, terwyl drastiese fluktuasies in daaglikse temperature teweeg kan bring dat bolle nooit sal blom nie. As gevolg hiervan moet 'n area se temperatuur analiseer word om die geskiktheid van so 'n area vir tulpverbouing te bepaal. Hierdie analise vind plaas deur gebruik te maak van 'n *plantgehardheidsindikator* waarvolgens sekere areas se geskiktheid ontleed word na gelang van so 'n area se koudste nagtemperatuur van elke jaar. As gevolg hiervan kan alle lande nie tulpe verbou nie, aangesien *lenteblommende ware bolle* verbou word in areas wat val in *sones vier tot agt*. As gevolg van die kontinent massaverspreiding is daar minder lande in die Suidelike Halfrond wat tulpe kan verbou as wat die geval is in die Noordelike Halfrond aangesien lande in die Suidelike Halfrond oor die algemeen verder verwyder is vanaf die Poolstreke as wat die geval is in die Noordelike Halfrond.

Wat globale produksie betref, bly Nederland die toonaangewende nasie met 'n jaarliks produksie van nagenoeg drie biljoen tulpbolle. Indien Suid-Afrika geanaliseer word op grond van Nederlandse gegewens, word gesien dat beide die tulpmekka in Nederland, Oude Geestgronden, en Sutherland resorteer in Sone 8. Hierdie maak Sutherland dus die ideale area vir tulpverbouing in die Suidelike Halfrond met 'n groot aantal verskillende tulpvariëteite wat geskik op Sutherland in volle sonlig verbou kan word.



HOOFSTUK 3

BEMARKING VAN TULPE

1 INLEIDING

In enige besigheid is dit belangrik om kopers se aandag te trek om sodoende fisiese verkope te laat realiseer. Sonder bemarking is hierdie proses 'n egter 'n haas onbegonne taak. Wat dit egter vermoeilik, is dat bemarkingsaktiwiteite so integraal deel uitmaak van ander besigheidsaktiwiteite dat daar in die praktyk nie 'n werklike onderskeid getref kan word tussen suiwer bemarkingsaktiwiteite en ander besigheids- en bestuursaktiwiteite nie. Gevolglik gaan daar dus in hierdie hoofstuk 'n kort teoretiese bemarkingsonderbou gelewer word om die leser sodoende binne die denkraamwerk van bemarking te plaas, waarna sommige van die mees relevante aspekte verder toegelig sal word. Soos genoem, is dit egter belangrik om te let daarop dat baie van genoemde teoretiese bemarkingsaspekte in die loop van volgende hoofstukke meer prakties toegepas sal word op die besigheidsgemeenheid wat geanaliseer word.

In hierdie hoofstuk sal daar dus eers begin word met die teoretiese onderbou waartydens bemarking omskryf en verklaar sal word om sodoende 'n meer praktiese benadering te vind van hoe bemarking toegepas kan word op 'n Sutherland boer se tulpe. Drie relevante aspekte sal geïdentifiseer word wat sentraal deel uit sal maak van die hieropvolgende drie hoofstukke. In hierdie hoofstuk sal die eerste van die drie aspekke meer indiepte ontleed word en toegepas word op beide die globale en lokale blommark om sodoende potensiële besigheidsgemeenhede vir Sutherland se boere te identifiseer.

2 OORSIG VAN BEMARKING

2.1 Definisie van Bemarking

Volgens AMA (2004) behels bemarking “*’n organisatoriese funksie en ’n stel prosesse wat kliëntewaarde ontwikkel, -kommunikeer en -lewer asook kliënteverhoudings beheer op wyses wat tot voordeel is van beide die organisasie en sy belangegroep*”. Die vraag ontstaan egter hoe die bemarkingsproses daadwerklik plaasvind. Om dit te beantwoord word daar vervolgens dus gekyk na die Bemarkingstrategie.

2.2 Identifisering van ’n Bemarkingstrategie

Om enige strategie te identifiseer, moet daar eerstens grense gestel word wat as spreekwoordelike speelveld vir die bemarkingstrategie dien. In hierdie proses van afbakening, word die organisasie se tipe besigheid eers omskryf, daarna word ’n teikenmark geïdentifiseer wat die organisasie wil benut. Hierdie teikenmark word dan benut deur gebruik te maak van die derde aspek van die bemarkingstrategie, naamlik die bemarkingsmengsel (Pitt, 2002:44). Eerstens word daar dan nou gekyk na die omskrywing van ’n besigheidsgeleentheid.

2.2.1 Omskrywing van ’n Besigheid

Enige organisasie bestaan om sekere funksies te verrig en vanuit hierdie fokus vloei produkte en dienste wat dan gelewer word aan kliënte. ’n Organisasie se *bestaansdoel* (aard) moet dus geïdentifiseer word om sodoende die strategie af te baken en om aktiwiteite gevolglik te fokus op ’n bereikbare doelwit(te). Volgens Pitt (2002:42-43) bestaan daar vier aspekte (die sg. “4 C’s”) wat as indikators kan dien om die presiese aard van ’n organisasie se besigheid te omskryf, naamlik: die aard van *mededingers* (“*competitors*”) se besigheid, *kliënte* (“*clients*”) se rede vir handel dryf met die organisasie, *bekwaamhede* en kundigheid (“*competencies*”) van die organisasie en laastens *Samewerkers* en

vennote (“*collaborators*”) van die organisasie. Soos daar reeds in *hoofstuk 2* (*afd. 2*, p. 9) bepaal is, sal die besigheid gefokus wees op die *verbouing van tulpe*.

2.2.2 Die Teikenmark

Nadat ’n organisasie besef het binne watter besigheidsveld dit funksioneer, is dit noodsaaklik om die totale mark te onderverdeel in kleiner dele waarop bemarking dan aktief gefokus kan word. Hierdie proses behels die identifisering van ’n geskikte teikenmark. ’n Teikenmark word geïdentifiseer d.m.v. twee prosesse, naamlik die identifisering van kliënte met spesifieke behoeftes en die assesering van die organisasie se vermoëns en hulpbronne (of bereidwilligheid) om aan hierdie behoeftes te voldoen (Pitt, 2002:44). Die identifisering van kliënte se behoeftes sal later onder *afd. 3.2.2.2* (p. 37) bespreek word, terwyl die organisasie se vermoëns en hulpbronne om aan hierdie behoeftes te voldoen deurgaans aangeraak word, met spesifieke fokus op hierdie aspekte wat in *hoofstuk 6* gegun sal word.

Vervolgens kan die derde aspek van die *Bemarkingstrategie*, die samestelling van die *Bemarkingsmense*, dan nou ondersoek word.

2.2.3 Die Bemarkingsmengsel

Volgens Weitz & Wensley (2003:69) is die bemarkingsmengsel steeds die mees algemeen gebruikte tegniek van bemarking. Dit behels die proses waar daar gekyk word hoe om 4 aspekte *Produk*, *Prys*, *Plek* en *Promosie* in optimale verband te bring om sodoende optimale wins vir ’n maatskappy te verseker. Volgens Pitt (2002:44-48) behels die sogenaamde “4 P’s” die volgende:

1. Produk

Dit behels alle aspekte wat verband hou met die presiese aard van die produk, naamlik aspekte soos die keuse van die produk se naam, die handelsmerk, produk ontwerp en eienskappe, die reeks, verpakking, kwaliteit asook die kleure en groottes van die produk (veral toegelig onder

afd. 3.3, p. 43).

2. Prys

Kennis van die markkragte van vraag en aanbod is nodig. Die interaksie tussen die kompetisie se prys en die aard van die kliënt se vraag beïnvloed produkte se pryse ten sterkste. Daar sal veral in *hoofstuk 5* meer aandag aan die prys-konsep gegee word.

3. Plek

Hierdie aspek, ook genoem die distribusie strategie behels die poging om die regte hoeveelheid produkte teen die regte tyd op die regte geografiese ligging te lewer. Hierdie konsep sal meer indiepte ondersoek word in *hoofstuk 4*.

4. Promosie

Hierdie aspek staan ook beter bekend as "*Bemarkingskommunikasie*". Dit behels die seleksie van 'n medium waardeur 'n boodskap oorgedra word om 'n produk in 'n gunstige lig aan die kliënt te stel. Keuses, of kombinasies van keuses, kan gemaak word tussen: advertering, persoonlike verkope, publisiteit en verskeie verkoopspromosie-tegnieke. Aangesien bolle aanvanklik in 'n Nederlandse veilinglokaal verkoop word, sal hierdie aspek nie relevant tot die bestek van die ondersoek wees nie en gevolglik nie verder toegelig word nie.

Wat egter wel belangrik is om op te let, is die feit dat die *Bemarkingsmengsel* bloot 'n baie goeie tegniek is om wins te optimaliseer en as synde nie die alfa en omega van die bemarkingskwessie is nie. Daar moet gevolglik gekyk word of ander aspekte ook bestaan wat relevant is tot die studie. Vervolgens het die navorser nog 'n verdere twee aspekte, *Nuwe Geleenthede* en *Mededingende Voordeel* geïdentifiseer wat die kans op bemarkingsukses mag verhoog. Hierdie twee aspekte sal vervolgens dan ook toegelig word.

2.3 Belangrikheid van Nuwe Geleenthede

Nadat 'n maatskappy die nodige stappe deurgegaan het om sy mark te segmenteer, kliënte se behoeftes te bepaal en sy besigheid se markposissionering ontleed het, is so 'n maatskappy gevolglik beter daartoe in staat om nuwe produkte te ontwikkel wat nuwe potensiële geleenthede kan aanspreek (Kotler, 2003:348). Nuwe geleenthede behels markte wat tans deur geen persoon benut word nie en sodoende oor die vermoë beskik om markaandeel en winste te verhoog. Volgens Pitt (2002:33-34) is die beste tegniek om nuwe geleenthede te benut, die vermoë om kliënte se *toekomstige behoeftes te identifiseer* en daaraan te voldoen (verwys na onderstaande *afd. 3.4.2* [p. 47] en *3.4.3* [p. 49]). Met verloop van tyd sal ander organisasies egter ook poog om dieselfde markgeleentheid te vervul. Dit is daarom noodsaaklik dat so 'n organisasie nie bloot dieselfde as mededingers optree nie, maar dat dit wat gedoen word beter verrig word as mededingers. Hierdie aspek het gevolglik daarom ook 'n noue verband met die laaste teoretiese aspek wat van belang is vir die studie, naamlik die aspek van *Mededingende Voordeel*.

2.4 Belangrikheid van Mededingende Voordeel

Volgens Lamb, Hair, McDaniel, Boshoff, & Terblanche' (2000:15-20) behels *Mededingende Voordeel* " 'iets' wat 'n organisasie of produk besit waaroor 'n mededingende maatskappy of produk nie beskik nie." Dit is daarom die aspekte of kenmerke wat 'n kliënt beskou as voordelig betreffende tot jou produk, diens, of organisasie bo die aspekte en kenmerke van jou mededingers. N.a.v. Lamb, et al, kan sekere tegnieke geïdentifiseer word wat organisasies kan gebruik om hulself te onderskei van mededingers en sodoende 'n mededingende voordeel bereik. Die meer belangrike tegnieke behels kwaliteit diens, die skep van kliënte waarde, die behoud van kliënte tevredenheid, kliënt-gesentreerde werknemers, bo-gemiddelde werknemer-opleiding, bemagtiging en spanwerk. Alhoewel hierdie aspekte nêrens almal onder een spesifieke afdeling bespreek word nie, sal dit nietemin deurgaans in die studie toegepas word op Sutherland se tulpe.

Nou dat daar voldoende agtergrond geskets is tot die werking en belangrikheid van bemarking in die besigheidswêreld, kan daar oorgegaan word om hierdie teoretiese kennis toe te pas op die uitvoere van tulpbolle uit die Sutherland distrik. Om vereenvoudigingshalwe word die *Bemarkingsmengsel* onderverdeel in vier afdelings. In hierdie hoofstuk sal die *produk*-aspek grotendeels bespreek word, terwyl die *plek*-aspek bespreek word onder *hoofstuk 4 (Logistiek)* en die *prys*-aspek onder *hoofstuk 5 (Wins & Koste-analise)*. Soos reeds vermeld is, sal die *promosie*-aspek egter nie gedurende die studie aandag vereis nie aangesien produkte aanvanklik aan die Nederlandse veilinglokale gelewer word en promosie dus oorbodig is. Dit is egter van aller grootste belang om daarop te let dat die meerderheid van voorafgaande teoretiese aspekte *op meer as een onderafdeling van toepassing is*. Hierdie teoretiese onderbou moet dus deurgaans in gedagte gehou word tydens die bespreking van hieropvolgende hoofstukke.

In die res van hierdie hoofstuk sal die *Produk*-aspek van die *Bemarkingsmengsel* dan *veral* bespreek word. Globale en lokale volumes sal gemeld word om 'n insig te verkry aangaande die markgrootte en -potensiaal van bolle. Tydens die bespreking sal marktendense van die markleier, Holland, geïdentifiseer word en aktief gekyk word na hoe boere uit Sutherland hierdie tendense tot hul voordeel kan benut om sodoende potensiële markpenetreringstegnieke te formuleer.

3 PRODUK-ASPEK VAN DIE BEMARKINGSMENGSEL

Soos daar reeds in *hoofstuk 2* bevind is (*afd. 4.1, p. 22*), is Sutherland se wintertemperature geskik vir die verbouing van tulpe. Aangesien tulpblomme se raktijd ontsettend kort is, moet blomme twee keer per dag geoes word (Van der Tang, 2005). Aangesien die gemiddelde lusernboer in Sutherland oor slegs voldoende water beskik om twee hektaar te besproei (Steenkamp, 2005), veroorsaak dat produksie-hoeveelhede baie beperk is. Indien dit gekombineer

word met die feit dat Sutherland vyf ure vanaf die naaste mark (Kaapstad) geleë is (Van de Vyfer, 2003), word daar dus tot die slotsom gekom dat die vervoerkoste te hoog sou wees indien daar besluit word om tulp*blomme* te produseer (Louw, 2005). Tulp*bolle* kan egter koelgestoor word vir heelwat langer tydperke (Finney, 1981) en kan massa-vervoer dus 'n heelwat groter kans op wins teweeg bring as wat die geval is met *blomme*. Gevolglik word die bemerking van tulp*bolle* dus analiseer as potensiële besigheidsgeleentheid vir boere in Sutherland.

3.1 Kompensering vir Fluktuasies in die Blombolmark

Volgens Louw (2005), Van der Tang (2005) en Meulenberg (2005) bevind die tulpmark homself tans in 'n rekord laagtepunt (beer-fase). Afhangende van die variëteit tulp, het fluktuasies in die mark veroorsaak dat bolle tussen 'n derde (Van der Tang, 2005) tot 'n tiende (Meulenberg, 2005) van die pryse behaal waarteen dit drie jaar gelede teen verhandel het. Gevolglik sal huidige gegewens geen akkurate aanduiding wees van die normale produksie, verspreiding en pryse van die tulp*bol* mark nie. Gevolglik is die navorser genoodsaak om homself primêr te wend tot syfers en statistieke wat gebaseer is op gegewens van 2001 tot 2002 toe die mark meer stabiel was. Sodoende behoort 'n meer akkurate blik op die normale blombol mark asook 'n meer gemiddelde beeld van die langtermyn potensiaal van hierdie mark verkry te word.

3.2 Grootte van die Bolmark

3.2.1 Globale Produksievolumes

Holland moet beskou word as die logiese vertrekpunt indien daar na globale produksie-volumes gekyk word vanweë die blote volumes wat deur hul verhandel word. Aangesien Holland 48% van die wêreld se handel in plante beheer (Annon1, 2001:1) en hul jaarliks nagenoeg tien **biljoen** tulp*bolle* verhandel (Gardenseeker1, 2004), kan die jaarlikse globale handel in tulp*bolle* gevolglik

bereken word op nagenoeg 20 biljoen eenhede. Dit is egter belangrik om daarop te let dat hierdie getal noodgedwonge klein, ondermaat tulpbolle insluit wat nie vir kommersiële blomboere van veel nut is nie (Fowler, 2003:20). 90% van alle bolle word verkoop aan die algemene stedelike publiek (Brent & Becky, 2004) wat deesdae kleiner tuine het en wat gevolglik kleiner tulpe soek om te plant binne hierdie beperkte ruimte (Fowler, 2003:20). Gevolglik word daar na beraming nagenoeg 2 biljoen tulpbolle jaarliks verkoop aan kommersiële blomkwekers.

As gevolg van kontinent-massa verspreiding (soos genoem in *hoofstuk 2, afd. 4.1, p. 22*) en die logistieke koste & -roete beperkings wat verbonde is aan internasionale verskeping van blombolle, fokus die meerderheid lande hul globale bemarking slegs op voorafgeselekteerde lande & kontinente. So produseer Argentynse tulpboere byvoorbeeld primêr vir die verbruik aan die Weskus van die VSA terwyl produsente in Nieu-Seeland tulpe primêr verbou vir verkope in die Verre Ooste (Gourdin, 2001: 168). As gevolg van Afrika se hoë temperatuurgemiddeldes (verwys na *hoofstuk 2, afd. 4.1, p. 22*), bestaan daar nie veel produksie van tulpbolle nie.



3.2.2 Hollandse Produksievolumes

3.2.2.1 Statistieke

Nederlandse bolle verdien jaarliks 650 miljoen dollar in uitvoere (Annon1, 2001:1). Wat tulpe spesifiek betref, verbou Holland jaarliks drie biljoen tulpbolle (Rogers, 2001:11) op 'n area van 9 717 hektaar (24 000 akker) (Greenberg, 2002:154).

Die meerderheid van Hollandse bolle (nie alleenlik tulpe) word deur die VSA aangekoop; 'n aankoop-bedrag wat jaarliks nagenoeg 'n half biljoen dollar beloop (Annon1, 2001:1). In 2001 het die jaarlikse uitvoere van tulpe na die VSA reeds 400 miljoen beloop (Greenberg, 2002:154). Naas die VSA, voer Holland bolle

uit na meer as 100 ander lande; die grootste onder wie Japan, Duitsland, die Verenigde Koninkryk, Italië en Frankryk tel (Annon1, 2001:1). Jaarliks word daar nagenoeg tien biljoen tulpbolle per jaar in Nederland verhandel, waarvan slegs 1% vir binnelandse verbruik bestem is. Hierdie getal beloop steeds egter 'n enorme getal van 100 miljoen tulpbolle wat binne die Hollandse mark bly (Gardenseeker1, 2004). Volgens die navorser behoort hierdie tendens egter binne die nabye toekoms drasties te verander.

3.2.2.2 Produksieknelpunte en Markttendense

Volgens die navorser sal invoere van tulpbolle na Holland in die nabye toekoms al hoe groter raak. Hierdie ideologie kan gestaaf word deur die volgende feite:

- In 'n land soos Nederland, was spasioe nog altyd 'n probleem. Aldus die skep van droogleg-areas d.m.v. dyke. As gevolg hiervan plaas die Nederlandse regering al hoe groter druk op Hollandse boere om skaars landbou-grond te hersoneer as residensiële areas (Durnford, 2002). Tulplase in Holland sal in die toekoms dus al hoe minder raak.
- Voorts het die Nederlandse regering ook bygedra tot die oplegging van die strengste moontlike regulasies vir die gebruik van gifstowwe in die Europese Unie (Durnford,2002). Gevolglik raak produksie-aanloklikheid in die groter Europa al hoe minder van 'n aantreklike opsie.
- Konstante styging van arbeidskoste in Nederland, dwing produsente al hoe meer tot meganisasie. Ongelukkig is sekere tulpvariëteite ongeskik vir hierdie vorm van produksie (Durnford,2002). Gevolglik kan daar volgens die navorser een van die volgende twee alterniewe (of beide) realiseer. Die vraag en gepaardgaande pryse van tulpvariëteite wat nie geskik is vir meganiese verbouing nie, gaan aansienlik verhoog en/of Hollandse boere gaan daadwerklik begin soek na landbou-areas waar arbeidskoste nog relatief laag is om sodoende genoemde tulpvariëteite koste-effektief te verbou. Hierdie is definitief 'n geleentheid wat potensieel deur boere uit Sutherland benut kan word, maar sal meer gepas wees

onder 'n *hortologiese* studie wat hierdie variëteite wetenskaplik kan selekteer. A.g.v. die *ekonomiese* aard van hierdie studie, sal daar dus nie verder uitgebrei word op hierdie geleentheid nie.

Hierdie tendens om al hoe meer bolle na Nederland in te voer, kan egter aan die hand van nog meer gegewens verder versterk word. Volgens Annon1 (2001:1) word 'n al hoe groter wordende persentasie bolle (meer as 12%) ingevoer vanaf lande soos Israel en Kenia. Indien daar besef word dat slegs 1% van alle tulpbolle wat verhandel word in Holland bestem is vir die Hollandse mark (Gardenseeker1, 2004), beteken dit dat die oorgrote meerderheid van ingevoerde bolle by uitstek Holland slegs as transito-mark gebruik. Volgens die navorser, mag hierdie besluit geleë wees in die volgende:

- Eerstens voer Holland reeds na meer as 100 lande uit (Annon1, 2001:1)
- en daarom is hul tweedens logisties-gesproke daarvoor gerat deurdat vervoer, verkope en databasis-sisteme reeds in plek is (Annon1, 2001:1).
- Derdens behartig organisasies soos die *International Flower Bulb Centre* die belange van blomboere (Annon1, 2001:1).
- Laastens het Holland reeds oor die eeue heen strategiese langtermyn verbintenisse met vele kopers gesluit (Holland,1999:46; Annon2,1997:1; Durnford,2002).

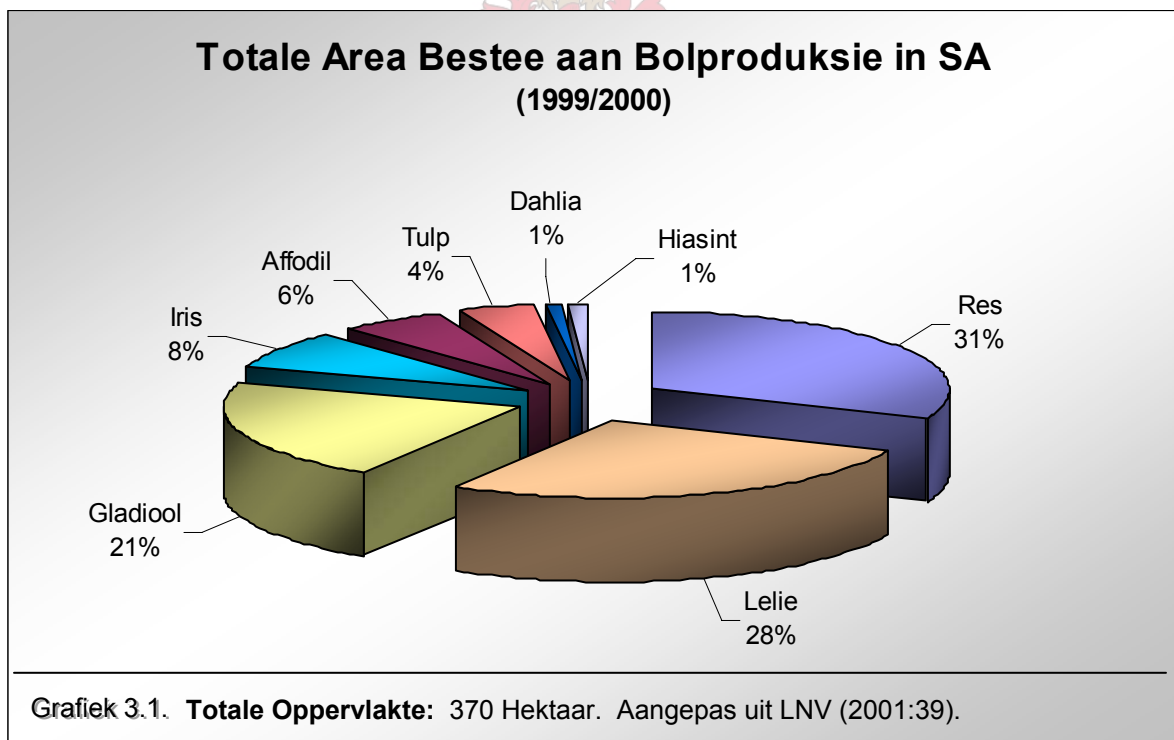
Nou dat daar besef is dat daar wel 'n geleentheid bestaan vir Suid-Afrikaanse boere om spesifiek uit te voer na Holland, word daar vervolgens na die Suid-Afrikaanse mark-omgewing gekyk om te bepaal hoé en óf hierdie geleentheid wel reeds benut word.

3.2.3 Suid-Afrikaanse Produksievolumes

3.2.3.1 Statistieke

3.2.3.1.1 *Totale Bolproduksie van Suid-Afrika*

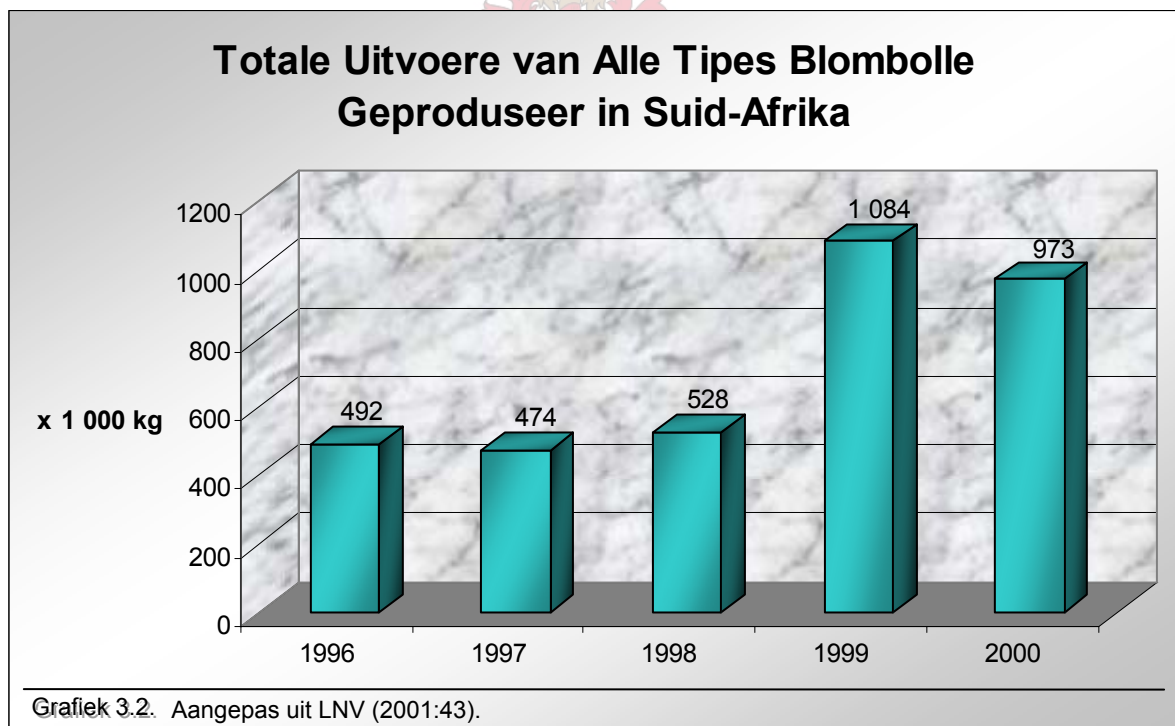
Volgens LNV (2001:39) beloop die jaarlikse omset in produksie aan blombolle in Suid-Afrika nagenoeg R 85 miljoen, 'n bedrag wat in perspektief tot die res van die wêreld relatief laag is. Die produksie en area wat afgestaan is aan bolproduksie het met verloop van 10 jaar aan die einde van 2000 gestabiliseer op nagenoeg 370 hektaar (verwys na onderstaande *grafiek 3.1*). Lelies, gladiole, irisse en narcisse (affodille) is die belangrikste bolle wat geteel word en gesamentlik beslaan dit 64% van alle bolproduksie in Suid-Afrika. Die grootste toename in produksie het plaasgevind onder gladiole en liatrisse, met die tulp wat 'n relatiewe nuweling is en slegs 4% (+/- 15 ha) van die totale bolproduksie in Suid-Afrika beslaan en veral deur die grootste tulpprodusent in Suid-Afrika, *Hadeco*, geproduseer word (Du Plessis, 2003). Na aanleiding van die bespreking aangaande temperatuur-sensitiwiteit van tulpe in *hoofstuk 2 (afd. 4.1, p.22)*, is die navorsing van mening dat temperatuur-gemiddeldes 'n groot oorsaak is vir die relatiewe lae area wat bestee is aan tulpbol produksie in Suid-Afrika.



3.2.3.1.2 Uitvoer van Suid-Afrikaanse Blombolle

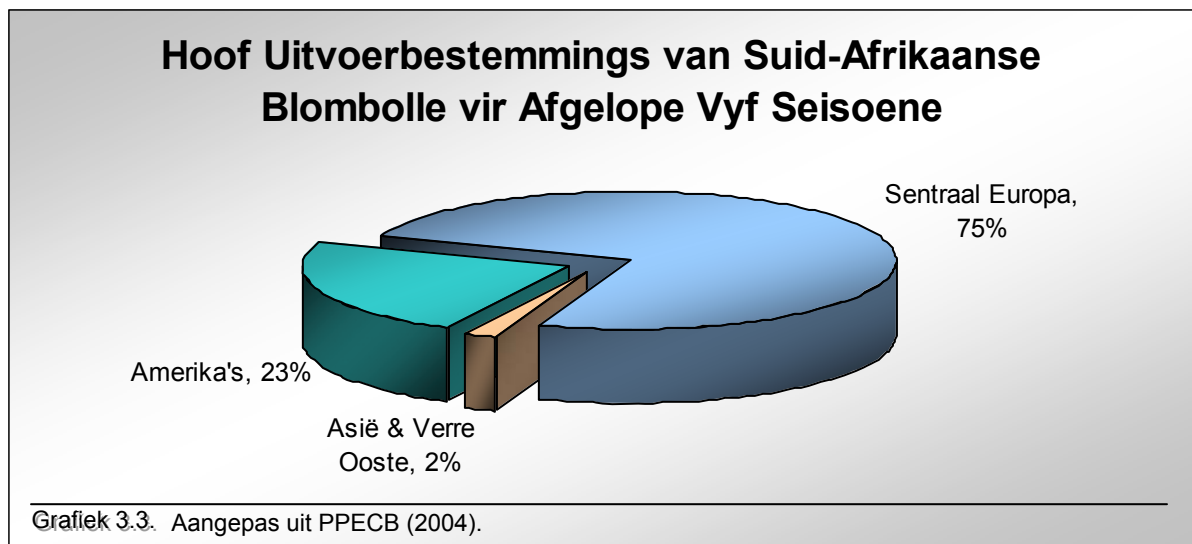
In Suid-Afrika bly die amarilla, ranonkel en ornithogalum (betlehemster) die

belangrikste bolle wat uitvoer word (LNV, 2001:43). Volgens LNV (2001:16) word 75% van alle tipes Suid-Afrikaans geproduseerde bolle uitgevoer. LNV (2001:43) noem verder dat die uitvoer van bolle (alle blomspesies) uit Suid-Afrika verdubbel het in die afgelope paar jaar en 'n gewig van 1 ton met 'n waarde ZAR 20 miljoen in die jaar 2000 bereik het (verwys na onderstaande *grafiek 3.2*). Alhoewel die absolute en reële waarde van die uitvoere van blomprodukte (“sierteelt”) sedert 1994 gestyg het, meld LNV (2001:16) egter dat die reële groei verminder het vir genoemde tydperk as gevolg van die werking van inflasie en die devaluasie van die Rand. Wat tulpbolle betref, voer *Hadeco* bolle uit na die VSA, Japan en Holland (Du Plessis, 2003). Die uitvoere aan tulpbolle bly egter baie beperk en die uiterste beer-fase waarin die tulpmark homself tans bevind het veroorsaak dat groot opkomende tulpbol verbouers soos Meulenberg (Van der Tang, 2005), produksie en uitvoere totaal gestaak het (Meulenberg, 2005).



Volgens PPECB (2004) is 75% van blombol uitvoere bestem vir Europa. 70% van hierdie uitvoere na Europa, is bestem vir Nederland terwyl die res uitgevoer

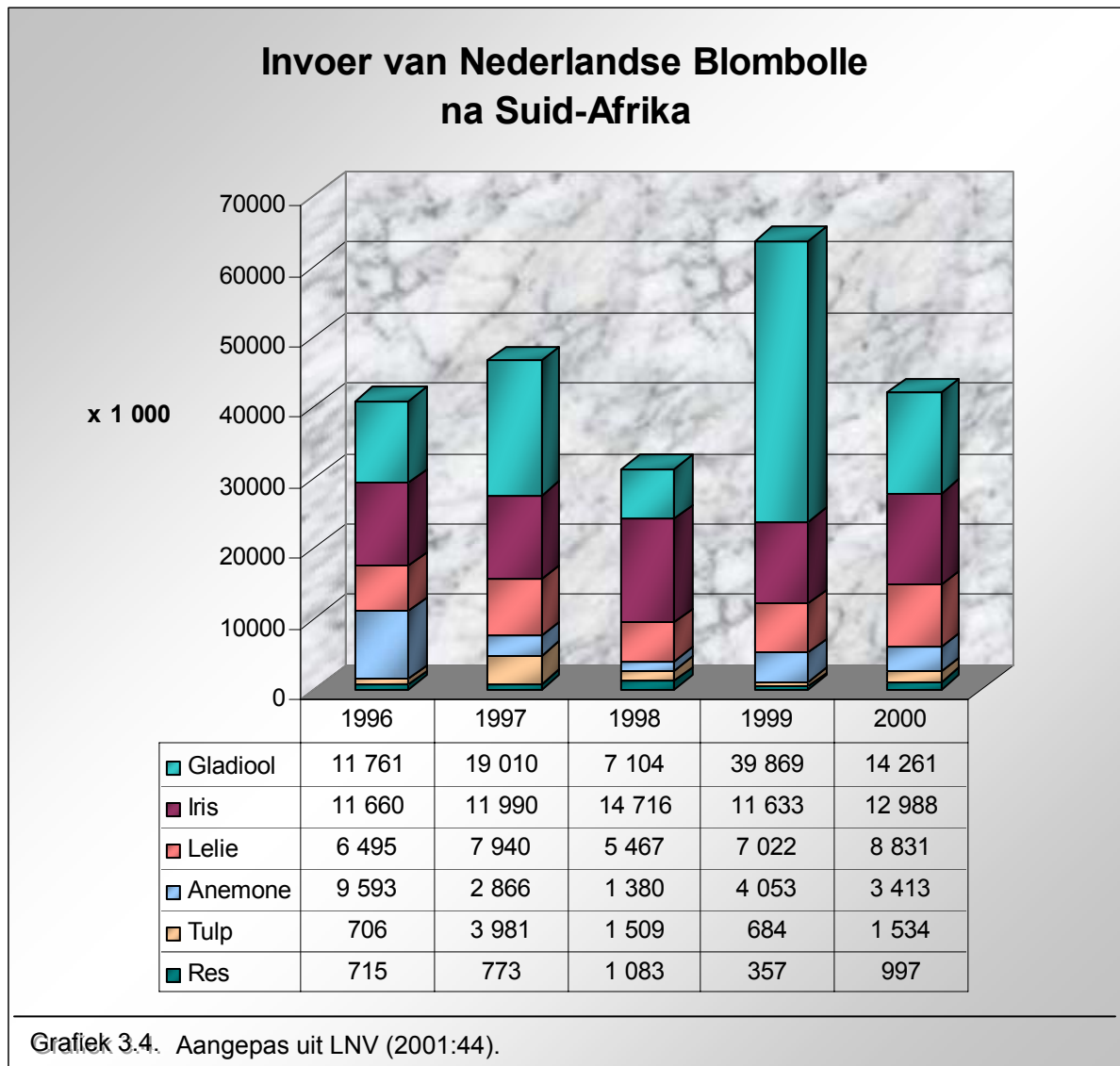
word na Swede, Duitsland en Finland (LNV, 2001:43). Die uitvoerfokus van Suid-Afrikaanse blomprodusente (“sierteelt”) word egter oor die lang termyn geleidelik na Amerika en die Midde-Ooste verskuif (LNV,2001:16). Volgens die navorser mag hierdie feit toe te skryf wees aan integrasie van logistieke- en bemarkingsisteme van Hollandse vennootskappe. So sal die grootste blomprodusent in Suid-Afrika (*Hadeco SA*) hul produkte eerder direk vanaf Suid-Afrika na hul moeder-maatskappy se teikenbestemming uitvoer, as om dit eers via die moeder-vennoot in Holland (*Hadeco Sassenheim*) te vervoer. Dit bring voordele vir beide die Hollandse en Suid-Afrikaanse vennoot teweeg, maar hierdie aspek word egter later in die hoofstuk (*afd. 3.1, p. 45*) meer indiepte bespreek.



3.2.3.1.3 Invoer van bolle na Suid-Afrika

Volgens LNV (2001:44) voer Suid Afrika jaarliks nagenoeg 50 miljoen blombolle in. Van hierdie bolle, is 85% afkomstig uit Nederland terwyl die orige 15% hul oorsprong in Australië, Chile en Nieu-Seeland het. In Suid-Afrika word die bolle deels deur bolboere (telers) en deels deur blomboere (kwekers) aangekoop. Die invoer van Nederlandse bolle na Suid-Afrika fluktueer egter relatief baie (verwys na onderstaande *grafiek 3.4*). Die huidige beer-fase van die mark het ook veroorsaak dat blomkwekers vanjaar baie meer tulpbolle aangekoop het as wat gewoonlik plaasvind (Van der Tang, 2005 & Louw, 2005).

Die vernaamste Nederlandse leweransiers is *Van Staveren, Ven den Bos Bollen, Van Tenning* en *Hadeco Sassenheim*. Gladiole en Irisse beslaan die oorgrote meerderheid van hierdie invoere, terwyl die invoere van tulpbolle nog relatief nuut is (LNV, 2001:44). Weereens is dit interessant om te let dat die grootste blomboer in Suid-Afrika, *Hadeco SA*, via sy Hollandse vennoot, *Hadeco Sassenheim*, beide invoer as uitvoer.



Noudat die omset van tulphandel bepaal is, kan produksie meer afgebaken word om te bepaal na watter variëteit tulpe daar 'n daadwerklike vraag is.

3.3 Identifisering van Spesifieke Vraag

Alvorens bemerking kan plaasvind, moet die spesifieke vraag van die mark eers analiseer word om sodoende te verseker dat die presiese produk gelewer word waarvoor daar 'n daadwerklike vraag is. Minagting hiervan, kan lei daartoe dat die produk wat gelewer is nie verkoop nie en, in die geval van tulpe, selfs kan vergaan. Met 'n mode-bewuste produk, soos tulpe (Kreiter, 2000:44) wat oor meer as 3 500 verskillende variëteite beskik (Rogers, 2001:11), bly hierdie 'n belangrike deurslaggewende faktor vir sukses.

Volgens Bulb2 (2004) kan die top verkoper tulpbolle uiteengesit word soos in onderstaande *tabel 3.1*:

Top Tien Tulpbol Verkopers			
	Variëteit	Kleur	Klassifikasie
1	Tulipa 'Parade'	Rooi	Darwin Hybrid
2	Tulipa 'Oxford'	Geel	Darwin Hybrid
3	Tulipa 'Angelique'	Bloos Pienk	Double Late
4	Tulipa 'Apricot Beauty'	Salmon	Single Early
5	Tulipa 'Pink Impression'	Roos	Darwin Hybrid
6	Tulipa 'Red Emperor'	Vurige Rooi	Fosteriana
7	Tulipa 'Queen of Night'	Donkerste Maroon	Single Late
8	Tulipa 'Shirley'	Wit, pers randjie	Single Late
9	Tulipa 'Attila' or 'negrita'	Pers	Triumph
10	Tulipa 'Purissima'	Wit	Fosteriana

Tabel 3.1. Aangepas uit Bulb2 (2004).

Fowler2 (2003: 22) stem saam dat “Red Emperor” en “Queen of Night” goeie verkopers is. Hy noem egter sekere ander tulpe wat nie in bogenoemde lys van Bulb2 vervat is nie. Die rede hieragter is heelwaarskynlik geleë daarin dat Bulb2 'n lys lewer van top-verkoper tulpbolle terwyl Fowler2 verwys na top-verkoper tulpblomme. Hierdie maak sin indien daar besef word dat 90% van alle bolle gekoop word deur pot-plant (huishoudelike) verbouers, terwyl 10% van alle bolle

grotendeels deur blomkwekers aangekoop word (Brent & Becky, 2004). Gevolglik kan Fowler2 se voorstelle van top verkoper tulpblomme as volg saamgevat word soos vertoon in die onderstaande *tabel 3.2*:

Top Tulpblom Verkopers		
	Variëteit	Beskrywing van Blomme
1	Tulipa 'Sweetheart'	Suurlemoen-geel blomme met gebleikte geel rantjies.
2	Tulipa 'Red Emperor'	Helder skarlaken-rooi.
3	Tulipa 'Queen of Night'	Donkerste blom van alle tulpe. Ryk & vluweelagtige donker pers blom. Blom Apr-Mei.
4	Tulipa 'China Pink'	Laat blommend met diep-pienk lelie-agtige blomme.
5	Tulipa 'West Point'	Botter-geel lelie-agtige blomme.
6	Tulipa 'Aladdin'	Lelie-vormige helder rooi blomme met geel rantjies.
7	Tulipa 'Clara Butt'	Laat blommend met enkel salmon-pienk blomme wat redelik lank hou.
8	Tulipa 'Maureen'	Baie elegante skerp wit blomme wat lank hou.
9	Tulipa 'White Triumphator'	Ivoor-wit blom met geel bloosende kleur. Groot blom wat lank hou & beskou word as 'n klassieke wit tulp.

Tabel 3.2. Aangepas uit Fowler (2003).

Om bloot te weet wat die huidige top-verkoper tulpe is, is egter nie voldoende nie. Soos reeds vernoem, word 90% van alle bolle verkoop aan individue wat bolle in potte plant (Brent & Becky, 2004). Dit is egter volgens die navorser baie belangrik om op die oorblywende 10% te fokus wat bolle “buite” kweek. As gevolg van die seisoenale verskille tussen die Noordelike & Suidelike Halfrond, behoort produsente in die Suidelike Halfrond se bolle primêr in die Noordelike Halfrond deur blomkwekers aangekoop te word. Die rede hieragter lê in die feit dat die seisoenale verskille tussen alternatiewe halfronde blomverbouers noodsaak om gebruik te maak van hoog tegniese metodiek of groenhuise wat sal kompenseer vir die feit dat produksie nie op die mees ideale tyd van die jaar plaasvind nie (Louw, 2003). Die oorblywende 90% van die mark behoort gevolglik nie bolle aan te koop gedurende 'n tydperk wat nie natuurlik beskou is as ideaal vir die verbouing van tulpe nie, aangesien so 'n aankoopbesluit

drastiese ekstra stappe teweeg bring om te verseker dat sulke bolle wel effektief blom.

Met inagneming van bogenoemde word daar dan besef dat gekompenseer moet word vir verskille in seisoenale vraag wat gebasseer is op die feit dat blomme in die Noordelike Halfrond sterk gekoppel word aan modegiere en wat een jaar beskou is as 'n top-verkoper blom, die volgende jaar nie meer as 'n top-verkoper blom beskou sal word nie (Kreiter, 2000:44). Bolboere moet daarom bewus wees van mode-tendense in die blombedryf om sodoende te verseker dat die regte kleur en variëteit blom op die regte tyd op die mark aan die bolboere gelewer kan word. Alhoewel Kreiter noem dat 'n blik op die fisiese tulpveld van Holland die mode-tendens sal laat deurskemer, is die navorser van mening dat so 'n besluit tot gevolg sal hê dat die Suid-Afrikaanse verbouer altyd een seisoen agter sal wees. Pitt (2002:32) stel dit duidelik dat dit noodsaaklik is om te antisipeer wat kliënte se behoeftes gaan wees alvorens dit fisies sigbaar is om sodoende die sogenaamde effektiewe *Eerste Beweging Voordeel* te benut. Dit kan hoër markpryse teweeg bring as gevolg van antisipering van toekomstige vraag & aanbod tendense. As gevolg hiervan, raai die navorser dus bolboere ten sterkste aan om 'n Hollandse vennoot te betrek wat meer geredelike toegang behoort te hê tot die industrie-geheime en mode-tendense wat heers in die Noordelike Halfrond.

Nou dat daar deeglike ondersoek ingestel is na die spesifieke aard en tendense van die bolmark, kan daar nou oorgegaan word om potensiële markpenetreringstegnieke te identifiseer vir Suid-Afrikaanse, en meer spesifiek, Sutherlandse tulpbolboere.

3.4 Markpenetreringstegnieke

3.4.1 Direkte Penetrering teenoor Vennootskapsooreenkomste

Soos reeds vroeër in die hoofstuk vermeld is, gebruik die meerderheid

organisasies wat tulpprodukte uitvoer na Holland, die Hollandse mark slegs as transito-mark (LNV, 2001:16). Holland beskik oor die grootste blommark met die mees effektiewe bemarkings- en verspreidings-sisteem in die wêreld. Dit is dus 'n logiese beginpunt vir enige organisasie wat besluit om blomprodukte uit te voer (verwys na *afd. 3.2.2.2*, p. 37, vir 'n meer indiepte bespreking van redes).

Alternatiewelik kan 'n organisasie besluit om in 'n vennootskap met 'n Hollandse boerdery betrokke te raak. Volgens die navorser is hierdie 'n beter tegniek vir markpenetrering a.g.v. die volgende voordele:

- 'n Buitelandse vennoot beskik oor beter kennis van die mark waarna daar uitgevoer word (ABN AMRO, 2003), sowel as potensiële belastingvoordele wat mag vooruitspruit uit moontlike samewerkings-ooreenkomste, soos onder andere die *TDCA* tussen Suid-Afrika en die Europese Unie (CCCI, 1996:12)
- Volgens die navorser, kan samewerkingsooreenkomste tot gevolg hê dat Suid-Afrikaanse boer direk uitvoer na die Hollandse boer se reedsbestaande markte in ander lande. Sodoende kan laer logistieke kostes teweeg gebring word en die gevolglike marktaandeel vir beide partye verhoog.
- Die navorsing is ook van mening dat Suid-Afrikaanse bolboer via vennootskapsooreenkomste ook toegang verkry tot sekere industrie-geheime wat slegs tot beskikking van die Hollandse industrie is. Sulke geheime wat veral nuttig hoort te wees t.o.v. bemarking is mark-tendense, voorspelling van mode-giere en kleure van die volgende seisoen. Toegang tot hierdie inligting sal help om te verseker dat binnelandse boere verseker behoort te wees van goeie markpryse en suksesvolle verkope van bolle.
- Verder kan 'n binnelandse boer ook toegang verkry tot nuut geteelde blomme waarvoor daar 'n hoër markprys is a.g.v. vraag en aanbod-kragte.
- Tegnieke kennis word deur sulke ooreenkomste oor gedeel wat verseker dat 'n binnelandse boer se gehalte, wins en kwaliteit verhoog.

- Laastens is die navorser ook van mening dat vennootskapsoreenkomste teweeg kan bring dat binnelandse boere se produk gekoppel word aan 'n reeds gevestigde naam. Volgens Louw (2003) is blompersentasies van bolboere baie belangrik (die persentasie bolle wat wel blomme oplewer). Kopers slaan bolboere met bewese agtergrond van hoë blompersentasies baie hoog aan. Gevolglik sal die mark meer geredelik so 'n boer se blomme koop as 'n boer wat nog nie 'n naam vir homself gevestig het nie.

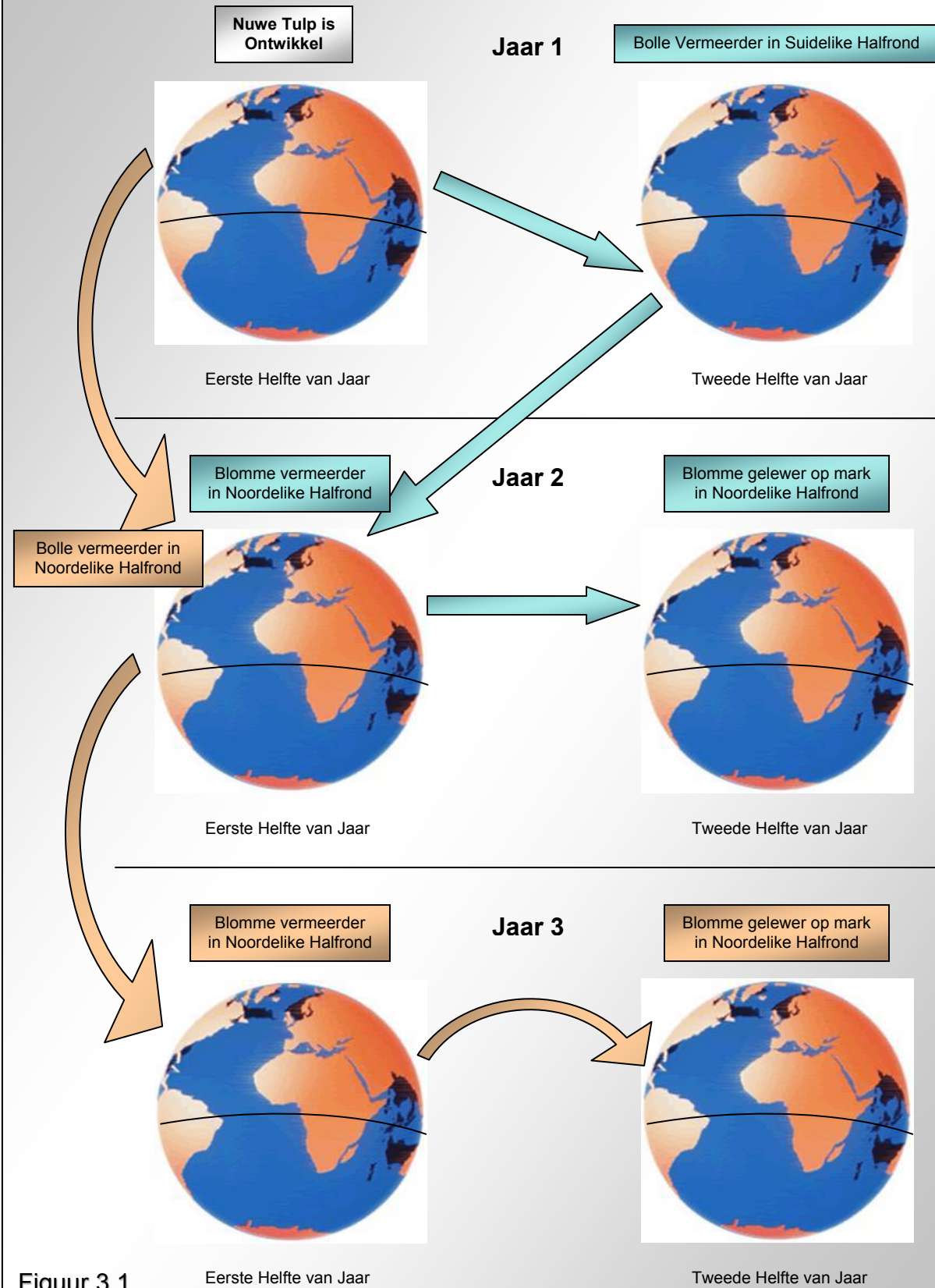
Vervolgens word daar nou gekyk na sekere aspekte waaroor boere mededingende voordeel beskik, ongeag of boere sou besluit om in 'n vennootskapsoreenkoms betrokke te raak, al dan nie.

3.4.2 Een-seisoen Voordeel

Vanweë die feit dat tulpe se pryse beïnvloed word deur die steellengte van die blom, vernietig blomboere jaarliks hulle totale oes om sodoende 'n ekstra 2-3cm steellengte fisies uit die bolle te sny (Flowerbulbs1, 2003). Hierdie bring teweeg dat sekere boere fokus op blomvermeerdering, terwyl ander boere slegs blombolle vermeerder vir verbruik deur die blomboere (Lambrechts, 2003).

Omdat tulpe in Europa gekoppel word aan sekere mode-giere (Kreiter, 2000:44), moet bolboere gevolglik die mark met twee jaar *vooruitskat* om sodoende te verseker dat hul toekomstige top-verkoper bolle aan blomboere kan lewer. Die rede hieragter is geleë in die feit dat bolle wat in jaar een gekweek is moet oorlê tydens die afseisoen en dan geplant moet word in jaar twee om sodoende genoegsame bolle te vermeerder om aan die blomboere se vraag te voldoen. Weereens moet die bolle vir die afseisoen oorlê en word dit dan in jaar drie deur die blomboere geplant wie op hul beurt die blomme teen die einde van daardie seisoen aan die mode-bewuste Europese koper lewer (verwys na onderstaande *figuur 3.1*).

Mededingende Voordeel Verbonde aan Bolvermeerdering in Suidelike Halfrond



Figuur 3.1

Indien bolle egter in die Suidelike Halfgrond gekweek word, is die voordeel daarin gesetel dat bolle vermeerder word in die korrekte seisoen (volgens die Suidelike Halfgrond), maar wanneer dit onmoontlik is om bolle te vermeerder in die Noordelike Halfgrond. Bolle word dan vir ses weke verkoel en word sodoende deur 'n sintetiese winter-tydperk geneem (Bloembollencentrum1, 2003) en is gereed om te blom sodra dit 'n paar weke later per skip in die Noordelike Halfgrond aanland (verskeppingsmetodiek sal in *hoofstuk 4* meer indiepte bespreek word). Bolle vanaf die Suidelike Halfgrond kan sodoende geplant word met die doel om blomme te lewer een seisoen vroeër as wat moontlik sou wees indien blomme in die Noordelike Halfgrond sou bly. Die proses word dus verkort tot 'n een jaar vooruitskatting en is die kans op korrekte vooruitskatting van modetendense, veel groter.

3.4.3 Organiese Verbouing

Indien daar spesifiek na tulpverbouing in die Sutherland-distrik gekyk word, kan biologiese tulpverbouing as 'n baie belangrike nuwe onbenutte terrein beskou word.



Wat die Hantam betref, is tuinbou-aktiwiteite uiters beperk a.g.v. 'n drastiese gebrek aan water. So beskik die plaas Koornlandskloof naby Sutherland byvoorbeeld slegs oor genoeg water om aktief 2 hektaar te besproei (Lambrechts, 2003). Dit het tot gevolg dat daar eerder op skaapboerdery as tuinboukundige aktiwiteite in die Hantam-distrik gefokus word. Verder veroorsaak die blote grootte van plase, sowel as die klein areas wat benut kan word vir tuinbou a.g.v. water tekorte, dat daar 'n groot fisiese afstand bestaan tussen die ligging van moontlike tuinbou-aktiwiteite (indien enige). Hier is die navorser van mening dat hierdie feite eweneens nie as nadelig beskou kan word nie, maar eerder as voordelig t.o.v. die potensiaal om organiese tulpe te verbou. Genoemde aspekte bring die volgende voordele teweeg:

1. Groot geografiese afstande tussen tuinbou-areas beperk die potensiaal vir die oordrag van siektes en peste drasties.
2. Die vorige punt bring ook tweedens teweeg dat die gevaar vir die oordrag van gifstowwe vanaf naburige tuinbou-areas via water-syfering of winde uiters beperk is. Bogenoemde twee aspekte veroorsaak dat Sutherland met sy gepaardgaande gebrek aan water, 'n definitiewe voordeel trek bo areas met intensiewe tuinbou-aktiwiteite waar ekstra kostes en maatreëls aangegaan moet word om oordrag van gifstowwe, siektes of peste te voorkom.
3. Voorts is dit bloot logies om af te lei dat daar nie tans 'n oormaat gifstowwe reeds in die grond aanwesig is a.g.v. vorige landbou-aktiwiteite nie. Gevolglik is dit nie nodig om intensiewe stappe te neem om eers ontslae te raak van opgeboude gifstowwe in die grond alvorens daar met organiese verbouing begin kan word nie.
4. Lambrechts (2003) noem dat die plaas Koornlandskloof in die Sutherland-distrik oor genoeg water beskik om twee hektaar te besproei en volgens Louw (2003) gevolglik oor die potensiaal beskik om 'n opbrengs van tussen 800 000 tot 1,2 miljoen bolle per hektaar kan lewer (afhangende van die grootte van die geplante bol). As daar gekyk word na die huidige dra-krag van 'n Tipiese Sutherland plaas, waar daar agt hektaar weiding benodig word vir een enkele skaap (Jordaan, 2003), kan tulpverbouing gevolglik groter opbrengs teweeg bring (koste & winste word egter in *hoofstuk 5* meer indiepte bespreek).
5. Bogenoemde feit van dra-krag en benuttingspotensiaal bring egter ook 'n tweede voordeel teweeg. As gevolg van die feit dat grond so goedkoop en geredelik beskikbaar is, kan boerdery-aktiwiteite jaarliks tussen geallokeerde kampies rondgeskuif kan word. Sodoende word grond die kans gegun om te rus en siektes kan gevolglik uitsterf wat andersyds potensieel met verloop van tyd in die grond sou opbou. Aangesien biologiese bolle nie met gifstowwe behandel mag word nie, is hierdie feit van siektes 'n groot kwessie. Sutherland kan dus drastiese voordeel trek

bo 'n waterryke landbou-area waar boere genood word om duur landbougrond jaarliks te her-gebruik.

Ongelukkig het die gebrek aan biologiese tulpboerdery teweeg gebring dat die huidige biologiese navorsing op die tulpindustrie geskied het deur gebruik te maak van saad of bolle wat nie noodwendig van biologiese oorsprong is nie (Snoek, Wondergem, Jansma & Van Zuilichem, 2002:12). Volgens die navorser kan resente navorsing dus nie werklik as akkuraat beskou word nie en sal boere gevolglik 'n risiko loop indien daar besluit word om organiese tulpe te verbou. Gevolglik is dit ook moeilik om die werklike aard van die biologiese tulpbol mark met 'n groot mate van akkuraatheid te bepaal. Snoek, et al (2002:12) meld egter dat die afsnydatum vir die gebruik van biologiese "ingangsmateriaal" (bolle en sade) vir biologiese tulpnavorsing vasgestel op 2004. Tans duur dit egter tot sewe jaar lank vir die proses om 'n tulp vanaf die saad-verbouingsfase deur tot by 'n bemerkbare tulpblom te neem (Kreiter, 2000:44). Gevolglik mag dit nog 'n redelike paar jaar neem alvorens meer akkurate feite t.o.v. biologiese tulpverbouing verkry kan word. Die navorser is egter van mening dat hierdie 'n daadwerklike geleentheid bied vir boere in die Sutherland-distrik aangesien hulle spesifieke voordele kan trek uit die aspekte wat hierbo gemeld is en nie aanwesig blyk te wees in ander potensiële tulpverbouings-areas nie.

'n Tweede werklike geleentheid spruit verder ook hieruit voort deurdat 'n Sutherland boer kan inwillig om namens 'n Hollandse vennoot biologiese bolle vanuit die saad-stadium te ontwikkel tot waarlik bemerkbare bolle (verwys na *hoofstuk 6, afd. 2.13* [p.100] vir meer indiepte bespreking). Hoe dit ook al sy, beide tegnieke verg langtermyn verbintnisse en meer navorsing oor biologiese handel & verbouing is nodig alvorens so 'n geleentheid werklik benut kan word.

3.4.4 Verkope van Groot Bolle

Die toonaangewende nasie in die tulpindustrie, Holland, voer geen bol uit met 'n

omtrek van kleiner as 10 cm nie (Bloembollencentrum, 2003). Die rede hieragter is geleë in die feit dat die grootte van die tulpblom (en gevolglike markprys) 'n direkte gevolg is van die grootte van die geplante bol. Volgens Lambrechts (2003), produseer Koornlandskloof in Sutherland tans bolle met 'n omtrek van 14 cm. Hierdie sal hoër markpryse teweeg bring en kan 'n gepaste markpenetreringstegniek vir uitvoere na die Holland mark wees. Louw (2003) noem egter dat meting tans nie meganies plaasvind nie. Volgens die navorser kan dit potensiële gevare inhou aangesien daar 'n groot moontlikheid bestaan dat 'n besending bolle nie standaard 14 cm in omtrek is nie. Sodra dit gebeur, sal dit moeilik wees vir so 'n produsent om die skade te beredder wat so 'n fout aan sy naam aangerig het. Die navorser wil dit dus benadruk dat Meganiëse meting 'n voorvereiste is indien daar enigsins na hierdie metodiek van markpenetrering gekyk word. Dit bly egter belangrik om te verseker dat die bolle se temperatuursensitiwiteit en te hoë temperature sal veroorsaak dat bolle onderverdeel in kleiner bolle. 'n Meer indiepte hortologiese studie word dus vereis alvorens hierdie markpenetreringstegniek effektief benut kan word.

Ongeag watter markpenetreringstegniek ook gebruik gaan word, sal die res van die studie en wins-vooruitskattings (vervat in *hoofstuk 5*) grotendeels fokus op daardie aspekte en potensiaal verbonde aan die verbou en uitvoer na Nederlandse veilinglokale, *ongeag* die feit of 'n boer een van hierdie tegnieke gebruik al dan nie om sodoende 'n opkomende boer 'n beter blik te gee aangaande die *normale langtermyn markpotensiaal* van tulpbolle.

4 PRYS-ASPEK VAN DIE BEMARKINGSMENGSEL

Volgens Dean (1976:141-154) en Lamb, et al (2000:382-384) is dit noodsaaklik om vier stappe deur te gaan om die prys van 'n boer se bolle vas te stel:

1. Die *Prys Doelwit* van 'n onderneming.
2. Die *Vraag, Koste en Wins*.
3. Die vasstelling van basis-prys d.m.v. 'n *Prys Strategie*.

4. Fyn aanpassings van die basis-prys d.m.v. *Prys Taktieke*.

Aangesien bolle op 'n ope-mark stelsel in Nederland verhandel gaan word, is dit nie moontlik om pryse vooraf vas te stel nie. Die markkragte van vraag en aanbod sal dus dikteer dat die *Prys Strategie* noodgedwonge dieselfde is as die van mededingers (*Status Quo Prysstelling*). Die vraag na 'n spesifieke bol word egter sterk gekoppel aan die heersende mode-tendense (Kreiter, 2000:44) en daarom bly dit noodsaaklik om mode-tendense effektief vooruit te skat deur gebruik te maak van strategieë soos *Samewerkingsooreenkomste* (verwys na afd. 3.4.1, p. 46) en die *Een Seisoen Voordeel* (afd. 3.4.2, p. 47). Produksiekoste kan egter nie bepaal word deur vraag en aanbod nie. Gevolglik bly hierdie stap die enigste ander werklike aspek wat bespreek sal word in hierdie studie. Aangesien produksiekostes en winsvooruitskattings so integraal deel uitmaak van mekaar, sal die koste-aspek meer indiepte bespreek word onder hoofstuk 5 (*Wins en Koste-analise*).

5 PLEK-ASPEK VAN DIE BEMARKINGSMENGSEL

Die trans-nasionale blommemark is baie gesteld is op 'n verskaffer se geskiedenis. Gewoonlik is internasionale aankopers (veral buite Nederland) besonder versigtig om bolle vanaf nuwe organisasies aan te koop aangesien so 'n boer nog nie bewys gelever het dat sy bolle 'n sekere blom-persentasie oplewer nie. Bolle met 'n slegte blom-persentasie bring teweeg dat 'n blom-boer min blomme, en gevolglik 'n laer wins, vanaf 'n besending bolle verkry (Louw, 2003). Dit bring dus teweeg dat die meerderheid nuwe of opkomende boere die Nederlandse veilinglokale as internasionale markpenetreringstrategie gebruik om sodoende 'n naam vir hulself te skep en 'n voet in die internasionale blommemark te verkry (Longayroux, 2005). Hierdie het dus tot gevolg dat die studie homself beperk tot die bemarking van tulpbolle op die Nederlandse veilinglokale as metodiek van mark-penetrering. Met verloop van tyd bly dit egter steeds moontlik vir 'n boer om bolle in ander lande te bemark. Hierdie aspek sal egter nie binne die bestek van hierdie studie bespreek word nie. Die verpakking-aspek

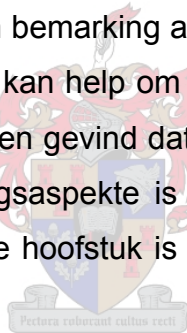
verbonde aan internasionale bemarking sal egter wél bespreek word, maar aangesien dit so integraal deel uitmaak van die fisiese vervoerproses, sal dit onder *hoofstuk 4 (Logistieke Aspekte Verbonde aan die Uitvoer van Bolle na Nederland)* resorteer

6 PROMOSIE-ASPEK VAN DIE BEMARKINGSMENGSEL

Aangesien bolle op Nederlandse veilinglokale gelewer word, is geen verkoopspromosies of advertensies nodig nie. Gevolglik sal hierdie aspek nie in hierdie studie bespreek word nie.

7 SLOT

In hierdie hoofstuk is die veld van bemarking analiseer in 'n poging om 'n geskikte plan van aksie te vind wat boere kan help om tulpe meer effektief te verkoop. 'n Kort teoretiese oorsig is gelewer en gevind dat die aspekte, produk, prys en plek die mees belangrikste bemarkingsaspekte is waarom 'n groot deel van hierdie studie gebou sal word. In hierdie hoofstuk is daar veral gefokus op die produkaspek.



Daar is gevind dat die produksie aan bolle in Nederland in die nabye toekoms baie sal afneem as gevolg van drie redes: druk van die staat om skaars landbougrond te hersoneer as residensiële areas, strengere maatreëls van die Europese Unie op die gebruik van gifstowwe en die konstante styging in arbeidskoste. Steeds bly Nederland egter die grootste afsetpunt vir bolle met 48% van die globale produksie in bolle wat in Nederlandse veilinglokale verkoop word. 'n Belangrike tendens is dat al hoe meer internasionale produsente Nederland gebruik as 'n transito-mark vir die verkope van verskeie tipes bolle. Die besluit hieragter mag gesetel wees in die volgende vier redes: Nederland voer reeds uit na meer as 100 lande in die wêreld en is tweedens daarom dus logisties daarvoor gerat. Organisasies soos die *International Flower Bulb Centre*

help Nederlandse uitvoerders ook baie en gevolglik kon hul oor die eeue dus al langtermyn strategiese verbintenisse met kopers sluit. Hierdie aspekte bring die navorser dus tot die slotsom dat daar in die nabye toekoms al hoe groter aanvraag na ingevoerde bolle sal wees; 'n aspek wat tot voordeel van Suid-Afrikaanse verbouers kan strek.

Daar is verder ook gevind dat daar wêreldwyd jaarliks 20 biljoen tulpbolle geproduseer word, waarvan die meerderheid internasionale tulpbol boere hul verkope egter geografies sentreer as gevolg van logistieke kwessies. So produseer Argentynse boere tulpe primêr vir verbruik aan die Weskus van die VSA, terwyl Nieu-Seelanders hul bolle verkoop in die Verre Ooste. As gevolg van Afrika se hoë temperatuurgemiddeldes, bestaan daar nie veel produksie van tulpbolle nie. In Suid-Afrika, word daar slegs nagenoeg 15 hektaar tulpbolle verbou, met *Hadeco* wat die grootste produsent is en veral uitvoer na die VSA, Japan en Nederland. As gevolg van die huidige beer-fase van die tulpbolmark, het die grootste opkomende Suid-Afrikaanse uitvoerder egter produksie en verkope totaal gestaak.

Tydens analise van die markomgewing is vier metodes van markpenetrering gevind. Eerstens is daar gevind dat 'n vennootskapsooreenkoms met 'n Nederlandse verbouer baie voordelig kan wees. Ses voordele vir hierdie besluit is gevind: die vennoot kan oor beter kennis van die buitelandse mark beskik, toegang kan verkry word tot die vennoot se reedsbestaande markte, nuutgeteelde variëteite, industrie-geheime en tegniese kundigheid, terwyl die koppeling aan 'n reedsgevestigde naam vinniger markpenetrering teweeg kan bring.

Die navorser het die tweede markpenetreringstegniek getitel *Een Seisoen Voordeel* wat 'n baie effektiewe tegniek is om tulpe se mode-tendense meer effektief vooruit te skat. Volgens hierdie metodiek kan 'n boer uit die Suidelike Halfronde tulpbolle een seisoen vinniger gereed hê vir bemerking deur die natuur

se seisoene te fruik via die gebruik van sintetiese winters in samehang met die konstante verskuiwing van produksie tussen die Suidelike- en Noordelike Halfrond. Dit bring dus teweeg dat mode-tendense nie twee jaar vooruit geskat hoef te word nie, maar slegs een jaar. Gevolglik is die kans op hoër markpryse aansienlik groter.

Derdens kan die boer ook besluit op organiese verbouing van tulpe. Vyf voordele verbonde aan Sutherland is geïdentifiseer: Lae beskikbaarheid aan water het tot gevolg dat produksie-areas ver verwyderd is en siekte-oordrag beperk is. Die oordrag van gifstowwe via wind en ondergrondse water is daarom ook hoogs onwaarskynlik. Hoë kostes om grond te ontsmet van gifstowwe is nie nodig nie aangesien uiters min landbou-aktiwiteite huidiglik plaasvind. Lae koste van grond het tot gevolg dat landbou-aktiwiteite jaarliks verskuif kan word om opbou van siektes in grond te verhoed terwyl lae drakrag van skaapboerdery die potensiële hoë opbrengs verbonde aan tulpbol verbouing na 'n baie meer aantreklike opsie lyk. Vanweë die feit dat daar nog nie volledige navorsing bestaan aangaande organiese produksie van tulpbolle *vanaf die saad-fase* nie, verg hierdie aspek indiepte hortologiese navorsing alvorens hierdie geleentheid werklik benut kan word.

Die laaste tegniek van markpenetrering behels die uitvoer van groter bolle. Groter bolle lewer beter markpryse en as sulks voer Nederland geen bolle uit met 'n omtrek van kleiner as 10 cm nie. Aangesien groter bolle groter blomme met hoër markpryse teweeg bring, is hierdie tipe bolle meer in aanvraag. Temperatuursensitiwiteit van bolle en fluktuasies die temperatuur van in 'n verbouingsarea bly egter 'n groot kwessie, aangesien bolle onderverdeel in kleiner bolle indien temperature bo sekere grenstemperature fluktueer. Hierdie aspek vereis gevolglik verdere hortologiese navorsing alvorens dit effektief benut kan word.

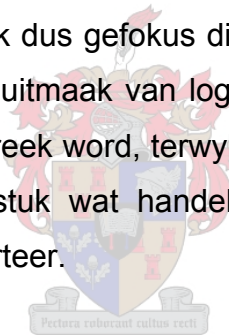
HOOFSTUK 4

LOGISTIEKE ASPEKTE VERBONDE AAN DIE

UITVOER VAN TULPBOLLE NA NEDERLAND

1 INLEIDING

Volgens Voortman (2004:13) is logistieke aktiwiteite totaal mark-gesentreerd en vorm daarom 'n sentrale deel uit van die *Bemarkingsmengsel*. In essensie handel die *Bemarkingsmengsel* oor die proses van optimale possisionering van die vier aspekte van die bemarkingsmengsel, produk, prys, plek & promosie, om sodoende optimale wins te verseker (Weitz & Wensley, 2003:69). Aangesien daar in die vorige hoofstuk reeds die twee aspekte produk en promosie bespreek is, gaan daar in hierdie hoofstuk dus gefokus die derde aspek, plek. Aangesien koste-analise so integraal deel uitmaak van logistieke beplanning, sal logistieke kostes in hierdie hoofstuk bespreek word, terwyl alle oorblywende koste en prys-aspekte in die volgende hoofstuk wat handel oor die vierde aspek van die bemarkingsmengsel, prys, resorteer.



In die volgende afdelings sal die term internasionale logistiek dan vervolgens eers omskryf word, waarna die vorme van logistiek bespreek word en dit dan afgebaken word op Sutherland waar die spesifieke metodiek en prosesse agter die vervoer van tulpbolle vanuit Sutherland na die Europese Unie, met inbegrip van logistieke kostes, bespreek word. Vervolgens word die veld van internasionale logistiek dan eerstens omskryf.

2 OMSKRYWING VAN LOGISTIEK

Volgens Wood, Barone, Murphy & Wardlow (2002:1) word *Logistiek* omskryf as “die georganiseerde beweging van goedere, dienste en, somtyds, mense” terwyl die begrip *Internasionaal* teweeg bring dat hierdie logistieke aktiwiteit

“transaksies behels wat individue of organisasies van meer as een nasie betrek (Wood, Barone, Murphy & Wardlow, 2002:1)”.

3 VORME VAN LOGISTIEK

Volgens Voortman (2004:41-45), bestaan daar vyf vorme van vervoer, nl. pad, lug, water, spoorweë en pyplyne. Aangesien daar geen spoorweë, lughawens of bevaarbare riviere in Sutherland bestaan nie (Geoscience, 2005), bly padvervoer dus die aangewese vorm van vervoer. Gesien in die lig dat daar altyd ‘n afspeelpunt tussen spoed, koste en eindbestemming bestaan, noem Voortman (2004:45-53) verder dat daar gebruik gemaak moet word van *Intermodale Beweging*. Gevolglik word een vorm van vervoer dus in samehang met ‘n ander vorm gebruik om sodoende ‘n optimale mengsel tussen hierdie drie belangrike vervoer-besluite te vind.

As gevolg van gewigs- en rakleefyd-oorwegings, maak blomuitvoerders in Suid-Afrika slegs van lugvrag gebruik in die internasionale vervoer van blomme tussen Suid-Afrika en Nederland (Du Plessis, 2003), terwyl dieselfde redes aangevoer word vir die gebruik van skeepsvervoer vir die internasionale vervoer van bol produkte (Van der Wal, 2005). Volgens Van der Tang (2005) en Louw (2005) veroorsaak die geografiese ligging van Sutherland dat daar nie op die blomverbouing van tulpe gefokus kan word nie, veral nie op klein skaal nie^D. Tulpe se rakleefyd is baie kort en moet gevolglik twee keer per dag ge-oes en vervoer word. Ongeag of daar egter besluit word op blom of bolverbouing, moet daar in beide gevalle van padvervoersisteme gebruik gemaak word om bolle en blomme van/na lug- of skeepshawes te vervoer.

^D Die navorser is egter van mening dat ‘n koöperatiewe samewerking tussen ‘n konglomeraat van tulpboere in Sutherland dit ekonomies lewensvatbaar *mag* maak om tulpblomme lewensvatbaar te produseer vir die Suid-Afrikaanse mark. Meer navorsing is egter hieroor nodig.

Aangesien die gebruik van *Intermodale Beweging* egter 'n oponthoud kan veroorsaak tydens die oorlaai-proses tussen verskillende vervoermodusse, is dit dus vervolgens belangrik om na die volgende aspek van logistiek te kyk, naamlik die verpakkingsproses. Hierdie aspek sal vervolgens veral afgespeel word op twee kriteria, naamlik funksionele- (o.a. die spoed van *Intermodale Verplasing*) en koste aspekte.

4 VERPAKKING

Verpakking vorm 'n belangrike deel uit van die logistiek. Volgens Voortman (2004:40-41) vervul effektiewe verpakking die volgende funksies:

1. Dit fassiliteer effektiewe hantering van goedere
2. Dit fassiliteer effektiewe storing van goedere
3. Dit fassiliteer die effektiewe vertoning van goedere om sodoende potensiële kopers te lok
4. Dit fassiliteer die effektiewe storing van goedere om te voldoen aan bepaalde gesondheids- en veiligheidsbeginsels
5. Dit fassiliteer die effektiewe bemarking van goedere
6. Dit laat effektiewe verskuiwing en vervoer van goedere toe
7. Dit verhoed dat skade aangerig word aan goedere.

Aangesien tulpbolle aanvanklik slegs gelewer gaan word aan die veilinglokale in Nederland, is die bemarkingsaspekte (soos genoem in punt 3 & 5 hierbo), nie so belangrik nie. Gevolglik gaan daar hierna slegs op die funksionele- en koste-aspekte van die verpakking en vervoer van tulpbolle gefokus word.

5 VERPAKKINGSPROSES VAN TULPBOLLE

COPEX in Rotterdam is een van die groot globale verskepers van blomprodukte^E. Volgens Van der Wal (2005) maak hul slegs van *Reefer*

^E COPEX maak jaarliks van 8 500 TEU ("Twenty Foot Equivalent Unit") skeepshouers gebruik om 'n verskeidenheid blombolle globaal te versend.

skeepshouers gebruik in die internasionale verskeping van tulpbolle, waar bolle los in sintetiese swart kratte gepak word en aan die bokant met 'n hout deksel of geventileerde kartondeksel (De Hertogh, 1996:A-17) toegemaak word.

Aangesien die verpakking van 'n bederfbare produk baie tegnies kan raak, het die navorser die verpakkingsproses onderverdeel in 3 dele, naamlik, tipe skeepshouers wat gebruik word tydens verskeping, die atmosferiese beheer tydens verskeping en laastens die verpakkingsproses van bolle in kratte. Vervolgens gaan daar dan nou gekyk word na die tipe skeepshouer wat gebruik word in die internasionale vervoer van tulpbolle.

5.1 Tipe Skeepshouers vir die Internasionale Vervoer van Tulpbolle.

Volgens Van der Tang (2003), Van de Vyver (2003) en Van der Wal (2005) kan daar alleenlik van *Reefer* skeepshouers gebruik gemaak word in die internasionale verskeping van blombolle aangesien Van der Tang (2003) noem dat tulpbolle sal muf indien die temperature tydens verskeping te hoog is of indien daar onvoldoende lug-sirkulasie teenwoordig is. Meer spesifiek noem Van de Vyver (2003) dat daar slegs van 20 voet (6 m) *Integral Reefer* of 40 voet (12 m) *Genset Reefer* skeepshouers gebruik gemaak kan word wat elk oor 'n eie ingeboude verkoelingsstelsel beskik en sodoende temperature tydens die 5 ure padvervoer tussen Kaapstad en Sutherland kan reguleer. Volgens haar stel die *RTUBP (Raad van die Toesig op die Uitvoere van Bederfbare Produkte)* 'n beperking van 2 ure padvervoer (enkel rigting) indien daar gebruik gemaak word van ontkoppelbare skeepsbehoudings wat afhanklik is van verkoelingsstelsels aan boord van die skip.

Dimensie-gewys verkies COPEX om alleenlik van 20 voet verkoelde *Reefer* skeepshouers gebruik te maak aangesien Van der Wal (2005) noem dat alle tipes *Reefer* skeepshouers, ongeag afmetings, oor presies dieselfde verkoelings-eenheid beskik. Gevolglik behoort daar beter beheer oor die temperatuur en

humiditeit in hierdie kleiner tipe skeepshouer te wees. Hy noem egter dat hul deesdae wél die groter *40 voet High Cube Reefers* in die hawe van Rotterdam ontvang wat ingevoer word vanaf Nieu-Seeland en Suid-Afrika.

Wat die pad-vervoer komponent betref, noem Van de Vyver (2003) dat daar eerder van 'n drie-as vragmotor gebruik gemaak moet word, aangesien 'n twee-as vragmotor die toelaatbare wet van 26 ton per as mag oorskry. Wanneer dit plaasvind, sal bolle by weegbrûe afgelaai moet word en kan die bolle potensieël 'n biologiese skok ondergaan indien bolle aan ekstreme temperature blootgestel word (Van der Tang, 2003). Die resultaat kan die verlies van 'n hele besending blombolle teweeg bring en 'n vertrouensbreuk kan ontstaan indien die oorsese koper op 'n later stadium (na betaling) besef dat 'n groot deel (of hele) besending bolle nie wil uitloop nie. Wat kostes op sy beurt egter betref, bestaan daar nie 'n verskil tussen die gekwoteerde prys vir 'n twee- of drie-as vragmotor nie (Van de Vyver, 2003). Gevolglik maak dit dus net meer sin om van 'n drie-as vragmotor gebruik te maak.

Vervolgens kan daar dan nou gekyk word na die fisiese vereistes van atmosferiese beheer verbonde aan die internasionale verskeping van tulpbolle.

5.2 Atmosferiese Beheer Tydens Verskeping

Volgens De Hertogh (1996:4) bestaan daar geen absolute temperatuur waarteen tulpe verskeep moet word nie. Bolle word koelbehandel en verskeep teen verskillende temperature om sodoende die bolle se biologiese klok te manipuleer en te verseker dat die bolle op 'n spesifieke datum uitloop en sodoende verseker dat die blomkweker 'n vrag blomme op 'n voorafgestelde datum kan lewer. Sodoende kan die blomboer markvraag beter benut deur blomme te lewer teen spesiale geleenthede wanneer daar 'n verhoogte vraag na blomme is; geleenthede soos Kersfees, Valentynsdag of Moedersdag.

Volgens Van der Wal (2005) kan die drie mees algemene temperature waarteen tulpe *vanaf Nederland* verskeep word, as volg uiteen gesit word:

- +18/+20°C. Tulpe moet egter koelbehandel word alvorens dit geplant kan word.
- +5°C. Hierdie tipe tulpe is voor-verkoel om sodoende tydens Kersfees te blom
- +2°C. Hierdie tipe bolle word verskeep na groenhuis kwekers in Japan. Geen addisionele verkoeling is nodig nie en tulpe kan onmiddelik geplant word.

Indien daar egter gekyk word na die bolle wat vanaf die Suidelike Halfrond na Nederland verskeep word, kan die atmosferiese beheer vir bolle wat vanaf Suid-Afrika en Nieu-Seeland ontvang word, as volg opgesom word (Van der Wal, 2005):

Spesifikasies van Atmosferiese Beheer van Tulpbolle wat Tans vanaf Suid-Afrika en Nieu-Seeland na Nederland Verskeep word.	
Hawens van Versending (in SA)	Kaapstad of Durban
Hawe van Aanlanding	Rotterdam
Toerusting	"20', 40' or 40 feet High Cube ATO tested and approved temperature and humidity controlled ventilated Reefer Containers"
Temperatuur	+20° Celsius (oor die algemeen)
Vars Lug Ventilasië	20 voet Skeepsbehouering = 75 m ³ /h 40 voet Skeepsbehouering = 150 m ³ /h 40 voet High Cube Skeepsheuer = 175 m ³ /h
Humiditeitsverstelling	65% ("dehumidifier")
Dreinerings	4 oop dreine
Temperatuur-metingsapparate	2 per skeepsheuer
Tabel 4.1 Informasie verskaf deur Van der Wal (2005)	

Uit hierdie temperatuur kan daar afgelei word dat tulpbolle nog nie koud behandel is alvorens dit in Nederland aanland nie aangesien Van der Tang (2005) en Van der Wal (2005) noem dat verkoelde tulpbolle teen veel laer temperature versend word (soos voorheen aangedui is). Noudat die

spesifikasies vir atmosferiese beheer uiteengesit is, moet daar bepaal word hoeveel bolle in verskillende tipes *Reefers* kan pas om sodoende koste- en wins-berekenings te bepaal.

5.3 Kwantifisering van Aantal Bolle Verpakbaar per Skeepshouer

Om te bepaal hoeveel bolle daar in verskillende tipes *Reefers* kan pas, moet daar op drie aspekte gefokus word: eerstens moet bepaal word hoeveel bolle in 'n krat pas^F, waarna daar onderskeidelik bepaal moet word hoeveel kratte eers vertikaal en dan horisontaal in verskillende tipes *Reefers* kan pas. Hierdie berekening stel die studie dus in staat om in *hoofstuk 5* te bepaal wat die moontlike koste- en wins-verwagtinge kan wees. Vervolgens word daar dan nou eers bepaal hoeveel tulpbolle in 'n krat sal pas.

5.4 Verpakking van Tulpbolle in Kratte

Aangesien verskillende kratte se dimensies verskil, moet daar eerstens bepaal word watter krat die mees geskikte opsie vir die verpakking van tulpbolle sal wees. Volgens Schultz (2005) lewer *Bekuplast*^G by uitstek die sogenaamde *Lelie-krat* aan die tulpbol industrie. Hierdie krat kan elk 1 400 tulpbolle met 'n omtrek van 10-12 cm bevat^H (Van der Tang, 2005). Dit is dan ook juis hierdie krat wat *Bekuplast* aan twee van die grootste Nederlandse bolreuse, *CNB Bovenkarspel* en *Royal van Zanten*, lewer^I (Schultz, 2005). Indien daar na die


^F Van der Wal (2005) noem dat tulpbolle altyd in sintetiese swart kratte verpak word. Kartonhouers veroorsaak onvoldoende lug-sirkulasie wat bolle laat muf (Van der Tang, 2005).

^G *Bekuplast* lewer jaarliks 2 miljoen kratte aan die bol-industrie (Schultz, 2005).

^H Volgens die navorser moet daar gelet word dat die hoeveelheid bolle wat in 'n krat pas, ten sterkste afhang van die dimensies van die bolle wat verpak word. Hoe groter die bol, hoe minder sal in 'n krat pas.

^I *Bekuplast* is gesetel in Ringe (Duitsland). In Nederland word kratte via *Bekuplast* se ver-


spesifikasies van hierdie krat gekyk word, kan dit opgesom word soos wat vertoon is op onderstaande *tabel 4.2*.

Spesifikasies van die <i>Hollandse Lelie Krat</i> (Hoë Tipe) soos Gebruik vir die Uitvoer van Tulpbolle uit Nederland			
Ou Produktkode	1648.ZMV (<i>Onsbelang</i>) [#]		
Nuwe Produktkode	5000195 (<i>Onsbelang</i>) [#]		
Verskaffer Produktkode	2301.010000 (<i>Bekuplast</i>) [Ⓞ]		
Tipe	Rigiede Krat [Ⓞ]		
Eksterne Dimensies	600x400x230 mm [Ⓞ]		
Interne Dimensies	565x365x225 mm [Ⓞ]		
Materiaal	HDPE herwinde materiaal [Ⓞ]		
Kapasiteit	46,4 L [#]		
Gewig	1,94 kg [#]		
Prys	€ 2,65 exw Noordwijkerhout [#]		
Pakhoogte in Normale 20 ft Reefer	8 ^ε	Maks Aantal Kratte per 20 ft Reefer	360 [Ⓞ]
Pakhoogte in Normale 40 ft Reefer	8 ^ε	Maks Aantal Kratte per 40 ft Reefer	800 [Ⓞ]
Pakhoogte in 40 ft High Cube Reefer	9 ^ε	Maks Aantal Kratte per 40 ft HC Reefer	900 [Ⓞ]
^ε Verwys na <i>bylaag 1</i> vir 'n meer indiepte uitleg van berekenings		[Ⓞ] Informasie verskaf deur Schultz (2005)	
[Ⓞ] Verwys na <i>bylaag 2</i> vir 'n meer indiepte uitleg van berekenings		[#] Informasie verskaf deur Van Noort (2005)	
Tabel 4.2. Aangepas uit informasie verskaf deur Schultz (2005) en Van Noort (2005).			

Wat die beskikbaarheid van hierdie *Hollandse Lelie-krat* betref, noem Schultz (2005) egter dat dit te duur sal wees om dit in te voer na Suid-Afrika. Suid-Afrikaanse boere sal dus 'n krat moet vind wat verkieslik oor dieselfde afmetings en vorm beskik om wins-berekenings te vergemaklik. Alternatiewelik moet daar 'n krat gevind word wat dieselfde mate van lug-sirkulasie toelaat, aangesien Van der Tang (2003) pertinent noem dat gebrekkige lug-sirkulasie kan veroorsaak dat tulpbolle muf. Karton-houers is dus buite die kwessie en kratte moet verkieslik oor genoegsame gate beskik om te verseker dat voldoende lug-sirkulasie wél plaasvind. Hy noem egter dat die standaard stapel-kratte wat *Woolworths* vir hul vars produkte gebruik, dieselfde dimensies is as die *Hollandse Lelie-krat* wat vir jare al deur Nederlanders gebruik word om hul tulpbolle te verpak en te verskeep.

koopsvernoot, *Onsbelang* (gesetel in Noordwijkerhout), verkoop (Schultz, 2005).

Volgens Van Zyl (2005) word *Woolworths* se kratte deur *Linpac Materials Handling SA* geproduseer met nadere ondersoek kan daar gesien word dat hierdie kratte wél in 'n mate verskil van die dimensies van die *Hollandse Lelie-krat* (De Jongh, 2005). Volgens hom produseer *Linpac* drie krat-tipes wat Suid-Afrikaanse boere kan gebruik in die uitvoer van tulpbolle, naamlik die *CT4901*, die *CT7100* en die *SN64190*. Alhoewel hierdie kratte se hoogte-dimensies verskil van die *Hollandse Lelie-krat*, noem De Jongh (2005) dat hierdie kratte die minste vermorsing van horisontale pak-spasie in skeepsbehouers teweeg sal bring.

Spesifikasies van Geskikte Suid-Afrikaans-geproduseerde Kratte vir die Uitvoer van Tulpbolle na Nederland			
Produkkode	CT 4901	Produkkode	SN 64190
Tipe	Rigiede Krat	Tipe	Rigiede Krat
Eksterne Top Dimensies	600 x 400 x 210 mm	Eksterne Top Dimensies	600 x 400 x 190 mm
Interne Bodem Dimensies	543 x 342 x 195 mm	Interne Bodem Dimensies	543 x 344 x 176 mm
Materiaal	Nuut of Herwin	Materiaal	Nuut of Herwin
Gewig	2,2 kg	Gewig	1,75 kg
Gewigslading	240 kg	Gewigslading	168 kg
Kapasiteit	35 Liter	Kapasiteit	33,8 Liter
Stapelhoogte	200 mm	Stapelhoogte	179 mm
Prys*	R 38,90 (Nuwe Materiaal) R 31,60 (Herwin)	Prys*	R 31,00 (Nuwe Materiaal) R 28,00 (Herwin)
			
<p>* BTW uitgesluit. Prys geldend vir bestelling van meer as 500 eenhede. Aflewingskoste word bereken op 10% van die aankoopbedrag. Spoed van aflewering hang af van hoeveelheid bestel (De Jongh, 2005).</p>			
<p>Tabel 4.3 Informasie verskaf deur De Jongh (2005)</p>			

Alhoewel die *CT7100*-krat wel die goedkoopste krat mag wees, word lugsirkulasie egter drasties beperk aangesien dit oor 'n soliede boom beskik (De Jongh, 2005). Dit bring 'n daadwerklike bedreiging teweeg aangesien bolle kan muf vanweë gebrekkige lugsirkulasie (Van der Tang, 2003). Gevolglik kan daar

slegs gebruik gemaak word van die CT4901-krat of die SN64190-krat in die uitvoer van Suid-Afrikaanse tulpbolle. Hierdie kratte se spesifikasies kan saamgevat word soos vertoon is in bostaande tabel 4.3.

5.4.1 Aantal Bolle per Krat

Volgens Van der Tang (2005) kan daar gemiddeld 1 400 tulpbolle met 'n omtrek van tussen 10-12cm los in 'n *Hollandse Lelie-krat* (hoë tipe) gepak word. Indien daar dus bepaal moet word hoeveel bolle in beskikbare Suid-Afrikaanse kratte gepak kan word, kan dit uiteengesit word soos vertoon in onderstaande berekening 4.1:

Berekening van Aantal Tulpbolle wat in Geskikte Suid-Afrikaanse Kratte kan Pas		
Stap 1: Bereken Aantal Bolle per Liter in <i>Hoë Hollandse Lelie-krat</i>		
$\frac{\text{Aantal bolle verpak in Hoë Hollandse Lelie-krat}^*}{\text{Volume van Hoë Hollandse Lelie-krat}}$	=	Vermenigvuldiger
$\frac{1\,400 \text{ bolle van tussen } 10 \text{ tot } 12 \text{ cm in omtrek}}{46,4 \text{ Liter}}$	=	30,172 bolle per liter ^{#*}
Stap 2: Bereken Aantal Bolle wat in Verskillende Suid-Afrikaanse Kratte kan Pas		
CT 4901-krat		SN 64190-krat
Vermenigvuldiger x Volume van CT 490-Krat = Aantal Bolle Verpakbaar in Krat = 30,172 x 35 Liter = 1056 bolle ^{@*}		Vermenigvuldiger x Volume van SN 64190-Krat = Aantal Bolle Verpakbaar in Krat = 30,172 x 33,8 Liter = 1019 bolle ^{@*}
[@] Afwaarts Afgerond		[#] Afgerond tot 3 desimale syfers
* Bolle met omtrek van tussen 10 en 12 cm		
Berekening 4.1		

5.4.2 Aantal Bolle per Skeepsbehouering

Om te bereken hoeveel tulpbolle in 'n skeepshouer sal pas, is dit nodig om te bepaal hoeveel kratte in 'n skeepshouer kan pas. Aangesien verpakking altyd van 'n drie-dimensionele spasie gebruik maak, moet die verpakkingsproses op twee vlakke, die horisontale- en die vertikale vlak, bepaal word. Sodoende kan bereken word hoeveel kratte in 'n skeepshouer sal pas en gevolglik hoeveel bolle daar gelyktydig in een skeepshouer verskeep kan word.

5.4.2.1 Horisontale Verpakkingsproses van Kratte

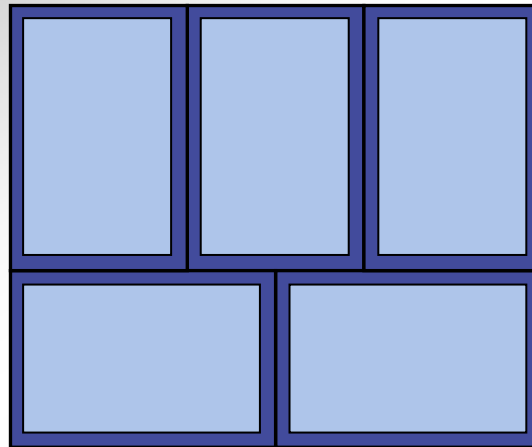
Volgens Schultz (2005) kan daar 9 pallette in 'n 20 voet (6 m) en 20 pallette in 'n 40 voet (12 m) *Reefer pas*^J. Die standaard dimensies van pallette is 1 m x 1,2 m x 150 mm met die spesifieke doel om die horisontale spasie van skeepshouers optimaal te benut. Volgens De Jongh (2005) kan daar 5 kratte met 'n horisontale dimensie van 600 x 400 mm langs mekaar op 'n standaard pallet gepak word. Die spesifikasies van die palet kan uiteengesit word soos vertoon in onderstaande *tabel 4.4* (Behm, 2005).

Spesifikasies van Geskikte Suid-Afrikaans-geproduseerde Palette vir die Uitvoer van Tulpbolle na Nederland			
Produknaam	<i>Vier-rioting Uitvoerpalet 1 200 x 1 000</i>		
Dimensies	1 200 x 1 000 x 133 mm	Tipe Behandeling	Hitte of Metielbromied
8 x Top Plankies	19 x 76 x 1 200 mm	Gaping tussen top plankies	55 mm
3 x Dwarsplankies	19 x 76 x 1 000 mm	9 x Blokke	76 x 76 x 76 mm
3 x Bodem Plankies	19 x 76 x 1 200 mm	Regulasies aan voldoen	ISPM 15 Regulasies
Gewig	15,039 kg [£]	Prys	R 65,60 *
* BTW Uitgesluit. Afleweringkoste ingesluit (Behm, 2005).			
[£] Gewig is bereken op 'n gemiddelde. Aanwesigheid of afwesigheid van vog binne die palet kan die gewig van die palet met 2 tot 3 kg laat fluktueer (Behm, 2005).			
Tabel 4.4 Informasie verskaf deur Behm (2005)			

Die verpakkingsproses vir die pallette word vertoon in onderstaande *figuur 4.2*.

^J Volgens Behm (2005) is dit noodsaaklik om te verseker dat pallette aan *ISPM 15 Regulasies* voldoen. Hiervolgens mag pallette alleenlik van Hittebehandelde- (“HT”) of Metielbromied (“MB”) hout geproduseer word om sodoende te verseker dat die pallette nie gasheer speel vir siektes of kewers nie. Indien daar nie hieraan gehoor gegee word nie, sal die hele besending bolle in Europa afgekeur word.

Horisontale Verpakkingsproses van 0,6m x 0,4m Kratte op 1m x 1,2m Pallette



Figuur 4.2

L.W.: Kratte van Bo Gesien

Op hierdie stadium is daar egter 'n belangrike aspek wat genoem moet word wat telkemale oorgesien word. Volgens Rademan (2005) is dit noodsaaklik om die boonste laag kratte in die skeepshouer te bedek aangesien die skip met soveel as 45° heen-en-weer kan oorhel tydens rowwe see-toestande. Gevolglik kan bolle uit die boonste kratte val tydens verskeping en is dit dus noodsaaklik dat hierdie boonste laag kratte op een of ander wyse bedek word tydens verskeping om sodoende die veilige vervoer van die vrag te verseker. Soos reeds gemeld is deur De Hertogh (1996:A-17), kan karton-velle met asem-halingsopeninge gebruik word om die boonste laag kratte in die skeepshouer te bedek. 'n Visuele voorbeeld van hierdie kartondeksels word aangetoon in onderstaande *tabel 4.5*.

Spesifikasies van Bedekking Benodig op Boonste Laag Kratte

Ou Produktkode	1854 (<i>Onsbelang</i>)	
Nuwe Produktkode	5000262 (<i>Onsbelang</i>)	
Dimensies	560 mm x 385 mm	
Aantal in Pak	30	
Aantal/Pallet Vervoer	1 080	
Gewig	0,255 kg per vel	
Prys per Vel	€ 0,30 exw Noordwijkerhout	
Tabel 4.5 Informasie verskaf deur Onsbelang (2005) en Van Noort (2005).		

Weereens is hierdie kartondeksels ongelukkig nie in Suid-Afrika beskikbaar nie en moet daar gevolglik 'n alternatief gevind word. Volgens Manley (2005), kan *Nampak* egter 'n soortgelyke kartondeksel op aanvraag produseer wat oor soortgelyke gate beskikbaar is as wat appelbokse het. Koste is berekenbaar op tussen R1,70^K en R2,46^L per item^M.

5.4.2.2 Vertikale Verpakkingsproses van Kratte

Om te verhoed dat produkte vrot, word daar binne elke *Reefer* 'n spasie bo-op die vrag gereserveer vir lugsirkulasie-doeleindes. Hierdie gereserveerde spasie word aangedui deur 'n horisontale lyn wat teen die binneste wand van die *Reefer* aangebring is. Vir versekeringsdoeleindes is dit noodsaaklik dat hierdie lyn nie oorskry word nie, aangesien 'n verrottings-eis ongeldig verklaar word indien produkte hoër as die lyn gepak is (Hinkelman, 2000: 348-353).

Waar dit ietwat meer tegnies raak, is wanneer besef word dat verskillende *Reefers* met verskillende materiale geïnsuleer word. Gevolglik verskil die vertikale pakspasie van een *Reefer* tot 'n volgende in 'n baie klein mate, selfs al is die eksterne dimensies presies dieselfde (Hinkelman, 2000: 348-353). Rademan (2005) noem egter dat hierdie rooi hoogtelyn nie tot op die millimeter nagekom hoef te word nie. Aangesien die hoogtelyn tussen 3-5 cm breed geverf is, sal versekeraars 'n verrottings-eis uitbetaal, solank die vrag net nie die boonste rand van hierdie rooi lyn oorskry nie. Volgens haar gebruik *Colors Fruit (SA)* al vir jare lank met groot sukses 'n hoogte-riglyn van 2,16 m by normale 20- en 40 voet *Reefers* en 2,4 m by 40 voet *High Cube Reefers*. Met hierdie hoogtebeperking in ag genome, is dit dan moontlik om te bereken hoeveel kratte vertikaal in 'n skeepshouer kan pas. Die wiskundige berekening word uiteengesit in onderstaande *berekening 4.2 en 4.3*.

^K Koste geldend vir bestelling van meer as 100 eenhede. BTW is uitgesluit.

^L Koste is geldend vir 'n bestelling van meer as 250 eenhede. BTW is uitgesluit.

^M Prys is exworks Epping (Kaapstad).

Berekening van die Aantal Kratte wat Vertikaal in 'n Normale 20 Voet (6 m) of 40 Voet (12 m) Reefer kan Pas.

Maksimum Pakhoogte van Reefer		2 160 mm [®]	
Vertikale Hoogte van Pallet		133 mm [€]	
Tipe Krat	CT 4901	Tipe Krat	SN 64190
Fisiese Hoogte	210 mm	Fisiese Hoogte	190 mm
Stapelhoogte	200 mm	Materiaal	179 mm
Berekening A1		Berekening B1	
<p><u>Stap 1: Bereken Verdeelbare Stapelhoogte</u></p> <p>Reefer Pakhoogte – Pallet Hoogte – Een Krat se Fisiese Eksterne Hoogte[#] = 2 160 – 133 – 210 = 1 817 mm</p> <p><u>Stap 2: Aantal Kratte Verdeelbaar</u></p> $\frac{\text{Verdeelbare Stapelhoogte}}{\text{Krat se Stapelhoogte}} = \frac{1\,817\text{ mm}}{200\text{ mm}}$ $= 9,085^*$ <p><u>Stap 3: Rond Afwaarts Af</u></p> <p>Aantal Kratte Verdeelbaar = 9,085 Afwaarts Afgerond = 9</p> <p><u>Stap 4: Aantal Kratte Vertikaal Pakbaar</u></p> <p>Aantal Kratte Verdeelbaar (Afgerond) + Een Standaard Krat[#] = 9 + 1 = 10 kratte</p>		<p><u>Stap 1: Bereken Verdeelbare Stapelhoogte</u></p> <p>Reefer Pakhoogte – Pallet Hoogte – Een Krat se Fisiese Eksterne Hoogte[#] = 2 160 – 133 – 190 = 1 837 mm</p> <p><u>Stap 2: Aantal Kratte Verdeelbaar</u></p> $\frac{\text{Verdeelbare Stapelhoogte}}{\text{Krat se Stapelhoogte}} = \frac{1\,837\text{ mm}}{179\text{ mm}}$ $= 10,263^*$ <p><u>Stap 3: Rond Afwaarts Af</u></p> <p>Aantal Kratte Verdeelbaar = 10,263 Afwaarts Afgerond = 10</p> <p><u>Stap 4: Aantal Kratte Vertikaal Pakbaar</u></p> <p>Aantal Kratte Verdeelbaar (Afgerond) + Een Standaard Krat[#] = 10 + 1 = 11 kratte</p>	

[®] Verwys na Rademan (2005)

[€] Verwys na tabel 4.4 (p. 67).

[#] Die *fisiese hoogte* en die *stapelhoogte* van *dieselfde* krat verskil van mekaar. Die rede hieragter is dat die boom van 'n krat smaller ontwerp is om sodoende die krat toe te laat om binne-in die onderstaande krat te pas. Aangesien die onderste krat van 'n stapel kratte nooit binne-in 'n ander krat pas nie, moet die fisiese (normale) hoogte van hierdie krat altyd in berekening gebring word. Gevolglik moet die *fisiese eksterne hoogte* van een krat afgetrek word alvorens bereken kan word hoeveel spasie die *opgestapelde* kratte in die skeepshouer in beslag neem. Hierdie afgetrekte krat moet egter aan die einde weer bygevoeg word om te bepaal hoeveel kratte fisies vertikaal binne-in 'n skeepshouer pas.

* Afgerond tot 3 desimale syfers

Berekening 4.2

Berekening van die Aantal Kratte wat Vertikaal in 'n 40 Voet (12 Meter) High Cube Reefer kan Pas															
Maks. Pakhoogte van 40 voet HC Reefer		2 400 mm [@]													
Vertikale Hoogte van Pallet		133 mm ^ε													
Tipe Krat	CT 4901	Tipe Krat	SN 64190												
Fisiese Hoogte	210 mm	Fisiese Hoogte	190 mm												
Stapelhoogte	200 mm	Materiaal	779 mm												
Berekening A1		Berekening B1													
<p><u>Stap 1: Bereken Verdeelbare Stapelhoogte</u></p> <p>Reefer Pakhoogte – Pallet Hoogte – Een Krat se Fisiese Eksterne Hoogte[#] = 2 400 – 133 – 210 = 2 057 mm</p> <p><u>Stap 2: Aantal Kratte Verdeelbaar</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;"><u>Verdeelbare Stapelhoogte</u></td> <td style="text-align: right;">2 057 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Krat se Stapelhoogte</td> <td style="text-align: right;">200 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">= 10,285*</td> </tr> </table> <p><u>Stap 3: Rond Afwaarts Af</u></p> <p>Aantal Kratte Verdeelbaar = 10,285 Afwaarts Afgerond = 10</p> <p><u>Stap 4: Aantal Kratte Vertikaal Pakbaar</u></p> <p>Aantal Kratte Verdeelbaar (Afgerond) + Een Standaard Krat[#] = 10 + 1 = 11 kratte</p>		<u>Verdeelbare Stapelhoogte</u>	2 057 mm	Krat se Stapelhoogte	200 mm		= 10,285*	<p><u>Stap 1: Bereken Verdeelbare Stapelhoogte</u></p> <p>Reefer Pakhoogte – Pallet Hoogte – Een Krat se Fisiese Eksterne Hoogte[#] = 2 400 – 133 – 190 = 2 077 mm</p> <p><u>Stap 2: Aantal Kratte Verdeelbaar</u></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right;"><u>Verdeelbare Stapelhoogte</u></td> <td style="text-align: right;">2 077 mm</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Krat se Stapelhoogte</td> <td style="text-align: right;">179 mm</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">= 11,603*</td> </tr> </table> <p><u>Stap 3: Rond Afwaarts Af</u></p> <p>Aantal Kratte Verdeelbaar = 11,603 Afwaarts Afgerond = 11</p> <p><u>Stap 4: Aantal Kratte Vertikaal Pakbaar</u></p> <p>Aantal Kratte Verdeelbaar (Afgerond) + Een Standaard Krat[#] = 11 + 1 = 12 kratte</p>		<u>Verdeelbare Stapelhoogte</u>	2 077 mm	Krat se Stapelhoogte	179 mm		= 11,603*
<u>Verdeelbare Stapelhoogte</u>	2 057 mm														
Krat se Stapelhoogte	200 mm														
	= 10,285*														
<u>Verdeelbare Stapelhoogte</u>	2 077 mm														
Krat se Stapelhoogte	179 mm														
	= 11,603*														
<p>[@] Verwys na Rademan (2005) ^ε Verwys na tabel 4.4 (p. 67). [#] Die <i>fisiese hoogte</i> en die <i>stapelhoogte</i> van <i>dieselfde</i> krat verskil van mekaar. Die rede hieragter is dat die boom van 'n krat smaller ontwerp is om sodoende die krat toe te laat om binne-in die onderstaande krat te pas. Aangesien die onderste krat van 'n stapel kratte nooit binne-in 'n ander krat pas nie, moet die fisiese (normale) hoogte van hierdie krat altyd in berekening gebring word. Gevolglik moet die <i>fisiese eksterne hoogte</i> van een krat afgetrek word alvorens bereken kan word hoeveel spasie die <i>opgestapelde</i> kratte in die skeepshouer in beslag neem. Hierdie afgetrekte krat moet egter aan die einde weer bygevoeg word om te bepaal hoeveel kratte fisies vertikaal binne-in 'n skeepshouer pas. [*] Afgerond tot 3 desimale syfers</p>															
Berekening 4.3															

Met bogenoemde berekenings agter die rug, is dit nou moontlik om te bepaal hoeveel bolle daar in elke tipe skeepshouer kan pas.

5.4.2.3 Aantal Bolle Verpak in Skeepshouers

Indien daar bepaal moet word hoeveel tulpbolle (met omtrek van 10 - 12 cm) in verskillende tipes Reefer skeepshouers gepak kan word, kan dit uiteengesit word soos vertoon in onderstaande *berekening 4.4*:

Berekening van Aantal Bolle wat in Verskillende Tipes Reefer Skeepshouers kan Pas.

Tipe Reefer		20 voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 voet (12 m) High Cube	
Aantal Pallette		9 [#]		Aantal Pallette		20 [#]		Aantal Pallette		20 [#]	
Tipe S.A. Krat	CT 4901 [§]	Tipe S.A. Krat	SN 64190 [§]	Tipe S.A. Krat	CT 4901 [§]	Tipe S.A. Krat	SN 64190 [§]	Tipe S.A. Krat	CT 4901 [§]	Tipe S.A. Krat	SN 64190 [§]
Bolle Per Krat ^{@*}	1056 bolle	Bolle Per Krat ^{@*}	1019 bolle	Bolle Per Krat ^{@*}	1056 bolle	Bolle Per Krat ^{@*}	1019 bolle	Bolle Per Krat ^{@*}	1056 bolle	Bolle Per Krat ^{@*}	1019 bolle
Kratte /Pallet (H)	5 [°]	Kratte /Pallet (H)	5 [°]	Kratte /Pallet (H)	5 [°]	Kratte /Pallet (H)	5 [°]	Kratte /Pallet (H)	5 [°]	Kratte /Pallet (H)	5 [°]
Kratte /Pallet (V)	50 [€]	Kratte /Pallet (V)	55 [€]	Kratte /Pallet (V)	50 [€]	Kratte /Pallet (V)	55 [€]	Kratte /Pallet (V)	55 [€]	Kratte /Pallet (V)	60 [€]
Berekening		Berekening		Berekening		Berekening		Berekening		Berekening	
<u>Stap 1: Bereken Aantal CT 4901 Kratte Per Pallet</u>		<u>Stap 1: Bereken Aantal SN 64190 Kratte Per Pallet</u>		<u>Stap 1: Bereken Aantal CT 4901 Kratte Per Pallet</u>		<u>Stap 1: Bereken Aantal SN 64190 Kratte Per Pallet</u>		<u>Stap 1: Bereken Aantal CT 4901 Kratte Per Pallet</u>		<u>Stap 1: Bereken Aantal SN 64190 Kratte Per Pallet</u>	
Horisontale Verpakking x Vertikale Verpakking = 5 [°] x 10 [€] = 50		Horisontale Verpakking x Vertikale Verpakking = 5 [°] x 11 [€] = 55		Horisontale Verpakking x Vertikale Verpakking = 5 [°] x 10 [€] = 50		Horisontale Verpakking x Vertikale Verpakking = 5 [°] x 11 [€] = 55		Horisontale Verpakking x Vertikale Verpakking = 5 [°] x 11 [€] = 55		Horisontale Verpakking x Vertikale Verpakking = 5 [°] x 12 [€] = 60	
<u>Stap 2: Aantal CT 4901 Kratte per Skeepshouer</u>		<u>Stap 2: Aantal SN 64190 Kratte per Skeepshouer</u>		<u>Stap 2: Aantal CT 4901 Kratte per Skeepshouer</u>		<u>Stap 2: Aantal SN 64190 Kratte per Skeepshouer</u>		<u>Stap 2: Aantal CT 4901 Kratte per Skeepshouer</u>		<u>Stap 2: Aantal SN 64190 Kratte per Skeepshouer</u>	
Aantal Kratte per Pallet x Aantal Pallette = 50 x 9 [#] = 450		Aantal Kratte per Pallet x Aantal Pallette = 55 x 9 [#] = 495		Aantal Kratte per Pallet x Aantal Pallette = 50 x 20 [#] = 1 000		Aantal Kratte per Pallet x Aantal Pallette = 55 x 20 [#] = 1 100		Aantal Kratte per Pallet x Aantal Pallette = 55 x 20 [#] = 1 100		Aantal Kratte per Pallet x Aantal Pallette = 60 x 20 = 1 200	
<u>Stap 3: Aantal Bolle per 6 m Reefer^{@*}</u>		<u>Stap 3: Aantal Bolle per 6 m Reefer^{@*}</u>		<u>Stap 3: Aantal Bolle per 12 m Reefer^{@*}</u>		<u>Stap 3: Aantal Bolle per 12 m Reefer^{@*}</u>		<u>Stap 3: Aantal Bolle per 12 m High Cube Reefer^{@*}</u>		<u>Stap 3: Aantal Bolle per 12 m High Cube Reefer^{@*}</u>	
Aantal Bolle per CT 4901 Krat ^{@*} x Aantal CT 4901 Kratte = 1056 x 450 = 475 200 bolle* per 6 m Reefer [§]		Aantal Bolle per SN 64190 Krat ^{@*} x Aantal SN 64190 Kratte = 1019 x 495 = 504 405 bolle* per 6 m Reefer [§]		Aantal Bolle per CT 4901 Krat ^{@*} x Aantal CT 4901 Kratte = 1056 x 1 000 = 1 056 000 bolle per 12 m Reefer [§]		Aantal Bolle per SN 64190 Krat ^{@*} x Aantal SN 64190 Kratte = 1019 x 1 100 = 1 120 900 bolle* per 12 m Reefer [§]		Aantal Bolle per CT 4901 Krat ^{@*} x Aantal CT 4901 Kratte = 1056 x 1 100 = 1 161 600 bolle per 12m High Cube Reefer [§]		Aantal Bolle per SN 64190 Krat ^{@*} x Aantal SN 64190 Kratte = 1019 x 1 200 = 1 222 800 bolle* per 12m High Cube Reefer [€]	

[@] Verwys na berekening 4.1 (p.66) ^{*} Bolle met omtrek van tussen 10 en 12 cm [#] Verwys na Schultz (2005) [°] De Jongh (2005) [€] Verwys na berekening 4.2 (p. 70) [§] Verwys na berekening 4.3 (p. 71)

[§] Indien die eindtotale van hierdie berekening 4.4 (p. 72) in samehang met die pryse (tabel 4.3, p 65) gekyk word, word daar besef dat dit *meer effektief* sal wees om van SN 64190 kratte gebruik te maak; nie alleenlik as gevolg van die feit dat hierdie tipe krat meer bolle per skeepshouer toelaat nie, maar ook vanweë die feit dat hierdie tipe krat 'n minimum van R 3,60 per krat goedkoper is as die CT 4901 krat.

Berekening 4.4

Van de Vyver (2003) noem egter dat daar gekyk moet word na die fisiese *vraggewig* van bolle aangesien volume *nie* die enigste beperking ten opsigte van uitvoere is *nie*, maar ook gewig. Volgens haar kan 'n besending bolle by 'n weegbrug afgelaai word indien die gewig te hoog is. Hierdie fluktuasie in die koue-ketting kan teweegbring dat die besending bolle nie sal uitloop nie en langtermynverbintnisse met kopers gevolglik skade sal ly (Louw, 2003).

5.4.2.4 Aantal Bolle Verpakbaar volgens Gewigsbeperking van Skeepshouer

Volgens Van de Vyver (2003) kan daar onderskeidelik 13-, 21- en 24 ton vrag in 'n 6 m- & 12 m Reefer en 'n 12 m High Cube Reefer gepak word. Indien daar gekyk word na onderstaande *berekening 4.5* kan daar dan ook gesien word dat *vragvolume* bepaal hoeveel bolle in 'n 6 m Reefer verskeep kan word, terwyl *vraggewig* bepaal hoeveel bolle in 'n 12 m Reefer en 'n 12 m High Cube Reefer verpak kan word^N.

Berekening van Vraggewig indien Skeepshouers se Vragspasie Optimaal Benut word.					
Tipe Reefer	20 voet (6m)	Tipe Reefer	40 voet (12m)	Tipe Reefer	40' High Cube
Maks Vraggewig	13 ton [£]	Maks Vraggewig	21 ton [£]	Maks Vraggewig	24 ton [£]
Tipe Krat	SN 64190	Tipe Krat	SN 64190	Tipe Krat	SN 64190
Krat Gewig	1,75 kg [#]	Krat Gewig	1,75 kg [#]	Krat Gewig	1,75 kg [#]
Kratte/Reefer	495 [©]	Kratte/Reefer	1 100 [©]	Kratte/Reefer	1 200 [©]
Gewig per 11cm Bol	0,021 kg [@]	Gewig per 11 cm Bol	0,021 kg [@]	Gewig per 11 cm Bol	0,021 kg [@]
Maksimum Bolle per skeepshouer	504 405 bolle* [§]	Maksimum Bolle per skeepshouer	1 120 900 bolle* [§]	Maksimum Bolle per skeepshouer	1 222 800 bolle* [§]
Aantal Palette	9 [£]	Aantal Palette	20 [£]	Aantal Palette	20 [£]
Paletgewig	15,039 kg [£]	Paletgewig	15,039 kg [£]	Paletgewig	15,039 kg [£]
(Paletgewig x Aantal Palette) + (Kratgewig x Aantal Kratte) + (Bolgewig x Aantal Bolle) = (15,039 kg x 9) + (1,75 kg x 495) + (0,021 kg x 504 405) = 135,351 kg + 496,75 kg + 10 592,505 = 11 197,606 kg [§]		(Paletgewig x Aantal Palette) + (Kratgewig x Aantal Kratte) + (Bolgewig x Aantal Bolle) = (15,039 kg x 20) + (1,75 kg x 1 100) + (0,021 kg x 1 120 900) = 300,78 kg + 1 925 kg + 23 538,9 kg = 25 764,68 kg[§] (Oorskry vraggewig!)		(Paletgewig x Aantal Palette) + (Kratgewig x Aantal Kratte) + (Bolgewig x Aantal Bolle) = (15,039 kg x 20) + (1,75 kg x 1 200) + (0,021 kg x 1 222 800) = 300,78 kg + 2 100 kg + 25 678,8 kg = 28 079,58 kg[§] (Oorskry vraggewig!)	
[*] Bolle met omtrek van tussen 10 en 12 cm. [#] Verwys na Schultz (2005). [©] Verwys na <i>berekening 4.4</i> (p. 72). [£] Informasie verskaf deur Van de Vyver (2003). [£] Informasie verskaf deur Behm (2005). [@] Informasie verskaf deur Louw (2005). Aangesien die aantal bolle wat in 'n krat verpak word, bereken is op bolle met 'n omtrek van tussen 10 en 12 cm, maak die navorser gebruik van die <i>gemiddelde bolgrootte</i> se gewigsmaat om die vraggewig te bereken. Gevolglik word die gemiddelde bolgrootte van 11 cm se ekwivalente gewigsmaat gebruik in die berekenings. [§] Die gewig van die kartonvelle wat op die boonste laag kratte geplaas word is nie bygevoeg tot die gewigsberekenings nie. Hierdie besluit is tweeledig van aard. Eerstens is die gewig van karton betreffende tot die totale vraggewig, bykans onbenullig klein. Tweedens kan daar nie werklik tot op die presiese getal bolle bepaal word hoeveel bolle presies in die skeepshouers kan pas nie, vanweë vele aspekte, ingesluit die feit dat daar nie presies verseker is van die presiese persentasie bolle met 'n omtrek van 10 cm, 11 cm of 12 cm jaarliks deur 'n boer ge-oes kan word nie. Wiskundige somme is dus op die meeste berekende postulasies van die navorser met inagneming van soveel as moontlike veranderlike aspekte. Berekening 4.5					

^N Indien die eindtotale van hierdie *berekening 4.4* (p. 72) in samehang met die pryse (soos vertoon in *tabel 4.3*, p. 65) gekyk word, word daar besef dat dit *meer effektief* sal wees om van SN 64190 kratte gebruik te maak; nie alleenlik as gevolg van die feit dat hierdie tipe krat meer bolle per skeepshouer toelaat nie, maar ook vanweë die feit dat hierdie tipe krat 'n minimum van R 3,60 per krat goedkoper is as die CT 4901 krat. In enige berekeninge of argument hierna, sal daar dus slegs gebruik gemaak word van die SN 64190 krat.

Indien daar dus bereken wil word hoeveel bolle daar volgens gewigsregulasies in 40 voet Reefers en 40 voet High Cube Reefers verpak kan word, kan dit uiteengesit word soos in onderstaande berekening 4.6 en berekening 4.7:

Verpakkbare Gewig per Krat	
Gewig van SN64190 Krat ^{EE}	1,75 kg
Gewig van 11 cm tulpbol [#] ^ε	0,021 kg
Aantal Bolle Verpakkbaar per SN64190 Krat [@] *	1 019*
<u>Verpakkbare gewig per krat</u> ^ε Aantal bolle verpakkbaar per krat x Gewig van Bolle + Kratgewig = 1 019 x 0,021 kg + 1,75 kg = 23,149 kg verpakkbare gewig per krat ^ε	
[@] Verwys na berekening 4.1 (p. 66) [#] Informasie verskaf deur Louw (2005) ^{EE} Informasie verskaf deur De Jongh (2005) [*] Bolle met omtrek van tussen 10 en 12 cm ^ε Aangesien die aantal bolle wat in 'n krat verpak word, bereken is op bolle met 'n omtrek van tussen 10 en 12 cm, maak die navorsing gebruik van die gemiddelde bolgrootte se gewigsmat om die vraggewig te bereken. Gevolglik word die gemiddelde bolgrootte van 11 cm se ekwivalente gewigsmat gebruik in die berekenings.	
Berekening 4.6	

Berekening van Aantal Bolle wat Volgens Gewigsbeperking in 40 Voet Reefers & 40 Voet High Cube Reefers kan Pas.			
Tipe Reefer	40 voet (12m)	Tipe Reefer	40 voet High Cube
Maks Vrag-Gewig	21 ton*	Maks Vrag-Gewig	24 ton*
Tipe Krat	SN 64190	Tipe Krat	SN 64190
Verpakkbare Kratgewig	23,149 kg ^ε	Verpakkbare Kratgewig	23,149 kg ^ε
Aantal Palette	20 [#]	Aantal Palette	20 [#]
Totale Paletgewig	300,78 kg ^ε	Totale Paletgewig	300,78 kg ^ε
Kratte/Reefer	1 100 ⁹	Kratte/Reefer	1 200 ⁹
Aantal Bolle Verpakkbaar per SN64190 Krat ^{§Φ}	1 019 ^{§Φ}	Aantal Bolle Verpakkbaar per SN64190 Krat ^{§Φ}	1 019 ^{§Φ}
<u>Vraggewig (Uitgesluit Paletgewig)</u> Maks Vraggewig – Totale Paletgewig = 21 ton – 300,78 kg = 20 699,22 kg [†]		<u>Vraggewig (Uitgesluit Paletgewig)</u> Maks Vraggewig – Totale Paletgewig = 24 ton – 300,78 kg = 23 699,22 kg [†]	
<u>Aantal Kratte per Skeepshouer</u> 20 699,22 kg / Verpakkbare kratgewig = 20 699,22 / 23,149 = 894 kratte per 40 voet Reefer [@]		<u>Aantal Kratte per Skeepshouer</u> 23 699,22 kg / Verpakkbare kratgewig = 23 699,22 / 23,149 = 1 023 kratte per 40 voet High Cube Reefer [@]	
<u>Aantal Bolle per Skeepshouer Volgens Vraggewigsbeperking</u> Kratte per skeepshouer x Aantal bolle per SN 64190 krat = 894 kratte x 1 019 bolle = 910 986 bolle verpakkbaar per 40 voet Reefer		<u>Aantal Bolle per Skeepshouer Volgens Vraggewigsbeperking</u> Kratte per skeepshouer x Aantal bolle per SN 64190 krat = 1 023 kratte x 1 019 bolle = 1 042 437 bolle verpakkbaar per 40 voet High Cube Reefer	
[#] Verwys na Schultz (2005) [*] Informasie verskaf deur Van de Vyver (2003) ^Φ Bolle met omtrek van tussen 10 en 12 cm [†] Die gewig van die kartonvelle wat op die boonste laag kratte geplaas word is nie bygevoeg tot die gewigsberekenings nie. Hierdie besluit berus op die feit daar nie werklik tot op die presiese getal bolle bepaal word hoeveel bolle presies in die skeepshouers kan pas nie, aangesien daar nie presies verseker is van die werklike persentasie bolle met 'n omtrek van 10 cm, 11 cm of 12 cm jaarliks deur 'n boer ge-oes en verskep sal word nie. Wiskundige somme is dus op die meeste berekende postulasies van die navorsing met inagneming van soveel as moontlike veranderlike aspekte.		⁹ Verwys na berekening 4.4. (p. 72) ^ε Verwys na berekening 4.6 (p. 74) [§] Verwys na berekening 4.1 (p. 66)	
		^ε Verwys na berekening 4.5.(p. 73) [@] Afwaarts afgerond	
Berekening 4.7			

Aangesien *gewigsregulasies*^o teweeg bring dat daar minder kratte nodig is as wat die *volume* toelaat^p, kan daar dus logiesgesproke ook bereken word of daar verder op kostes en gewig gespaar kan word deur minder pallette te gebruik in die verpakking van bolle in 40 voet Reefers of 40 voet High Cube Reefers.

Berekening van Aantal Pallette wat Benodig word Volgens Gewigsbeperkings in 40 Voet Reefers & 40 Voet High Cube Reefers			
Tipe Reefer	40 voet (12m)	Tipe Reefer	40 voet High Cube
Palette Volgens Volume	20 [#]	Palette Volgens Volume	20 [#]
Aantal Kratte per Pallet	55 ^a ϕ	Aantal Kratte per Pallet	60 ^a ϕ
Aantal Kratte Verpakbaar Volgens Volume	1 100 ^a ϕ	Aantal Kratte Verpakbaar Volgens Volume	1 200 ^a ϕ
Aantal Kratte Verpakbaar Volgens Gewigsbeperking	894 kratte ^c ϕ	Aantal Kratte Verpakbaar Volgens Gewigsbeperking	1 023 kratte ^c ϕ
Berekening		Berekening	
Pallette Benodig volgens Aantal Kratte Gebruik: Palette per volume – $\frac{(\text{Kratte per volume} - \text{Kratte per gewig})}{\text{Kratte per pallet}}$ = 20 – $\frac{(1\ 100 - 894)}{55}$ = 17 pallette per 40 voet Reefer [@]		Pallette Benodig volgens Aantal Kratte Gebruik: Palette per volume – $\frac{(\text{Kratte per volume} - \text{Kratte per gewig})}{\text{Kratte per pallet}}$ = 20 – $\frac{(1\ 200 - 1\ 023)}{60}$ = 18 pallette per 40 voet High Cube Reefer [@]	
[#] Verwys na Schultz (2005) ^{\phi} SN 64190 kratte		^a Verwys na <i>berekening 4.4</i> (p. 72) [@] Opwaarts afgerond	
Berekening 4.8		^c Verwys na <i>berekening 4.7</i> (p. 74)	

Indien daar dan gekyk word na bostaande *berekening 4.8*, kan daar gesien word dat daar 2 pallette in die 40 voet Reefer en 3 pallette in die 40 voet High Cube Reefer oorbodig is. Rademan (2005) noem egter hier dat hierdie oorbodige pallette geensins weggelaat kan word nie. Indien hierdie pallette verwyder word, kan daar twee probleme ontstaan. Eerstens kan weegbrûe die vrag afkeur aangesien die gewigslading op die een as die toelaatbare padregulasies mag oorskry terwyl die gewig op die ander as vér onder die toelaatbare gewigsregulasies kan wees. 'n Tweede probleem wat mag ontstaan indien hierdie oorbodige pallette verwyder word is die gevaar van vrag-skuiwing. Volgens haar kan die boonste laag skeepshouers op 'n skip met tot soveel as 45 grade heen-en-weer beweeg. Indien daar pallette verwyder is, kan die vrag binne die skeepshouer in so 'n mate skuif dat dit tydens vrag-skuiwing 'n slag-effek teweeg kan bring wat kan veroorsaak dat die skeepshouer in die see opeindig.

^o Verwys na *berekening 4.7* (p. 74).

^p Verwys na *berekening 4.5* (p. 73).

Hierdie gewigsberekenings bring egter 'n interressante verskynsel teweeg. Indien daar gekyk word na *berekenings 4.4* (p. 72), *4.5* (p. 73) en *4.7* (p. 74), kan daar gesien word dat meer blombolle verskeep kan word deur gebruik te maak van twee *20 voet Reefers* (1 008 810 bolle) eerder as een *40 voet Reefer* (910 986 bolle), terwyl die gebruik van 'n *40 voet High Cube Reefer* die grootste aantal bolverskeping (1 042 437 bolle) fassiliteer.

Om egter bloot te weet watter skeepshouer die meeste bolle kan vervoer is onvoldoende. Daar moet bepaal word wat hierdie koste van verskeping behoort om sodoende te bepaal wat die optimale koste-afspeelpunt t.o.v. die verskeping van tulpbolle is. Vervolgens word daar dan nou gekyk na logistieke kostes.

6 LOGISTIEKE KOSTES

Om die logistieke kostes se afspeelpunt te bepaal, moet daar eerstens bepaal word wat die fisiese vervoerkostes behels, maar om dit te bepaal, moet die vorm van pryskwotering eers volledig verstaan word om sodoende enige moontlike onduidelikhede uit die weg te ruim. Gevolglik sal *Incoterme* eerstens bespreek word om sodoende logistieke koste-kwotering in perspektief te stel, waarna die fisiese vervoerkostes dan toegelig sal word. Laastens sal daar dan gekyk word na daardie aspekte wat uitvoerders se winsmarges nadelig beïnvloed deur die oplegging van logistieke boetes. Vervolgens word daar dan nou gekyk na *Incoterme*

6.1 Incoterme

Verskillende tale en kulture, maak die opstelling van 'n verkoopskontrak besonder problematies, veral in die globale konteks waar geregswetlike terminologie en -sisteme boonop verskil. Sonder 'n uniforme sisteem, is daar altyd onsekerheid aangaande watter kostes van die vervoerproses by die verkoopsprys ingesluit is, al dan nie (verwys na onderstaande *tabel 4.6* vir uiteensetting van kostes). Gevolglik het die *Internasionale Handelsraad* in Parys besluit om 'n globaal uniforme standaard op te stel wat in duidelike kontraktueel-bindende terme presies uiteensit watter risiko's, verantwoordelikhede en kostes aan elke party in die internasionale verkoopskontrak geallokeer word. Hierdie standaard word *Incoterme* genoem en die mees opgedateerde weergawe wat tans gebruik word, word *Incoterme 2000* genoem (Lake, 1997:71, DHN1, 2005, Kruger, 2001:26 en Hinkelman, 2000:275).

Om eenvoudigheidsonthelwe is dit beter om die *Vry Aan Boord* (“FOB”) incoterm te gebruik (Van de Vyfer, 2003). Volgens hierdie incoterm is die uitvoerder verantwoordelik vir alle kostes om die tulpbolle vanaf Sutherland tot fisies aan boord van die skip in Kaapstad hawe te kry. Hierna moet hy die invoerder in kennis stel dat die vrag gereed is sodat die koper vragversekering kan reël. ’n Versuiming om die invoerder in kennis te stel hiervan, plaas die onus van vragversekering op die skouers van die uitvoerder (Lake, 1997:71, DHN1, 2005, Kruger, 2001:26 en Hinkelman, 2000:275). Die *VAB* is voorts ook die mees geskikte vorm van pryskwotering indien daar besluit word op ’n samewerkingsooreenkoms. Die rede hieragter lê in die feit dat die uitvoerder die Suid-Afrikaanse mark en agentskappe beter ken, terwyl die invoerder op sy beurt weer die Europese mark en agentskappe beter ken. In samehang hiermee, laat hierdie incoterm ook groter beheer toe op die logistieke proses, aangesien beide die invoerder en uitvoerder geografies nader aan die produk is om kontrole toe te pas en in te gryp indien daar moontlik iets fout loop (Van de Vyver, 2003).

Met nuwe uitvoerders, is dit egter belangrik om te beseft dat ’n organisasie se eiskord ’n belangrike indikator is van die hoeveelheid versekering wat so ’n entiteit na verwagting sal betaal. Gevolglik is dit nie vir boere uit Sutherland aan te bevele om *Koste, Versekering & Vrag* (“CIF”) as incoterm te gebruik nie, aangesien die uitvoerder tans oor geen versekeringsgeskiedenis beskik nie, maar met beginner uitvoerders is dit nie egter nie altyd moontlik om hierdie versekeringskoste vry te spring nie. Indien geen Nederlandse vennoot gevind kon word nie, moet die uitvoerder verantwoordelikheid vir alle kostes neem wat nodig is om bolle op die Nederlandse mark te verkoop. In hierdie geval moet die uitvoerder dus wél versekering reël en sodoende die prys van bolle kwoteer volgens die *Koste, Vrag & Versekerings-incoterm* (“CIF”). Volgens hierdie term word die uitvoerder verantwoordelik gehou word vir alle kostes en aspekte wat verband hou daarmee om die vrag te verskuif vanaf Sutherland tot by die Nederlandse veilinglokaal (Hinkelman, 2000:275). Dit sluit in alle kostes wat verband hou met fisiese vervoer, vrag-agentskappe, geregswetlike- en regeringsbepalings, asook versekerings-aspekte (Lake, 1997:71, DHN1, 2005, Kruger, 2001:26 en Hinkelman, 2000:275).

6.2 Fisiese Vervoerkostes

Die logistieke kostes vir die vervoer van tulpe tussen Sutherland en die Nederlandse veilinglokale (*Koste & Vrag-incoterm*) kan uiteengesit word soos vertoon word in onderstaande tabel 4.6.

Logistieke Kostes ("C&F") Verbonde aan die Uitvoer van Tulpbolle vanaf Sutherland na Nederland				
Hawe van Oorsprong	EX-works (verpak) Sutherland			
Hawe van Lewering	Lisse via Rotterdam (Nederland)			
Wisselkoers (USD : ZAR)	\$ 1 : R 6.65			
Wisselkoers (EUR : ZAR)	€ 1 : R 8.20			
	Koste Bereken per	20 voet	40 voet	40' H/C
Reefer Inspeksie	Skeepshouer	R 70,00	R 70,00	R 70,00
Karweikoste ("Cartage")	Skeepshouer	R 6 500,00	R 8 450,00	R 8 450,00
Terminaal-hanteringsfooie	Skeepshouer	R 999,92	R 1 485,09	R 1 485,09
Vragheffing ("Cargo dues")	Skeepshouer	R 772,65	R 1 545,30	R 1 545,30
Skeepsredery Vrystelling ("Shipping Line Release")	Skeepshouer	R 280,00	R 370,00	R 370,00
Skeepsvrag vanaf Sutherland	Skeepshouer	R 15 960,00 (USD 2 400)	R 27 900,00 (USD 4 500)	R 27 900,00 (USD 4 500)
Bunker Aanpassingsfaktor ("BAF")	Skeepshouer	R 3 914,99 (24,53%)	R 7 340,61 (24,53%)	R 7 340,61 (24,53%)
Terminaal / Hantering / ISPS ("International Shipping Ports Security") / Doeane	Skeepshouer	R 2 665,00 (EUR 325)	R 3 608,00 (EUR 440)	R 3 608,00 (EUR 440)
Aflewering by Lisse + Genset Fooie	Skeepshouer	R 3 362,00 (EUR 410)	R 3 772,00 (EUR 460)	R 3 772,00 (EUR 460)
Vragbrief Fooie	Vragbrief	R 99,75 (USD 15)	R 99,75 (USD 15)	R 99,75 (USD 15)
RTUBP Fooie ("PPECB")	Skeepshouer	R 170,00	R 170,00	R 170,00
Fitosanitiere Sertifikaat	Skeepshouer	R 120,00	R 120,00	R 120,00
Houerterminaaldokument ("CTO")	Skeepshouer	R 80,00	R 160,00	R 160,00
Sertifikaat van Oorsprong	Skeepshouer	R 82,00	R 82,00	R 82,00
Koerier Fooie	Skeepshouer	R 312,00	R 312,00	R 312,00
Versekering [€]		R 0,00	R 0,00	R 0,00
Uitgawes ("Disbursements")		R 35 388,31	R 55 484,75	R 55 484,75
Dokumentasie	Vrag	R 375,00	R 350,00	R 350,00
Agentskap	<u>3.5% van Uitgawes (min R400)</u> (bereken per vrag)	R 1 415,54	R 2 219,39	R 2 219,39
Kommunikasie	Skeepshouer	R 50,00	R 50,00	R 50,00
Totaal		R 37 158,85	R 58 034,14	R 58 034,14
[€] Versekeringskwotasies word gekoppel aan 'n in-/uitvoerder se kredietwaardigheidsgeskiedenis, vorige eise en 'n ondersoek na die presiese aard en volume van die besending (Brough, 2003) sowel as die presiese aard en samestelling van die waardeketting. Aangesien daar geen spesifieke persoon is wat reeds balle uitvoer vanaf Sutherland nie, kan geen definitiewe bedrag bereken word vir versekering nie. Om kostes laag te hou, is dit egter beter om die Nederlandse vennoot vir die versekering te betaal, aangesien so 'n persoon heelwaarskynlik reeds oor 'n kredietwaardigheidsgeskiedenis beskik en gevolglik versekering teen 'n laer premie kan bekom. Indien versekering egter bygereken wil word, kan 'n markverwante premie bereken word op 0,8% van die totale waarde ("C&F") van die besending. Omrede die administratiewe en agentskapskoste nie by hierdie bedrag ingereken is nie, word 20% addisioneel bo-op hierdie versekerde waarde om veiligheidsredes baie keer bygevoeg om sodoende ook hierdie kostes te verseker (Duncan, 2005).				
Alle informasie is verskaf deur Mitchell (2005).				Tabel 4.6

Om die optimale afspeelpunt tussen kostes en aantal bolle wat verskeep word te vind, is dit egter noodsaaklik om te bereken watter logistieke kostes direk aan elke individuele bol toegeken kan word na gelang van die tipe skeepshouer wat benut word (verwys na onderstaande *berekening 4.9*).

Berekening van Logistieke Kostes per Bol vir die Uitvoer van Bolle vanaf Sutherland na Lisse					
Tipe Reefer	20 voet (6m)	Tipe Reefer	40 voet (12m)	Tipe Reefer	40 voet High Cube
Tipe Krat	SN 64190	Tipe Krat	SN 64190	Tipe Krat	SN 64190
Pallet Koste	R 65,60 [#]	Pallet Koste	R 65,60 [#]	Pallet Koste	R 65,60 [#]
Kratte/Reefer	495 ^o	Kratte/Reefer	894 ^o	Kratte/Reefer	1 023 ^o
Krat Koste	R 28,00 [@]	Krat Koste	R 28,00 [@]	Krat Koste	R 28,00 [@]
Maksimum Bolle per skeepshouer	504 405 bolle* ^o	Maksimum Bolle per skeepshouer	910 986 bolle* ^o	Maksimum Bolle per skeepshouer	1 042 437 bolle* ^o
Aantal Palette	9 ^e	Aantal Palette	20 ^e	Aantal Palette	20 ^e
Karton Koste	R2.46 (>100) R1.70 (>250) ^e	Karton Koste	R2.46 (>100) R1.70 (>250) ^e	Karton Koste	R2.46 (>100) R1.70 (>250) ^e
Berekening		Berekening		Berekening	
<u>Verpakkingsmateriaal Onkoste:</u> (Aantal Palette x koste per pallet) + (Aantal Kratte x koste per krat) + [(Aantal kratte horisontaal verpakbaar per pallet x aantal pallette) x koste per kartonvel] ^e = (9 ^e x R 65,60 [#]) + (495 ^o x R 28,00 [@]) + [(5 x 9) x R2,46] ^e = R 590,40 + R 13 860 + R 110,70 = R 14 561,10		<u>Verpakkingsmateriaal Onkoste:</u> (Aantal Palette x koste per pallet) + (Aantal Kratte x koste per krat) + [(Aantal kratte horisontaal verpakbaar per pallet x aantal pallette) x koste per kartonvel] ^e = (20 ^e x R 65,60 [#]) + (894 ^o x R 28,00 [@]) + [(5 x 20) x R2,46] ^e = R 1 312 + R 25 032 + R 246 = R 26 590		<u>Verpakkingsmateriaal Onkoste:</u> (Aantal Palette x koste per pallet) + (Aantal Kratte x koste per krat) + [(Aantal kratte horisontaal verpakbaar per pallet x aantal pallette) x koste per kartonvel] ^e = (20 ^e x R 65,60 [#]) + (1 023 ^o x R 28,00 [@]) + [(5 x 20) x R2,46] ^e = R 1 312 + R 28 644 + R 246 = R 30 202	
<u>Logistieke kostes per bol:</u> <u>Verpakkingsmateriaal + Vervoerkostes</u> Aantal bolle per Skeepshouer* <u>R 14 561,10 + R 37 158,85</u> 504 405 = R 0,1025365529		<u>Logistieke kostes per bol:</u> <u>Verpakkingsmateriaal + Vervoerkostes</u> Aantal bolle per Skeepshouer* <u>R 26 590 + R 58 034,14</u> 910 986 = R 0,09289290944		<u>Logistieke kostes per bol:</u> <u>Verpakkingsmateriaal + Vervoerkostes</u> Aantal bolle per Skeepshouer* <u>R 30 202 + R 58 034,14</u> 1 042 437 = R 0,084644098396	
* Bolle met omtrek van tussen 10 en 12 cm. # Verwys na tabel 4.4 (p. 67). BTW is uitgesluit aangesien boere BTW kan terug-eis vanaf die Ontvanger van Inkomste. o Verwys na berekening 4.4.(p. 72) en 4.7 (p. 74). e Informasie verskaf deur Van de Vyver (2003). e Informasie verskaf deur Manley (2005). Kartonprys = R2.46 (meer as 100 eenhede) of R1.70 (>250 eenhede). Kleiner getalle is nie beskikbaar nie. Prys is EXworks Kaapstad. Kartonvelle word slegs op boonste laag kratte gepak. Dus is die totale aantal velle benodig gelykstaande aan een horisontale laag kratte wat in 'n skeepshouer gelaai kan word. @ SN 64190 kratte. Verwys na tabel 4.3 (p. 65).					

Berekening 4.9

Volgens hierdie berekening kan daar dus gesien word dat die *40 voet High Cube Reefer* die mees koste-effektiewe tegniek van vervoer is. Hierdie feit word ook verder versterk deur gegewens wat verskaf is deur Van der Wal (2005), aangesien

hy noem dat hul juis *hierdie tipe* Reefers is wat Nederland vanuit die Suidelike Halfrond ontvang.

6.3 Potensiële Verborge Koste Verbonde aan Verskeping

In verskeping is daar altyd sekere dinge wat kan skeefloop en gevolglike kostes wat gedra moet word. Hierdie is belangrik om van kennis te neem, aangesien dit direk die produk se winsmarge sal beïnvloed. Die volgende is almal potensiële verborge kostes wat aangegaan kan word (Van de Vyver, 2003):

- Dooie Vrag (“Dead Freight”)
Hierdie is ‘n kansellasiefooi indien spasie wat op die skip bespreek is nie benut word nie. ‘n Ander kliënt kon moontlik geholpe raak met die spasie. Hierdie spasie kan gevolglik potensiëel ongevuld bly; ‘n onberekende koste wat teweeg gebring word vir die karweier.
- Laat Inhandiging (“Late Submission”)
Foi gehief indien die verskepingsinstruksies na 48 uur nadat die skip geseil het aan die verskepingsagent oorhandig word.
- Laat Stapelhoop Aankoms (“Late Stack Arrival”)
Hierdie foi word gehief indien die vrag laat in die hawe afgelaai word.
- Na Stapelhoop Fassilitering (“After Stack Facilitation”)
Indien die uitvoerder besef dat die vrag laat in die hawe afgelaai gaan word, kan hy/sy vroegtydig daarvoor voorsiening maak deur die verskepingsagent daarvan in te lig. Ongelukkig is daar ook ‘n koste hieraan verbonde.
- Vragbrief Aanpassingsfooi (“B/L Amendment Fee”)
Foi gehief indien die vragbrief reeds gedruk is en die uitvoerder dan besluit om veranderings aan die vragbrief aan te bring.
- Verandering van Bestemming (“Change of Destination”)
Hierdie foi word gehief indien die uitvoerder besluit om die bestemming van die vrag te verander indien die vrag reeds in die stapelplek (“stack”) in Kaapstad hawe of die oorsese hawe afgelaai is. Alle addisionele verskepings- en hanterings-koste moet hierna dan egter nog hierby getel word.
- Verandering/Kansellasi fooi (“Amend/Cancellation Fee”)
Foi gehief indien sekere behouering gekanselleer word, of indien die vrag-spasie vermeerder of verminder word.

Soos daar gesien word, is daar baie aspekte wat winste potensieel kan benadeel. 'n Boer moet homself dus terdeë bewus maak van al die potensieële verborge kostes om sodoende te verseker dat sy winsmarge nie verklein nie.

7 SLOT

In hierdie hoofstuk is daar gevind dat tulpbolle onder atmosferies-beheerde toestande vervoer moet word om kwaliteits-behoud te verseker. Spesifieke atmosferiese toestande kan gemanipuleer word om sodoende te verseker dat bolle teen 'n spesifieke datum blom. Bolle word in kratte verpak en die spesifieke stapelproses en stapel-hoeveelhede is bepaal. Suid-Afrika produseer egter nie dieselfde krat wat Nederlanders gebruik vir uitvoer van bolle nie, maar daar is 'n Suid-Afrikaans geproduseerde alternatief gevind wat meer koste-effektief aangewend kan word om bolle uit te voer.

Spesifikasies van verpakkingsmetodes is neergelê en daar is kortliks gekyk na regulasies en riglyne vir internasionale verpakking. Daar is gevind dat gewigsbeperkings by *40 voet Reefers* en *40 voet High Cube Reefers* bepaal hoeveel bolle verskeep kan word, terwyl volume-riglyne die deurslaggewende faktor in *20 voet Reefers* is. Koste-gewys is daar gevind dat die *40 voet High Cube Reefer* die goedkoopste opsie vir vervoer is, terwyl die *20 voet Reefer* die veiligste metode van vervoer is om swamme te voorkom. Dit bly egter noodsaaklik dat 'n uitvoerder al die fynskrif in 'n uitvoerkontrak lees, aangesien daar vele aspekte bestaan wat kan veroorsaak dat 'n uitvoerder onnodige boetes betaal indien hy nie aan die fynskrif gehoor gee nie.

Met hierdie agter die rug, is dit dan ook nou moontlik om oor te gaan na die volgende hoofstuk en te bepaal hoe die koste- en wins-vooruitskattings moontlik daaruit sal voortsien.

HOOFSTUK 5

WINS EN KOSTE-ANALISE

1 INLEIDING

In die vorige hoofstukke is drie van die aspekte van die *Bemarkingsmengsel* bespreek, naamlik produk, plek en promosie. In hierdie hoofstuk word die vierde aspek, *prys*, dan vervolgens aangeraak (Voortman, 2004:13). As gevolg van massaverhandeling op die Nederlandse veilinglokale, is die boer egter oorgelewer aan die kragte van vraag en aanbod. Gevolglik is dit nodeloos om spasie af te staan aan die bespreking van prys as sulks. Aangesien hierdie studie grotendeels handel oor die lewensvatbaarheid en potensiële geleentheid wat Sutherland inhou as produksie-area vir die uitvoer van tulpbolle na Nederland, gaan prys in hierdie hoofstuk gevolglik eerder *uitgebrei* word deur te fokus op daardie koste-komponente wat winsgewendheid daadwerklik beïnvloed.

Aangesien 'n besigheidsmodel vele male gepaard gaan met intensiewe kapitale uitlegte, sal hierdie hoofstuk in twee breë fokus-areas onderverdeel word. Eerstens sal daar aandag geskenk word aan daardie investerings-aspekte wat nodig is om 'n bestaande skaapboer in Sutherland in staat te stel om met tulpbolle te boer^Q. Tweedens sal daar dan gekyk word na die potensiële jaarlikse wins- en kosteverwagtings wat so 'n boer in die vooruitskouing kan stel.

Vervolgens word die aanvanklike kapitale uitleg verbonde aan die vestiging van 'n tulpbol boerdery in Sutherland, dus eers bespreek.

2 AANVANKLIKE KAPITALE UITLEG

Volgens Steenkamp (2005) beskik die meerderheid boere uit die Sutherland-distrik oor die nodige infrastruktuur om besproeiing op 'n klein skaal toe te pas. Alhoewel die meerderheid aspekte genoem sal word wat benodig word om 'n tulpbol boerdery

^Q Deurgaans moet daar in gedagte gehou word dat boere in Sutherland oor die algemeen tans beskikbare besproeiingsgrond gebruik vir die verbouing van lusern wat direk benut word vir skaapvoer (Steenkamp, 2005). Die uiteensetting van kostes sal dus vanuit hierdie perspektief benader word.

van nuuts af te begin, sal die bespreking in hierdie afdeling sodoende grotendeels gefokus word op daardie aspekte wat boere met bestaande besproeiingsfasiliteite sal benodig om 'n tulpbol boerdery in Sutherland te vestig. Met dit inaggenome, kan daar dan verwys word na *tabel 5.1* as riglyn vir die kapitale uitlegte verbonde aan die oprigting van 'n tulpbol boerdery in Sutherland.

Aanvanklike Kapitale Uitgawes Verbonde aan Tulpbol Verbouing				
1. KAPITALE UITGAWES	Koste	Aantal	Tweedehands // Minimum/ha	Nuut // Maksimum/ha
Landbougrond	Reeds in Besit			Reeds in Besit
Boorgat	Reeds in Besit			Reeds in Besit
Pomp	Reeds in Besit			Reeds in Besit
Besproeiingspype[†]	Reeds in Besit			Reeds in Besit
Plaasimplimente[†]				
35+ perdekrug Trekker ^ε	Reeds in Besit		R 28 000 [Ⓞ]	R 95 000 [Ⓞ]
2 Skaar Ploeg	Reeds in Besit		R 3 500 [Ⓢ]	R 5 800 [Ⓢ]
3 Punt Trekkerspuit			R 5 500 [Ⓢ]	R 10 000 [Ⓢ]
Uieplanter [†]			R 3 500 [Ⓢ]	R 20 000 [Ⓢ]
Oes Masjien (soos vir aartappel boerdery) ^{††}			R 25 000 [Ⓢ]	R 50 000 [Ⓢ]
Sorteemasjien [†]	Ingevoer		R 50 000 [Ⓢ]	R 50 000 [Ⓢ]
Droogkamer/Warmkamer/Koelkamer kombinasie-eenheid	R 2 200 m ³ [Ⓢ]	28 cm ³ per ha [Ⓢ]	28 cm ³ per ha [Ⓢ]	R 61 600
2. ADDISIONELE KOSTES (indien nodig geag) [Ⓢ]				
40% skadu-doek met kabel- & pale-konstruksie [Ⓢ]	R 90 000/ha		R 90 000 [Ⓢ]	R 90 000 [Ⓢ]

^ε Informasie verskaf deur Louw (2005).
[Ⓢ] Informasie verskaf deur Van der Tang (2005).
[Ⓞ] BTW Uitgesluit. Aangesien BTW terug-geëis kan word deur die boer, word BTW nie ingesluit in die bedrag nie.
[Ⓞ] Goeie tweedehandse toestand. *Massey Ferguson 35X*. Informasie verskaf deur Joubert (2005). BTW uitgesluit.
^ε *Massey Ferguson MF240*. Informasie verskaf deur Joubert (2005). BTW uitgesluit.
[Ⓢ] Herboude *Andrag* ploeg. Informasie verskaf deur Joubert (2005). BTW uitgesluit
[Ⓢ] Nuwe *BP Implemente* ploeg. Informasie verskaf deur Carstens (2005). BTW uitgesluit.
[Ⓢ] *Hardy 400L* spuit. Informasie verskaf deur Carstens (2005). BTW uitgesluit.
[Ⓢ] *Monosam* Uieplanter. Informasie verskaf deur Carstens (2005). BTW uitgesluit.
^{*} Die breedte van die beddings het tot gevolg dat 'n oesmasjien wat 'n 1 m breedte strook kan oes, slegs op aanvraag geproduseer word. Prys is BTW uitgesluit (Carstens, 2005). Oesmasjien kan op die formaat van 'n aartappel oesmasjien gebaseer wees (Van der Tang, 2005).
[†] Louw (2005) noem dat verbouing van tulpbolle geskied in beddings van 1 m breed met 'n loopvlak van 200 mm tussen die beddings. Hierdie aspek moet dus in ag geneem word tydens alle berekenings of aankoop van toerusting.
[†] Implement is nie noodsaaklik indien daar besluit word om eerder van hande-arbeid gebruik te maak nie. Vir kostes verbonde aan hande-arbeid, kan daar verwys word na *Tabel 5.2* (p. 84). Louw (2005) waarsku egter teen moontlike diverse menslike foute wat gehalte en kwaliteit negatief kan beïnvloed.
[Ⓢ] Volgens van der Tang (2005) is die bou van 'n bolkoelkamer baie tegnies van aard en beskik geen verkoelingsmaatskappy in Suid-Afrika oor voldoende kundigheid om so 'n taak op sy eie aan te durf nie. Koste is gebaseer op die fisiese boukoste van 'n volledige kombinasie-eenheid soos aangebou op *Sunvalley Africa* in 2004. Koste is aangepas met 10% inflasie per jaar om huidige boukoste te reflekteer. Koste is gebaseer op 'n *huidige* konstruksiekoste van R 8 800 per *vierkante meter* vir 'n eenheid met 'n *hoogte van 4 meter* (Van der Tang, 2005). Die oprigting van koel/warmkamers is hoog tegnies van aard en gevolglik gaan die spesifikasies nie in hierdie studie vervat word nie. Die leser kan egter verwys na volledige tegniese dokumentasie soos uiteengesit deur De Hertogh (1996: 47-74).
[Ⓢ] Volgens Louw (2005) kan die koel/droogkamer *volume* vir *volume* gebou word volgens die *hoeveelheid spasie wat benodig word* tydens die internasionale verskeping van bolle per *Reefer*. Aangesien Van der Tang (2005) noem dat 500 000 bolle (>10 cm) per ha geproduseer kan word (bolmoere met 'n omtrek van 8-10 cm – verwys na *berekening 5.2*, p. 86) terwyl 'n *20 voet Reefer* 'n kapasiteit vir 504 405 bolle het (*berekening 4.4*, p. 72), kan daar dus 'n koel/droog/warmkamer met 'n ekwivalente volume van 28 cm³ gebou word (Hinkelman (2000:349).
[Ⓢ] Van der Tang (2005) noem dat skadu-nette gebruik word vir die beskerming teen hael en nie teen son nie. Hy noem egter dat dit grondtemperatuur in Sutherland *moontlik* mag laag hou en sodoende produksie positief beïnvloed, maar stel ook dat daar egter geen *wetenskaplike* bewys vir hierdie stelling bestaan nie. *Hadeco* se plase in Belfast verloor nagenoeg elke 3 jaar hul blomme via hael, maar Sutherland beskik egter nie oor 'n hael-probleem nie.

Tabel 5.1

3 BEDRYFSKOSTE

Om aan die einde van die proses werklike wins te realiseer, verg baie insette vanaf die boer. Hierdie insette moet afgespeel word teen verwagte wins wat gerealiseer kan word uit die verkope van tulpbolle op die Nederlandse mark. Indien daar gekyk word na die daaglikse bedryf van die tulpbol boerdery, kan hierdie kostes dan vervolgens uiteengesit word soos vertoon word in onderstaande *tabel 5.2*.

Produksiekostes Verbonde aan Tulpbol Verbouing				
1. Voorbereiding van Grond	Koste	Aantal	Minimum (per ha)	Maksimum (per ha)
Grond & Water Ontleding [%]			Ingesl. by Kunsmis	R 250
Kunsmis [@]		150 kg Suiwer N/ha	R 3 500	R 4 000
Grondsterilisasië (2 opsies):				
1) Metielbromied ^{*%}			X	R 35 000
2) IDB (minder effektief) [%]			R 2 500	X
2. Gifstowwe gebruik tydens produksie				
Spruitstof (Fungi, Insekdoder & Blaarvoeder) [%]	R 350/ha	16 weke	R 5 600	R 5 600
Aalwurmbeheer [%]	R 300/ha	3 x per seisoen	R 900	R 900
Onkruidbeheer [%]	R 500/ha	1 x per seisoen	R 500	R 500
3. Diverse Kostes				
Piektyd Hande-Arbeid (2 Opsies):				
1) Met meganiese hulp [¢]	R 45/dag x 10 dae	1 wk plant & 1 wk oes (5 werkers/ha)	R 2 250 [£]	R 2 250
2) Tradisioneel (sonder sorteermasjiene of planters) [¢]	R 45/dag x 20 dae	1 wk plant & 3 wke oes (10-20 werkers/ha)	R 9 000	R 18 000 [£]
Afpeik Hande-arbeid (insluitend blomknoppe afbreek) [¢]	R 45/dag x 20 dae	2 werkers vir 5 maande	R 1 800	R 1 800
Brandstof [¢]	R750/seisoen/ha		R 750	R 750
Elektrisiteit (vir koelkamer & droogkamer) [£]	R 3 000/mnd	5 maande	R 15 000	R 15 000
Elektrisiteit (vir boorgat/besproeiing) [£]	R 300 – R 500/mnd	6 maande	R 1 800	R 3 000
Totaal[£]			R 47 800	R 84 050

[%] Informasie verskaf deur Van der Tang (2005).
[@] Benodig 150 kg *suiwer* Stikstof per Hektaar met minimale Magnesium en Kalium.
^{*} Slegs nodig indien daar *NIE* elke jaar vars grond gebruik word nie. Dieselfde grond kan elke 5 jaar herbenut word sonder las van siektes.
[¢] Informasie verskaf deur Louw (2005).
[£] Vir die doelwit van berekening van die totale *minimum* en *maksimum* waardes, sal die *minimum*-waarde se kolom die bedrag van die "Piektyd Hande-arbeid" d.m.v. "Meganiese Hulp" reflekteer, terwyl die *maksimum*-waarde se kolom die bedrag vir die "Tradisionele Piektyd Hande-arbeid" sal toon. Hierdie aspek moet deeglik ingedagte gehou word en gekombineer word met bedrae wat getoon is in *Tabel 5.1* (p. 83) wanneer daar 'n besluit gemaak moet word tussen 'n *tradisionele hande-arbeid boerdery* of 'n *moderne meganiese boerdery-benadering*.

Tabel 5.2

Opbrenge word egter altyd direk gekoppel aan die fisiese getal, gewig of kwaliteit van 'n besending produkte wat aan 'n mark gelewer word. Gevolglik is dit dus noodsaaklik om vervolgens te kyk na die getal bolle wat potensieel jaarliks per hektaar verbou kan word.

4 POTENSIËLE AANTAL BOLLE WAT PER HEKTAAR GEOES KAN WORD.

Tot op hede bestaan daar geen *wetenskaplik verifieerbare data* aangaande die historiese opbrengs per hektaar van blombolle uit spesifiek die Sutherland distrik nie (Steenkamp, 2005). Gevolglik moet die navorser homself wend tot alternatiewe metodes om potensiële winste te bereken, naamlik *ingeligte estimasies* gegrond op *beskikbare data, kundigheid en ondervinding van huidige tulpboere* in Suid-Afrika. Die navorser wil dit egter *ten sterkste* benadruk dat gegewens op die meeste beskou kan word as *ingeligte postulasies*. *Wetenskaplike hortologiese navorsing* in die Sutherland distrik is dus van allergrootste belang alvorens daar enigsins met sekerheid gepraat kan word van ware verwagte *wiskundige* opbrengs per hektaar. Met hierdie in ag genome, sal die navorser dan nou vervolgens omgaan met gegewens soos gelewer deur huidige tulpboere. Om omsigtigheidsredes, sal twee potensiële scenario's genoem word:

In die eerste geval kan Louw (2005) se scenario bestudeer word deur te kyk na onderstaande *berekening 5.1*.

Potensiële Tulpbol Opbrengs per Hektaar in Sutherland (Scenario 1)	
Aantal Bolle Plant (per ha)	600 000/ha (gemengde grootte van 6 – 12cm in omtrek)
Persentasie Bolle Oes (per ha)	Objektief beskou - 220% van getal <i>geplante</i> bolle (1 320 000 bolle geoës) Maksimum geoës - 260% (1 560 000 geoëste bolle)
Bemarkbaar	50 – 55% van geoëste bolle
Bemarkbare Getal (per ha)	660 000 tot 726 000 (vanaf 1 320 000 uitgehaal – 220% opbrengs) 780 000 tot 858 000 (vanaf 1 560 000 uitgehaal – 260% opbrengs)
Verkoopbaar	40% van <i>Bemarkbare Getal</i> . Die oorblywende getal (60%) word her-gebruik as bolmoere die daaropvolgende jaar.
Verkoopbare Getal (per ha)	264 000 tot 290 400 (vanaf 1 320 000 uitgehaal – 220% opbrengs) 312 000 tot 343 200 (vanaf 1 560 000 uitgehaal – 260% opbrengs)
Opbrengs-grootte van bolle	50% van opbrengs = 10 cm omtrek 30% van opbrengs = 11 cm omtrek 20% van opbrengs = 12 cm omtrek
Opbrengs uit Verkoopbare Getal Bolle (2 Alternatiewe)	
Objektief Beraamde Opbrengs (1 320 000 bolle / 220%)	Maksimale Verwagte Opbrengs (1 560 000 bolle / 260%)
10 cm = 132 000 tot 145 200 11 cm = 79 200 tot 87 120 12 cm = 52 800 tot 58 080	10 cm = 156 000 tot 171 600 11 cm = 93 600 tot 102 960 12 cm = 62 400 tot 68 640
Berekening 5.1	
Aangepas uit Informasie verskaf deur Louw (2005)	

Dit is belangrik om in hierdie scenario te besef dat daar jaarliks 60% van die bemarkbare getal teruggehou word om die volgende jaar weer te gebruik as plantmateriaal. Sodoende is dit dus nie nodig om jaarliks nuwe plantmateriaal (bolmoere) aan te koop nie.

In die tweede scenario, kan Van der Tang (2005) se beskouing uiteengesit word in onderstaande *berekening 5.2*.

Potensiële Tulpbol Opbrengs (per ha) in Sutherland (Scenario 2)			
Twee Aanplantingsopsies:			
Bolmoere met Omtrek van 6-8 cm		Bolmoere met Omtrek van 8-10 cm	
Getal Bolle Aangeplant (per ha)	825 000	Getal Bolle Aangeplant (per ha)	700 000
Getal Bolle Geoes per ha (> 10 cm omtrek)	200 000	Getal Bolle Geoes per ha (> 10 cm omtrek)	500 000
Berekening 5.2		Informasie verskaf deur Van der Tang (2005)	

Net soos in die geval van die eerste scenario, is dit ook nie in hierdie tweede scenario nodig om jaarliks nuwe bolle aan te koop nie, aangesien bolle wat nie bemark word nie, steeds groot genoeg is om die volgende jaar te gebruik as nuwe plant-materiaal. Hoe dit ook al sy, indien optimale wins bereik wil word, moet daar deurentyd gekyk word na mode-tendense in Europa. Gevolglik sal dieselfde variëteit bolle heelwaarskynlik nie twee seisoene na mekaar geplant word nie, aangesien fluktuasies in modes pryse beide op en af kan dwing. Hierdie oorskot bolle kan egter volgens Van der Tang (2005) gebruik word as voer vir beeste en sodoende nie 'n nuttelose doel dien nie.

Nou dat die potensiële opbrengs per hektaar bereken is, kan daar vervolgens voortgegaan word om die potensiële wins te bepaal. Aangesien Van der Tang (2005) egter noem dat pryse van 'n mengsel bolle met wye reeks omtrekgroottes soos wat gebruik is in *Scenario 1*^R nie beskikbaar is op die ope-mark nie^S, sal daar

^R Bolle met 'n omtrek van tussen 6 en 12 cm.

^S Prys word altyd gekoppel aan die grootte van 'n bol. Wanneer daar handel gedryf word in bolle met gemengde groottes, ontstaan die vraag hoeveel *persent* van elke bolgrootte in 'n besending gemengde-grootte bolle vervat moet wees. Om konflik tussen koper en verkoper te beperk het markte dus besluit om bolle te verhandel op grond van definitiewe afgebakende groottes (Van der Tang, 2005).

dan vervolgens slegs van *Scenario 2* gebruik gemaak word in enige verdere berekenings.

5 POTENSIËLE OPBRENGS PER HEKTAAR VERBONDE AAN BOLPRODUKSIE IN SUTHERLAND.

Aangesien bolle se pryse op markte drasties verskil na gelang van heersende mode-tendense (verwys na Hobaho se pryslys in *bylaag 2*), het die navorser dit nodig geag om wins-analises vir drie tipes prysklasse te verrig, naamlik goedkoop bolle, gemiddelde prysklas bolle en duur tulpbolle. Sodoende word 'n meer omsigtige beeld geskep van potensiële scenario's wat kan afspeel tydens die uitvoer van tulpbolle na Nederland. 'n Uiteensetting van Potensiële winsverwagtings per hektaar kan gevind word in onderstaande *berekenings 5.3 (a), 5.3 (b) en 5.3 (c)*.

Potensiële Opbrengs Verbonde aan Verbouing van Goedkoop Bolle in Sutherland						
	Bolmoere met Omtrek van 6-8 cm			Bolmoere met Omtrek van 8-10 cm		
Oes (per ha)	20 ft Reefer	40 ft Reefer	40 ft High Cube	20 ft Reefer	40 ft Reefer	40 ft High Cube
Verkoopprys per bol * (10 – 12 cm)	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,03
Getal Bolle Geoes per ha (> 10 cm omtrek)	200 000	200 000	200 000	500 000	500 000	500 000
Totale Opbrengs Per Hektaar^ε	R 49 200 (€ 6 000)	R 49 200 (€ 6 000)	R 49 200 (€ 6 000)	R 123 000 (€ 15 000)	R 123 000 (€ 15 000)	R 123 000 (€ 15 000)
MIN Aanplantingskoste (“CIF”) van Bolle (per ha) ^{φ ε}	R 30 198,37	R 24 593,69	R 23 123,13	R 57 651,44	R 46 951,59	R 44 144,15
MIN Produksiekoste (per ha)	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800
MIN Uitvoerkoste (“C&F”) van Bolle (per ha) ^{φ ε}						
Logistieke koste per bol	R 0,1025365529	R 0,09289290944	R 0,0846444098396	R 0,1025365529	R 0,09289290944	R 0,0846444098396
Bolle geoes per hektaar (> 10 cm omtrek)	200 000	200 000	200 000	500 000	500 000	500 000
<i>Uitvoerkoste (“C&F”) per ha^δ</i>	<i>R 20 507,31^δ</i>	<i>R 18 578,58^δ</i>	<i>R 16 928,82^δ</i>	<i>R 51 268,28^δ</i>	<i>R 46 446,45^δ</i>	<i>R 42 322,05^δ</i>
<i>Versekering per ha^δ (0,8% van C&F)</i>	<i>R 164,06^δ</i>	<i>R 148,63^δ</i>	<i>R 135,43^δ</i>	<i>R 410,15^δ</i>	<i>R 371,57^δ</i>	<i>R 338,58^δ</i>
Totale Uitvoerkoste (“CIF”) per ha^δ	R 20 671,37	R 18 727,21	R 17 064,25	R 51 678,43	R 46 818,02	R 42 660,63
Opbrengs van Goedkoop Bolle (per ha)	- R 49 469,74	- R 41 920,90	- R 38 787,38	- R 34 129,87	- R 18 569,61	- R 11 604,78

* Informasie is verskaf deur Van der Tang (2005). Verwys na *bylaag 2* vir 'n volledige pryslys van bolle wat deur *Hobaho* vir die jaar 2005 op die mark beskikbaar is. Die pryslys is in 2004 uitgegee en is 'n *vooruitskating* van *verwagte* pryse wat bolle in 2005 op die markte sal bereik op grond van *projeksies* deur *Hobaho* gemaak.

^φ Aangesien daar nie verseker gewees word hoeveel hektaar werklik op elke plaas beskikbaar is vir tulpverbouing nie asook om uniformiteit in berekeningsmetodiek te verkry, is die logistieke koste per bol vermenigvuldig met die aantal bolle wat daar volgens Van der Tang (2005) van elke grootte per hektaar in Sutherland aangeplant kan word. Vir 'n uiteensetting van berekenings, kan daar verwys word na *bylaag 9*. Weereens moet beklemtoon word dat die getal bolle wat aangeplant is nie gebaseer is op *historiese* data nie, maar wel op *ingeligte postulasies* van bestaande tulpoere in Suid-Afrika.

^ε Wisselkoers: € 1 = R 8.20 en \$ 1 = R 6.65 (Mitchell, 2005). Deurgaans is van dieselfde wisselkoers gebruik gemaak in alle berekenings om eenvormigheid te verseker.

^φ Aangesien daar nie verseker gewees word hoeveel hektaar werklik op elke plaas beskikbaar is vir tulpverbouing nie asook om uniformiteit in berekeningsmetodiek te verkry, is die logistieke koste per bol van *berekening 4.9* (p. 79) vermenigvuldig met die *aantal bolle* wat volgens Van der Tang (2005) per hektaar in Sutherland geoes kan word. Weereens moet die navorsing *ten sterkste* beklemtoon word dat die getal bolle wat geoes is *nie gebaseer is op historiese data nie*, maar wel op *ingeligte postulasies* van bestaande tulpoere in Suid-Afrika. 'n *Historiese studie is noodsaaklik* om met sekerheid te weet presies hoeveel bolle in Sutherland geoes kan word.

^δ Versekeringskwotasies word gekoppel aan 'n uitoerder se kredietwaardigheidsgeskiedenis, vorige eise en 'n ondersoek na die presiese aard en volume van die besending (Brough, 2003) sowel as die presiese aard en samestelling van die waardeketting. Aangesien daar geen spesifieke persoon is wat reeds bolle uitvoer vanaf Sutherland nie, kan geen definitiewe bedrag bereken word vir versekering nie. Om kostes laag te hou, is dit egter beter om die Nederlandse vennoot vir die versekering te betaal, aangesien so 'n persoon heel waarskynlik reeds oor 'n *kredietwaardigheidsgeskiedenis* beskik en gevolglik versekering teen 'n laer premie kan bekom. Indien versekering egter bygereken wil word, kan 'n markerwante premie van 0,8% op die totale waarde (“C&F”) van die besending bereken word, en bygetel word (Duncan, 2005).

^δ Kostes van verpakkingsmateriaal is ingesluit. Verwys na *berekening 4.9* (p. 79).

^ε Kostes en bedrae is hier bereken *per hektaar*. Dit is baie belangrik om hierop te let. Die hoeveelheid bolle wat in 'n skeepshouer pas (en sy ekwivalente bedrae) word dus in verhouding gebring met die aantal bolle wat per hektaar geplant/geoes kan word.

^δ Afgerond tot 2 desimale syfers

Berekening 5.3 (a)

Potensiële Opbrengs Verbonde aan Verbouing van Gemiddelde Prys Bolle in Sutherland

	Bolmoere met Omtrek van 6-8 cm			Bolmoere met Omtrek van 8-10 cm		
	20 ft Reefer	40 ft Reefer	40 ft High Cube	20 ft Reefer	40 ft Reefer	40 ft High Cube
Oes (per ha)						
Verkoopprys per bol * (10 – 12 cm)	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,06
Getal Bolle Geoes per ha (> 10 cm omtrek)	200 000	200 000	200 000	500 000	500 000	500 000
Totale Opbrengs Per Hektaar^ε	R 98 400 (€ 12 000)	R 98 400 (€ 12 000)	R 98 400 (€ 12 000)	R 246 000 (€ 30 000)	R 246 000 (€ 30 000)	R 246 000 (€ 30 000)
MIN Aanplantingskoste (“CIF”) van Bolle (per ha)^{φ ε}	R 46 566,40	R 40 961,76	R 39 491,20	R 88 899,48	R 78 199,72	R 75 392,28
MIN Produksiekoste (per ha)	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800
MIN Uitvoerkoste (“C&F”) van Bolle (per ha)^{θ ς}						
Logistieke koste per bol	R 0,1025365529	R 0,09289290944	R 0,084644098396	R 0,1025365529	R 0,09289290944	R 0,084644098396
Bolle geoes per hektaar (> 10 cm omtrek)	200 000	200 000	200 000	500 000	500 000	500 000
<i>Uitvoerkoste (“C&F”) per ha^δ</i>	<i>R 20 507,31^δ</i>	<i>R 18 578,58^δ</i>	<i>R 16 928,82^δ</i>	<i>R 51 268,28^δ</i>	<i>R 46 446,45^δ</i>	<i>R 42 322,05^δ</i>
<i>Versekering per ha[§] (0,8% van C&F)</i>	<i>R 164,06^δ</i>	<i>R 148,63^δ</i>	<i>R 135,43^δ</i>	<i>R 410,15^δ</i>	<i>R 371,57^δ</i>	<i>R 338,58^δ</i>
Totale Uitvoerkoste (“CIF”) per ha[§]	R 20 671,37	R 18 727,21	R 17 064,25	R 51 678,43	R 46 818,02	R 42 660,63
Opbrengs van Gemiddelde Prys Bolle (per ha)	- R 16 637,77	- R 9 088,97	- R 5 955,45	R 57 622,09	R 73 182,26	R 80 118,09

* Informasie is verskaf deur Van der Tang (2005). Verwys na *bylaag 2* vir 'n volledige pryslys van bolle wat deur *Hobaho* vir die jaar 2005 op die mark beskikbaar is. Die pryslys is in 2004 uitgegee en is 'n *vooruitskating* van *verwagte* pryse wat bolle in 2005 op die markte sal bereik op grond van *projeksies* deur *Hobaho* gemaak.

^φ Aangesien daar nie verseker gewet word hoeveel hektaar werklik op elke plaas beskikbaar is vir tulpverbouing nie asook om uniformigheid in berekeningsmetodiek te verkry, is die logistieke koste per bol vermenigvuldig met die aantal bolle wat daar volgens Van der Tang (2005) van elke grootte per hektaar in Sutherland aangeplant kan word. Vir 'n uiteensetting van berekenings, kan daar verwys word na *bylaag 9*. Weereens moet beklemtoon word dat die getal bolle wat aangeplant is nie gebaseer is op *historiese* data nie, maar wel op *ingeligte postulasies* van bestaande tulpboere in Suid-Afrika.

^ε Wisselkoers: € 1 = R 8.20 en \$ 1 = R 6.65 (Mitchell, 2005). Deurgaans is van dieselfde wisselkoers gebruik gemaak in alle berekenings om eenvormigheid te verseker.

^θ Aangesien daar nie verseker gewet word hoeveel hektaar werklik op elke plaas beskikbaar is vir tulpverbouing nie asook om uniformigheid in berekeningsmetodiek te verkry, is die logistieke koste per bol van *berekening 4.9* (p. 79) vermenigvuldig met die *aantal bolle* wat volgens Van der Tang (2005) per hektaar in Sutherland geoes kan word. Weereens moet die navorser *ten sterkste* beklemtoon word dat die getal bolle wat geoes is *nie gebaseer is op historiese data nie*, maar wel op *ingeligte postulasies* van bestaande tulpboere in Suid-Afrika. 'n *Hortologiese studie is noodsaaklik* om met sekerheid te weet presies hoeveel bolle in Sutherland geoes kan word.

^ς Versekeringskwotasies word gekoppel aan 'n in-uitvoerder se kredietwaardigheidsgeskiedenis, vorige eise en 'n ondersoek na die presiese aard en volume van die besending (Brough, 2003) sowel as die presiese aard en samestelling van die waardeketting. Aangesien daar geen spesifieke persoon is wat reeds bolle uitvoer vanaf Sutherland nie, kan geen definitiewe bedrag bereken word vir versekering nie. Om kostes laag te hou, is dit egter beter om die Nederlandse vennoot vir die versekering te betaal, aangesien so 'n persoon heelwaarskynlik reeds oor 'n *kredietwaardigheidsgeskiedenis* beskik en gevolglik versekering teen 'n laer premie kan bekom. Indien versekering egter bygereken wil word, kan 'n markverwante premie van 0,8% op die totale waarde (“C&F”) van die besending bereken word, en bygetel word (Duncan, 2005).

[#] Kostes van verpakkingsmateriaal is ingesluit. Verwys na *berekening 4.9* (p. 79).

[§] Kostes en bedrae is hier bereken *per hektaar*. Dit is baie belangrik om hierop te let. Die hoeveelheid bolle wat in 'n skeepshouer pas (en sy ekwivalente bedrae) word dus in verhouding gebring met die aantal bolle wat per hektaar geplant/oes kan word.

[&] Afgerond tot 2 desimale syfers

Berekening 5.3 (b)

Potensiële Opbrengs Verbonde aan Verbouing van Duur Bolle in Sutherland

	Bolmoere met Omtrek van 6-8 cm			Bolmoere met Omtrek van 8-10 cm		
	20 ft Reefer	40 ft Reefer	40 ft High Cube	20 ft Reefer	40 ft Reefer	40 ft High Cube
Oes (per ha)						
Verkoopprijs per bol* (10 – 12 cm)	€ 0,10	€ 0,10	€ 0,10	€ 0,10	€ 0,10	€ 0,10
Getal Bolle Geoes per ha (> 10 cm omtrek)	200 000	200 000	200 000	500 000	500 000	500 000
Totale Opbrengs Per Hektaar^ε	R 164 000 (€ 20 000)	R 164 000 (€ 20 000)	R 164 000 (€ 20 000)	R 410 000 (€ 50 000)	R 410 000 (€ 50 000)	R 410 000 (€ 50 000)
MIN Aanplantingskoste (“CIF”) van Bolle (per ha)^{φ ε}	R 110 220,05	R 104 615,36	R 103 144,80	R 210 420,10	R 199 720,24	R 196 912,80
MIN Produksiekoste (per ha)	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800	R 47 800
MIN Uitvoerkoste (“C&F”) van Bolle (per ha)^{φϕ}						
Logistieke koste per bol	R 0,1025365529	R 0,09289290944	R 0,084644098396	R 0,1025365529	R 0,09289290944	R 0,084644098396
Bolle geoes per hektaar (> 10 cm omtrek)	200 000	200 000	200 000	500 000	500 000	500 000
<i>Uitvoerkoste (“C&F”) per ha^{ϕ §}</i>	R 20 507,31 ^ϕ	R 18 578,58 ^ϕ	R 16 928,82 ^ϕ	R 51 268,28 ^ϕ	R 46 446,45 ^ϕ	R 42 322,05 ^ϕ
<i>Versekering per ha^ϕ (0,8% van C&F)</i>	R 164,06 ^ϕ	R 148,63 ^ϕ	R 135,43 ^ϕ	R 410,15 ^ϕ	R 371,57 ^ϕ	R 338,58 ^ϕ
Totale Uitvoerkoste (“CIF”) per ha^ϕ	R 20 671,37	R 18 727,21	R 17 064,25	R 51 678,43	R 46 818,02	R 42 660,63
Opbrengs van Duur Bolle (per ha)	- R 14 691,42	- R 7 142,57	- R 4 009,05	R 100 101,47	R 115 661,74	R 122 626,57

* Informasie is verskaf deur Van der Tang (2005). Verwys na *bylaag 2* vir 'n volledige pryslys van bolle wat deur *Hobaho* vir die jaar 2005 op die mark beskikbaar is. Die pryslys is in 2004 uitgegee en is 'n *vooruitskatting* van *verwagte* pryse wat bolle in 2005 op die markte sal bereik op grond van *projeksies* deur *Hobaho* gemaak.

^φ Aangesien daar nie verseker gewees word hoeveel hektaar werklik op elke plaas beskikbaar is vir tulpverbouing nie asook om uniformiteit in berekeningsmetodiek te verkry, is die logistieke koste per bol vermenigvuldig met die aantal bolle wat daar volgens Van der Tang (2005) van elke grootte per hektaar in Sutherland aangeplant kan word. Vir 'n uiteensetting van berekenings, kan daar verwys word na *bylaag 9*. Weereens moet beklemtoon word dat die getal bolle wat aangeplant is nie gebaseer is op *historiese* data nie, maar wel op *ingeligte postulasies* van bestaande tulpboere in Suid-Afrika.

^ε Wisselkoers: € 1 = R 8.20 en \$ 1 = R 6.65 (Mitchell, 2005). Deurgaans is van dieselfde wisselkoers gebruik gemaak in alle berekenings om eenvormigheid te verseker.

^φ Aangesien daar nie verseker gewees word hoeveel hektaar werklik op elke plaas beskikbaar is vir tulpverbouing nie asook om uniformiteit in berekeningsmetodiek te verkry, is die logistieke koste per bol van *berekening 4.9* (p 79) vermenigvuldig met die *aantal bolle* wat volgens Van der Tang (2005) per hektaar in Sutherland geoes kan word. Weereens moet die navorser *ten sterkste* beklemtoon word dat die getal bolle wat geoes is *nie gebaseer is op historiese data nie*, maar wel op *ingeligte postulasies* van bestaande tulpboere in Suid-Afrika. 'n *Hortologiese studie is noodsaaklik* om met sekerheid te weet presies hoeveel bolle in Sutherland geoes kan word.

^ϕ Versekeringskwotasies word gekoppel aan 'n in-uitvoerder se kredietwaardigheidsgeskiedenis, vorige eise en 'n ondersoek na die presiese aard en volume van die besending (Brough, 2003) sowel as die presiese aard en samestelling van die waardeketting. Aangesien daar geen spesifieke persoon is wat reeds bolle uitvoer vanaf Sutherland nie, kan geen definitiewe bedrag bereken word vir versekering nie. Om kostes laag te hou, is dit egter beter om die Nederlandse vennoot vir die versekering te betaal, aangesien so 'n persoon heel waarskynlik reeds oor 'n *kredietwaardigheidsgeskiedenis* beskik en gevolglik versekering teen 'n laer premie kan bekom. Indien versekering egter bygereken wil word, kan 'n markverwante premie van 0,8% op die totale waarde (“C&F”) van die besending bereken word, en bygetel word (Duncan, 2005).

[#] Kostes van verpakkingsmateriaal is ingesluit. Verwys na *berekening 4.9* (p 79).

[§] Kostes en bedrae is hier bereken *per hektaar*. Dit is baie belangrik om hierop te let. Die hoeveelheid bolle wat in 'n skeepshouer pas (en sy ekwivalente bedrae) word dus in verhouding gebring met die aantal bolle wat per hektaar geplant/oes kan word.

[&] Afgerond tot 2 desimale syfers

Berekening 5.3 (c)

Uit hierdie berekenings kan dit afgelei word dat dit heelwat meer winsgewend is om groter bolle in te voer as kleineres, terwyl keuse van tipe *Reefer* wins drasties kan beïnvloed. Alhoewel daar in *hoofstuk 4 (berekenings 4.4 [p. 72], 4.5 [p. 73] en 4.7 [p.*

74]) gesien is dat meer bolle in totaal verskeep kan word deur gebruik te maak van twee 20 voet Reefers i.p.v. 'n enkele 40 voet Reefer, kan daar egter uit bogenoemde berekenings 5.3 (a), (b) en (c) gesien word dat dit meer winsgewend is om gebruik te maak van 40 voet Reefers, terwyl die opbrengs per hektaar die grootste is indien daar van 40 voet High Cube Reefers gebruik gemaak word.

Uit berekening 5.2 (p. 86) en berekening 4.4 (p. 72) kan daar verder ook gesien word dat dit wél ekonomies lewensvatbaar kan wees om slegs een enkele hektaar tulpbolle in Sutherland te verbou. Indien 'n boer een hektaar tulpbolle verbou, kan hy na verwagting 500 000 bolle^T produseer en verskeep met 'n 20 voet Reefer met 'n kapasiteit vir 504 405 bolle^U. Alhoewel daar 'n verlies op goedkoop tipe bolle sal wees, is daar steeds 'n twee-derdes kans op wins gegrond op heersende markpryse. Indien die boer gemiddelde prysklas bolle produseer, kan hy potensieel R 57 622,09^V wins behaal, terwyl die produksie van duur bolle 'n verwagte wins van R 100 101,47^W kan teweeg bring. Die hoeveelheid besproeiingsgrond wat beskikbaar is, beïnvloed egter die keuse van tipe Reefer en die gevolglike wins per hektaar wat gerealiseer kan word (verwys na berekening 5.3(a), (b) en (c)). Die beskikbaarheid van water bly dus 'n groot deurslaggewende faktor om 'n ware vooruitskating van verwagte wins per hektaar in Sutherland te bepaal.

Indien daar oorsigtelik na berekenings 5.3(a), (b) en (c) gekyk word, wil dit egter voorkom of die kans op verlies ontsettend groot is, moet daar gelykertyd besef word dat die tulpbol industrie tans 'n sogenaamde “varken siklus”^X (uiterste laagtepunt) beleef wat teweeg gebring het dat tulpbolle tans verhandel teen tussen 'n derde en 'n kwart van die prys waarteen dit drie jaar gelede teen verkoop is (Van der Tang, 2005). In sommige gevalle is die negatiewe fluktuasie in die mark so drasties ervaar dat boere soos Meulenberg (2005) uitvoere gestaak het aangesien die tipe variëteit

^T Aantal bolle groter as 10 cm geoes indien bolmoere met 'n omtrek van tussen 8 en 10 cm aangeplant is (Van der Tang, 2005). Verwys na berekening 5.2 (p. 86).

^U Bolle met 'n omtrek van tussen 10 en 12 cm. Verwys na berekening 4.4 (p. 72).

^V Berekening 5.3(b) [p. 88].

^W Berekening 5.3(c) [p. 89].

^X 'n Nederlandse term wat letterlik beteken “vark siklus” en beteken dat die mark op die huidige oomblik op 'n ontsettende laagtepunt is. So het die tipe variëteit wat byvoorbeeld deur Meulenberg (2005) uitgevoer word, se markprys is letterlik $\frac{1}{10}^e$ van die prys waarteen dit verlede jaar verhandel is.

wat hy byvoorbeeld geproduseer het hierdie jaar teen 'n tiende van die prys verhandel waarteen dit verlede jaar verhandel het. Gevolglik wil die navorser dit dus *ten sterkste* benadruk dat enige analise wat gebonde is aan *huidige* markpryse geensins 'n refleksie van die *ware potensiaal* verbonde aan die uitvoer van tulpbolle na Nederland is nie, maar eerder gesien moet word as 'n beskouing van wat die *minimum* opbrengs wat boere kan verwag uit die benutting van so 'n uitvoergeleentheid. *Gemiddelde jaarlikse* opbrengs uit verkope behoort dus heelwat hoër te wees (Van der Tang, 2005). Verder is dit ook goed om te let daarop dat die gemiddelde plaas in Sutherland beskikbare landbougrond gebruik vir die verbouing van lusern wat op sy beurt weer direk gebruik word as skaapvoer. Hierdie praktyk veroorsaak sodoende 'n opbrengs van nagenoeg R 670 per hektaar vir die boer (Steenkamp, 2005). In hierdie lig gesien, mag die produksie van tulpbolle weliswaar nie 'n te slegte alternatief wees tot heersende landbou-praktyke nie.

6 SLOT

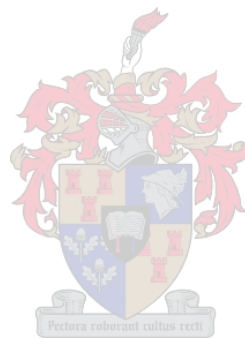
In hierdie hoofstuk is daardie aspekte geïdentifiseer wat noodsaaklik is om produksie in tulpbolle te laat realiseer. Oor die algemeen is al die implemente geredelik in Suid-Afrika beskikbaar, behalwe die sorteermasjien, wat ingevoer moet word vanaf Nederland. Die meerderheid van hierdie implemente, insluitend die sorteermasjien, kan egter redelik koste-effektief vervang word met hande-arbeid, alhoewel hande-arbeid produksiekostes met nagenoeg R 15 750 kan verhoog.

Op die aanplantings-terrein is dit nie lewensvatbaar om bolle met 'n omtrek van 6-8 cm aan te plant nie en moet daar eerder van groter bolle gebruik gemaak word. Wat watertekorte in Sutherland betref, is dit egter goed om te let daarop dat daar steeds 'n twee-derde kans is om bolle winsgewend op een enkele hektaar te produseer (inaggenome die prysklas van die bolle wat geproduseer word). Die beskikbaarheid van meer as een hektaar sal vervoerkostes egter aansienlik reduceer wat op sy beurt weer winste positief sal beïnvloed.

Dit bly egter baie belangrik om bolle te kies wat meer modieus van aard is aangesien bolle wat nie modieus is nie teen huidige markpryse 'n verlies maak. Bolle wat gemiddelde pryse op die markte behaal, kan egter 'n wins van tussen R 57 622,09 en

R 80 118,09 per hektaar lewer, terwyl duur bolle 'n verwagte wins van tussen R 100 101,47 en R 122 626,57 per hektaar kan lewer.

Alhoewel goedkoop bolle wel 'n verlies van tussen R 34 129,87 en R 11 604,78 per hektaar kan teweeg bring, is dit belangrik om te let daarop dat die bolmark homself tans op 'n uiterste laagtepunt aantref. Bolle verhandel huidiglik tussen een derde en 'n kwart van die prys waarteen dit drie jaar gelede teen verhandel is. Gevolglik moet hierdie analise dus eerder beskou word as 'n oorkritiese beskouing van winsverwagtings en mag tulpbol verbouing in Sutherland weliswaar 'n meer winsgewende alternatief wees as die huidige verbouing van skaap-weiding wat 'n jaarlikse wins van nagenoeg R 670 per hektaar uit lammerverkope oplewer.



HOOFSTUK 6

SA TULPPRODUKSIE MET SPESIFIEKE VERWYSING NA VERBOUING IN DIE SUTHERLAND OMGEWING

1 INLEIDING

In die voorafgaande hoofstukke is daar reeds bepaal dat daar 'n groot aanvraag in die Noordelike Halfrond is vir bolle wat geproduseer is in die Suidelike Halfrond en dat Sutherland 'n geskikte area is vir verbouing van tulpbolle. Daar is sekere markpenetreringstegnieke geïdentifiseer, distribusiemetodiek ontleed en wins- en kostes vooruitgeskat. Met enige nuwe besigheidsgelentheid bestaan daar egter sekere geleenthede en bedreigings wat die entrepreneur kan kniehalter of help om sukses te bereik. In hierdie hoofstuk sal daar vervolgens gekyk word na hierdie geleenthede en bedreigings asook daardie aspekte wat meer effektiewe benutting van hierdie besigheidsgelentheid teweeg kan bring.

2 GELEENTHEDE EN BEDREIGINGS VERBONDE AAN TULPVERBOUING IN SUTHERLAND.

2.1 Hoë Produksiekostes Verbonde aan Nederlandse Verbouing

Soos reeds genoem is in *hoofstuk 3* onder *afd. 3.2.2.2* (p. 37), veroorsaak hoë arbeidskoste in Nederland dat tulpe meganies verbou word (Durnford, 2002). Dit veroorsaak dat sekere tipes tulpe wat ongepas is vir meganiese verbouing, nie koste-effektief verbou kan word nie. Nederlandse boere soek hierom na gepaste areas waar hierdie tipes tulpe koste-effektief m.b.v. hande-arbeid verbou kan word. As gevolg van groter koste-tegniese redes, en nie blote arbeidskoste verbonde aan produksie, het *Deliflor* besluit om alle produksie in Nederland te staak en reeds aktief begin soek na lande met meer gunstige produksie-faktore (LNV, 2001:41). Hier is Suid-Afrika (en Sutherland as sulks) 'n gunstige keuse aangesien daar "onbeperkte landbougrond en arbeidskrag beskikbaar is" met baie lae kostes verbonde aan lone (LNV, 2001:1).

2.2 Druk van Staat op Gebruik van Nederlandse Landbougrond

Soos reeds bespreek is in *hoofstuk 3* onder *afd. 3.2.2.2* (p. 37), plaas die staat groot druk op boere om landbougrond te hersoneer tot residensiële areas (Durnford, 2002). Gevolglik gaan boere in die toekoms noodgedwonge al hoe meer aktief moet kyk na produksie in ander lande. Met 'n baie lae koste van landbougrond (LNV, 2001:1), is Suid-Afrika 'n lewensvatbare opsie. Hier moet die navorser egter noem dat die lae reënval in Sutherland kostes van landbougrond nog verder verlaag. Daar sal egter later in die hoofstuk meer aandag gegee aan die invloed wat waterbeperkings in Sutherland op tulpboerdery kan hê (*afd. 2.13*, p. 100).

2.3 Druk van Hollandse Regering op Gebruik van Gifstowwe

Volgens Durnford (2002) het die Nederlandse regering ingekoop tot die Europese Unie se uiters streng regulasies betreffende tot die gebruik van gifstowwe. Volgens die navorser sal hierdie veroorsaak dat die gebruik van die groter Europa 'n minder aantreklike alternatief tot kwynende Hollandse landbou-areas wees en kan lande soos Suid-Afrika gevolglik as 'n al hoe meer aantreklike opsie beskou word (verwys na bespreking in *hoofstuk 3* onder *afd. 3.2.2.2*, p. 37).

2.4 Suid-Afrikaanse Wisselkoers en Rentekoers

Suid-Afrika met sy gepaardgaande lae waarde van die Rand, veroorsaak dat uitvoere van produkte 'n baie aantreklike opsie is (LNV, 2001:1&12). Terselfdertyd veroorsaak die hoë Suid-Afrikaanse Tussenbank-rentekoers ("Interbank Interest Rate") dat binnelandse beleggings 'n minder aantreklike opsie is (SACOB, 2005).

2.5 Ondernemingsklimaat

Volgens LNV (2001:13) veroorsaak die probleme in naburige lande soos Zimbabwe, dat beleggingsvertroue in Suid-Afrika nadelig beïnvloed word. Nieteenstaande het die Handelsvertroue Indikator met 5% gestyg vanaf die begrotingsrede in Februarie 2004 tot en met Februarie 2005 (SACOB, 2005).

2.6 Relatiewe Politieke Stabiliteit van Suid-Afrika vergeleke met ander Afrika-lande

Gepaardgaande met die vorige afdeling van laer arbeidskoste, bly politieke stabiliteit 'n belangrike oorweging. As gevolg hiervan het *Deliflor* besluit om nie alleenlik in warm Kenia en Uganda krysante te produseer nie, maar ook in Suid-Afrika om sodoende te verseker dat daar 'n mate van stabiliteit betreffende tot besigheid kan heers (LNV, 2001:41). Na aanleiding van die temperatuur-verspreiding in Afrika, wil die navorser net noem dat sulke lande egter nie 'n bedreiging kan wees betreffende tot spesifiek die produksie van tulpe nie, aangesien tulpe ontsettend vatbaar is vir hoë temperature (verwys na *hoofstuk 2, afd. 4.1, p. 22*).

2.7 Tydsverskille tussen Holland en Suid-Afrika

Volgens LNV (2001:i&3) veroorsaak die feit dat Suid Afrika en Holland in dieselfde tydsone geleë is, dat die praktiese aspekte verbonde aan handel tussen hierdie twee lande baie vergemaklik word.

2.8 Belasting & Uitvoerkwotas

Volgens die Europese Unie (2002:82&160) is daar geen beperkings of belastinge op die invoer van gesnyde blomme of blombolle nie. Die skep van 'n vryhandelsooreenkoms tussen Suid-Afrika en die Europese Unie maak produksie in Suid-Afrika 'n baie aantreklike opsie (LNV, 2001:1) Die enigste beperkende faktor is egter kwotas wat volgens die "*Agreement on Trade, Development and Co-operation (TDCA)*" tussen Suid-Afrika & die Europese Unie ingestel is om sogenaamde "dumping" te voorkom (Europese Unie, 2002:82&160). Aangesien produksie in die Sutherland distrik beperk is as gevolg van 'n beperking aan water, is die navorsing van mening dat die potensiaal van "dumping" nie behoort te realiseer nie.

2.9 Gebrek aan Toerusting

Die navorser is van mening dat groot kapitale uitlegte vir die aankoop van duur toerusting 'n Sutherlandse boer kan kniehalter aangesien tekort aan water plase se produksie-kapasiteit erg beperk. Hier kan die navorser vier voorstelle opper:

1. Hulp vanaf eksterne beleggingsorganisasies (word onder *afd. 3.2*, p. 102, meer indiepte bespreek)
2. Vind 'n Hollandse vennoot om finansiële las te deel (word onder *afd. 3.1*, p. 102, meer indiepte bespreek).
3. Samewerking tussen 'n konsortium van tulpbolboere uit die Sutherland-distrik deur die stigting van 'n gemeenskaplike landboukoöperasie wat kostes en toerusting kan deel.
4. Deur te fokus op produksie van tulpe wat nie geskik is vir meganiese verbouing nie, kan groot finansiële uitgawes eerstens beperk word. Tweedens kan onbenutte markte ontgin word deur tulpe te kweek wat Europese boere tans vermy a.g.v. hoë kostes verbonde aan hande-arbeid (Durnford,2002).

2.10 Gebrek aan Kundigheid

As gevolg van seisoenale verskille tussen die Noordelike en Suidelike halfrond, het *Lafite Rothchild* produksiekostes drasties besnoei en wynproduksie in verskillende halfronde gestandaardiseer deur hul kundige wynbouers tussen alternatiewe halfronde te verskuif. Volgens Gibbert, Leibold & Probst (2002:71) het *Lafite Rothchild* hul intellektuele hulpbronne baie beter aangewend deur hul kundiges te onttrek uit die halfrond wat tans in afseisoen beleef en te verskuif na die alternatiewe halfrond wat tans in produksie is.

Die potensiaal bestaan dat Sutherland, wat in 'n alternatiewe halfrond as Holland geleë is, dieselfde metodiek met groot sukses kan toepas. Daarvoor is 'n samewerkingsooreenkoms of vennootskap tussen boere uit Sutherland en Holland egter van aller grootste belang.

2.11 Infrastruktuur en Afstande vanaf Markte

2.11.1 Infrastruktuur

Aangesien hierdie aspek in diepte in die vorige hoofstuk bespreek is, gaan daar volstaan word by die bespreking soos vervat is in *hoofstuk 4 (Logistiek)*

2.11.2 Afstand vanaf Markte

Oor die algemeen veroorsaak die feit dat Suid-Afrika so ver geleë is vanaf Holland, dat groter kostes aangegaan moet word om tulpbolle op die Hollandse mark te lewer. Die navorser is egter van mening dat 'n vennootskap of samewerkings-ooreenkoms met 'n Hollandse boer wedersyds voordelig t.o.v. afstand kan wees. Indien daar gekyk word na wat organisasies soos *Hadeco* maak, word daar beseft dat 'n samewerkingsooreenkoms/vennootskap tot gevolg kan hê dat die Suid-Afrikaanse produsent sy blomme direk aan sy Hollandse vennoot se mark kan lewer, eerder as om die Nederlandse mark as 'n transito-mark te gebruik (verwys na bespreking in *hoofstuk 3* onder *afd. 3.2.3.1.2*, p. 39). Dit bring koste-besnoeiing vir sowel die Suid-Afrikaanse as Nederlandse vennoot teweeg.

Indien dit egter nie moontlik is om 'n Hollandse vennoot te verkry nie, het die navorser reeds in *hoofstuk 5 (Wins en Koste-analise)* aangetoon wat die koste-implikasies sou wees indien daar besluit sou word om steeds bolle vanaf Sutherland uit te voer na Nederland (verwys na *afd. 5*, p.88).

2.12 Seisoenale Verskille

Seisoenale verskille tussen die Noordelike en Suidelike Halfrond bring twee moontlike geleenthede teweeg vir boere uit die Suidelike Halfrond, nl. *Afseisoen Produksie* en die sogenaamde *Een-seisoen Voordeel*.

2.12.1 Afseisoen Produkse vs Jaarlikse Vraag

Die tulpindustrie is naas die roos-industrie die tweede grootste industrie in die wêreld (Flowerbulbs¹, 2003). Aangesien blomaankope in Europa deel uitmaak van daaglikse kruideniersaankope (Fowler², 2003:22), is daar regdeur die jaar 'n vraag na tulpe in die ryker Noordelike Halfrond. Soos in die geval van enige landbougewas, is tulpproduksie egter seisoenaal gebonde. Volgens Finney (1981:282) kan tulpebolle slegs vir 5-6 maande op natuurlike metodes gestoor word. Gevolglik het boere tulpbolle begin vries om aan produksie in af-seisoene te voldoen (Bulb, 2004). Hierdie seisoenale het sodoende dus eerstens teweeg gebring dat daar gebruik gemaak word van sogenaamde "ys tulpe" om aan die vraag na tulpblomme in die afseisoen te voldoen. Ongelukkig is die markpryse van sulke blomme egter veel laer aangesien ysbolle blomme produseer wat nagenoeg 20% kleiner is as blomme wat vanaf ongevriesde bolle gekweek word (Louw, 2003).

Aangesien tulpe se blompryse verder ook drasties beïnvloed word deur die lengte van hul steel, het markpryse boere genoodsaak om 'n ekstra 2-3cm steellengte te verkry deur dit fisies uit die bolle te sny (Flowerbulbs1, 2003). Blomboere vernietig sodoende jaarliks hul bolle. Seisoenale verskille en afnemende beskikbaarheid aan landbougrond in Europa (Durnford,2002) het sodoende tweedens teweeg gebring dat boere slégs kan fokus op die verbouing van tulpblomme óf die verbouing van tulpbolle. Beide kan nie gelyktydig plaasvind nie (Lambrechts, 2003).

Hierdie seisoenale verskille tussen die Suidelike en Noordelike Halfronde kan gevolglik sekere voordele vir Sutherland-boere teweeg bring. As gevolg van hierdie verskille, beskik die Hantam boere dus eerstens oor die vermoë om tulpbolle te produseer wat blomme kan lewer wat 20% groter is (Louw, 2003) as die kompetisie uit die Noordelike Halfrond. Tweedens kan bolle gelewer word op 'n tydperk wanneer groenhuis-kwekers 'n vraag het na vars bolle wat oor die algemeen nie gereedlik beskikbaar is nie (Van der Tang, 2003).

2.12.2 Een-Seisoen Voordeel

Deur samewerkings-ooreenkomste tussen boere in die Noordelike en Suidelike halfrond, is dit moontlik om 'n markgeleentheid te skep wat die navorser die *Een-Seisoen Voordeel* noem. Volgens hierdie metodiek, word bolle in die Noordelike Halfrond geteel, waarna dit onmiddellik vervoer word na die Suidelike Halfrond vir vermeerdering. Bolle word na oesting dan weer onmiddellik vervoer na die Noordelike Halfrond waar daar dan blomme verbou word vir lewering aan die mark in die Noordelike Halfrond (verwys na *hoofstuk 3, afd. 3.4.2* [p. 47] vir volledige bespreking en figuur). Sodoende is dit dan moontlik om nuwe 'n variëteit blom twee jaar na ontwikkeling te lewer aan die mark in die Noordelike Halfrond. Vergeleke met tradisionele metodes van blomproduksie, beteken dit 'n verkorting van 'n volle jaar in lewering van nuwe blomme om aan die konstante veranderende modebewuste mark se vraag te voldoen. Dit bring teweeg dat mode-tendense slegs 'n jaar vooruitgeskat hoef te word vergeleke met die huidige twee jaar van vooruitskating. Gevolglik is die navorser van mening dat marktendense beter voorspel kan word, risiko verminder word, en die kans op groter wins verhoog word.

Effektiewe benutting van hierdie geleentheid verg egter die samewerking en inspanning van logistieke sisteme om te verseker dat bolle effektief koel-behandel word om te verseker dat bolle 'n kunsmatige winter-proses deurmaak en gereed is vir planting sodra dit in die alternatiewe halfgrond aanland. Meer ontwikkeling en navorsing aangaande hierdie aspek is egter nodig om effektiewe toepassing te verseker.

2.13 Gebrek aan Water & Organiese Verbouing

Oor die algemeen is 'n gebrek aan water 'n nadeel betreffende tot landbou-aktiwiteite. Die navorser is hier van mening dat Sutherland juis kan munt slaan uit 'n tekort aan water in hul area aangesien dit organiese verbouing baie gunstig kan beïnvloed. As gevolg van 'n gebrek aan water is landbou-aktiwiteite geografies baie ver vanaf mekaar geleë. Dit bring teweeg dat die oordrag van gifstowwe en/of siektes vanaf naburige landbou-aktiwiteite drasties beperk word. Voorts veroorsaak 'n drakrag van een skaap per agt hektaar (Jordaan, 2003) dat landbou-grond so goedkoop is dat aktiwiteite met gemak jaarliks verskuif kan word om te verhoed dat siektes in die grond opbou (verwys na *hoofstuk 3 afd. 3.4.3* [p.49] vir 'n indiepte bespreking).

Op 'n plaas soos *Koornlandskloof* bestaan daar egter voldoende water om lewensvatbaar te wees. Al mag daar slegs genoeg water wees om twee hektaar tulpbolle te besproei (Lambrechts, 2003), moet daar besef word dat tulpbolverbouing 'n opbrengs-intensiewe boerdery is aangesien die gemiddelde tulpbolplaas in Nederland slegs agt hektaar groot is (Flowerbulbs2, 2003). Die navorser is egter steeds van mening dat oorblywende landbou-grond benut kan word vir nie-tuinbou boerdery of ander aktiwiteite wat nie so intensief water benodig nie (verwys na *hoofstuk 5* vir ekonomiese analise).

Aangesien die navorsing van Snoek, Wondergem, Jansma & Van Zuilichem (2002:79) bewys dat nagenoeg 'n kwart van die produksiekoste van biologiese tulpbolle verbonde is aan arbeid, kan die lae arbeidskoste van Suid-Afrika (LNV, 2001:1) 'n groot verskil in produksie-kostes teweeg bring. Alhoewel Snoek, et al (2002:69) toon dat produksie van organiese bolle *in Holland* tans nog nie ekonomies lewensvatbaar is nie, is hul steeds van mening dat daar genoegsame vordering gemaak word om hierdie tipe verbouing wél in oorweging te bring in die nabye

toekoms.

Die navorser is van mening dat daar hier op een van twee strategieë besluit kan word:

- Eerstens kan Sutherland-boere poog om munt te slaan uit finansiering wat bewillig word vir biologiese navorsingsaktiwiteite, deur hul plase tot beskikking te stel van relevante navorsingsinstellings. Die drastiese verskil wat laer lone aan produksiekostes teweeg kan bring, mag hierdie wel 'n gepaste opsie vir genoemde instellings maak. Vir Sutherland-boere kan dit ook belangrike byvoordeel teweeg bring. Deur produksie-aktiwiteite te koppel aan 'n gevestigde navorsingsinstelling, sal Sutherland-boere 'n gunstige naam verkry wat markpenetrering aansienlik vergemaklik. Verder word daar ook toegang verkry tot kundiges wat die nuutste produksie-tegnieke op hul plase sal implementeer.
- Die tweede strategie is om die *Nabye Volgelingsbeginsel* toe te pas. Risiko's word sodoende drasties verminder deur beproefde metodes te implementeer en munt te slaan uit reeds gevestigde markte.

Hoe dit ookal sy, meer navorsing is steeds noodsaaklik alvorens 'n boer werklik op sy eie volstoom met biologiese verbouing kan begin aangesien nog geen navorsing vir biologiese tulpverbouing volledig vanaf saad tot bemarkbare blomfase uitgevoer is nie (verwys na *hoofstuk 3, afd. 3.4.3* [p. 49] vir meer indiepte bespreking van redes).

Nou dat die aspekte geïdentifiseer is wat produksie in Sutherland kan bevoordeel of benadeel, kan daar vervolgens gekyk word na stappe wat geneem kan word om hierdie besigheidsgeleentheid meer effektief te benut.

3 STAPPE WAT MEER EFFEKTIEWE MARKBENUTTING TEWEEG KAN BRING

Aangesien boere uit Sutherland tans nog nie uitvoer nie, bestaan daar sekere aspekte wat boere kan help om 'n goeie naam vir hulself te vestig en beter afsetting vir hul produkte te verkry.

3.1 Verkryging van 'n Hollandse Vennoot

Volgens ABM Amro (2003) is die soeke na 'n buitelandse vennoot een van die beste metodes van markpenetrering. Die voordeel verbonde aan 'n buitelandse vennoot is geleë in die feit dat so 'n persoon beter kennis van die marksomgewing het waarna daar uitgevoer word, asook die potensieële belastingvoordele wat mag voortspruit uit moontlike samewerkings-ooreenkomste tussen die lande, soos die *TDCA* tussen Suid-Afrika en die Europese Unie. Twee goeie plekke om aan te klop vir hulp is die Nederlandse *Kamer van Koophandel* en die *CBI (Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries)*. Plaaslik verskaf *Africa-Europe Import-Export* ook hulp aan potensieële uitvoerders. Dienste wat deur hierdie organisasie verskaf word, strek van marknavorsing deur tot fisiese vervoer en finansiering (CCCI, 1996:12).

Die CBI is veral voordelig vir enige uitvoerder aangesien Van der Tang (2003) noem dat die fisiese soeke na 'n buitelandse vennoot maklik soveel as R100 000 per slag kan beloop. Nie net dit nie, maar ook die feit dat Louw (2003) pertinent noem dat *Koornlandskloof Tulpboerdery* etlike duisende rande moet belê in masjinerie wat standaardisering van oes en produksie-tegnieke sal teweeg bring om beter oesvooruitskattings te verseker (verwys na hoofstuk 6). Vooruitskattings wat handig te pas kom om optimaal aan reedsbestaande kliënte se vraag te voldoen. Hoe dit ook al sy, is dit steeds die moeite werd om die belegginspotensiaal en –visie van *CBI* te benut tot die uitvoerder se voordeel, aangesien hulp via hierdie organisasie verskaf word aan lande soos Suid-Afrika (CBI, 2003).

3.2 Kapitaal en Finansiering

Die vestiging van enige nuwe industrie veroorsaak groot kapitale uitlegte, veral indien daar besluit word om uit te voer. Uitvoere veroorsaak dat produksie van hoogstaande gehalte gelewer moet word wat gebaseer is op internasionale standaarde. Sonder hierdie gehalte-lewering, sal produkte nie kan meeding op internasionale markte nie. Boere kan egter hulself beroep op hulp vanaf vele nasionale en internasionale organisasies wat hulp kan verleen aan potensieële uitvoerders. Organisasies waarvoor daar vir hulp aangeklop kan word, kan as volg in onderstaande *tabel 6.1* saamgevat word (LNV, 2001:B26-B27, NEDLAC, 1997 en UU, 2005).

Potensiële Bronne van Finansiering

Nederlandse Subsidie-moontlikhede

Nederlandse Programme vir die Nederlandse Investeerder in Suid-Afrika

1	<i>Regeling Herverzekering Investeringe (RHI)</i>
2	<i>Investeringsbevordering en Techniese Assistentie voor Ontwikkelingslande (IBTA/OL)</i>
3	<i>Investeringsfaciliteit Opkomende Markte (IFOM)</i>
4	<i>International Finance Corporation (IFC)</i>
5	Medium-termyn finansiering/lening

Ekonomiese Samewerkingprogramme tussen Nederland en Suid-Afrika

1	<i>Nederlandse Financierings-Maatschappij voor Ontwikkelingslande (FMO)</i>
2	<i>Programma Samewerking Opkomende Markte (PSOM)</i>
3	<i>Bedrijfsgerichte Internasionale Technologie (BIT)</i>
4	<i>Programma Uitzending Managers (PUM)</i>
5	<i>Joint Implementation Faciliteit (JIF)</i>

Europese Subsidie-moontlikhede

Europese Kommissie: Ekonomiese Programme vir & met Suid-Afrika

1	<i>Europartenaariat</i>
2	<i>Bureau de Rapprochement des Entreprises (BRE)</i>
3	<i>European Investment Bank (EIB)</i>
4	<i>European Programme for Reconstruction and Development (EPRD)</i>
5	Die <i>Fifth Framework Programme (FP5)</i> van die Europese Unie (<i>FP7</i> is egter tans in die aanvangsproses).

Suid-Afrikaanse Programme ter Bevordering van Nederlandse Investering in Suid-Afrika

1	<i>Export Marketing and Investment Scheme (EMIA)</i>
2	<i>Manufacturing Development Programme (MDP)</i>
3	Ontwikkelingsfinansiering via die <i>Industrial Development Corporation (IDC)</i>
4	<i>Support Programme for Industrial Innovation (SPII)</i>
5	<i>Spatial Development Initiatives (SDI)</i>

Suid-Afrikaanse Subsidie-moontlikhede

Suid-Afrikaanse Uitvoer Finansieringsversekering

1	Banke kan lenings verskaf onderhewig aan die <i>Export Finance Guarantee Scheme for Small and Medium Sized Enterprises and First-time Exporters</i> aangesien die <i>Credit Guarantee Insurance Corporation (CGIC)</i> van die <i>Departement van Handel en Nywerheid</i> die leningsbedrag verseker.
---	---

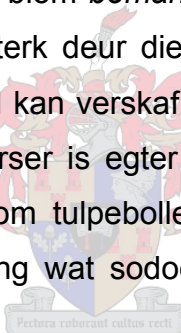
Algemene Suid-Afrikaanse Programme beskikbaar vir Nederlandse & SA Bedrywe

1	Navorsings- en Ontwikkelingsintensiewe
2	<i>Standard Credit Guarantee Scheme</i>
3	<i>Competitive Fund</i>
4	<i>Sector Partnership Fund</i>
5	Medium-termyn finansiering/lening
6	<i>Technology and Human Resources for Industry Programme (THRIP)</i>
7	Tarief Rabat / Terugbetaling Voorsienings
8	Lae Rentekoers vir Bevordering van Uitvoere

Tabel 6.1 Aangepas uit LNV (2001:B26-B27) , NEDLAC (1997) en UU (2005).

3.3 Stigting van 'n Suid-Afrikaanse Blom Buro om Bemerkingsinformatie te Verskaf

Volgens LNV (2001:iii) bestaan daar tans geen sentrale blom buro in Suid-Afrika wat oorkoepelend die bemerkingsfunksie van blomboere behartig nie. *Die Suid-Afrikaanse Blomkwekersvereniging* bestaan egter reeds sedert 1959, maar is gestig om blomkwekers te bedien op meer tegniese kwessies soos hortologiese- & verbouingsinformatie asook die fasilitering van kommunikasie tussen regeringsorganisasies en ander belangegroepes. Buiten die SABKV (“SAFGA”), bestaan daar egter ook die *South African Flower Export Council (SAFEC)*, maar hierdie organisasie fokus meer op “die uitbou van Suid-Afrikaanse uitvoere deur die skep van sinergie tussen sy kwekers, die verkryging van beter gekoördineerde vragspasie en deur die bou van produksie-kapasiteit” (SAFGA, 2005). LNV (2001:iii) noem egter dat die oprigting van 'n blom *bemerkingsburo* die *markposisie* van Suid-Afrikaanse blomprodukte kan versterk deur die skep van 'n *bemerkingsinformatiesisteem* wat meer indiepte insig sal kan verskaf aangaande die markte en koopkrag van die eindgebruikers. Die navorser is egter van mening dat meer boere in die Sutherland beïnvloed moet word om tulpebolle te verbou wat sodoende 'n groter mark- en dryfkrag teweeg kan bring wat sodoende sinergisties vir alle boere kan wees.



3.4 Oprigting van 'n Kennis-Sentrum

LNV (2001:iii) is verder ook van mening dat dit nodig is om 'n kennis-sentrum vir die tuinbousektor te skep om sodoende meer geredelike kennis-oordrag teweeg te bring tussen Nederland en Suid-Afrika. Deelneming van beide die Nederlandse en Suid-Afrikaanse regering- & sakesektore is noodsaaklik. Volgens LNV is die onbewustheid van die Suid-Afrikaanse regering aangaande die bestek van werkskepping wat gepaard gaan met die bevordering van die blommesektor in Suid-Afrika 'n groot rede tot sloering van betrokkenheid van die Suid-Afrikaanse regering in die oprigting van so 'n kennisentrum.

3.5 Verkryging van Akkreditasie en Sertifikasie vir Produk

Dit is noodsaaklik om die markvoorkeure en bemarkingsmetodiek van die Europese Unie deeglik te verstaan voordat die wisselkoers-voordele verbonde aan uitvoere na die Europese Unie benut kan word. Die Europese Unie beskik oor sisteme wat hul binnelandse kopers beskerm teen minderwaardige produkte d.m.v. kwaliteitstandaarde en sertifikasie-metodes vir elke industrie. Hierdie sertifikasie-metodes waarborg aan die een kant 'n sekere kwaliteit produk aan die invoerder, en aan die ander kant verbeter dit nie net die uitvoerder se kans op verkope van sy produkte nie, maar ook die kans van langtermyn-verbintenisse met invoerders a.g.v. eksterne kwaliteit-sertifikasie (PPECB, 2003).

Volgens PPECB (2003), beskik die *RTUBP* oor akkreditasie om hierdie sertifikasie in Suid-Afrika namens die Europese Unie uit te voer. Hierdie sertifikasie word die *RTUBP EUREPGAP Sertifikasie Program* genoem.

3.5.1 Voordele Verbonde aan Sertifikasie:

- Toegang van produk tot die Europese mark is gewaarborg.
- Uitvoerders, agente en kopers is gewaarborg van die feit dat die produk gegroei is volgens streng *EUREPGAP* regulasies.
- Uitvoerders, agente en kopers is gewaarborg van die feit dat die produk voldoen aan die vereistes van voedsel-veiligheid.
- Die uitvoerder en verkoper is gewaarborg van die feit dat hul produk voorkeur bo nie-*EUREPGAP* gesertifiseerde produkte sal geniet (PPECB, 2003).

3.5.2 Knelpunte Verbonde aan Sertifisering via RTUBP

Ongelukkig is die *RTUBP* die enigste organisasie in Suid-Afrika wat sertifisering namens die Europese Unie behartig. Volgens LNV (2001:56) kan die volgende kritiek gelewer word teen die *RTUBP* as sertifiseringsliggaam:

- Die vlak van keuring tussen Johannesburg en Kaapstad verskil.
- Die keuringsuitslae lyk soms willekeurig en strook nie altyd met die kwaliteit van die produk nie.
- Personeel beskik oor onvoldoende kennis.
- Personeel kan omgekoop word.

- Prosessering van vorms is traag en vorms word soms etlike weke na die vertrek van die besending gestuur.
- Die RTUBP kan nie aanspreeklik gehou word indien dit blyk dat die kwaliteit van die besending te laag is nie.

Suid-Afrika is ongelukkig die enigste land ter wêreld waar sertifisering deur 'n regeeringsorganisasie uitgevoer word (LNV, 2001:56). Soos reeds vermeld, is die RTUBP die enigste organisasie in Suid-Afrika wat sertifisering namens die EU behartig. Dit veroorsaak ongelukkig 'n monopolie en produsente in Suid-Afrika het nie 'n alternatiewe opsie t.o.v. 'n ander sertifiseringsliggaam nie. As gevolg van bostaande knelpunte, vermoelik dit dus ietwat die geloofwaardigheid van die gehalte wat gekoppel word aan produkte wat gesertifiseer is deur die RTUBP. Steeds is die navorser van mening dat sertifisering deur 'n nie-perfekte instansie beter is as om oor geen sertifisering te beskik nie.

3.5.3 Verloop van die RTUBP Sertifiseringsproses

Indien die produsent sou besluit op sertifisering by die RTUBP, sal die sertifiseringsproses as volg verloop:

a) *Aansoek om Sertifikasie*

'n Aansoekvorm vir sertifikasie word deur die boer (of uitvoerder) ingevul. Hierna ondersoek die RTUBP die aansoek en bepaal of genoegsame inligting verskaf is om 'n kwotasie te stuur.

b) *Kwotasie en Ooreenkoms*

Die RTUBP stuur aan die gunstige aansoeker 'n *Kwotasie en Terme van Ooreenkoms*. Die aansoeker onderteken beide dokumente en stuur dit terug aan die RTUBP.

c) *Die Plaas-Oudit*

'n Ouditplan word aan die boer/uitvoerder gestuur. Hierdie dokument verskaf inligting oor die datum en tyd van die audit, asook die name van die persone wat die audit gaan uitvoer en die tydperke van die dag wanneer dit sal plaasvind. Op die dag van audit, besoek twee gekwalifiseerde personeel van die RTUBP die plaas en evalueer die plaas o.g.v. die *EUREPGAP Kontrole Punte & Gehoorgewingskriteria* (ook bekend as *Die Standaard*). Gedurende die audit, kan die volgende metodes gebruik word om inligting in te win:

- Dokumentasie oudit (boekhouding, sertifikate, opleidingsregisters, fakture, beleide & prosedures)
- Oudit van die fisiese aspekte van die plaas (bv. werkersbehuising & berging van gifstowwe)
- Onderhoude met die plaaswerkers om die prosedures en beleid te verifieer.

Volgens die PPECB (2003) word die volgende aspekte ondersoek tydens die plaas-oudit:

- Naspeurbaarheid
- Rekord-houding
- Variëteite en wortelstok
- Plaasgeskiedenis en –bestuur
- Grond en substrata bestuur
- Gebruik van bemesting
- Besproeiing
- Oesbeskerming
- Oesproses
- Na-oes behandeling
- Vuilgoed- en afval-bestuur, herwinning en her-gebruik
- Werkersgesondheid, -veiligheid en –welsyn
- Omgewings-aspekte
- Metode van hantering van klagtes
- Interne oudit



d) *Voorstelle en Sertifisering*

Na afhandeling van die plaas-oudit, word 'n *Voorstelle Verslag* aan die uitvoerder/boer verskaf wat 'n opsomming gee van die bevindings van die oudit. 'n Kopie van hierdie verslag word ook aan die *RTUBP Registrasie Erkenningsraad* gestuur, wie op hul beurt die verslag sal analiseer en 'n finale besluit neem aangaande die feit of sertifikasie aan die plaas gegun word of nie. Indien die plaas goedgekeur is, sal die uitvoerder/boer 'n volledig geakkrediteerde *RTUBP EUREPGAP Sertifikaat* ontvang wat gebruik kan word as inligtingsdokument aan toekomstige uitvoerders en agente.

e) *Betaling van Registrasie-Foioe*

Na afhandeling van die oudit-proses, word 'n faktuur aan die aansoeker

gestuur wat die volgende kostes insluit:

- Diens- en registrasiefooie
- Vervoer en akkommodasie

Slegs na volledige betaling van hierdie fooie sal die *EUREPGAP Sertifikaat* uitgereik word.

3.6 Blompersentasie

Die sesde aspek wat beter markbenutting teweeg kan bring, is die aspek van blompersentasie. Volgens Louw (2003) oordeel blomboere die kwaliteit van bolboere se bolle op grond van die sogenaamde "*Blompersentasie*" van bolle. Hiervolgens stel blomboere 'n databasis saam van huidige verskaffers van bolle en reken die sukses-koers van hul bolle op grond van die aantal bolle wat daadwerklik blomme oplewer. In Holland is die tulpe-industrie se blompersentasie gereken op 95%. Louw spreek egter sy kommer uit oor die blompersentasie van huidige produksie-prosesse in die Sutherland omgewing, aangesien persoonlike ervaring bewys het dat die blompersentasie van bolle ontvang uit die Sutherland-distrik in die omgewing van 87% is. Hierdie is 'n groot kwessie tot kommer, aangesien dit laer opbrengste vir die daaropvolgende blomboer teweeg bring. Volgens die navorser is hierdie 'n aspek wat groot aandag vereis aangesien verbouers in Sutherland se geloofwaardigheid hieronder sal lei en teweeg bring dat bolle wat gelewer word aan markte in Europa in die langtermyn laer pryse sal bereik en moontlik nie sal verkoop nie.

4 SLOT

Tans is Holland in die proses om aktief te kyk na alternatiewe areas van tulpverbouing aangesien die Hollandse regering groot druk plaas op boere om skaars landbougrond te omskep in residensiële areas. In Suid-Afrika kan Sutherland voordeel trek uit hierdie feit aangesien temperature in Sutherland presies vergelykbaar is met Holland en daarom geskik is vir verbouing van hitte-sensitiewe tulpe. In enige besigheidsg geleentheid bestaan daar egter sekere geleenthede en bedreigings waarop gelet moet word vir effektiewe uitvoering van so 'n besigheidsg geleentheid.

Vyftien potensiële geleenthede en bedreigings is geïdentifiseer. Stygende arbeidskoste, druk van die Nederlandse regering om landbougrond te hersoneer en

streng wetgewing van die Europese Unie op die gebruik van gifstowwe veroorsaak dat boere in Nederland al hoe meer kyk na ander areas van produksie, veral areas wat buite die Europese Unie gesetel is. Probleme in naburige lande en hoë tussenbank rentekoerse knou Suid-Afrikaanse beleggingsvertroue, nietemin is Suid-Afrika polities relatief stabiel en het die Beleggingsvertroue Indikator die afgelope jaar gestyg. Die lae waarde van die Rand, die vryhandelsooreenkoms tussen Suid-Afrika en die Europese Unie en die feit dat beide Suid-Afrika en Nederland in dieselfde tydsones val, maak uitvoere na Nederland 'n baie aantreklike opsie. Gebrek aan toerusting en kundigheid in Sutherland bly egter twee opsies wat strategies benader moet word d.m.v. onderlinge samewerking tussen Suid-Afrikaanse boere en kennis-oordrag via Nederlandse vennote. Gebrekkige Suid-Afrikaanse infrastruktuur en afstande vanaf Europese markte veroorsaak dat uitvoerkostes hoog is, maar kostes kan besnoei word indien Suid-Afrikaanse boere bolle direk uitvoer na 'n Nederlandse vennoot se reedsbestaande uitvoerbepaling.

Seisoenale verskille veroorsaak dat Suid-Afrikaanse boere *ongevriesde* bolle op 'n later stadium in Nederland kan lewer wat blomme sal oplewer wat 20% groter is as gevriesde Europese bolle se blomme. Verder kan die konstante verskuiwing van verbouingsaktiwiteite tussen alternatiewe Halfronde veroorsaak dat die vooruitskatting van mode-tendense met 'n volle jaar besnoei word. Laastens veroorsaak die gebrek aan water dat Sutherland 'n ideale area is vir die organiese verbouing van bolle.

Aangesien geen bolle uit die Sutherland area tans uitgevoer word nie, beskik Sutherland huidiglik oor geen naam (goed of sleg) wat gekoppel word aan hul produk wat nie. Die navorser het egter sekere aspekte geïdentifiseer wat belangrik blyk te wees in die skep van 'n goeie naam by kopers, nl. blompersentasie van bolle, die verbintenis aan 'n Hollandse kundige, die verkryging van finansiering, die assosiasie tot 'n groter liggaam wat bemarkingsaspekte aanspreek, die oprigting van 'n kennis-sentrum en laastens, akkreditasie. Indien hierdie aspekte korrek hanteer word, behoort dit by te dra tot die skep van 'n essensie van kwaliteit wat gekoppel raak met bolle wat geproduseer is in die Sutherland distrik. Sodoende behoort boere makliker 'n afsetgebied vir hul produkte te verkry en kan kans vir verhoogte wins vergroot word.

HOOFSTUK 7
NAVORSINGSBEVINDINGS EN DIE IMPLIKASIES DAARVAN
VIR DIE OPRIGTING VAN 'N BOERDERY IN SUTHERLAND
WAT TULPBOLLE PRODUSEER EN UITVOER NA
NEDERLAND

1 INLEIDING

Nederlandse boere is tans onder ontsettende druk vanaf regeringsorganisasies om bestaande landbougrond te omskep in residensiële areas en te voldoen aan wetgewing op die gebied van arbeid en omgewingsake. Dus behoort hul al hoe meer in die toekoms te kyk na alternatiewe areas om tulpbolle te verbou.

Sutherland se temperatuur stem egter ooreen met Nederlandse tulpverbouingsareas en kan daarom moontlik voldoen aan hierdie gaping wat daar in die mark bestaan. Die vraag bly egter of dit ekonomies lewensvatbaar is vir boere uit Sutherland om bestaande landbougrond te omskep in tulpbolverbouingsaktiwiteite, al dan nie.

2 NAVORSINGSBEVINDINGS

Om bespreking van die bevindings te vergemaklik, is dit noodsaaklik om te beseef dat daar 'n daadwerklike verskil tussen *tulpblómverbouing* en *tulpbólverbouing* bestaan. Aangesien tulpblómme in Nederlandse veilinglokale geprys word volgens die grootte van die blom en die lengte van die blomsteel, verkry 'n blomboer 'n ekstra twee tot drie sentimeter steellengte deur dit fisies uit die bol te sny. Sodoende vernietig blomboere jaarliks hul volle besending bolle. Om die optimale ból grootte te verkry, moet boere egter die blomknoppe af breek om sodoende te verseker dat die voedingswaarde wat aanwesig is in die stingel, teruggestuur word na die bol. Hierdie diskrepans bring gevolglik teweeg dat bemerkbare blomme en bolle nie gelyktydig vanaf dieselfde oes verkry kan word nie. Aangesien die tegniese vereistes van beide verskil en blomme heelwaarskynlik nie die lang vervoer vanaf Sutherland sal oorleef nie, is daar dus in hierdie studie by uitstek gefokus op die vereistes van tulpból verbouing.

2.1 Identifisering van Geskikte Areas van verbouing

Temperatuur bly 'n deurslaggewende faktor vir sukses tydens die verbouing van tulp**bolle** aangesien bolle onderverdeel in kleiner bolletjies sodra temperature te hoog is. Om 'n area se geskiktheid vir tulpbolverbouing te vind, moet 'n *plantgehardheidsanalise* dus uitgevoer word d.m.v. die analisering van 'n area se *jaarlikse rekord minimum temperatuur*. Hiervolgens word die *een* enkele koudste nag van elke jaar bygetel by die soortgelyke temperatuur van ander jare en verdeel deur die aantal jare wat in berekening gebring is. Sodoende word 'n *gemiddeld* verkry van die rekord koudste nag wat elke jaar aangeteken is. Deur gebruik te maak van die *plantgehardheidskaal* kan 'n area se temperatuur gevolglik in een van tien moontlike sones ressorteer. Vatbaarheid vir warm temperature veroorsaak egter dat *bolle* slegs in sones 3-8 *natuurlik* verbou kan word en sodoende moet tulpbolle ver vanaf die warm tropiese- en ewenaarsones geproduseer word. Alhoewel hierdie nie 'n drastiese invloed op tulpbol verbouing in die Noordelike Halfrond teweeg bring nie, veroorsaak lae kontinentmassaverspreiding en beperkte aantal lande Suid van die Steenbokskeerkring dat min verbouingsareas in die Suidelike Halfrond aanwesig is.

Dit is ook belangrik om te beseft dat tulpe se endemiese oorsprong van mekaar verskil. Die *temperatuurgehardheid* van verskillende tulpe verskil dus van mekaar. Tulpbolle moet daarom baie versigtig geselekteer word deur 'n verbouingsarea se temperatuur af te speel teen 'n plant se gevoeligheid vir daardie temperature. Indien daar dan na Suid-Afrika gekyk word, behoort daar dus geen probleme te wees indien bolle uit Sutherland deur blomboere in Nederland gebruik word nie. Beide die Suid-Afrikaanse en Nederlandse verbouingsareas se *temperatuurgehardheid* stem presies ooreen aangesien beide Oude Geestgronden en Sutherland in sone 8 ressorteer. Gevolglik behoort boere in Nederland geen probleem te hê om *bolle* uit Sutherland te gebruik vir blómverbouing nie.

2.2 Die Identifisering van Geskikte Tulpvariëteit om te Verbou

Om hoë opbrengste te verseker, moet tulpbolle geselekteer word wat meerjarig van aard is en sodoende oor die vermoë beskik om vir meer as een jaar 'n oes te kan lewer. Wat Sutherland spesifiek betref, moet tulpe geskik wees om in sone 8 en verkieslik buite, in volle sonlig, geproduseer te word. In *bylaag 1* is 'n lys verskaf van

sommige van die bolle wat aan hierdie gegewens voldoen. Dit is egter belangrik om daarop te let dat geen lys egter ooit volledig sal wees nie, aangesien daar jaarliks nuwe variëteite ontwikkel word terwyl sommige van die ouer tipes uitsterf soos die vraag daarna afneem.

2.3 Analisering van Tegniese Aspekte Verbonde aan Verbouing

Dit is belangrik om te beseft dat hierdie studie 'n *ekonomiese* analise is. Gevolglik is daar nie werklik gefokus op alle tegniese aspekte verbonde aan tulpból verbouing nie. Met dit in ag genome, kan die mees belangrike hortologiese aspekte wat winste potensieel kan beïnvloed, vervolgens gemeld word.

Temperatuur van 'n verbouingsarea bly dié deurslaggewende faktor vir suksesvolle tulpbólverbouing. As wintertemperature te hoog is, onderverdeel die bolle in kleiner bolle met 'n veel laer markprys aangesien hierdie bolle kleiner blomme sal oplewer. Gevolglik moet Wintertemperature verkieslik onder 4°C wees en moet die grond beskerm word teen ekstreme temperature en groot fluktuasies deur gebruik te maak van isolerende materiaal soos strooi, boombas, ensovoorts.

In die Suidelike Halfrond word bolle tussen einde April en begin Mei aangeplant in goed-gedreineerde grond. Bolle moet 20 cm diep geplant word en met genoegsame water besproei word om wortelvorming te verseker. Staande water word egter ten sterkste afgeraai en bolle moet gedurende herfs en winter met 150 kg suiwer Natrium per hektaar behandel word, terwyl gifstowwe tydens plant en oesting toegedien moet word.

Blomknoppe moet teen einde September tot begin Oktober afgebreek word om te verseker dat alle voedingswaarde wat in die blomsteel aanwesig is, teruggestuur word na die bol. Sodoende kan groter bolle dus teen einde November tot begin Desember uit die grond gehaal word. Wanneer bolle uitgehaal word, moet dit so vinnig moontlik in goed geventileerde houers in die skaduwee geplaas word om kwaliteitsbehoud te verseker. Bolle moet daarna in 'n koel, donker en droë area met 'n temperatuur van tussen 17°C en 20°C gestoor word. Dit is noodsaaklik waaiers op die bolle te plaas en nie die kratte tot heel bo vol te pak nie om sodoende goeie lugsirkulasie te verseker. Sonder voldoende lugsirkulasie sal bolle muf. Wat die

temperatuur van storing egter betref, kan dit aangepas word na gelang van die tydperk wat die bolboer in die vooruitsig stel vir die bolle om *in die buiteland* te blom.

2.4 Die Analisering van Globale Tulpmarkte.

Dit is baie belangrik om te beseef dat die globale tulpmark tans op 'n uiterste laagtepunt is. Bolle verhandel *gemiddeld* tussen 'n derde en 'n kwart van die prys waarteen dit drie jaar gelede verkoop is. Hierdie fluktuasie het teweeg gebring dat produksies en volumes die afgelope twee tot drie jaar baie wisselvallig was. Gevolglik is gegewens gebaseer op statistieke van die 2001 tot 2002 seisoen om sodoende 'n meer akkurate beeld van die ware aard van die gemiddelde bolmark te verkry.

Met dit inaggenome, kan daar dus gestel word dat daar globaal nagenoeg 20 biljoen tulpbolle verhandel word. Nederland beheer 48% van die wêreld se handel in plante en bly dus 'n groot moondheid om te analiseer. Hul produseer self 3 biljoen tulpbolle op 'n area van 9 717 hektaar. Slegs 1% (100 miljoen tulpbolle) word plaaslik verbruik, terwyl die res globaal verskeep word. Meer as 50% van Nederlandse tulpbolle word uitgevoer na die VSA, 'n bedrag wat 400 miljoen dollar beloop. Naas die VSA, word bolle ook uitgevoer na meer as 100 ander lande, onder wie die grootste lande Japan, Duitsland, die Verenigde Koninkryk, Italië en Frankryk tel.

Wat die res van die internasionale produksie van tulpbolle betref, sentreer boere hul verkope geografies a.g.v. logistieke kwessies. So produseer Argentynse boere tulpe primêr vir verbruik aan die Weskus van die VSA, terwyl Nieu-Seelanders hul bolle verkoop in die Verre Ooste. As gevolg van Afrika se hoë temperatuurgemiddeldes, bestaan daar nie veel produksie van tulpbolle nie. In Suid-Afrika, word daar slegs nagenoeg 15 hektaar tulpbolle verbou, met *Hadeco* wat die grootste produsent is en veral uitvoer na die VSA, Japan en Nederland, maar ook invoer via Hollandse sakevennootskappe. As gevolg van die huidige beer-fase van die tulpbolmark, het die grootste opkomende Suid-Afrikaanse uitvoerder egter produksie en verkope totaal gestaak.

2.5 Die Identifisering van 'n Geskikte Mark waaraan Tulpbolle Gelewer kan word.

Tulpverbouing bly 'n ontsettend tegniese proses. Studente in Nederland studeer vyf jaar lank om te sertifiseer as 'n tulpboer. Om die oordrag van kennis en beheer van die tulpindustrie te behou, vereis die meerderheid Nederlandse instansies dus die ondertekening van 'n nie-openbaarmakingsklousule alvorens enige besigheidskontrak gesluit word.

Om van nuuts af te begin met tulpbolboerdery bly egter ontsettend tegnies en moet daar 'n metode gevind word om toegang te verkry tot huidige markte en bestaande kennis. Die maklikste metode om dit te verrig, is deur die verkryging van 'n Nederlandse vennoot, maar geen vennoot gaan egter 'n ooreenkoms met 'n Suid-Afrikaner sluit alvorens daardie Suid-Afrikaner iets het wat tot voordeel van die Nederlander sal wees nie. Van die beste tegnieke om dit te verrig is dus deur die opstelling van 'n baie volledige besigheidsplan of deur die bul by die horings te pak en self begin uitvoer na Nederland om sodoende 'n naam te vestig en potensiële vennote te lok.

Hoe dit ook al sy, moet Nederlandse verbouers intens begin kyk na nuwe areas vir verbouing. Die Nederlandse regering plaas tans ontsettende druk op boere om plase te hersoneer as residensiële gebiede. Arbeidswetgewing veroorsaak dat lone onekonomies geraak het. Die implementering van die strengste moontlike maatreëls op die gebruik van gifstowwe in die Europese Unie, het veroorsaak dat landbou-aktiwiteite in Nederland en die groter Europa dus al hoe minder gunstig gaan word. Steeds beheer Nederland egter 48% van die wêreld se handel in plantprodukte en word daar al hoe meer plante van elders in die wêreld ingevoer om op te maak aan hierdie groeiende probleem. Dit bring egter teweeg dat pryse in die toekoms al hoe meer sal styg aangesien vervoerkostes al hoe groter druk op winsmarges sal plaas. Hierdie styging in gemiddelde pryse sal die geleentheid vir wins vir 'n boer uit die Suidelike Halfrond baie voordelig beïnvloed.

Omrede die Nederlandse beheer van die mark so beskerm word, kan die Suid-Afrikaanse verbouer egter voordeel trek uit die uitvoer van bolle na Nederland. Aangesien Holland reeds na meer as 100 lande uitvoer, is verkoop-, vervoer- en databasis sisteme reeds in plek. Talle organisasies behartig die belange van boere

en deur die eeue is daar reeds strategiese langtermyn verbintenisse met vele kopers en verkopers gesluit. Gevolglik is daar baie min aspekte waarop die Suid-Afrikaanse boer moet ag slaan tydens uitvoere, behalwe die markprys van bolle en aangesien pryslyste geredelik beskikbaar is en die meerderheid pryslyste 'n beraming van die toekomende jaar se pryse lewer, maak dit potensiële knelpunte verbonde aan die uitvoer na die Nederlandse mark soveel minder. Gevolglik is daar in hierdie studie baie sterk gefokus op die ekonomiese aspekte wat winste van hierdie besigheidsgeleentheid kan beïnvloed. Steeds is daar egter nie blind gestaar teen die blote lewering aan Nederlandse markte nie, maar is daar ook vier strategieë ontwikkel wat die Suid-Afrikaanse verbouers 'n addisionele voordeel bo ander verbouers kan gee.

Die eerste strategie is die skep van Vennootskapsooreenkomste. 'n Buitelander verstaan reeds die mark waarheen uitgevoer word, sowel as belastingvoordele en wetgewing wat van toepassing is op sulke same-werkingsooreenkomste. Daar kan toegang verkry word tot tegniese kennis en nuut-geteelde variëteite wat nog nie publiek beskikbaar gestel is nie, sowel as industrie-geheime, verbintenis aan 'n reeds-bestaande naam en insig oor toekomstige mode-tendense. Deur gebruik te maak van samewerkings-ooreenkomste kan die Suid-Afrikaanse boer ook direk uitvoer na die Hollandse boer se reedsbestaande markte in ander lande. Dit bring laer logistieke kostes teweeg en veroorsaak dat die marktaandeel van beide partye kan verhoog.

Die tweede voordeel is die sogenaamde *Een Seisoen Voordeel*. Volgens hierdie strategie beskik die Suid-Afrikaanse boer oor die vermoë om die vooruitskatting van mode-tendense met 'n jaar te besnoei deur die produksie-ketting van tulpe tussen alternatiewe halfronde te rond te skuif. Sodoende word die afseisoen-tydperk van die Noordelike Halfrond 'n potensiële verbouingstydperk in die Suidelike Halfrond en kan winste potensieel verhoog word deurdat daar 'n groter kans bestaan om duur modieuse variëteite vooruit te skat.

Organiese verbouing is 'n belangrike nuwe mark wat onontgin is. Aangesien daar so min water in Sutherland beskikbaar is, is verbouingsareas ver vanaf mekaar geleë. Dit bring teweeg dat daar 'n baie skrale kans bestaan vir siektes of gifstowwe om via die lug of grondwater te versprei. Die lae drakrag van grond bring ook teweeg dat

boere met gemak produksie jaarliks kan verskuif om sodoende nie die verlies aan te gaan dat siektes in die grond opbou nie. Indien boere egter 'n Nederlandse navorsingsinstelling nader, kan daar moontlik 'n samewerkingsooreenkoms gesluit word. Aangesien daar tans nog geen navorsing op tulpe vanaf die saad tot blomfase verrig is nie, sal 'n navorsingsinstelling meer as bereid wees om die afgesonderdheid van Sutherland aan te wend om wetenskaplike navorsing te verrig. Hierdie kan die boer egter ook in 'n baie gunstige lig stel deurdat sy naam aan 'n gevestigde organisasie gekoppel word en hy toegang kan verkry tot hoog tegniese kennis.

Laastens kan die produksie van groot bolle ook beter markpenetrasie teweeg bring. Bolpryse word sterk gekoppel aan groottes, aangesien groter bolle groter blomme oplewer. Nederland self voer geen bolle uit met 'n omtrek van laer as 10 cm nie en indien 'n Suid-Afrikaanse boer bolle lewer wat groter as 12 cm in omtrek is, sal daar heelwat meer belangstelling vanaf Nederlandse blomboere verkry word. Groot bolle bly in aanvraag vanweë die relatiewe klein aantal boere wat dit produseer.

2.6 Die Verpakking en Vervoer van Tulpbolle

Sutherland is geleë ver vanaf enige bevaarbare riviere of treinstasies. Gevolglik bly padvervoer die aangewese vorm van vervoer. Bolle kan slegs met 6m *Integral Reefers* of 12m *Genset Reefers* vervoer word, aangesien beide oor ingeboude verkoelingsisteme beskik om sodoende bolle se temperature te reguleer tydens die 5 ure padvervoer tussen Sutherland en Kaapstad.

Aangesien dit nie koste-effektief is om verpakkingsmateriaal vanaf Europa in te voer nie, moes geskikte alternatiewe bronne plaaslik gevind word. Daar is bevind dat die goedkoopste en mees geskikte alternatiewe opsie sal wees om bolle in *SN 64190 kratte* te verpak wat aangekoop kan word by *Linpac Materials Handling SA*. Hierdie kratte kos R 28 per eenheid en behoort volgens berekening elk 1 019 bolle met 'n omtrek van tussen 10 en 12 cm te bevat. 504 405 van hierdie bolle kan in 'n 20 voet *Reefer* pas, terwyl daar onderskeidelik 910 986 bolle in 'n 40 voet *Reefer* en 1 042 437 bolle in 'n 40 voet *High Cube Reefer* verskeep kan word. 5 Kratte moet langs mekaar op 'n 4-Rigting *Uitvoer pallet* verpak word. Hierdie pallette kan vir R 65,60 elk vanaf *Palbin Cape* aangekoop word. Dit is egter belangrik om daarop te let dat hierdie pallette se hout *Hitte-* of *Metielbromied-behandeld* moet wees om

sodoende te verseker dat dit vry is van enige organismes, andersyds sal die besending in Europa afgekeur word.

Wat die verpakkingsproses van kratte betref, kan daar 11 kratte op mekaar gestapel word in al die verskillende tipes *Reefers*. 495 kratte kan in 'n 20 voet *Reefer* pas, maar die toelaatbare vraggewig word oorskry indien die 40 voet *Reefer* en 40 voet *High Cube Reefer* se pakspasie optimaal benut word. Gevolglik kan slegs 894 kratte in 'n 40 voet *Reefer* pas, terwyl daar 1 023 kratte in 'n 40 voet *High Cube Reefer* verskeep kan word. Om te verhoed dat die vrag binne die skeepshouer rondskuif, is dit beter om eerder minder kratte bo-op mekaar te stapel as om minder pallette in 'n skeepshouer te gebruik. Gevolglik moet daar 9 pallette in 'n 20 voet *Reefer* gebruik word, terwyl daar steeds van 20 pallette in beide die 40 voet *Reefer* en die 40 voet *High Cube Reefer* gebruik gemaak moet word. Om te verhoed dat die vrag skuif, moet die kratte vasgetrek word met plastiekbande. Bo-op die boonste krat van elke stapel moet daar kartondeksels geplaas word om te verhoed dat bolle tydens rowwe see uit die kratte val. Die deksels moet oor genoeg luggate beskik en kan vanaf *Nampak* aangekoop word vir 'n bedrag van tussen R1,70 en R2,46 per item.

Atmosferiese beheer tydens verskeping verskil egter na gelang van die tydperk wat die uitvoerder in die vooruitsig stel vir die *bolle* om *blomme* aan die buitelandse boer te lewer. Bolle kan dus *oor die algemeen* vervoer word teen +2°C, +5°C, +18°C of +20°C. Die sintetiese winter wat bolle op die uitvoerder se perseel deurmaak (al dan nie), sal egter 'n groot rol speel in die uiteindelijke temperatuur waarteen bolle verskeep word. Dit is egter belangrik om bolle te vervoer met twee temperatuurmetingsapparate per skeepshouer, 4 oop dreine en 'n humiditeitsverstelling van 65%. Vars lugventilasie van 75 m³/h word benodig vir 'n 20 voet *Reefer*, 150 m³/h vir 'n 40 voet *Reefer* en 175 m³/h word benodig vir 'n 40 voet *High Cube Reefer*.

2.7 Wetlike Aspekte & Beperkings

Daar bestaan geen belasting op die in- of uitvoer van bolle tussen Suid-Afrika en Nederland nie. Die enigste beperkende faktor is die kwotas wat volgens die "*Agreement on Trade, Development and Co-operation (TDCA)*" tussen Suid-Afrika en die Europese Unie ingestel is om sogenaamde "*dumping*" te voorkom. Gebrek aan

geskikte landbougrond vir die verbouing van tulpbolle, behoort egter teweeg te bring dat hierdie heelwaarskynlik nie sal realiseer nie.

2.8 Koste & Finansieringsmoontlikhede

Aangesien besproeiingsgrond in Sutherland ontsettend beperk is, het hierdie studie nie gefokus op die vervanging van skaapboer-aktiwiteite nie. Omrede die meerderheid boere in Sutherland tans beskikbare besproeiingsgrond gebruik om weiding vir skape te verskaf, is kostes benader vanuit 'n perspektief om bestaande *lusern*-bou-aktiwiteite te omskep in tulpbol verbouing.

Volgens hierdie perspektief kan die boer gevolglik addisioneel 'n drie-punt trekkerspuit, oesmasjien, sorteermasjien en uieplanter aankoop, alhoewel hande-
arbeid ook bogenoemde take kan verrig. Die aankoopkoste van bogenoemde items behoort egter tussen R 84 000 en R 130 000 te beloop. Verder behoort die konstruksie van 'n *droog-/koel-/warmkamer kombinasie-eenheid* R 61 600 per hektaar te beloop. Weereens kan tulpe sonder hierdie fasiliteit geproduseer word en uitgevoer word na Europa waar die Nederlandse boer dan die bolle in sy eie koelkamer deur 'n sintetiese wintertydperk sal neem alvorens dit aangeplant word. In hierdie geval moet boere egter gebruik maak met goed-geventileerde store waar temperature nie te hoog sal raak nie. Dit bly egter 'n risiko dat bolle 'n biologiese skok mag deurgaen en die embryo sodoende aborteer indien temperature te veel fluktrueer. Die gevolglike knou wat 'n boer se naam mag kry, mag toekomstige handelsvertroue en winste sodoende baie nadelig beïnvloed.

Wat die bedryfskoste-kant betref, kan die boer homself gereed maak om tussen R 47 800 en R 84 050 per hektaar op te dok. Indien daar egter aan die kapitale kant besnoei is, sal die bedryfskoste dus R 15 550 hoër wees as bogenoemde minimum bedrag a.g.v. die gepaardgaande styging in die kostes van hande-arbeid. Op die aanplantings- en vervoerkant is die kostes baie indiepte verrig om sodoende 'n meer volledige beeld van potensiële koste-verwagtings te kry. As gevolg van die kompleksiteit verbonde aan die uiteensetting van hierdie berekenings, kan daar verwys word na *berekenings 5.3 (a), (b) en (c)* [p. 87-89]. In hierdie drie tabelle is die aanplantingskoste van twee verskillende grootte bolle afgespeel teen drie

verskillende prysklasse. Verder is die vervoerkostes van die bolle is ook bereken deur gebruik te maak van drie verskillende groottes *Reefers*.

Om die kostes te besnoei, kan die boer homself egter beroep op vele vorme van finansiering, soos wat uiteengesit is in tabel 6.1 (p. 102). Deur gebruik te maak van samewerkingsooreenkomste en vennootskappe, kan 'n boer egter kostes dramaties besnoei. So kan 'n boer byvoorbeeld poog om munt te slaan uit die gebrek aan beskikbare navorsing oor biologiese tulpverbouing deur sy plaas beskikbaar te stel tot die gebruik van 'n gesiene navorsingsinstelling. Aangesien water so beperk is in Sutherland, is potensiële verbouingsareas ver vanaf mekaar geleë en kan skadelike oordrag van siektes of gifstowwe deur die lug of grondwater drasties beperk word. Verder kan verbouingsareas ook jaarliks verskuif word om siektes in die grond te laat uitsterf. Dit is dus die ideale area vir navorsing op biologiese tulpverbouing. 'n Boer uit Sutherland kan op sy beurt weer voordeel trek deur hierdie ooreenkoms deurdat die navorsingsinstelling heelwaarskynlik die meerderheid van die kapitale uitlegte sal finansier en kan die boer se naam addisioneel ook gekoppel word aan die navorsingsinstelling wat sodoende beter markafsetting teweeg kan bring.

Die stigting van 'n vennootskap met 'n gevestigde tulpboer kan ook kostes potensieel afbring. Deur vennootskappe, verkry 'n boer beter insig tot buitelandse markte wat kan veroorsaak dat hy mode-tendense beter kan vooruitskat en sodoende winste verhoog. Verder is hy ook meer verseker van 'n afsettingsgebied van sy bolle en deur samewerking met gevestigde boere, kan hy potensieel bolle vervoer na die buitelandse vennoot se reedsbestaande mark elders in die wêreld. Sodoende word beide partye se logistieke kostes dramaties besnoei. Laastens veroorsaak die toegang tot tegniese kennis ook dat verliese as gevolg van onkundige boerderypraktyke grootliks beperk kan word.

2.9 Potensiële Winsverwagting

Alhoewel daar geen historiese data bestaan waarop potensiële opbrengste in Sutherland gebaseer kan word nie, het twee bestaande tulplomboere in Suid-Afrika 'n kritiese beskouing gelewer van die aantal bolle wat potensieel in Sutherland verbou kan word. Slegs die een boer se beskouing kan egter deur 'n nuwe boer geïmplementeer word, aangesien die alternatiewe opsie vereis dat 'n bolmengsel

verbou moet word wat nie geredelik beskikbaar is op die ope mark nie. Die tweede opsie stel dus dat daar 825 000 bolle (met omtrek van 6-8 cm) per hektaar aangeplant kan word wat na verwagting 200 000 bolle met 'n omtrek van meer as 10 cm sal lewer. Alternatiewelik stel hierdie tweede opsie ook dat 700 000 tulpbolle (met omtrek van 8-10 cm) per hektaar aangeplant kan word en 500 000 bolle met 'n omtrek van groter as 10 cm sal oplewer. Hierdie getal is volgens die boer 'n baie kritiese benadering en behoort heelwaarskynlik meer te wees. Ongelukkig bestaan geen historiese data waarop hierdie getalle gebaseer kan word nie en kan opbrengste gevolglik minder of meer wees.

Indien hierdie getalle dus gebruik word om te bereken wat die opbrengs verbonde aan die uitvoer van bolle na Nederland sal wees, word daar gesien dat dit *nie winsgewend* is om bolle met 'n omtrek van 6-8 cm aan te plant nie. Indien bolle met 'n omtrek van 8-10 cm egter aangeplant word, word daar gesien dat 'n *verlies* van tussen R 34 129,87 en R 11 604,78 per hektaar gely sal word indien *goedkoop tipe bolle* aangeplant word. Indien *gemiddelde prysklas bolle* egter aangeplant word, kan daar 'n wins van tussen R 57 622,09 en R 80 118,09 per hektaar gerealiseer word, terwyl die aanplanting van *duur prysklas bolle* 'n wins van tussen R 100 101,47 en R 122 626,57 teweeg kan bring.

Dit is belangrik om te beseft dat die verskil in opbrengste verbonde aan die produksie van dieselfde prysklas bol 'n direkte gevolg is van die tipe skeepshouer wat gebruik word. Dit is heelwat meer winsgewend om 'n *40 voet High Cube Reefer* tydens vervoer te gebruik as wat dit sou wees om gebruik te maak van 'n *20 voet Reefer*.

Aangesien daar nagenoeg 500 000 bolle per hektaar verbou kan word en 'n *20 voet Reefer* oor 'n kapasiteit van 504 405 bolle beskik, is dit dus voorts ook moontlik vir 'n boer om gevolglik wins te maak indien hy *slegs een hektaar bolle produseer*. Indien hy dus sou besluit om slegs een hektaar te produseer, het hy 'n twee-derdes kans op wins gegrond op die tipe prysklas bol wat hy verbou. Alhoewel hy 'n verlies van R 34 129,87 kan maak indien hy goedkoop bolle produseer, kan hy egter 'n wins van R 57 622,09 op gemiddelde prysklas bolle maak, terwyl duur bolle 'n potensiële opbrengs van R 100 101,47 teweeg kan bring.

3 PROBLEME ONDERVIND EN BEPERKINGS VAN DIE STUDIE

3.1 Probleme Ondervind tydens Uitvoering van die Studie.

Literatuur oor tulpbol verbouing is baie beperk. Die meerderheid artikels wat waarlik relevant is tot die studie, is gevind in die vorm van ongepubliseerde verslae en vertroulike navorsing. Wat die Suid-Afrikaanse konteks betref, bestaan daar baie min tulpboere en omtrent geen tulpbol boere nie. Uitgesonderd vier instellings, was die samewerking tussen Suid-Afrikaanse verbouers oor die algemeen uiters gebrekkig ondervind. Daar is dus sterk gesteun op informasie wat verskaf is deur die vier instellings wat wél hul samewerking gelewer het.

Aangesien informasie steeds baie gebrekkig was, is die navorser genoodsaak om verdere informasie vanaf Europa, en veral Nederland, te verkry. Geografiese afstand en koste-beperkings het die gebruik van Internet-bronne en e-pos onderhoude grotendeels teweeg gebring. Tydens die gebruik van tulpinstansies se webwerwe het dit egter geblyk dat die meerderheid informasie wat in Engels en Frans beskikbaar gestel word, beskikbaar gestel is uit 'n bemarkingsoogpunt om bloot verkope aan die algemene publiek te verhoog. Tegnieese informasie wat meer relevant is tot hierdie navorsing, is slegs in Nederlands beskikbaar gestel. Volgens die navorser mag hierdie moontlik dui op 'n linguistiese tegniek wat moontlik geïmplementeer is om te verseker dat Nederlanders beheer oor die multi-miljoen Dollarse tulpindustrie behou.

Nietemin is die navorser genoodsaak om hierdie Nederlandse artikels te gebruik en moes 'n alternatiewe tegniek gevind word om rapport te verseker. Aangesien geen Afrikaans-Nederlandse tweetalige *hortologiese* woordeboek gevind kon word nie, moes tegnieese informasie gevolglik eers vanaf Nederlands na Engels vertaal word, waarna dit dan van Engels na Afrikaans vertaal is. Om moontlike onduidelikheid egter uit die weg te ruim, is die oorspronklike tegnieese terminologie gevolglik in hakies langs die Afrikaanse term aangedui.

Daar is verder ook bevind dat die meerderheid instansies geensins reageer op e-pos navrae nie. Alhoewel telefoniese onderhoude beter resultate opgelewer het, kon dit egter nie baie algemeen gebruik word nie vanweë die hoë kostes verbonde aan sulke internasionale oproepe, terwyl gebrekkige vaardigheid in Engels onderhoude

met Nederlanders verder ingeperk het. Die *nie-openbaarmakingsklousule* wat deur die meerderheid instansies onderteken is, het egter 'n deurslaggewende rol gespeel in die gebrek aan samewerking wat vanaf Nederlandse instellings verkry is. Volgens hierdie klousule, mag geen instansie enige informasie aangaande sy kliënte of vennote openbaar maak aan enige derde party nie. Bogenoemde het dus die navorser genoodsaak om informasie vanaf kliente of vennote te verkry wat op die derde of vierde vlak van verbintenis met 'n tulpinstansie staan. Aangesien hierdie kliënte en vennote boonop telke male in ander lande gestasioneer is, het die navorser gevolglik 'n groot deel van die navorsing in die Verenigde Koninkryke verrig; 'n land wat oor die eeue heen reeds vele langtermyn verbintenisse met Nederlandse instansies gevorm het.

3.2 Beperkings van Hierdie Studie

Die studie is onderhewig aan die volgende beperkings:

- Hierdie studie is primêr 'n ekonomiese analise en poog geensins om 'n hortologiese analise te wees nie. Die aard van die besigheidsgelentheid is dus ten sterkste afhanklik van hortologiese navorsing om die geskiktheid van die implementering van hierdie besigheidsgelentheid te bepaal.
- Potensiële opbrengste op tulpbolverbouing in Sutherland is slegs ingeligte beramings van bestaande tulpblomboere wat geensins gesetel is in Sutherland nie. Werklike syfers mag gevolglik verskil. Beide boere het volgens hul mening egter 'n oorkritiese beskouing van verwagte opbrengsgetalle gelewer.
- Die *Een Seisoen Voordeel-beginsel* bly 'n ideologie wat onderhewig is aan verdere navorsing om te bepaal wat die optimale vorm van koel-behandeling is om te verseker dat bolle op geskikte tye in 'n alternatiewe halfgrond aanland. Sonder hierdie gegewens kan daar nie werklik verifieer word wat die potensiaal van hierdie geleentheid is, al dan nie.

4 MOONTLIKE DOELWITTE VIR TOEKOMSTIGE NAVORSING

'n Indiepte hortologiese navorsing is nodig aangaande daardie aspekte wat suksesvolle verbouing in Sutherland kan verseker, al dan nie. Grondtipes, weerpatrone en biologiese aspekte is van die meer algemene aspekte wat verder

ondersoek moet word. Biologiese tulpbol verbouing bly een van die grootste velde in tulpnavoring wat globaal nog bestudeer moet word, veral aangesien bestaande navorsing tot op hede van nie-biologiese aanplantingsmateriaal gebruik gemaak het en dus nie biologiese verbouing vanaf saad- tot blomfase bestudeer het nie.

Die optimale vorm van koel-behandeling moet gevind word om die *Een Seisoen Voordeel-beginsel* effektief toe te pas. Meer navorsing is noodsaaklik om te bepaal of hierdie tegniek wél kan plaasvind en indien dit kan plaasvind; wat die vereistes vir suksesvolle implementering sal wees.

Op die ekonomiese terrein is 'n analise van ander wêreldmarkte nodig om te bepaal of lewering aan sulke markte groter winste teweeg kan bring, terwyl 'n ondersoek na moontlike vennootskapsooreenkomste 'n groter opsie kan lewer vir die Sutherlandse boer.

5 GEVOLGTREKKINGS

Tans beskik die meerderheid boere in Sutherland oor voldoende water om een tot twee hektaar te besproei. Aangesien aktiwiteite gesetel is rondom skaapboerdery, word hierdie grond dus gebruik vir die verbouing van lusern wat as weiding dien vir skape. Gevolglik lewer lusernboei-aktiwiteite op die huidige oomblik 'n opbrengs van R 670 per hektaar aan skaapvermeerdering.

Indien boere egter besluit om te diversifiseer, kan tulpverbouing potensieel groter opbrengste vir die boer teweeg te bring. Alhoewel daar moontlik 'n verlies van R 34 129,87 per hektaar gemaak kan word, bestaan daar ook 'n twee-derde kans om wins te maak indien die regte prysklas bolle aangeplant word. Indien boere bolle reg selekteer, kan hulle potensieel in die omgewing van R 57 622,09 tot R 122 626,57 per hektaar wins maak.

Hiervoor is dit egter nodig dat samewerkingsooreenkomste met Nederlandse verbouers verkry word om sodoende toegang tot tegniese kennis te verkry en sodoende mode-tendense beter vooruit te skat. Indien boere egter besluit om produksie tussen die Suidelike en Noordelike Halfrond rond te skuif, kan die vooruitskatting van mode-tendense gereduseer word met 'n jaar. Sodoende behoort

daar 'n veel groter kans te wees om duurder bolle aan te plant en groter wins te realiseer.

Alhoewel daar egter steeds 'n kans is op verlies indien die verkeerde bolle aangeplant word, moet daar ook besef word dat huidige markpryse tussen 'n derde en kwart is van die pryse waarteen bolle drie jaar gelede teen verhandel het. Pryse is dus tans in 'n beerfase en moet projeksies nie beskou word as die ware potensiaal van hierdie besigheidseleentheid nie, maar moet dit eerder gesien word as die minimum opbrengs wat boere te wagte kan wees indien die mark in 'n reses-fase verkeer.

Alhoewel dit dus voorkom of hierdie 'n baie winsgewende boerderypraktyk kan wees, moet daar egter gewaarsku word dat blombolverbouing 'n hoog tegniese veld is. Tulpboere studeer vyf jaar lank in Nederland alvorens hulle die mark betree. Winst kan dus groot wees, maar bedreigings ook. Hierdie is nie 'n besigheidseleentheid wat aan te bevele is as 'n bemagtigingsprojek nie. Alhoewel dit mag werk skep, moet daar baie tegnies en baie ekonomies te werk gegaan word om te verseker dat 'n boer in die lang termyn steeds wins realiseer.

6 AANBEVELINGS

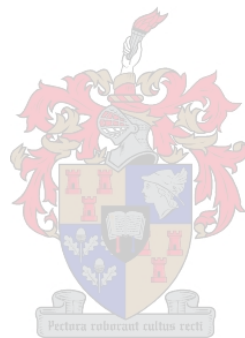


Laastens kan die mees algemene aanbevelings uiteengesit word wat die sukses van hierdie geleentheid kan beïnvloed:

- Hortologiese navorsing is noodsaaklik om 'n meer akkurate beeld van die werklike potensiaal tot sukses van hierdie geleentheid te voorspel
- Boere in Sutherland moet verkieslik bolle verbou, tensy hul kragte kan saamspan om genoeg blomme te produseer wat die vervoerkoste na die Kaapse mark sal regverdig.
- Seleksie van modieuse boltipes bly 'n deurslaggewende faktor vir optimale wins.
- Nederlandse vennootskappe kan beter toegang tot markkennis en nuwe variëteite lewer wat sodoende wins kan verhoog.
- Verbouing en vervoer is hoogs tegniese terreine. Kundigheid op beide hierdie terreine is noodsaaklik om sukses te verseker
- Die verbouer moet homself deeglik bewus maak van alle relevante

wetgewings aangesien onnodige oponthoud tydens lewering die kwaliteit van 'n besending dramaties kan knou.

- Blompersentasie en die kwaliteit van bolle moet jaarliks konstant bly. Langtermyn verbintnisse en konstante winste is ten sterkste afhanklik van 'n bolboer se geskiedenis om hoë gehalte bolle te lewer.
- Die beskikbaarstelling van 'n boer se plaas vir die uitvoering van biologiese tulpbol-navorsing mag die boer toegang bied tot hoogs tegniese kundigheid en die vestiging van 'n geloofwaardige naam in die internasionale arena.
- Boere word nie aangeraai om skaapboerdery te staak nie. Tulpbol boerdery dien slegs as 'n aanvulling tot 'n boer se bestaande boerdery-aktiwiteite.



BIBLIOGRAFIE

ABN AMRO. 2003. *Internationaal zaken doen* [Internet]. Amsterdam, ABN Amro. Besikbaar by: http://www.abnamro.nl/nl/zakelijk/speciaalvoor/internationaal_zaken_doen/overzicht [Besoek op 30 Augustus 2003].

AMA. 2004. *Dictionary of marketing terms* [Internet]. Chicago, American Marketing Association. Besikbaar by: <http://www.marketingpower.com/live/mg-dictionary-view1862.php?> [Besoek op 15 September 2004].

Andreae, C. 1998. Tulips. *Christian Science Monitor*, 90 (91): 8, 4 Julie.

Annon1. 2001. India: a fine gesture... big deal! *Businessline*: 1, 2 April.

Annon2. 1997. China: Holland Euro-Asia flower group set up in Beijing. *China Business Information Network*: 1, 19 Maart.

Answers. 2005. *Tropic of Capricorn* [Internet]. Jerusalem, Answers Corporation. Besikbaar by: http://www.answers.com/main/ntquery?method=4&dsid=2222&dekey=Tropic+of+Capricorn&gwp=8&curtab=2222_1&linktext=Tropic%20of%20Capricorn [Besoek op 26 Oktober 2005].



Barnhoorn, C. 2005. Tulpboer, *Hadeco*, Randburg (Suid-Afrika). Persoonlike onderhoud. Onderhoud op 28 Junie.

Behm, R. 2005. Produksiebestuurder: *Palbin Cape*, Somerset Wes (Suid-Afrika). Telefoniese en e-pos onderhoud. Tel: 021 852 3023. e-Pos: richard@palbin.co.za. Telefoniese en e-pos onderhoud op 21 & 22 Julie.

Bisol, A.L. 1995. Local farm is 40,000 spring bulbs strong. *Telegram & Gazette*: 6, 24 September.

Bloembollencentrum. 2003. *Reis door de wereld van de bloembol* [Internet]. Hillegom, International Flower Bulb Centre. Besikbaar by: <http://www.bloembollencentrum.nl> [Besoek op 30 Augustus 2003].

Bosch, I & Pratt, L. 2004. *SA extremes* [Internet]. Kaapstad, Media24. Beskikbaar by : http://www.women24.com/Women24/Escape/Travel/Article/0,7173,1-12-13_2989,00.html [Besoek op 4 Augustus 2004].

Brent & Becky. 2004. *Brent & Becky's Online Bulb Store* [Internet]. Gloucester, Brent & Becky's Bulbs. Beskikbaar by: http://store.brentandbeckysbulbs.com/cgi-bin/bulbs2/02-0348?id=2kqeJKeo&mv_pc=814 [Besoek op 23 Augustus 2004].

Brough, L. 2003. Operasionele Kontroleur: *Maersk Logistics Southern Africa (Pty) Ltd.*, Kaapstad (Suid-Afrika). Telefoniese onderhoud. Tel: 021 408 6941. Onderhoud op 20 November.

Bulb. 2004. *When to plant where you live* [Internet]. Brooklyn, Netherlands Flower Bulbs Information Centre. Beskikbaar by: <http://www.bulb.com/basics/whento.asp> [Besoek op 25 Maart 2004].

Bulb2. 2004. *Top selling flower bulb varieties*. Brooklyn, Netherlands Flower Bulbs Information Centre. Beskikbaar by: <http://www.bulb.com/basics/topten.asp> [Besoek op 24 Maart 2004].



Carstens, D. 2005. Verkoopsvertegenwoordiger: *Agri Varia*, Piketberg (Suid-Afrika). Telefoniese onderhoud. Tel: 022 913 1055. Onderhoud op 21 Augustus.

CBI. 2003. [Internet]. Rotterdam, Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. Beskikbaar by: <http://www.cbi.nl> [Besoek op 18 November 2003].

CCCI. 1996. *Cape Chamber of Commerce & Industry: directory of members (1996/97)*. Kaapstad: Cape Chamber of Commerce and Industry.

De Hertogh, A. 1996. *Holland bulb forcer's guide*. 5de uitg. Lisse: Alkemade Printing.

De Jongh, L. 2005. Besturende Direkteur: *Linpak Materials Handling SA*, Kaapstad

(Suid-Afrika). Telefoniese en e-pos onderhoud. Tel: 082 801 9371. e-Pos: loutjie.dejongh@linpac-materialshandling.com. Telefoniese onderhoud op 23 Mei & 21 Julie.

Dean, J. 1976. Pricing policies for new products. *Harvard Business Review*, 54 (6): 141-154, November/Desember.

DHN1. 2005. *Processing the export order* [Internet]. Pretoria: Departement van Handel en Nywerheid. Beskikbaar by: <http://www.dti.gov.za/exporting/processingtheexportorder.htm> [Besoek op 14 Junie 2005].

Du Plessis, J. 2003. Uitvoeragent: *J.J's Airfreight*, Johannesburg (Suid-Afrika). Telefoniese onderhoud. Tel: (011) 392 7720. Onderhoud op 7 Oktober.

Duncan, P. 2005. Versekeringsmakelaar: *Eikos Risk Applications*, Kaapstad (Suid-Afrika). Telefoniese en e-pos onderhoud. Tel: 021 400 9014. e-Pos: duncanp@eikos.co.za. Telefoniese onderhoud op 23 & 29 September. e-Pos onderhoud op 23 & 27 September.

Durnford, L. 2002. *Global perspective: tulips retracing the routes* [Internet]. Hilversum, Radio Netherlands. Beskikbaar by: <http://www.rnw.nl> [Besoek op 25 Februarie 2004].

Encyclopedia. 2005. *Geographic distribution of the continents* [Internet] Chicago, Highbeam Research. Beskikbaar by: http://www.encyclopedia.com/html/section/continent_GeographicDistributionoftheContinents.asp [Besoek op 26 Oktober 2005].

Europese Unie. 2002. *The agricultural situation in the European Union* [Internet]. Europese Unie. Beskikbaar by: http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/rpt/2002/com2002_0067en01.pdf [Besoek op 30 Augustus 2003].

Fastl, D. (2005). Verkoopsbestuurder: *Rotom Nederland B.V.*, Ekkersrijt (Nederland). e-Pos onderhoud. e-Pos: david@rotom.nl. Onderhoud op 30 September & 02 Oktober.

Fenyvesi, C. 1998. Spring's eternal hope. *U.S. news & world report*, 125 (12): 74, 28 September.

Finney, E.E. 1981. *Handbook of transportation and marketing in agriculture: volume I (food commodities)*. Boca Raton: CRC Press.

Flowerbulbs1. 2003. *Discover the world of flower bulbs* [Internet]. London, International Flower Bulb Centre. Beskikbaar by: http://www.flowerbulbs.co.uk/forcing/BulbflowersProd_content.asp? [Besoek op 24 Augustus 2003].

Flowerbulbs2. 2003. *Flower bulbs in Holland - history* [Internet]. London, International Flower Bulb Centre. Beskikbaar by: http://www.flowerbulbs.co.uk/templates/prof_title_text_rechts.asp?page=15045 [Besoek op 12 September 2003].

Fowler, A. 2003. Making bulbs on attractive option. *Horticulture Week*: 20, 11 September.

Fowler2, A. 2003. Tulipa. *Horticulture Week*: 22, 25 September.

Gardenseeker1. 2004. *Tulip mania* [Internet]. Gardenseeker. Beskikbaar by: <http://www.gardenseeker.com/tulipmania.htm> [Besoek op 25 Februarie 2004].

Gardenseeker2. 2004. *Bulbs in general* [Internet]. Gardenseeker. Beskikbaar by: http://www.gardenseeker.com/bulbs_in_general.htm [Besoek op 25 Februarie 2004].

Gardenseeker3. 2004. *Successful bulb growing: Golden rules, advice and information* [Internet]. Gardenseeker. Beskikbaar by: http://www.gardenseeker.com/successful_bulb_growing.htm [Besoek op 06 Junie 2004].

Geoscience. 2005. *Infrastructure map of South Africa, Lesotho and Swaziland* [Internet]. Council for Geoscience. Beskikbaar by: <http://www.geoscience.org.za/samindaba/downloads/rsainfrastructure.gif> [Besoek op 4 April 2005].

Gibbert, Leibold & Probst. 2002. *Strategic management in the knowledge economy*. Erlangen: Publicis Communications Agentur.

Gourdin, K.N. 2001. *Global logistics management: a competitive advantage for the new millennium*. Oxford: Blackwell.

Greenberg, J. 2002. Treasure of Springtime. *Library journal*, 127 (6): 154, 1 April.

Hamptonroads. 2004. *Hampton Roads gardening & home* [Internet]. Hampton Roads, Daily Press. Beschikbaar op die Internet <http://www.dailypress.com/features/home/garden/dp-garden-1201bulbs.html> [Besoek op 25 Februarie 2004].

Hinkelman, E.G. 2000. *Dictionary of international trade*. Novato: World Trade Press

Hobaho. 2004. Geschatte Tulpen-prijzen gewoon oogst 2005 (per 1000 stuks). Hobaho: Lisse

Holland, L. 1999. Flower power. *Far eastern economic review*, 162 (29): 46, 22 Julie.

Husken, R. 2004. Klientediensbeampte: *Geo-T Consultancy bv.* (Nederland). e-Pos onderhoud op 24 & 25 Julie. e-Pos: r.husken@geo-t.nl.

Jordaan, W.A. 2003. Skaapboer, Sutherland (Suid-Afrika). Persoonlike onderhoud. Onderhoud op 21 Junie.

Joubert, D. 2005. Besturende Direkteur: *Joubert Implemente BK*, Stellenbosch (Suid-Afrika). Persoonlike onderhoud. Onderhoud op 21 Augustus.

Keukenhof. 2004. *Keukenhof - praktische informatie* [Internet]. Lisse: De Stichting Internationale Bloementoonstelling Keukenhof. Beschikbaar by: <http://www.keukenhof.nl> [Besoek op 25 Julie 2004].

Kotler, P. 2003. *Marketing management*. 11de uitg. Upper Saddle River: Pearson Education.

KNMI1. 2004. *Stations lijst* [Internet]. De Bilt, Het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. Beschikbaar by: http://www.knmi.nl/voorl/kd/lijsten/normalen71_00/html/stationslijst.html [Besoek op 25 Julie 2004].

KNMI2. 2004. *Element gegevens* [Internet]. De Bilt, Het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut. Beschikbaar by: http://www.knmi.nl/voorl/kd/lijsten/normalen71_00/html/element_gegevens.html [Besoek op 24 Julie 2004].

Kreiter, T. 2000. Keeping up with tulips. *Saturday Evening Post*, 272 (3): 44, Mei/Junie.

Kruger, A. 2001. *Die logistieke ketting verbonde aan die uitvoere van fynbos*. Stellenbosch: Universiteitsdrukkery.

Lake, S. 1997. *Department of Trade & Industry: a guide to exporting for small, medium and micro enterprises*. Pretoria: Departement van Handel en Nywerheid

Lamb, C.W., Hair, J.F., McDaniel, C., Boshoff, C. & Terblanche', N.S. 2000. *Marketing*. Cape Town: Oxford University Press Southern Africa

Lambrechts, J. 2003. Bestuurder: *Koornlandskloof Tulp Verkope*, Somerset-Wes (Suid Afrika). Telefoniese-, persoonlike- & e-pos onderhoud. Tel: (021) 851 5669. e-Pos: pcmaths@iafrica.com. Telefoniese onderhoud op 09 September. Persoonlike onderhoud op 14 November. e-Pos onderhoud op 20 & 24 September.

LNV. 2001. *Sectorverkenning sierteelt Zuid-Afrika*. Ongepubliseerde navorsingsartikel van die Amsterdam Cape Town Group in opdrag van die Nederlandse Ministerie Landbou, Natuurbeheer en Visserij.

Michel Longayroux. 2005. Tulpbol Verteenwoordiger: *Coöperatieve Nederlandse Bloembollencentrale*, Lisse (Nederland). Telefoniese en e-pos onderhoud. Tel: (+316) 5335 6450. e-Pos: m.longayroux@cnb.nl. Telefoniese onderhoud op 21, 27, 30 April & 5 Mei. e-Pos onderhoud op 2, 12 & 14 Mei.

Louw, E. 2003. Tulp boer, Swellendam (Suid Afrika). Telefoniese & e-pos

onderhoud. Tel: 082 573 9548. e-Pos: louwe@mweb.co.za. Telefoniese onderhoud op 10 November. e-Pos onderhoud op 14, 21 & 24 September.

Louw, E. 2005. Tulp Boer, Swellendam (Suid-Afrika). e-Pos-, telefoniese- & persoonlike onderhoud. e-Pos: louwe@mweb.co.za. Tel: 082 573 9548. e-Pos onderhoud op 18 & 20 Mei en 6 Julie. Telefoniese onderhoud op 22 Mei en 08 & 26 Julie. Persoonlike onderhoud op 31 Mei.

Manley, F. 2005. Algemene Bestuurder: *Nampak Western Province (Box Division)*, Epping (Suid-Afrika). e-Pos- en telefoniese onderhoud. e-Pos: manleyfh@wpbox.co.za. Tel: (021) 505 2701 of (082) 809 5608. e-Pos onderhoud op 04 & 05 Augustus. Telefoniese onderhoud op 04 Augustus.

Meulenberg, J. 2005. Extulpboer, Elliot (Suid-Afrika). e-Pos- en telefoniese onderhoud. e-Pos: josmelinda@absamail.co.za. Tel: 082 826 3230. e-Pos onderhoud op 14 Junie. Telefoniese onderhoud op 23 Mei.

Mitchell, D. 2005. Vrag-agent: Röhlig Grindrod Seafreight, Kaapstad (Suid-Afrika). e-Pos onderhoud. e-Pos: deloresm@rohlig.co.za. Onderhoud op 04, 05, 10, 15 & 16 Augustus.



NEDLAC. 1997. *Annual report on activities for 1997* [Internet]. Pretoria: National Economic Development and Labour Council. Beskikbaar by: <http://www.nedlac.org.za/docs/reports/annual/1997/reagwork.html> [Besoek op 20 April 2005].

Onsbelang, 2005. *Afdekvel lelie/bol zwaar* [Internet]. Noordwijkerhout, Ons Belang. Beskikbaar by: <http://www.onsbelang.com/?ctg=3> [Besoek op 30 Augustus 2005].

Pitt, L.F. 2002. *Marketing for managers: a practical approach*. Landsdowne: Juta.

PPECB. 2003. [Internet]. Kaapstad, Raad van Toesig op die Uitvoer van Bederfbare Produkte. Beskikbaar by: <http://www.ppecb.co.za> [Besoek op 23 Oktober 2003].

PPECB. 2004. *Export directory 2004: PPECB blue book* [Internet]. Kaapstad,

Raad van Toesig op die Uitvoer van Bederfbare Produkte. Beskikbaar by: http://www.ppecb.co.za/ExpDirectory/Section_3/S3_52.html [Besoek op 15 April 2004].

Rademan, M. 2005. Logistieke Direkteur: *Colors Fruit (S.A.)*, Paarl (Suid-Afrika). Telefoniese onderhoud. Tel: (021) 807 5000 en (082) 780 4391. Onderhoud op 27 Mei en 03 Augustus.

Rogers, P. 2001. It's time to order spring bulbs. *Telegram & Gazette*: 11, 6 September.

SACOB. 2005. [Internet]. Pretoria, Die Suid-Afrikaanse Handelskamer. Beskikbaar by: <http://www.sacob.co.za> [Besoek op 18 April 2005].

SAFGA. 2005. *SAFGA Information and Members* [Internet]. Randburg, Suid-Afrikaanse Blomkwekersvereniging. Beskikbaar by: http://www.saflower.co.za/safga_info_members.html [Besoek op 26 Oktober 2005].

SAGOS. 2004. [Internet]. Sutherland, South African Geodynamic Observatory Sutherland. Beskikbaar by: http://www.gfz-potsdam.de/pb1/pg3/grav/sagos/sagos_main_e.html [Besoek op 02 Augustus 2004].

Schultz, J. 2005. Verkoopdirekteur: Bekuplast GmbH, Ringe (Duitsland). e-Pos onderhoud. e-Pos: schultz@bekuplast.com. Onderhoud op 09 & 10 Mei.

Snoek, A.J., Wondergem, M.J., Jansma, J.E. & Van Zuilichem, J.A.A. 2002. *Biologiese bloembollenteelt: ervarings proefbedrijven 'De Noord' en 'De Zuid' (1994-2001)*. Wageningen: Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Steenkamp, G. 2005. Landboudeskundige: Departement van Landbou, Calvinia (Suid-Afrika). Telefoniese onderhoud. Tel: 027 341 1238. Onderhoud op 07 Junie.

Sutherlandinfo. 2004. *Facts about the town itself* [Internet]. Sutherland: Sutherland Inligtingsburo. Beskikbaar by: <http://www.sutherlandinfo.co.za/townfacts.htm> [Besoek op 26 Maart 2004].

Tulipworld1. 2004. *Tulipworld botanic details* [Internet]. Amsterdam, Tulip World. Beskikbaar by: http://www.tulipworld.com/find/botanic_wizard/botanic_details.asp?ID=29&TYPE=GEN [Besoek op 20 Mei 2004].

Tulipworld2. 2004. *Flower wizard* [Internet]. Amsterdam, Tulip World. Beskikbaar by: http://www.tulipworld.com/find/bulb_search.asp?WIZARD=FLOWER [Besoek op 25 Julie 2004].

Tulipworld3. 2004. *Tulip bulbs and other flower bulbs* [Internet]. Amsterdam, Tulip World. Beskikbaar by: http://www.tulipworld.com/tulip.asp?contentloc=/find/catalog_content/catalog-tulips-home.asp [Besoek op 19 Mei 2004].

USDA1. 2001. *USDA plant hardiness zone map* [Internet]. Washington, United States Department of Agriculture. Beskikbaar by: <http://www.usna.usda.gov/Hardzone/index.html> [Besoek op 26 Julie 2004].

UU. 2005. *Europees kader programma* [Internet] Utrecht, Universiteit Utrecht. Beskikbaar by: <http://www.uu.nl/uupublish/homeuu/onderzoek/subsidiesenfondsen/internationalesu/europeseonderzoek/europeeskaderpro/36267main.html> [Besoek op 18 April 2005].



Van Der Tang, G. 2003. Hoof Uitvoerende Beampte: *Sunvalley Africa*, Tahlton (Suid Afrika). Telefoniese onderhoud. Tel: 082 855 3784. Onderhoud op 20 Oktober & 08 November.

Van der Tang, G. 2005. Hoof Uitvoerende Beampte: *Sunvalley Africa*, Tahlton (Suid-Afrika). Telefoniese en persoonlike onderhoud. Tel: 082 855 3784. Telefoniese onderhoud op 20 & 23 Mei en 04 Augustus. Persoonlike onderhoud op 05 Julie.

Van der Wal, C.M. 2005. Besturende Direkteur: *COPEX Maritime International Forwarders*, Rotterdam (Nederland). e-Pos onderhoud. e-Pos: Cor.vdWal@copex.nl. Onderhoud op 03, 04, 24 & 25 Mei en 14, 15 & 17 Junie.

Van de Vyver, M. 2003. Reefer Operasionele Hoof: *Maersk Logistics Southern Africa (Pty) Ltd.*, Kaapstad (Suid-Afrika). e-Pos-, telefoniese- & persoonlike onderhoud. e-Pos: saflogrefsup@maersk-logistics.com. Tel: 083 787 6941. e-Pos onderhoud op 17 November. Telefoniese onderhoud op 05, 09 & 17 November. Persoonlike onderhoud op 07 November.

Van de Vyver, M. 2005. Reefer Operasionele Hoof: *Maersk Logistics Southern Africa (Pty) Ltd.*, Kaapstad (Suid-Afrika). e-Pos- en telefoniese onderhoud e-Pos: saflogrefsup@maersk-logistics.com. Tel: 083 787 6941. e-Pos onderhoud op 22 Junie & 13 Julie. Telefoniese onderhoud op 20 Junie.

Van Noort, A. 2005. Verkoopsverteenvoordiger: *Onsbelang BV*, Noordwijkerhout (Nederland). e-Pos onderhoud. e-Pos: arthur.van.noort@onsbelang.com. Onderhoud op 30 & 31 Augustus.

Van Zyl, J. 2005. Logistieke Bestuurder: *Woolworths*, Kaapstad (Suid-Afrika). Telefoniese- en e-pos onderhoud. Tel: 082 495 2070. e-Pos: jacovanzy@woolworths.co.za. Onderhoud op 20 & 23 Mei.

Voortman, C. 2004. *Global logistics management*. Kaapstad: Juta.

Weatherbase. 2004. *Sutherland, South Africa* [Internet]. Great Falls, Canty & Associates. Beskikbaar by: <http://www.weatherbase.com/weather/weather.php3?s=687220&refer=&units=metric> [Besoek op 27 Julie].

Weitz, B.A. & Wensley, R. (Outeurs). 2003. *Handbook of Marketing*. London: SAGE Publications.

Welten, B. 2005. Verkoopsverteenvoordiger: *Rotom Nederland B.V.*, Ekkersrijt (Nederland). e-Pos onderhoud. e-Pos: bart@rotom.nl. Onderhoud op 06, 07 & 13 September.

Wood, D.F., Barone, A.P., Murphy, P.R. & Wardlow, D.L. 2002. *International logistics*. 2de uitg. New York: AMACOM.

BYLAES

BYLAAG 1: GEPASTE VARIËTEIT TULP OM IN SONE 8 TE PLANT

BYLAAG 2: HOBAGO PRYSLYS

**BYLAAG 3: BEREKENING VAN AANTAL HOLLANDSE LELIEKRATTE WAT IN VERSKILLEND
TIPES REEFER SKEEPSHOUSERS KAN PAS**

**BYLAAG 4: BEREKENING VAN AANTAL BOLLE VANAF NEDERLAND VERSKEEP KAN WORD
IN VERSKILLEND TIPES REEFERS**

**BYLAAG 5: BEREKENING VAN KOSTE VAN VERPAKKINGSMATERIAAL BENODIG VIR DIE
INVOER VAN TULP-BOLLE VANAF NEDERLAND VIA REEFER SKEEPSHOUSERS**

**BYLAAG 6: BEREKENING VAN FOB WAARDE VAN VERSKILLEND TIPES BOLLE WAT
VANAF ROTTERDAM VERSKEEP WORD IN VERSKILLEND TIPES REEFERS**

**BYLAAG 7: BEREKENING VAN EXWORKS WAARDE VAN VERSKILLEND TIPES BOLLE,
GEGROOND OP DIE AANTAL BOLLE WAT GELYKTYDIG IN VERSKILLEND TIPES
REEFERS KAN PAS**

BYLAAG 8:















































BYLAAG 8 (A): TOTALE UITGAWE VERBONDE AAN AANKOOP & INVOER VAN
GOEDKOOP TIPE TULP-BOLLE VANAF NEDERLAND NA SUTHERLAND

BYLAAG 8 (B): TOTALE UITGAWE VERBONDE AAN AANKOOP & INVOER VAN
GEMIDDELDE PRYSKLAS TULP-BOLLE VANAF NEDERLAND NA
SUTHERLAND

BYLAAG 8 (C): TOTALE UITGAWE VERBONDE AAN AANKOOP & INVOER VAN DUUR
TIPE TULP-BOLLE VANAF NEDERLAND NA SUTHERLAND

**BYLAAG 9: BEREKENING VAN DIE INVOERKOSTE PER HEKTAAR VERBONDE AAN DIE
INVOER VAN BOLLE VANAF LISSE NA SUTHERLAND**

Gesikhte Tulpe om in Sone 8 en Volle Sonlig te Plant

Tulp Variëteit	Foto	Tulp Variëteit	Foto
Blomtyd: Vroeg Lente			
Tulipa 'Ancilla'		Tulipa 'Scarlet Baby'	
Tulipa batalinii 'Bright Gem'		Tulipa 'Showwinner'	
Tulipa 'Heart's Delight'		Tulipa 'Stresa'	
Blomtyd: Middel Lente			
Tulipa 'Abba'		Tulipa bakeri 'Lilac Wonder'	
Tulipa 'Ad Rem'		Tulipa 'Monte Carlo'	
Tulipa 'Apricot Beauty'		Tulipa 'Negrita'	
Tulipa 'Barcelona'		Tulipa 'New Design'	
Tulipa humilis violacea 'Black Base'		Tulipa 'Orange Emperor'	
Tulipa 'Candela'		Tulipa 'Oxford'	
Tulipa 'Cassini'		Tulipa 'Pax'	
Tulipa 'Christmas Marvel'		Tulipa 'Peerless Pink'	
Tulipa 'Couleur Cardinal'		Tulipa 'Prinses Irene'	
Tulipa clusiana 'Cynthia'		Tulipa 'Purissima'	
Tulipa 'Elizabeth Arden'		Tulipa 'Purple Prince'	
Tulipa orphanidea 'Flava'		Tulipa 'Snowflake'	
Tulipa 'Golden Melody'		Tulipa 'Tarda'	
Tulipa 'Gudoshnik'		Tulipa 'Turkestanica'	
Tulipa 'Hollandia'		Tulipa 'Urumiensis'	
Tulipa 'Ile de France'		Tulipa 'Whittallii'	
Tulipa 'Inzell'		Tulipa 'Willem Alexander'	
Tulipa 'Jan Reus'		Tulipa 'Wilsoniana'	
Tulipa 'Jugendzeit'		Tulipa 'Yellow Purissima'	
Tulipa 'Kees Nelis'		Tulipa 'Yokohama'	

Blomtyd: Laat Lente

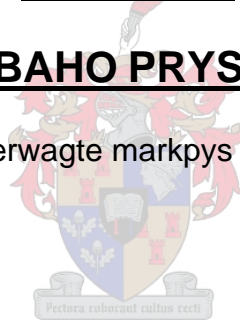
Tulipa 'Aladdin'		Tulipa 'Hamilton'	
Tulipa 'Angélique'		Tulipa 'Kingsblood'	
Tulipa 'Artist'		Tulipa 'Linifolia'	
Tulipa 'Ashwood'		Tulipa 'Menton'	
Tulipa 'Ballerina'		Tulipa 'Orange Favorite'	
Tulipa 'Black Parrot'		Tulipa 'Picture'	
Tulipa 'Blue Parrot'		Tulipa 'Pinocchio'	
Tulipa 'Carnaval de Nice'		Tulipa 'Princess Margaret Rose'	
Tulipa 'Casablanca'		Tulipa 'Queen of Night'	
Tulipa 'Cream Perfection'		Tulipa 'Recreado'	
Tulipa 'Doll's Minuet'		Tulipa 'Red Riding Hood'	
Tulipa 'Ernesto Cardenal'		Tulipa 'Red Shine'	
Tulipa 'Estella Rijnveld'		Tulipa 'Rococo'	
Tulipa 'Flaming Parrot'		Tulipa 'Shirley'	
Tulipa 'Für Elise'		Tulipa 'Spring Green'	
Tulipa 'Garden Party'		Tulipa 'West Point'	
Tulipa 'Givenchy'		Tulipa 'White Triumphator'	

Bylaag 1. Aangepas uit Tulipworld2 (2004).

BYLAAG 2

HOBAGO PRYSLYS

Desember 2004 projeksie van verwagte markpys vir 2005-seisoen (Hobago, 2004).



Geschatte TULPEN-prijzen gewoon oogst 2005 (per 1000 stuks)

	TULPEN	Areaal		prijs pm			
		2003	2004	14/+	12/+	11-12	10-11
DVT	Abba	219,82	209,43		€ 40	€ 35	€ 25
TT	Abra	67,58	68,20		€ 50	€ 40	€ 30
DHT	Ad Rem	161,44	160,49		€ 70	€ 50	
DHT	Ad Rem's Beauty	3,49	4,90		€100		
TT	Agrass White	9,56	10,18		€ 65	€ 45	
LT	Aladdin	10,20	6,42		€ 65	€ 55	
LT	Aladdin's Record	3,69	4,06		€ 75	€ 60	€ 35
GREI	Ali Baba	5,32	6,24		€ 60	€ 50	€ 40
DLT	Allegretto	17,89	15,98		€ 60	€ 50	
DLT	Angelique <i>Klei</i>	79,88	74,44		€ 80	€ 65	€ 40
DLT	Angelique <i>Zand</i>				€ 95	€ 75	€ 45
TT	Annie Schilder	18,34	15,04		€ 45	€ 35	
DHT	Apeldoorn <i>Zand</i>	90,51	82,91		€ 50	€ 40	€ 30
DHT	Apeldoorn <i>Klei</i>				€ 40	€ 30	€ 25
DHT	Apeldoorn's Elite	44,85	29,83		€ 45	€ 40	€ 27
EVT	Apricot Beauty <i>Klei</i>	44,88	41,12		€ 90	€ 70	€ 35
EVT	Apricot Beauty <i>Zand</i>				€100	€ 75	€ 45
DHT	Apricot Impression®	3,18	5,04	€ 75	€ 75	€ 55	€ 45
PT	Apricot Parrot	20,28	20,27		€100	€ 80	
TT	Arabian Mystery <i>Klei</i>	7,92	5,82		€ 80	€ 60	
TT	Arabian Mystery <i>Zand</i>				€ 90	€ 70	€ 35
TT	Arie Hoek®	11,45	12,55		€ 75	€ 45	
FT	Arma	58,61	43,32		€ 45	€ 35	€ 30
ELT	Atlantis	9,14	7,13		€ 50	€ 40	€ 30
TT	Attila	30,81	23,26		€ 65	€ 45	€ 30
TT	Attila Graffity	13,08	15,71		€ 65	€ 50	€ 30
TT	Attila's Elite	9,49	8,89		€ 65	€ 50	€ 27
ELT	Avignon	7,46	5,88		€ 50	€ 40	
LT	Ballade	13,52	12,02		€ 55	€ 45	
LT	Ballerina	42,35	34,51		€ 50	€ 40	€ 32
DHT	Banja Luka	20,97	20,75		€ 45	€ 40	€ 30
TT	Barcelona <i>Klei</i>	84,47	89,67		€ 60	€ 50	
TT	Barcelona <i>Zand</i>				€ 65	€ 55	
TT	Bastogne	80,25	84,24		€ 40	€ 32	€ 25
DHT	Beauty of Apeldoorn	12,19	10,52		€ 50	€ 40	€ 30
TT	Ben van Zanten®	117,60	151,01		€ 50	€ 40	€ 30
DHT	Big Chief	4,15	5,11		€ 50	€ 40	
ELT	Big Smile®	6,34	6,15	€ 65	€ 60	€ 45	
PT	Black Parrot	10,83	11,87		€120	€ 100	€ 70
TT	Blenda <i>Klei</i>	52,61	42,42		€ 70	€ 50	€ 35
TT	Blenda <i>Zand</i>				€ 75	€ 50	€ 35
TT	Blue Champion	7,53	6,32		€ 65	€ 50	
DVT	Blue Diamond	19,99	22,23		€ 65	€ 55	
FT	Blue Heron	6,10	6,18		€100	€ 90	
PT	Blue Parrot	21,65	13,81		€120	€ 100	€ 60
TT	Blue Ribbon	11,71	11,69		€ 85	€ 60	
DHT	Blushing Apeldoorn	17,47	19,39		€ 40	€ 32	€ 25
PT	Bright Parrot	5,26	9,43		€140	€ 120	
TT	Brigitta	39,23	29,58		€ 40	€ 35	
EVT	Brilliant Star	26,32	21,08		€100	€ 80	€ 45
FT	Burgundy Lace	12,03	8,68		€ 50	€ 40	€ 30
EVT	Calgary	8,93	8,89		€115	€ 90	
FT	Canasta	6,83	8,85		€ 70	€ 55	€ 40
FOST	Candela	17,86	17,24		€ 40	€ 35	€ 25

Geschatte TULPEN-prijzen gewoon oogst 2005 (per 1000 stuks)

	TULPEN	Areaal		prijs pm				
		2003	2004	14/+	12/+	11-12	10-11	
DVT	Abba	219,82	209,43		€ 40	€ 35	€ 25	
GREI	Cape Cod	13,20	10,24		€ 50	€ 40	€ 28	
TT	Capri	30,98	28,33		€ 60	€ 45	€ 30	
DLT	Carnaval de Nice	6,00	6,90		€100	€ 80	€ 60	
TT	Carola	59,37	56,10		€ 70	€ 55		
DLT	Casablanca	24,96	19,23		€ 70	€ 50	€ 35	
TT	Cassini	40,89	32,97		€ 40	€ 32	€ 25	
TT	Charade	6,04	9,50		€ 50	€ 40	€ 27	
TT	Charmeur®	16,42	10,48		€ 65	€ 50	€ 35	
DLT	Chato	7,78	9,04		€ 90	€ 75		
TT	Cheers	44,28	45,74		€ 50	€ 40		
TT	Cheirosa	8,54	12,05		€ 55	€ 45	€ 32	
TT	Cherokee	3,64	5,53		€ 65	€ 55		
LT	China Pink	5,28	5,70		€ 90	€ 70		
EVT	Christmas Dream	<i>Zand</i>	59,82	64,41		€ 80	€ 55	€ 35
EVT	Christmas Dream	<i>Klei</i>				€ 70	€ 50	€ 35
EVT	Christmas Marvel	<i>Klei</i>	125,26	101,55		€ 75	€ 50	
EVT	Christmas Marvel	<i>Zand</i>				€ 80	€ 50	
DVT	Cilesta	3,53	6,71		€ 80	€ 60		
ELT	City of Vancouver	5,23	6,05					
LT	Claudia	14,79	16,18		€ 40	€ 35	€ 30	
EVT	Coquette	36,89	37,30		€ 75	€ 45		
TT	Couleur Cardinal	22,70	21,34		€ 60	€ 45	€ 30	
TT	Cream Perfection	15,46	8,53		€ 55	€ 45	€ 30	
DLT	Creme Upstar	5,28	5,31		€ 95	€ 80		
FT	Davenport	3,97	5,49		€ 90	€ 70		
DHT	Daydream	5,77	6,84		€ 55	€ 45		
TT	Debutante	80,37	83,76		€ 55	€ 45	€ 35	
TT	Denise	5,49	6,43		€ 85	€ 60		
TT	Deshima	33,76	32,91		€ 35	€ 35	€ 27	
DHT	Diplomate	5,29	5,55		€ 50	€ 40	€ 30	
TT	Don Quichotte	59,86	46,39		€ 45	€ 35	€ 30	
ELT	Dordogne	18,82	16,61		€ 35	€ 32	€ 25	
DLT	Double Focus	6,01	7,28		€ 60	€ 45		
DLT	Double Price	14,61	17,63		€ 90	€ 75		
TT	Dow Jones	7,28	11,06		€ 60	€ 50		
TT	Dreaming Maid	13,25	11,36		€ 70	€ 50	€ 35	
ELT	Dreamland	5,70	5,47		€ 85	€ 70		
TT	Dynasty	24,55	35,49		€ 75	€ 60		
TT	Early Glory®	8,90	9,08		€ 85	€ 65		
LT	Elegant Lady	7,72	7,69		€ 55	€ 45		
PT	Erna Lindgreen	13,08	13,13		€ 80	€ 65		
TT	Escape	3,73	7,07		€100			
PT	Estella Rijnveld	12,38	10,74		€125	€ 110		
FT	Fancy Frills®	9,25	7,35					
PT	Fantasy	7,49	6,32		€110	€ 100		
KAUF	Fashion	17,84	16,55		€ 60	€ 40	€ 30	
TT	Fidelio	12,01	9,99		€ 45	€ 40	€ 30	
TT	First Class	13,70	15,13		€ 65	€ 50		
EVT	Flair	31,10	30,74		€ 45	€ 40		
PT	Flaming Parrot	35,73	35,03		€ 90	€ 85		
TT	Flyer	7,29	7,80		€ 70	€ 50	€ 35	
TT	Friso	14,04	11,92		€ 70	€ 40		
TT	Furand	14,39	14,50		€ 60	€ 50		
TT	Gabriëlla	8,12	13,01		€ 80	€ 60		

Geschatte TULPEN-prijzen gewoon oogst 2005 (per 1000 stuks)

	TULPEN	Areaal		prijs pm			
		2003	2004	14/+	12/+	11-12	10-11
DVT	Abba	219,82	209,43		€ 40	€ 35	€ 25
TT	Gander	10,74	8,23		€ 75	€ 50	
TT	Gander's Rhapsody	63,65	70,12		€ 60	€ 45	
TT	Garden Party	6,16	5,53		€ 90	€ 75	
TT	Gavota <i>Klei</i>	18,48	20,09		€ 55	€ 45	€ 30
TT	Gavota <i>Zand</i>				€ 65	€ 55	€ 35
KAUF	Giuseppe Verdi	22,74	16,79		€ 35	€ 32	€ 27
DHT	Golden Apeldoorn <i>Klei</i>	215,91	164,15		€ 40	€ 35	€ 23
DHT	Golden Apeldoorn <i>Zand</i>				€ 45	€ 40	€ 25
TT	Golden Brigitta	10,23	7,80		€ 60	€ 40	
TT	Golden Melody	13,53	9,67		€ 60	€ 45	
DHT	Golden Oxford	14,03	14,75	€ 55	€ 50	€ 40	
DHT	Golden Parade	42,79	44,41	€ 60	€ 50	€ 40	
DHT	Gordon Cooper	12,78	10,70		€ 45	€ 40	
VFT	Groenland	12,37	8,80		€ 75	€ 65	
TT	Guus Papendrecht	8,82	7,57		€ 55	€ 45	
FT	Hamilton	15,33	13,52		€ 65	€ 55	
DHT	Hans Mayer	6,95	6,05		€ 50	€ 40	€ 23
TT	Happy Family	8,05	6,22		€ 55	€ 45	
TT	Happy Generation	6,22	6,06		€ 60	€ 50	€ 32
KAUF	Heart's Delight	9,30	7,37		€ 80	€ 55	€ 35
TT	Hermitage®	33,02	30,81		€ 60	€ 50	
TT	Hibernia	9,82	7,13		€ 90	€ 50	
TT	Holland Beauty	7,59	14,96		€ 50	€ 40	
TT	Hollandia	52,01	49,47		€ 50	€ 40	€ 30
TT	Ile de France	322,88	360,36		€ 35	€ 32	€ 25
TT	Inzell <i>Klei</i>	139,20	121,99		€ 65	€ 45	€ 30
TT	Inzell <i>Zand</i>				€ 70	€ 45	€ 30
DHT	Ivory Floradale	7,70	7,36		€ 65	€ 50	
TT	Jan Reus	13,89	11,21		€ 40	€ 32	€ 25
TT	Jan van Nes	15,34	16,97		€ 65	€ 50	
TT	Jimmy	17,23	18,44		€ 40	€ 35	€ 25
KAUF	Johann Strauss	13,29	8,92		€ 50	€ 40	€ 32
TT	Judith Leyster	28,15	30,31		€ 40	€ 35	€ 25
DHT	Juliëtte	8,25	9,36		€ 35	€ 33	€ 25
TT	Kees Nelis	92,63	86,93		€ 50	€ 40	€ 30
TT	Kikomachi	24,98	21,47		€ 35	€ 30	€ 23
ELT	Kingsblood	14,44	13,40		€ 60	€ 45	€ 30
TT	Kung-Fu	7,06	13,38		€ 80	€ 60	
EVT	La Courtine	19,30	19,68		€ 40	€ 35	€ 25
FT	Lambada	4,55	5,52		€ 75	€ 65	€ 45
TT	Laura Fygi	12,00	19,32		€ 60	€ 50	
TT	Leen van der Mark <i>Klei</i>	368,85	387,25		€ 45	€ 40	€ 30
TT	Leen van der Mark <i>Zand</i>				€ 50	€ 40	€ 32
TT	Leo Visser	33,26	39,76		€ 60	€ 50	€ 35
TT	Libretto	8,60	6,58		€ 60	€ 50	
PT	Libretto Parrot	23,08	22,48		€100	€ 75	
TT	Lilystar	4,36	5,29		€ 50	€ 40	
TT	Los Angeles	8,53	6,56		€ 60	€ 40	
TT	Lucky Strike	119,16	97,31		€ 35	€ 32	€ 23
TT	Lustige Witwe	32,08	30,23		€ 70	€ 50	€ 30
TT	Lydia®	7,50	8,88				
FOST	Madame Lefebber	17,99	18,11		€ 45	€ 35	€ 25
TT	Marathon Champion	9,72	11,41		€ 80	€ 60	

Geschatte TULPEN-prijzen gewoon oogst 2005 (per 1000 stuks)

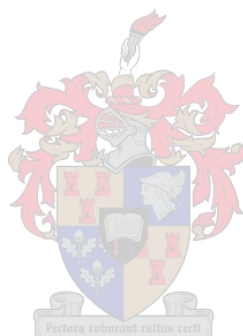
	TULPEN	Areaal		prijs pm			
		2003	2004	14/+	12/+	11-12	10-11
DVT	Abba	219,82	209,43		€ 40	€ 35	€ 25
DVT	Margarita	10,42	15,18		€ 65	€ 50	
LT	Mariëtte	7,17	6,45		€ 65	€ 55	€ 40
LT	Marilyn	8,30	7,78		€ 70	€ 60	
ELT	Maureen	37,98	34,45		€ 65	€ 45	
DLT	Maywonder	5,53	5,47		€ 80	€ 70	
ELT	Menton	47,06	44,13		€ 38	€ 35	€ 25
TT	Merapi	25,62	29,15		€ 85	€ 70	
EVT	Merry Christmas	37,32	31,61		€ 75	€ 50	€ 30
EVT	Mickey Mouse	13,55	14,03		€ 80	€ 60	€ 40
DVT	Miranda	26,82	30,40		€ 50	€ 40	€ 30
TT	Mistress	7,34	10,42		€ 65	€ 50	
DVT	Mondial	12,31	13,04		€ 65	€ 55	
DVT	Monsella®	44,40	39,86		€ 60	€ 50	€ 35
DVT	Monte Carlo	483,65	349,27		€ 60	€ 50	€ 35
DVT	Montreux®	24,24	26,62		€ 50	€ 40	€ 32
DLT	Mount Tacoma	18,56	17,02		€ 70	€ 60	€ 35
ELT	Mrs. J.T. Scheepers	10,27	8,42		€ 40	€ 35	€ 25
TT	Nashville	4,07	7,10		€ 60	€ 50	
TT	Negrita	<i>Klei</i>	170,06	178,02	€ 40	€ 35	€ 25
TT	Negrita	<i>Zand</i>			€ 50	€ 40	€ 30
TT	New Design	7,19	6,06		€ 90	€ 75	
DHT	Ollioules	27,03	31,18		€ 50	€ 40	€ 27
TT	Orange Bouquet	7,63	6,58		€ 55	€ 45	
FOST	Orange Breeze	12,74	11,00		€ 45	€ 35	€ 25
TT	Orange Cassini	101,35	104,73		€ 35	€ 32	€ 23
FOST	Orange Emperor	11,84	11,64		€ 50	€ 40	€ 30
TT	Orange Monarch	34,63	24,12		€100	€ 70	€ 40
DVT	Orange Princess	33,76	34,85		€110	€ 90	
DVT	Oranje Nassau	6,26	6,90		€125	€ 100	€ 65
GREI	Oratorio	5,43	5,18		€ 65	€ 50	€ 35
TT	Oscar	13,22	13,41		€ 70	€ 45	
DHT	Oxford	46,83	45,96		€ 45	€ 40	€ 25
DHT	Oxford's Elite	6,19	6,68		€ 45	€ 40	€ 30
TT	Page Polka	21,29	19,60		€ 55	€ 45	€ 30
TT	Pallada	16,25	23,48		€ 50	€ 40	
DHT	Parade	53,33	49,16	€ 60	€ 50	€ 40	
TT	Passionale	<i>Klei</i>	77,77	87,03	€ 35	€ 30	€ 23
TT	Passionale	<i>Zand</i>			€ 40	€ 35	€ 25
DVT	Peach Blossom	17,49	14,83		€125	€ 100	€ 65
ELT	Pink Diamond	41,91	43,50		€ 70	€ 60	€ 45
DHT	Pink Impression®	34,06	30,28	€ 75	€ 65	€ 55	€ 45
GREI	Pinocchio®	20,48	15,52		€ 60	€ 45	€ 35
GREI	Plaisir	10,37	9,59		€ 60	€ 50	
OS	Praestans Fuselier	27,96	25,21		€ 60	€ 45	€ 30
OS	Praestans Unicum	4,42	5,00		€100	€ 80	€ 50
LT	Pretty Woman	19,16	21,59		€ 70	€ 65	
TT	Primavera®	10,50	10,65		€ 65	€ 55	
TT	Prima Vista	11,51	13,33		€ 65	€ 45	
FOST	Princeps	9,31	7,09		€ 45	€ 35	
TT	Princess Victoria	28,01	25,13		€ 60	€ 50	€ 35
TT	Prinses Irene	<i>Klei</i>	231,69	210,94	€ 45	€ 40	€ 32
TT	Prinses Irene	<i>Zand</i>			€ 50	€ 45	
TT	Prominence	68,99	60,54		€ 60	€ 50	€ 40

Geschatte TULPEN-prijzen gewoon oogst 2005 (per 1000 stuks)

	TULPEN	Areaal		prijs pm			
		2003	2004	14/+	12/+	11-12	10-11
DVT	Abba	219,82	209,43		€ 40	€ 35	€ 25
FOST	Purissima	71,19	66,63		€ 35	€ 35	€ 25
TT	Purple Flag	108,71	153,31		€ 35	€ 32	€ 23
TT	Purple Lady	8,19	9,75		€ 60	€ 50	
TT	Purple Prince	193,33	236,33		€ 35	€ 32	€ 23
GREI	Quebec	5,31	5,03				
DVT	Queen of Marvel® <i>Klei</i>	16,73	16,80		€ 90	€ 60	€ 40
DVT	Queen of Marvel® <i>Zand</i>				€100	€ 70	
ELT	Queen of Night	56,29	65,40		€ 45	€ 40	€ 30
ELT	Recreado	44,54	29,88		€ 55	€ 40	€ 30
DHT	Red Impression	17,46	24,10	€ 55	€ 45	€ 40	
DLT	Red Nova	9,45	8,11				
EVT	Red Paradise	4,84	5,10		€ 70	€ 55	
DVT	Red Princess	4,16	5,67				
EVT	Red Revival	11,57	11,50		€ 40	€ 35	
GREI	Red Riding Hood	61,58	56,92		€ 75	€ 60	€ 40
ELT	Renown	30,97	25,61		€ 40	€ 35	€ 23
TT	Reputation	5,07	5,99		€ 75	€ 60	
PT	Rococo	172,53	152,47		€ 60	€ 50	€ 35
TT	Ronaldo	3,68	6,59				
TT	Rosalie	9,54	9,75		€ 75	€ 60	
TT	Rosario	22,42	20,22		€ 80	€ 60	
DHT	Salmon Impression®	3,12	4,72	€ 75	€ 65	€ 55	€ 45
PT	Salmon Parrot	6,09	5,07		€110	€ 90	
LT	Sapporo®	10,14	5,28		€ 65	€ 55	€ 40
KAUF	Scarlet Baby	12,05	7,97		€ 50	€ 40	€ 30
TT	Seadov	44,39	55,72		€ 35	€ 32	€ 23
TT	Sevilla	59,84	55,71		€ 45	€ 40	
TT	Shirley <i>Klei</i>	21,72	19,09		€ 70	€ 55	€ 35
TT	Shirley <i>Zand</i>				€ 75	€ 60	€ 35
KAUF	Showwinner	32,87	31,19		€ 40	€ 35	€ 27
TT	Silentia	19,81	17,94		€ 75	€ 55	
TT	Silver Dollar ®	104,30	96,50		€ 60	€ 50	
TT	Sjakamaro	5,77	5,15		€ 55	€ 40	€ 30
TT	Snow Lady	6,52	8,39		€110	€ 80	
TT	Snowstar	7,79	5,40		€ 70	€ 50	
VFT	Spring Green	16,72	18,99		€ 50	€ 45	€ 32
DHT	Spring Song	19,62	21,84		€ 40	€ 35	€ 27
TT	Spryng ®	13,88	14,18		€100	€ 90	
KAUF	Stresa	18,20	16,29		€ 40	€ 35	€ 25
TT	Strong Gold	94,82	110,68		€ 75	€ 65	
PT	Super Parrot	8,38	11,46		€110	€ 90	
TT	Super Star®	5,99	7,05		€ 65	€ 50	
FOST	Sweetheart	9,49	9,98		€ 60	€ 50	
TT	Synaeda Amor	5,18	7,24		€ 70	€ 50	
TT	Synaeda Blue	7,81	11,85		€ 75	€ 55	
LT	Synaeda King	8,81	8,29		€ 70	€ 50	
LT	Synaeda Orange	10,54	15,91		€ 45	€ 40	
PT	Texas Flame	9,07	7,82		€100	€ 85	€ 60
PT	Topparrot	17,92	14,69		€110	€ 80	
GREI	Toronto	50,35	45,60		€ 35	€ 30	€ 25
LT	Tres Chic	15,29	15,44		€ 55	€ 45	€ 35
DLT	Upstar	94,71	94,03		€ 45	€ 40	€ 30
DHT	Van Eyk	25,59	40,79		€ 35	€ 30	€ 20
DVT	Verona	40,21	41,81		€ 80	€ 60	

Geschatte TULPEN-prijzen gewoon oogst 2005 (per 1000 stuks)

	TULPEN	Areaal		prijs pm			
		2003	2004	14/+	12/+	11-12	10-11
DVT	Abba	219,82	209,43		€ 40	€ 35	€ 25
TT	Veronique Sanson	5,29	5,77		€ 70	€ 60	
TT	Victor Mundi	9,30	13,25				
DVT	Viking	161,25	157,27		€ 40	€ 35	€ 30
TT	Washington	28,58	25,07		€ 45	€ 40	€ 30
PT	Weber's Parrot	20,33	18,94		€140	€ 120	€ 70
LT	West Point	11,82	9,60		€ 75	€ 60	€ 40
TT	White Dream	178,42	160,48		€ 55	€ 45	€ 30
TT	White Marvel	51,43	62,65		€ 65	€ 45	€ 30
LT	White Triumphator	11,07	7,32		€ 90	€ 65	€ 45
TT	Wibo	12,97	8,16		€ 55	€ 40	€ 30
TT	Winterberg	41,20	36,49		€ 55	€ 40	€ 30
DLT	Wirosa	26,75	27,91		€ 55	€ 45	
DHT	World's Favourite	29,68	29,91		€ 65	€ 50	
TT	Yellow Flight®	85,12	84,53		€ 50	€ 40	
TT	Yellow King	12,33	11,92		€ 60	€ 50	
TT	Yellow Present	9,21	6,27		€ 50	€ 45	
FOST	Yellow Purissima	9,95	10,80		€ 40	€ 35	€ 25
DVT	Yellowa	4,89	6,50		€ 60	€ 50	€ 35
TT	Yokohama	407,64	348,35		€ 40	€ 35	€ 25
TT	Yoko's Dream	12,73	12,93		€ 45	€ 40	



Berekening van Aantal *Hollandse Leliekrate* wat in Verskillende Tipes Reefer Skeepshouers kan Pas

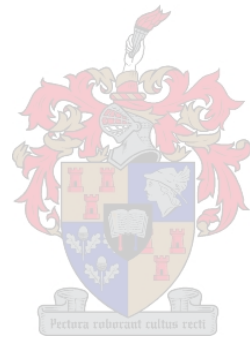
Tipe Reefer	Tipe Reefer	Tipe Reefer
20 Voet (6 Meter)	40 Voet (12 Meter)	40 Voet (12 Meter) High Cube
Aantal Palette	Aantal Palette	Aantal Palette
9 @	20 @	20 @
<p><u>Stap 1: Bereken Verdeelbare Stapelhoogte</u> Reefer Pakhoogte – Pallet Hoogte – Een Krat se Fisiese Eksterne Hoogte[€] = 2 160 – 160 – 230 = 1 770 mm</p> <p><u>Stap 2: Aantal Krate Verdeelbaar</u> Verdeelbare Stapelhoogte = 1 770 Krat se Stapelhoogte 225 = 7,867*</p> <p><u>Stap 3: Rond Afwaarts Af</u> Aantal Krate Verdeelbaar = 7,867 Afwaarts Afgerond = 7</p> <p><u>Stap 4: Aantal Krate Vertikaal Verpakbaar</u> Afgeronde Verdeelbare Krate + Een Standaard Kratt[€] = 7 + 1 = 8 krate</p> <p><u>Stap 5: Aantal Krate per Reefer</u> Vertikale Pakhoogte x Horisont. Pakwydte[€] x Palette = 8 x 5 x 9 = 360 <i>Hollandse Leliekrate</i> per 20 Voet Reefer</p>	<p><u>Stap 1: Bereken Verdeelbare Stapelhoogte</u> Reefer Pakhoogte – Pallet Hoogte – Een Krat se Fisiese Eksterne Hoogte[€] = 2 160 – 160 – 230 = 1 770 mm</p> <p><u>Stap 2: Aantal Krate Verdeelbaar</u> Verdeelbare Stapelhoogte = 1 770 Krat se Stapelhoogte 225 = 7,867*</p> <p><u>Stap 3: Rond Afwaarts Af</u> Aantal Krate Verdeelbaar = 7,867 Afwaarts Afgerond = 7</p> <p><u>Stap 4: Aantal Krate Vertikaal Verpakbaar</u> Afgeronde Verdeelbare Krate + Een Standaard Kratt[€] = 7 + 1 = 8 krate</p> <p><u>Stap 5: Aantal Krate per Reefer</u> Vertikale Pakhoogte x Horisont. Pakwydte[€] x Palette = 8 x 5 x 20 = 800 <i>Hollandse Leliekrate</i> per 40 Voet Reefer</p>	<p><u>Stap 1: Bereken Verdeelbare Stapelhoogte</u> Reefer Pakhoogte – Pallet Hoogte – Een Krat se Fisiese Eksterne Hoogte[€] = 2 400 – 160 – 230 = 2 010 mm</p> <p><u>Stap 2: Aantal Krate Verdeelbaar</u> Verdeelbare Stapelhoogte = 2 010 Krat se Stapelhoogte 225 = 8,934*</p> <p><u>Stap 3: Rond Afwaarts Af</u> Aantal Krate Verdeelbaar = 8,934 Afwaarts Afgerond = 8</p> <p><u>Stap 4: Aantal Krate Vertikaal Verpakbaar</u> Afgeronde Verdeelbare Krate + Een Standaard Kratt[€] = 8 + 1 = 9 krate</p> <p><u>Stap 5: Aantal Krate per Reefer</u> Vertikale Pakhoogte x Horisont. Pakwydte[€] x Palette = 9 x 5 x 20 = 900 <i>Hollandse Leliekrate</i> per 40 Voet High Cube</p>

@ Verwys na Schultz (2005)

€ Die *fisiese hoogte* en die *stapelhoogte* van *dieselfde* krat verskil van mekaar. Die rede hieragter is dat die boom van 'n krat smaller ontwerp is om sodoende die krat toe te laat om binne-in die onderstaande krat te pas. Aangesien die onderste krat van 'n stapel krate nooit binne-in 'n ander krat pas nie, moet die fisiese (normale) hoogte van hierdie krat altyd in berekening gebring word. Gevolglik moet die *fisiese eksterne hoogte* van een krat afgetrek word alvorens bereken kan word hoeveel spasie die *opgestapelde* krate in die skeepshouer in beslag neem. Hierdie afgetrekte krat moet egter aan die einde weer bygevoeg word om te bepaal hoeveel krate fisies vertikaal binne-in 'n skeepshouer pas.

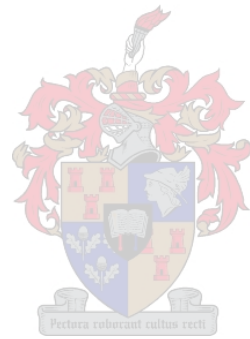
* Afgerond tot 3 desimale syfers

€ Verwys na De Jongh (2005)



Berekening van Aantal Bolle vanaf Nederland Verskeep kan word in Verskillende Tipes Reefers

Tipe Reefer		20 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Maksimum Vraggewig		13 ton [ⓐ]		Maksimum Vraggewig		21 ton [ⓐ]		Maksimum Vraggewig		24 ton [ⓐ]	
Maks Aantal Hollandse Leliekratte per Reefer		360 [ⓔ]		Maks Aantal Hollandse Leliekratte per Reefer		800 [ⓔ]		Maks Aantal Hollandse Leliekratte per Reefer		900 [ⓔ]	
Aantal Pallette		9 [ⓐ]		Aantal Pallette		20 [ⓐ]		Aantal Pallette		20 [ⓐ]	
Pakhoogte van Hollandse Leliekratte in Reefer		8 [ⓔ]		Pakhoogte van Hollandse Leliekratte in Reefer		8 [ⓔ]		Pakhoogte van Hollandse Leliekratte in Reefer		10 [ⓔ]	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
Bolle Per Krat	4 500 [Ⓢ]	Bolle Per Krat	2 000 [Ⓢ]	Bolle Per Krat	4 500 [Ⓢ]	Bolle Per Krat	2 000 [Ⓢ]	Bolle Per Krat	4 500 [Ⓢ]	Bolle Per Krat	2 000 [Ⓢ]
Aantal Bolle/kg	225 [Ⓢ]	Aantal Bolle/kg	100 [Ⓢ]	Aantal Bolle/kg	225 [Ⓢ]	Aantal Bolle/kg	100 [Ⓢ]	Aantal Bolle/kg	225 [Ⓢ]	Aantal Bolle/kg	100 [Ⓢ]
Aantal Kratte x Bolle per Krat = 360 x 4 500 = 1 620 000 bolle (6-8 cm) per 20 ft Reefer		Aantal Kratte x Bolle per Krat = 360 x 2 000 = 720 000 bolle (8-10 cm) per 20 ft Reefer		Aantal Kratte x Bolle per Krat = 800 x 4 500 = 3 600 000 bolle (6-8 cm) per 40 ft Reefer		Aantal Kratte x Bolle per Krat = 800 x 2 000 = 1 600 000 bolle (8-10 cm) per 40 ft Reefer		Aantal Kratte x Bolle per Krat = 900 x 4 500 = 4 050 000 bolle (6-8 cm) per 40 ft High Cube Reefer		Aantal Kratte x Bolle per Krat = 900 x 2 000 = 1 800 000 bolle (8-10 cm) per 40 ft High Cube Reefer	
Berekening van Vraggewig (Palletgewig [#] x Aantal Pallette [Ⓢ]) + (Kratgewig [ⓐ] x Aantal Kratte [ⓔ]) + (Aantal Bolle ÷ Bolle per kg [Ⓢ]) + (Aantal Kartonne x Gewig [ⓐ]) = (23 kg x 9) + (1,94 kg x 360) + (1 620 000 ÷ 225 bolle p. kg) + [(9 x 5) x 0,255 kg] = 460 kg + 698,4 kg + 7 200 kg + 10,125 kg = 8 115,525 kg (Binne Toelaatbare Gewigsbeperking [ⓐ])		Berekening van Vraggewig (Palletgewig [#] x Aantal Pallette [Ⓢ]) + (Kratgewig [ⓐ] x Aantal Kratte [ⓔ]) + (Aantal Bolle ÷ Bolle per kg [Ⓢ]) + (Aantal Kartonne x Gewig [ⓐ]) = (23 kg x 9) + (1,94 kg x 360) + (720 000 ÷ 100 bolle per kg) + [(9 x 5) x 0,255 kg] = 460 kg + 698,4 kg + 7 200 kg + 10,125 kg = 8 115,525 kg (Binne Toelaatbare Gewigsbeperking [ⓐ])		Berekening van Vraggewig (Palletgewig [#] x Aantal Pallette [Ⓢ]) + (Kratgewig [ⓐ] x Aantal Kratte [ⓔ]) + (Aantal Bolle ÷ Bolle per kg [Ⓢ]) + (Aantal Kartonne x Gewig [ⓐ]) = (23 kg x 20) + (1,94 kg x 800) + (3 600 000 ÷ 225 bolle per kg) + [(20 x 5) x 0,255 kg] = 460 kg + 1 552 kg + 16 000 kg + 25,5 kg = 18 037,5 kg (Binne Toelaatbare Gewigsbeperking [ⓐ])		Berekening van Vraggewig (Palletgewig [#] x Aantal Pallette [Ⓢ]) + (Kratgewig [ⓐ] x Aantal Kratte [ⓔ]) + (Aantal Bolle ÷ Bolle per kg [Ⓢ]) + (Aantal Kartonne x Gewig [ⓐ]) = (23 kg x 20) + (1,94 kg x 800) + (1 600 000 ÷ 100 bolle p. kg) + [(20 x 5) x 0,255 kg] = 460 kg + 1 552 kg + 16 000 kg + 25,5 kg = 18 037,5 kg (Binne Toelaatbare Gewigsbeperking [ⓐ])		Berekening van Vraggewig (Palletgewig [#] x Aantal Pallette [Ⓢ]) + (Kratgewig [ⓐ] x Aantal Kratte [ⓔ]) + (Aantal Bolle ÷ Bolle per kg [Ⓢ]) + (Aantal Kartonne x Gewig [ⓐ]) = (23 kg x 20) + (1,94 kg x 1 000) + (4 050 000 ÷ 225 bolle p. kg) + [(20 x 5) x 0,255 kg] = 460 kg + 1 940 kg + 18 000 kg + 25,5 kg = 20 425,5 kg (Binne Toelaatbare Gewigsbeperking [ⓐ])		Berekening van Vraggewig (Palletgewig [#] x Aantal Pallette [Ⓢ]) + (Kratgewig [ⓐ] x Aantal Kratte [ⓔ]) + (Aantal Bolle ÷ Bolle per kg [Ⓢ]) + (Aantal Kartonne x Gewig [ⓐ]) = (23 kg x 20) + (1,94 kg x 1 000) + (1 800 000 ÷ 100 bolle p. kg) + [(20 x 5) x 0,255 kg] = 460 kg + 1 940 kg + 18 000 kg + 25,5 kg = 20 425,5 kg (Binne Toelaatbare Gewigsbeperking [ⓐ])	
[ⓐ] Informasie verskaf deur Van de Vyver (2003)		[#] Informasie verskaf deur Welten (2005) & Fastl (2005). Gewig 20-23 kg (tweedehandse pallet)		[ⓔ] Informasie verskaf deur Schultz (2005)		[Ⓢ] Informasie verskaf deur Van Noort (2005)					
[Ⓢ] Informasie verskaf deur Van der Tang (2005)				[ⓐ] Verwys na bylaag 3							



Berekening van Koste van Verpakkingsmateriaal benodig vir die *Invoer* van Tulpbolle vanaf Nederland via *Reefer Skeepshouers*

Tipe Reefer	20 Voet (6m)	Tipe Reefer	40 Voet (12m)	Tipe Reefer	40 Voet High Cube
Aantal Pallette	9 ^c	Aantal Pallette	20 ^c	Aantal Pallette	20 ^c
Pallet Koste	R 47,15 (€5,75) ^φ \$	Pallet Koste	R 47,15 (€5,75) ^φ \$	Pallet Koste	R 47,15 (€5,75) ^φ \$
Kratte/Reefer	360 ^θ #	Kratte/Reefer	800 ^θ #	Kratte/Reefer	900 ^θ #
Krat Koste	R 21,73 (€2,65) ^{#ε} \$	Krat Koste	R 21,73 (€2,65) ^ε \$	Krat Koste	R 21,73 (€2,65) ^ε \$
Karton Koste	R 2,46 (€0,30) ^β \$	Karton Koste	R 2,46 (€0,30) ^β \$	Karton Koste	R 2,46 (€0,30) ^β \$
$\{ (Aantal\ Pallette^c \times Pallet\ Koste^φ) + (Aantal\ Hoë\ Hollandse\ Lelieratte^θ \times Krat\ Koste^ε) + [(Aantal\ kratte\ horisontaal\ verpakbaar\ per\ pallet^* \times aantal\ pallette^c) \times koste\ per\ kartonvel^β] \}$ $\times\ Wisselkoers^§$ $= \{(9^c \times €5,75^φ) + (360^θ \times €2,65^ε) + [(5^* \times 9^c) \times €0,30^β]\}$ $\times 8,2^§$ $= (€51,75 + €954 + €13,5) \times 8,2$ $= €1\ 019,25 \times 8,2$ $= R\ 8\ 357,85$		$\{ (Aantal\ Pallette^c \times Pallet\ Koste^φ) + (Aantal\ Hoë\ Hollandse\ Lelieratte^θ \times Krat\ Koste^ε) + [(Aantal\ kratte\ horisontaal\ verpakbaar\ per\ pallet^* \times aantal\ pallette^c) \times koste\ per\ kartonvel^β] \}$ $\times\ Wisselkoers^§$ $= \{(20^c \times €5,75^φ) + (800^θ \times €2,65^ε) + [(5^* \times 20^c) \times €0,30^β]\}$ $\times 8,2^§$ $= (€115 + €2\ 120 + €30) \times 8,2$ $= €2\ 265 \times 8,2$ $= R\ 18\ 573$		$\{ (Aantal\ Pallette^c \times Pallet\ Koste^φ) + (Aantal\ Hoë\ Hollandse\ Lelieratte^θ \times Krat\ Koste^ε) + [(Aantal\ kratte\ horisontaal\ verpakbaar\ per\ pallet^* \times aantal\ pallette^c) \times koste\ per\ kartonvel^β] \}$ $\times\ Wisselkoers^§$ $= \{(20^c \times €5,75^φ) + (900^θ \times €2,65^ε) + [(5^* \times 20^c) \times €0,30^β]\}$ $\times 8,2^§$ $= (€115 + €2\ 304 + €30) \times 8,2$ $= €2\ 449 \times 8,2$ $= R\ 20\ 081,80$	

^c Informasie verskaf deur Van de Vyver (2003).

^φ Informasie verskaf deur Van Welten (2005). *Tweedehandse* 4-rigting industriële pallette met gewigslading van 1 250 kg. Prys per item, afgelewer te Lisse.

[§] € 1 : R 8.20. Informasie verskaf deur Mitchell (2005).

^θ Verwys na *bylaag 4*.

[#] *Hollandse Leliekrat* (hoë tipe).

^ε Informasie verskaf deur Van Noort (2005). Prys per item, ex-works, Noordwijkerhout.

^{*} Informasie verskaf deur De Jongh (2005).

^β Informasie verskaf deur Onsbelang (2005) en Van Noort (2005). Prys per item, ex-works, Noordwijkerhout.

Bylaag 5

Berekening van FAB Waarde van Verskillende Tipes Bolle wat vanaf Rotterdam Verskeep word in Verskillende Tipes Reefers

Goedkoop Tipe Bolle

Tipe Reefer		20 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]	
= (€ 2 160* + € 1 019,25 [€] + € 410 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 2 160* + € 1 019,25 [€] + € 410 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 4 800* + € 2 265 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 4 800* + € 2 265 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 5 400* + € 2 449 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 5 400* + € 2 449 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]	
= € 3 589,25 x 8,2 [€]		= € 3 589,25 x 8,2 [€]		= € 7 525 x 8,2 [€]		= € 7 525 x 8,2 [€]		= € 8 309 x 8,2 [€]		= € 8 309 x 8,2 [€]	
= R 29 431,85		= R 29 431,85		= R 61 705		= R 61 705		= R 68 133,80		= R 68 133,80	

Gemiddelde Prys Bolle

Tipe Reefer		20 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]	
= (€ 5 400* + € 1 019,25 [€] + € 410 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 5 400* + € 1 019,25 [€] + € 410 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 12 000* + € 2 265 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 12 000* + € 2 265 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 13 500* + € 2 449 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 13 500* + € 2 449 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]	
= € 6 829,25 x 8,2 [€]		= € 6 829,25 x 8,2 [€]		= € 14 725 x 8,2 [€]		= € 14 725 x 8,2 [€]		= € 16 409 x 8,2 [€]		= € 16 409 x 8,2 [€]	
= R 55 999,85		= R 55 999,85		= R 120 745		= R 120 745		= R 134 553,80		= R 134 553,80	

Duur Tipe Bolle

Tipe Reefer		20 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]		(Exworks Waarde van Bolle wat in Reefer Pas* + Koste van Verpakkingsmateriaal Gebruik in Reefer ϕ + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam Hawe Φ) x Wisselkoers [€]	
= (€ 18 000* + € 1 019,25 [€] + € 410 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 18 000* + € 1 019,25 [€] + € 410 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 40 000* + € 2 265 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 40 000* + € 2 265 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 45 000* + € 2 449 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]		= (€ 45 000* + € 2 449 [€] + € 460 [Ⓞ]) x 8,2 [€]	
= € 19 429,25 x 8,2 [€]		= € 19 429,25 x 8,2 [€]		= € 42 725 x 8,2 [€]		= € 42 725 x 8,2 [€]		= € 47 909 x 8,2 [€]		= € 47 909 x 8,2 [€]	
= R 159 319,85		= R 159 319,85		= R 350 345		= R 350 345		= R 392 853,80		= R 392 853,80	

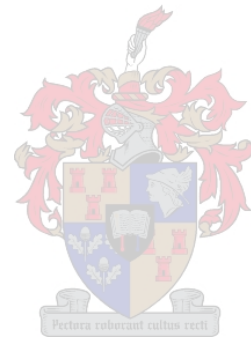
* Verwys na *bylaag 7*. Informatie gebaseer op syfers verskaf deur Van der Tang (2005) se vertroulike Nederlandse vennoot.

Ⓞ Informatie verskaf deur Mitchell (2005). Verwys na *bylaag 8(a)*, *8(b)* en *8(c)*.

€ Verwys na *bylaag 5*.

€ Wisselkoers: € 1 = R 8.20. Informatie soos verskaf deur Mitchell (2005). Deurgaans is van dieselfde wisselkoers gebruik gemaak in alle berekenings om eenvormigheid te verseker.

Bylaag 6



**Berekening van Exworks Waarde van Verskillende Tipes Bolle,
Gegrand op die Aantal Bolle wat Gelyktydig in Verskillende Tipes Reefers kan Pas.**

Goedkoop Tipe Bolle

Tipe Reefer		26 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (7 200 kg Bolle ^o x € 0,30/kg*) x 8,2 ^ε = € 2 160 x 8.2 = R 17 712		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (7 200 kg Bolle ^o x € 0,30/kg*) x 8,2 ^ε = € 2 160 x 8.2 = R 17 712		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (16 000 kg Bolle ^o x € 0,30/kg*) x 8,2 ^ε = € 4 800 x 8,2 ^ε = R 39 360		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (16 000 kg Bolle ^o x € 0,30/kg*) x 8,2 ^ε = € 4 800 x 8,2 ^ε = R 39 360		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (18 000 kg Bolle ^o x € 0,30/kg*) x 8,2 ^ε = € 5 400 x 8,2 ^ε = R 44 280		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (18 000 kg Bolle ^o x € 0,30/kg*) x 8,2 ^ε = € 5 400 x 8,2 ^ε = R 44 280	

Gemiddelde Prys Bolle

Tipe Reefer		26 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (7 200 kg Bolle ^o x € 0,75/kg*) x 8,2 ^ε = € 5 400 x 8.2 = R 44 280		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (7 200 kg Bolle ^o x € 0,75/kg*) x 8,2 ^ε = € 5 400 x 8.2 = R 44 280		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (16 000 kg Bolle ^o x € 0,75/kg*) x 8,2 ^ε = € 12 000 x 8,2 ^ε = R 98 400		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (16 000 kg Bolle ^o x € 0,75/kg*) x 8,2 ^ε = € 12 000 x 8,2 ^ε = R 98 400		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (18 000 kg Bolle ^o x € 0,75/kg*) x 8,2 ^ε = € 13 500 x 8,2 ^ε = R 110 700		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (18 000 kg Bolle ^o x € 0,75/kg*) x 8,2 ^ε = € 13 500 x 8,2 ^ε = R 110 700	

Duur Tipe Bolle

Tipe Reefer		26 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (7 200 kg Bolle ^o x € 2,50/kg*) x 8,2 ^ε = € 18 000 x 8.2 = R 147 600		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (7 200 kg Bolle ^o x € 2,50/kg*) x 8,2 ^ε = € 18 000 x 8.2 = R 147 600		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (16 000 kg Bolle ^o x € 2,50/kg*) x 8,2 ^ε = € 40 000 x 8,2 ^ε = R 328 000		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (16 000 kg Bolle ^o x € 2,50/kg*) x 8,2 ^ε = € 40 000 x 8,2 ^ε = R 328 000		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (18 000 kg Bolle ^o x € 2,50/kg*) x 8,2 ^ε = € 45 000 x 8,2 ^ε = R 369 000		(Aantal Bolle Verskeepbaar ^o x Exworks Aankoopprys van Bolle in Lisse*) x Wisselkoers ^ε = (18 000 kg Bolle ^o x € 2,50/kg*) x 8,2 ^ε = € 45 000 x 8,2 ^ε = R 369 000	

^o Verwys na bylaag 4.

* Informasie verskaf deur Van der Tang (2005). Van der Tang se syfers is werklike Nederlandse marksyfers soos verskaf deur sy vertroulike Nederlandse vennoot.

^o Informasie verskaf deur Mitchell (2005). Verwys na bylaag 8 (a), (b) en (c).

^ε Wisselkoers: € 1 = R 8.20. Informasie soos verskaf deur Mitchell (2005). Deurgaans is van dieselfde wisselkoers gebruik gemaak in alle berekenings om eenvormigheid te verseker.

Totale Uitgawe Verbonde aan Aankoop & Invoer van Goedkoop Tipe Tulpbolle vanaf Nederland na Sutherland

Hawe van Oorsprong	Exworks (verpak) Lisse via Rotterdam (Nederland)			
Hawe van Lewering	Sutherland			
Wisselkoers (USD : ZAR)	\$ 1 : R 6.65 [§]			
Wisselkoers (EUR : ZAR)	€ 1 : R 8.20 [§]			
	Koste Bereken per	20 Voet	40 Voet	40' H/C
Exworks Prys van Bolle (Lisse, Holland) ^{€#}		R 17 712 (€ 2 160)	R 39 360 (€ 4 800)	R 44 280 (€ 5 400)
"Forwarding" [§]		R 287,00 (EUR 35)	R 287,00 (EUR 35)	R 287,00 (EUR 35)
Terminaal Hantering /ISPS ("International Shipping Ports Security")/Doeane Formaliteite [§]		R 2 255,00 (EUR 275)	R 3 181,60 (EUR 388)	R 3 181,60 (EUR 388)
Padvervoer vanaf Lisse + Genset Fooie [§]		R 3 362,00 (EUR 410)	R 3 772,00 (EUR 460)	R 3 772,00 (EUR 460)
Seevrag [§]		R 13 965,00 (USD 2 100)	R 24 605,00 (USD 3 700)	R 24 605,00 (USD 3 700)
Bunker Aanpassingsfaktor ("BAF") [§]		R 3 425,61 (24,53%)	R 6 035,61 (24,53%)	R 6 035,61 (24,53%)
Kolleksiefooi [§]	3.5% van vreemde bedrae	R 815,31	R 1 325,84	R 1 325,84
Karweikoste ("Cartage") [§]		R 6 500,00	R 8 450,00	R 8 450,00
Terminaalhantering [§]		R 999,95	R 1 485,10	R 1 485,10
Skeepsredery Vrystelling ("Shipping Line Release") [§]		R 600,00	R 700,00	R 700,00
Vragheffing ("Cargo dues") [§]		R 1 555,60	R 3 111,20	R 3 111,20
Hawe Gesondheid ("Port Health") [§]		R 150,00	R 150,00	R 150,00
Doeane Ondersoek [§]	R 350 wanneer van toepassing	R 0,00	R 0,00	R 0,00
Doeane Heffing ^o		R 0,00	R 0,00	R 0,00
Doeane BTW [#]	(VAB waarde [€] + 10% + Heffing) x 14% [#]	R 4 532,50 (VAB: R 29 431,85)	R 9 502,57 (VAB: R 61 705)	R 10 492,61 (VAB: R 68 133,80)
"C&F" Totaal (Koste & Vrag) [#]	(Totaal van bogenoemde items) [#]	R 56 159,97	R 101 965,92	R 107 875,96
Versekering ^{o#}	"C&F" x 0,8% [#]	R 449,28	R 815,73	R 863,01
Totale "CIF" Uitgawes [#] ("Cost, Insurance & Freight")		R 56 609,25	R 102 781,65	R 108 738,97
Dokumentasie [§]		R 375,00	R 375,00	R 375,00
Agentskap ^{§#}	4% van "CIF" (Min. R 400) [#]	R 2 264,37	R 4 111,27	R 4 349,56
Kommunikasiefooi [§]		R 50	R 50	R 50
Totaal (Agentskap) [#]		R 2 689,37	R 4 536,27	R 4 774,56
Totale Uitgawe Verbonde aan Vrag Goedkoop Tulpbolle Gelewer in Sutherland [#]		R 59 298,62	R 107 317,91	R 113 513,53

[§] Tensy anders vermeld, is alle informasie verskaf deur Mitchell (2005).

[€] Verwys na bylaag 7. Pryse is bereken volgens gewig en nie grootte, dus is omtrek van bolle nie van belang nie.

[€] Verwys na bylaag 6. VAB bereken volgens: (Exworks waarde van bolle in Reefer + Koste van Verpakkingsmateriaal + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam hawe ^o) x Wisselkoers

^o Volgens Louw (2005) is daar geen invoerbelasting op die invoer van blombolle vanaf Nederland na Suid-Afrika.

[#] Alle berekende bedrae is afgerond tot twee desimale syfers.

^o Versekeringskwotasies word gekoppel aan 'n in-/uitvoerder se kredietgeskiedenis, vorige eise en 'n ondersoek na die presiese aard en volume van die besending (Brough, 2003) sowel as die presiese aard en samestelling van die waardeketting. Aangesien daar geen spesifieke persoon is wat reeds bolle uitvoer vanaf Sutherland nie, kan geen definitiewe bedrag bereken word vir versekering nie. 'n Markverwante premie kan egter bereken word op 0,8% van die totale waarde van die besending. Omrede die administratiewe en agentskapskoste nie by hierdie bedrag ingereken is nie, word 20% addisioneel bo-op hierdie versekerde waarde om veiligheidsredes baie keer bygevoeg om sodoende ook hierdie kostes te verseker (Duncan, 2005). In hierdie berekening is genoemde 20% addisionele versekeringskoste egter nie bygevoeg tot die totaal van die versekering nie.

Totale Uitgawe Verbonde aan Aankoop & Invoer van Gemiddelde Prys Tulpbolle vanaf Nederland na Sutherland

Hawe van Oorsprong	Exworks (verpak) Lisse via Rotterdam (Nederland)			
Hawe van Lewering	Sutherland			
Wisselkoers (USD : ZAR)	\$ 1 : R 6.65 [§]			
Wisselkoers (EUR : ZAR)	€ 1 : R 8.20 [§]			
	Koste Bereken per	20 Voet	40 Voet	40' H/C
Exworks Prys van Bolle (Lisse, Holland) ^{€#}		R 44 280 (€ 5 400)	R 98 400 (€ 12 000)	R 110 700 (€ 13 500)
"Forwarding" [§]		R 287,00 (EUR 35)	R 287,00 (EUR 35)	R 287,00 (EUR 35)
Terminaal Hantering /ISPS ("International Shipping Ports Security")/Doeane Formaliteite [§]		R 2 255,00 (EUR 275)	R 3 181,60 (EUR 388)	R 3 181,60 (EUR 388)
Padvervoer vanaf Lisse + Genset Foole [§]		R 3 362,00 (EUR 410)	R 3 772,00 (EUR 460)	R 3 772,00 (EUR 460)
Seevrag [§]		R 13 965,00 (USD 2 100)	R 24 605,00 (USD 3 700)	R 24 605,00 (USD 3 700)
Bunker Aanpassingsfaktor ("BAF") [§]		R 3 425,61 (24,53%)	R 6 035,61 (24,53%)	R 6 035,61 (24,53%)
Kolleksiefooi [§]	3.5% van vreemde bedrae	R 815,31	R 1 325,84	R 1 325,84
Karweikoste ("Cartage") [§]		R 6 500,00	R 8 450,00	R 8 450,00
Terminaalhantering [§]		R 999,95	R 1 485,10	R 1 485,10
Skeepsredery Vrystelling ("Shipping Line Release") [§]		R 600,00	R 700,00	R 700,00
Vragheffing ("Cargo dues") [§]		R 1 555,60	R 3 111,20	R 3 111,20
Hawe Gesondheid ("Port Health") [§]		R 150,00	R 150,00	R 150,00
Doeane Ondersoek [§]	R 350 wanneer van toepassing	R 0,00	R 0,00	R 0,00
Doeane Heffing [§]		R 0,00	R 0,00	R 0,00
Doeane BTW [#]	(VAB waarde [€] + 10% + Heffing) x 14% [#]	R 8 623,88 <small>VAB: R 55 999,25</small>	R 18 594,73 <small>VAB: R 120 745</small>	R 20 721,29 <small>VAB: R 134 553,80</small>
"C&F" Totaal (Koste & Vrag) [#]	(Totaal van bogenoemde items) [#]	R 86 819,35	R 170 098,08	R 184 524,64
Versekering ("Insurance") ^{Φ#}	"C&F" x 0,8% [#]	R 694,55	R 1 360,78	R 1 476,20
Totale "CIF" Uitgawes [#] (("Cost, Insurance & Freight"))		R 87 513,91	R 171 458,86	R 186 000,83
Dokumentasie [§]		R 375,00	R 375,00	R 375,00
Agentskap ^{§#}	4% van "CIF" (Min. R 400) [#]	R 3 500,56	R 6 858,35	R 7 440,03
Kommunikasiefooi [§]		R 50	R 50	R 50
Totaal (Agentskap) [#]		R 3 925,56	R 7 283,35	R 7 865,03
Totale Uitgawe Verbonde aan Vrag Gemiddelde Prys Tulpbolle Gelewer in Sutherland [#]		R 91 439,47	R 178 742,22	R 193 865,87

[§] Tensy anders vermeld, is alle informasie verskaf deur Mitchell (2005).

[€] Verwys na bylaag 7. Prys is bereken volgens gewig en nie grootte, dus is omtrek van bolle nie van belang nie.

[€] Verwys na bylaag 6. VAB bereken volgens: (Exworks waarde van bolle in Reefer + Koste van Verpakkingsmateriaal + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam hawe ^Φ) x Wisselkoers

^Φ Volgens Louw (2005) is daar geen invoerbelasting op die invoer van blombolle vanaf Nederland na Suid-Afrika.

[#] Alle berekende bedrae is afgerond tot twee desimale syfers.

^Φ Versekeringskwotasies word gekoppel aan 'n in-uitvoerder se kredietgeskiedenis, vorige eise en 'n ondersoek na die presiese aard en volume van die besending (Brough, 2003) sowel as die presiese aard en samestelling van die waardeketting. Aangesien daar geen spesifieke persoon is wat reeds bolle uitvoer vanaf Sutherland nie, kan geen definitiewe bedrag bereken word vir versekering nie. 'n Markverwante premie kan egter bereken word op 0,8% van die totale waarde van die besending. Omrede die administratiewe en agentskapskoste nie by hierdie bedrag ingereken is nie, word 20% addisioneel bo-op hierdie versekerde waarde om veiligheidsredes baie keer bygevoeg om sodoende ook hierdie kostes te verseker (Duncan, 2005). In hierdie berekening is genoemde 20% addisionele versekeringskoste egter nie bygevoeg tot die totaal van die versekering nie.

Totale Uitgawe Verbonde aan Aankoop & Invoer van Duur Tipe Tulp-bolle vanaf Nederland na Sutherland

Hawe van Oorsprong	Exworks (verpak) Lisse via Rotterdam (Nederland)			
Hawe van Lewering	Sutherland			
Wisselkoers (USD : ZAR)	\$ 1 : R 6.65 [§]			
Wisselkoers (EUR : ZAR)	€ 1 : R 8.20 [§]			
	Koste Bereken per	20 Voet	40 Voet	40' H/C
Exworks Prys van Bolle (Lisse, Holland) ^{€#}		R 147 600 (€ 18 000)	R 328 000 (€ 40 000)	R 369 000 (€ 45 000)
"Forwarding" [§]		R 287,00 (EUR 35)	R 287,00 (EUR 35)	R 287,00 (EUR 35)
Terminaal Hantering /ISPS ("International Shipping Ports Security")/Doeane Formaliteite [§]		R 2 255,00 (EUR 275)	R 3 181,60 (EUR 388)	R 3 181,60 (EUR 388)
Padvervoer vanaf Lisse + Genset Foole [§]		R 3 362,00 (EUR 410)	R 3 772,00 (EUR 460)	R 3 772,00 (EUR 460)
Seevrag [§]		R 13 965,00 (USD 2 100)	R 24 605,00 (USD 3 700)	R 24 605,00 (USD 3 700)
Bunker Aanpassingsfaktor ("BAF") [§]		R 3 425,61 (24,53%)	R 6 035,61 (24,53%)	R 6 035,61 (24,53%)
Kolleksiefooi [§]	3.5% van vreemde bedrae	R 815,31	R 1 325,84	R 1 325,84
Karweikoste ("Cartage") [§]		R 6 500,00	R 8 450,00	R 8 450,00
Terminaalhantering [§]		R 999,95	R 1 485,10	R 1 485,10
Skeepsredery Vrystelling ("Shipping Line Release") [§]		R 600,00	R 700,00	R 700,00
Vragheffing ("Cargo dues") [§]		R 1 555,60	R 3 111,20	R 3 111,20
Hawe Gesondheid ("Port Health") [§]		R 150,00	R 150,00	R 150,00
Doeane Ondersoek [§]	R 350 wanneer van toepassing	R 0,00	R 0,00	R 0,00
Doeane Heffing [§]		R 0,00	R 0,00	R 0,00
Doeane BTW [#]	(VAB waarde [€] + 10% + Heffing) x 14% [#]	R 24 535,26 VAB: R 159 319,85	R 53 953,13 VAB: R 350 345	R 60 499,49 VAB: R 392 853,80
C&F Totaal (Koste & Vrag) [#]	(Totaal van bogenoemde items) [#]	R 206 050,73	R 435 056,48	R 482 602,84
Versekering ^{Ⓜ#}	"C&F" x 0,8% [#]	R 1 648,41	R 3 480,45	R 3 860,82
Totale "CIF" Uitgawes [#] (<i>"Cost, Insurance & Freight"</i>)		R 207 699,13	R 438 536,93	R 486 463,66
Dokumentasie [§]		R 375,00	R 375,00	R 375,00
Agentskap ^{§#}	4% van "CIF" (Min. R 400) [#]	R 8 307,97	R 17 541,48	R 19 458,55
Kommunikasiefooi [§]		R 50	R 50	R 50
Totaal (Agentskap) [#]		R 8 732,97	R 17 966,47	R 19 883,55
Totale Uitgawe Verbonde aan Vrag Duur Tulpbolle Gelewer in Sutherland [#]		R 216 432,10	R 456 503,41	R 506 347,20

[§] Tensy anders vermeld, is alle informasie verskaf deur Mitchell (2005).

[€] Verwys na bylaag 7. Prys is bereken volgens gewig en nie grootte, dus is omtrek van bolle nie van belang nie.

[€] Verwys na bylaag 6. VAB bereken volgens: (Exworks waarde van bolle in Reefer + Koste van Verpakkingsmateriaal + Genset & Padvervoer tot in Rotterdam hawe [Ⓜ]) x Wisselkoers

[Ⓜ] Volgens Louw (2005) is daar geen invoerbelasting op die invoer van blombolle vanaf Nederland na Suid-Afrika.

[#] Alle berekende bedrae is afgerond tot twee desimale syfers.

[Ⓜ] Versekeringskwotasies word gekoppel aan 'n in-/uitvoerder se kredietgeskiedenis, vorige eise en 'n ondersoek na die presiese aard en volume van die besending (Brough, 2003) sowel as die presiese aard en samestelling van die waardeketting. Aangesien daar geen spesifieke persoon is wat reeds bolle uitvoer vanaf Sutherland nie, kan geen definitiewe bedrag bereken word vir versekering nie. 'n Markverwante premie kan egter bereken word op 0,8% van die totale waarde van die besending. Omrede die administratiewe en agentskapskoste nie by hierdie bedrag ingereken is nie, word 20% addisioneel bo-op hierdie versekerde waarde om veiligheidsredes baie keer bygevoeg om sodoende ook hierdie kostes te verseker (Duncan, 2005). In hierdie berekening is genoemde 20% addisionele versekeringskoste egter nie bygevoeg tot die totaal van die versekering nie.

Berekening van die Invoerkoste per Hektaar Verbonde aan die Invoer van Bolle vanaf Lisse na Sutherland.

(met inaggenome verskillende bolgroottes, bolprysklasse en tipes Reefers).

Goedkoop Tipe Bolle

Tipe Reefer		20 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]	
x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]	
= $\frac{R\ 59\ 298,62^{\text{Ⓐ}}}{1\ 620\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 59\ 298,62^{\text{Ⓐ}}}{720\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 107\ 317,91^{\text{Ⓐ}}}{3\ 600\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 107\ 317,91^{\text{Ⓐ}}}{1\ 600\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 113\ 513,53^{\text{Ⓐ}}}{4\ 050\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 113\ 513,53^{\text{Ⓐ}}}{1\ 800\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$	
= R 30 198,37 per Hektaar		= R 57 651,44 per Hektaar		= R 24 593,69 per Hektaar		= R 46 951,59 per Hektaar		= R 23 123,13 per Hektaar		= R 44 144,15 per Hektaar	

Gemiddelde Prys Bolle

Tipe Reefer		20 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]	
x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]	
= $\frac{R\ 91\ 439,47^{\text{Ⓐ}}}{1\ 620\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 91\ 439,47^{\text{Ⓐ}}}{720\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 178\ 742,22^{\text{Ⓐ}}}{3\ 600\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 178\ 742,22^{\text{Ⓐ}}}{1\ 600\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 193\ 865,87^{\text{Ⓐ}}}{4\ 050\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 193\ 865,87^{\text{Ⓐ}}}{1\ 800\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$	
= R 46 566,40 per Hektaar		= R 88 899,48 per Hektaar		= R 40 961,76 per Hektaar		= R 78 199,72 per Hektaar		= R 39 491,20 per Hektaar		= R 75 392,28 per Hektaar	

Duur Tipe Bolle

Tipe Reefer		20 Voet (6 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 Meter)		Tipe Reefer		40 Voet (12 m) High Cube	
Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm	Bolgrootte	6-8 cm	Bolgrootte	8-10 cm
Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]		Totale Koste van Verskeping* Aantal Bolle wat in Reefer Pas [Ⓒ]	
x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]		x Plantingsdigtheid v. Bolle p.ha [Ⓔ]	
= $\frac{R\ 216\ 432,10^{\text{Ⓐ}}}{1\ 620\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 216\ 432,10^{\text{Ⓐ}}}{720\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 456\ 503,41^{\text{Ⓐ}}}{3\ 600\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 456\ 503,41^{\text{Ⓐ}}}{1\ 600\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 506\ 347,20^{\text{Ⓐ}}}{4\ 050\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 825\ 000^{\text{Ⓔ}}$		= $\frac{R\ 506\ 347,20^{\text{Ⓐ}}}{1\ 800\ 000\ \text{Bolle}^{\text{Ⓒ}}} \times 700\ 000^{\text{Ⓔ}}$	
= R 110 220,05 per Hektaar		= R 210 420,10 per Hektaar		= R 104 615,36 per Hektaar		= R 199 720,24 per Hektaar		= R 103 144,80 per Hektaar		= R 196 912,80 per Hektaar	

* Verwys na bylaag 3(a), 3(b) en 3(c).

Ⓐ Wisselkoers: \$ 1 = R 6.65 en € 1 = R 8.20. Informatie verskaf deur Mitchell (2005). Deurgaans is van dieselfde wisselkoers gebruik gemaak in alle berekenings om eenvormigheid te verseker.

Ⓒ Verwys na bylaag 4.

Ⓔ Informatie verskaf deur Van der Tang (2005).

Bylaag 9