'n Ondersoek na die ekonomiese lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery in die Noordwes-provinsie

WJ Badenhorst

orcid.org/0000-0002-9681-9832

Skripsie aanvaar ter gedeeltelike nakoming vir die graad Magister in Besigheidsadministrasie aan die Noordwes-Universiteit

Studieleier: Prof AM Smit

Gradeplegtigheid: Augustus 2023

Studentenommer: 24997765

BEDANKINGS

Eerstens wil ek die Almagtige God bedank dat Hy my die vermoë, talent en intelligensie gegee het om ’n MBA-graad te studeer om my kennis uit te brei.

Verder wil ek graag ’n blyk van waardering en dankbaarheid betuig aan die volgende ondersteuningstelsel wat my in staat gestel het om my MBA-graad te voltooi, sonder wie se voortdurende ondersteuning en bydrae dit nie moontlik sou wees om my studies te voltooi nie:

Professor Anet Smit vir meer kanse as wat ek verdien het. U mentorskap en ondersteuning gedurende die tyd was van onskatbare waarde.

Jeane-Ré, my vrou, dankie vir jou begrip, geduld en deurlopende ondersteuning. Jou bereidwilligheid om waardevolle tyd vir my op te offer om myself te ontwikkel, word opreg waardeer.

My ouers en skoonouers, wat nog altyd daar was wanneer ek ’n oor nodig gehad het om te luister, ’n ondersteunende skouer en bystand. Dankie dat julle my altyd motiveer om my volle potensiaal te bereik.

SA Olive, Olives South Africa en JR Olives, dankie vir u onselfsugtige inligting wat u geredelik beskikbaar gestel het.

Die olyfboere geleë in die Noordwes-provinsie, dankie vir julle vriendelikheid en kundige bystand. Sonder julle bydrae sou hierdie navorsingstudie nie moontlik wees nie.

Rodante du Plessis vir die verskaffing van ’n bogemiddelde taalversorging diens. Dankie vir jou vriendelikheid, selfs deur stresvolle tye, jy was altyd ondersteunend en verstaanbaar. Jou bereidwilligheid om die ekstra myl te stap word opreg waardeer.

KEY TERMS

Olive, olives, olive farming, economic viability, Northwest Province agriculture, and olive farming challenges.

ABSTRACT

The olive industry in the Northwest Province is relatively underdeveloped, but it shows potential for financial growth.

In 2020, South Africa exported R3 574 402's worth of olive oil, making it the 31st largest exporter of olive oil in the world. In the same period, South Africa imported R19 930 000 worth of olive oil and became the 52nd largest importer of olive oil in the world. The main destination of olive oil exports from South Africa are Yemen R1 067 379, Botswana R729 705, Somalia R714 880, Eswatini R660 523 and Lesotho R138 529 (OEC, 2022). Considering this, it is clear that the olive industry is a strong growing industry with great potential. To this effect, this study was conducted to generate a clear perspective of the olive industry in the Northwest Province.

Limited information is available on olive farming in the Northwest Province. Several stages of plantations can be found on different farms, with widespread conditions and farming methods. Therefore, all commercial olive farmers in the Northwest Province were approached to participate in the study. The joint experience of these pioneering farmers was used to determine the economic viability of commercial olive farming in the province. The Northwest farmers use practices and guidelines in accordance with the Western Cape and Mediterranean region. Therefore, relevant Northwest Province information has been researched as conditions between these regions are not identical.

A large void in the olive industry in the Northwest Province can be attributed to the lack of knowledge and information available. These critical aspects were evaluated in accordance with the olive farmers' challenges, and needs and recommendations were suggested to address these shortcomings.

SLEUTELTERME

Olyf, olywe, olyfboerdery, ekonomiese lewensvatbaarheid, Noordwes-provinsie landbou, en olyfboerdery-uitdagings.

OPSOMMING

Die olyfbedryf in die Noordwes-provinsie is relatief onderontwikkel, maar dit toon potensiaal vir finansiële groei.

In 2020 het Suid-Afrika R3 574 402 se olyfolie uitgevoer, wat dit die 31ste grootste uitvoerder van olyfolie in die wêreld maak. In dieselfde tydperk het Suid-Afrika R19 930 000 se olyfolie ingevoer en die 52ste grootste invoerder van olyfolie in die wêreld geword. Die hoofbestemming van olyfolie-uitvoer vanaf Suid-Afrika is: Jemen R1 067 379, Botswana R729 705, Somalië R714 880, Eswatini R660 523 en Lesotho R138 529 (OEC, 2022). In die lig daarvan is dit duidelik dat die olyfbedryf ’n sterk groeiende bedryf met groot potensiaal is. Te dien effekte is hierdie studie uitgevoer om ’n duidelike perspektief van die olyfbedryf in die Noordwes-provinsie te genereer.

Beperkte inligting is beskikbaar oor olyfboerdery in die Noordwes-provinsie. Verskeie stadiums van plantasie kan op verskillende plase gevind word, met wyd verspreide kondisies en boerdery metodes. Daarom is alle kommersiële olyfboere in die Noordwes-provinsie genader om aan die studie deel te neem. Die gesamentlike ervaring van hierdie baanbrekerboere is gebruik om die ekonomiese lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery in die provinsie vas te stel. Die Noordwes boere gebruik praktyke en riglyne in ooreenstemming met die Wes-Kaap en Mediterreense Streek. Daarom is relevante Noordwes-provinsie inligting nagevors aangesien toestande tussen hierdie streke nie identies is nie.

’n Groot leemte in die olyfbedryf in die Noordwes-provinsie kan toegeskryf word aan die gebrek aan kennis en inligting wat beskikbaar is. Hierdie kritieke aspekte is geëvalueer in ooreenstemming met die olyfboere se uitdagings, behoeftes en aanbevelings is voorgestel om hierdie tekortkominge aan te spreek.

LYS VAN AFKORTINGS

Afkorting	Betekenis
° C	Grade Celsius
Al	Aluminium
BBP	Bruto Binnelandse Produk
Ca	Kalsium
Cm	Sentimeter
DAP	Diammoniumfosfaat
dpm	Dele per miljoen
EU	Europese Unie
GFI	Bruto Finansiële Inkomste
IBM	International Business Machines
IOC	Internasionale Olyfraad
K	Kalium
KCL	Kaliumchloried
Kg	Kilogram
km²	Vierkante kilometer
l	Liter
LAN28	Kalksteen Ammoniumnitraat
m²	Vierkante meter
m³	Kubieke meter
MAP	Monoammoniumfosfaat
MBA	Magister in Bedryfsadministrasie
Mg	Magnesium
mm	millimeter
MMT	Miljoen ton
MT	Metrieke ton
n.d.	Geen datum nie

Na	Natrium
NVT	Nie van toepassing
pH	Potensiaal van Waterstof (negatiewe log van waterstofioon konsentrasie in ’n water-gebaseerde oplossing.)
POPI	Wet op die beskerming van persoonlike inligting.
R/TON	Rand per ton
SA	Suid-Afrika
T/Ha	Ton per hektaar
vC	Voor Christus
VK	Verenigde Koninkryk
VSA	Verenigde State van Amerika

INHOUDSOPGAWE

BEDANKINGS ..... **II**

KEY TERMS ..... **III**

ABSTRACT ..... **III**

SLEUTELTERME ..... **IV**

OPSOMMING **IV**

LYS VAN AFKORTINGS ..... **V**

LYS VAN TABELLE ..... **XII**

LYS VAN FIGURE ..... **XIII**

HOOFSTUK 1 AARD EN OMVANG VAN DIE STUDIE **1**

1.1 Inleiding **1**

1.2 Agtergrond van die studie **1**

1.3 Kommersiële boerdery in Suid-Afrika **6**

1.4 Weerstoestande van die Noordwes-provinsie **7**

1.5 Vereistes vir die vestiging van olyfboord **8**

1.5.1 Klimaat 8

1.5.2 Grondvereistes 8

1.5.3 Keuse van kultivar 9

1.6 Probleemstelling **10**

1.7 Doel en doelstellings van die studie 11

1.7.1 Primêre navorsingsdoelwit 11

1.7.2 Sekondêre navorsingsdoelwitte 11

1.7.3 Definisie van sleutel-konsepte 11

1.8 Navorsingsvrae 12

1.9 Navorsingsmetodologie 12

1.9.1 Navorsingskonteks 12

1.9.2 Navorsingsbenadering 13

1.9.3 Teikenpopulasie 13

1.9.4 Steekproef 13

1.9.5 Data-insameling 13

1.9.6 Datakodering en -analise 14

1.10 Beperkings van die navorsing 15

1.11 Aannames 15

1.12 Bydrae van die studie 15

1.13 Hoofstuk uiteensetting van die skripsie 16

1.14 Etiese oorweging 17

1.15 Hoofstuk opsomming 17

HOOFSTUK 2 LITERATUUROORSIG 18

2.1 Inleiding 18

2.2 Kweekproses 18

2.3 Tipes kultivars 19

2.4 Olyfboom behoeftes 22

2.4.1 Watervereistes 23

2.4.2 Verkoelingsvereistes vir blom 24

2.4.3 Alternatiewe produksiejare 25

2.4.4 Grondtoestande benodig 25

2.4.5 Snoei 27

2.5 Weer-en-grondtoestande in die Noordwes-provinsie 27

2.5.1 Weerstoestande 28

2.5.2 Grondtoestande 29

2.6 Aanleg van boorde 31

2.6.1 Plant van boord 31

2.6.2 Meganisasie 32

2.7 Verwerking van olywe 33

2.7.1 Tafelolywe 33

2.7.2 Olyfolie 34

2.7.3 Olyfolie klassifisering 35

2.8 Winsgewendheid van olyfboerdery 36

2.8.1 Mark vir olyfprodukte 36

2.8.2 Prys vir olyfprodukte 38

2.8.3 Olyfboom vrugproduksie 39

2.9 Konvensionele boerdery in die Noordwes-provinsie 39

2.9.1 Opbrengsaannames 40

2.9.2 Oesprysaannames 40

2.9.3 Sleutel-insetkostes 42

2.9.4 Inkomste en koste begrotings – droëland produksie 43

2.10 Vaalharts olyfplaas projek 44

2.11 Hoofstuk opsomming 44

HOOFSTUK 3 EMPIRIESE STUDIE 45

3.1 Inleiding 45

3.2 Profiel van deelnemers 45

3.3 Proses van kwalitatiewe data-analise 46

3.4 Proses van kwantitatiewe data-analise 47

3.5 Temas geïdentifiseer 48

3.6 Redes vir olyfboerdery 50

3.7 Toegangsversperrings tot olyfboerdery in die Noordwes-provinsie 52

3.8 Vooruitsigte om olyfboerdery uit te brei 53

3.9 Metodologie wat gebruik word om olywe per hektaar te plant 55

3.10 Vergelyking van olyfboerdery met konvensionele boerdery in die Noordwes-provinsie 58

3.11 Uitdagings verbonde aan olyfboerdery in die Noordwes-provinsie 60

3.12 Ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery in die Noordwes-provinsie 62

3.13 Geskikte kultivars en tipe olyfboerdery vir die Noordwes-provinsie 64

3.14 Kwantitatiewe data opsomming en finansiële vergelyking 65

3.15 Hoofstuk opsomming 70

HOOFSTUK 4 GEVOLGTREKKING EN AANBEVELINGS 71

4.1 Inleiding 71

4.2 Hoofbevindinge van die studie 71

4.3 Aanbevelings 71

4.3.1 Verstaan die olyfboom se benodighede 72

4.3.2 Gebruik geskikte kondisies, kultivars en tipe olyfboerdery 72

4.3.3 Organisasie om inligting in te samel en hulpbronne aan boere te bied 73

4.3.4 Betrek boere by steekproewe en ontwikkelingsprogramme 73

4.3.5 Koöperasie 73

4.3.6 Bemarking van olyfprodukte 74

4.4 Ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery in die Noordwes-provinsie 75

4.5 Beperkinge en toekomstige navorsing 75

4.6 Hoofstuk opsomming 75

BIBLIOGRAFIE 77

BYLAAG A ONDERHOUDS VRAE 82

BYLAAG B NOTAS RAKENDE TABEL 2-3 83

BYLAAG C TAALREDAKTEURSERTIFIKAAT 84

LYS VAN TABELLE

Tabel 1-1: Lys van die 2018 top lande met betrekking tot olyfboomproduksie en oppervlakte, en ook die lys van die mees gebruikte kultivars in elke land	**3**
Tabel 1-2: Top olyf invoerlande in die wêreld gebaseer op 2020-data	**4**
Tabel 2-1: Beskrywing van gewildste olyfkultivars in Suid-Afrika	**20**
Tabel 2-2: Maandelikse klimatologie van minimum-temperatuur, gemiddelde-temperatuur, maksimum-temperatuur en neerslag tussen 1991-2020 Noordwes provinsie	**28**
Tabel 2-3: Inkomste- en kostebegrotings vir mielies, sojabone, sonneblom en grondbone vir Noordwes-provinsie - Droëland	**43**
Tabel 3-1: Temas geïdentifiseer tydens dataontleding	**48**
Tabel 3-2: Kwantitatiewe data ontvang van deelnemers opgesom in statistiese aanwysers.	**66**
Tabel 3-3: Olyfoes grotes soos ontvang van deelnemers	**67**
Tabel 3-4: Inkomste- en kostebegrotings vir ’n 20 ha aanplanting olyfboord in die Noordwes-provinsie	**67**
Tabel 3-5: Kruistabel om kostes en winsgewendheid van gewasse en olywe te vergelyk	**70**

LYS VAN FIGURE

Figuur 1-1: Olyfolieproduksie (ton) van 1990 tot 2018 saam met die lineêre neiging (LT)	**2**
Figuur 1-2: Netto boerdery sektor inkomste Julie 2017 tot Junie 2022	**5**
Figuur 1-3: Gemiddelde dag- en nagtemperature in die Noordwes-provinsie	**7**
Figuur 1-4: Reën dae per maand in die Noordwes-provinsie	**7**
Figuur 1-5: Neerslag in mm/dag in die Noordwes-provinsie	**8**
Figuur 2-1: Maandelikse klimatologie van minimum-temperatuur, gemiddelde-temperatuur, maksimum-temperatuur en neerslag tussen 1991-2020 Noordwes provinsie gevisualiseer	**29**
Figuur 2-2: Kaart van die grond pH in Suid-Afrika	**29**
Figuur 2-3: Gebiede in die Noordwes-provinsie geskik vir besproeide olyfboerdery met betrekking tot optimale grond tipes	**30**
Figuur 2-4: Trekker gemonteerde vibro-skudder en vangnet en olyfkamskudder	**32**
Figuur 2-5: Selfaangedrewe olyfstroper	**33**
Figuur 2-6: Olyfolie pryse in Italië, Griekeland en Spanje gewys in Euro per 100kg vanaf 2012 tot 2021	**38**
Figuur 2-7: Vergelyking van ton per hektaar opbrengs van gewasse in die Noordwes-provinsie	**40**
Figuur 2-8: BFAP gemiddelde gewas prys voorspelling: 2017-2021	**41**
Figuur 2-8: Kunsmis- en brandstofkoste-tendense: Januarie 2018 tot September 2020	**42**
Figuur 3-1: Hoeveelheid olyfbome per deelnemer gesamentlik met die ouderdom van die olyfbome	**46**
Figuur 3-2: Tematiese analise proses	**47**
Figuur 3-3: Gewilligheid van deelnemers om olyfboerdery uit te brei	**54**
Figuur 3-4: Gemiddelde aanbevole bome per hektaar	**56**
Figuur 3-5: Kultivars olyfbome deur deelnemers verbou en die doel van die vrugte.	**65**
Figuur 4-1: Aanbevelings vir die olfboerderybedryf in die Noordwes-provinsie.	**72**

HOOFSTUK 1 AARD EN OMVANG VAN DIE STUDIE

1.1 Inleiding

'n Moderne boer staar baie uitdagings in die gesig, waarvan een, naamlik die klimaatstoestande, die belangrikste is. Reënval het afgeneem en die temperatuur het toegeneem. Hoe die boere reageer en voorberei vir veranderings is krities tot hul voortbestaan. Weens veranderende weerstoestande en ander onsekerhede moet boere 'n opsie hê om hul risiko's te verminder ten einde produksie te beskerm. Daar is egter verskeie risikoverminderingstrategieë, waarvan diversifiseering een van die mees belowende opsies is (Steinke, 2019:5-7).

Hierdie studie het die ekonomiese lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery in die Noordwes-provinsie ondersoek. Meer navorsing word benodig om die lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery as diversifikasie-opsie in die Noordwes-provinsie te bevestig.

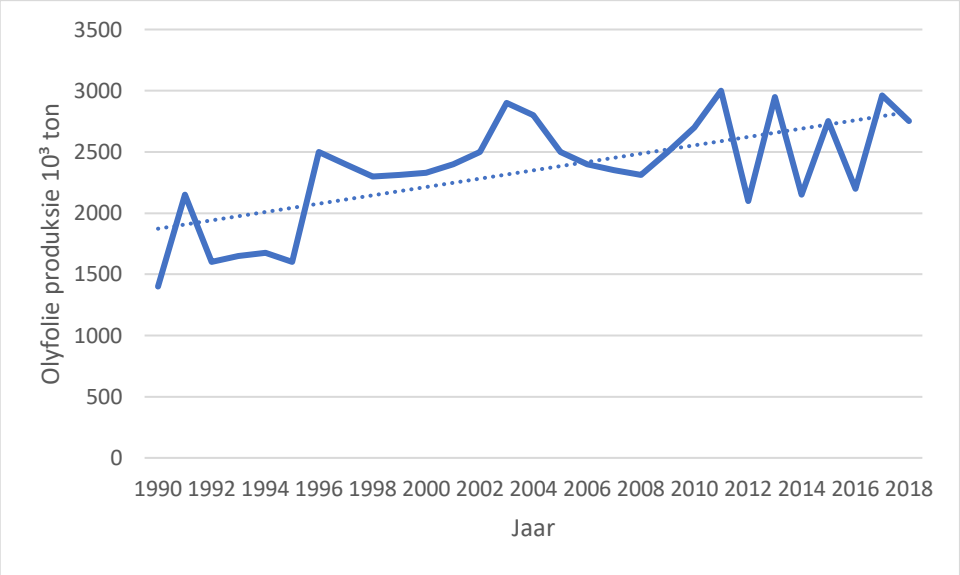
1.2 Agtergrond van die studie

Ziervogel en Ericksen (2018:525-540) het opgemerk dat Suider-Afrika na verwagting 'n toename in temperature en 'n ontwrigting in reënvalpatrone sal ondervind, tesame met 'n verhoogde voorkoms van uiterste klimaatsgebeure. Gevolglik is inwoners suid van die Sahara - insluitend Suid-Afrika - vatbaar vir klimaatsverandering en wisselvalligheid. Weens 'n verhoging in temperatuur wat gereelde voorvalle van droogte, tekort aan ondergrondse water, skaarste, en ruimtelike variasie van reënvalpatroon tot gevolg het (Nhemachena, 2009:7-15). Davis *et al.* (2016:1-9), is bevestig dat Suid-Afrika 'n toename in warmer dae en 'n afname in die aantal koeler dae ervaar. Biénabe en Vermeulen (2011:493-507) het vasgestel dat die gemiddelde jaarlikse reënval in Suid-Afrika van 450 mm per jaar wesenlik onder die wêreld se gemiddelde van 860 mm is.

Dit volg dat die hoër temperatuur na verwagting gewashittespanning en verdamping in die Noordwes-provinsie van Suid-Afrika sal verhoog. Die verwagting is dat die impakte natuurlike hulpbronne soos lug en water sal beïnvloed, wat beskou word as die mees kritieke faktor wat met klimaatsverandering geassosieer word. Volgens Linus *et al.* (2014:154-204), is berig dat tussen 1960 tot 2050 die lugtemperature in Suid-Afrika na verwagting met gemiddeld 2°C sal styg, terwyl atmosferiese koolstofdioksiedvlakke na verwagting met ongeveer 235 dpm (van 315 tot 550 dpm) sal toeneem. 'n Verslag deur Kiker (2000:3-12), oor sintese van klimaatsverandering met betrekking tot kwesbaarheid en aanpassingsbepaling, het aan die lig gebring dat Suid-Afrika, insluitend Noordwes-provinsie, klimaatsverandering ervaar. Dit het tot gevolg dat die water en lug wat deur gewasse benodig word vir oorlewing, beïnvloed word. Iloms *et al.* (2020:1096) het

gevind dat Noordwes aansienlik warmer is, met bewyse dat die toekomstige temperatuur as normaal sal styg, wat die streek vatbaar kan maak vir merkbare afnames in mielieproduksie asook ander hoe produksie gewasse.

Die olyfboom (Olea europaea L.) is ’n tradisionele gewas wat in die Mediterreense Streek voorkom (Arenas-Castro *et al.*, 2020:136-161). Daar word geglo dat die olyfboom in die Mediterreense streek ontstaan het en sedert 4800 v.C. verbou word (Therios, 2009:1-7). Vandag het hierdie meerjarige immergroen boom groot sosio-ekonomiese belang geword vir baie lande in Suid-Europa (Vossen, 2007:1093-1100). Suid-Europese lande produseer gesamentlik ongeveer 95% van die wêreld se voorraad olyfolie (Commission, 2012:1-10).



Figuur 1-1: Olyfolieproduksie (ton) van 1990 tot 2018 saam met die lineêre neiging (LT), aangepas vanaf (Espadas-Aldana et al., 2019:216-230).

Die wêreld se produksie van olyfolie is ongeveer 2,5 miljoen ton per jaar (Figuur 1.1), en die vernaamste produsente is Spanje (38%), Italië (11%) en Griekeland (11%) (Tabel 1.1). Van 1990 tot 2018 het olyfolieproduksie ’n opwaartse neiging ondergaan (36 × 103 t/jr), meestal aangedryf deur die toenames in Spanje (IOC, 2018b), hoewel die effek van tweejaarlikse of alternatiewe drag duidelik is (hoë/lae opbrengsjare). Ongeveer 90% van die wêreld se olyfproduksie is vir olie-ontginning, terwyl die oorblywende 10% vir tafelolywe is (FAO, 2018). Aangesien olyfolie tradisioneel wêreldwyd uitgevoer word, het hierdie gewas die grondslag geword vir die ekonomiese ontwikkeling in baie van hierdie landboustreke (IOC, 2018b).

Tabel 1-1: Lys van die 2018 top lande met betrekking tot olyfboomproduksie en oppervlakte, en ook die lys van die mees gebruikte kultivars in elke land.

Land	Prod. (t)	%	Area (ha)	%	Primêre Kultivars
Spanje	7,817,206	38	2,551,841	25	Arbequina, Alorena, Cornicabra, Empeltre, Farga, Gordal Sevillana, Hojiblanca, Lechín de Sevilla, Manzanilla de Sevilla, Morisca, Negral, Nevadillo, Picual, Picudo
Griekeland	2,224,096	11	851,194	9	Anphissis, Chalkidiki, Conservolia, Kalamon, Koroneiki, Kolybada, Lianolia, Mastoidis, Megaritiki
Italië	2,171,166	11	1,144,782	11	Ascolana, Bella di Cerignola, Biancolilla, Bosana, Canino, Carolea, Casaliva, Coratina, Frantoio, Leccino, Moraiolo, Nocellara del Belice, Nocellara etnea, Ogliarola, Pendolino, Peranzana, Taggiasca
Turkye	1,776,822	9	852,011	8	Ayvalik, Domat, Erkence, Çakir, Memecik, Memeli, Uslu, Izmir Sofralik, Gemlik
Marokko	1,338,896	7	1,024,707	10	Picholine Marocaine, Dahbia, Haouzia, Menara, Meslala
Egipte	912,549	4	81,523	1	Aggizi Shame, Kosiem, Maraki, Meloky, Hamed, Sebhawi, Sinawy, Toffahi, Wateken
Algerië	747,225	4	429,217	4	Aaroun, Azeradj, Blanquette, Bouchouk, Chemlal, Ferkani, Khadraya, Hamra, Limli, Mekki, Sigoise, Roulette
Portugal	697,456	3	358,647	4	Galega, Corbrançosa, Cordovil, Verdeal Transmontana, Carrasquenha, Lentrisca, Madural
Tunisië	675,156	3	1,372,104	13	Chétoui, Chemlali, Oueslati, Chemlali Tataouine, Zalmati, Gerboui, Baroni, Rkhami
Wêreld	20,337,435		10,185,151		

Aangepas van: (Therios, 2009:33-41), (FAO, 2018)

Data verskaf deur die Internasionale Olyfraad (IOC) (2018a) toon dat die wêreld se olyfolieproduksie gemiddeld 2,87 miljoen ton bereik het in die tydperk tussen oesjare 2005–2006 en 2019–2020 (oesjaar word vir olyfolie vasgestel vanaf 1 Oktober jaar t tot 30 September jaar t + 1), waarvan 72% in die Europese Unie (EU) geproduseer is. Produksie in Spanje, Italië, en Griekeland was verantwoordelik vir ongeveer 2 miljoen ton, wat 96% van die EU-olyfolieproduksie verteenwoordig. Die wêreld se produksie het egter teen 'n stadiger pas gegroei oor die genoemde tydperk, waar die jaarlikse groeikoers van globale produksie ongeveer 2% was in vergelyking met 4% wat tussen die oesjare 2005–2006 en 2019–2020 aangeteken is. Hierdie relatiewe afname is direk gekoppel aan die verlangsaming in die groei van EU-produksie, waar aansienlike uitsettoename in Spanje en Portugal geneutraliseer is deur laer produksie in Italië en Griekeland.

Intussen het produksie vinnig gegroei gedurende 2005–2020 in nie-EU Mediterreense lande soos Tunisië, Turkye, en Marokko, waar produksie aangehits is deur binnelandse en buitelandse beleggers. In hierdie lande het olyfverbouingsoppervlakte toegeneem en opbrengste het aansienlik verbeter deur besproeiing en moderne oesmetodes. Dieselfde tendens word sedert die middel 1990's ervaar in nuwe produserende lande buite die Mediterreense streek, soos Chili, Australië en Argentinië. Hierdie lande het voordeel getrek het uit intensiewe en doeltreffende produksiemetodes en na vore gekom het as belangrike bronne van olyfolie (Mili, 2006:27-37) (Sánchez-Martínez & Garrido-Almonacid, 2018:60-71). IOC (2018b)-data dui daarop dat

produksie van hierdie nie-tradisionele verskaffers jaarliks met 8% toegeneem het tussen 2006–2007 en 2019–2020.

Die aanvraag het wêreldverbruik van olyfolie ook ŉ aansienlike groei in die loop van die afgelope drie dekades getoon, aangesien die produk se aantrekkingskrag verder as die Middellandse See versprei het, en sodoende 80% in volume tussen 1995–1996 en 2019–2020 toegeneem het (IOC, 2018a). Vraaguitbreiding is veral deur die openbare en private promosieveldtogte wat in die nie-tradisionele markte uitgevoer is gestimuleer. Dit het grootliks bygedra het om die belangstelling vir olyfolie te stimuleer en bewustheid van die gesondheids- en omgewingsvoordele daarvan te verhoog (Mili, 2009:27-37) (Barjol, 2014:502).

Tabel 1-2: Top olyf invoerlande in die wêreld gebaseer op 2020-data

Area	Element	Jaar	Eenheid	Waarde
Portugal	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	35561
Spanje	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	5488
Italië	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	5456
Verenigde State van Amerika	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	3912
Pole	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	3505
Nederland	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	2047
Frankryk	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	2014
Duitsland	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	1271
Griekeland	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	768
Verenigde Koninkryk	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	735
Suid-Afrika	Uitvoer hoeveelheid	2020	Ton	23
Suid-Afrika	Invoer hoeveelheid	2020	Ton	17

Aangepas van: (FAOSTAT, 2020)

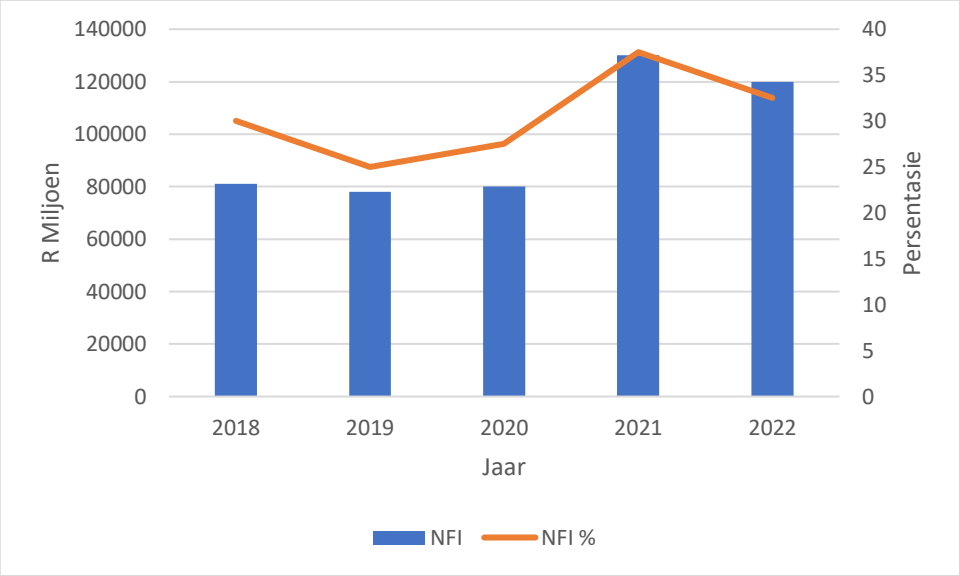
In 2020 is ŉ geraamde 2 400 hektaar grond aan olyfolie in Suid-Afrika gewy, wat ŉ toename van 70% verteenwoordig sedert 2012. Tafelolyfhektare het met 52% gegroei in Suid-Afrika oor dieselfde tydperk. Gegrond op die tempo waarteen nuwe bome geplant word, groei olyfboerdery met ŉ minimum 20% per jaar, wat elke vier tot vyf jaar in grootte verdubbel - wat olywe die vinnigste groeiende landbousubsektor maak (SA-Olive, 2022).

Die verbruik van olyfolie “per capita” word geskat op 0,08 liter per jaar in Suid-Afrika. Dit is ŉ minuskule hoeveelheid in vergelyking met die 12-36 liter van Europese lande. Dit is egter ŉ aanduiding van die potensiaal vir toekomstige groei in die vraag na olyfolie (SA-Olive, 2022).

Suid-Afrikaanse boere het die geleentheid om Suid-Afrika se ekonomie te voorsien en te verbeter; daarom moet maatreëls getref word om in die deurlopende behoefte te voorsien terwyl

bykomende toegang tot ’n groeiende mark geskep word. Tabel 1-2 dui daarop dat daar groot tonnemaat uitvoere na die buiteland was, veral na Europese lande.

’n Groot onderskeidende faktor van boerdery is die afhanklikheid teenoor die natuur. Daar is verskeie risiko's verbonde aan boerdery wat in ag geneem moet word soos weerstoestande, siektes, oorstromings, droogte, en brandgevare. Hierdie elemente is nie noodwendig algemeen in ander bedrywe nie (Boyd & Wang, 2011:1-7).Volgens Boyd en Wang (2011:1-7) is die grootste impak van hierdie faktore op gewasproduksie. Die onsekerheid van oesopbrengs is dus een van die basiese risiko's wat elke boer in die gesig staar. Ongelukkig is ’n groot meerderheid boere in die meeste lande, as gevolg van onvoldoende middels, hulpbronne en diversifikasie, selde in staat om sulke risiko's te verduur, veral wanneer dit rampspoedige verliese behels (Boyd & Wang, 2011:1-7).



Figuur 1-2: Netto boerdery sektor inkomste Julie 2017 tot Junie 2022

Aangepas van (Departement van Landbou, 2022:4)

Figuur 1-2 dui daarop dat die netto boerdery sektor inkomste (na die aftrekking van alle produksie-uitgawes, uitgesluit uitgawes aan vaste bates en kapitaalgoedere) aansienlik afgeneem het met 14,2% en beloop R116 765 miljoen vir die tydperk geëindig op 30 Junie 2022. Betalings vir salarisse en lone, wat 8,6% van die totale boerderykoste verteenwoordig het, het R22 148 miljoen beloop. Rente wat boere in die 12 maande tot 30 Junie 2022 aan banke en ander finansiële instellings betaal het, word op R13 472 miljoen geraam, of 5,2% van die totale boerderykoste. (Departement van Landbou, 2022:1-10)

Kontantvloei stel boere in staat om hul boerdery-aktiwiteite uit te brei, maar 'n vermindering in die beskikbare kontantvloei sal uitbreiding van bestaande landbougrond belemmer. Die bruto finansiële inkomste (GFI%) dui aan dat die bruto kontant van boere besig is om te daal (Departement van Landbou, 2022:1-10).

Deur die kontantvloeisituasie van boere in ag te neem wanneer die boerderybedryf in Suid-Afrika geïnterpreteer word, sal diversifikasie na olyfboerdery voordelig wees vir boere, veral opkomende boere. Dit sal verminderde en verspreide risiko bied met 'n amper gewaarborgde jaar-tot-jaar inkomste (Departement van Landbou, 2022:1-10) (Tangermann, 2011:7-16) (SA-Olive, 2022).

1.3 Kommersiële boerdery in Suid-Afrika

Suid-Afrika se landbousektor is een van die wêreld se mees diverse, wat bestaan uit korporatiewe en private intensiewe en ekstensiewe gewasboerderystelsels, insluitend groente-, vrugte-, neute- en graanproduksie. Die goed ontwikkelde kommersiële boerdery in Suid-Afrika is die ruggraat van die land se landbou-ekonomie (South-Africa-Online-(Pty)-Ltd., 2022).

Suid-Afrikaanse klimaat wissel van subtropies tot Mediterreens, wat 'n menigte boerderygeleenthede moontlik maak. Die land se biodiversiteit verseker dat produkte soos graan, vrugte en wyn uitgevoer word en verkies word vir sy uitsonderlike gehalte (South-Africa-Online-(Pty)-Ltd., 2022).

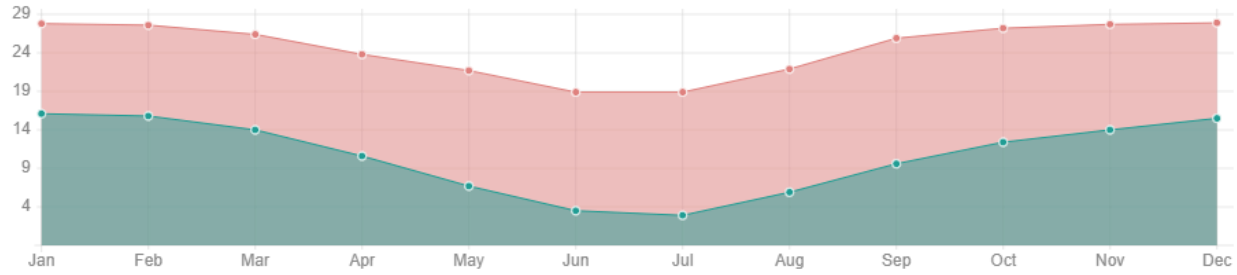
Landbou in Suid-Afrika dra ongeveer 5% van formele indiensneming by, en is relatief laag in vergelyking met ander dele van Afrika. Verder neem die getal steeds af, asook die verskaffing van werk aan toevallige arbeiders en dra ongeveer 2,6 % van die BBP vir die nasie by (Statista, 2022).

Volgens FAOSTAT (2019) (Die Voedsel- en Landbou-organisasie van die Verenigde Nasies se statistiek afdeling) is Suid-Afrika een van die wêreld se grootste produsente van: sigoreiwortels (4de ter wêreld); pomelo (4de ter wêreld); graan (5de ter wêreld); groenmielies en mielies (7de ter wêreld); kasteroliesaad (9de ter wêreld); pere (9de ter wêreld); sisal (10de ter wêreld); veselgewasse (10de ter wêreld) (FAOSTAT, 2019). Die suiwelbedryf bestaan uit ongeveer 4 300 melkprodusente wat werk verskaf aan 60 000 plaaswerkers en bydra tot die lewensbestaan van ongeveer 40 000 ander (South-Africa-Online-(Pty)-Ltd., 2022).

Daar is ongeveer 32 000 kommersiële boere in Suid-Afrika, waarvan tussen 5 000 en 7 000 ongeveer 80 persent van landbou-uitset produseer. Voorspellings toon dat die land se ekonomiese groei onder druk sal bly, aangesien verbruikers steeds hul rieme styftrek weens 'n krimpende ekonomie en hoër inflasie die afgelope jaar. Aangesien die landbousektor grootliks

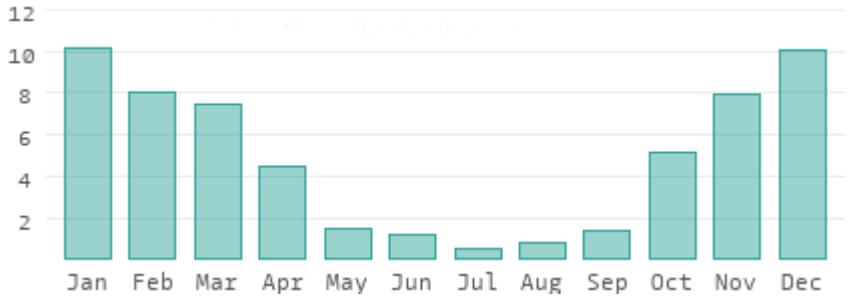
uitvoergedrewe is, word dit verskans teen die negatiewe impak van 'n groot kredietafgradering, maar boere is vatbaar vir hoër leenkoste, onderdrukte plaaslike vraag en buitelandse diere- en plantgesondheid-invoergoedkeurings (International Trade Administration, 2021).

1.4 Weerstoestande van die Noordwes-provinsie



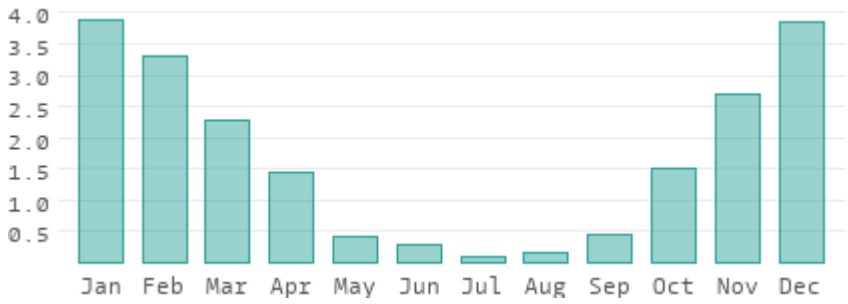
Figuur 1-3: Gemiddelde dag- en nagtemperature in die Noordwes-provinsie (WorldData, 2022)

Gemiddelde dag- en nagtemperature van die Noordwes-provinsie soos geneem oor die afgelope 20 jaar. Verskeie maande van die jaar is dit warm tot baie warm teen temperature voortdurend bo 25 grade Celsius, soms tot 28 grade (WorldData, 2022).



Figuur 1-4: Reën dae per maand in die Noordwes-provinsie (WorldData, 2022)

'n Reëndag is waarop ten minste 'n hoeveelheid van 0,1 mm neerslag (= 0,1 liter) per vierkante meter val. Dit kan reën, sneeu, hael of selfs dou wees. Dit hoef dus nie die hele dag te reën nie. Met 11 reëndae bied Januarie die meeste reëndae, en in Julie die minste (WorldData, 2022).



Figuur 1-5: Neerslag in mm/dag in die Noordwes-provinsie (WorldData, 2022)

Die hoeveelheid neerslag word in millimeter per vierkante meter gemeet. Dus, teen twee mm/dag, val twee liter water binne 24 uur op een vierkante meter. Met slegs 0,1 mm val die minste reën in Julie. Januarie, aan die ander kant, het die meeste reën (WorldData, 2022).

Die klimaatdiagramme is die resultaat van die versamelde data van vyf meetweerstasies in die Noordwes-provinsie Suid-Afrika. Alle data stem ooreen met die gemiddelde maandelikse waardes van die afgelope 20 jaar (WorldData, 2022)

1.5 Vereistes vir die vestiging van olyfboord

Die volgende riglyne is uiteengesit deur SA Olive vir enigiemand wat ’n olyf produsent wil word:

1.5.1 Klimaat

In somerreënvalstreke wat hoë humiditeit en temperature ervaar, is plae en siektes problematies. Die olyf benodig voldoende winterverkoeling om in ’n rusperiode in te gaan en dus blomontwikkeling te inisieer anders bly die boom vegetatief. Maksimum dagtemperature moet nie 21°C oorskry nie in Junie en Julie nie-, anders sal verminderde vrugte gedra word (SA-Olive, 2022).

Ryp kan olyfbome, veral jong bome, jong lote en bloeiwyses, ernstig beskadig, wat ernstige verliese tot gevolg het. Bome kan vrek wanneer dit aan temperature van minus 7°C blootgestel word. Olyfbome is minder sensitief vir windskade as ander soorte vrugte (SA-Olive, 2022).

1.5.2 Grondvereistes

Die olyfboom benodig ’n goed gedreineerde, goed deurlugte grond wat volgens aanbevole riglyne voorberei is tot ’n diepte van minstens 80 cm voor plant. Produksie op vlakker gronde sal teleurstellend wees, terwyl bome op nat of versuipte grond vatbaar is vir versmoring en wortelsiektes (SA-Olive, 2022).

Baie sanderige gronde het swak waterretensievermoë en sal intensiewe bestuur in terme van besproeiing en voeding vereis. Swaar kleigrond (bo 35% klei) is ongeskik, terwyl klipperige gronde, veral met ’n hoë gruisinhoud, ideaal is (SA-Olive, 2022).

Grond pH (gemeet in KCl) moet bo 5,5 wees, en verkieslik naby 6,5. Besproeiing gewoonlik deur middel van druppers of mikrosproeiers is ’n voorvereiste vir die gereelde produksie van hoë kwaliteit vrugte (SA-Olive, 2022).

1.5.3 Keuse van kultivar

Die keuse van watter variëteite (of meer korrek kultivars) om te plant, word deur die volgende bepaal:

1.5.3.1 Mark

Die markvraag na die spesifieke produk (byvoorbeeld olyfolie of tafelolywe), die tipe verwerkte produkte wat benodig word (bv. swart of groen tafelolywe), en die geskiktheid van die kultivar vir hierdie spesifieke produkte (SA-Olive, 2022).

1.5.3.2 Streek

Die aanpasbaarheid van die kultivar by ’n spesifieke streek, veral ten opsigte van produksie, weerstand teen plaagsiektes en moontlike ryp (SA-Olive, 2022).

1.5.3.3 Produksie

Die kruisbestuiwingsvereistes van die kultivars (SA-Olive, 2022).

1.5.3.4 Oestyd

Die rypwordingstydperk en oesseisoen van die kultivars relatief tot ander kultivars, ander vrugtesoorte (waar van toepassing) en ander bestuurspraktyke (SA-Olive, 2022).

1.5.3.5 Materiaal

Die beskikbaarheid van plantmateriaal (SA-Olive, 2022).

Die volgende reeks kultivars het getoon deur proefresultate sowel as ondervinding deur die bedryf as die beste geskik vir Suid-Afrikaanse toestande (Visser, 2022):

1. Mission
2. Kalamata

3. Leccino
4. Barouni
5. Frantoio
6. Coratina
7. FS-17

1.6 Probleemstelling

Uit die voorafgaande agtergrond kan gesien word dat daar ’n behoefte is aan alternatiewe gewasse in die Noordwes-provinsie sowel as diversifisering weens klimaatsverandering. Die Noordwes-provinsie blyk of dit al die toestande het wat nodig is vir olyf verbouing. Die ekonomie sowel as die inwoners van die Noordwes-provinsie mag baat vind by olyfboorde. Hierdie studie het ten doel om die ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery te bepaal as ’n alternatiewe gewas vir tradisionele gewasse soos koring en mielies asook ’n diversifikasie gewas.

Is olyfboerdery ’n ekonomies lewensvatbare alternatief en diversifiseringsopsie vir kommersiële boere in die Noordwes-provinsie?

Diversifikasie is ’n risikobestuurstrategie wat sedert die begin van boerdery geïmplementeer is (Tangermann, 2011:7-16). Tussenverbouing en gewasdiversifikasie is twee maniere om gewasproduksierisiko wat veroorsaak word deur slegte klimaatsomstandighede, plae en siektes te verminder (Malézieux *et al.*, 2009:329-353).

Die wêreldwye vraag na olywe kan as ’n geleentheid gebruik word, aangesien die gemiddelde weerstoestande in die Noordwes-provinsie voldoen aan weerstoestande nodig om olyfprodukte te produseer. Hierdie studie ondersoek die ekonomiese lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery vir boere om te diversifiseer en dus hul risiko's te verminder wanneer hulle hierdie geleentheid gebruik.

Hierdie studie sal uitbrei oor hierdie geleenthede en die ekonomiese lewensvatbaarheid evalueer om te kapitaliseer op die groot vraag na olyfprodukte in die wêreld. Dit sal ook die vereiste basiese boerderypraktyke, koste verbonde daaraan, en moontlike finansiële opbrengste in ag neem.

1.7 Doel en doelstellings van die studie

1.7.1 Primêre navorsingsdoelwit

Gegewe die navorsingsgaping soos hierbo uiteengesit is die primêre navorsingsdoelwit van hierdie studie om te bepaal of kommersiële olyfboerdery ekonomies lewensvatbaar is in die Noordwes-provinsie. Finansiële, operasionele, habitat en hulpbron lewensvatbaarheid sal in ag geneem word om die algehele ekonomiese lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery te bepaal.

Die navorsing is beperk tot die Noordwes-provinsie en hierdie studie sal relevante inligting op grond van toestande in die provinsie kan bydra.

1.7.2 Sekondêre navorsingsdoelwitte

Om die optimaal geskikte kultivars vir kommersiële olyfboerdery te identifiseer, gesamentlik met die toepaslike areas in die provinsie.

Om ’n finansiële vergelyking met algemene gewasboerdery op te stel. Die vergelyking sal inkomstes, uitgawes en wins per hektaar vergelyk.

1.7.3 Definisie van sleutel-konsepte

Ondersoek: die proses van ondersoek; ’n noukeurige soektog of ondersoek om feite te ontdek (Merriam-Webster., 2022).

Ekonomiese lewensvatbaarheid: beteken dat die wins (of opbrengs) redelikerwys hoog genoeg verwag kan word om die belegging te regverdig. Die verstandige belegger sal nie in hulpbrongrondaktiwiteit belê nie, tensy daar ’n redelike verwagting van ’n mededingende opbrengs op sy belegging is. Dit wil sê, die eienaar sal verwag om al sy volle belegging terug te kry, asook ten minste die koste van beleggingskapitaal, plus ’n bestuursfooi (Spicka *et al.*, 2019:289-297).

Kommersiële boerdery: ’n boerderymetode wat gewasse of diere produseer vir verkoop, gewoonlik op groot skaal en met behulp van moderne metodes en toerusting (Rath & Sarangi, 2021:140-146).

Sneeubalsteekproefneming of kettingverwysingsteekproefneming is ’n nie-waarskynlikheidsteekproefnemingstegniek waarin die steekproewe eienskappe het wat skaars is om te vind. Dit is ’n steekproeftegniek, waarin bestaande proefpersone verwysings verskaf om monsters te werf wat benodig word vir ’n navorsingstudie (Parker *et al.*, 2019:3-12).

1.8 Navorsingsvrae

Wat is die uitdagings wat die olyfboere in die Noordwes-provinsie ervaar?

Watter streke is die mees geskik vir olyf boerdery?

Watter kultivar is die mees geskik vir die Noordwes-provinsie?

Watter tipe olyfboerdery (olie of tafel of gemeng) is die mees gekik vir die Noordwes-provinsie?

Watter tipe verbouing van olywe hou die meeste voordele vir die gemeenskap en ekonomie in?

Hoe vergelyk olyfboerdery met gevestigde boerdery gewasse?

Hoeveel olyfboere is tans in die Noordwes-provinsie?

Hoe vergelyk huidige olyfboerdery met ander gewasse in die Noordwes-provinsie?

Is olyfboerdery ekonomies winsgewend?

Sleuteldrywers is geïdentifiseer om hierdie vrae te ontleed met inagneming van die ekonomiese lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery. Boere sal eers olyfboerdery as ’n diversifikasie, of hoofinkomste-aktiwiteit kan aanvaar sodra risiko's, vereistes en moontlike opbrengste geïdentifiseer is.

Hierdie drywers word opgesom:

Siklus van bome van plant tot oes.

Vereiste grondtoestande.

Klimaatvereistes insluitend weerstoestande.

Tegnologiese vooruitgang.

Finansiële vereistes en opbrengs op belegging.

1.9 Navorsingsmetodologie

Navorsingsmetodologie word beskryf as die spesifieke maatreëls of tegnieke wat gebruik word om inligting oor ’n onderwerp te identifiseer, selekteer, verwerk, en ontleed. In ’n navorsingsreferaat stel die metodologie-afdeling die leser in staat om ’n studie se algehele geldigheid en betroubaarheid krities te evalueer (Willmott, 2020:1-4).

1.9.1 Navorsingskonteks

Navorsing wat op die olyfboerderybedryf in die Noordwes-provinsie fokus is beperk. Olyfboere word gedwing om nasionale en internasionale navorsingsmateriaal te gebruik om hul kennis uit

te brei. Onderhoude met kundiges in die olyfboerderybedryf van Suid-Afrika, boerderypraktyke, en relevante inligting kan gepubliseer word om boere by te staan.

1.9.2 Navorsingsbenadering

Data sal deur semi-gestruktureerde onderhoude ingesamel word om beide kwalitatiewe en kwantitatiewe data te bekom. Die finansiële en operasionele syfers wat van die navorsing ingesamel is, sal die kwantitatiewe data verteenwoordig waarteen data gemeet sal word, en waarvoor bevindings gerapporteer sal word. Die data-insamelingsproses moet ideaal gesproke herhaal word om akkurate data te verseker. Die onderhoudvrae is beskikbaar in Bylaag A.

1.9.3 Teikenpopulasie

Die bevolking sal uit die volgende deelnemers bestaan:

Olyfboere in die Noordwes-provinsie wat as kommersieel beskou kan word volgens die definisie wat in die voorafgenoemde sleutel konsepte bespreek is. Volgens die Staatskoerante 40294 nr. 1144, 1145 en 1146 moet alle produsente van kommersiële olyfprodukte by SA Olive registreer as lid. SA Olive sal genader word om die boere te identifiseer (Suid-Afrikaanse-Regering, 2016:16-23).

Olyfboere in die Noordwes-provinsie wat as kommersieel beskou kan word en nie by SA Olive geregistreer is nie. Die boere sal deur ketting-verwysing (“snowballing”) identifiseer word.

Kenners in die olyfboerderybedryf

Kundiges in die konvensionele boerderybedryf

1.9.4 Steekproef

Alle bereidwillige kommersiële olyfboere in die Noordwes-provinsie soos geïdentifiseer deur SA Olive as ook ketting-verwysing (“snowballing”). Die steekproefgrootte word beraam om 10 boere in die Noordwes-provinsie te bevat. Omdat die teikenpopulasie olyfboere in die Noordwes-provinsie so klein is sal die volle populasie wat geïdentifiseer word deel wees van die steekproef. Tien onderhoude sal gevoer word en kettingverwysings sal gebruik word totdat versadiging bereik is asook vir datarykheiddoeleindes.

1.9.5 Data-insameling

Kwantitatiewe navorsingsvrae in die onderhoude met boere sal gebruik word om die winsgewendheid, plant vermoë en koste van die boorde te bepaal, asook grondtipes en reënval syfers. Kenners in die olyf-en konvensioneleboerdery bedrywe sal ook geraadpleeg word rakende

finansiële, habitat en hulpbron lewensvatbaarheid van olyfboedery. Die kwalitatiewe ondersoek sal gedoen word rakende die gewilligheid van boere om die bome te plant en hul menings oor olyfboerdery, asook die verband tussen olywe en ander alternatiewe gewasse.

1.9.6 Datakodering en -analise

Kwalitatiewe data moet in fragmente omskep word en volgens belangrikheid en relevansie gekodeer word. Miles *et al.* (2018:8-9) sien ontleding as “drie gelyktydige lyne van aktiwiteite: 1) datakondensasie, 2) datavertoning en 3) gevolgtrekking. Datakondensasie verwys na die proses van selektering, fokus, vereenvoudiging, abstrahering en/of transformasie van die data wat in die volle korpus (liggaam) van opgeskrewe veldnotas, onderhoudtranskripsies, dokumente en ander empiriese materiaal verskyn. Deur te kondenseer, maak ons data sterker” (Miles *et al.*, 2018:8-9)

Die Atlas.ti-program sal gebruik word om onderhoude in bruikbare inligting te kodeer. Die kodering van die kwalitatiewe data is ’n proses wat moet hersien word om akkurate resultate vir opname in die navorsing te verseker. Die proses moet minder ingewikkeld wees nadat die data vereenvoudig, geselekteer en volgens die toepaslikheid gerangskik is.

’n Tematiese ontledingsmetode sal toegepas word om die buigsaamheid van hierdie metode te akkommodeer (Längler *et al.*, 2019:25-37). Ses fases word toegepas, naamlik:

Vertroud te raak met data, kodes te genereer, kodes volgens temas te sorteer, te kontroleer of temas toegepas kan word, die geselekteerde temas te kan noem, en bevindinge te ontleed en daaroor verslag te doen

Kwantitatiewe data sal ingesamel en verfyn word voordat ontleding daarvan plaasvind. Om data vir kwantitatiewe data-analise voor te berei beteken eenvoudig om dit na betekenisvolle en leesbare formate om te skakel. Hieronder is die stappe om dit te bereik (Sheard, 2018:429-452):

Datavalidering: Dit is om te evalueer of die data korrek deur die vereiste kanale ingesamel is en om vas te stel of dit voldoen aan die uiteensettingstandaarde wat van die begin af gestel is. Dit kan gedoen word deur te kontroleer of die prosedure gevolg is, seker te maak dat die respondente gekies is op grond van die navorsingskriteria, en na te gaan vir volledigheid in die data.

Dataredigering: Groot datastelle kan foute insluit waar velde verkeerd ingevul of per ongeluk leeg gelaat kan word. Om ’n foutiewe analise te vermy, moet datakontroles gedoen word om enigiets te identifiseer en uit te vee wat tot ’n onakkurate resultaat kan lei.

Datakodering: Dit behels groepering en toewysing van waardes aan data. Dit kan beteken dat tabelle en strukture gevorm word om die data akkuraat voor te stel.

Die kwantitatiewe data is met behulp van statistiese metodes ontleed, aangesien kwantitatiewe data getalle verteenwoordig waaruit datapunte bereken kan word. Data van ’n kwantitatiewe datastel, soos die onderhoudresultate, is in Microsoft Excel gelaai, wat die navorser in staat gestel het om vinnig tabelle en kaarte te skep om bevindinge te ondersoek.

Nadat die beskrywende statistieke ondersoek was, het die navorser kruistabelle gebruik om dieper in ’n datastel te delf. Kruistabulering is ’n manier om die verwantskap tussen twee veranderlikes te wys en sal gebruik word om die nuwe datastelle te vergelyk met ander datastelle (Sheard, 2018:429-452).

1.10 Beperkings van die navorsing

Die belangrikste beperking van hierdie studie was die geografiese afbakening. Deur slegs op die Noordwes-provinsie te fokus, is hierdie studie moontlik nie verteenwoordigend van die groter Suid-Afrika nie, veral as in ag geneem word dat die Wes-Kaap die provinsie is met die meeste kommersiële olyfboerderye. (SA-Olive, 2022).

Kenners in hierdie bedryf sal ondervra word om akkurate en relevante inligting te verskaf, en alle onderhoude is slegs met deelnemers in die Noordwes-provinsie gevoer. Boere in of van ander provinsies is nie vir hierdie studie ondervra nie. Die Suid-Afrikaanse Olyfvereniging (SA Olive) kan egter inligting verskaf oor die ander provinsies in Suid-Afrika.

1.11 Aannames

Volgens Leedy en Ormrod (2019) is “aannames so basies dat, daarsonder, die navorsingsprobleem self nie sou kon bestaan nie” (Leedy & Ormrod, 2019:26).

Daar word aanvaar dat die huidige behoefte aan olyfprodukte sal bly toeneem soos oor die afgelope jare (FAOSTAT, 2019). Die steekproefaannames is dat alle deelnemers alle vrae eerlik sal beantwoord en dat hierdie deelnemers die nodige kundigheid sal hê om tot die studie by te dra.

1.12 Bydrae van die studie

Die studie sal waarde toevoeg vir Suid-Afrikaanse boere in die olyfbedryf en voornemende of nuwe boere wat van plan is om hierdie bedryf te betree. Huidige boerdery-aktiwiteite en -strategieë is gebaseer op internasionale navorsing omdat beskikbare inligting en navorsing oor Suid-Afrikaanse weersomstandighede en grondtoestande beperk is. Die publisering van relevante navorsing kan boerderyaktiwiteite in die olyfbedryf in Suid-Afrika verbeter en optimaliseer.

Die studie sal boere help om hul bedrywighede te diversifiseer en sodoende meer ekonomies stabiel te wees. Die studie sal bewusmaking van die ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery bevorder. As olyfboerdery ekonomies lewensvatbaar is en boere dit aanneem, sal dit werk skep en die ekonomie stimuleer. Olywe is 'n uitstekende produk en sal bydra tot die BBP van die hele land.

1.13 Hoofstuk uiteensetting van die skripsie

Die hoofstukke bied 'n struktuur vir hierdie studie en word soos volg verdeel:

Hoofstuk 1: Inleiding en probleemstelling

Bied 'n agtergrond vir die studie. Die probleemstelling en die kernnavorsingsvraag word aangebied saam met die konteks waarbinne die probleem beskou moet word.

Hoofstuk 2: Literatuuroorsig

Sal 'n literatuuroorsig wees oor die volgende aspekte:

- Oorsig van die plant van olyfbome om optimale produksie te bewerkstellig.
- Die huidige mark vir olyfprodukte om geleenthede vir boere te bied.
- Klimaatsverandering en effekte in SA
- Huidige gewas boerderye in SA

Hoofstuk 3: Navorsingsmetodologie

Word die navorsing geanaliseer om die studie te voltooi, waartydens die data-insamelingsproses en die interpretasie van bevindings aangebied word.

Hoofstuk 4: Gevolgtrekking en aanbevelings

In die laaste hoofstuk word die literatuurstudie tesame met die navorsingsmetodologie en bevindings afgesluit. Die resultate sal ontleed word aan die hand van die kernnavorsingsvraag en geïdentifiseerde probleme. Hierdie hoofstuk sal 'n oplossing bied vir huidige sowel as toekomstige olyfboere.

1.14 Etiese oorweging

Die spesifieke beginsels wat verband hou met hierdie studie het ’n lae risiko om die volgende redes:

Die onderwerp is onomstrede. Die studiepopulasie bestaan uit volwassenes ouer as 18 jaar. Alle bevindings, onderhoude en vraelyste sal vertroulik gehou word. Die onderhoude is oop en gebaseer op ’n nie-sensitiewe onderwerp. Die bevolking wat in hierdie studie gebruik word, sal kundiges op hul gebied wees. Die vrae is ontwerp om persoonlike inligting te minimaliseer.

Data wat ingesamel is sal konfidensieel gehou word.

Die studie is goedgekeur deur die NWU met etiek nommer: NWU-00556-23-A4

1.15 Hoofstuk opsomming

Hoofstuk een het ’n oorsig en agtergrond verskaf van die probleemstelling wat uit ’n literatuurstudie afgelei is; verskeie doelwitte is geïdentifiseer om die grondslag van die studie te skep. Die navorsingsvrae sal ontleed word met behulp van verskeie navorsingsmetodologiese tegnieke en instrumente. Dit het gelei tot ’n empiriese studie saamgestel uit ’n populasie, steekproef, versamelingsmetodes en analise-instrumente. Beperkings is geïdentifiseer, en die studie sal uitgevoer word in ooreenstemming met die beperkings en raamwerk wat in hierdie hoofstuk uiteengesit is. Die volgende hoofstuk sal die proses van olyfboerdery in die vorm van ’n literatuuroorsig bespreek om relevante Suid-Afrikaanse olyfboerderyvereistes en -praktyke vas te stel.

HOOFSTUK 2 LITERATUUROORSIG

2.1 Inleiding

Die doel van hierdie hoofstuk is om die vereiste sleutelelemente vas te stel waaraan voldoen moet word, om optimale produksie van olywe te verseker. Om hierdie vereistes binne Suid-Afrika en meer spesifiek die Noordwes-provinsie te verstaan, kan boere help om ŉ mening te vorm oor die ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery vir hul eie plaas. Die boer sal eers alle relevante risiko's en geleenthede kan bepaal sodra voldoende en betroubare inligting beskikbaar is. Tans volg Noordwes-provinsie boere riglyne van die Wes-Kaap provinsie en die Mediterreense Streek weens die beperkte beskikbare inligting. Dit wek kommer omdat klimaat en ander boerderytoestande van een geografiese ligging na ŉ ander verskil (SA-Olive, 2022).

2.2 Kweekproses

In die natuur gebruik olyfbome bestuiwing om sade te ontwikkel en voort te plant. In die lente, begin wat bekend staan as die bloeiperiode. Dit is wanneer die bome blomme begin produseer wat later in vrugte omgeskakel word. Olyfbome begin eers blom wanneer hulle ongeveer 5-6 jaar oud is (Siewert, 2018).

Die voortplanting van olyfbome deur saad is relatief maklik, maar word nie aanbeveel vir kommersiële gebruik nie, omdat die nuwe plant aansienlik van die variëteit van die saad kan verskil. Boonop word die saailinge gekenmerk deur ŉ baie lang tydperk van jeugdigheid, wat ŉ merkwaardige vertraging van vrug produksie tot gevolg het. Die olyfboom word ongeslagtelik gepropageer deur gewortelde suiers, steggies en enting. Professionele olyfboere kies steggies of ente om produk eenvormigheid en kwaliteit te verkry (Mavroudis, 2022).

Produsente baat by ŉ boom wat ŉ kombinasie van twee verskillende plantweefsels is, die onderstam en die bo-stam. Die onderstok is die onderste deel van die boom en produseer die wortelstelsel. Onderstok bepaal ook die boom se finale hoogte. Die bo-stok produseer die boonste deel van die boom en bepaal natuurlik die vrugte se eienskappe. Beide die onderstok en die bo-stok moet versigtig geselekteer word omdat elkeen van hulle swak produksie tot gevolg hê (Mavroudis, 2022).

Olyfbome kan ook gekweek word vanaf steggies van ŉ bestaande boom. Produsente verkies om hierdie metode te gebruik wanneer hulle olyfbome kweek, omdat hulle gewaarborg is van ŉ kloon van die boom waarvan hulle die steggie neem. Steggies het ook ŉ verkorte jeugdigheid tydperk tot gevolg en die boom kan vrugte begin produseer so vroeg as 4 jaar vanaf uitplant. Hierdie

metode van voortplanting van ’n olyfboom word gedoen gedurende die somergroeiperiode wanneer daar nuwe groei op die boom is (Villa *et al.*, 2017:95-101).

Die stappe om ’n olyfboom te kweek van steggies af word deur Villa *et al.* (2017:95-101) beskryf as die volgende:

Neem ’n steggie uit ’n bestaande boom. Ideaal gesproke moet die steggie 10-20 cm lank wees en so dik soos ’n potlood (6 mm). Skoon en skerp snoeiskêre moet gebruik word om die risiko van verspreiding van siektes te vermy. Berei die olyfsteggie voor: Verwyder al die blare van die onderpunt van die tak, en laat 3-6 blare aan die bokant van die steggie. Met ’n snoeiskêr of ’n matmes kan die onderkant van die steggie gesny word om van die buitenste bas van die steggie te verwyder. Daarna word die punt van die steggie in wortelhormoonpoeier gedoop.

Pot die steggie: Vul ’n pot met spesiale steggie potmengsel, hierdie tipe mengsel behou meer vog om te keer dat die steggie uitdroog. Die ideale grootte pot sal ’n 100mm-200mm groeipot wees, met dreineringsgate aan die onderkant van die pot. Plaas die punt van die steggie 2.5 tot 4 cm in die potmengsel.

Sorg vir die steggie. Water die nuut gepotte steggie totdat die hele pot nat is en water uit die bodem dreineer. Mis dan die blare van die steggie elke dag of twee (afhangend van die klimaat) om te keer dat dit uitdroog. Water spaarsamig, net wanneer die grond droog is om die kans vir snyvrot te verminder. Plaas die steggies iewers warm, maar buite direkte sonlig. Sodra wortels uit die steggie groei, kan die natmaakskedule tot net een keer per week verminder word en moet die steggies nie meer gemis word nie.

Steggies kan by professionele kwekers gekoop word vir die aanleg van boorde maar mag ’n groot finansiële uitgawe tot gevolg hê. Uit bogenoemde kweek proses kan gesien word dat boere hul eie steggies kan kweek en sodoende hul eie insetplante kan produseer en insetkostes verminder.

2.3 Tipes kultivars

Daar is honderde kultivars van die olyf (Olea europaea). As een van die oudste en belangrikste gewasse wat deur mense gekweek word, is die olyfboom natuurlik en deur selektiewe kweking in baie variëteite opgedeel. Olyfkultivars word eerstens geklas volgens hul ligging van oorsprong; meeste name vir kultivars kom van plekname af. Sekondêr kan olyfkultivars geklas word vir olyfolieproduksie of as tafelolywe, alhoewel baie kultivars dubbeldoellig is (Olea, 2022).

Tabel 2-1: Beskrywing van gewildste olyfkultivars in Suid-Afrika

Naam	Beeld	Oorsprong	Gebruik	Beskrywing
Arbequina		Spanje	Dubbele	Arbequina-olywe is die tweede gewildste ter wêreld wat vir olyfolieproduksie gebruik word. Ongeveer 10 persent van die wêreld se olyfolie is van die kultivar gemaak. As gevolg van die klein, eenvormige vrugte, word Arbequina gereeld vir gemeganiseerde oesbewerkings gekies. Hul hoë olie-inhoud en aanpasbaarheid dra by tot hul gewildheid onder produsente.
Barouni		Tunisië	Tafel	Die Barouni-olyfvariëteit word feitlik uitsluitlik in Tunisië verbou, en hoofsaaklik vir tafelolywe. Dit het 'n baie lae olie-inhoud. Dit produseer goeie grootte vrugte Dit word groen gepluk en verwerk. Konsekwente draer van goeie oeste. Klein spreidende boom, maklik om te oes. Doen goed in beide koue en warmer klimaat. Middel tot laat seisoen.
Coratina (Coratina Dolce Agogio)		Italië, Kroasië	Olie	Een van die belangrikste Italiaanse variëteite, veral in die gebied van Puglia, die grootste olyfverbouingsgebied van Italië en ook beskikbaar in Argentinië, Australië en Noord-Kalifornië. Hierdie olyf het 'n natuurlike hoë vlak van polifenole, wat 'n robuuste smaak olyfolie lewer.
Frantoio		Italië	Olie	Saam met Leccino is Frantoio-olywe die vernaamste kultivar vir Italiaanse olyfolies uit Toskane. Frantoio is vrugtig met 'n sterker nasmaak as Leccino.

Hojiblanca		Spanje	Dubbele	Hojiblanca-olywe, wat in die suidelike Spaanse provinsie Córdoba ontstaan, is die derde mees algemene kultivar na Picual en Arbequina. Hojiblanca-bome is gewild onder boere weens beide hul gehardheid – die bome is bestand teen droogte en koue – sowel as hul groot olywe, wat 'n olie-opbrengs van 17 tot 19 persent het.
Kalamata		Griekeland	Dubbele	'n Groot, swart olyf met 'n gladde en vleisagtige smaak, is vernoem na die stad Kalamata, Griekeland, en word as 'n tafelolyf gebruik. Hierdie olywe word gewoonlik in wyn, asyn of olyfolie gepreserveer.
Leccino		Italië	Olie	Saam met Frantoio-kultivars is Leccino-olywe die vernaamste kultivar vir Italiaanse olyfolies uit Toskane. Leccino het 'n sagte soet geur.
Manzanilla		Spanje	Dubbele	'n Groot, ronde-ovaal vrug, met pers-groen skil, het sy oorsprong in Dos Hermanas, Sevilla, in Suid-Spanje. "Manzanillas" beteken klein appels in Spaans. Bekend vir 'n ryk smaak en dik pulp, is dit 'n produktiewe draer wat regoor die wêreld gekweek word.

Mission		Verenigde State	Dubbele	Die Mission olyf het ontstaan op die California Missions en het nou regdeur die staat gegroei. Die vrugte is swart en word gewoonlik vir tafelolywe of olie gebruik.
Nocellara del Belice		Italië	Dubbele	'n Groot groen olyfkultivar wat hoofsaaklik in Sisilië gekweek word. Ook bekend as Castelvetrano-olywe in die Verenigde State. Die vrugte het 'n sagte, botteragtige geur wat hulle gewilde tafelolywe maak, hoewel hulle ook gebruik word om olyfolie te produseer.
Picual		Spanje	Olie	Ongeveer een derde van die wêreld se olyfolieproduksie is van Picual-olywe af. Dit is omdat Picual-olywe met 'n hoë olie-inhoud spog - tussen 20 en 27 persent.
Favalosa Signore (FS-17)		Italië	Olie	Ook bekend as "Fabulous": die kultivar staan uit vir sy hoë vermoë om kwaliteit olie te produseer. Hierdie variëteit is uit die Frantoio-kultivar gekweek. As gevolg van sy eienskappe is dit geskik vir hoëdigtheid olyfverbouing en pas maklik by alle soorte klimate en gronde aan.

Aangepas van: (Visser, 2022) (Olea, 2022) (FAOSTAT, 2020) (SA-Olive, 2022)

2.4 Olyfboom behoeftes

Die geografiese oorsprong van die gekweekte olyf (*Olea europaea L.*) kan nagespoor word tot gebiede langs die oostelike Mediterreense kus waar Turkye, Sirië, Libanon, Palestina en Israel tans geleë is. Sommige rekords dui daarop dat olyfbome sedert minstens 3000 vC in daardie

gebiede verbou is. Die olyf is goed aangepas vir die omgewingstoestande wat in die Mediterreense gebied heers (Torres *et al.*, 2017).

2.4.1 Watervereistes

Die olyf is tradisioneel verbou onder reëngevoede toestande in die Mediterreense gebied sonder aanvullende besproeiing. Goeie olyfolie-opbrengste kan sonder besproeiing verkry word in groeigebiede waar jaarlikse reënval groter as 600 mm is. Alhoewel so ’n waarde as ’n maatstaf vir olyfverbouing in baie lande kan dien, moet bykomende faktore soos reënvalseisoenaliteit, grondwaterhouvermoë en gewasverdamping noukeurig oorweeg word vir spesifieke groeistreke (Torres *et al.*, 2017:2-7).

Om ’n nuutgeplante boom (0 – 1 jaar oud) te vestig, word 10 liter water per week aanbeveel in ’n enkele toediening gedurende die somer en minder in die winter (Bailey, 2018).

’n Vyf jaar oue boom sal ’n wortelstelsel hê wat minstens 3mX3m bedek en die wortels sal ongeveer 600mm diep gaan. ’n Maksimum van 315 liter per boom (sonder reënval bereken) per week word benodig om optimale groei te verseker (Bailey, 2018).

’n Tien jaar oue boom sal ’n wortelstelsel hê wat ongeveer 5m X 5m dek en ongeveer 750mm afsak. Maksimum water per boom benodig sal 560 liter per week sonder reënval wees. Daarom sal die maksimum water benodig per hektaar per week (met geen reën en 250 bome p/ha) 140 000 liter wees. Dit skakel om na ’n maksimum van 20 000 liter per dag per hektaar. Een hektaar van volwasse olyfbome sal tussen 6 – 10 megaliter water (reënval en besproeiing gekombineer) per jaar benodig. 100mm bestendige reënval gee een megaliter water per hektaar (Bailey, 2018; niçois, 2013).

Let wel dat alle bogenoemde waterbenodigdhede as die maksimum benodighede gelys word tensy anders vermeld. Natuurlike reënval en seisoen sal ’n groot rol speel in die waterbehoeftes (Bailey, 2018).

As die olyfboord sy optimum waterbehoeftes deur die jaar ontvang, kan baie groter opbrengste verwag word as wanneer dit deur periodes van watertekort gaan (niçois, 2013).

2.4.1.1 Drupbesproeiing

Drupbesproeiing is ’n kostebesparende stelsel van benatting, waartydens die wortels direk natgemaak word. Watervermorsing as gevolg van wind en verdamping word tot ’n minimum beperk. Die stelsel kan ook gebruik word om vloeibare bemesting, onkruidbeheer en plaagbeheer middels toe te dien. Hierdie stelsel sal die waarskynlikheid van optimale produksie verbeter deur

oesopbrengs op ’n moeitelose wyse te verhoog. Voordele van die stelsel sluit in lae arbeidsvereistes, dit word maklik geoutomatiseer en bedrywighede word vereenvoudig. Nadele sluit in ’n hoë aanvanklike kapitaalkoste en skoon water (boorgatwater met filtrasiestelsel) word benodig vir die stelsel om doeltreffend te funksioneer (Nolz & Loiskandl, 2017:152-160).

2.4.1.2 Mikro-sprinkelbesproeiing

Mikro-sprinkelbesproeiing is baie dieselfde as drupbesproeiing en werk teen lae druk. Die mikro-sprinkelstelsel dek ’n radius onder die boom. Deur slegs een spuitstuk per boom te gebruik word die besproeiingstyd verleng, maar kostes word verminder. Die mikro-sprinkelstelsel word gebruik waar drupbesproeiing nie moontlik is nie. Weereens is daar sekere voordele soos lae arbeidsvereistes, maklike geoutomatisering en groter gebiedsdekking. Sekere nadele moet egter in ag geneem word soos ’n hoë aanvanklike kapitaalkoste en hoër verdamping kan as gevolg van wind en hitte voorkom (Nolz & Loiskandl, 2017:152-160).

2.4.1.3 Moniteringstoestelle

Moniteringstoestelle bekend as “probes” word gebruik om die vog in die grond te monitor. ’n Reeks “probes” moet op strategiese plekke geplant word sodat die data wat versamel word so na as moontlik aan die gemiddelde is. Die “probes” kan op verskillende dieptes of in verskillende gebiede geplant word. Die “probes” versamel data waaruit inligting gegenereer word en op die elektroniese “datalogger” beskikbaar gestel word om die waterverbruik van die besproeiingstelsel aan te pas. Reënval beïnvloed die gebruik, en droër of natter gedeeltes sal teëgekom word (Nolz & Loiskandl, 2017:152-160).

Elke produk het sy voordele en tekortkominge, maar deur die besproeiingsprodukte met moniteringstoestelle te gebruik, sal die boer rekord van besproeiing en gemiddeldes kan hou (Nolz & Loiskandl, 2017:152-160).

2.4.2 Verkoelingsvereistes vir blom

Die olyf lewer goeie opbrengste onder die heersende klimaats- en agro-ekologiese toestande van die Mediterreense gebied. Die meeste produksie vind plaas in breedtegrade tussen 30° en 45° Noord. Die Noordwes-provinsie lê tussen 25° en 28° Suid (Latitude, 2022). Tog het olyfbome die vermoë om aan te pas by ’n wye reeks verskillende omgewings as gevolg van ’n aantal spesifieke biologiese en anatomiese kenmerke (Torres *et al.*, 2017:2-7). Hierdie aanpassing lei dikwels tot beduidende uitwerkings op verskeie aspekte soos blom, olie-opbrengs en oliegehalte wat wissel na gelang van die omgewingstoestande (Torres *et al.*, 2017:2-7).

Blom is een van die belangrikste opbrengsbepalers vir vrug produksie, en alhoewel olyfbome in staat is om ’n groot aantal blomme te produseer, is die persentasie blomme wat vrugte dra gewoonlik baie laag met waardes van ongeveer 2%. Bloei vind plaas sodra knoppe wat die vorige groeiseisoen geïnduseer is, voldoende verkoeling ontvang gedurende die winterrusperiode. Die rustyd word beëindig deur warmer temperature (Torres *et al.*, 2017:2-7).

Die optimale temperatuurregime vir reproduktiewe ontwikkeling van olyfknoppies word beskou as wisselende temperature van 2 tot 19°C (Torres *et al.*, 2017:2-7). Maksimum dagtemperature in Junie en Julie moet nie 21°C oorskry nie, anders sal minder vrugte gedra word (SA-Olive, 2022). Aan die ander kant kan ryp olyfbome, veral jong bome, jong lote en bloeisels, ernstig beskadig, wat ernstige verliese tot gevolg het. Bome kan doodgaan wanneer dit aan temperature van minus 7°C blootgestel word. Olyfbome is minder sensitief vir windskade as ander soorte vrugte (SA-Olive, 2022).

2.4.3 Alternatiewe produksiejare

Alternatiewe produksie is ’n wydverspreide verskynsel in baie vrugteboomspesies en veroorsaak ernstige arbeid, bemarking en ekonomiese probleme. Die term "alternatiewe of tweejaarlikse" produksie dui op die produksie van ’n swaar vrugte-oes (aan jaar) gevolg deur ’n ligte of geen vrugte-oes (af jaar). Alternatiewe drag is ’n wydverspreide probleem vir produsente van vrugtebome, wat in beide immergroen en bladwisselende bome voorkom. Dit is meer prominent in ouer produktiewe bome (meer as 10 jaar) in vergelyking met die jonger produktiewe bome (ongeveer 4-8 jaar). Die olyf (Olea europaea) is geneties hoog afwisselend in vrugteproduksie. Die mate van alternatiewe drag is hoogs afhanklik van die omgewingstoestande en kan baie verskil in ooreenstemming met die klimaat in elke groeiende streek. Die produksie van olywe bly fluktueer oor die jare as gevolg van die probleem van alternatiewe drag en dus word die handel en verbruik van die produserende lande geraak (Kour *et al.*, 2018:2281-2297).

2.4.4 Grondtoestande benodig

Die olyf benodig ’n goeie gedreineerde en goed deurlugte grond wat volgens aanbevole riglyne voorberei is tot ’n diepte van minstens 80 cm voor plant. Produksie op vlakker gronde sal teleurstellend wees, terwyl bome op nat of versuipte grond vatbaar is vir versmoring en wortelsiektes (SA-Olive, 2022).

Baie sanderige gronde het swak waterretensievermoë en sal intensiewe bestuur in terme van besproeiing en voeding vereis. Swaar kleigrond (bo 35% klei) is ongeskik, terwyl klipperige grond, veral met ’n hoë gruisinhoud, ideaal is. Verder moet grond pH (gemeet in KCl) bo 5,5, en verkieslik naby 6,5 wees (SA-Olive, 2022).

Die vyf elemente wat die grondslag van die meeste gronde vorm, is: kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na) en aluminium (Al). Vir olyfbome om te floreer moet die bogenoemde elemente goed bestuur word (Visser, 2022).

Kalsium is die belangrikste element vir olywe. Jong bome groei stadig en kom later in produksie en ouer bome produseer nie so goed as die voorsiening van kalsium uit die grond laag is nie. Die rol van kalsium in die grond is belangrik aangesien dit help om toksisiteit van sekere swaar metale te verminder bv. aluminium en mangaan in suur gronde. Kalsium verbeter die grondomgewing vir mikro-organismes, dit moedig die groei van stikstofbindende bakterieë aan. Kalsium help om fosfor en sommige mikro-elemente meer beskikbaar te maak. Te veel kalsium kan egter nadelig wees vir olyfproduksie. ’n Ooraanbod van kalsium kan die opname van kalium, magnesium en spoorelemente soos mangaan, sink en yster inhibeer (Visser, 2022).

’n Lae kaliumvlak kan tweejaarlikse (afwisselende) dra van olywe vererger. Kalium is betrokke by die beheer van die oop- en toemaak van die huidmondjies in die blare wat dit baie belangrik maak in die droër klimate. Op die uiterste kan te hoë kaliumvlakke in die grond lei tot tekorte aan kalsium, magnesium, boor en sink (Visser, 2022).

Magnesium is deel van die chlorofilmolekule so dit is belangrik vir gesonde blare. Olyfbome verloor hul blare voortydig wanneer die voorraad magnesium te laag is, wat natuurlik ’n negatiewe impak op die produksie het. Oormaat magnesium kan kalsium-, kalium- en fosfor tekorte asook grondkorsvorming en vrystelling van grondstikstof in die atmosfeer veroorsaak (Visser, 2022).

Natrium speel ’n rol in water- en pH-balans. Die belangrikste aspek van natrium is egter waar ons dit sien in oormaat en veroorsaak hoë soutinhoud. Olywe is redelik verdraagsaam teen souttoestande. Gronde kan ’n hoë pH hê as hulle hoë natriumvlakke het (Visser, 2022).

Aluminium kan ’n giftige element vir olywe wees. Dit is giftig wanneer die pH-vlakke te laag is. Sommige gebiede in Suid-Afrika het suur gronde met hoë beskikbare aluminiumvlakke. Kalsium en organiese materiaal speel ’n belangrike rol om die aluminium toksisiteit onder beheer te bring (Visser, 2022).

Elemente kan bygevoeg word en die pH van die grond kan bestuur word om optimale vrug produksie te verseker. Kwartaallikse grond- en blaarmosters moet geneem word vir laboratoriumanalise om element en pH vlakke te bepaal en sodoende die regte aanvullings toe te dien (Visser, 2022).

2.4.5 Snoei

Soos dit in die oorgrote meerderheid vrugtebome gebeur, reageer die olyfboom positief op snoei. Die olyfboom moet gesnoei word om ’n sterk stam- en kroonraam te skep. Dit stel die boom in staat om ’n swaar vrugdrag en hoë winde te kan weerstaan. Dit verbeter ook die kans vir voldoende (kwantitatief en kwalitatief) vrugproduksie deur die vinnige ontwikkeling van nuwe vrugdraende stamme te stimuleer. Verder fasiliteer snoei oes (meganisasie) en toepassing van plantbeskermingsprogramme. Snoei kan ook help om die boomneiging tot afwisselende drag te verminder. Snoei word ook gebruik om die produktiewe lewe van die olyfboord te verleng en dooie hout te verwyder. Snoei van olyfbome vind dikwels onmiddellik na die oes van die olywe plaas in gebiede waar daar geen gevaar vir ryp is nie. In ander gevalle vind snoei gedurende die lente plaas (Sánchez-Martínez & Garrido-Almonacid, 2018:60-71).

Tydens die snoei, moet dit in gedagte gehou word dat die olyfvrugte net kan groei in dele van die boom wat die vorige jaar gegroei het. Met ander woorde, die doel is om ou groei (groei wat 3 jaar en ouer is) te verwyder, terwyl grote en digtheid beperk word. As daarin geslaag word, sal nuwe groei bevorder word en oor die algemeen sal die basis en die onderste takke gesnoei word, wat normaalweg geen vrugdraende vooruitsigte en geen waarde het nie. Die middel van die boom sal skoongemaak word sodat sonlig direkte toegang tot die binneste deel het. Sonligpenetrasie is uiters belangrik vir vrugtegroei. Siek, gebreekte, en takke wat verby hul bloeitydperk, is moet ook verwyder word (Sánchez-Martínez & Garrido-Almonacid, 2018:60-71).

Die frekwensie van kommersiële olyfboom snoei wissel van een keer per jaar tot een keer elke twee jaar. Om kommersiële olyfbome vir 3 of meer jaar nie te snoei nie, sal beslis ’n negatiewe uitwerking in produksie hê. Snoei van olyfbome is ’n groot uitgawe om in ag te neem. Dit is ook baie arbeidsintensief omdat die snoei proses met die hand gedoen word (Sánchez-Martínez & Garrido-Almonacid, 2018:60-71).

2.5 Weer-en-grondtoestande in die Noordwes-provinsie

Die natuurlike plantegroei van Noordwes is hoofsaaklik savanne, met grasveld in die suidooste. Die westelike helfte van die provinsie het ’n droë klimaat, terwyl die oostelike deel semi-droog is (Hoffman, 2018:1-2).

2.5.1 Weerstoestande

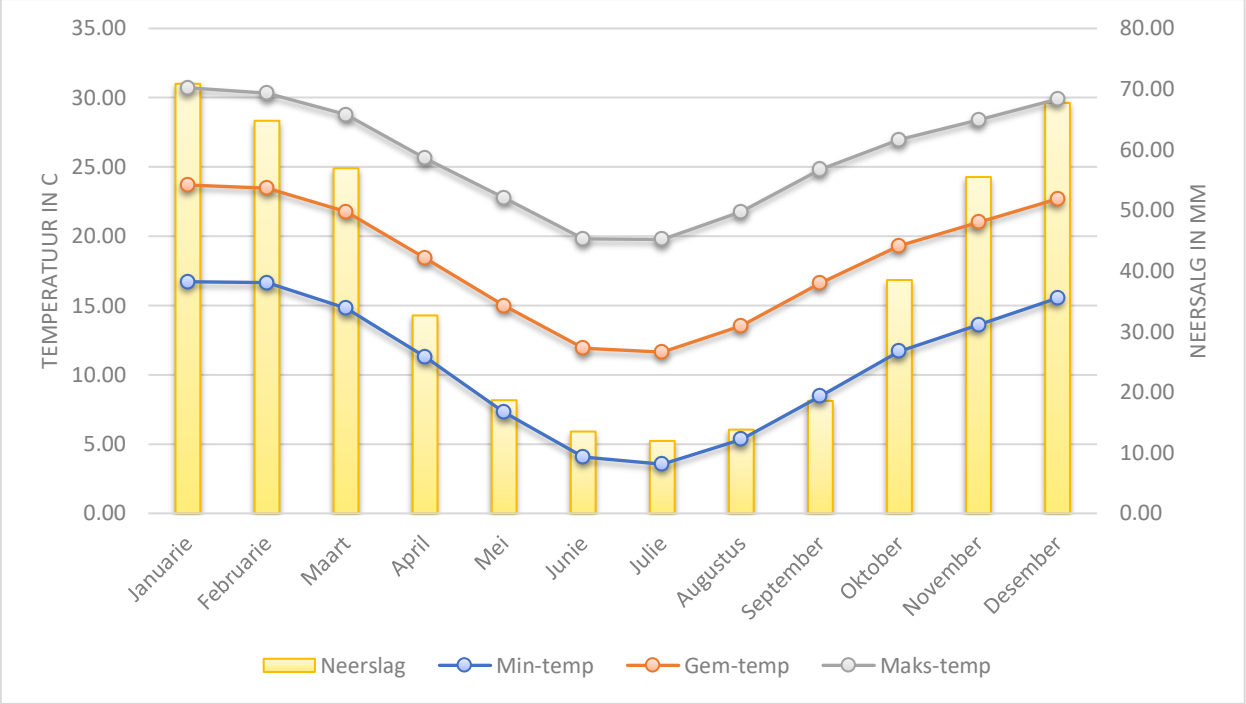
Tabel 2-2: Maandelikse klimatologie van minimum-temperatuur, gemiddelde-temperatuur, maksimum-temperatuur en neerslag tussen 1991-2020 Noordwes provinsie

Maand	Min-temp in °C	Gem-temp in °C	Maks-temp in °C	Neerslag in mm
Januarie	**16.72**	**23.70**	**30.72**	**70.87**
Februarie	**16.67**	**23.46**	**30.31**	**64.77**
Maart	**14.79**	**21.76**	**28.77**	**56.94**
April	**11.32**	**18.44**	**25.62**	**32.65**
Mei	**7.30**	**15.02**	**22.79**	**18.67**
Junie	**4.06**	**11.92**	**19.83**	**13.50**
Julie	**3.55**	**11.64**	**19.77**	**11.95**
Augustus	**5.32**	**13.52**	**21.77**	**13.81**
September	**8.47**	**16.63**	**24.83**	**18.56**
Oktober	**11.68**	**19.30**	**26.97**	**38.50**
November	**13.63**	**20.99**	**28.40**	**55.49**
Desember	**15.54**	**22.69**	**29.89**	**67.72**
Totaal slegs vir neerslag:				**463.43**

Aangepas van: (World-Bank-Group, 2022)

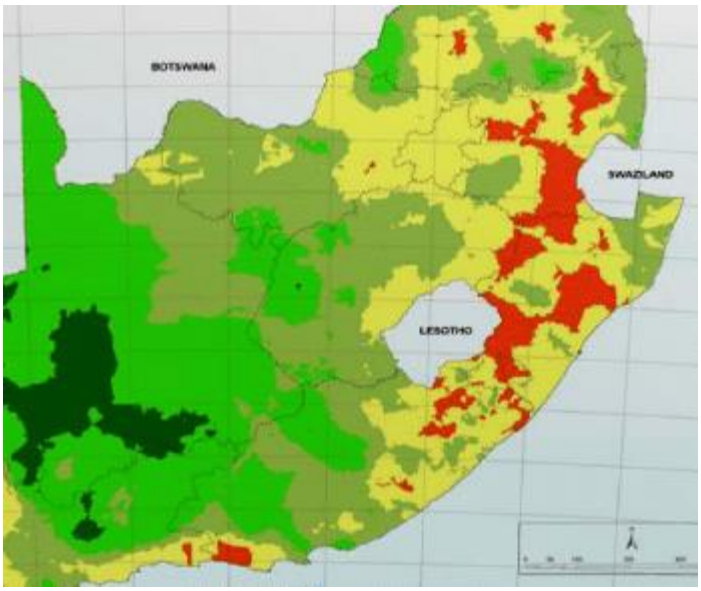
Temperature wissel van 17 ° tot 31 ° C in die somer en van 4 ° tot 20 ° C in die winter. Jaarlikse reënval beloop altesaam sowat 460 mm, met 387 mm wat tussen Oktober en April val.

In die onderstaande figuur 2-1 word die data soos vervat in tabel 2-2 visueel aangebied met behulp van ’n staafgrafiek en drie lyngrafieke.



Figuur 2-1: **Maandelikse klimatologie van minimum-temperatuur, gemiddelde-temperatuur, maksimum-temperatuur en neerslag tussen 1991-2020 Noordwes provinsie gevisualiseer (World-Bank-Group, 2022)**

2.5.2 Grondtoestande

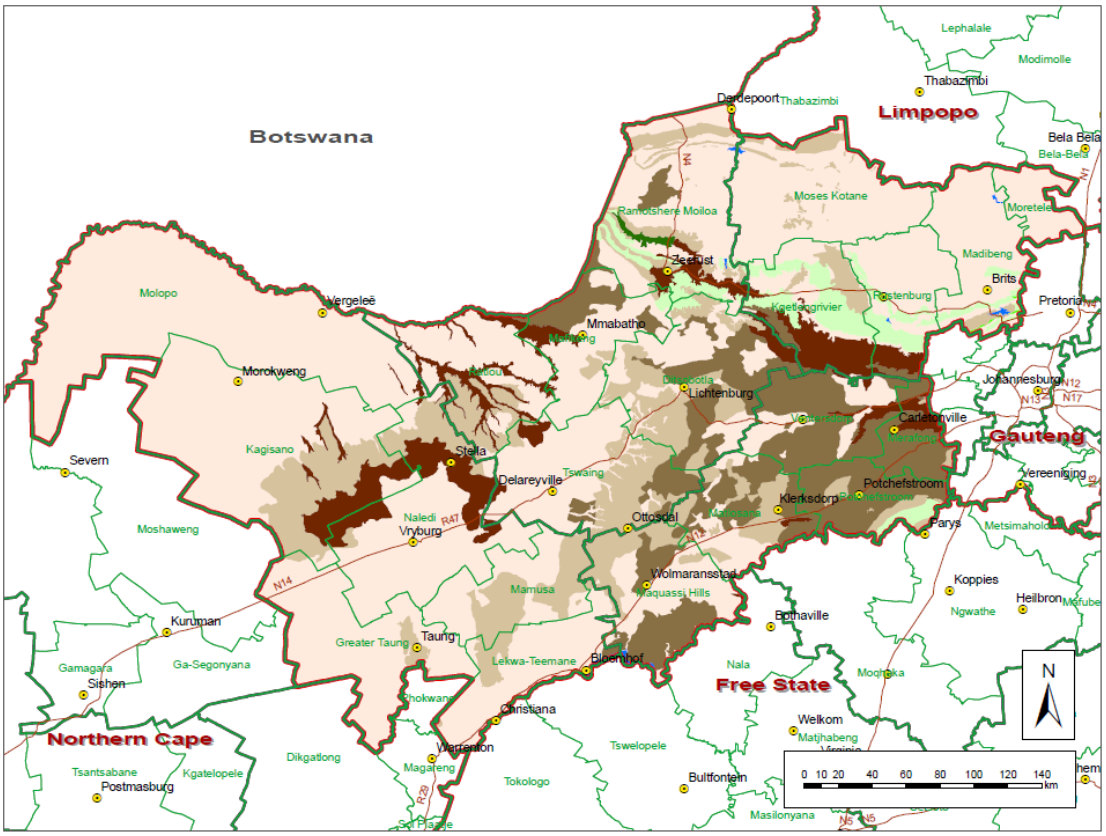


Kaart kleur betekenis	
	pH ≤ 5.5
	pH 5.6 - 6.4
	pH 6.5 – 7.4
	pH 7.5 – 8.4
	pH ≥ 8.5

Figuur 2-2: **Kaart van die grond pH in Suid-Afrika**

Aangepas van: (Ligowe *et al.*, 2020:457-467)

Figuur 2-2 toon dat meeste dele van die Noordwes-provinsie se grond se pH tussen 6.5 en 7.4 val, gevolg deur pH vlakke tussen 5.5 en 6.4. Tesame met klein dele wat tussen 7.5 en 8.4 val maak die drie pH reekse ongeveer 99% van die grond pH van die Noordwes-provinsie op.



Geskik vir besproeide Olywe					
Kleur	%	Klas	Kleur	%	Klas
	≥ 50	Optimaal		≥ 50	Sub-Optimaal
	30 - 50			30 - 50	
	10-30			10-30	
	0	Nie geskik			

Figuur 2-3: Gebiede in die Noordwes-provinsie geskik vir besproeide olyfboerdery met betrekking tot optimale grond tipes.

Aangepas van: (Schoeman, 2009:1-2) met toestemming van die ARC-Instituut vir Grond, Klimaat en Water.

Figuur 2-3 is 'n kaart wat saamgestel is deur die ARC-Instituut vir Grond, Klimaat en Water. Die kaart is die resultaat van 'n studie wat gedoen is om die geskikte areas vir besproeide olyfboerdery te identifiseer. Die persentasies grondinskrywings met dieselfde geskiktheidsklas is opgetel om

die frekwensieverspreiding van die verskillende geskiktheidsklasse te vind. Om die gebruiker ŉ aanduiding te gee van kleiner voorkomste van ŉ klas binne ŉ grondtipe eenheid is elke geskiktheidsklas onderverdeel in die volgende klasse van voorkoms: > 50%, 30–50%, 10–30%.

Areas geskik vir besproeiingsolywe is afgelei van die 1:250 000 skaal landtipe inligting en van die 1km X 1km gemodelleerde klimaatoppervlaktes en kan op daardie skaal en kleiner gebruik word (Schoeman, 2009:1-2).

Grondtipe, gronddiepte en bogrond klei-inhoud is vir elke grondinskrywing as ŉ reeks aangeteken. Die persentasie voorkoms van elke grondinskrywing binne die landtipe is ook aangeteken. Die gemiddelde langtermyn temperatuur (T-min Julie (°C) (ryp), T-gem Mei-Julie (°C) (dormansie breek), T-maks Junie-Julie (°C) (vrugte-inisiasie)) op 1km X 1km roosters was ook gebruik (Schoeman, 2009:1-2).

Uit bo gelyste figuur 2-3 kan gesien word dat groot dele van die Noordwes-provinsie nie geskik is vir besproeide olyfboerdery nie. Daar is wel groot dele wat as sub-optimaal geklas word, maar grondtoestande kan verbeter word deur toediening van aanvullings soos bespreek in paragraaf 2.4.4. In die Noordooste van die provinsie kan ŉ strook gesien word wat as “optimaal” geklassifiseer word.

2.6 Aanleg van boorde

2.6.1 Plant van boord

Daar is geen vasgestelde standaard vir die ideale afstand tussen die olyfbome wanneer dit geplant word nie, maar daar is verskeie standaarde beskikbaar en sal van die boer afhang. Digtheid sal op kort termyn ŉ sekere voordeel hê as gevolg van die verhoogde hoeveelheid bome wat per hektaar geplant word. Hierdie bome sal egter meer instandhouding en bymiddels benodig om plae en siektes teë te werk. Die waarskynlikheid dat bome in ŉ later stadium verwyder moet word, is nog ŉ faktor om in ag te neem. Die reënvalgemiddelde in die geografiese gebied sal ŉ impak op die oorspronklike plantasieplan hê. Gebiede met ŉ hoër gemiddelde reënval sal daartoe lei dat bome vinniger groei en sal vereis dat bome verder van mekaar geplant word om instandhoudingsvereistes te verminder (Torres *et al.*, 2017:2-7).

Tradisioneel word bome vier tot vyf meter uitmekaar in rye geplant en die rye is ses tot sewe meter uitmekaar. ŉ Steegwydte van twee meter is voldoende vir normale boordverkeer. As meganiese oes ŉ opsie word, moet stegiewydte die doeltreffende werking van sulke masjiene akkommodeer. Onder intensiewe bestuur kan bome nader gespasieer word en hul hoogte dienooreenkomstig verminder word (SA-Olive, 2022).

In die meeste gevalle is deeglike grondvoorbereiding nodig voor plant. Dit behels die diep “rip” en/of deurkruis ploeg oor die hele area. Die nodige aanvullende middels soos kalk en fosfate kan gelyktydig ingewerk word (SA-Olive, 2022).

2.6.2 Meganisasie

In Italië, soos deur die hele Mediterreense gebied, is daar ’n groot aantal klein-medium losstaande olyfboerderye. Die kleinste van hulle is familie-ondernemings wat dikwels medium of klein vlakke van meganisasie gebruik, terwyl dié wat medium-groot is dikwels baie staatmaak op hoë vlakke van meganisasie. Oor die algemeen is oes steeds een van die hoofuitgawes in die olyfbalansstaat. Hierdie impak wissel gemiddeld van 25% tot 50% van die totale produksiekoste van olie wat met handearbeid geoes word (Sperandio *et al.*, 2017:853-858) (SA-Olive, 2022).

Oes wat met handearbeid uitgevoer word, is by meeste groot boerderye laat vaar - behalwe vir skaars premievariëteite vir inmaakbedrywe. Daar word nou staatgemaak op klein oesmasjiene soos olyfkamskudders wat in die middel-1970's bekendgestel is of masjinerie met baie hoër produktiwiteit soos vibro-skudders gemonteer op trekkers of graafhysers (Sperandio *et al.*, 2017:853-858) (SA-Olive, 2022).

Figuur 2-4: Trekker gemonteerde vibro-skudder en vangnet (links) en olyfkamskudder (regs).

Aangepas van: (Facchinetti, 2018) (Campagnola, 2021)

Selfs meer onlangs het moderne selfaangedrewe stropers wat op druiwestropers gebaseer is op die mark verskyn, maar spesifieke boorduitlegte word daarvoor benodig. Nog ’n struikelblok wat die evolusionêre proses in die sektor beperk, is die uitleg van huidige aanplantings. Die uitleg van huidige olyfboorde is gebaseer op hand-oes en masjinerie soos in die vorige paragraaf beskryf en nie op die selfaangedrewe stropers nie. Nuwe boorde kan wel aangeplant word in die

spesifieke uitleg wat benodig word om die selfaangedrewe stropers te gebruik en sodoende verdere tyd en kostebesparings te verseker (Sperandio *et al.*, 2017:853-858) (SA-Olive, 2022).

Figuur 2-5: Selfaangedrewe olyfstroper.

Aangepas van: (Agriavis, 2022)

2.7 Verwerking van olywe

Olywe wat van ’n olyfboom af gepluk word, bevat ’n baie bitter verbinding genaamd oleuropeien. Geoeste olywe moet verwerk word om die bitterheid te verwyder om dit eetbaar te maak (Yada, 2007:3).

2.7.1 Tafelolywe

Die olyfvrug is ’n steenvrug. Anders as soortgelyke steenvrugte soos perskes, appelkose, kersies ens. kan olywe nie direk van die boom af geëet word nie. Die olyf bevat ’n kenmerkende tipe fenoliese bitter verbinding genaamd Oleuropein. Oleuropein het ’n sterk, bitter smaak en hoewel dit skadeloos is, moet dit verwyder word voordat die olywe geëet kan word. Olywe het ook ’n lae suikerinhoud (2,6 – 6%) in vergelyking met ander steenvrugte (12%) en ’n hoë olie-inhoud (10-20%) afhangende van die tyd van die jaar en kultivar. Olywe word verwerk om bitterheid te verwyder, die vrugte te bewaar, en om die geur te verbeter (SA-Olive, 2022).

Volgens SA Olive (2022) is die beste manier om tafelolywe te verwerk is deur ’n lang, stadige, natuurlike fermentasie in ’n pekeloplossing. Hierdie proses verseker dat die olywe die meeste van hul natuurlike goedheid en ryk olyfsmaak behou. Groen olywe kry ’n loogbehandeling, voordat dit in groot tenks met ’n pekeloplossing geplaas word. Swart olywe word eenvoudig afgespoel en dan met pekelwater in die tenks geplaas. Hierdie proses vra vir noukeurige monitering van verskeie faktore deur al die stadiums. Dit kan tot 9 maande duur voordat die vrugte gereed is vir verpakking. Daar is egter ander, makliker en vinniger metodes. Ongelukkig gaan die meeste van die natuurlike goedheid en smaak van die vrugte met hierdie metodes verlore. Om hierdie rede is dit nodig om geur by te voeg in die vorm van asyn en/of kruie soos knoffel ens. (SA-Olive, 2022).

2.7.2 Olyfolie

Die basiese prosedure om olyfolie te maak het vir duisende jare dieselfde gebly: oes die olywe op die regte tyd, druk dit fyn, skei die vaste stowwe van die vloeibare komponente, en skei verder die water van die olie. Die metode van ekstraksie het ’n duidelike effek op die geur en uiteindelike kwaliteit van die olyfolie. Die meganiese proses het talle veranderinge en verfynings ondergaan wat beide produktiwiteit en kwaliteit verhoog het (Olive-Oil-Co., 2017).

Die argaïese maar steeds gebruikte metode van klipmaal en matpers het die nadeel van intensiewe arbeid en laer opbrengs in vergelyking met moderne metodes. Olywe word deur roterende meulstene fyngemaak tot pasta, die pasta word op geweefde matte gesmeer, in ’n pers gestapel en uitgedruk totdat die vloeibare komponent in komme onder die pers herwin word. Die water sink en die olie word bo-op afgeroom. Die matte word van die pitte en velle leeggemaak en met vars olyfpasta “weer gebotter” om die proses te herhaal. Hierdie metode lei tot baie soet olie met hoër vlakke van suur (Olive-Oil-Co., 2017) (Espadas-Aldana *et al.*, 2019:216-230).

Die masjinerie en tegnieke van olyfolie-ontginning word voortdurend ontwikkel, wat verbetering in beide kwaliteit en doeltreffendheid belowe (Espadas-Aldana *et al.*, 2019:216-230).

Die deurlopende metode is die mees wydverspreide metode wat vandag in die wêreld gebruik word. Olywe gaan aan die een kant in die meule in en aan die ander kant kom olie uit. Die olywe word met hamermeul fyngedruk en die pasta word na ’n “malaxer” gepomp waar dit verhit en gemeng word totdat die olie begin skei. Die resulterende pasta word na ’n sentrifuge gepomp waar die vaste stowwe van die vloeistowwe geskei word en die water en olie verder geskei word in ’n finale sentrifugale proses. Daar is baie variasies op hierdie basiese tema wat minder hitte en minder verfyning van die olie behels. Omdat die polifenole, wat verantwoordelik is vir die geur in

olyfolie, baie meer oplosbaar in water is as in olie veroorsaak verminderde kontak met water beter geur van die olie (Olive-Oil-Co., 2017) (Espadas-Aldana *et al.*, 2019:216-230).

Die Integrale-metode is feitlik identies aan die aaneenlopende metode met die noemenswaardige verskil dat die olyfstene uit die vleis verwyder word voordat die olie en water onttrek word. Hierdie metode bestaan al duisende jare, maar die koste en tyd om die pitte met die hand te verwyder voor onttrekking is nie winsgewend nie. Daarbenewens is daar ’n effense verlies in opbrengs. Die gebruik van die Integrale-metode produseer ’n minder bitter olie met minder gifstowwe en was. Die metode het ook bykomende ekonomiese voordele omdat vier waardevolle en bemarkbare produkte produseer word in plaas van een. Die produkte is naamlik: hoogste gehalte ekstra suiwer olyfolie, hoogs voedsame olyfwater, droë olyfvleis vir beesvoer, en oneetbare oliehoudende pitte vir brandstof (Olive-Oil-Co, 2017) (Espadas-Aldana *et al.*, 2019:216-230).

Die ontginning van die olie is ’n integrale proses in die produsering van olyfolie en moet nie onderskat word nie. Beter kwaliteit olie sal beter pryse tot gevolg hê. Die aankoop of huur van ontginningsmasjinerie moet noukeurig oorweeg word om kwaliteit en kapasiteit te verseker. Te swak kwaliteit kan lei tot swakker pryse vir die eindproduk en te min kapasiteit kan lei tot olywe wat verrot voordat die olie ontgin word. Die aankoop van die ontginnings masjinerie sal ook ’n groot uitgawe wees (Espadas-Aldana *et al.*, 2019:216-230).

2.7.3 Olyfolie klassifisering

Die IOC (Internasionale Olyf Raad) is die enigste interregeringsorganisasie ter wêreld wat olyfolie produsente, tafelolyf produserende, en verbruikende belanghebbendes bymekaar bring. Dit plaas die organisasie in ’n unieke posisie as ’n forum vir gesaghebbende bespreking oor kwessies van belang vir die olyfbedryf. Die IOC (2019:1-17) bied die volgende klassifikasie vir olyfolie:

“Extra Virgin Olive Oil”

> *Vrye suurheid (gemeet as oliesuur) onder 0,8% met geen organoleptiese defekte nie. Dit is die beste olyfolie wat jy kan koop. Maar pasop, net soos jy beter en slegter wyne kry – nie alle “Extra Virgin Olive Oils” is gelyk nie.*

“Virgin Olive Oil” (Voorheen “Extra Virgin Olive Oil”)

> *Vrye suurheid (gemeet as oliesuur) onder 2%.*

“Virgin Olive Oil”

> *Vrye suurheid (gemeet as oliesuur) onder 3,3%.*

“Lampante Virgin Olive Oil”

Vrye suurheid (gemeet as oliesuur) bo 3,3% maar is nie geskik vir verbruik nie.

“Refined Olive Oil”

Verkry uit suiwer olyfolie (soos Lampante) deur metodes te verfyn wat nie tot veranderinge in die aanvanklike gliseriedstruktuur lei nie. Hierdie olie word dikwels “Pure Olive Oil” genoem.

“Olive Oil”

Bestaan uit ’n mengsel van olyfolie wat geskik is vir verbruik (nie Lampante nie) en verfynde olyfolie.

“Olive Pomace Oil”

Voorheen bekend as “Olive Oil”. Dit is olie wat geproduseer word deur die perskoek chemies te behandel na aanvanklike pers om die oorblywende olie te onttrek. Hierdie ru-olie kan dan chemies verder verfyn word om suurheid te verminder en dit word dikwels met olyfolie gemeng om ’n bietjie kleur en geur te herstel.

“Cold Pressed”

Koud uitgetrek of koud gepars dui aan dat maaltemperature onder 30ºC gehou is, wat die vernietiging van die temperatuursensitiewe vitamiene, antioksidante en geurverbindings voorkom.

Die klassifisering beïnvloed die prys en aanvraag na die olie en sal in ’n latere afdeling bespreek word (IOC, 2019:1-17).

2.8 Winsgewendheid van olyfboerdery

2.8.1 Mark vir olyfprodukte

In 2019 het Suid-Afrika 574 696 ton olyfolie verkoop. Vir 2019 alleen het die mark vir Suid-Afrikaanse olyfolie (verwerkte kategorie) verminder, en het met 64,286 % gewissel in vergelyking met 2018. Tussen 2017 en 2019 het olyfolie se uitvoere met 67,73% verminder. Suid-Afrika se olyfolie-uitvoere word geklassifiseer as (OEC, 2022):

“Virgin” olyfolie en die fraksies daarvan verkry uit die vrugte van die olyfboom uitsluitlik op meganiese of ander fisiese wyse onder toestande wat nie lei tot verlaging in kwaliteit van die olie nie (HS-kode 150910)

Olyfolie en fraksies verkry uit die vrugte van die olyfboom uitsluitlik op meganiese of ander fisiese wyse onder toestande wat nie lei tot verlaging in kwaliteit van die olie (HS-kode 150990)

Ander olies en hul fraksies, uitsluitlik uit olywe verkry, al dan nie geraffineer, maar nie chemies gemodifiseer nie, insluitend mengsels van hierdie olies of fraksies met olies (HS-kode 151000)

In 2020 het Suid-Afrika R3 574 402 se olyfolie uitgevoer, wat dit die 31ste grootste uitvoerder van olyfolie in die wêreld maak. Olyfolie was in dieselfde jaar die 1048ste produk wat die meeste uitgevoer word deur Suid-Afrika. Die hoofbestemming van olyfolie-uitvoer vanaf Suid-Afrika is: Jemen R1 067 379, Botswana R729 705, Somalië R714 880, Eswatini R660 523 en Lesotho R138 529. Die vinnigste groeiende uitvoermarkte vir olyfolie van Suid-Afrika tussen 2019 en 2020 was Jemen R451 330, Eswatini R261 903 en Verenigde Arabiese Emirate R92 407 (OEC, 2022).

In 2020 het Suid-Afrika R19,93 miljoen se olyfolie ingevoer en die 52ste grootste invoerder van olyfolie in die wêreld geword. Olyfolie was in dieselfde jaar die 950ste mees ingevoerde produk in Suid-Afrika. Suid-Afrika voer olyfolie in hoofsaaklik van Maleisië (R12 469 228), Spanje (R2 997 886), Italië (R2 915 526), Griekeland (R476 038) en Australië (R461 213). Die vinnigste groeiende invoermarkte in olyfolie vir Suid-Afrika tussen 2019 en 2020 was Maleisië (R12 469 228), Griekeland (R243 784) en Turkye (R137 540) (OEC, 2022).

Tradisioneel is die evolusie van die globale verbruik van olyfolie hoofsaaklik bepaal deur vraagvlakke in die EU (Europese Unie), en meer spesifiek in die EU se vernaamste produserende lande. Tussen 1990 en 2005 het die gemiddelde olyfolieverbruik in die EU 1,6 miljoen ton beloop, wat ongeveer 72% van wêreldverbruik verteenwoordig. Hierdie aandeel het egter gedurende die tydperk 2006–2020 tot 58% gedaal, aangesien verbruik in groot EU-produsentelande – wat ook die groot verbruikers is (Spanje, Italië en Griekeland) – effens gedaal het in 2000–2007 en meer merkbaar gedurende die 2008–2015 ekonomiese resessie tydperk. Die teenoorgestelde neiging is gesien in die EU nie-produserende lande waar verbruik vinnig toegeneem het in lande soos die Verenigde Koninkryk (VK) en Duitsland. Breedgesproke vind hierdie verskynsel hoofsaaklik plaas in nie-IOK-lidlande, wie se aandeel in die wêreldwye olyfolieverbruik meer as verdubbel het, van 11% in 1996 tot 26% in 2020. Onder hierdie lande het die Verenigde State (VSA) die merkwaardigste groei getoon, aangesien die hoeveelheid olyfolie wat in die Amerikaanse mark verbruik word oor die afgelope 20 jaar verdriedubbel het. Dit het in 2020 verbruik van 330 000 ton bereik waarvan 315 000 ton ingevoer was (Mili & Bouhaddane, 2021:191).

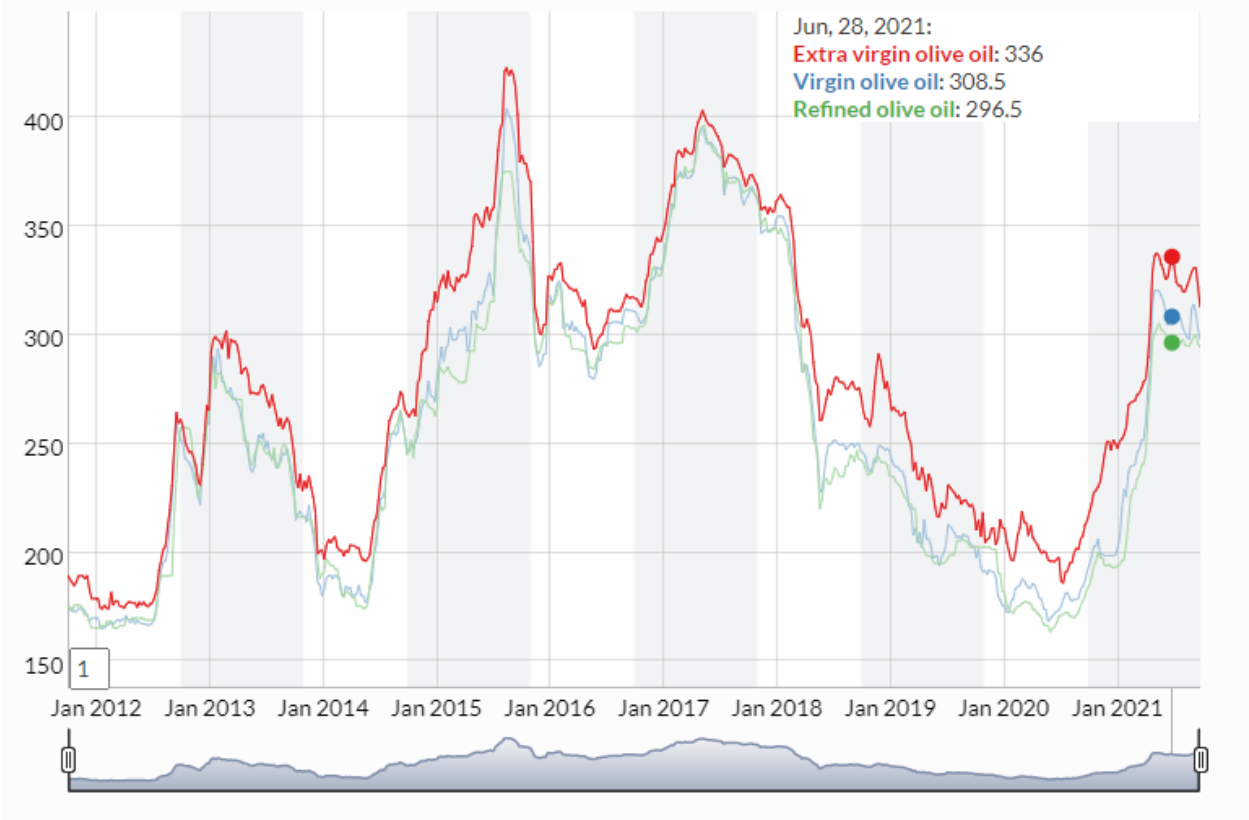
Volgens die voorafgaande paragrawe is Suid-Afrika ’n netto invoerder van olyfprodukte. Daar is ook ’n groot groeiende vraag in die buiteland na olyfprodukte, dus kan dit afgelei word dat daar ’n groot plaaslike en internasionale mark vir Suid-Afrikaanse olyfprodukte is.

2.8.2 Prys vir olyfprodukte

Italië, Griekeland en Spanje is die mees verteenwoordigende olyfoliemarkte van die Europese Unie. Hulle dek meer as 60% van die wêreldwye olyfolieproduksie. Pryse in hierdie drie lande, veral in Spanje, het 'n impak op ander produserende lande, en hoofsaaklik op die olies wat hulle beoog om uit te voer (IOC, 2021).

Van die 2012-oesjaar tot die 2021-oesjaar het ekstra suiwer olyfolie in die drie lande minder as R3 829 per 100 kg gekos vir 25% van die tyd, en vir 25% van die tyd het dit R5 678 per 100 kg oorskry. Die gemiddelde prys in hierdie tydperk was sowat R4 833 per 100 kg. Die maksimum en minimum pryse was onderskeidelik R7 397 en R3 048 per 100 kg (IOC, 2021).

Die IOC se jongste syfers stel ekstra suiwer olyfolie op R5 471 per 100 kg (+45,7% vergeleke met dieselfde tydperk die vorige oesjaar) (IOC, 2021).



Figuur 2-6: Olyfolie pryse in Italië, Griekeland en Spanje gewys in Euro per 100kg vanaf 2012 tot 2021.

Aangepas van: (IOC, 2021)

Uit figuur 2-6 kan gesien word dat die prys van olyfolie baie wisselvallig is. Tussen 2014 en 2015 het die prys verdubbel en tussen 2020 en 2021 het dit gestyg met 50%. Die wisselvalligheid kan toeskryf word aan die alternatiewe produksie jare soos beskryf in 2.4.3 (IOC, 2021).

2.8.3 Olyfboom vrugproduksie

Die vrugproduksie van 'n volwasse olyfboom kan wissel tussen 22 en 90 kg. Daar is natuurlik uitsonderings, aangesien daar gevalle is waarin 'n enkele olyfboom 820 kg vrugte in een seisoen geproduseer het. Olyfbome moet egter meer as 30-40 jaar oud wees om opbrengste ver bo die gemiddelde te behaal. As 'n reël is die produksie van nie-besproeide olyfbome direk verwant aan hul ouderdom, wat beteken dat 'n 100 jaar oue boom normaalweg meer kan produseer as wat dit geproduseer het toe dit 60 jaar oud was. Inteendeel, besproeiingsbome bereik hul mees produktiewe tydperk op die ouderdom van 50-65 jaar. Die gemiddelde olyfboom produseer 25-33,7 kilogram olyfvrugte per jaar (Olea, 2022).

2.9 Konvensionele boerdery in die Noordwes-provinsie

Met sowat 20% van Suid-Afrika se bewerkbare grond is die Noordwes-provinsie 'n hoogs produktiewe landbougebied. Dit maak 10,1% van Suid-Afrika se landbouproduksie uit (Sihlobo, 2019). Volgens die Sensus van Kommersiële Landbou 2017 het die Noordwes-provinsie 4 920 plase (12,3%) en is verantwoordelik vir 11,5% van die land se kommersiële landbougrond. Dit dra R39,7 miljard (11,9%) by tot die land se totale landbou-inkomste en 57 758 (7,6%) van Suid-Afrika se kommersiële landbouwerknemers (STATS-SA, 2019:3-16).

Die provinsie dra die volgende by tot die nasionale produksie: mielies (17%), grondbone (38%), sonneblom (31%), droëbone (15%) en graansorghum (13%). Ander gewasse sluit in sojabone, graansorghum, tabak, paprika, soetrissies, katoen en koring. Die provinsie is ook 'n beduidende groente- en sitrusvrugteprodusent (Hall & Mtero, 2021:240).

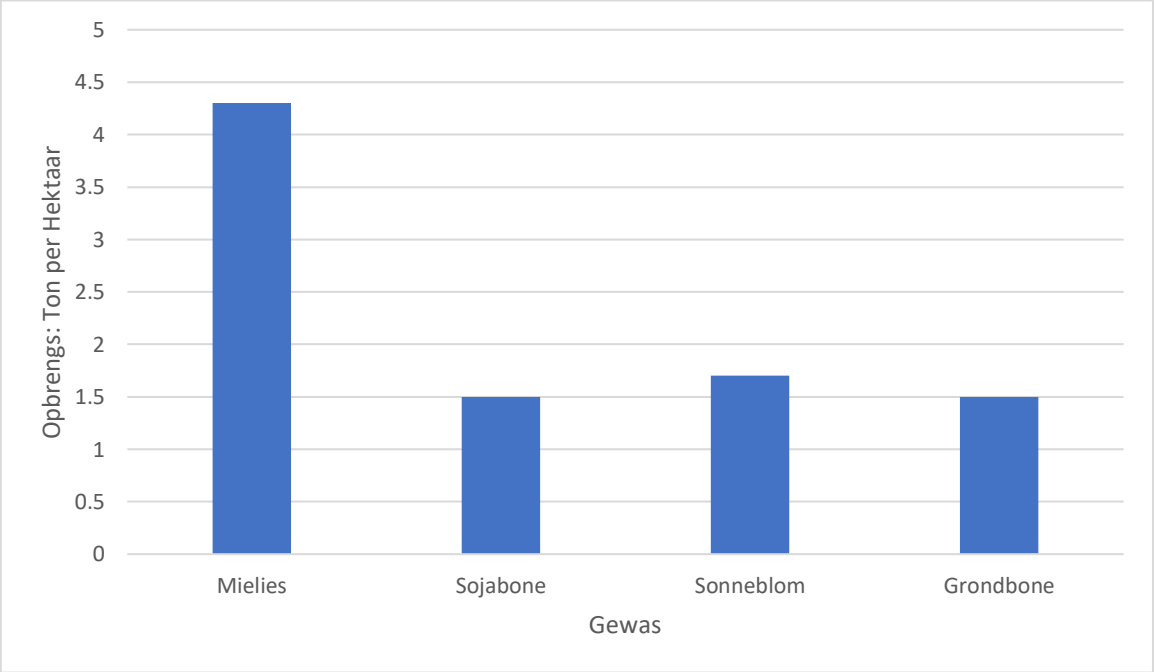
Die Noordwes-provinsie is 'n groot rolspeler in die pluimveesektor: 22% van die land se braaikuikens en 11% van eier produserende fasiliteite is hier geleë. Dit huisves 20% van die land se varkboere, 13% van die land se beeste en 13% van die sybokke. Ongeveer 7% van die land se melkprodusente en 8% van sy suiwelverwerkers woon in hierdie provinsie (Agribook.digital, 2022).

Die gebiede rondom Rustenburg en Brits bevat vrugbare grond vir gemengde gewasse. Die oostelike, natter deel van die provinsie sien 'n mengsel van vee- en saaiboerdery, terwyl die semi-droë, sentrale en westelike deel hoofsaaklik die tuiste van vee- en wildboerdery is. Drie groot besproeiingskemas is op die Krokodil-, Vaal- en Hartsrivier geleë (Agribook.digital, 2022).

Vir die doeleindes van die hoofstuk sal die volgende gewasse gebruik word as konvensionele boerdery in die Noordwes-provinsie: mielies, sojabone, sonneblom, en grondbone. Vir die doeleindes van die studie sal die voorgenoemde gewasse as algemene saaiboerdery bekend staan.

2.9.1 Opbrengsaannames

Opbrengsaannames van mielies, sojabone, sonneblom en grondbone word benodig om die uiteindelike winsgewendheid van die tipe gewasse te formuleer.



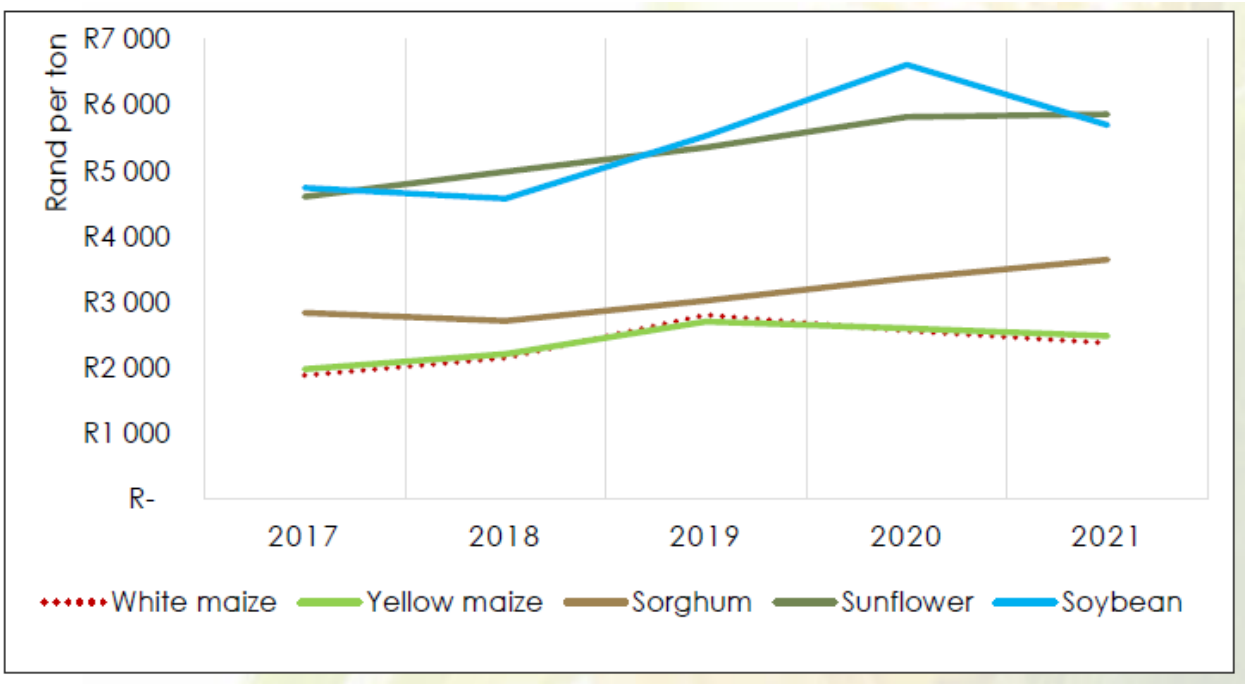
Figuur 2-7: Vergelyking van ton per hektaar opbrengs van gewasse in die Noordwes-provinsie (Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP), 2021).

Figuur 2-7 rapporteer die opbrengsaannames vir droëlandgewasse in die Noordwes-Provinsie. Hierdie aannames verteenwoordig teikenopbrengste wat tydens besprekings geformuleer is. Hierdie vlakke is gebaseer op oespotensiaal in die Noordwes-provinsie, historiese neigings en deskundige menings. Dit is belangrik om daarop te let dat intra-streek variasies sal voorkom en dit word aanbeveel dat produsente hul teiken opbrengste aanpas op grond van hul ligging en potensiaal (Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP), 2021).

2.9.2 Oesprysaannames

Jaarliks bied die Buro vir Voedsel- en Landboubeleid (BFAP) ’n basislynvooruitsig vir landbouproduksie, verbruik, pryse en handel in Suid-Afrika oor ’n 10-jaar horison. Die vooruitsig word gegenereer binne die BFAP-stelsel van modelle en is gebaseer op ’n samehangende stel

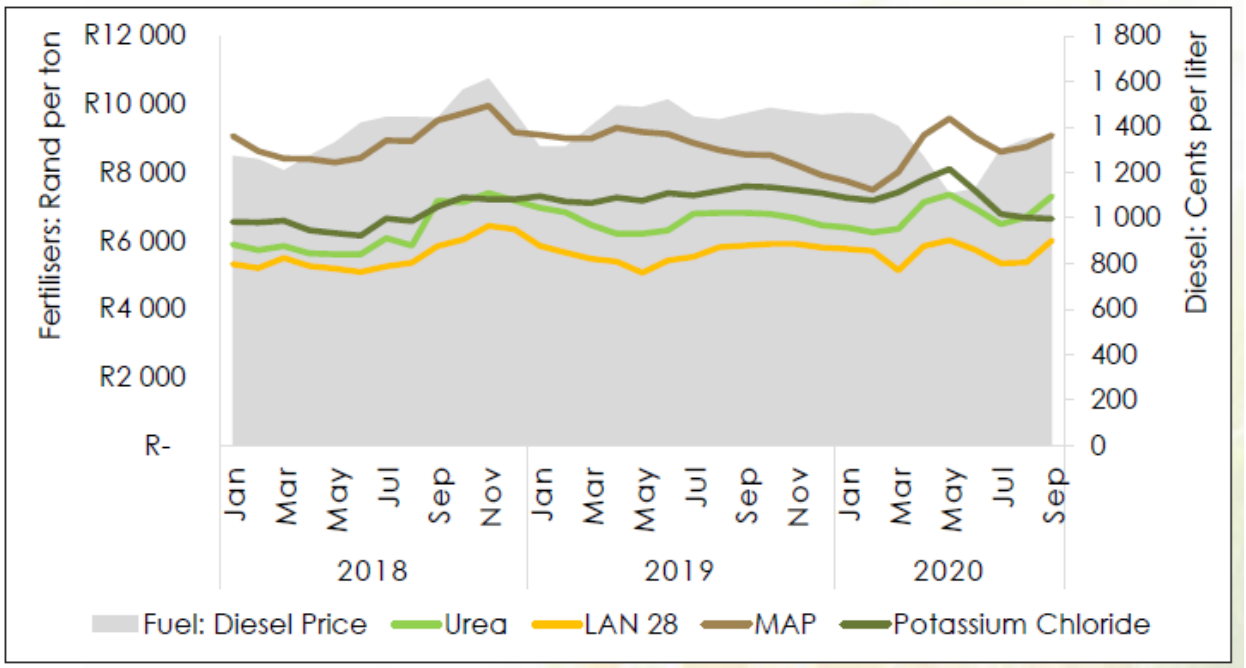
aannames oor 'n reeks ekonomiese, tegnologiese, omgewings-, politieke, institusionele en sosiale faktore.



Figuur 2-8: BFAP gemiddelde gewas prys voorspelling: 2017-2021 (Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP), 2021)

Figuur 2-8 illustreer die belangrikste kommoditeitsprysaannames vir witmielies, geelmielies, sorghum, sonneblom en sojabone wat in die somergewasbegrotings vir die 2020/21-produksieseisoen gebruik is. Verdere aftrekkings is gemaak om 'n plaashekprys vir elke agro-ekologiese produserende streek te bereken. Die sensitiwiteitsontleding in die onderskeie gewasbegrotings maak voorsiening vir variasie in prys en opbrengs en dui die bruto marge onder elke prys- en opbrengskombinasie aan.

2.9.3 Sleutel-insetkostes



Figuur 2-9: Kunsmis- en brandstofkoste-tendense: Januarie 2018 tot September 2020 (Grain-SA, 2020).

Notas rakende aannames vir figuur 2-8 is vervat in bylaag B.

Figuur 2-9 illustreer die kostetendense vir brandstof en kunsmis oor die tydperk van Januarie 2018 tot September 2020. Internasionaal het die koste van ammoniak, ureum, DAP (Di-ammoniumfosfaat) en KCL (Kaliumchloried) jaar-tot-jaar gedaal oor die tydperk van Maart tot Julie. Die rede daarvoor is hoofsaaklik die stewige daling in die Brent-ruolieprys as gevolg van die COVID-19-pandemie. Oor dieselfde tydperk het die Rand aansienlik verswak, wat veroorsaak het dat binnelandse pryse vir kunsmis jaar-tot-jaar gestyg het. Gedurende die tydperk van Januarie tot September (2019 vs. 2020) het die koste vir ureum en LAN28 (Kalksteen Ammoniumnitraat) slegs 'n marginale styging van tussen 1,7-2,5% gerapporteer. Die koste vir MAP (Monoammoniumfosfaat) en KCL het laer neigings getoon teenoor dieselfde tydperk in 2019 (onderskeidelik 4,2% en 0,7%).

2.9.4 Inkomste en koste begrotings – droëland produksie

'n Inkomste en koste begroting vir mielies, sojabone, sonneblom en grondbone word benodig om 'n vergelyking te tref met die inkomste en koste begroting vir olywe. Die navorser sal die vergelyking in hoofstuk 4 maak na voltooiing van die inkomste en koste begroting vir olywe.

Tabel 2-3: Inkomste- en kostebegrotings vir mielies, sojabone, sonneblom en grondbone vir Noordwes-provinsie - Droëland

Noordwes-provinsie Droëland					
Gewas		Mielies	Sojabone	Sonneblom	Grondbone
Produksiestelsel		Droëland	Droëland	Droëland	Droëland
INKOMSTES					
Gem Opbrengs bepalers	T/HA	4.25	1.50	1.70	1.50
Produsente prys: 2021	R/TON	R2,552	R5,897	R5,979	R8,875
Totale aftrekkings	R/TON	R280	R143	R325	R-
Vervoerdifferensiaal	R/TON	R217	R-	R232	R-
Graaddifferensiaal	R/TON	R-	R-	R-	R-
Bemarking & Hantering	R/TON	R63	R143	R93	R-
Pryspremies	R/TON	R-	R-	R-	R-
Netto Plaashekprys	R/TON	R2,272	R5,754	R5,654	R8,875
BRUTO INKOMSTE	**R/HA**	**R9,656**	**R8,631**	**R9,611**	**R13,313**
VERANDERLIKE UITGAWES					
Kontraktering	R/HA	R-	R-	R-	R-
Oesversekering	R/HA	R145	R966	R270	R213
Kunsmis	R/HA	R1,888	R846	R878	R1,121
Kalk	R/HA	R306	R-	R-	R214
Saad	R/HA	R811	R654	R503	R1,577
Brandstof	R/HA	R882	R705	R717	R1,027
Onkruiddoder	R/HA	R894	R538	R183	R727
Insekdoder/Swamdoder	R/HA	R17	R66	R17	R757
Bemarkingskoste	R/HA	R-	R-	R-	R-
Herstelwerk en onderhoud	R/HA	R928	R512	R512	R1,179
Toevallige arbeid	R/HA	R187	R-	R162	R862
Lugbespuiting	R/HA	R-	R-	R-	R-
Ander uitgawes	R/HA	R-	R-	R-	R288
TOTALE VERANDERLIKE UITGAWES	**R/HA**	**R6,058**	**R4,288**	**R3,241**	**R7,963**
TOTALE VERANDERLIKE UITGAWES	**R/TON**	**R1,425**	**R2,859**	**R1,907**	**R5,309**
BRUTO MARGE:	**R/HA**	**R3,597**	**R4,343**	**R6,370**	**R5,349**
BRUTO MARGE:	**R/TON**	**R846**	**R2,896**	**R3,747**	**R3,566**
GELYKBREEKOPBRENGS	T/HA	2.67	0.75	0.57	0.90
GELYKGELYK PRYS	R/TON	R1,425	R2,859	R1,907	R5,309

Aangepas van: (Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP), 2021)

Uit die bogenoemde tabel 2-3 kan gesien word dat mielies, sojabone, sonneblom en grondbone onderskeidelike brutomarges van R3 597, R4 343, R6 370 en R5 349 per hektaar het met gekose opbrengbepalers. Die opbrengsbepalers (ton per hektaar) is die grootste faktor wat winsgewendheid beïnvloed. Vir die doeleindes van die studie is die gemiddelde T/HA gebruik vir

die onderskeidelike gewasse soos gelys onder figuur 2-6 (Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP), 2021).

2.10 Vaalharts olyfplaas projek

Die mislukking van die grootskaalse landbouprojek by die Vaalharts-navorsingstasie in Hartswater is rede tot groot kommer. Versuim om hierdie grond, waarop die mislukte Vaalharts-olyfprojek geleë is, doeltreffend te benut, kos nie net die Noord-Kaap werksgeleenthede nie, maar moontlik ook miljoene rande aan verlore provinsiale bruto binnelandse produk (BBP) (DA, 2015).

Die Vaalharts Olyfprojek is baie naby aan ’n suksesvolle private olyfboerdery-onderneming geleë. Dit is ook in die Vaalhartsvallei geleë. Die grond in die omgewing is vrugbaar en toon groot landbougroei (DA, 2015).

In 2010 was die Vaalharts Olyfprojek, wat in 2007 van stapel gestuur is, in wanorde. Die olyfboorde is tot niet gemaak, geen nuwe bome is geplant nie, die pompstasies is gevandaliseer en daar was probleme met die begunstigdes. In 2011 het toestande vererger met ongeveer 100 lewende bome oor van die hele projek (DA, 2015).

In 2013 na meer as R9,5 miljoen later, is die Vaalharts Olyfprojek amptelik as ’n mislukking verklaar. Die departement het die projek se mislukking geblameer op verkeerde kunsmisgebruik en op die houdings van die 20 jeugbegunstigdes (DA, 2015).

’n Verslag wat in 2015 van die NC Landbou Departement ontvang is, dui aan dat die departement op die laaste bekende datum besluit het om kontrakte van die interne begunstigdes van die Vaalharts Olyfprojek met onmiddellike effek te beëindig en heeltemal aan die projek te onttrek, of om kontrakte te beëindig. Die besluit van die departement was om die grond te gebruik vir die aanplant van pekanneut bome en om nuwe begunstigdes te identifiseer sodra die projek gevestig is (DA, 2015).

Uit die voorafgaande paragrawe kan gesien word dat goeie bestuur en kennis uiters noodsaaklik is om die lewensvatbaarheid van ’n olyfboord te verseker. Sonder goeie kennis en bestuur sal ’n olyfboord misluk ongeag hoe goed die ligging en hoe groot die insette is nie.

2.11 Hoofstuk opsomming

Alle produksie-aktiwiteite moet gebaseer wees op die vereistes soos bespreek in hierdie hoofstuk. Versorging van bome en die verwerking van vrugte is van kardinale belang om optimale resultate en ’n kwaliteit produk te bereik wat na ander lande uitgevoer kan word. ’n Geleentheid bestaan vir

Noordwes boere om hierdie mark te betree en om addisionele diversifikasie en risiko verspreiding in hulle boerderye te bewerkstellig.

HOOFSTUK 3 EMPIRIESE STUDIE

3.1 Inleiding

Die kwalitatiewe data-ontleding van die onderhoude is gedoen deur die Atlas.ti-program te gebruik om die ekonomiese lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery in die Noordwes-provinsie te bepaal.

Kwantitatiewe data is ingesamel, verfyn en ontleed. Om data vir kwantitatiewe data-analise voor te berei beteken eenvoudig om dit na betekenisvolle en leesbare formate om te skakel.

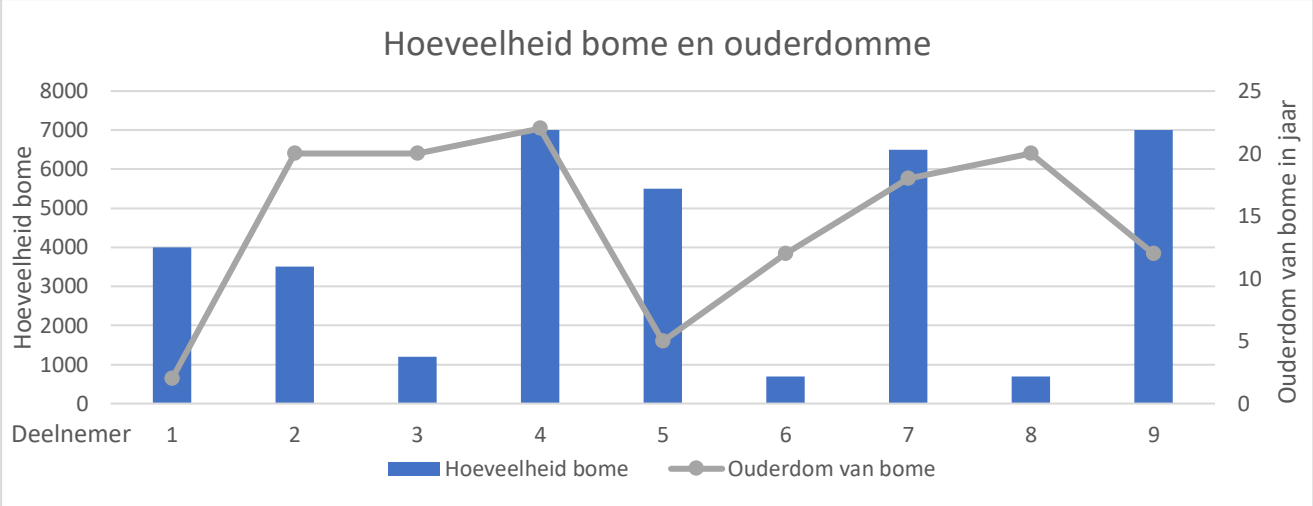
Die kwantitatiewe data is met behulp van statistiese metodes ontleed, aangesien kwantitatiewe data getalle verteenwoordig waaruit datapunte bereken kan word. Data van 'n kwantitatiewe datastel, soos die onderhoudresultate, is in Microsoft Excel gelaai om tabelle en kaarte te skep om bevindinge te ondersoek.

Hierdie hoofstuk bepaal die belangrikheid van die ingesamelde data in verhouding tot die navorsingsvrae, primêre en sekondêre doelwitte, literatuuroorsig en die konseptuele modelle wat as basis van die analise gebruik word.

3.2 Profiel van deelnemers

Nege onderhoude is gevoer met nege boere wat kommersieel met olyfbome boer gebaseer in die Noordwes-provinsie in Suid-Afrika. Volgens die navorser, SA Olive, twee kenners op die gebied, en deur middel van deelnemer kettingverwysings is die nege deelnemers die totale populasie van kommersiële olyfboere in die Noordwes-provinsie. Van die nege deelnemers wat ondervra is, het 44,4% 'n oormaat van twintig jaar se ondervinding in die olyfbedryf.

66.7% van deelnemers het meer as 3000 olyfbome op hul onderskeie plase. Deelnemer 4 en Deelnemer 7 het meer as 6000 olyfbome elk, asook 40 jaar gesamentlike kennis in die bedryf. Deelnemers 2, 3, en 8 het elk minder as 3000 olyfbome maar het elk ten minste 20 jaar ervaring in die bedryf. Dus kan afgelei word dat die deelnemers goed gevestigde boere is met baie ondervinding.



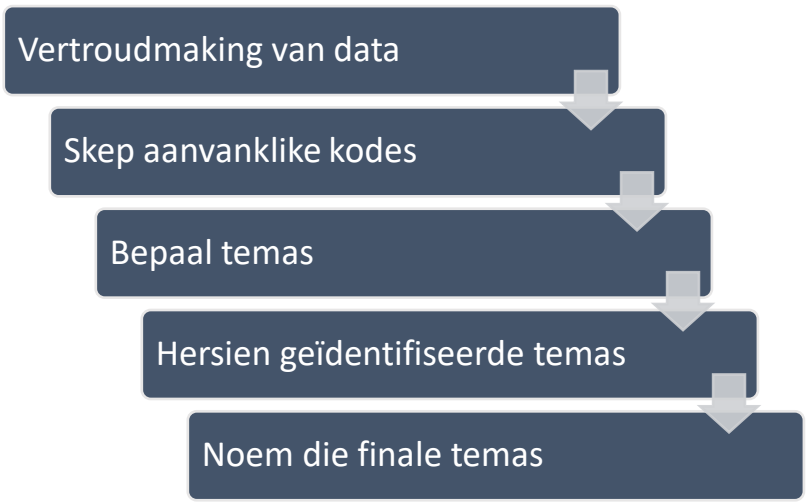
Figuur 3-1: Hoeveelheid olyfbome per deelnemer gesamentlik met die ouderdom van die olyfbome.

3.3 Proses van kwalitatiewe data-analise

Temas is deur die data-ontledingsproses geïdentifiseer uit die onderhoude wat gevoer is en sal dienooreenkomstig beskryf word.

Hierdie deel van die navorsingstudie het ’n interpretatiewe model gevolg wat ’n kwalitatiewe navorsingsontwerp gebruik het. Die onderhoude is gevoer met olyfboere met uitgebreide kennis en ervaring in die olyfbedryf in die Noordwes-provinsie. Die onderhoude is presies getranskribeer om die volle betekenis vas te lê van wat die deelnemers te sê gehad het. Nadat die inligting getranslitereer is, is die onderhoude hersien, en ’n bruikbare dataformaat is verkry om die data-ontledingsproses te vergemaklik.

’n Tematiese ontledingsmetodologie van data-analise is gebruik om die data wat uit die onderhoude verkry is na aanleiding van Braun en Clarke (2006:77-101) se tematiese ontledingsmodel te ontleed. Die tematiese analise is ’n ingewikkelde stel prosedures met die beoogde doel om temas wat uit bruikbare data geïdentifiseer is, op ’n deursigtige wyse te identifiseer en te ondersoek (Guest *et al*., 2011:3-16). Die tematiese ontledingsprosedure is gevolg, onderhoude is getranskribeer, data is gesorteer en voorberei, gekodeer en gekategoriseer, temas is geïdentifiseer, verfyn en gefinaliseer. Die tematiese analise is gebruik om sin te maak van die data en relevante temas te verskaf wat die navorsingsvrae en doelwitte van die navorsingstudie aanspreek. Die volgende het gevolg op Braun en Clarke (2006:77-101) se proses van tematiese analise. Die proses word hieronder beskryf.



Figuur 3-2: Tematiese analise proses

Aangepas van: (Braun & Clarke, 2006:77-101)

Die voorbereiding van die data wat vir kodering ingesamel is, is voltooi nadat die navorsing van die onderwerp ondersoek is. Relevante paragrawe is uitgelig, soos voorgestel deur Creswell and Creswell (2017:64-73).

Deur die Atlas.ti-program te gebruik, is die onderhoudtranskripsies bestudeer met leksikale navrae soos woordfrekwensie en tekssoeknavrae om die kodering te verbeter.

Die koderingsproses het Saldaña (2021:27) se koderingshandleiding gevolg. Om geloofwaardigheid, akkuraatheid en deursigtigheid te verseker, het die navorser 'n kwalitatiewe data-analise-kundige by die koderingsproses betrek. Alhoewel elemente van subjektiwiteit sigbaar kan wees in die koderingsproses, is kodering 'n instrument wat gebruik word om vooroordeel in kwalitatiewe data-analise te verminder deur vasgestelde elemente wat help met die interpretasie van data (Saldaña, 2021:27).

3.4 Proses van kwantitatiewe data-analise

Kwantitatiewe data is ingesamel, verfyn en ontleed. Om die data vir kwantitatiewe data-analise voor te berei het behels om dit na betekenisvolle en leesbare formate om te skakel. Hieronder volg die stappe wat gebruik is: (Sheard, 2018:429-452):

Die data is gevalideer en geëvalueer om data korrektheid te bevestig en of dit voldoen aan die uiteensettingstandaarde wat van die begin af gestel is. Dit is gedoen deur te kontroleer of die prosedure gevolg is, seker te maak dat die respondente gekies is op grond van die navorsingskriteria, en na te gaan vir volledigheid in die data.

Groot datastelle kan foute insluit waar velde verkeerd ingevul of per ongeluk leeg gelaat kan word. Dataredigering is gebruik om ’n foutiewe analise te vermy. Datakontroles is gedoen om enige data te identifiseer en uit te vee wat tot ’n onakkurate resultaat kan lei.

Die datakodering het behels om groeperings en toewysings van waardes aan data te maak. Tabelle en strukture is gevorm word om die data akkuraat voor te stel.

Die kwantitatiewe data is met behulp van statistiese metodes ontleed en datapunte is bereken. Data van die kwantitatiewe datastel, soos die onderhoudresultate, is in “Microsoft Excel” gelaai om tabelle en kaarte te skep om bevindinge te ondersoek.

Nadat die beskrywende statistieke ondersoek is, is kruistabelle gebruik om dieper in die datastel te delf. Kruistabulering is ’n manier om die verwantskap tussen twee veranderlikes te wys en sal gebruik word om die nuwe datastelle te vergelyk met ander datastelle (Sheard, 2018:429-452).

3.5 Temas geïdentifiseer

Die data-analise het sewe temas gegenereer, naamlik redes om in olyfboerdery in te gaan, toegangshindernisse tot olyfboerdery in die Noordwes-provinsie, vooruitsigte om olyfboerderybesigheid uit te brei, metodologie wat gebruik word om olywe per hektaar te plant, vergelyking van olyfboerdery met algemene saaiboerdery in die Noordwes Provinsie, uitdagings wat verband hou met olyfboerderybesigheid in die Noordwes Provinsie, en ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery in die Noordwes Provinsie. Hierdie temas met hul gepaardgaande kodes word in Tabel 3-1 hieronder getoon.

Tabel 3-1: Temas geïdentifiseer tydens dataontleding

Tema nommer	Tema beskrywing	Kodes
Tema 1	Redes vir olyfboerdery	Klein stukkie grond Beperkte watervoorraad Markgeleenthede in die Suid-Afrikaanse bedryf Diversifikasie Geen diefstalprobleme in olyfboerdery nie Olyfbome wat reeds op die plaas bestaan Aanvanklik is olyfbome as ’n heining gebruik

Tema 2	Toegangsversperrings tot olyfboerdery in die Noordwes-provinsie	Gebrek aan inligting oor olyfboerdery Gebrek aan bewyse van suksesvolle olyfboere Dit neem jare voor enige inkomste realiseer Gebrek aan mark vir olywe
Tema 3	Vooruitsigte om olyfboerdery uit te brei	Toekomstige planne om die aantal olyfbome te vermeerder Geen planne om die hoeveelheid olyfbome te vergroot nie
Tema 4	Metodologie wat gebruik word om olywe per hektaar te plant	Boomspasiëring Aantal bome per hektaar Tipe besproeiing Metode wat gebruik word vir oes Doel van boerdery met olywe
Tema 5	Vergelyking van olyfboerdery met algemene boerdery in die Noordwes-provinsie	Groot aanvanklike kapitaalbelegging Beperkte kennis Bemarkingsprobleme Benut ’n relatief klein boerderygebied Moeilik om konstante opbrengs te handhaaf Hoë finansiële risiko Minder intense operasionele aktiwiteite
Tema 6	Uitdagings verbonde aan olyfboerderybesigheid in die Noordwes-provinsie	Beperkte kennis en toegang tot inligting Beperkte geskoolde arbeid en ondersteuningsdienste Hoë arbeidskoste Beperkte tyd beskikbaar vir snoei Toegang tot markte is ’n uitdaging vir kleinskaalse boere Vraag na olyfprodukte laag Klimaat nie optimaal vir olyfboerdery nie
Tema 7	Ekonomiese lewensvatbaarheid van	Operasionele lewensvatbaarheid

	olyfboerdery in die Noordwes-provinsie	Finansiële lewensvatbaarheid

3.6 Redes vir olyfboerdery

Die kwalitatiewe deel van die studie het sewe redes geïdentifiseer waarom Noordwes-provinsie boere wat aan hierdie studie deelgeneem het, olyfboerdery voortgesit het. Eerstens is daarop gewys dat sommige van die boere ’n klein stukkie grond gehad het wat vir effektiewe olyfboerdery benut kon word, relatief tot ander boerdery-opsies. Dit is deur Deelnemer 1 in sy volgende verklaring aangedui, “Omdat ek ’n klein stukkie grond het, en ek wil meer intensiewe boerdery op die grond bedryf. Dit is een van die redes.” Dempsey (2021) dui aan dat daar boere soos Hettie du Toit is wat net met tien olyfbome begin het en die besigheid daarvandaan gegroei het. Hierdie lig uit dat met olyfboerdery kan selfs ’n klein stuk grond goeie resultate lewer. Tweedens het Deelnemer 1 voortgegaan om daarop te wys dat daar ook waterbeperkings was en daarom maak dit sin om vir olyfboerdery te gaan weens die relatiewe lae water wat benodig word. Deelnemer 1 het dit in sy volgende verklaring uitgelig, “Hoekom olywe, en nie pekanneute of ander bome nie, is dat ek hulle min water gee en die bietjie water wat ek het tot die maksimum effek kan gebruik. Dis een van die ander redes hoekom ek olyfbome het”. Dit is ook bevestig deur Deelnemer 3 wat gekies het om olywe in plaas van pekanneute te plant as gevolg van beperkte voorsiening van water op die plaas en dit is in die volgende verklaring beklemtoon: “So, ons moes besluit tussen pekanneute en olyfbome, so ons het daardie tyd spandeer op die olyfbome en ek dink die pekanneute gebruik ook baie meer water. Ons het nie soveel water gehad nie, so ons het maar die olywe geplant, want ons het nie baie water gehad nie”.

Derdens is ook daarop gewys dat sommige boere olyfboerdery betree het weens bestaande geleenthede in die Suid-Afrikaanse mark. Daar is aangedui dat die huidige, plaaslike olyfprodukte nie goed genoeg is nie, so daar is geleentheid om mee te ding met beter olyfprodukte wat plaaslik in Suid-Afrika geproduseer word. In die lig hiervan het sommige boere in die Noordwes-provinsie wat hierdie geleentheid gesien het, gevoel dat dit ’n goeie idee was om die olyfboerdery te betree. Dit word ondersteun deur die volgende stelling van Deelnemer 1, “Die meeste van die olywe word in die land ingevoer. So, daar is ’n handelsmerk beskikbaar, alhoewel ons met die buitelandse olyf moet meeding dat produkte baie keer nie so goed is nie. Maar ons het ’n handelsmerk hier in Suid-Afrika. Dit is nie ’n oorproduksieproses nie”. Dit stem ooreen met OEC (2022), wat beweer het dat Suid-Afrika ’n netto invoerder van olyfolie was volgens Augustus 2022-data en dit dui daarop dat die plaaslike markte en internasionale markte ekonomies lewensvatbaar is. Vierdens is aangedui dat van die boere olyfboerdery betree het omdat hulle net eksperimenteer en sien

waarheen dit hulle lei aangesien hulle dit as ’n geleentheid beskou het om hul portefeuljes te diversifiseer. Volgens Deelnemer 2, "Dit was meer ’n eksperiment, en ons het drieduisend vyfhonderd bome geplant. Ja, dit is wat ons gedoen het, maar dit was eintlik net oortollige geld wat ons gehad het om boerdery te diversifiseer”. Dit dui daarop dat sommige boere in die Noordwes-provinsie wat goed vaar in ander boerdery-opsies, olyfboerdery gesien het as ’n manier waarop hulle hul boerdery kan diversifiseer. Dit is ook aangedui deur Deelnemer 9 wat verklaar het dat, “Die diversifikasie van die plaas in die sin dat daar kontantgewasse se risiko is, het te hoog geword, en mens moet bietjie meer produkte op jou plaas produseer. Om nie al die eiers in een mandjie te sit nie. Daar moet meer diversifikasie op die plaas wees, sodat ’n mens, as een faktor of een boerdery deur die jaar swak vaar, daar ander boerderybedrywe is wat jou kan deurtrek”. Deelnemer 4 en Deelnemer 5 ondersteun ook hierdie idee dat hulle olyfboerdery betree het omdat hulle hul boerderybesigheid wil diversifiseer.

Vyfdens is dit aan die lig gebring dat sommige boere aangetrokke was tot olyfboerdery omdat diefstalprobleme soos inherent aan kontantgewasse nie in olyfboerdery aanwesig is nie. Dit word ondersteun deur Deelnemer 3 wat gesê het: “Ons het net aan iets anders gedink as net gewone mielies ensovoorts. Diversifikasie. Toe besluit ons maar op die olyfbome. Maar ek dink die hoofrede was amper die diefstal. Jy weet daar is nie eintlik diefstal aan die olyfboom nie, want die rou vrugte is nie eintlik eetbaar of smaaklik nie”. Dempsey (2021) meld dat sommige groenteboere ondraaglike diefstal van die produkte op hul plase ervaar en as gevolg hiervan betree sommige van hulle olyfboerdery aangesien dit onaantreklik vir diewe is. Sesdens het Deelnemer 7 aangedui dat hy olyfboerdery betree het omdat hy die plaas gekoop het terwyl dit reeds olyfbome gehad het. Dit het ’n mate van belangstelling aangewakker wat daartoe gelei het dat Deelnemer 7 olyfboerdery voortgesit het. Deelnemer 7 het dit in die volgende verklaring uitlig, “Ek het eintlik die plaas oorgekoop van ’n reeds bestaande olyfplaas, omtrent sewe jaar gelede, tussen ses en sewe jaar gelede. So, dit was reeds ’n bestaande olyfplaas. Ja, so ek het, kom uit ’n sitrusplaas agtergrond waar ek finansiële bestuurder was, so ek het in Noordwes opgetrek, so het rondgekyk, net daarin belanggestel en rondgekyk, daar is ’n paar dinge wat ek op die plaas doen, dit is nie net olyf boerdery, maar grootliks olyfboerdery, ja. So, ek was net baie geïnteresseerd daarin en het meer daaroor begin leer. En toe besluit ek, ek gaan boer”. Laastens is dit ook deur Deelnemer 8 aangedui dat hy aanvanklik olyfbome as ’n heining vir pekanneutbome gebruik het, maar later belangstelling in olyfboerdery ontwikkel het. Dit het daartoe gelei dat hy uiteindelik die bedryf in die Noordwes-provinsie betree het. Dit word ondersteun deur sy volgende stelling, "Ons het hulle aanvanklik as heinings vir pekanneutbome geplant".

3.7 Toegangsversperrings tot olyfboerdery in die Noordwes-provinsie

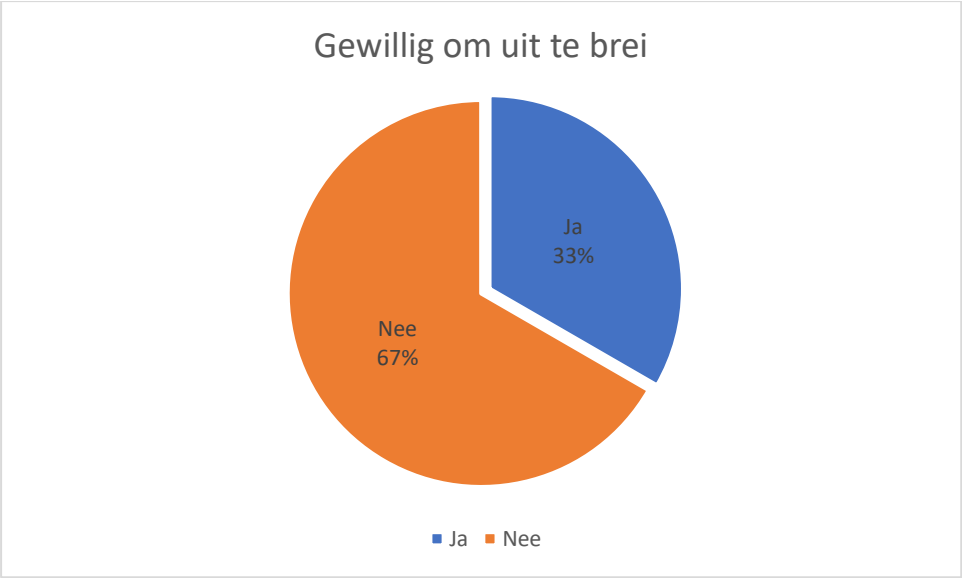
Daar is vier toegangsversperrings tot olyfboerdery in die Noordwes-provinsie in hierdie studie geïdentifiseer. Eerstens is aangedui dat olyfboerdery-inligting en -ondersteuning nie geredelik beskikbaar is in die Noordwes-provinsie in vergelyking met algemene saaiboerdery nie. Deelnemer 1 het aangedui dat mense in die provinsie nie regtig olyfboerdery verstaan nie en gevolglik is daar 'n gebrek aan ondersteuningsdienste daarvoor. Hy wys dit uit in sy volgende verklaring, "Ek sê, wat is die beperking, in ons streek hier is dit 'n heeltemal vreemde bedryf, ons verstaan dit nie. Dis die een ding. Die ander ding is, bome. In ons area soos hierdie, waar ek nou is, begin pekanneutbome in die omgewing geplant word, maar oor die algemeen ken ons nie die bome nie". In ooreenstemming hiermee het Deelnemer 2 ook gesê dat, "Ek dink dit is net grootliks die feit dat die ouens eintlik oningelig is, dink ek, tot 'n mate. Ek dink daar is potensiaal, maar ek dink die ouens is nogal oningelig en hul hoofvertakking is nou vee- en graanboerdery". Hierdie opvatting word ook gestaaf deur Deelnemer 3, Deelnemer 5 en Deelnemer 9. Deelnemer 4 gaan egter verder om daarop te wys dat weens gebrek aan inligting in die Noordwes-provinsie moet nuwe olyfboere inligting uit die Kaapprovinsie gebruik en dit word ook vererger deur die gebrek aan opleidingswerkswinkels oor olyfboerdery in die provinsie. Dit word ondersteun deur Deelnemer 4 wat gesê het dat, "Wel, nuwe boere se beperking is net om Kaapse inligting en ons markte en al daardie goed te gebruik, en die gebrek aan kennis van olyfolie se kwaliteite, sy waardes, en wat dit alles kan wees in Suid-Afrika gebruik word, is baie beperk. En daar is nie vreeslik groot werkswinkels in die res van die land rondom dit nie, want dit is moeilik om in die res van die land te produseer". In die lig hiervan is dit te verstane waarom sommige boere dalk ontmoedig word om olyfboerdery te probeer aangesien daar baie moeite en onsekerheid is weens beperkte inligting.

Tweedens is ook aangedui dat daar 'n gebrek aan bewyse is wat staaf dat olyfboerdery winsgewend kan wees in die Noordwes-provinsie. Gebrek aan bewyse of gebrek aan toegang tot die bewyse kan lei tot die ontmoediging van boere om hierdie olyfboerderybedryf te betree. As sodanig kan voorbeelde van olyfboere wat goed vaar, 'n inspirasie wees vir ander potensiële nuwe toetreders tot die olyfbedryf. Maar 'n gebrek aan sulke bewyse kan baie boere wat in olyfboerdery belangstel, huiwerig maak om die bedryf te betree. Hierdie idee word ondersteun deur Deelnemer 7 wat gesê het dat, "Ek dink ook daar is nie genoeg bewyse en inligting dat olyfboere, olyfplase goed hier bo kan vaar nie. Ons het, in hulle tyd het die plaas goed gevaar. Dit het die afgelope tyd nie so goed gevaar nie, so almal is maar bang om die kapitaal uit te haal en te sê, kom ons begin 'n groot, jy weet, plant 'n hele paar hektaar en maak hierdie ding werk".

Derdens is ook verder aangedui dat olyfboerdery jare neem om ’n inkomste te genereer terwyl dit met algemene saaiboerdery ’n paar maande neem om ’n inkomste uit die gewasse te kry. Volgens Siewert (2018) neem olyfbome sowat vyf tot ses jaar voordat die bome begin vrugte produseer en die wagtydperk is nie iets waardeur ander boere wil gaan nie. Weens beperkte inligting en kennis oor olyfboerdery in die Noordwes-provinsie skep dit ook ’n groot hindernis vir nuwe olyfboere om tot die bedryf toe te tree, aangesien niemand geld wil vaslê in ’n langtermynbelegging wat dalk nie winsgewend sal wees nie. Dit word ondersteun deur Deelnemer 1 se volgende stelling, "Die bome neem jare om produksie te begin, vir die terugkeer van kapitaal, terwyl ons gewoond is aan ’n produk wat binne negentig dae, of honderd en twintig dae, dan ’n inkomste het". Dit stem ook ooreen met Deelnemer 8 wat gesê het dat, "Ek dink nie die ouens wil geld belê nie en hulle wil nie ’n hele paar jaar lank wag om ’n oes te kry nie". Laastens is ook aangedui dat olyfboerdery ’n klein mark in die Noordwes-provinsie het relatief tot kontantgewasse en dit op sy eie ’n groot hindernis skep vir die toetreders tot die olyfbedryf in die Noordwes-provinsie. In die lig hiervan is ’n gebrek aan mark vir ’n produk ’n probleem wat ook versterk word deur die gebrek aan inligting. Dit word uitgelig deur Deelnemer 8 wat gesê het dat, "Ek dink dit is net in ons spesifieke area, ek sou sê dit is ’n marginale produk". Sodanig sal geen boer kapitaal wil belê in ’n nuwe olyfboerdery-onderneming wat blykbaar ’n beperkte mark het nie. Baie potensiële nuwe olyfboere in die Noordwes-provinsie wat dit besef en nie toegang het tot verdere inligting om vrae oor die olyfboerderybesigheid op te klaar nie, kan dalk ontmoedig word om die bedryf te betree.

3.8 Vooruitsigte om olyfboerdery uit te brei

Ongeveer 67% van die deelnemers aan hierdie studie het aangedui dat daar geen vooruitsigte was om hul huidige olyfboerderybesigheid uit te brei nie.



Figuur 3-3: Gewilligheid van deelnemers om olyfboerdery uit te brei

Deelnemer 4 het aangehaal dat, “onstabiele weerstoestande wat tans in die Noordwes-provinsie heers nie bevorderlik is vir die uitbreiding van die olyfboerdery nie, aangesien dit opbrengs kan beïnvloed en tot potensiële verliese kan lei. In die lig hiervan is dit dalk verstandig om ’n bietjie te wag en te kyk of die weerstoestande mettertyd sal verbeter om ’n uitbreiding in die aantal olyfbome op die plaas te regverdig”. Dit word uitgelig deur Deelnemer 4 wat aangedui het dat, “Nee, tans kan ek jou sê, die hele olyfbedryf in die Noordwes-gebied, wat ’n somerreënstreek is, is nogal moeilik, in terme van produksie, want ons het baie verskillende temperature en temperatuurskommelings tans, wat jy nie ervaar in ’n winterreënstreek, soos byvoorbeeld in die Wes-Kaap nie”. Hierdie idee is ook bevestig deur Deelnemer 7 wat gesê het dat, “Ek gaan, op die oomblik kyk ek nie na die uitbreiding van die olyfboerdery nie, nee, want die klimaat en alles rondom nogal waar ons is met die olyfplaas, hier in Broederstroom, net buite Hartbeespoort, met humiditeit en reënval en alles het ons nogal baie insetkoste om die bome te laat floreer”.

Tog wys Deelnemer 4 ook daarop dat die arbeidskoste in die olyfboerdery redelik hoog is en uitbreiding kan kapitaalbesteding verhoog sonder ’n aptytwekkende verwagte inkomste uit verkope. In die lig hiervan het Deelnemer 4 gevoel dat dit nog nie die regte tyd was om sy olyfboerdery uit te brei nie. Deelnemer 4 het dit beklemtoon en gesê dat, "En arbeidskoste wat baie hoog geword het, met die prys van olie wat in die laaste paar jaar redelik sywaarts beweeg het, het veroorsaak dat jou winsgewendheid baie klein is, en dit moeilik maak om te produseer." Aan die ander kant het Deelnemer 5 ook aangedui dat hy nie sy olyfplaas gaan uitbrei nie weens waterbeperking en daarom kon die beskikbare water op sy plaas nie bykomende bome huisves nie. Dit word ondersteun deur Deelnemer 5 se volgende stelling, “Nee, ons is reeds op ons limiet wat die water betref. Die water is ons beperking, ja. Net die waterkapasiteit beperk ons

uitbreiding”. Nietemin het Deelnemer 2, Deelnemer 6 en Deelnemer 8 ook nie gesien dat hulle hul olyfboerderybesigheid in die nabye toekoms uitbrei nie.

Dit is ook belangrik om daarop te let dat die minderheid van die deelnemers aangedui het dat hulle van plan was om hul olyfboerderybesigheid uit te brei. Deelnemer 1 het sterk planne aangedui om sy olyfplaas uit te brei en hy beklemtoon dit in sy volgende verklaring: “Ja, my oorspronklike beplanning is om veertig hektaar olywe te plant. So, ek het met tien hektaar begin en soos ons vorder om die olyfproduksieproses onder beheer te kry en ons dalk nog ander water kan deurkry, dan gaan ek die olyfboerdery uitbrei”. Deelnemer 9 stem ook saam met hierdie idee en het verklaar dat, "Ja, ek is van plan om dit meer te maak, om die olyfboorde uit te brei, sodat ’n mens die olyftak ’n bietjie groter kan maak, ja, en dit is dit". Boonop dui Deelnemer 3 ook aan dat alhoewel hy klein begin het, hy graag op groot skaal wil uitbrei en hy glo dit sal ten goede uitwerk. Dit word ondersteun deur sy volgende stelling, "Dit was net op ’n klein skaal dat ons dit gemaak het, maar ek dink op ’n groot skaal kan dit nogal werk, ja".

3.9 Metodologie wat gebruik word om olywe per hektaar te plant

Die boerderymetodologie wat deur Noordwes-provinsie olyfboere gebruik is, was oor die algemeen dieselfde. Die boere het aangedui dat hulle olywe 6m by 6m uitmekaar plant. Dit is in ooreenstemming met Deelnemer 1 se stelling, “die plan was om 6m by 6m te plant. Dit wil sê, 6m tussen jou rye en binne jou ry ook 6m”. Verder het Deelnemer 2, Deelnemer 3, Deelnemer 5 en Deelnemer 6 ook met Deelnemer 1 bevestig. Deelnemer 8 dui egter aan dat die olyfspasiëring wat hy gebruik het 5m by 5m uitmekaar was, maar was van plan om in die toekoms na 10m by 10m uitmekaar te vergroot. Hy wys dit uit in sy volgende stelling, "Ek dink dit is 5 x 5 meter, maar as ek dit ooit weer plant, sal ek 10 x 10 meter uitmekaar plant". Deelnemer 8 was ook die enigste deelnemer wat van vloedbesproeiing gebruik gemaak het en dit dra by tot die vergrote spasie tussen bome. Volgens SA-Olive (2022) kan olyfbome 4 tot 5m uitmekaar geplant word en rye moet 6 tot 7m uitmekaar wees; onder intensiewe bestuur kan hulle egter nader aan mekaar gespasieer word, maar die hoogte moet verminder word. Die studiedata blyk ooreen te stem met literatuur aangesien die meeste van die deelnemers aangedui het dat die plant van olyfbome 6m by 6m moet wees.

Daar is verder daarop gewys dat die spasiëring tussen die olyfbome na gelang van die omstandighede sodanig aangepas kan word dat ongeveer 144 tot 1000 olyfbome in ’n hektaar geakkommodeer kan word. Department of Agriculture (2010) meld dat tradisionele boomspasie ongeveer 7m by 7m uitmekaar is wat ’n plantdigtheid van 200 bome per hektaar gee. Maar met moderne olyfboorde kan spasie 3 tot 5m van mekaar af binne die plantry wees, wat kan lei tot hoër plantdigthede wat ooreenstem met die reeks van 144 tot 1000 olyfbome wat deur die

studiedeelnemers voorgestel is (Department of Agriculture, 2010). Dit word ondersteun deur die volgende aanhalings van sommige van die deelnemers en dit is in stygende volgorde gerangskik:

P8: “Kyk, ons het net 144 bome per hektaar”.

P6: “ongeveer 250 per hektaar”

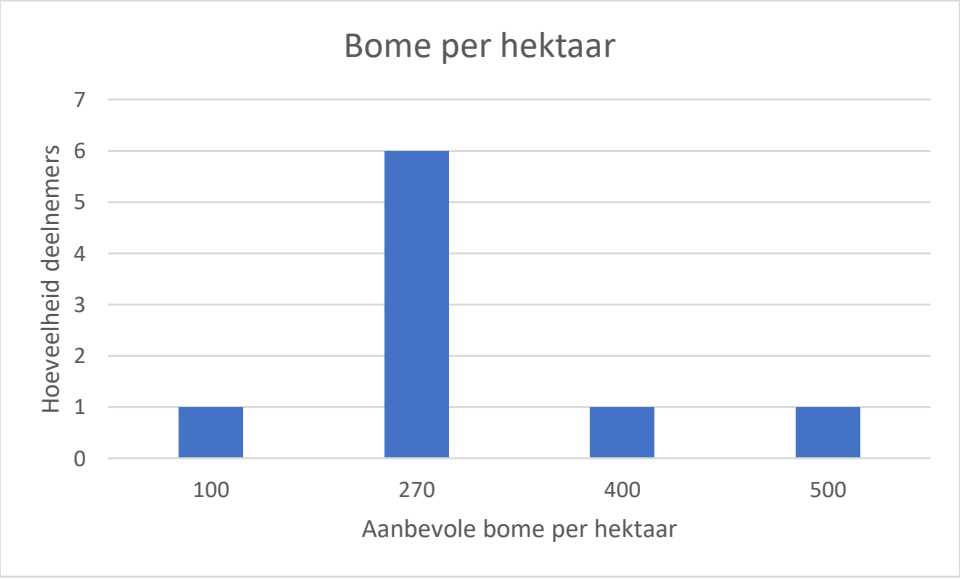
P2: “Ek dink dis tweehonderd-en-sewentig”

P5: “tweehonderd-en-sewentig tot driehonderd bome, wat ook al, per hektaar”

P9: "Eerste hiervan is dat die standaard maar in die omgewing van tweehonderd-en-vyftig tot driehonderd bome per hektaar is".

P7: “Wel, ek het tans, soos ek hier geplant het, tussen vierhonderd en vierhonderd-en-twintig bome per hektaar”

P4: “Tussen vyfhonderd en eenduisend bome per hektaar, daar rond”



Figuur 3-4: Gemiddelde aanbevole bome per hektaar

Die gemiddelde aanbevole hoeveelheid olyfbome per hektaar is saamgevat in die bostaande figuur. Die mees gewilde hoeveelheid is ongeveer 270 bome per hektaar. Nietemin is die groot verskil in die aantal olyfbome wat deur die Noordwes-provinsie boere per hektaar geplant word ’n rede tot groot kommer. Dit dui daarop dat hierdie boere beperkte kennis oor olyfboerdery het omdat dit blyk dat hulle nie ’n gestandaardiseerde metodologie vir olyfboerdery in die Noordwes-

provinsie gebruik nie. Dit kan wees as gevolg van beperkte inligting en ondersteuning met die oprigting van olyfplase. Boonop kan dit daartoe lei dat olyfboere verskillende uitkomste ervaar en kan ook daartoe lei dat baie olyfplase nie optimale resultate lewer nie. Hierdie opvatting word ondersteun deur Deelnemer 4 wat verklaar het dat hy geen vasgestelde inligting oor olyfboerdery in die Noordwes-provinsie gehad het nie en moes daarom eksperimenteer; wat kan wees wat ander olyfboere in die provinsie ook doen.

Dit word uitgelig in Deelnemer 4 se volgende stelling, "Ons het ’n bietjie daarmee geëksperimenteer, hoe dit ook al sy, maar my ervaring is dat jou laestandbome oor die langtermyn beter vaar omdat die boom, die olyfboom self, baie sonafhanklik is, dit soek baie son. So, hoe laer jou digtheid is, hoe beter produseer ’n enkele boom en in Spanje het ek dit ook gesien, dat die bome wat baie laer staan as in Suid-Afrika”. Hettie du Toit en haar man wat deur Dempsey (2021) aangehaal is, het ook met olyfboerdery begin deur te eksperimenteer in ’n proef-en-foutbenadering met verskillende boerderytegnieke. Dit het uiteindelik daartoe gelei dat hulle die regte pas gekry het wat hulle in staat gestel het om olyfboerdery optimaal te doen.

Daar is egter ook daarop gewys dat die olyfboomspasiëring na gelang van die omstandighede aangepas kan word. Deelnemer 1 het byvoorbeeld aangedui dat ryafstand van 4m in plaas van 6m meer geskik is vir drupbesproeiing en hy beklemtoon dit in sy volgende stelling, “maar dit lyk of jy met die drupbesproeiing nader moet gaan en net 4m in jou ryafstand, en dit lyk of dit goed gaan werk. Ons weet nog nie want ons is nog nie in produksie nie, maar dit lyk so”. Aan die ander kant het Deelnemer 3 ook aangedui dat olyfboomspasiëring nader kan wees as meganisasie en selfaangedrewe stropers gebruik gaan word. Dit word ondersteun deur sy volgende stelling: “Kyk, as jy regtig groot gaan en jy wil dit meganiseer, weet jy, jy sal daardie selfaangedrewe stropers kry, dan kan jy jou bome nader aan mekaar in die ry plant, dan sal ’n bietjie kleiner word”.

Dit stem ook ooreen met Department of Agriculture (2010), wat gesê het dat moderne olyfboorde wat tipies gemeganiseer is 3 tot 5m spasiëring tussen olyfbome kan hê in teenstelling met die tradisionele ruimte van ongeveer 7m. Verder wys Deelnemer 9 ook dat die olyfboomspasiëring ook bepaal word deur die voorneme van die olyfboer of hy/sy olywe wil boer vir olie of vir die tafel. Dit dui daarop dat olyfboomspasiëring ook beïnvloed kan word deur die eindproduk waarvoor die olywe gebruik sou word. Deelnemer 9 beklemtoon dit in sy volgende stelling, “Dit hang af van wat jou aanvanklike siening en voorneme is, wat jy wil doen, in die sin dat jy meganies wil oes? Wil jy met die hand oes, wil jy olie produseer, of wil jy tafelolywe produseer? En met al daai goed is daar verskillende aanplantings, digthede wat ’n ou in ag kan neem”.

3.10 Vergelyking van olyfboerdery met konvensionele boerdery in die Noordwes-provinsie

Die studie het verskeie verskille tussen olyfboerdery en konvensionele boerdery binne die Noordwes-provinsie geïdentifiseer. Sommige van hierdie verskille wat geïdentifiseer is, het wesenlike uitwerking op die ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery in die provinsie.

Eerstens is daarop gewys dat olyfboerdery groot kapitaalinvestering en lang inkubasietydperk vereis voor oes of voordat inkomste gerealiseer kan word. Dit maak olyfboerdery minder gunstig aangesien die risiko van kontantvloeikwessies verhoog word tesame met moontlike mislukking van die olyfonderneming.

Die idee van groot kapitaalbeleggings is egter ondersteun deur Deelnemer 1 wat gesê het dat "jy groot kapitaal insette het wat jy moet lewer en dan is daar geen inkomste vir ’n hele klomp jare nie". In ooreenstemming, deel Deelnemer 3, Deelnemer 7 en Deelnemer 9 ook dieselfde idee. Nietemin, het Deelnemer 9 daarop gedui dat olyfboerdery ’n groot aanpassing neem wanneer mens gewoond is aan konvensionele boerdery. In olyfboerdery kan dit jare neem om netto inkomste uit die belegging te realiseer, terwyl met konvensionele boerdery kan inkomste uit beleggings in ’n paar maande verwag word.

Dit is uitgelig in die volgende verklaring deur Deelnemer 9, “Noordwes-boere het nie die nodige kennis om met bome te boer nie, daar is ’n groot aanpassing wat ’n ou moet maak. Dan finansieel getoon, neem dit ’n redelike tyd, so vyf tot agt jaar, voor ’n ou ordentlike oeste kan maak, wat die kontantvloei vir daardie seisoene onder druk kan plaas”. Tog is dit verder deur Deelnemer 7 aangedui dat die insetkoste vir olyfboerdery te hoog is in die Noordwes-provinsie in die mate dat dit winsgewend sou wees om olyfolie van ’n ander plaas in die Wes-Kaap-provinsie te koop en dit te herverpak. Hy beklemtoon dit in sy volgende stelling, “So, wat ek op die oomblik met olyfboerdery vind, finansieel en alles, is my insetkoste, bedoelende kunsmis, spuitprogram, alles wat ek in die boerdery moet insit, die insetkoste is te hoog, my winsmarge is eintlik baie laag. Soos nou kan ek op die oomblik ’n groter wins maak as ek olyfolie uit die Wes-Kaap-provinsie koop, dit by olyfplase daar koop, dit hierheen bring, dit weer bottel en weer verkoop”.

Tweedens is verder daarop gewys dat kennis oor olyfboerdery beperk is in die Noordwes-provinsie relatief tot die kennis oor meer algemene boerdery. Dit maak algemene boerdery makliker in die Noordwes-provinsie as olyfboerdery as gevolg van beperkte ondersteuning aan die olyfboere in die provinsie. Dit word ondersteun deur die volgende stelling van Deelnemer 1, “Ons het nie regtig kennis van die ding nie en dis half gebrekkig om kennis te kry. Byvoorbeeld,

van mense van die plaagdoderbedryf en daardie afdeling verstaan die mense hier dit nie. So, byvoorbeeld, het ek eenduisend tweehonderd van my bome gespuit en doodgemaak.

Die produkte wat ons gebruik is nie vir olyfbome geregistreer nie, maar dit word op ander bome gebruik, en dan aanvaar hulle bloot dat dit ook reg op die olyfboom sal werk". Deelnemer 2 het verder die tekort aan geskoolde arbeid op olyfboerdery in die Noordwes-provinsie uitgelig en dit dui op 'n direkte kontras met die arbeid wat geredelik beskikbaar is in algemene saaiboerdery. Deelnemer 2 beklemtoon dit egter in sy volgende stelling, "operasioneel is dit seker nou weer die feit dat 'n ou nie mense het wat jou bome kan kom snoei nie, en jy het nie tyd daarvoor nie ja, ek dink dit is die operasionele probleme binne die, hierdie tak. Operasioneel is die boom snoei".

Derdens is daar ook aangedui dat olywe redelik moeilik is om te bemark aangesien dit nie so gewild is in die Noordwes-provinsie in vergelyking met kontantgewasse wat welbekend is in die streek nie. Dit word ondersteun deur die volgende stelling van Deelnemer 2 wat verklaar het dat die Noordwes-provinsie "normaalweg nie olyfboerdery het nie. Dis 'n Kaapse ding".

Vierdens is ook aangedui dat olyfboerdery relatief 'n kleiner oppervlakte gebruik en steeds 'n redelike wins maak in vergelyking met algemene boerdery wat 'n baie groter oppervlakte vereis. Dit word ondersteun deur Deelnemer 3 wat gesê het: "Dit is net 'n heeltemal ander bedryf. Ja, kyk na die konvensionele mieliebedryf, jy het ook baie hektaar nodig om dit werklik die moeite werd te maak. Olywe, ek dink jy kan goed doen op 'n baie kleiner area, maar soos ek sê dit moet ook nie te klein wees nie. Dit moet darem groot genoeg wees om lewensvatbaar te wees".

Vyfdens is ook gerapporteer dat dit met olyfboerdery moeilik is om 'n konstante opbrengs elke jaar te handhaaf weens die aard van hoe olyfbome optree. Maar met algemene saaiboerdery kan konsekwente opbrengste elke jaar behaal word deur gebruik te maak van jare se ondervinding en data wat oor die jare ingesamel is. Daarbenewens is dit ook uitgewys dat olyfboerdery sommige jare dalk geen produksie kan lewer nie; die vaste uitgawes is oor die algemeen dieselfde ongeag die opbrengs. In hierdie verband kan olyfboerdery-opbrengste elke jaar wissel en dit kan problematies wees vanuit die kontantvloeiperspektief van die onderneming in die olyfboerdery.

Die risiko van kontantvloeikwessies is redelik laag vir algemene saaiboerdery aangesien die oesvolwassenheidsvlakke relatief korter is as vir olyfboerdery, veral wanneer die boer van voor af begin. Hierdie idee word ondersteun deur die volgende stelling van Deelnemer 4, "Wel, finansieel, een jaar, in die Noordwes-provinsie, kan jy ligte uitskiet met olywe en jy sal gemiddeld 50 kg per boom kan oes, wat redelik goed is . En dan gaan jy vir die volgende seisoen moontlikheid dat jy niks vir die volgende twee seisoene gaan insamel nie. En jou koste van elke jaar se besproeiing, jou insette en jou instandhouding van die bome, die snoeikoste bly dieselfde".

Ten sesde is daarop gewys dat olyfboerdery in die Noordwes-provinsie meer riskant is as algemene saaiboerdery. Dit is uitgelig deur Deelnemer 4 wat sê dat, “So, dit is moeilik om te weet of jy jou insette in die Noordwes-provinsie gaan terugkry, en daarom maak dit die meeste van die produsente bang, want tradisioneel is dit net ’n area van gesaaide gewasse en beesboerdery. En dit is ’n laer risiko boerdery in Noordwes, as die olyfbedryf”.

Sewende is aangedui dat operasionele aktiwiteite nie so intens is vir olyfboerdery relatief tot algemene boerdery nie. Dit kan wees dat olyfboerdery minder operasionele prosesse het om te hanteer relatief tot algemene boerdery. Volgens Deelnemer 7 wat na olyfboerdery verwys, verklaar dat, “Operasioneel is dit nie so intens nie, maar ook as gevolg van arbeidskoste wat ook hoog geword het, en omdat daar tans geen wins uit die bome is nie, kan ek nie meer en meer mense instoot”. Hierdie sentiment word ook ondersteun deur Deelnemer 8 wat gesê het: “Nee, operasioneel is dit geen moeilikheid nie. Daar is geen moeite in vergelyking met kontantgewasse nie”. Laastens is daar aangedui dat olyfboerdery minder winsgewend is as kontantgewasboerdery in die Noordwes-provinsie op grond van die gerapporteerde situasie van beperkte inligting, gebrek aan vaardige arbeid en ondersteuning, groot aanvanklike kapitaalinvestering en swak mark van olywe in die provinsie. Dit word ondersteun deur Deelnemer 8 wat sê dat, “Kontantgewasboerdery vir my baie meer winsgewend is as olyfboerdery. Olyfboerdery... in ons omgewing is dit ’n marginale boerdery en jy produseer ’n produk vir ’n nismark. Jy het nie … jy bemark nie so jou inkomste is marginaal”.

3.11 Uitdagings verbonde aan olyfboerdery in die Noordwes-provinsie

Verskeie uitdagings verbonde aan olyfboerdery in die Noordwes-provinsie is in hierdie studie geïdentifiseer. Eerstens is daarop gewys dat daar beperkte kennis en toegang tot inligting oor olyfboerdery is wat eie is aan die Noordwes-provinsie en as gevolg hiervan moet die olyfboere in die provinsie klaarkom met data wat beskikbaar is van die Wes-Kaap-provinsie olyfboere en van internasionale databronne. Hierdie poging het ongeregverdigde uitdagings vir olyfboere in die Noordwes-provinsie geskep. Dit word ondersteun deur Deelnemer 5 wat gesê het: “Geen inligting nie, dit is my probleem. Oor die inligting, oor die, olywe te produseer in die Noordwes-provinsie, dit wil sê, ons moet die Kaap se inligting, wat ons daaruit kry, met groot moeite verwerk, en die internasionale olywe, dis alles winterreënvalstreke. So, ons moet, ons word gekonfronteer met ons eie unieke produksieprobleme”. In ooreenstemming sê Deelnemer 1 dat, “Een van die tekortkominge is kennis van die bedryf in die binneland. Ons het gebruikskennis nodig wat hulle in die Wes-Kaap het. Ons het ’n ander klimaat as die Wes-Kaap. Hulle het die winterreën en ons het ’n somerreën. So, die bome reageer ’n bietjie anders. Die peste en plae is anders. En dit blyk

dat van die Wes-Kapenaars nie geredelik vir ons die kennis wil gee om die olyfboerdery te doen nie". Deelnemer 4, Deelnemer 7, en Deelnemer 9 deel egter ook dieselfde idee.

Verder het Deelnemer 2 ook aangedui dat daar 'n gebrek is aan mense met kennis oor olyfboerdery in die Noordwes-provinsie en as gevolg hiervan het olyfboere in hierdie provinsie uitdagings om toegang tot ondersteuningsdienste te verkry. Hy het dit in sy volgende verklaring aangedui, "Ek dink in hierdie stadium is dit meer 'n geval dat ons nie regtig mense het wat vir 'n ou presies kan vertel hoe dit werk nie. Kennis oor olyfboerdery". Dit word ook ondersteun deur Deelnemer 7 wat gesê het dat, "So, dit gee nogal 'n bietjie probleme en dan tekortkominge dink ek in die bedryf hierbo, hier is nie baie ondersteuning nie". Daar is ook verder daarop gewys dat die Noordwes-provinsie 'n beperkte geskoolde arbeid het van mense wat ondervinding het in olyfboerdery en om die geskooldes te kry is na berig word, baie duur. In die lig hiervan is toegang tot arbeid in beide terme van vaardighede en koste 'n uitdaging aangesien dit die operasionele en finansiële lewensvatbaarheid van olyfboerdery in die provinsie kan beïnvloed. Boonop was 'n goeie arbeidsmag 'n vereiste om goeie opbrengs en kwaliteit produkte te verseker. Deelnemer 3 ondersteun dit deur te sê dat, "Ek dink die een probleem wat jy het is arbeid, veral as jy goeie kwaliteit olie wil produseer dan moet jy die ryp olywe hê wat ryp is... Ons het net meestal, ek praat meestal van die olie maar as jy die olywe op die regte tyd pluk, dan het jy baie goeie kwaliteit olie". Verder het Deelnemer 6 ook aangedui dat indien 'n olyfboer nie masjinerie het nie, die arbeidskoste verbonde aan die olyfboerdery-aktiwiteite maklik te duur kan word om finansieel lewensvatbaar te wees. Deelnemer 6 het dit in die volgende verklaring beklemtoon, "die arbeid is duur. As jy nie masjiene het nie en jy moet alles met die hand afhaal, kon ek party dae nie eers my lone betaal met wat ek in olievorm kon verkoop nie".

Daarbenewens is aangedui dat die olyfboere in die Noordwes-provinsie nie altyd tyd het om die olyfbome te snoei nie en dit word 'n uitdaging vir die boere om die boom te snoei wanneer dit nodig is, asook om die olyfvrugte te pluk wanneer dit tyd is om te oes. Dit is uitgelig deur Deelnemer 2 in sy volgende verklaring, "Ons het nie altyd tyd om te snoei nie. So, die snoei-aksie is 'n bietjie van 'n probleem want die bome, as hulle te hoog word, is dit moeilik om die vrugte te pluk". Buitendien is ook aangedui dat dit 'n uitdaging in die Noordwes-provinsie is om 'n goeie mark vir die olywe te vind, aangesien olyfboerdery nog relatief nuut in die provinsie is en boere ook steeds probeer om die olyfboerdery te laat werk. Daar is ook daarop gewys dat aangesien die meeste olyfboere in die Noordwes-provinsie steeds op klein skaal werk, dit ook hul vermoë om hul produkte te bemark, beïnvloed aangesien die marksituasie tipies groot hoeveelhede vereis om dit lewensvatbaar te maak om aan groter markte te verkoop. Gevolglik verkoop die meeste van die olyfboere in die provinsie olywe of olyfolie aan hul plaaslike gemeenskappe. Dit word ondersteun deur Deelnemer 3 wat gesê het: "Dan is die ander ding maar bemarking is soms ook

nogal ’n uitdaging, is om ’n goeie mark te vind, om in die mark te kom. Hier het ons die probleem, jy het nie genoeg om te verkoop nie. Jy weet as jy saam met hulle mark toe gaan dan soek hulle trokke vol, jy weet. Ons was bietjie klein, so nou gaan jy net hier rond verkoop, ja verkoop aan die plaaslike gemeenskap in plaas van ’n groot klomp vragmotors vol aflewer en so aan, maar dit sal makliker wees op ’n groter skaal, ja”.

Verder het Deelnemer 4 ook uitgelig dat in die Noordwes-provinsie word daar gemengde olies gebruik en as gevolg hiervan is die vraag na olyfolie redelik laag. Dit skep ’n ander vlak van markprobleme aangesien selfs in hul plaaslike gemeenskappe is die vraag na olywe nie so hoog nie as gevolg van die kultuur van die gebruik van gemengde olies. Dit word ondersteun deur Deelnemer 4 se volgende stelling, “Die tekortkominge is bemarkingsondersteuning en ja, al daardie tipe goedjies om jou produk by ’n mark te kry, dis baie moeilik in Noordwes, want die naaste area is in Gauteng en die Gauteng mark is nie noodwendig daar nie, mense doen meer gemengde olies, en jou ekstra suiwer hoë kwaliteit olie wat ons produseer is nie noodwendig altyd in so groot aanvraag nie en die prys is onder druk. Waar in die Wes-Kaap, in ’n ander kultuur en ’n ander samestelling van mense, dit meer gegewe is om die gesondheidseienskappe van die olyfbedryf raak te sien en ’n groter waarde daarvoor te bied”. Laastens was die ander uitdaging wat in hierdie studie geïdentifiseer is dat die klimaat binne die Noordwes-provinsie nie so bevorderlik is vir olyfboerdery nie. ’n Suboptimale klimaat kan die groei en opbrengs van die olyfbome beïnvloed wat ook die ekonomiese lewensvatbaarheid van die olyfbesigheid in hierdie provinsie kan beïnvloed. Dit word ondersteun deur Deelnemer 7 wat verklaar het dat, "daar nogal baie plae, swamme, jou olyfluis gogga en al daardie tipe siektes is wat redelik goed vaar in ’n vogtige klimaat en hoë reënval". Dit word ook bevestig deur Deelnemer 8 wat verklaar het dat in die Noordwes-provinsie “die klimaat in ons area nie reg is daarvoor nie”. Volgens Torres *et al.* (2017:2-7), is olyfboerdery redelik bevorderlik in streke waar daar ’n Mediterreense klimaat is; maar in die Noordwes-provinsie heers warm tot baie warm temperature wat konsekwent bo 25 grade Celsius is met ’n relatiewe humiditeit van 40 tot 60% (WorldData, 2022).

3.12 Ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery in die Noordwes-provinsie

Die meerderheid van die deelnemers aan hierdie studie het aangedui dat hulle glo dat olyfboerdery in die Noordwes-provinsie ekonomies lewensvatbaar is. Volgens Deelnemer 1 is daar verskeie olyfboere in die provinsie wat suksesvol was in die olyfboerderybesigheid en as gevolg hiervan dui dit daarop dat olyfboerdery binne die Noordwes-provinsie ekonomies lewensvatbaar is as die boer behoorlike olyfboerdery- en bemarkingstegnieke kan benut. Dit word ondersteun deur die volgende stelling van Deelnemer 1, “As ons die produksieproses aan die gang kan kry, ja. Daar is ’n paar boere in die Noordwes-provinsie wat goeie sukses met

olyfproduksie behaal het. Dis die produksieproses, en die ander proses is nou, die een kant is die produksie, die ander kant is nou die bemarking. Ons is naby, in die Wes-Transvaal, ons is naby die groot metrogebied van Witswatersrand en so, waar daar baie mense is wat groot koopkrag het, en dan nou waar mense wat oorspronklik van olyfproduserende lande kom, reeds in hierdie area bly en ons is relatief naby daar".

Daarbenewens glo Deelnemer 3 ook dat olyfboerdery ekonomies lewensvatbaar is in die provinsie en hy wys daarop dat alhoewel dit 'n moeilike besluit is om te neem om groot te gaan met olyfboerdery; maar met behoorlike beplanning en strategie kan olyfboere steeds suksesvol wees in die provinsie. Dit word uitgelig in sy volgende stelling, "Man, ek dink dit kan wees, soos ek sê as jy dit reg doen en dit gaan groot, jy weet, maar dit is net 'n moeilike besluit, maar ek dink as 'n mens dit kan doen en jy groot kan gaan". Deelnemer 6 glo ook dat olyfboerdery suksesvol kan wees in die provinsie as behoorlike olyfboerderytegnieke gebruik kan word. Deelnemer 6 wys ook daarop dat as moontlik sou hy die aantal olyfbome op die plaas vermeerder maar hy was net beperk omdat daar nie genoeg water was nie om die aanplantings te ondersteun nie. Dit dui sterk daarop dat Deelnemer 6 oortuig is dat olyfboerdery ekonomies lewensvatbaar kan wees in die Noordwes-provinsie en dit word ondersteun deur sy volgende stelling: "Ek dink dit is lewensvatbaar as jy dit waarskynlik op ander maniere doen as wat ons dit gedoen het ... meer bome en, ek weet nie. Ek het nie besluit om nie meer bome te plant nie, weens my watersituasie". Deelnemer 9 wys verder dat olyfboerdery in die Noordwes-provinsie lewensvatbaar is aangesien die provinsie geskikte grond vir olywe het, somerreënval en geen insekprobleme het nie, alles wat positief is vir olyfboerdery. Maar hy het ook aangedui dat daar nog uitdagings is wat versag moet word aangesien die olyfbedryf nog in sy kinderskoene in die provinsie is. Dit word ondersteun deur sy volgende stelling, "Ek dink so, in die sin dat dit baie nuut is, is daar nog baie slaggate, en uitstryk werk wat gedoen moet word, maar die Noordwes-provinsie, bied groot geleenthede vir die olyfbedryf. Eerstens is dat ons geskikte grond het wat aan die vereistes kan voldoen. Ons het somerreënval wat, sodra die bome in die somer vrugte produseer en groei, daar water vir hulle is. Die derde is dat ons in Noordwes nie die groot insekdruk het nie en ons hoef nie soveel insekdoders soos ander dele van die land te gebruik nie".

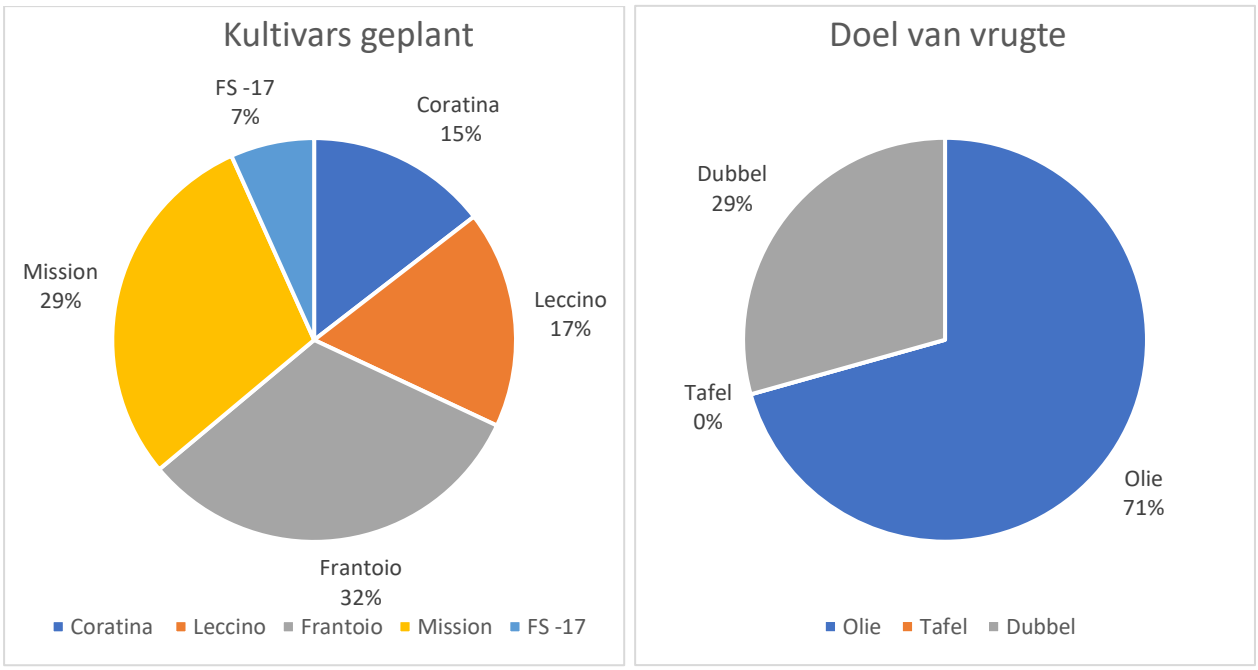
Buitendien het Deelnemer 2 ook aangedui dat olyfboerdery in die provinsie ekonomies lewensvatbaar is, maar het voortgegaan om daarop te wys dat dit op die oomblik net lewensvatbaar is as bybesigheid om 'n mens se risikoportefeulje te diversifiseer. Dit blyk te dui daarop dat Deelnemer 2 nog nie glo dat 'n boer net op olyfboerdery in die Noordwes-provinsie kan staatmaak nie, maar dit kan in die toekoms verander soos die olyfmark en kennis in die provinsie groei. Dit word uitgelig in die volgende stelling van Deelnemer 2, "Ja, ek dink dit is 'n lewensvatbare tak. Ek dink net nie jy moet op hom staatmaak dat jy elke jaar 'n goeie opbrengs

sal hê nie, verstaan jy? Ek dink aan die kantlyn is dit goed". Dit word ook gestaaf deur Deelnemer 9 wat gesê het dat, "Ja, ek dink een van die dinge is dat 'n bietjie meer inligting ingesamel moet word, wat plaaslik gebruik kan word, in die sin dat die olyfbedryf nog in sy kinderskoene by hierdie keer, so dit is net 'n basiese aanvanklike studie, maar daar is nog baie jare se data wat ingesamel moet word. Maar in die stadium lyk die bedryf baie belowend en is winsgewend in verhouding tot, of kom ons sê, om bykomende boerderybedrywe op die plase te regverdig".

Nietemin glo 'n minderheid van die deelnemers aan hierdie studie die teendeel, dat olyfboerdery nie ekonomies lewensvatbaar is in die Noordwes-provinsie nie. Volgens Deelnemer 4 is olyfboerdery nie ekonomies lewensvatbaar in die Noordwes-provinsie nie en hy glo dit omdat hy nog nie 'n suksesvolle olyfboer in die provinsie sien nie. Hy stel voor dat die afwesigheid van suksesvolle olyfboere ten minste volgens sy kennis duidelik genoeg is om te postuleer dat dit nie ekonomies lewensvatbaar is in hierdie provinsie nie. Dit word ondersteun deur Deelnemer 4 se stelling, "Wel, op hierdie stadium kan ek eerlik vir jou sê dat ek nie dink dit is 'n lewensvatbare bedryf in die Noordwes-provinsie nie. Ek weet van 'n paar mense daar in Noordwes, en nie een van hulle brei regtig verder as dit uit nie en ek dink dit gee jou die antwoord of dit nou eintlik regverdig is, of ekonomies regverdig of nie, maar ek twyfel daaraan". Hierdie idee dat olyfboerdery nie lewensvatbaar is in die Noordwes-provinsie nie, word ook deur Deelnemer 7 en Deelnemer 8 bevestig. Dit is egter ook belangrik dat slegs een deelnemer (d.i. Deelnemer 5) nie seker was of olyfboerdery ekonomies lewensvatbaar was in die Noordwes-provinsie nie. Dit kan wees omdat hy nie genoeg inligting en/of bewyse gehad het om tot 'n gevolgtrekking oor die saak te kom nie. Maar hy het blykbaar 'n effense positiewe uitkyk op die lewensvatbaarheid van olyfboerdery in die provinsie as 'n syvertakking van boerdery vir diversifikasiedoeleindes. Deelnemer 5 het dit in sy volgende verklaring uitgelig, "Ek weet nie. Ons is nog nie in produksie nie, nie regtig nie. So, maar ek dink dit is 'n goeie sytak van boerdery, om 'n bietjie diversifikasie in te bring".

3.13 Geskikte kultivars en tipe olyfboerdery vir die Noordwes-provinsie

Ongeveer 71% van die olyfbome wat die deelnemers besit is slegs geskik vir die maak van olyfolie. 29% is dubbeldoellig (olyfolie en tafelolywe) en 0% van die olyfbome is eksklusief vir tafelolywe geskik nie. Daar is slegs vyf kultivars wat tussen die deelnemers kommersieeel verbou word. Uit die totale 36100 olyfbome is daar 32% Frantoio, 29% Mission, 17% Leccino, 15% Coratina, en 7% FS-17.



Figuur 3-5: Kultivars olyfbome deur deelnemers verbou en die doel van die vrugte.

Uit die data kan gesien word dat hoofsaaklik olyfolie vervaardig word. Dit is 'n makliker en veiliger tipe olyfboerdery as tafelolywe alhoewel dit 'n laer wins marge bied. Die data word ook ondersteun deur kenners. Die kenners stel Frantoio, Mission, Leccino, Coratina, en FS-17 voor as geskikte kultivars vir die Noordwes-provinsie (SA-Olive, 2022) (Visser, 2022).

3.14 Kwantitatiewe data opsomming en finansiële vergelyking

Die kwantitatiewe data is ingesamel van al 9 deelnemers en verwerk om bruikbare inligting te verkry. Die absolute verskil tussen die datastelle word aan die lig gebring wanneer na die beskrywende statistieke gekyk word. As gevolg hiervan is slegs die basiese statistiese aanwysers van nut vir die navorser, dit is ook 'n sterk aanduiding dat toekomstige, meer in diepte, navorsing nodig is. Die basiese statistiese aanwysers wat van nut is, is die gemiddeld, mediaan, modus, omvang, minimum, maksimum, en die som.

Die bome per hektaar het 'n gemiddeld van 291.11 bome per hektaar. Die mediaan en die modus is albei 270 bome per hektaar en is gebruik in die inkomste en koste begroting as die aanbevole aanplantings hoeveelheid per hektaar. Die hoeveelheid bome wissel tussen 700 en 7000, dit is 'n tienvoudige verskil wat die groot gaping in die standaard boerdery grote aandui. Die gemiddelde hoeveelheid bome per boer is 4011, wat ongeveer 14.85 hektaar sal opneem teen 270 bome per hektaar. Daar is egter aanbeveel deur die kenners om 'n inkomste en koste begroting op te stel vir 20 hektaar (5400 olyfbome) om die vaste kostes se verdeling tussen hektare te vergroot en sodoende die uitgawes per hektaar te verminder.

Uit die data is gevind dat daar slegs 119 hektaar olyfbome in die hele Noordwes-provinsie is, 4% van die totale olyfbome in Suid-Afrika (SA-Olive, 2022). Die bome wissel baie in ouderdom, die jongste is slegs twee jaar oud en die oudstes is oor die twintig jaar oud. Dit wys daarop dat daar wel ouer en meer ervare olyfboere in die provinsie is wat moontlik kennis dra wat die nuwe en jonger boere mag help. Die gemiddelde reën op die deelnemers se onderskeie plase is 513 mm wat 50 mm hoër as die gemiddeld is wat in die literatuur oorsig bespreek is. Die mediaan en modus is egter 13 mm minder as die gemiddeld in die literatuur oorsig. Dit dui aan op 'n groot variasie in reënval tussen die boere se onderskeie plase.

Tabel 3-2: Kwantitatiewe data ontvang van deelnemers opgesom in statistiese aanwysers.

Beskrywende statistieke	Bome per hektaar	Hoeveelheid bome	Hektaar wat bome opneem	Ouderdom van bome in jaar	Gemiddelde reën in mm
Gemiddeld	291.11	4011.11	13.22	14.56	513.33
Standaard fout	36.26	884.82	2.59	2.41	29.06
Mediaan	270	4000	13	18	450
Modus	270	7000	5	20	450
Standaard afwyking	108.79	2654.45	7.76	7.23	87.18
Variansie	11836.11	7046111.11	60.19	52.28	7600
Kurtosis	1.89	-1.84	-1.37	-0.74	1.5
Skeefheid	0.42	-0.2	0.37	-0.83	1.34
Omvang	400	6300	20	20	250
Minimum	100	700	5	2	450
Maksimum	500	7000	25	22	700
Som	2620	36100	119	131	4620

Oesrekords is aangevra van die deelnemers as deel van die kwantitatiewe data wat versamel is. Uit die nege deelnemers het slegs vyf oesdata verskaf. Van die vyf moes twee uitgeskakel word as gevolg van redes wat die akkuraatheid van die data beïnvloed het. Die oesdata en redes is vervat in die onderstaande tabel. Die gemiddelde olyfoes uit bruikbare data is ongeveer 12.38 kg per boom.

Tabel 3-3: Olyfoes grotes soos ontvang van deelnemers

Deelnemer	Ouderdom van bome	Oes grote in kg	Hoeveelheid bome ge-oes	Kg per boom	Bruikbare data	Rede
1	2	0	0	0.00	Nee	Bome te jonk
2	20	NVT	NVT	NVT	Nee	Wil nie data gee
3	20	NVT	NVT	NVT	Nee	Wil nie data gee
4	22	90000	7000	12.86	Ja	
5	5	400	1500	0.27	Nee	Bome baie jonk
6	12	NVT	NVT	NVT	Nee	Het nie data nie
7	18	40000	3500	11.43	Ja	
8	20	NVT	NVT	NVT	Nee	Plaas verkoop, nuwe eienaar het bome verwyder
9	12	45000	3500	12.86	Ja	
Gemiddelde kg vrugte per boom uit bruikbare data:				12.38		

Met behulp van kenners en die deelnemers aan die studie is ’n inkomste- en kostebegroting vir die aanplant van ’n 20 ha olyfboord saamgestel. Die boord sal bestaan uit hoofsaaklik olie produksie kultivars en is vir 100% olyfolie produksie opgestel. Kostes en oes-aananmes is aangepas vir die Noordwes-provinsie.

Tabel 3-4: Inkomste- en kostebegrotings vir ’n 20 ha aanplanting olyfboord in die Noordwes-provinsie

Jaar		1	2	3	4	5	6	7	8
Hoeveelheid ha	**Olie**	20	20	20	20	20	20	20	20
Hoeveelheid ha	**Tafel**	0	0	0	0	0	0	0	0
Opbrengs (ton/ha)	**Olie**	0	0	0	2	4	5	7	8
Opbrengs (ton/ha)	**Tafel**	0	0	0	0	0	0	0	0
Liter olyfolie teen uitpars:	**20%**				8000	16000	20000	28000	32000
Kg tafel olywe					0	0	0	0	0
Inkomste olie/ha per l prys:	**R 65.00**				R 26,000	R 52,000	R 65,000	R 91,000	R 104,000
Inkomste tafel/ha per kg prys:	**R 60.00**				R -	R -	R -	R -	R -
Totale inkomste					**R 520,000**	**R 1,040,000**	**R 1,300,000**	**R 1,820,000**	**R 2,080,000**
VERANDERLIKE KOSTE									
Grondvoorbereiding	Grondmonsters	R 6,000							
	Grondverwerking	R 40,000							
	Kalk	R 20,000							
	Fosfate	R 25,000							
Plantmateriaal	270 bome/ha	R 540,000							
Besproeiing	Druppers	R 150,000							
	Laterale	R 90,000							
	Hooflyn	R 32,000							
	Kraanboks	R 45,000							
	Krane	R 40,000							
	Bykomstighede	R 35,000	R 4,000	R 5,000	R 6,000	R 7,000	R 8,000	R 9,000	R 10,000
Boomstokke/tou		R 30,000							
Windskerms		R 15,000							
Kunsmisstowwe		R 5,000	R 5,000	R 6,000	R 12,500	R 25,000	R 25,000	R 25,000	R 25,000
Blaar- en grondontleding		R -	R 3,000	R 4,000	R 5,000	R 6,000	R 6,000	R 6,000	R 6,000
Plaagbeheer		R 3,000	R 8,000	R 8,000	R 8,000	R 16,000	R 16,000	R 16,000	R 16,000
		R -	R -	R -	R -	R -	R -	R -	R -
Onkruidbeheer	Glifosaat	R 3,000	R -	R -	R 40,000	R 80,000	R 100,000	R 100,000	R 100,000
Blaarbespuitings	Calmac TE	R 8,000	R 15,000	R 15,000	R 15,000	R 25,000	R 30,000	R 30,000	R 30,000

Arbeid	Plant	R 60,000	R -	R -	R -	R -	R -	R -	R -
	Oes	R -	R -	R -	R -	R 40,000	R 60,000	R 60,000	R 80,000
	Snoei	R -	R 5,000	R 5,000	R 5,000	R 25,000	R 30,000	R 30,000	R 30,000
	Ander	R 5,000	R 5,000	R 5,000	R 5,000	R 5,000	R 5,000	R 5,000	R 5,000
Vervoer/ Bome		R 10,000							
Brandstof		R 5,000							
Vervoer		R 10,000							
Sonpanele		R 120,000							
Sonkragpomp		R 70,000							
Sonpaneel raam		R 40,000							
Boorgat		R 60,000							
Omheining		R 80,000							
Inlyn kunsmisstelsel		R 20,000							
VASTE KOSTE									
Brandstof/Elektrisiteit		R 40,000	R 40,000	R 40,000	R 40,000	R 40,000	R 40,000	R 40,000	R 40,000
Herstelwerk		R 10,000	R 12,000	R 14,000	R 16,000	R 18,000	R 20,000	R 22,000	R 24,000
Bestuur		R 160,800	R 168,840	R 177,282	R 186,146	R 195,453	R 205,226	R 215,487	R 226,262
Vervoer van produkte					R 24,000	R 28,000	R 32,000	R 36,000	R 40,000
Konsultasie		R 170,000	R 170,000	R 170,000	R 150,000	R 160,000	R 170,000	R 180,000	R 190,000
TOTALE KOSTE / 20 ha		**R 1,947,800**	**R 435,840**	**R 449,282**	**R 512,646**	**R 670,453**	**R 747,226**	**R 774,487**	**R 822,262**
TOTALE KOSTE ha		**R 97,390**	**R 21,792**	**R 22,464**	**R 25,632**	**R 33,523**	**R 37,361**	**R 38,724**	**R 41,113**
Kumulatiewe wins / 20 ha		**R -1,947,800**	**R -2,383,640**	**R -2,832,922**	**R -2,825,568**	**R -2,456,022**	**R -1,903,248**	**R -857,735**	**R 400,003**
Kumulatiewe wins / ha		**R -97,390**	**R -119,182**	**R -141,646**	**R -141,278**	**R -122,801**	**R -95,162**	**R -42,887**	**R 20,000**
Netto wins / 20 ha		**R -1,947,800**	**R -435,840**	**R -449,282**	**R 7,354**	**R 369,547**	**R 552,774**	**R 1,045,513**	**R 1,257,738**
Netto wins / ha		**R -97,390**	**R -21,792**	**R -22,464**	**R 368**	**R 18,477**	**R 27,639**	**R 52,276**	**R 62,887**

Uit die bostaande tabel kan gesien word dat daar eers ’n wins van jaar vier af gemaak word en verder eers ’n kumulatiewe wins vanaf jaar agt. Jaar een het die grootste insetkoste, ongeveer R 1 947 800. Die totale insetkoste van die boord totdat produksie begin beloop R3 345 568 en neem vier jaar. Insetkostes per hektaar wissel tussen R 97 390 en R 21 792, en stabiliseer in jaar agt op R 41 113. Die inkomste per hektaar groei van R 26 000 in jaar vier na R 104 000 in jaar agt en sal stabiel voortduur op die vlak (alternatiewe produksiejare is nie in ag geneem nie). Die netto wins per hektaar stabiliseer in jaar agt op die bedrag van R 62 887.

Tabel 3-5: Kruistabel om kostes en winsgewendheid van gewasse en olywe te vergelyk

Gewas	Mielies	Sojabone	Sonneblom	Grondbone	Olyfolie
Inkomste per ha	R9,656.00	R8,631.00	R9,611.00	R13,313.00	R104,000.00
Uitgawes per ha	R6,058.00	R4,288.00	R3,241.00	R7,963.00	R41,113.00
Wins per ha	R3,597.00	R4,343.00	R6,370.00	R5,349.00	R62,887.00
Winsmarge	59.38%	101.28%	196.54%	67.17%	152.96%

Uit die tabel kan gesien word dat olywe se insetkoste baie hoër as die gewasse is. Die uitgawes vir die gewasse wissel tussen R 7 963 en R 3 241 terwyl olyfverbouing R 41 113 per hetkaar kos. Daar is ook ’n groot verskil in inkomste per hektaar tussen die olywe en die gewasse, waar die olywe R 104 000 inbring en die naaste gewasse maar R 13 313 per hektaar lewer. Daar kan egter nie net na die verskil in uitgawes en inkomste gekyk word nie omdat olywe meer intensief en op ’n kleiner grondgebied verbou word. Die winsmarge gee ’n beter aanduidings maatstaaf om die olywe met die gewasse te vergelyk. Mielies het die swakste winsmarge met net oor die 59%, grondbone het beter gevaar met 67%. Sojabone en sonneblom het albei die 100% merk gebreek met 101% en 196% onderskeidelik. Olyfolie het ’n winsmarge van 152% behaal, dit plaas olyfolie in die tweede beste posisie net onder sonneblom.

3.15 Hoofstuk opsomming

Huidige en voornemende olyfboere in die Noordwes-provinsie staar baie uitdagings in die gesig. Die grootste hiervan is ’n gebrek aan bruikbare inligting oor olyfboerdery in die Noordwes-provinsie. Daar is ’n behoefte aan ’n organisasie om die boere te ondersteun en voornemende boere te help. In die lig van die veranderende weerstoestande en onvoorspelbaarheid in die boerderybedryf, moet boere ’n opsie hê om hul risiko's te versag deur hul produksie te diversifiseer en sodoende inkomste te beskerm.

HOOFSTUK 4 GEVOLGTREKKING EN AANBEVELINGS

4.1 Inleiding

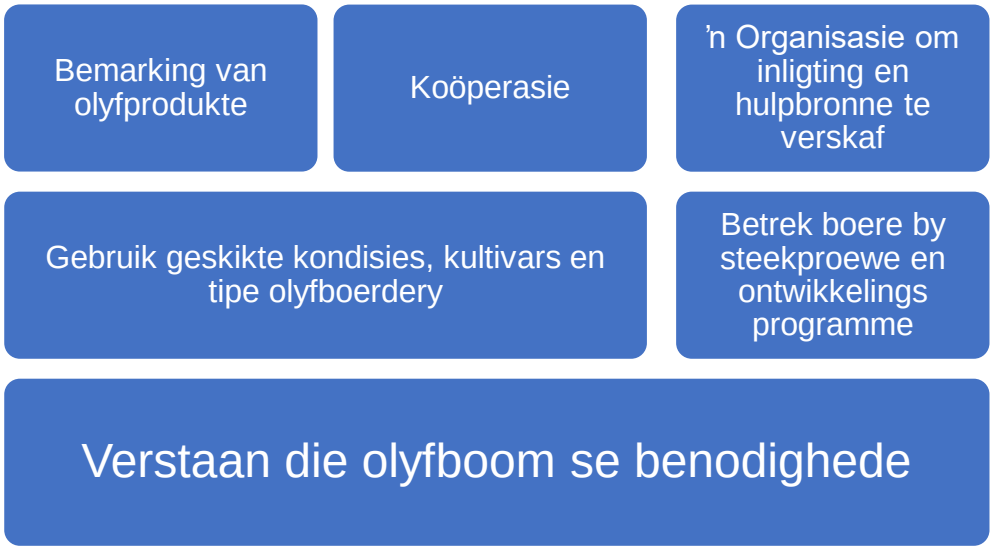
Hierdie hoofstuk poog om die resultate van die studie te versterk en op te som. Dit lei tot verskeie aanbevelings wat afgelei is van die hoofbevindinge wat afkomstig is van die navorsing. Hierdie hoofbevindinge sal aangespreek word om die tekortkominge wat geïdentifiseer is, te oorkom. Hierdie kwessies sal gekombineer word om af te sluit.

4.2 Hoofbevindinge van die studie

Verskeie bevindinge is geïdentifiseer en geklassifiseer; die belangrikste bevindings sal bespreek word om uitvoerbare aanbevelings moontlik te maak om die kwessies wat geopper is aan te spreek. Talle landboubedrywe in die Noordwes-provinsie het uitgebreide navorsing en riglyne om boere te ondersteun en om produksie te bevorder, maar geskikte inligting en ondersteuning ontbreek vir olyfboere in die provinsie. Die navorsing en inligting wat beskikbaar is rakende olyfboerdery is afkomstig van ander gebiede wat nie dieselfde toestande deel as die Noordwes-provinsie nie. Uit die onderhoude het dit duidelik geword dat Noordwes-provinsie olyfboerdery-aktiwiteite gebaseer is op Wes-Kaap en internasionale standaarde en praktyke. ŉ Duidelike begrip van die benodighede en boerderypraktyke in die Noordwes-provinsie is gebrekkig. Daar is geen organisasies wat ondersteuning en navorsing bied aan olyfboere in die Noordwes-provinsie. Die uitvoergeleenthede en -markte word onderbenut aangesien produksie beperk is.

4.3 Aanbevelings

Die empiriese studie het dit moontlik gemaak om aanbevelings op grond van die verskillende bevindinge te maak. Die aanbevelings spruit uit die navorsingsvrae wat in hierdie studie geïdentifiseer is. Hierdie aanbevelings word in figuur 4-1 uitgebeeld.



Figuur 4-1: Aanbevelings vir die olyfboerderybedryf in die Noordwes-provinsie.

4.3.1 Verstaan die olyfboom se benodighede

Slegs deur die hele olyfproses en benodighede, soos uitgebeeld in die literatuuroorsig te verstaan, kan noodsaaklike vereistes vir optimale olyfproduksie geïdentifiseer word. Hierdie vereistes sal die voornemende boer in staat stel om ingeligte besluite te neem rakende die lewensvatbaarheid van olyfboerdery op sy eie plaas. Vasgestelde olyfboerderypraktyke en prosedures kan as riglyne gebruik word, maar elke boer en elke plaas is uniek met sy eie struikelblokke en geleenthede. Voornemende boere moet al die noodsaaklike vereistes vir optimale olyfproduksie opweeg teenoor die kondisies en hulpbronne beskikbaar op hul eie plase. Olyfboorde kan nie suksesvol geïmplementeer word nie as die hooffokus nie op bedryfskennis en omgewings faktore gebaseer is nie.

4.3.2 Gebruik geskikte kondisies, kultivars en tipe olyfboerdery

Olyfboerdery is slegs lewensvatbaar as daar aan al die benodigde kondisies soos uiteengesit in die literatuur studie voldoen word. Figuur 2-3 gee 'n aanduiding van geskiktheid maar is net 'n riglyn. Elke plaas se kondisies verskil en moet individueel evalueer word om te sien of dit aan die minimum standaarde voldoen. Temperatuur vereistes is redelik rigied omdat daar nie aan die temperatuur verander kan word nie. Grond pH en samestelling kan met behulp van toediening van aanvullings verbeter word, maar dit hou finansiële implikasies in. Natuurlik gemiddelde reënval oor die hele provinsie sowel as die gemiddelde reënval op die deelnemers se plase van kort van die benodigdhede vir optimale olyfproduksie. Die waterbenodigdhede van die olyfbome kan aangevul word met behulp van besproeiing as die natuurlike reënval nie genoeg is nie.

Frantoio, Mission, Leccino, Coratina, en FS-17 word voorgestel as geskikte olyfolie produksie kultivars vir die Noordwes-provinsie.

4.3.3 Organisasie om inligting in te samel en hulpbronne aan boere te bied

Organisasies soos SA Olive, Olives South Africa, en JR Olives bied inligting, produkte, en dienste aan huidige en voornemende olyfboere. Die inligting is egter beperk en daar is geen inligting beskikbaar wat spesifiek op die Noordwes-provinsie fokus nie. Die organisasies moet meer klem plaas op inligting insameling en hulpbronne in die provinsie. Daar bestaan 'n onbekende grote potensiële wedersydse voordeel vir die organisasies en die boere in die Noordwes-provinsie. Die organisasies kan inligting, dienste, produkte, en klein olyfbome verskaf en die boere kan dit suksesvol en winsgewend aanwend op hul plase. Hoe beter die boere doen, hoe meer dienste en produkte sal benodig word van die organisasies af, dus die wedersydse voordeel.

4.3.4 Betrek boere by steekproewe en ontwikkelingsprogramme

Die organisasies soos genoem in 4.3.3 kan steekproewe en proefboorde help aanlê om die mees geskikte kultivars vir die kondisies en omgekeerd te vind. As daar 20 bome per kultivar van die vyf aanbevole kultivars as proefboord aangeplant word sal dit slegs een derde van 'n hektaar opneem. Die organisasies kan boere betrek by die proewe asook ontwikkelingsprogramme. Opleiding van arbeiders kan op die proefplase gedoen word en sodoende die arbeidsmag verbeter. As arbeiders weet hoe om olyfbome te snoei sal dit indiensneming en olyfboerdery bevorder.

4.3.5 Koöperasie

'n Koöperasie is 'n outonome vereniging van persone wat vrywillig verenig word om aan hul wedersydse ekonomiese, sosiale en kulturele behoeftes en aspirasies te voldoen deur 'n gesamentlike besit en demokraties beheerde onderneming wat georganiseer en bedryf word op koöperatiewe beginsels. 'n Landboukoöperasie is 'n koöperasie wat landbouprodukte vervaardig of bemark en landbou-insette en -dienste aan sy lede verskaf. Landboukoöperasies is gebaseer op die waardes van selfhelp, selfverantwoordelikheid, demokrasie, gelykheid, gelykheid en solidariteit. In die tradisie van hul stigters glo koöperatiewe lede in die etiese waardes van eerlikheid, openheid, sosiale verantwoordelikheid en omgee vir ander (Luo *et al.*, 2020:122-145).

Daar is baie redes vir groepe boere om landboukoöperasies te stig, naamlik om insette te verskaf of verwerkings- en bemarkingsdienste te verskaf. Die belangrikheid van landboukoöperasies is werkskepping, mobilisering van hulpbronne, generering van beleggings en hul bydrae tot die ekonomie. In hul verskillende vorme bevorder landboukoöperasies die volle deelname aan die

ekonomie en sosiale ontwikkeling van alle mense. Mense stig landboukoöperasies om hul inkomste of ekonomiese posisie te verbeter of om ’n nodige diens te lewer (Luo *et al.*, 2020:122-145).

Die stigting van ’n landboukoöperasie of die vertakking van ’n huidige koöperasie in die Noordwes-provinsie na die olyfindustrie sal moontlik die volgende voordele vir olyfboere inhou:

- Verbeterde bedingingsmag. Die samevoeging van die volume van verskeie lede maak gebruik van hul posisie wanneer hulle met ander besighede handel.
- Verhoogde koopkrag. Volumeaankope kan die koopprys verlaag van benodigde voorrade. Verdienste van die koöperasie wat aan individuele lede teruggegee word, verlaag hul netto koste.
- Verkryging van marktoegang of verbreding van markgeleenthede. Waarde word tot produkte toegevoeg deur groter hoeveelhede van ’n versekerde tipe en kwaliteit te verwerk of aan te bied om meer kopers te lok.
- Verskaf maklike toegang tot die nodige dienste. Betaal minder vir insette, bemarking, verspreiding en verkoop van produkte as dit gesamentlik en op groot maat gedoen word.
- Verwerk produkte indien nodig. Olyfverwerking kan ’n duur en tydsame proses wees. Toegang tot ’n sentrale of streeks geleë verwerkingseenheid en diens sal insetkapitaal benodig om olywe te verwerk verminder.

4.3.6 Bemarking van olyfprodukte

Konvensionele medisyne en fitoterapie gebruik beide olyfekstrakte om arteriële hipertensie te behandel en te voorkom of as diuretika en antiseptika. Baie studies oor olyfekstrak het getoon dat dit in staat is om die bloeddruk in diere te verlaag asook om bloedvloei deur die kransslagare te verhoog en die hartklop te verlaag te normaliseer. In kliniese studies, insluitend pasiënte met eerstegraadse hipertensie wat met olyfekstrak behandel is, is die neiging om die bloeddruk te verlaag waargeneem (Gorzynik-Debicka *et al.*, 2018:3-7).

Onlangs is ’n chemopreventive aktiwiteit van olyfolie toegeskryf aan sy unieke fenoliese verbindings wat deur fenoliese alkohole soos hidroksietirosol, tyrosol, en oleuropeien verteenwoordig word. Antikanker eienskappe van olyfolie blyk te korreleer met die antioksidantaktiwiteit van fenoliese en polifenoliese verbindings wat daarin teenwoordig is wat in staat is om vrye radikale en reaktiewe suurstofspesies op te vang. Oleuropein, tyrosol, hydroxytyrosol, verboscoside, ligustroide, demethyleuropein is almal bewys om te beskerm teen kanker. Hulle vertoon ook antimikrobiese en antivirale effekte. (Gorzynik-Debicka *et al.*, 2018:3-7)

Hierdie gesondheidsvoordele wat geïdentifiseer is, moet aan die potensiële eindgebruikers gekommunikeer word om die vraag na olyfprodukte te stimuleer.

4.4 Ekonomiese lewensvatbaarheid van olyfboerdery in die Noordwes-provinsie

Die meerderheid van die deelnemers aan hierdie studie het aangedui dat hulle glo dat olyfboerdery in die Noordwes-provinsie ekonomies lewensvatbaar is.

Uit die kruistabel (tabel 3-5) is bevind dat olyfboerdery wel finansieel lewensvatbaar is en op gelyke vlak en self beter as die gewasse kan presteer. Daar is egter ’n teenstrydigheid tussen die oesaaname en die werkilike oesdata ingesamel van die deelnemers. Die oesaannames was dat volwasse bome (8 jaar en ouer) 29.62 kg per boom moet lewer teen ’n digtheid van 270 bome per hektaar. Die werklike data verkry van die deelnemers toon ’n gemiddeld van 12.38 kg per boom.

4.5 Beperkinge en toekomstige navorsing

Die belangrikste beperking van hierdie studie was die geografiese afbakening. Deur slegs op die Noordwes-provinsie te fokus, is hierdie studie moontlik nie verteenwoordigend van die groter Suid-Afrika nie. Veral as in ag geneem word dat die Wes-Kaap die provinsie is met die meeste kommersiële olyfboerderye. (SA-Olive, 2022)

Verdere toekomstige navorsing word benodig in die veld. Die studie was gemik op olyfboere in die Noordwes-provinsie. Die aantal deelnemers aan hierdie studie het egter die vermoë beperk om gesofistikeerde statistiese metodologieë te gebruik en sodoende die komplekse verwantskappe tussen die konstrukte te ondersoek. Toekomstige navorsing sal baat vind by die gebruik van ’n groter steekproef van deelnemers. Dieselfde studie moet ook uitgevoer word met gevestigde en suksesvolle olyfplase in die Wes-Kaap provinsie en hierdie resultate vergelyk met die studie wat in die Noordwes provinsie gedoen is.

4.6 Hoofstuk opsomming

Die doel van hierdie navorsingstudie was om die proses van die olyfboerderybedryf in die Noordwes-provinsie vas te stel. ’n Literatuuroorsig is gedoen oor die proses om sleutelvereistes van optimale olyfboerdery te identifiseer omdat die boere tans Wes-Kaap en internasionale boerderypraktyke in hierdie bedryf gebruik wat nie noodwendig in ooreenstemming is met Noordwes-provinsie toestande nie. ’n Empiriese studie is uitgevoer om die beperkte inligting wat beskikbaar is, aan te spreek; die kenners het insig gegee in relevante Noordwes-provinsie toestande en uitdagings wat hulle in die gesig staar. Hierdie uitdagings tesame met die navorsing

wat gedoen is oor die proses van optimale olyfproduksie kan gebruik word as ’n basis vir toekomstige navorsing en bevorderings in die olyfboerderypraktyk in die Noordwes-provinsie.

BIBLIOGRAFIE

Agriavis. 2022. *NEW HOLLAND 9090X (Olive 2 Bennes)*. https://agriavis.com/produit-11688-tracteurs+agricoles-new+holland-9090x+olive+2+bennes.html Date of access: 22 October 2022.

Agribook.digital. 2022. *AGRICULTURE IN THE PROVINCES*. https://agribook.co.za/introduction/agriculture-in-the-provinces/#northwest Date of access: 26 October 2022.

Arenas-Castro, S., Gonçalves, J.F., Moreno, M. & Villar, R. 2020. Projected climate changes are expected to decrease the suitability and production of olive varieties in southern Spain. *Science of the Total Environment*, 709:136-161.

Bailey. 2018. *How much water will my olive trees need as they grow?* (Amanda Bailey on Olives by The Olive Centre). https://amandabaileyonolives.blog/2015/02/23/how-much-water-will-my-olive-trees-need-as-they-grow/ Date of access: 22 October 2022.

Barjol, J.-L. 2014. L'économie mondiale de l'huile d'olive. *OCL*, 21(5):D502.

Biénabe, E. & Vermeulen, H. 2011. Improving smallholders' market participation: Insights from a business scheme for maize in Limpopo Province, South Africa. *Development Southern Africa*, 28(4):493-507.

Boyd, M. & Wang, H.H. 2011. The role of public policy and agricultural risk management in food security Public policy: implications for food security. *China Agricultural Economic Review*:1-7.

Braun, V. & Clarke, V. 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2):77-101.

Bureau for Food and Agricultural Policy (BFAP), P.R.F.P., Oil & Protein Seeds Development Trust / Oilseeds Advisory Committee, Grain South Africa. 2021. Income & Cost Budgets Summer Crops – 2020/21. https://www.proteinresearch.net/imgs/income-cost-budgets/2020-2021/prf-bfap-summer-crop-budgets-icb-2020-2021.pdf

Campagnola. 2021. *OLIVE SHAKERS: WHAT ARE THEY AND HOW DO THEY WORK?* https://www.campagnola.co.uk/news/olive-shakers-what-are-they-and-how-do-they-work/ Date of access: 22 October 2022.

Commission, E. 2012. Economic Analysis of the Olive Sector. *Directorate-General for Agriculture and Rural Development*:1-10.

Creswell, J.W. & Creswell, J.D. 2017. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

DA. 2015. Failed Vaalharts Olive Farm Project must be a lesson to department.

Davis, C.L., Timm Hoffman, M. & Roberts, W. 2016. Recent trends in the climate of Namaqualand, a megadiverse arid region of South Africa. *South African Journal of Science*, 112(3-4):1-9.

Dempsey, P. 2021. *Small-scale success with olives in Gauteng*. https://www.farmersweekly.co.za/agri-business/agribusinesses/small-scale-success-with-olives-in-gauteng/ Date of access: 18 November 2022.

Department of Agriculture, F.a.F. 2010. *Olives: Production guideline*. https://www.dalrrd.gov.za/Portals/0/Brochures%20and%20Production%20guidelines/olives.pdf Date of access: 18 November 2022.

Department of Agriculture, L.R.R.D. 2022. Economic Review of the South African Agriculture 2021/22.1-10.

Espadas-Aldana, G., Vialle, C., Belaud, J.-P., Vaca-Garcia, C. & Sablayrolles, C. 2019. Analysis and trends for Life Cycle Assessment of olive oil production. *Sustainable Production and Consumption*, 19:216-230.

Facchinetti, D. 2018. Olive harvesting, the role played by mechanization. https://www.mondomacchina.it/en/olive-harvesting-the-role-played-by-mechanization-c2239

FAO, F. 2018. Food and agriculture organization of the United Nations. *Rome, URL: http://faostat. fao. org*,

FAOSTAT. 2019. *2019 by Production*. https://web.archive.org/web/20110713020710/http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx Date of access: 17 October 2022.

FAOSTAT. 2020. *Olive producing countries in the world*. https://www.fao.org/faostat/en/#search/Olives Date of access: 17 October 2022.

Gorzynik-Debicka, M., Przychodzen, P., Cappello, F., Kuban-Jankowska, A., Marino Gammazza, A., Knap, N., ... Gorska-Ponikowska, M. 2018. Potential health benefits of olive oil and plant polyphenols. *International journal of molecular sciences*, 19(3):3-7.

Grain-SA. 2020. A Graan/Grain October 2020.

Guest, G., MacQueen, K.M. & Namey, E.E. 2011. *Applied thematic analysis*. sage publications.

Hall, R. & Mtero, F. 2021. Land and Agrarian Development in South Africa. *The Oxford Handbook of the South African Economy*:240.

Hoffman, A. 2018. Provincial fact sheet land degradation North West.1-2.

Iloms, E., Ololade, O.O., Ogola, H.J. & Selvarajan, R. 2020. Investigating industrial effluent impact on municipal wastewater treatment plant in Vaal, South Africa. *International journal of environmental research and public health*, 17(3):1096.

International Trade Administration, I. 2021. *South Africa - Country Commercial Guide*. https://www.trade.gov/country-commercial-guides/south-africa-agricultural-sector Date of access: 17 October 2022.

IOC. 2018a. *World Olive Oil Figures*. http://www.internationaloliveoil.org/estaticos/view/131-world-olive-oil-figures Date of access: 17 October 2021.

IOC. 2018b. International Olive Council Statistical Series.

IOC. 2019. Trade standard applying to olive oils and olive pomace oils. *Int. Olive Counc.*, 15:1-17.

IOC, I.O.C.-E.a.P.U. 2021. *OLIVE OIL PRICES - October 2021 update*. https://www.internationaloliveoil.org/wp-content/uploads/2021/10/IOC-prices.html#other-olive-oil-prices-in-oil-mill Date of access: 28 October 2022.

Kiker, G. 2000. SOUTH AFRICAN COUNTY STUDY ON CLIMATE CHANGE. *Synthesis report for the vulnerability and adaptation assessment section. Pretoria: Department of Environmental Affairs and Tourism*:3-12.

Kour, D., Bakshi, P., Wali, V., Sharma, N., Sharma, A. & Iqbal, M. 2018. Alternate Bearing in Olive—A Review. *Int. J. Curr. Microbiol. Appl. Sci*, 7:2281-2297.

Längler, M., Brouwer, J. & Gruber, H. 2019. Data collection for mixed method approaches in social network analysis. In. *Mixed Methods Social Network Analysis*: Routledge. pp. 25-37.

Latitude. 2022. *Articles by country South Africa North West (South African province)*. https://latitude.to/articles-by-country/za/south-africa/8054/north-west-south-african-province Date of access: 22 October 2022.

Leedy, P.D. & Ormrod, J.E. 2019. *Practical research: Planning and design*. ERIC.

Ligowe, I., Phiri, F., Ander, E., Bailey, E., Chilimba, A., Gashu, D., ... Kalimbira, A. 2020. Selenium deficiency risks in sub-Saharan African food systems and their geospatial linkages. *Proceedings of the Nutrition Society*, 79(4):457-467.

Linus, B., Amos, S., Michael, E. & Ensenga, G. 2014. Fishing Communities and Fishing as livelihoods in Adamawa state. Direct Research. *Journal of agriculture and food sciences*, 2(11):154-204.

Luo, J., Han, H., Jia, F. & Dong, H. 2020. Agricultural Co-operatives in the western world: A bibliometric analysis. *Journal of Cleaner Production*, 273:122-145.

Malézieux, E., Crozat, Y., Dupraz, C., Laurans, M., Makowski, D., Ozier-Lafontaine, H., ... Valantin-Morison, M. 2009. Mixing plant species in cropping systems: concepts, tools and models: a review. *Sustainable agriculture*:329-353.

Mavroudis, O.O. 2022. *Propagating An Olive Tree From Cuttings*. https://oliveoilcorfu.gr/propagating-an-olive-tree-from-cuttings/ Date of access: 22 October 2022.

Merriam-Webster. 2022. https://www.merriam-webster.com/dictionary/investigate Date of access.

Miles, M.B., Huberman, A.M. & Saldaña, J. 2018. *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage publications.

Mili, S. 2006. Olive oil marketing on Non-traditional markets: prospects and strategies. *Mediterranean Journal of Economics, Agriculture and Environment*:27-37.

Mili, S. 2009. Market dynamics and policy reforms in the olive oil sector: a European perspective. *Traditional food production and rural sustainable development: A European challenge*:215-238.

Mili, S. & Bouhaddane, M. 2021. Forecasting Global Developments and Challenges in Olive Oil Supply and Demand: A Delphi Survey from Spain. *Agriculture*, 11(3):191.

Nhemachena, C. 2009. *Agriculture and future climate dynamics in Africa: Impacts and adaptation options.* University of Pretoria.

niçois, L.o. 2013. The irrigation of the olive tree improves fruit production, in terms of quantity and quality. *Irrigazette*(Issue). https://irrigazette.com/en/news/irrigation-olive-tree-improves-fruit-production-terms-quantity-and-quality.

Nolz, R. & Loiskandl, W. 2017. Evaluating soil water content data monitored at different locations in a vineyard with regard to irrigation control. *Soil and Water Research*, 12(3):152-160.

OEC, T.O.o.E.C. 2022. *Olive oil in South Africa*. https://oec.world/en/profile/bilateral-product/olive-oil/reporter/zaf Date of access: 22 October 2022.

Olea, D. 2022. *Olive cultivars*. http://www.oleadb.it/genchar.php?name=BARNEA&table=enviroment&title=GENERAL%20CHARACTERS Date of access: 20 October 2022.

Olive-Oil-Co., T. 2017. *THE PROCESS OF OLIVE OIL PRODUCTION*. https://theoliveoilcompany.ca/blogs/blog/the-process-of-olive-oil-production Date of access: 23 October 2022.

Parker, C., Scott, S. & Geddes, A. 2019. Snowball sampling. *SAGE research methods foundations*:3-12.

Rath, S. & Sarangi, K. 2021. Economic feasibility of straw mushroom production in Odisha: A case study. *Journal of Agricultural Development and Policy*, 31(2):140-146.

SA-Olive. 2022. *OLIVE & OLIVE OIL FACTSHEET*. https://www.saolive.co.za/wp-content/uploads/2022/02/SA-Olive-Factsheet.pdf Date of access: 17 October 2022.

Saldaña, J. 2021. The coding manual for qualitative researchers. *The coding manual for qualitative researchers*:27.

Sánchez-Martínez, J. & Garrido-Almonacid, A. 2018. Olive cultivation in the era of globalization. *Science & Technology Development Journal-Social Sciences & Humanities*, 2(1):60-71.

Schoeman, M.v.d.W. 2009. Maps and Explanatory Documents in Support of the North West Agricultural Master Plan. ARC-ISCW Report No. GW/A/2009/104, ARC-Institute for Soil, Climate and Water, Pretoria.:1-2.

Sheard, J. 2018. Quantitative data analysis. In. *Research Methods: Information, Systems, and Contexts, Second Edition*: Elsevier. pp. 429-452.

Siewert, H. 2018. *Olea europaea: The Timeless Tree*. http://bioweb.uwlax.edu/bio203/s2009/siewert_heat/index.htm Date of access: 20 October 2022.

Sihlobo, W. 2019. The economic state of affairs. *The Dairy Mail*, 26(7):28-30.

South-Africa-Online-(Pty)-Ltd. 2022. *Crop Farming in South Africa*. https://southafrica.co.za/agriculture-in-south-africa.html Date of access: 17 October 2022.

Sperandio, G., Biocca, M., Fedrizzi, M. & Toscano, P. 2017. Economic and technical features of different levels of mechanization in olive harvesting. *Chemical Engineering Transactions*, 58:853-858.

Spicka, J., Hlavsa, T., Soukupova, K. & Stolbova, M. 2019. Approaches to estimation the farm-level economic viability and sustainability in agriculture: A literature review. *Agricultural Economics*, 65(6):289-297.

Statista. 2022. *South Africa: Distribution of employment by economic sector from 2009 to 2019*. https://www.statista.com/statistics/578944/employment-by-economic-sector-in-south-africa/ Date of access: 17 October 2022.

STATS-SA. 2019. Agricultural survey (Preliminary) 2019. *STATISTICAL RELEASE* P1101:3-16.

Steinke, J. 2019. New opportunities for agricultural extension services: Mainstreaming large-scale farmer participation through modern ICT.5-7.

Suid-Afrikaanse-Regering. 2016. government-gazette-ZA-vol-615-no-40294-regulation-gazette-dated-2016-09-23. 16-23,

Tangermann, S. 2011. Risk management in agriculture and the future of the EU's Common Agricultural Policy.7-16.

Therios, I. 2009. CROP PRODUCTION SCIENCE IN HORTICULTURE 18, OLIVES. pp. 1-7: CABI.

Torres, M., Pierantozzi, P., Searles, P., Rousseaux, M.C., García-Inza, G., Miserere, A., ... Maestri, D. 2017. Olive cultivation in the southern hemisphere: flowering, water requirements and oil quality responses to new crop environments. *Frontiers in plant science*, 8:2-7.

Villa, F., Silva, D.F., Dall'Oglio, P., Potrich, C. & Menegusso, F.J. 2017. Performance of substrates in rooting capacity of olive tree cuttings. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, 16(2):95-101.

Visser, B. 2022. *Olive Trees*. https://olivessa.co.za/2021/11/18/guide-to-plant-olive-trees/ Date of access: 22 October 2022.

Vossen, P. 2007. Olive oil: history, production, and characteristics of the world's classic oils. *HortScience*, 42(5):1093-1100.

Willmott, H. 2020. On research methodology. *The Journal of Organization and Discourse*, 1(1):1-4.

World-Bank-Group. 2022. *South-Africa climate-data-historical North West Province*. https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/south-africa/climate-data-historical Date of access: 22 October 2022.

WorldData. 2022. *Climate in North-West South Africa*. https://www.worlddata.info/africa/south-africa/climate-north-west.php Date of access: 17 October 2022.

Yada, S. 2007. *Olives: safe methods for home pickling*. UCANR Publications.

Ziervogel, G. & Ericksen, P.J. 2018. Adapting to climate change to sustain food security. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(4):525-540.

BYLAAG A ONDERHOUDS VRAE

Onderhouds-vrae vir insameling van kwalitatiewe en kwantitatiewe data:

- Stel u self voor.
- Op alle vrae kan uitgebrei word as u dink enige inligting sal ’n bydrae kan lewer.
- Wat het u laat besluit om olyfbome te plant?
- Is u van plan om in die toekoms die plaas se hoeveelheid olyfbome te verander? In watter opsig?
- Wat is die tekortkominge en probleme in hierdie bedryf?
- Wat beperk nuwe boere tot hierdie bedryf?
- Hoe vergelyk olyfboerdery met konvensionele boerdery finansieel en operasioneel?
- Wat is die standaardplan vir die aanplant van bome per hektaar?
- Dink u olyfboerdery is ’n lewensvatbare boerderymetode in die Noordwes-provinsie?

- Het u addisionele inligting om by te dra tot hierdie studie?

Kwantitatiewe inligting benodig:

- Hoeveel olyfbome is daar op die plaas?
- Watter oppervlakte neem die bome op? (hektaar)
- Hoe oud is die bome?
- Watter kultivars van olyfbome is op die plaas en hoeveel van elk?
- Wat was die grootte van die laaste olyf oes? Het u ’n rekord van vorige oeste? En toestemming om dit te gebruik
- Wat is die gemiddelde reënval op u plaas?
- Gebruik u besproeiing vir die olyfbome? Indien wel, watse tipe besproeiing en hoeveel?

BYLAAG B NOTAS RAKENDE TABEL 2-3

Plaashekprys vir grondbone word bereken volgens aannames gebaseer op die aandeel van die oes wat volgens seleksiegraad (40/50-60/70 & 70/80), divers en pars (eet en olie) gegradeer word.

Die koste-items weerspieël die insettoekenning gebaseer op die teikenopbrengs vir die onderskeie gewasse.

Alhoewel sommige uitgawe-items nul is, word dit in die begrotings weerspieël om voorsiening te maak vir individuele insluiting.

Kunsmisaannames (kg/ha): Mielies N:P:K – 72:16:8. Sojabone N:P:K – 10:12:8. Sonneblom N:P:K – 40:9:0. Gemaalde neute N:P:K – 15:15:15.

Ander makro- en mikro-elemente soos kalsium, magnesium en sink is by die kunsmiskoste ingesluit.

Die koste van brandstof sluit voor-oes en oeskoste in met die aanname dat eie masjinerie gebruik word.

Die koste vir sojaboonsaad weerspieël ’n kombinasie van eie- en gekoopte saad.

Daar sal groot skommelinge vir versekeringskoste (hael) wees gebaseer op die gepaardgaande risiko in onderskeie gebiede. Dit word aangeraai dat produsente hierdie koste aanpas op grond van hul individuele premies.

Dit is belangrik om daarop te let dat oorhoofse koste nie ingesluit is nie en verantwoord moet word.

BYLAAG C TAALREDAKTEURSERTIFIKAAT

The ReconNeur Co.

+27 (0) 83 453 6954

rodante.rsa@gmail.com

Taal Versorging Sertifikaat

Hiermee word bevestig dat **Mnr W. J. Badenhorst,** student by **Noord-Wes Universiteit se Besigheidsskool** van taalversorgings dienste gebruik gemaak het vir die versorging van**:**

'Ondersoek na die ekonomiese lewensvatbaarheid van kommersiële olyfboerdery in die Noordwes-provinsie.'

Die dokument is nagesien en voldoen aan die taalvereistes asook die NWU Harvard skryfstyl soos voorgestel deur die NWU Besigheidskool.

Dokument nagesien deur:

Rodante du Plessis

Datum:

17 Maart 2023