

16-6-2021

Melkstromen in de Nederlandse melkveehouderij



'Concept' melken in Nederland

Auteur:

Martijn Pelgrom
Eulinkstraat 14
8121 HC Olst
4^e jaar Dier- en Veehouderij

Opleiding:

Aeres Hogeschool Dronten
De Drieslag 4
8251 JZ Dronten
Afstudeerdocent: Jan van Beekhuizen
j.van.beekhuizen@aeres.nl

Opdrachtgever:

Countus Accountants & adviseurs
Dokter Stolteweg 2
8025 AV Zwolle

DISCLAIMER

Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

Voorwoord

Dit afstudeerwerkstuk over verschillende melkstromen in Nederland is geschreven in het kader van de opleiding Dier- en Veehouderij aan de Aeres Hogeschool Dronten. Dit afstudeerwerkstuk is geschreven in de periode van mei 2019 tot juni 2021. Het onderzoek is in juni 2021 afgerond als gevolg van corona en door een drukke periode met een nieuwe baan.

Voor de minorstage van de minor Accountancy en Advies en tevens het afstudeerwerkstuk, heb ik Countus Accountants & Adviseurs in Zwolle benaderd. Dit bedrijf, gevestigd op meerdere locaties in Nederland, is een accountants- en adviesbedrijf voor Agro en MKB. Samen met hen heb ik vervolgens onderwerp bepaald, die voor beide partijen van toegevoegde waarde is.

Ik wil graag het gehele team van het stagebedrijf bedanken voor de ondersteuning en begeleiding. Dankzij hun tijd en informatie heb ik de mogelijkheid gekregen voor het schrijven van dit afstudeerwerkstuk. Daarnaast wil ik mijn afstudeerdocent Jan van Beekhuizen danken voor de begeleiding en feedback die ik heb ontvangen om het afstudeerwerkstuk goed af te ronden.

Martijn Pelgröm

Zwolle, 16 juni 2021

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
Summary	6
Hoofdstuk 1 De rijkheid van zuivel.....	7
1.1 Consumentengedrag	8
1.2 Marktconcepten in andere veehouderijsectoren	10
1.3 Biologische zuivel	12
1.4 Duurzaamheidsconcepten.....	13
1.4.1 VLOG.....	13
1.4.2 On the way to PlanetProof	15
1.4.3 AH-melk	17
1.5 Afbakening.....	18
1.6 Doelstelling.....	18
1.7 Hoofdvraag en deelvragen	18
Hoofdstuk 2 Materiaal en methode.....	20
2.1 Het onderzoek	20
2.2 Onderzoeksopzet.....	20
2.3 Materiaal	20
2.4 Methoden.....	21
Hoofdstuk 3 Resultaten.....	23
3.1 Wat is het verschil in bedrijfsstructuur tussen aan een concept deelnemende en gangbare melkveebedrijven?	23
3.1.1 Bouwplan.....	23
3.1.2 Bedrijfsintensiteit	24
3.1.3 Kenmerken veestapel.....	26
3.2 Wat is het verschil in toegerekende kosten bij het toepassen van één van de drie concepten op een melkveebedrijf?	27
3.2.1 Voerkosten	27
3.2.2 Veekosten.....	31
3.2.3 Teeltkosten.....	34
3.3 Wat is het verschil in bedrijfssaldo bij omschakeling naar één van de drie concepten?.....	35
3.3.1 Melkgeld	35
3.3.2 Bedrijfssaldo	36
3.4 Wat zijn de toekomstperspectieven van de drie concepten voor de komende 10 jaar?	37
3.4.1 Draagvlak.....	37

3.4.2 VLOG	38
3.4.3 Planet Proof melk	40
3.4.4 AH melk	40
Hoofdstuk 4 Discussie.....	41
Hoofdstuk 5 Conclusie en aanbevelingen	43
5.1 Conclusie	43
5.2 Aanbevelingen	45
Verwijzingen	46
Bijlage 1 Eisen verschillende melkstromen	49
Bijlage 2 ANOVA toets bedrijfsintensiteit	50
Bijlage 3 ANOVA toets voerkosten	51
Bijlage 4 ANOVA toets veekosten	52
Bijlage 5 ANOVA toets teeltkosten.....	53
Bijlage 6 ANOVA toets bedrijfssaldo	54
Bijlage 7 Checklist schriftelijk rapporteren.....	55

Samenvatting

De laatste jaren zijn er een heel aantal nieuwe marktconcepten geïntroduceerd in de Nederlandse melkveehouderij die de diversiteit tussen melkveebedrijven vergroot. Waar in het verleden hoofdzakelijk verschil werd gemaakt in de gehalten in de melk, is tegenwoordig dat niet meer voldoende. Duurzaamheid is een belangrijk thema in Nederland, ook in de melkveehouderij. Om onderscheid te maken in melk zijn er diverse marktconcepten op de markt gebracht waar verschillende eisen gesteld zijn met elk zijn eigen toeslag. In het onderzoek is in beeld gebracht wat de verschillen zijn tussen een drietal marktconcepten en 'basis' melk op het gebied van eisen en financieel bedrijfsresultaat in de periode van januari 2019 tot december 2019.

In het onderzoek zijn drie marktconcepten (Planet Proof, AH melk van A ware en VLOG) geanalyseerd op bedrijfseconomisch resultaat om in beeld te brengen waarin de drie marktconcepten van elkaar verschillen in de periode van januari tot december 2019. Vervolgens zijn de gegevens vergeleken met vergelijkbare bedrijven die niet aangemeld zijn voor een marktconcept.

Op het gebied van bedrijfsstructuur verschillen de drie marktconcepten met name op bedrijfsintensiteit, waarbij VLOG melk eruit schiet met 22.912 kilogram melk per hectare. Bij het bouwplan valt op bedrijven met 'basis' melk geen natuurland in het bouwplan hebben. Het verschil in toegerekende kosten zit met name in de voerkosten. Bij de voerkosten hebben de bedrijven die AH melk leveren voor A ware en VLOG bedrijven de hoogste kosten. Deze bedrijven mogen alleen VLOG-voer voeren. Dit (meng)voer is duurder als vergelijkbaar voer die niet aan deze eisen hoeft te voldoen. De bedrijven die deelnemen aan een marktconcept hebben in dit onderzoek allen een hoger bedrijfssaldo dan bedrijven die 'basis' melk leveren. Het opvallende hierbij is wel dat het verschil, met uitzondering van de AH melk van A ware, groter is dan de toeslag voor het marktconcept. Bij deze bedrijven kan dus geconcludeerd worden dat deze bedrijven al een beter bedrijfssaldo weten te behalen, los van de toeslag. Als er een beeld naar de toekomst van de marktconcepten wordt geschetst, komt naar voren dat de bereidheid onder melkveehouders groot is om te verduurzamen maar dat er ruimte blijft voor keuze en een passende financiële tegemoetkoming. Verder is onderscheidend blijven van belang om een meerprijs te kunnen ontvangen. Daarvoor zullen marktconcepten dynamisch moeten zijn.

Deelname aan een marktconcept kan dus voor een deel van de bedrijven zeker lonend zijn, maar er zijn een aantal kanttekeningen. Het is aan te bevelen om altijd goed te kijken naar de Ausgangssituatie van het bedrijf omdat dit per bedrijf sterk kan verschillen. Er is vervolgonderzoek nodig om te kijken wat de resultaten over meerdere jaren is want in dit onderzoek is het resultaat van één jaar meegenomen. Het is ook aan te bevelen om een grotere groep bedrijven mee te nemen in het onderzoek omdat de resultaten dan breder toepasbaar worden.

Summary

In recent years, a large number of new market concepts have been introduced in Dutch dairy farming which has caused an increase in diversity between dairy farms. In the past, a difference was mainly made in protein, fat en lactose content in the milk. Nowadays, this is no longer sufficient enough. Sustainability is an important theme in the Netherlands, also in dairy farming. To distinguish differences in milk, various market concepts have been brought to the market where different requirements are set, each with its own premium. This study shows the differences between three market concepts and 'basic' milk in terms of requirements and financial operating result in the period of January 2019 till December 2019.

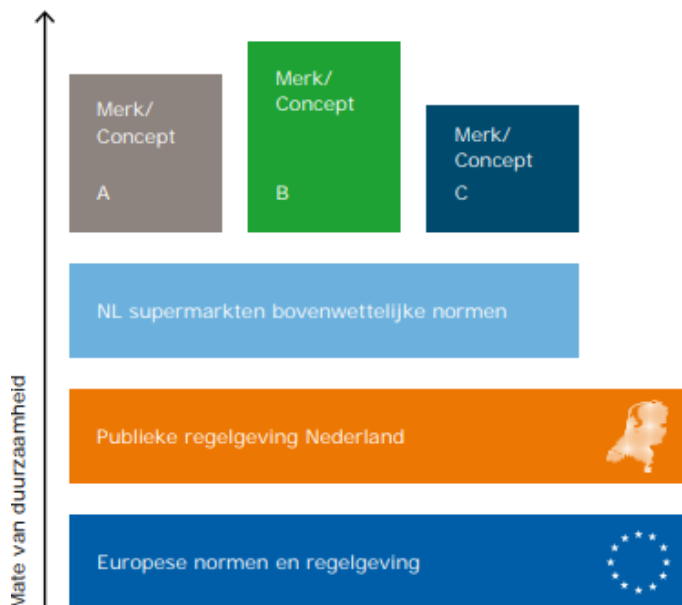
In this study, three market concepts (Planet Proof, AH milk from A ware and VLOG) were analyzed for business economic results in order to investigate if and how the three market concepts differ from each other in the period of January till December 2019. Subsequently, the data was compared with comparable companies which were not registered for a market concept.

In terms of business structure, the three market concepts differ mainly in terms of business intensity, especially VLOG milk shoots out with 22,912 kg of milk per hectare. A distinctive feature in crop plan is that companies with "basic" milk do not have wildlands in their crop plan. The difference in allocated costs is mainly due to the feed costs. In terms of feed costs, the companies that supply AH milk or VLOG milk have the highest costs. These companies are only allowed to feed VLOG certified feed. This (compound) feed is more expensive compared to similar feed that does not have to meet these requirements. The companies that participate in a market concept in this study all have a higher operating balance compared to companies that supply "basic" milk. The striking thing here is that the difference, with the exception of the AH milk from A ware, is larger than the premium for the market concept. For these companies, it can therefore be concluded that these companies are already able to achieve a better operating balance, regardless of the premium. When a picture of the future of the market concepts is sketched, it emerges that there is a great willingness among dairy farmers to become more sustainable, but there has to remain room for choice and appropriate financial compensation. It is also important to remain distinctive in order to receive an higher price. For this, market concepts will have to be dynamic.

Participation in a market concept can therefore certainly be rewarding for some companies, but there are a number of caveats. It is therefore advisable to always look closely at the starting situation of the company before participation because of the differences between companies. Further research is still needed to see what the results are over several years because this study only focusses on the year 2019. It is also recommended to include a larger group of companies in the survey so the results are more widely applicable.

Hoofdstuk 1 De rijkheid van zuivel

In Nederland zijn volgens voorlopige cijfers van het tweede kwartaal 2019 17.740 melkveebedrijven actief (CBS, 2019). De hoofdbron van inkomsten voor deze bedrijven is meestal de melk. Nederland is dankzij het gunstige klimaat, goede infrastructuur en ligging erg geschikt om zuivel te produceren. De Nederlandse melkveesector produceerde in 2018 circa 13,9 miljard kg melk (RVO, 2019) met ongeveer 1,63 miljoen melkkoeien (CBS, 2019). De Nederlandse melkveehouderij produceert meer zuivel dan de Nederlandse markt vraagt. Daarom wordt veel van de zuivel, ongeveer twee derde van alle melk die in Nederland verwerkt wordt, geëxporteerd naar het buitenland. Daarmee heeft Nederland bijna vijf procent aandeel in de totale verhandelde zuivel op de wereld (NZO). Daardoor is de Nederlandse melkprijs sterk onderhevig aan prijsfluctuaties op de wereldzuivelmarkt. Daarnaast heeft de Nederlandse melkveehouderij een hoge (vaste) kostprijs om de zuivel te produceren. Om toch een rendabele melkprijs te behouden, ligt de focus van de zuivelketen op verwaarding van de zuivel door het produceren van toegevoegde waarde producten. Naast dat de melk zelf veilig en van hoge kwaliteit moet zijn, worden er ook aanvullende eisen vanuit duurzaamheid of dierwelzijn gesteld. Een deel van deze eisen zijn wetten en regels vanuit de overheid, maar daarnaast zijn er bovenwettelijke eisen die vanuit de zuivelverwerkers, retail en de samenleving komen (Rabobank).



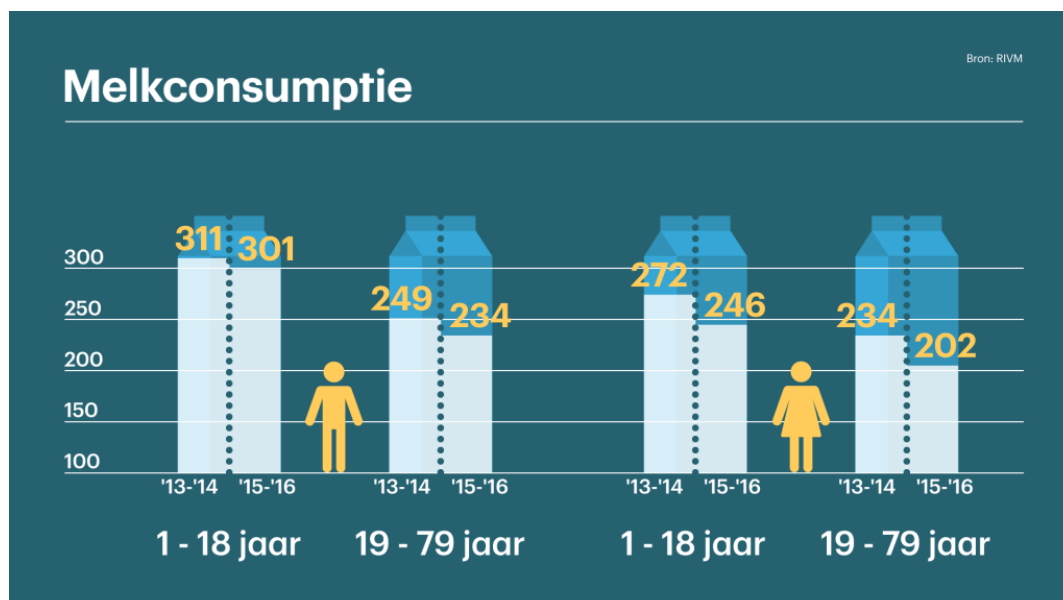
Figuur 1-1 Opbouw van duurzaamheidsnormen (Reinders, et al., 2013)

De Nederlandse melkveehouderij is heel divers. Toch werd er tot een aantal jaren terug weinig onderscheid gemaakt in de productiewijze van melk. De melk werd hoofdzakelijk onderverdeeld in de gangbare, biologische, biologisch dynamische en een toeslag voor weidemelk. Daarnaast werd de melkprijs bepaald door de inhoud op basis van eiwit-, vet- en lactosepercentage in de melk die geleverd werd. Verdere diversiteit van melk gaf altijd enige weerstand, met name bij de grote zuivelverwerkers zoals bijvoorbeeld FrieslandCampina. Dit had een aantal oorzaken. Meerdere melkstroom werden als bedreiging voor de efficiëntie van het verwerkingsproces gezien. Verder worden veel zuivelverwerkers bedreven in de vorm van een coöperatie waar het collectief voorop staat. Alle leden, melkveehouders, zijn dus in de basis gelijk aan elkaar. Door melkveehouders verschillend uit te betalen voor de geleverde melk, wordt het collectieve karakter aangetast. Daarom werd er altijd ingezet om collectief een hoge standaard na te streven voor alle melkveehouders.

Echter, de afgelopen drie jaren zijn er steeds meer verschillende melkstromen op de markt gekomen. Eerst ging het om kleine hoeveelheden bij kleinere zuivelverwerkers. Deze partijen zijn vaak beter ingericht op het verwerken van kleine hoeveelheden melk. Maar nu zijn ook de grotere zuivelconcerns zoals FrieslandCampina en A-Ware begonnen met een aantal verschillende melkstromen. Met deze verschillende melkstromen wordt ingespeeld op de diversiteit van de melkveehouders. Ook kunnen zuivelverwerkers eenvoudiger voldoen aan de productie-eisen/wensen die afnemers hebben. Supermarkketens zijn de aanjagers van deze trend. Deze partijen willen zichzelf onderscheiden op het gebied van maatschappelijk verantwoord ondernemen. Mede ook onder druk van maatschappelijke organisaties zoals Wakker Dier. Door verschillende melkstromen worden de melkveehouders die zich onderscheiden beloond in de vorm van een betere prijs. (Koopman, Supermarkten drijvende kracht achter diversiteit in melkstromen, 2018)

1.1 Consumentengedrag

Op 28 januari 2019 verscheen het nieuwsbericht van RTL Z dat, volgens onderzoeksbureau IRI, de Nederlandse consumptie van melk met 25 miljoen liter gedaald was in 2018 ten opzichte van 2017. De consumptie van melk daalt al sinds 2012. In totaal is de consumptie in de periode van 2012 tot en met 2018 gedaald met 14 procent. Volgens Richard Scheper (Dormaar, 2019), de zuivelanalist voor de Rabobank, is deze trend niet alleen zichtbaar in Nederland, maar in bijna alle westerse landen. Een belangrijke reden voor deze daling zou het imago dat melk zijn. Melk zou, ondanks een gebrek aan wetenschappelijke onderbouwing, ongezond zijn. Melk zou namelijk de kans op kanker, eczeem en acne verhogen. Uit gegevens van het RIVM blijkt dat met name hoogopgeleide vrouwen minder melk zijn gaan consumeren (zie ook Figuur 1-2. Een woordvoerder van Friesland Campina erkent dat er een dalende trend in melkconsumptie is, maar wijt dit niet aan de negatieve berichtgeving rondom melk. Volgens de woordvoerder van Friesland Campina is de dalende melkconsumptie een gevolg van een groter aanbod van alternatieve dranken. Daarnaast verandert de bevolkingsamenstelling (meer multicultureel), wat leidt tot een ander consumptiepatroon (Dormaar, 2019).

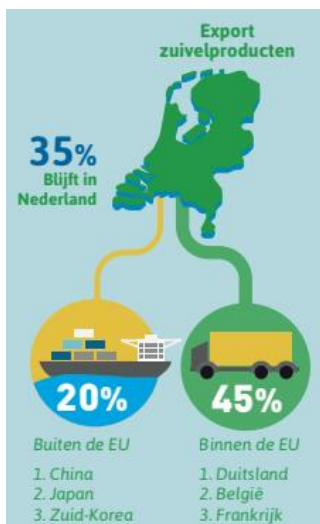


Figuur 1-2 Melkconsumptie Nederland (Dormaar, 2019)

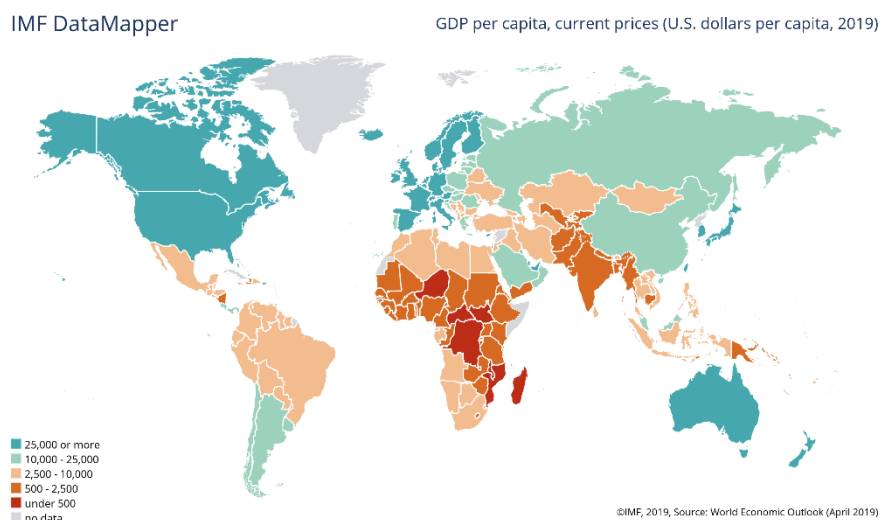
Dit blijkt ook uit de publicatie van de Cijfers en Trends voor de melkveehouderijsector van de Rabobank. De Rabobank noemt ook nog kleinere huishoudens, vergrijzing van de bevolking, het on-the-go-eetpatroon van een 24/7-consument en een groeiend aandeel van mensen in de hogere

inkomensgroepen als oorzaak van een lagere melkconsumptie in Europa. Wereldwijd groeit de vraag naar zuivel nog wel steeds door bevolkingsgroei in Azië, Afrika en het Midden-Oosten en een groeiend besteedbaar inkomen.

In een onderzoek (Harwood & Drake, 2018) in 2018 is gekeken naar verschillende melkconsumentengroepen in de Verenigde Staten om de keuze van consumenten in de Verenigde Staten beter te kunnen voorspellen. In het onderzoek werden vier verschillende groepen onderscheiden. De groep in de hoogste inkomensklasse keek bij de aankoop van melk, naast de kwaliteit, ook of de melk bijvoorbeeld biologisch of van weidekoeien afkomstig is. De rijkere middenklasse, mensen die de eigen mening door de wisselende omstandigheden laten bepalen (Van Dale, 2018), had vooral interesse voor lokaal geproduceerde melk. De groep met een middenklasse inkomen toonde vooral belangstelling voor lokaal geproduceerde melk maar was erg prijsgevoelig. De groep met de laagste inkomens keek eigenlijk alleen maar naar de prijs. Bij deze groep hadden productdetails zoals smaak en merk nog wel een lichte invloed op de keuze van een bepaald type melk. Dit onderzoek laat dus zien dat naarmate de welvaart toeneemt, de manier van produceren belangrijker wordt dan de prijs van een product. Marktconcepten die inspelen op de manier van produceren, zullen dus voornamelijk gekocht worden in landen waar de welvaart hoog is zoals bijvoorbeeld West-Europa (zie ook Figuur 1-4). Als er naar Figuur 1-3 wordt gekeken, is te zien dat de welvaart in de belangrijkste exportlanden relatief hoog is. Marktconcepten, die zich onderscheiden op duurzaamheid of dierwelzijn, zullen in deze landen dus relatief goed verkopen.



Figuur 1-3 Export zuivel Nederland (NZO, 2018)



Figuur 1-4 Welvaart op basis van bruto nationaal product (IMF, 2019)

Een onderzoek (Verstegen & Lans, 2003) uit 2003 laat een vergelijkbaar beeld zien. Uit dit onderzoek bleek ook dat consumenten in Nederland wel bereid zijn om meer te betalen voor een bovenwettelijke duurzaamheidsconcept, mits de extra vergoeding rechtstreeks bij de producent (melkveehouder) terecht komt. Echter, als deze aanvullende duurzaamheidseisen de standaard worden door regelgeving van de overheid of zuivelverwerkers, valt deze bereidheid weg. Het onderzoek is wel van een aantal jaren terug, maar nog steeds toepasbaar op de huidige markt. In een recenter artikel wordt namelijk aangegeven dat consumenten de extra inspanning van de ondernemers dan zien als iets wat de ondernemer gewoon moet doen. Daar hoeft dan geen extra beloning tegenover te staan. (van der Horst, 2020)

Uit onderzoek (Immink & Ingenbleek, 2011) is gebleken dat er een verschil is tussen wat consumenten zeggen en doen. Zeker als het om zaken als duurzaamheid gaat. Consumenten vinden duurzaamheid naar eigen zeggen belangrijk, maar uit het koopgedrag blijkt wat anders. Mede door gewoonte maar ook door prijs wordt er voor vaak toch voor het goedkopere, minder duurzame product gekozen. Daarnaast hebben consumenten een beperkte kennis van producten, de manier van produceren en duurzaamheid. Consumenten gebruiken bij de keuze voor bepaalde producten maar een beperkte hoeveelheid informatie. Keuzes worden met name gemaakt op basis van associaties, emoties en vuistregels die consumenten bij een bepaald product voelen of hebben. Dit bleek ook uit een onderzoek naar keurmerken (Hek, et al., 2012) in relatie met consumenten. Voor dit onderzoek is een consumentenonderzoek in november 2011 gehouden. Uit het onderzoek kwam naar voren dat consumenten met name bekend zijn met drie groepen keurmerken, namelijk:

- Keurmerken voor eerlijke handel en een eerlijke prijs voor de boeren, zoals Fairtrade of Max Havelaar.
- Keurmerken voor een gezondere levensstijl, zoals Ik Kies bewust.
- Biologisch/ EKO-keurmerk

In het onderzoek gaf 33 procent van de bevolking aan, een meerwaarde te geven aan een product met een keurmerk. Verder blijkt dat 67 procent van de bevolking de keurmerken wel opmerkt, maar geen rekening mee houdt bij aankopen, vooral door twijfels over de betrouwbaarheid (zie ook Figuur 1-5). In deze groep van de bevolking wordt een keurmerk vaak gezien als een marketingtruc. De betrouwbaarheid neemt toe als de controle op keurmerken wordt uitgevoerd door een onafhankelijke instantie en neemt het consumentenvertrouwen toe.

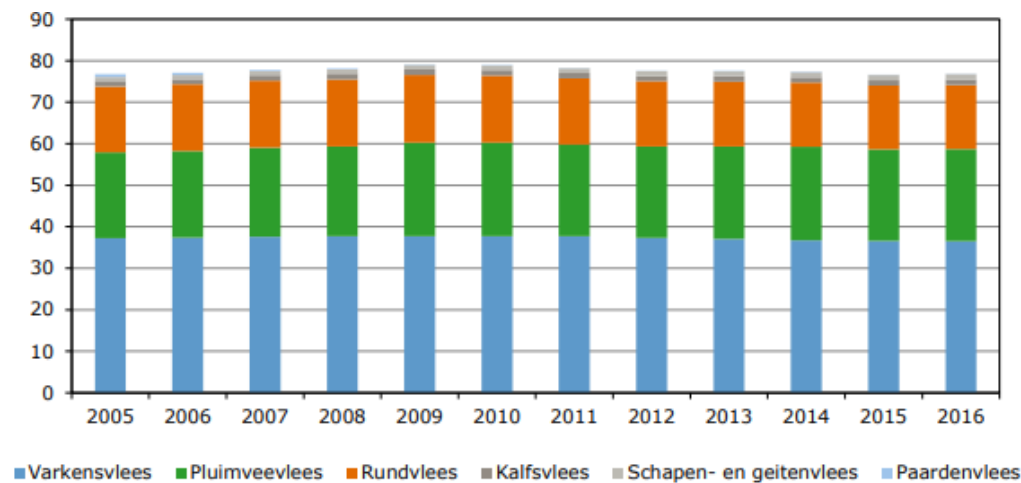


Figuur 1-5 Segmentering consumenten bij keurmerkkoopgedrag en -beleving (Hek, et al., 2012)

1.2 Marktconcepten in andere veehouderijsectoren

In andere sectoren zoals de varkens- en pluimveehouderij is het produceren voor een concept al langer een trend. De intensieve veehouderij geeft, in tegenstelling tot de melkveehouderij, al langer veel maatschappelijke discussie. Vooral op het gebied van dierenwelzijn en duurzaamheid. Dit heeft in de varkens- en pluimveehouderij er toe geleid dat al in de jaren negentig verschillende kleinschalige concepten op de markt gebracht werden, die zich onderscheiden op één of meerdere thema's. De vraag naar vlees daalt de laatste jaren in Nederland zoals te zien is in Figuur 1-6, maar de

behoefte aan duurzamer vlees stijgt. Daarbij is er veel aandacht voor producten met een gezonde samenstelling.



Figuur 1-6 Vleesverbruik per hoofd van de bevolking in Nederland (Terluin, Verhoog, Dagevos, Horne, & Hoste, 2017)

Met name de vraag naar rund- en varkensvlees daalt. De vraag naar pluimveevlees stijgt wel, met name door het gezonde imago van pluimveevlees en de trend van gemaksvlees. De vraag naar duurzamer vlees stijgt, maar deze kans is niet de garantie voor succes van een concept. Een concept moet onderscheidend blijven, aangezien er meerdere aanbieders actief op de afzetmarkt zijn. Daarbij moet steeds aandacht voor de behoeftes van een consument en belangrijke foodtrends blijven.



Figuur 1-7 Klantbehoeftes en foodtrends (Agrio Uitgeverij B.V., 2017)

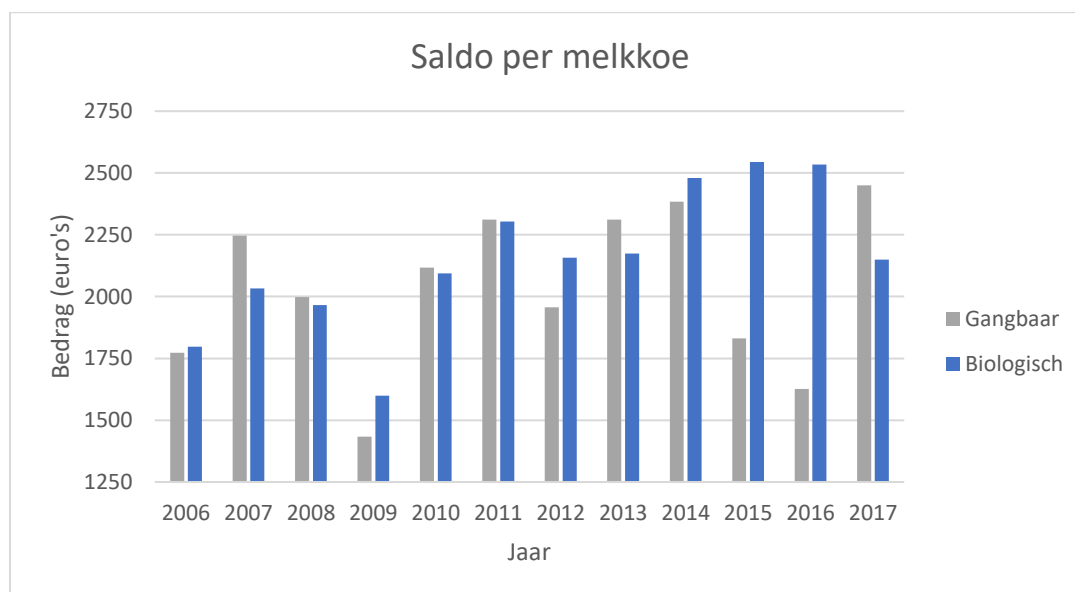
Het aandeel van specifieke marktconcepten in de varkenshouderij vormt de laatste jaren meer dan 30 procent van de totale productie (Fernej & Bergen, 2018) en in de vleespluimveehouderij al circa 40 procent van de totale productie (Rabobank, 2018). Deze concepten worden vaak aangeboden in goed georganiseerde ketenorganisaties. Voorbeelden van een succesvolle concepten in de varkenshouderij zijn het Beter Leven Keurmerk en het Varken/ de Kip van Morgen. Voor de vleessector is, evenals de zuivelsector, export zeer belangrijk. Een groot aandeel van het vlees wordt geëxporteerd naar Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Het aandeel marktconcepten kan in korte tijd snel stijgen. Net als in Nederland heeft de Duitse retail er al voor gekozen om een concept kip en varken de nieuwe standaard te maken. De verwachting is dat meer landen dit voorbeeld zullen volgen (Rabobank, 2018). Door aanhoudende maatschappelijke druk en veranderende vraag van

consumenten is deze trend overgeslagen naar de melkveehouderij. Verschil met de varkenshouderij is dat de melkveehouderij wel verenigd is in samenwerkingsverbanden zoals bijvoorbeeld FrieslandCampina. Daardoor is het opzetten van een marktconcept met meerdere bedrijven eenvoudiger te realiseren.

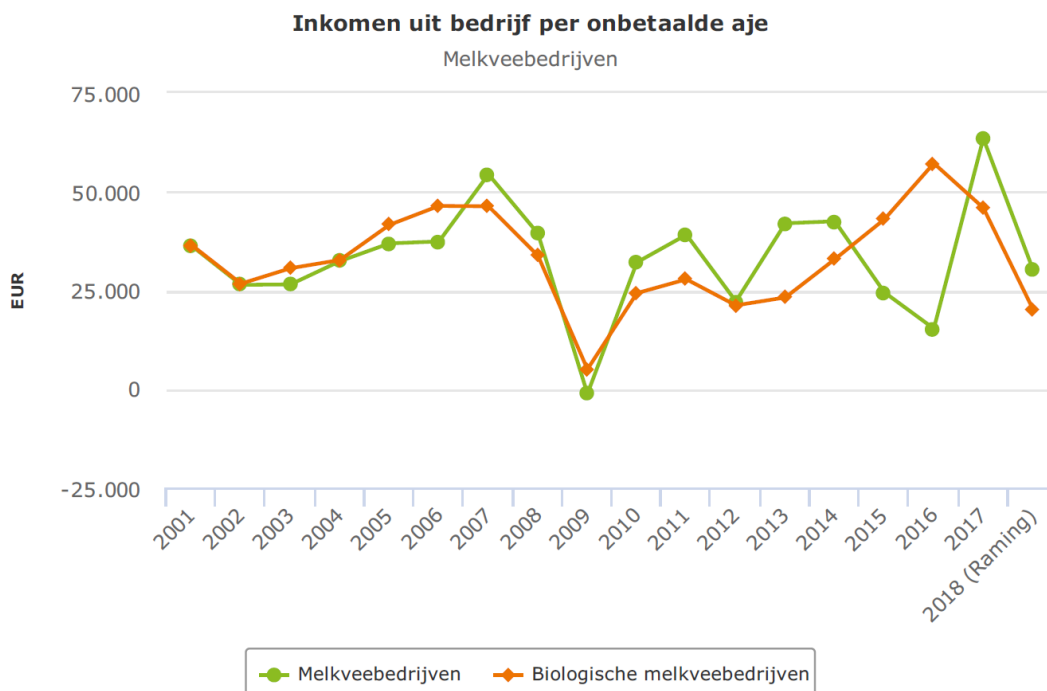
1.3 Biologische zuivel

De biologische landbouw is eind jaren zestig ontstaan als reactie op de groeiende landbouw in Nederland waarbij onder andere gebruik werd gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest. De markt voor biologische producten bevindt zich met name in Europa en Noord-Amerika (Bakker, 2008). De twee bekendste redenen bij consumenten om biologische producten te kopen, worden samengevat onder de twee containerbegrippen 'maatschappelijk verantwoord' en 'duurzaam'. Een aantal aspecten die geassocieerd worden met deze begrippen, zijn op feiten gebaseerd. Hierbij kan gedacht worden aan een grotere biodiversiteit bij biologische landbouw. Een hogere kwaliteit of beter voor het klimaat daarentegen zijn aspecten die nooit zijn aangetoond of juist slechter zijn in vergelijking met gangbare landbouw (Dabbert, Häring, & Zanoli, 2003). Er zijn dus een aantal mythen rondom biologische landbouw (Nieuwenhuis, 2012).

Biologisch zuivel wordt als een van de eerste aparte melkstroom gezien. In 2018 werd 2,7 procent van het totaal aantal koeien in Nederland biologisch gehouden. Het aantal bedrijven dat biologisch gecertificeerd is, is 3,3 procent. Dit komt omdat de biologische melkveebedrijven vaak extensiever zijn dan gangbare melkveebedrijven (Wageningen university & research, 2019). In Nederland worden biologische bedrijven gecertificeerd door SKAL Biocontrole. Dit is een onafhankelijke organisatie en de enige erkende controle organisatie in Nederland voor biologische productie. Als biologische met gangbare melkveehouderij vergeleken wordt, is in Figuur 1-8 te zien dat het saldo per biologische melkkoe dat laatste jaren hoger was dan de gangbare melkkoe. Echter, in 2017 was het saldo van gangbare melkveebedrijven per melkkoe hoger dan de biologische melkveebedrijven. Deze trend is ook terug te zien in Figuur 1-9.



Figuur 1-8 Saldooverloop per melkkoe gangbaar vs. biologisch (Blanken, et al., 2018)



Figuur 1-9 Inkomensverloop gangbaar vs. biologisch (Wageningen university & research, 2019)

Verschil tussen de biologische melkveehouderij en duurzaamheidsconcepten in melkveehouderij is dat de biologische melkprijs is losgekoppeld van de gangbare melkprijs. Tot 2013 was de gangbare en biologische melkprijs gekoppeld aan elkaar. Deze koppeling is losgelaten omdat de biologische melkveehouders vooral de markt in Noordwest-Europa bedienen en de gangbare melkhouders de wereldmarkt bedienen (Gruisen, 2014). Bij duurzaamheidsconcepten komt de melkprijs tot stand door de garantieprijs van gangbare melk te combineren met een toeslag voor de deelnemende melkveehouders.

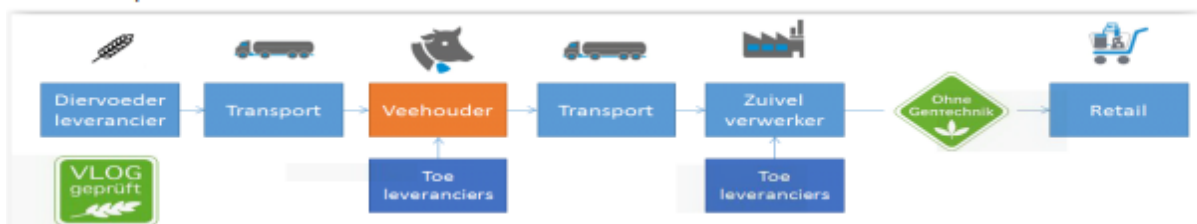
1.4 Duurzaamheidsconcepten

Naast onderscheid tussen bijvoorbeeld gangbare en biologische zuivel is onderscheid op duurzaamheid een stijgende trend. Hierbij wordt onderscheid gemaakt op de manier van productie. In dit onderzoek zijn de duurzaamheidsconcepten PlanetProof, AH melk en VLOG onderzocht. Er is voor deze drie concepten gekozen om de volgende redenen. FrieslandCampina is het grootste zuivelconcern van Nederland. Daarom is er een melkstroom van dit zuivelconcern, namelijk PlanetProof, meegenomen in dit onderzoek. Een zuivelconcern die de laatste jaren flink is gegroeid in marktaandeel is A-Ware. Deze zuivelverwerker heeft een flinke melkstroom voor Albert Heijn. Daarom is deze melkstroom ook gekozen voor dit onderzoek. Tot slot is er voor VLOG-melk gekozen, aangezien dit een melkstroom is die meerdere zuivelconcerns in Nederland als aparte melkstroom verwerken. Daarom is dit ook een aanzienlijke melkstroom. Er zijn nog tal van andere keurmerken op het gebied van zuivel. Dit zijn wel kleinere melkstromen. Zo leverden bij introductie in 2019 zes melkveehouders voor het Beter Leven keurmerk. Criteria voor dit onderzoek was dus ook dat de melkstroom voldoende grootte moet hebben. Dit heeft geleid tot de volgende drie keurmerken:

1.4.1 VLOG

De afkorting VLOG staat voor Verband Lebensmittel Ohne Gentechnik. Deze organisatie is in 2010 in Duitsland opgericht. Deze organisatie bepaald de VLOG-standaard en geeft informatie omtrent producten die vrij zijn van genetisch gemodificeerde organismen (GMO). Genetische modificatie houdt in dat de mens handmatig en gericht genen veranderd in de DNA-structuur van

planten en dieren, met als doel bepaalde eigenschappen van een plant te veranderen. Daardoor is het dier of de plant bijvoorbeeld beter bestand tegen ziektes, gewasbescherming of droogte. Bij deze moderne vorm van biotechnologie wordt, tegenstelling tot klassieke biotechnologie door bijvoorbeeld te kruisen, het DNA direct aangepast. Hoewel wetenschappers van mening zijn dat consumptie van genetisch gemodificeerde voeding veilig is en genetische modificatie een positieve bijdrage kan leveren in de voedselvoorziening, zijn er veel mensen die bedenkingen hebben. Uit een Amerikaans onderzoek (Fernbach, Light, Scott, Inbar, & Rozin, 2019) is gebleken dat tegenstanders van genetische modificatie dit vaak doen op basis van gevoel of persoonlijke overtuiging. De tegenstanders denken persoonlijk veel te weten van genetische modificatie, maar in werkelijkheid weet de groep het minst van het onderwerp af. Ook de Universiteit van Wageningen geeft aan dat er geen bijzondere nadelen aan genetische modificatie zitten. Wel geeft Wageningen UR aan dat de techniek goed gebruikt moet worden op basis van goede afspraken. Het nadeel van genetische modificatie is wel dat een bedrijf, in tegenstelling tot klassieke veredeling, patent kunnen aanvragen op een nieuwe plantenvariëteit. Daardoor kunnen andere bedrijven deze nieuwe variëteit niet verder veredelen. Daarnaast hebben genetisch gemodificeerde soorten vaak eigenschappen, die aantrekkelijk zijn voor landbouwers. Daardoor kunnen monoculturen ontstaan, wat negatief is voor de biodiversiteit. Bij klassieke veredeling geldt alleen een kwekersrecht, waardoor andere bedrijven wel rassen verder mogen veredelen, waardoor er steeds nieuwe variëteiten op de markt komen. In Europa is er een strenge regelgeving omtrent genetische modificatie. Als een bedrijf een genetisch gemodificeerd gewas op de markt wil brengen, moet daarvoor een verzoek tot toelating ingediend worden bij de Europese Unie. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen geoogst product van een gewas en een gewas die landbouwers zelf mogen telen. In Europa (op landniveau kan het alsnog verboden zijn) zijn er op dit moment maar twee genetisch gemodificeerde gewassen die boeren zelf mogen telen, een maïsras en een zetmeelaardappelras. Er zijn wel meer dan 50 genetisch gemodificeerde producten toegelaten voor import in de EU, veelal grondstoffen voor diervoeders. Bij VLOG is gebruik van genetisch gemodificeerde producten in het geheel uitgesloten. VLOG heeft betrekking op de gehele keten, van het voer tot aan de winkel (zie ook Figuur 1-10). De melk in Nederland die aan de VLOG-criteria voldoet, is met name bestemd voor de Duitse markt. In Duitsland is namelijk een grote vraag naar VLOG-zuivel.



Figuur 1-10 Zuivelketen (CONO Kaasmakers, 2018)

De belangrijkste eis met betrekking tot VLOG-melk is, dat er geen veevoer gevoerd wordt aan het melkvee dat gemaakt is met producten die GMO's bevatten. Daarnaast geldt er een transitieperiode van 3 maanden. Dit betekent dat de melkkoeien, de droogstaande koeien en vaarzen, die afkalven binnen 3 maanden, voer moeten krijgen die voldoet aan de VLOG-criteria. Verder dient er een bedrijfsbeschrijving ingevuld te worden, een plattegrond van het bedrijf met de GMO-vrije zone en huisvesting van eventuele andere dieren, een jaarlijkse training volgen (ook eventuele medewerkers) bijvoorbeeld een E-learning, bij aanvoer van nieuwe dieren de omschakelperiode in acht nemen of een verklaring dat de dieren conform VLOG-criteria gevoerd zijn en een audit door Qlip. Afhankelijk van de risicoklasse wordt het bedrijf na de eerste audit (geldt voor elk bedrijf) jaarlijks, eens per twee of eens per drie jaar ge-audit. De risicoklasse geeft de aan in welke mate een bedrijf kans op

besmetting met producten die niet GMO-vrij zijn (Qlip, 2018). Echter, eigenlijk is de term GMO-vrij niet helemaal juist. Grondstoffen voor veevoer worden gecertificeerd als GMO-vrij als minder dan 0,9 procent genetisch gemodificeerd is. Deze grens is gekozen omdat door vermenging, door bijvoorbeeld het overwaaien van stuifmeel van genetisch gemodificeerde gewassen, honderd procent niet gegarandeerd kan worden (Koopman, Zuivelketen speelt in op Duitse vraag naar gentechvrije melk, 2017). Gemiddeld ontvangt een melkveehouder 1 euro per 100 kg melk extra bovenop de garantieprijs. Er zijn verschillende zuivelverwerkers die als melkstroom VLOG-melk hebben, waarmee met name op de vraag vanuit Duitsland wordt ingespeeld. Zoals in figuur 1-3 te zien is, is Duitsland een belangrijk exportland. Daarom kunnen de klantenbehoeften en voedingstrends niet genegeerd worden door Nederlandse zuivelverwerkers. FrieslandCampina en A-ware hebben een aparte melkstroom voor VLOG-melk. Bij DeltaMilk zijn alle melkveehouders, net als bij Arla en Müller, volledig omgeschakeld naar VLOG-melk. Cono gaat dit jaar volledig om naar VLOG-melk. DOC Kaas is in maart 2019 gestart met een VLOG-melkstroom en Bel Leerdammer is ook bezig met het opstarten van een aparte melkstroom voor VLOG-melk (Horst, Vlog-voer hoeft geen duur product te zijn, 2019). Cono kiest er bewust voor om met de gehele melkstroom over te schakelen op VLOG-melk. Wim Betten, directeur van Cono, gaf in een interview voor het vakblad Boerderij aan niet zo te geloven in allemaal melkstromen met verschillende beloningen (van der Horst, Cono zoekt meer waarde voor alle leden, 2019). Dat ziet de directeur niet als coöperatief. Hierin verschilt Cono dus van mening met grote zuivelcoöperaties zoals FrieslandCampina. In de paragraaf 'On the way to PlanetProof' staat een toelichting waarom FrieslandCampina wel voor verschillende melkstromen kiest. Wel moet opgemerkt worden dat Cono een relatief kleine coöperatie is met 460 veehouders en een jaarlijkse melkaanvoer van ongeveer 400 miljoen kilogram melk per jaar (Cono Kaasmakers, 2019). Dit geldt ook voor de andere zuivelverwerkers die met de gehele melkaanvoer zijn overgestapt op VLOG. FrieslandCampina bestond in 2018 uit 12.104 leden-melkveebedrijven die in totaal 10.375 kilogram melk aanleverden (Koninklijke FrieslandCampina N.V., 2018). De melkaanvoer van Cono is dus ongeveer vier procent van de totale melkaanvoer bij FrieslandCampina. Daardoor is Cono ook beter in staat om als gehele coöperatie voor een nichemarkt te produceren. De markt voor VLOG-zuivel is op dit moment namelijk nog te klein voor een grote zuivelcoöperatie zoals FrieslandCampina om volledig over te schakelen en deze melk ook goed te kunnen verwaarden.

Uit onderzoek (Punt, Venus, & Wesseler, 2016) in 2016 is onder andere gekeken naar de factoren die invloed hebben op de toekomst van VLOG-melk. Mogelijke positieve effecten op de lange termijn die uit het onderzoek naar voren kwamen, zijn imagoverbetering van bedrijven en minder kwetsbaar zijn voor NGO's (Non-governmental organisations zoals Wakker Dier). Verder is productie van plantaardig eiwit voor veevoer belangrijk. Een groot deel van de eiwit in veevoeding komt uit soja, geïmporteerd van buiten de Europese Unie, waarbij gebruik is gemaakt van genetische modificatie (Nowicki, et al., 2010). Alternatieven voor deze soja-import zijn vaak duurder. Productie van GMO-vrij plantaardig eiwit voor veevoer heeft een grote invloed op de mogelijkheid om VLOG-melk te leveren en is daarmee een bedrijf voor deze markt.

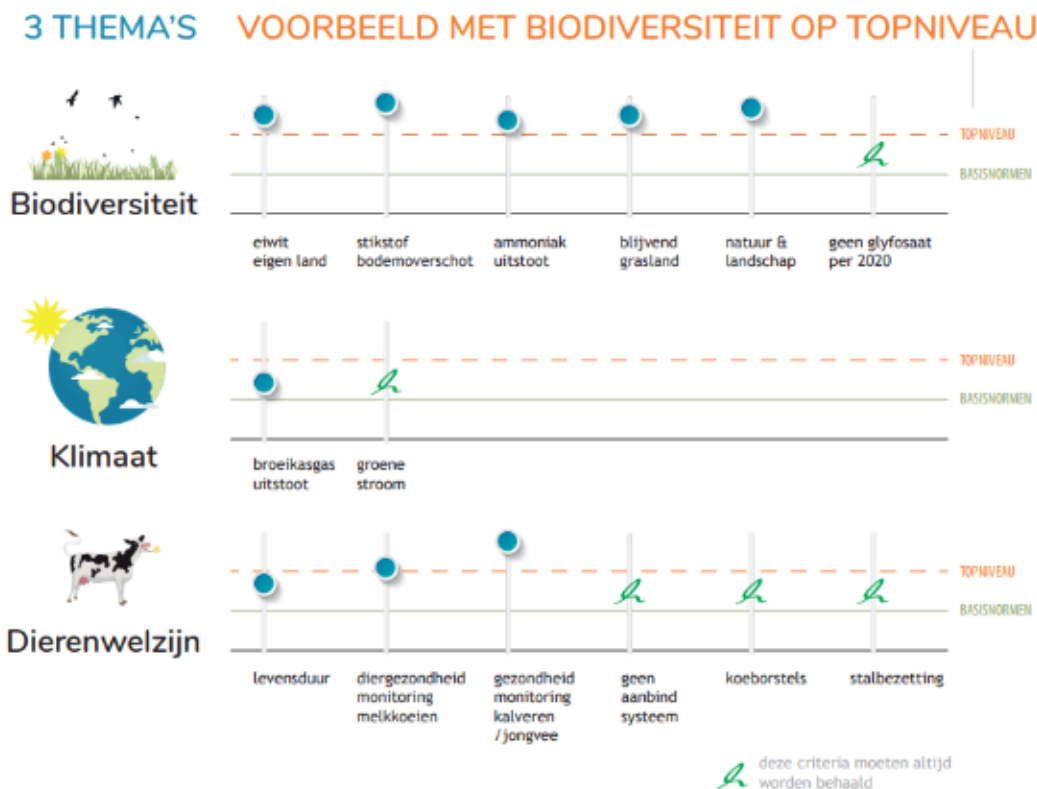
1.4.2 On the way to PlanetProof

On the way to PlanetProof is de andere, internationale naam voor het vroegere keurmerk 'Milieukeur'. Het onafhankelijke duurzaamheidsplatform Stichting Milieukeur (SMK) heeft dit keurmerk en het certificatieschema ontwikkeld. Het keurmerk On the way to PlanetProof is ontwikkeld voor aardappelen, groenten, fruit, zuivel, eieren, bloemen, bloembollen, bomen en planten en bewerkte producten. Bedrijven die voldoen aan de certificatieschema's in de agrarische sector kunnen zich laten certificeren. Op het gebied van zuivel is de Top-Zuivellijn van

FrieslandCampina de eerste zuivel die voldoet aan het keurmerk On the way to PlanetProof.

Friesland Campina is begonnen met het leveren van zuivel onder het keurmerk On the way to PlanetProof om in te spelen op de vraag naar bijzondere en/of duurzame zuivelproducten. Deze ontwikkeling van flexibele melkstromen is onderdeel van de coöperatieve visie 2025 'Melk met Meerwaarde'. Deze visie is in 2017 door het bestuur en de ledenraad geformuleerd in het kader van ontwikkeling van de coöperatie. Aanleiding voor het opnieuw formuleren van de visie van de coöperatie zijn de snelle veranderingen die in de markt en maatschappij en forse groei melkveehouderij na afschaffing van het melkquotum in 2015. Het doel is om meer waarde te creëren voor de leden. Dit wil FrieslandCampina doen door een vooruitstrevende en onderscheidende ketenaanpak die marktgericht is, inspeelt op ontwikkelingen in de samenleving en actief bijdraagt aan dierenwelzijn en de realisatie van klimaat- en milieudoelstellingen. Om dit op lange termijn mogelijk te maken wordt ingezet op duurzaamheid, inspelen op marktvraag met flexibele melkstromen en een gebalanceerde groei. Doordat de verschillen tussen melkveebedrijven toenemen, komt het individuele belang niet altijd meer overeen met het collectieve belang. Daarom is deze visie zo ontwikkeld dat het collectief belang gediend wordt, maar er ook ruimte is voor verscheidenheid en ondernemerschap. Met de toeslag die de leden, die melk leveren voor zuivelproducten onder dit keurmerk, ontvangen, vloeien de extra verdiensten terug naar deze leden. Voor het collectief is het ook positief, aangezien deze melkstroom positief moet bijdragen aan resultaat van de onderneming en daarmee hoogte van de uitkering van de prestatietoelage aan de leden (Koninklijke FrieslandCampina N.V., 2018).

In principe kan elke zuivelverwerker die voldoet aan de eisen, deelnemen en zich laten certificeren. Om het certificaat te behalen moet een melkveehouder voldoen aan de algemene eisen. Dit zijn eisen met betrekking tot melkqualiteit, veiligheid voor dier en mens en het toepassen van weidegang. Daarnaast voldoen bedrijven met het keurmerk On the way to PlanetProof aan een aantal bovenwettelijke eisen op het gebied van biodiversiteit, klimaat en dierenwelzijn, waarvan minstens 1 thema op topniveau (zie ook Figuur 1-11). Voor de specifieke eisen per criteria, zie het certificatieschema op de website van SMK (SMK, 2018). Door verschillende thema's kan een individueel melkveebedrijf kiezen hoe het invulling geeft aan de criteria. Inschatting is dat ongeveer tien procent van de melkveehouders in Nederland kan voldoen aan de criteria om het certificaat PlanetProof te krijgen. In het eerste jaar (2019) ontvangen de deelnemende melkveebedrijven 1 cent per kg melk extra bovenop de garantieprijs. Vanaf 1 januari 2020 is dit gestegen naar 2 cent per kg melk (Horst, Top Zuivel voor maximaal 2 cent meer, 2018).



Figuur 1-11 De drie thema's bij PlanetProof (SMK, 2018)

1.4.3 AH-melk

De AH-melk is een melkstroom van A-Ware. A-Ware heeft in 2017 samen met supermarktketen Albert Heijn een overkomst gesloten voor het leveren van zuivelproducten voor het huismerk van Albert Heijn. A-Ware is met deze melkstroom begonnen om samen met melkveehouders de melkstroom duurzamer te maken en samen met ketenpartners deze melk in de markt tot meerwaarde te brengen. Hiervoor is een apart programma opgezet. De zuivelproducten worden bij Albert Heijn verkocht onder het label 'Beter voor Koe, Natuur & Boer'. Het doel van de overeenkomst is om een transparante en duurzame keten op te zetten. Volgens Albert Heijn gaat het om ongeveer 300 melkveehouders (Veeteelt, 2018). De deelnemende melkveehouders ontvangen drie cent per kilogram melk extra bovenop de garantieprijs. Dit komt bovenop eventuele andere toeslagen en premies van A-Ware. Om deel te mogen nemen zijn er 3 pijlers geformuleerd, namelijk koe, bodem en boer, waar een aantal eisen onder hangen. In de periode 2018-2020 wordt het programma stapsgewijs ingevoerd. Deelnemende melkveehouders moeten ook minimaal 3 jaar deelnemen. Specifieke eisen worden alleen met de deelnemende melkveehouders gedeeld, maar enkele eisen zijn wel bekend. De eisen omvatten onder meer (Besseling, 2018):

- Weidegang voor melk- en jongvee
- Eet- en ligplekken voor elke koe, inclusief meer ruimte per koe
- Grondgebondenheid (maximaal 2,5 GVE of 18.000 kg melk per hectare)
- Niet ploegen
- Bedrijf openstellen voor consumenten
- 100 procent kruidenrijk grasland
- Regionaal geteeld ruwvoer
- Gebruik van groene stroom
- Minimaal 80 procent van het voer is (ingekuuld) gras
- Kalveren worden op eigen bedrijf of maximaal op 25 kilometer van het bedrijf opgefokt

- Vee zonder kruising met vleesvee (wordt echter tegengesproken in een interview met Klaas de Jong, COO van A-Ware (Horst, A-ware: 3 cent van AH is echt extra voor boer, 2017))

Met de gekozen eisen wil Albert Heijn voldoen aan alle eisen die grote maatschappelijke organisaties hebben op het gebied van duurzaamheid. Daarnaast onderscheidt Albert Heijn zich met deze zuivellijn ten opzichte van andere supermarktketens (Horst, Plus 3 cent voor vernieuwde huiskruiszuivel AH, 2017). Kritiek op dit keurmerk is dat het een concept is, wat A-Ware zelf met Albert Heijn heeft opgezet. Daardoor heeft dit keurmerk minder maatschappelijk draagvlak dan een keurmerk dat door een onafhankelijke partij is ontwikkeld. In 2020 is het programma verlengd tot eind 2022 en is de toeslag gestegen van drie naar vijf cent per kilogram melk. Daarvoor zijn ook de eisen verscherpt.

In bijlage 1 staat een totaaloverzicht van 4 duurzaamheidsconcepten en biologische melk.

1.5 Afbakening

Er zijn veel melkstromen met een toeslag op de garantieprijs voor gangbare melk. De melkveehouders die in aanmerking komen voor deze melkstromen ontvangen een beloning in de vorm van een hogere melkprijs voor de extra investeringen die gedaan moeten worden. Doordat deze diversificatie in melk relatief nieuw is en er steeds meer nieuwe melkstromen bij komen, is het voor melkveehouders lastig een goed overzicht te houden in de positieve en negatieve kanten van de melkstromen. Naast dat het belangrijk is voor melkveehouders om de verschillen te weten, is het nog interessanter om te weten of het bedrijfseconomisch interessant en toepasbaar is op het eigen bedrijf. Hierbij ligt de focus op de onderlinge verhouding van de toegerekende kosten tussen VLOG-, PlanetProof- en Albert Heijn melk in vergelijking met de gangbare melk. Daarnaast is er een vergelijking gemaakt in bedrijfssaldo en verschillen in bedrijfsstructuur bij de drie duurzaamheidsconcepten. Tot slot wordt er met behulp van ontwikkelingen in de markt een toekomstvisie geschetst wat bijdraagt in de advisering van melkveehouders.

1.6 Doelstelling

De doelstelling van dit onderzoek is om inzicht te krijgen in verschillende duurzaamheidsconcepten van melk. Daarbij wordt er gekeken naar eventuele verschillen in rendement. Het onderzoek is geslaagd als er goed in beeld gebracht is wat de verschillen zijn binnen de drie duurzaamheidsconcepten VLOG, PlanetProof en AH-melk van A-Ware. Dit is in beeld gebracht door de bedrijven die deelnemen aan een van de drie duurzaamheidsconcepten te vergelijken met gangbare bedrijven. Hierbij is er gekeken worden naar de bedrijfsstructuur, toegerekende kosten, bedrijfssaldo en het toekomstperspectief voor de komende tien jaren van de drie duurzaamheidsconcepten. Daarmee draagt dit onderzoek bij aan het beter kunnen adviseren van melkveehouders.

1.7 Hoofdvraag en deelvragen

Voor dit onderzoek is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

In hoeverre is overstappen van gangbaar melken naar VLOG, PlanetProof of AH-melk van A-Ware voor een melkveehouder in Nederland bedrijfseconomisch interessant?

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

1. *Wat is het verschil in bedrijfsstructuur tussen aan een concept deelnemende en gangbare melkveebedrijven?*
2. *Wat is het verschil in toegerekende kosten bij het toepassen van één van de drie concepten op een melkveebedrijf?*
3. *Wat is het verschil in bedrijfssaldo bij omschakeling naar één van de drie concepten?*
4. *Wat zijn de toekomstperspectieven van de drie concepten voor de komende 10 jaar?*

Hoofdstuk 2 Materiaal en methode

In dit hoofdstuk is toegelicht welke informatie er nodig is voor het onderzoek, hoe deze informatie verzameld wordt en op welke manier deze informatie verwerkt wordt.

2.1 Het onderzoek

Het opzet van het onderzoek is om de aan een concept deelnemende melkveehouders onderling te vergelijken en te kijken hoe deze melkveebedrijven zich verhouden tot melkveebedrijven die gangbare melk tegen de garantieprijs leveren. In het onderzoek is de focus gelegd op drie duurzaamheidsconcepten, namelijk VLOG, PlanetProof en AH-melk. Er is voor deze drie concepten gekozen omdat dit relatief grote melkstromen zijn. Daarnaast zijn dit concepten waar melkveehouders die klant zijn bij Countus, de opdrachtgever van dit onderzoek, aan deelnemen.

2.2 Onderzoeksopzet

Het type onderzoek dat gedaan is, is een vergelijkend onderzoek. Tijdens het onderzoek zijn vier groepen met elkaar vergeleken, de bedrijven die deelnemen aan concept, opgesplitst in de drie duurzaamheidsconcepten, en 'gangbare' bedrijven. In het onderzoek zijn verschillende variabelen meegenomen die bijdragen aan het beantwoorden van de deelvragen. Vervolgens zorgen deze variabelen in combinatie met de deelvragen ervoor dat de hoofdvraag beantwoord is. De verwachting hierbij is dat de hogere melkprijs door toeslagen bovenop de garantieprijs voor een beter bedrijfsresultaat zou zorgen, maar dat dit sterk afhangt van de uitgangspositie van een melkveebedrijf.

Het onderzoek is grotendeels van kwantitatieve aard. De gegevens die verzameld worden, zijn met name kwalitatief om een exact beeld te kunnen vormen van de verschillen tussen de concepten. Hierbij zijn gegevens zoals melkopbrengsten, omzet en aanwas, voerkosten, kosten voor grond- en hulpstoffen zoals bijvoorbeeld zaaizaad en overige kosten zoals fokkerij en strooisel meegenomen. Deze gegevens zijn ook statistisch geanalyseerd worden om een oordeel te kunnen significantie van de resultaten. Ook zullen gegevens van de bedrijfsstructuur zoals grond inclusief bouwplan, veestapel, melkproductie en overige gegevens zoals beweiding worden opgenomen in het onderzoek. Door alle gegevens te combineren, is goed in kaart gebracht waar eventuele verschillen zitten en welke factoren zorgen voor deze verschillen. Voor beantwoording van deelvraag vier over het toekomstperspectief van de verschillende duurzaamheidsconcepten is literatuuronderzoek gedaan.

De periode waar dit onderzoek betrekking op heeft is van begin van het jaar 2018 tot eind 2020. Deze periode is gekozen omdat de onderzochte duurzaamheidsconcepten nog niet langer op de markt zijn en er dus ook geen gegevens beschikbaar zijn van deze concepten. Alle gegevens zijn medio 2020 verzameld, waarna er begin 2021 een eindrapport van dit onderzoek opgeleverd is.

2.3 Materiaal

De bedrijven waar dit onderzoek op van toepassing is, zijn klant bij Countus in Zwolle. De regio waar dit onderzoek uitgevoerd is, is Noordoost-Nederland. Hier bevinden zich namelijk de klanten van het kantoor in Zwolle.

Voor gegevens is gebruik gemaakt van cijfers van klanten die deelnemen aan Countus Signaal en/ of Countus Signaal Analyse (CSA). Countus Signaal is een periodiek overzicht van de resultaten van het bedrijf. Hierbij wordt ook de vergelijking gemaakt met dezelfde periode in het voorgaande jaar. Countus Signaal Analyse is een jaarlijks bedrijfsvergelijkend overzicht waarbij de

jaarcijfers vergeleken worden met jaarcijfers van het voorgaande jaar en met jaarcijfers van referentiebedrijven. Doordat deze cijfers actueel zijn en betrouwbaar zijn, zijn deze gegevens zeer geschikt voor dit onderzoek. Voor het literatuuronderzoek zijn onderzoeken op de websites van Wageningen University & Research, Sciencedirect, Google Scholar en Green-I gebruikt.

2.4 Methoden

In deze paragraaf is de methode beschreven die gebruikt is voor het onderzoek. Voor het onderzoek is er onderscheidt gemaakt tussen de volgende vier groepen bedrijven:

- **Groep A:**
Melkveebedrijven die melk leveren die voldoet aan de criteria van VLOG.
- **Groep B:**
Melkveebedrijven die melk leveren die voldoet aan de criteria van PlanetProof.
- **Groep C:**
Melkveebedrijven die melk leveren die voldoet aan de criteria van A-Ware voor Albert Heijn-melk.
- **Groep D:**
Melkveebedrijven die melk leveren die voldoet aan de criteria van 'gangbare' melk (dit is melk van bedrijven die niet aan deelnemen aan een apart concept, met uitzondering van weidemelk).

In het onderzoek is gekeken naar meerdere kengetallen. Bij de bedrijfsstructuur is met name de focus gelegd op bedrijfsintensiteit in kilogram melk per hectare, melkproductie per koe, vee-aantallen en bouwplan. Verder zal bij dit onderzoek zal met name gefocust worden op de volgende financiële kengetallen zoals:

- **Melkopbrengsten:**
De melk wordt uitbetaald op basis van de bedrijfseigen eiwit-, vet- en lactosegehalten in de geleverde melk. Hier worden vaste kosten en eventuele coöperatieve regelingen van afgetrokken. Op basis van criteria kan een bedrijf toeslagen ontvangen voor bijvoorbeeld weidegang of bijzondere melkstromen. Aangezien weidemelk in Nederland een grotere melkstroom is als niet weidemelk, wordt weidemelk ook als gangbare melk gezien en worden eventuele toeslagen meegenomen in gangbare melkprijs. Voor eventuele andere factoren die de melkprijs beïnvloeden, zoals de kwantumtoeslag of toeslagen voor kwaliteit, is geen correctie gemaakt worden.
- **Voerkosten:**
De voerkosten is een combinatie van de kosten van ruwvoer, krachtvoer, structuurarme voeders, mineralen, melkproducten en overige voer- en toevoegmiddelen. Dit kengetal is van belang omdat bijvoorbeeld voor VLOG andere diervoeders gevoerd mogen worden en daarmee de voerkosten beïnvloed.
- **Grond- en hulpstoffen:**
Dit zijn kosten voor bijvoorbeeld zaaizaad of gewasbeschermingsmiddelen. Dit kengetal is van belang omdat er voor deelname aan een concept bijvoorbeeld grasland vernieuwd of doorgezaaid dient te worden.

- **Overige kosten:**

Dit zijn kosten voor bijvoorbeeld fokkerij of diergezondheid. Dit kengetal is belang omdat bij een aantal concepten aanvullende eisen gesteld worden omtrent bijvoorbeeld diergezondheid.

Daarbij zijn financiële kengetallen omgerekend naar euro's per 100 kg melk. Dit is gedaan om een goede vergelijking te kunnen maken tussen bedrijven onderling. De gegevens van de bedrijven die zijn meegenomen in het onderzoek, zijn verwerkt met behulp van Excel om de resultaten te kunnen analyseren. Hierbij is gebruik gemaakt worden van tabellen, grafieken en diagrammen om data van meerdere bedrijven in één overzichtelijke weergave te kunnen tonen. Met behulp van het programma SPSS is de significantie van de resultaten aangetoond.

Hoofdstuk 3 Resultaten

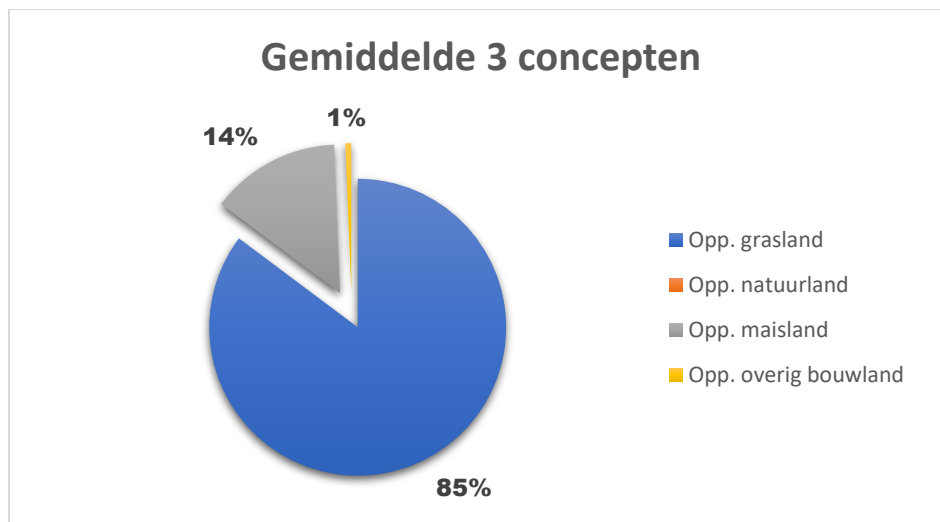
In dit hoofdstuk worden de resultaten voor de beantwoording van de hoofdvraag weergegeven aan de hand van de deelvragen. De resultaten van dit onderzoek zijn in totaal 11 bedrijven meegenomen in de vergelijking. Van de bedrijven leveren 5 bedrijven PlanetProof melk, 3 bedrijven AH melk en 3 bedrijven VLOG melk. De referentiegroep in de CSA bestaat uit 18 bedrijven.

3.1 Wat is het verschil in bedrijfsstructuur tussen aan een concept deelnemende en gangbare melkveebedrijven?

Bij deze deelvraag wordt er gekeken naar mogelijke verschillen in bedrijfsstructuur tussen aan een concept deelnemend melkveebedrijf en een gangbaar bedrijf. Om inzicht te krijgen in hoeverre deze bedrijven van elkaar verschillen, zijn er een aantal criteria geselecteerd om een vergelijking te maken. Er is gekeken naar het bouwplan, de bedrijfsintensiteit en de kenmerken van de veestapel.

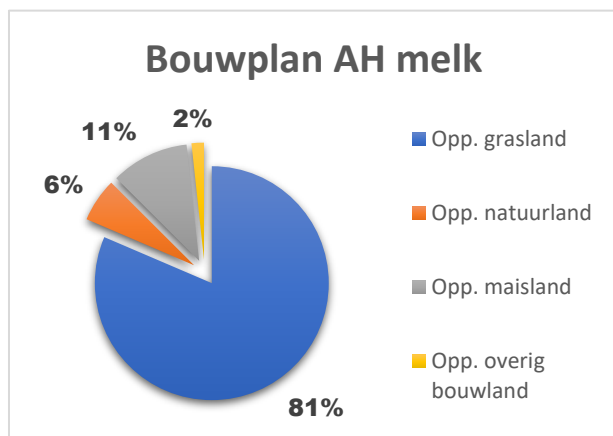
3.1.1 Bouwplan

Allereerst is er gekeken naar het bouwplan. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de gewassen gras, maïs, natuurland en overige gewassen zoals voederbieten of graan. In figuur 3-1 staat het gemiddelde van de bouwplannen van de drie concepten weergegeven.

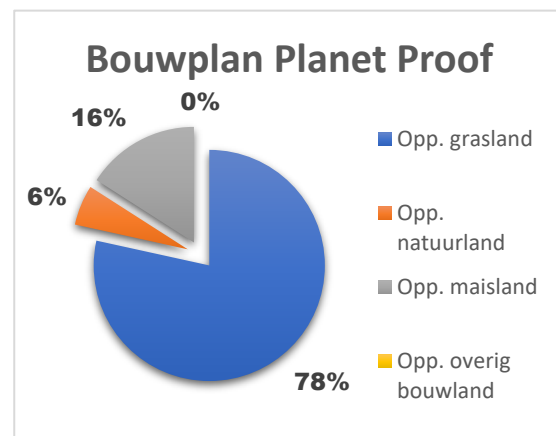


Figuur 3-1 Bouwplan gemiddelde concepten

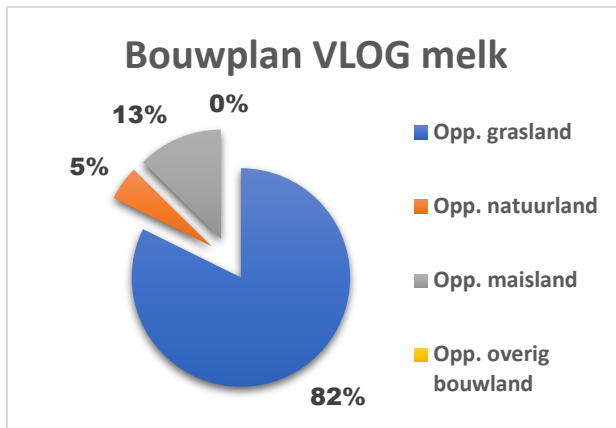
In figuur 3-2, 3-3 en 3-4 staan de verdelingen van de bouwplannen per concept weergegeven.



Figuur 3-3 Bouwplan AH melk

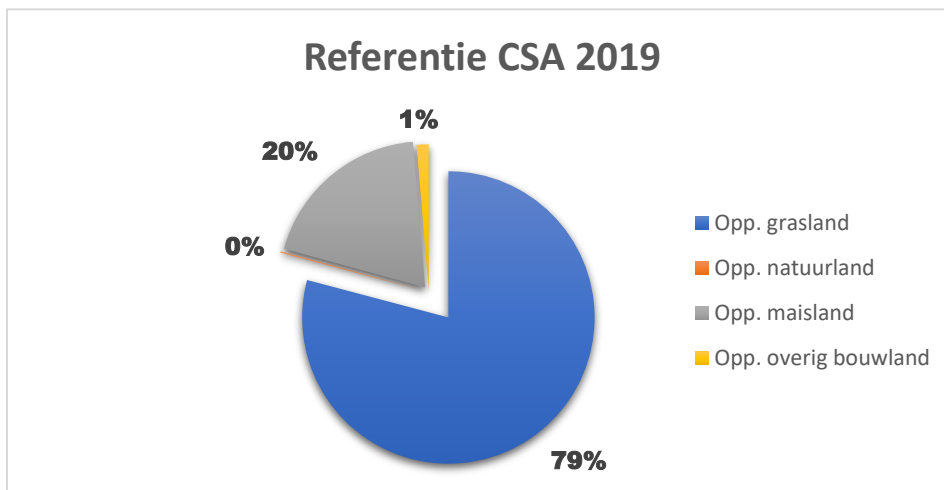


Figuur 3-2 Bouwplan PlanetProof



Figuur 3-4 Bouwplan VLOG melk

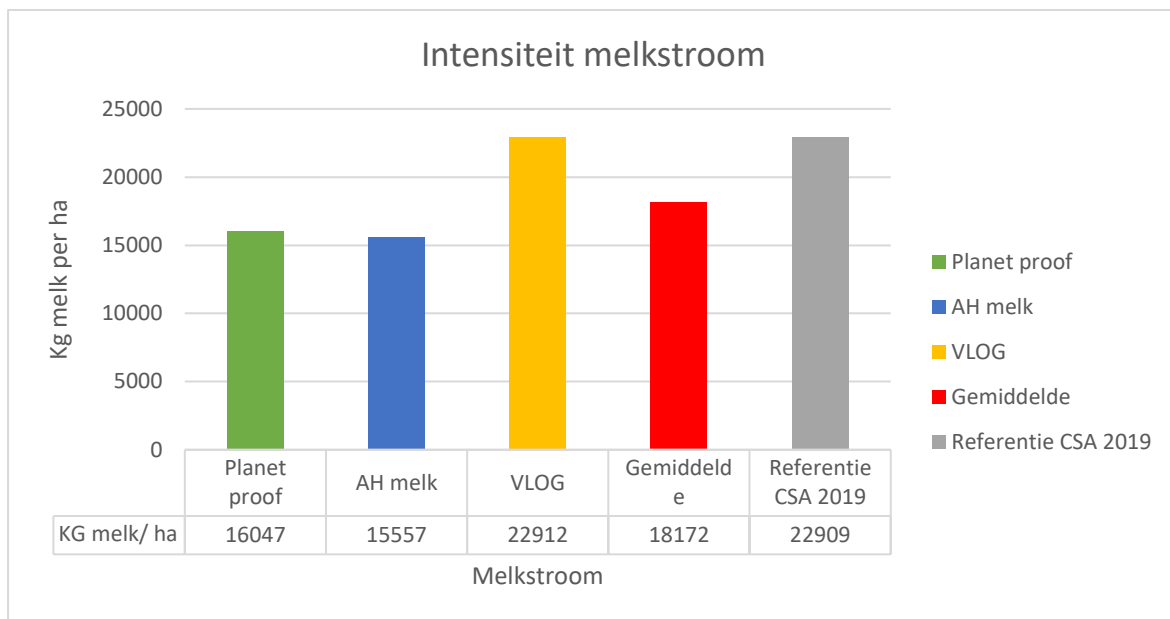
Uit de figuren blijkt dat het bouwplan, ongeacht het concept, grotendeels uit grasland bestaat. Het resterende deel is hoofdzakelijk maisland. In vergelijking met figuur 3-5 is te zien dat bedrijven die deelnemen aan een concept meer natuurland in het bouwplan hebben.



Figuur 3-5 Bouwplan referentiegroep CSA

3.1.2 Bedrijfsintensiteit

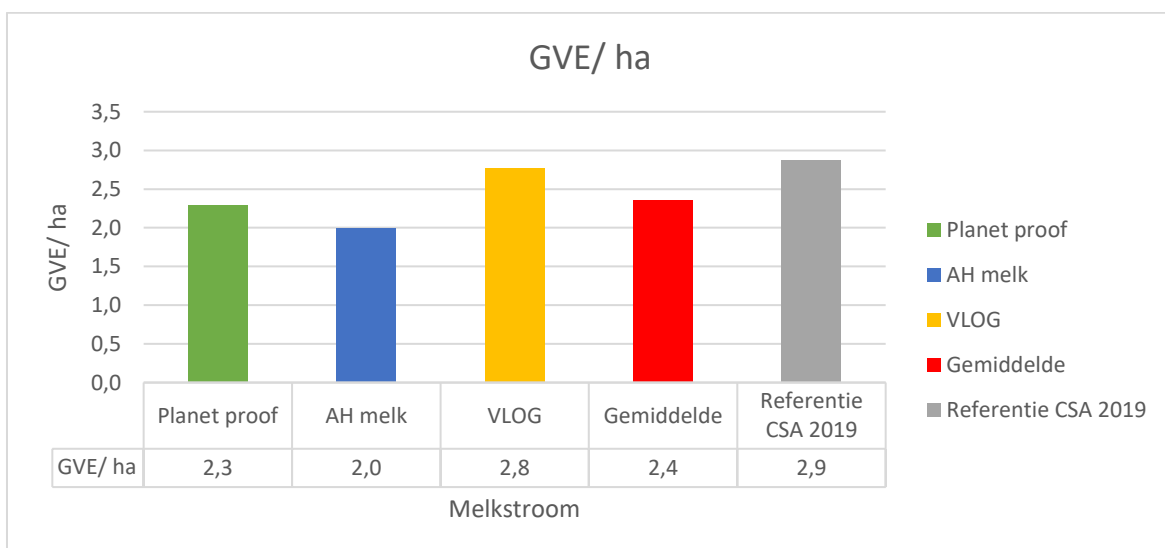
Vervolgens is de bedrijfsintensiteit van de verschillende bedrijven met elkaar vergeleken en dit is in figuur 3-6 weergegeven. Uit de staafdiagram blijkt dat de bedrijfsintensiteit in kilogram melk per hectare bij AH melk en PlanetProof melk het laagst is. Beide concepten hebben een lagere bedrijfsintensiteit dan het gemiddelde van de drie concepten en de referentie van de CSA van 2019. Dit is te verklaren doordat deze concepten in het certicatieschema een eis hebben opgenomen voor de bedrijfsintensiteit. VLOG melk daarentegen is niet gebonden aan een bepaalde bedrijfsintensiteit evenals de gangbare bedrijven.



Figuur 3-6 Vergelijking bedrijfsintensiteit in kg melk/ha

Er is een ANOVA toets uitgevoerd. Hier kwam uit dat er geen significant verschil is in bedrijfsintensiteit tussen de verschillende concepten. Daarnaast is er ook een Post-Hoc toets uitgevoerd om de significantie tussen de verschillende concepten onderling te toetsen maar hier kwam ook geen significant verschil uit. De resultaten zijn weergegeven in de bijlagen.

In figuur 3-7 is een staafdiagram met bedrijfsintensiteit in GVE per hectare weergegeven. Uit deze vergelijking komt naar voren dat PlanetProof bedrijven meer vee nodig hebben om dezelfde productie te behalen als de andere bedrijven. Als figuur 3-6 en 3-7 namelijk naast elkaar gezet worden is te zien dat de productie per hectare nagenoeg overeen komt tussen de PlanetProof en AH melk bedrijven, maar dat het de GVE per hectare hoger is. Daarnaast is te zien dat veebezetting per hectare van de PlanetProof bedrijven nagenoeg overeen komt met het gemiddelde maar dat de productie per hectare ongeveer 2000 kilogram hoger is. Dit kan voortkomen uit een lagere productie per koe maar ook door meer jongvee dan de andere bedrijven.



Figuur 3-7 Vergelijking bedrijfsintensiteit in GVE/ha

Er is een ANOVA toets tussen de melkveebedrijven die deelnemen aan een concept en de referentiebedrijven uitgevoerd. De toets geeft een significant verschil weer. De resultaten zijn weergegeven in de bijlagen.

3.1.3 Kenmerken veestapel

Tot slot zijn een aantal kenmerken van de veestapel met elkaar vergeleken, namelijk de melkproductie per koe, de gemiddelde leeftijd van de melkkoeien, de gemiddelde leeftijd van de melkkoeien bij uitstoot, het aantal stuks jongvee per tien melkkoeien en de kalversterfte binnen veertien dagen.

In tabel 3-1 staan deze kenmerken van de veestapel per melkstroom weergegeven met daarbij het verschil in procenten ten opzichte van het gemiddelde van de drie concepten.

Het eerste kenmerk is melkproductie per koe in kilogram per koe. Wat opvalt is dat de melkproductie hoger is dat bij de referentiebedrijven. De bedrijven die deelnemen aan een concept zijn dus niet extensiever doordat de koeien een lagere melkproductie hebben, maar doordat deze bedrijven meer grond in gebruik hebben.

Tweede kenmerk is de gemiddelde leeftijd van de melkkoeien in jaren. PlanetProof en AH melk bedrijven zijn gebonden aan eisen voor de leeftijd van de melkkoeien. Voor de andere bedrijven geldt deze eis niet. Dit kan de oorzaak zijn dat de leeftijd van de veestapel hoger is.

Het derde kenmerk is de gemiddelde leeftijd bij uitstoot van de melkkoeien. Uit de tabel komt naar voren dat de leeftijd bij uitstoot gemiddeld hoger is dan bij de gangbare bedrijven. Bij PlanetProof en AH melk bedrijven komt dit voort uit het eisenpakket van het betreffende melkconcept. Bij VLOG melk-bedrijven ligt de oorzaak niet bij de eisen van dit melkconcept. Als gekeken wordt naar de gemiddelde leeftijd van de melkkoeien in combinatie met het aantal stuks jongvee is een mogelijke verklaring de invoering van het fosfaatrechtenstelsel. De veestapel was relatief jong waardoor er minder vervanging nodig was. Daardoor hoeft er ook minder jongvee opgefokt te worden en is er meer ruimte om melkkoeien te houden.

Het vierde kenmerk is aantal stuks jongvee per tien melkkoeien. Dit kengetal geeft een beeld van de vervanging van het vee. Wat opvalt is dat de AH melk-bedrijven veel jongvee opfokken maar dat dit niet echt terugkomt in de leeftijd van de veestapel. Bij een relatief jonge veestapel waar koeien snel vervangen worden, ligt de leeftijd gemiddeld lager. Dit kan wel vertekend worden als een bedrijf groeit in het aantal stuks vee. Daarnaast kan de invoering van de fosfaatrechten ervoor gezorgd hebben dat er in de voorgaande jaren weinig jongvee is opgefokt waardoor de leeftijd van de veestapel is opgelopen.

Het vijfde kenmerk is de kalversterfte binnen 14 dagen. Dit kenmerk is opgenomen in het eisenpakket van PlanetProof en AH melk. Bij VLOG melk bedrijven is dit niet een van toepassing. Kalversterfte geeft een beeld van de aandacht voor het afkalven en de jongvee opfok in de eerste weken. Gemiddeld ligt de kalversterfte iets lager bij de bedrijven die deelnemen aan een concept maar dit verschil is wel minimaal.

Tabel 3-1 Kenmerken veestapel

	PlanetProof		AH Melk		VLOG melk		Gemiddelde concepten	Referentie CSA 2019
		Vershil tov gemiddelde		Vershil tov gemiddelde		Vershil tov gemiddelde		
Kg melk/koe	10253	3,7%	9623	-2,7%	9789	-1,0%	9888	9582
Gemiddelde leeftijd melkkoeien (jaren)	4,46	1,1%	4,71	6,7%	4,07	-7,8%	4,41	4,08
Gemiddelde leeftijd melkkoeien bij uitstoot (jaren)	5,84	3,4%	5,40	-4,4%	5,70	0,9%	5,65	5,05
Jongvee per 10 melkkoeien	5,6	1,9%	6,4	17,3%	4,4	-19,2%	5,5	5,1
Kalversterfte <14 dagen	11%	11,2%	9%	-9,1%	9%	-2,1%	10%	11%

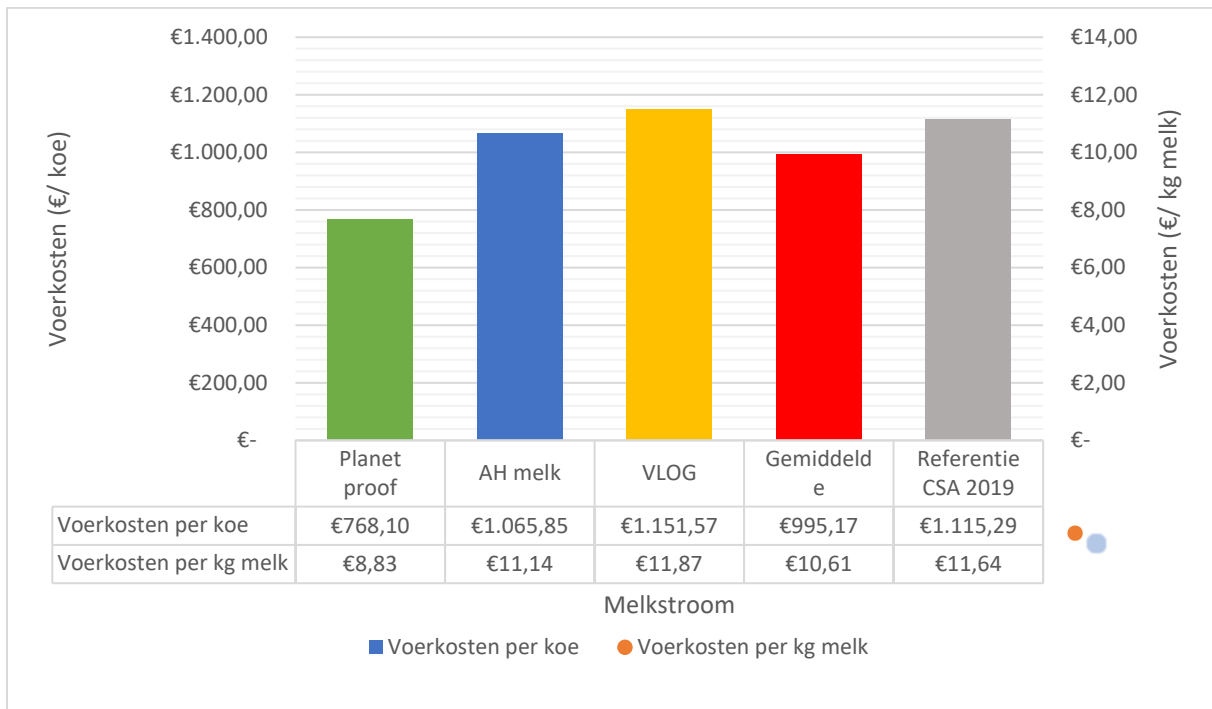
3.2 Wat is het verschil in toegerekende kosten bij het toepassen van één van de drie concepten op een melkveebedrijf?

Bij deze deelvraag wordt er gekeken naar mogelijke verschillen in de toegerekende kosten op een melkveebedrijf bij het toepassen van één van de drie concepten. Hierbij wordt gekeken naar verschillen in de voerkosten, de vee kosten en de teeltkosten. In totaal zijn 11 bedrijven meegenomen in de vergelijking. Van de bedrijven leveren vijf bedrijven PlanetProof melk, drie bedrijven AH melk en drie bedrijven VLOG melk. De referentiegroep in de CSA bestaat uit 18 bedrijven.

3.2.1 Voerkosten

De voerkosten zijn opgebouwd uit een aantal verschillende onderdelen, namelijk de kosten voor krachtvoer, ruwvoer, mineralen, melkproducten, bijproducten en overige voerkosten. De voerkosten zijn volledig opgebouwd uit voerkosten van aangekochte voedermiddelen. De kosten van de eigen ruwvoer zijn verwerkt in de kosten voor werk door derden.

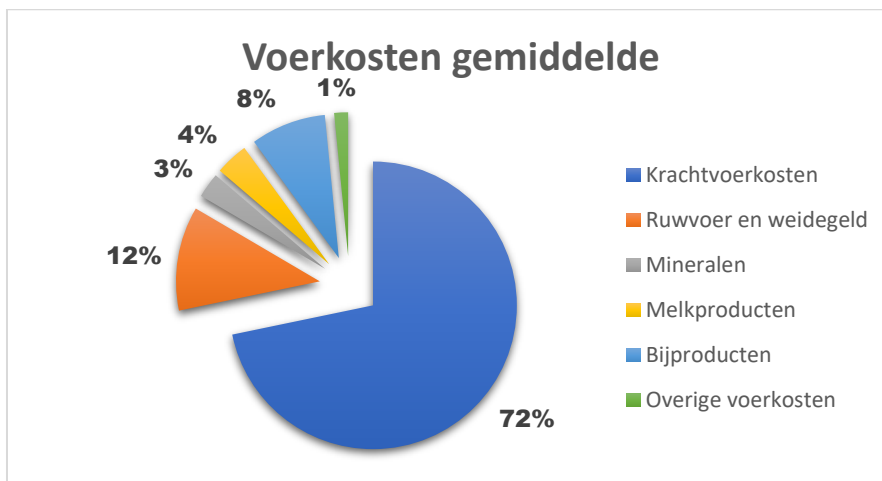
In figuur 3-8 staan de voerkosten per koe weergegeven. Intensieve bedrijven hebben doorgaans hogere voerkosten omdat deze bedrijven onvoldoende grond in gebruik hebben om alle dieren van te voeren en dus voer moeten aankopen. Figuur 3-8 bevestigt dit grotendeels. Wat opvalt is dat AH melk-bedrijven hier van af wijken. Dit komt deels door een hogere krachtvoerprijs (zie ook figuur 3-14) en deels doordat er meer bijproducten gevoerd worden (zie ook figuur 3-12).



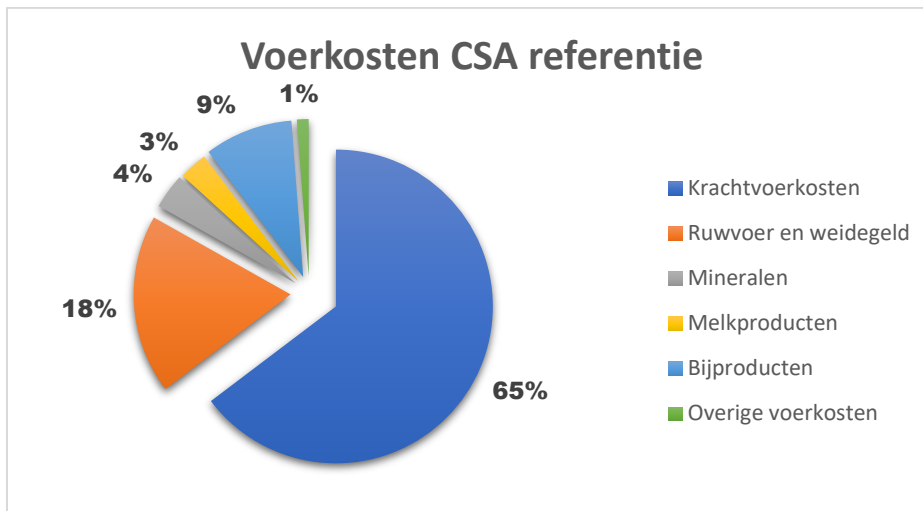
Figuur 3-8 Voerkosten

Uit ANOVA toets blijkt dat er geen significant verschil is in bedrijfsintensiteit tussen de verschillende concepten. Uit de Post-Hoc kwam ook geen significant verschil. De ANOVA toets tussen de melkveebedrijven die deelnemen aan een concept en de referentiebedrijven geeft wel een significant verschil. De resultaten zijn weergegeven in de bijlagen.

In figuur 3-9 en 3-10 staat de verdeling van de voerkosten weergegeven van het gemiddelde van concepten en de referentiebedrijven. Wat opvalt is dat de ruwvoerkosten op de referentiebedrijven een groter aandeel van de voerkosten zijn dan bij het gemiddelde van de concepten. De oorzaak is waarschijnlijk in de hogere bedrijfsintensiteit van de referentiebedrijven.

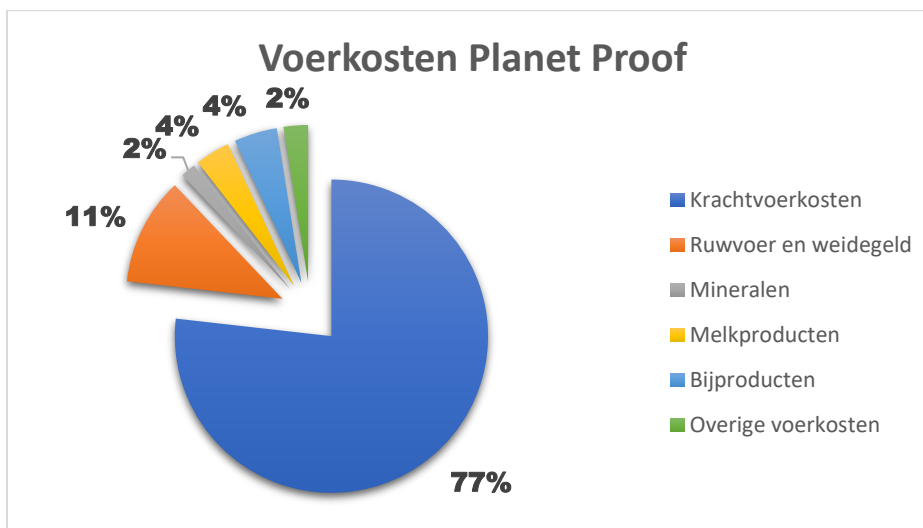


Figuur 3-9 Verdeling voerkosten gemiddelde drie concepten

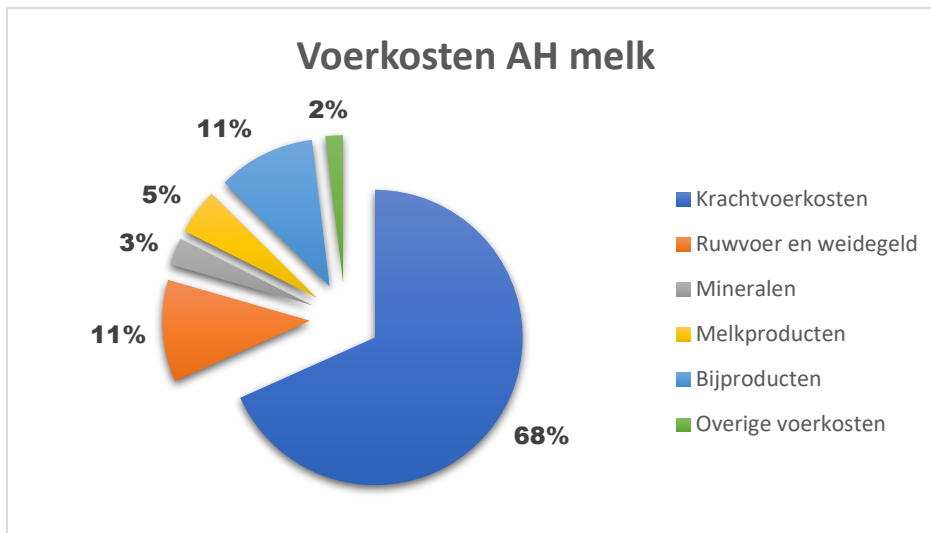


Figuur 3-10 Verdeling voerkosten referentiebedrijven CSA

In figuur 3-11, 3-12 en 3-13 staat de verdeling van de voerkosten van de verschillende melkconcepten weergegeven. Wat opvalt is dat de PlanetProof bedrijven in dit onderzoek relatief weinig bijproducten voeren in vergelijking met de andere concepten. Deze bedrijven hebben waarschijnlijk een hogere ruwvoer kwaliteit, aangezien deze bedrijven ook niet hogere voerkosten hebben door meer krachtvoer in het rantsoen te doen. Verder hebben de VLOG melk-bedrijven een hogere aandeel ruwvoer kosten. De oorzaak is, net als bij de referentiebedrijven, waarschijnlijk de hogere bedrijfsintensiteit in vergelijking met de andere melkconcepten.



Figuur 3-11 Verdeling voerkosten PlanetProof

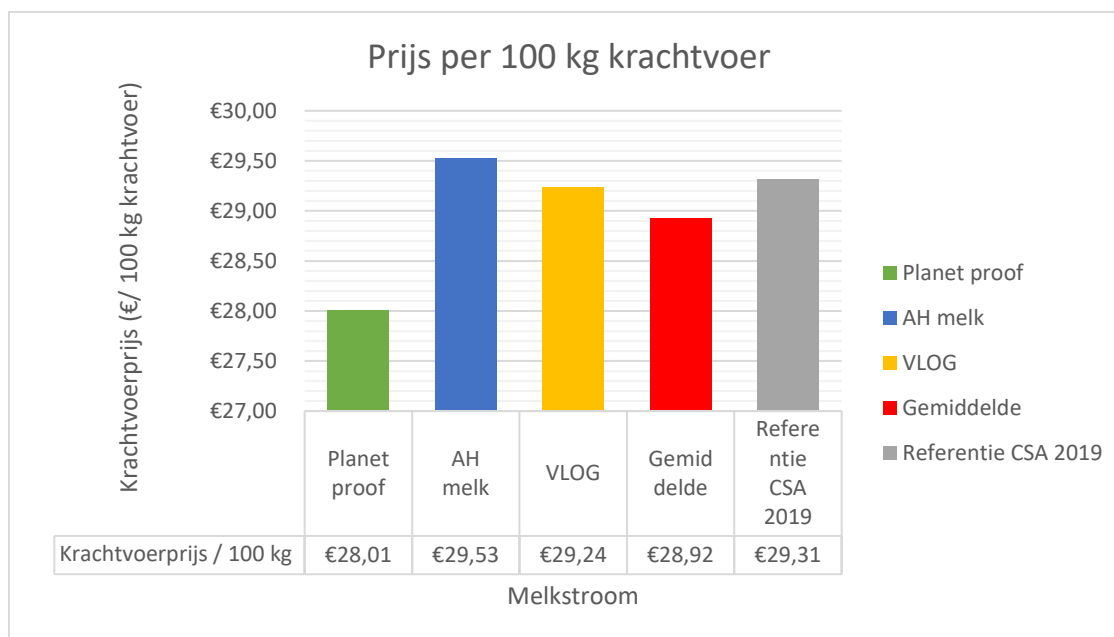


Figuur 3-12 Verdeling voerkosten AH melk



Figuur 3-13 Verdeling voerkosten VLOG melk

In figuur 3-14 staat de krachtvoerprijs per 100 kilogram product weergegeven. Wat opvalt is dat de AH melk en VLOG melk bedrijven ongeveer € 1,25 tot € 1,50 meer betalen per 100 kilogram krachtvoer in vergelijking met de PlanetProof bedrijven. De oorzaak is waarschijnlijk dat deze bedrijven VLOG gecertificeerd voer moeten gebruiken. Verder is krachtvoerprijs ook afhankelijk van de voerleverancier.



Figuur 3-14 Krachtvoerprijsvergelijking per 100 kilogram krachtvoer

3.2.2 Veekosten

De veekosten zijn opgebouwd uit de kosten voor diergezondheid, fokkerij en melkcontrole, strooisel, mestafvoer, opfokkosten van jongvee en overige veekosten. In figuur 3-15 staan per concept de gemiddelde veekosten per 100 kilogram melk weergegeven. Ter vergelijking staat het gemiddelde van de drie concepten en het gemiddelde van de referentiebedrijven in de CSA ook weergegeven in figuur 3-15.

Bij de diergezondheidskosten valt op dat deze kosten, met uitzondering van de PlanetProof bedrijven hoger zijn dan de referentie. De oorzaak kan zijn dat de PlanetProof en AH melk-bedrijven eisen gebonden zijn voor de leeftijd waarop koeien afgevoerd worden. Oudere koeien kunnen meer problemen vanwege de leeftijd bijvoorbeeld vruchtbaarheidsproblemen, waardoor er vaker een veearts nodig is. Daarnaast is een belangrijke oorzaak dat de bedrijven met hogere diergezondheidskosten minder koeien houden. Daardoor kunnen de vaste kosten van de veearts voor bijvoorbeeld een diergezondheidsplan of het onthoornen van kalveren over minder koeien en minder melk verdeelt worden waardoor de kosten minder verdunt worden.

De kosten voor fokkerij en melkcontrole laten een tegenovergesteld beeld zien in vergelijking met de diergezondheidskosten. De oorzaak kan zijn dat de PlanetProof bedrijven en referentiebedrijven, die lagere diergezondheidskosten hebben, hogere kosten voor fokkerij en melkcontrole hebben doordat de vruchtbaarheidscontrole bij deze groep gedaan wordt door de fokkerijorganisatie in plaats van de veearts. Daarnaast kan de oorzaak zijn dat deze bedrijven meer melkcontroles doen om zo te voorkomen dat er dieren behandeld dienen te worden.

De strooiselkosten liggen redelijk dicht bij elkaar. Dit is ook wel logisch aangezien de productie per koe redelijk gelijk is en de hoeveelheid strooisel sterker afhankelijk is van het aantal dieren dan de productie. Per 100 kilogram melk verschillen deze kosten dus niet zoveel van elkaar. Er zijn ook geen specifieke eisen betreffende het type strooisel dat gebruikt moet worden.

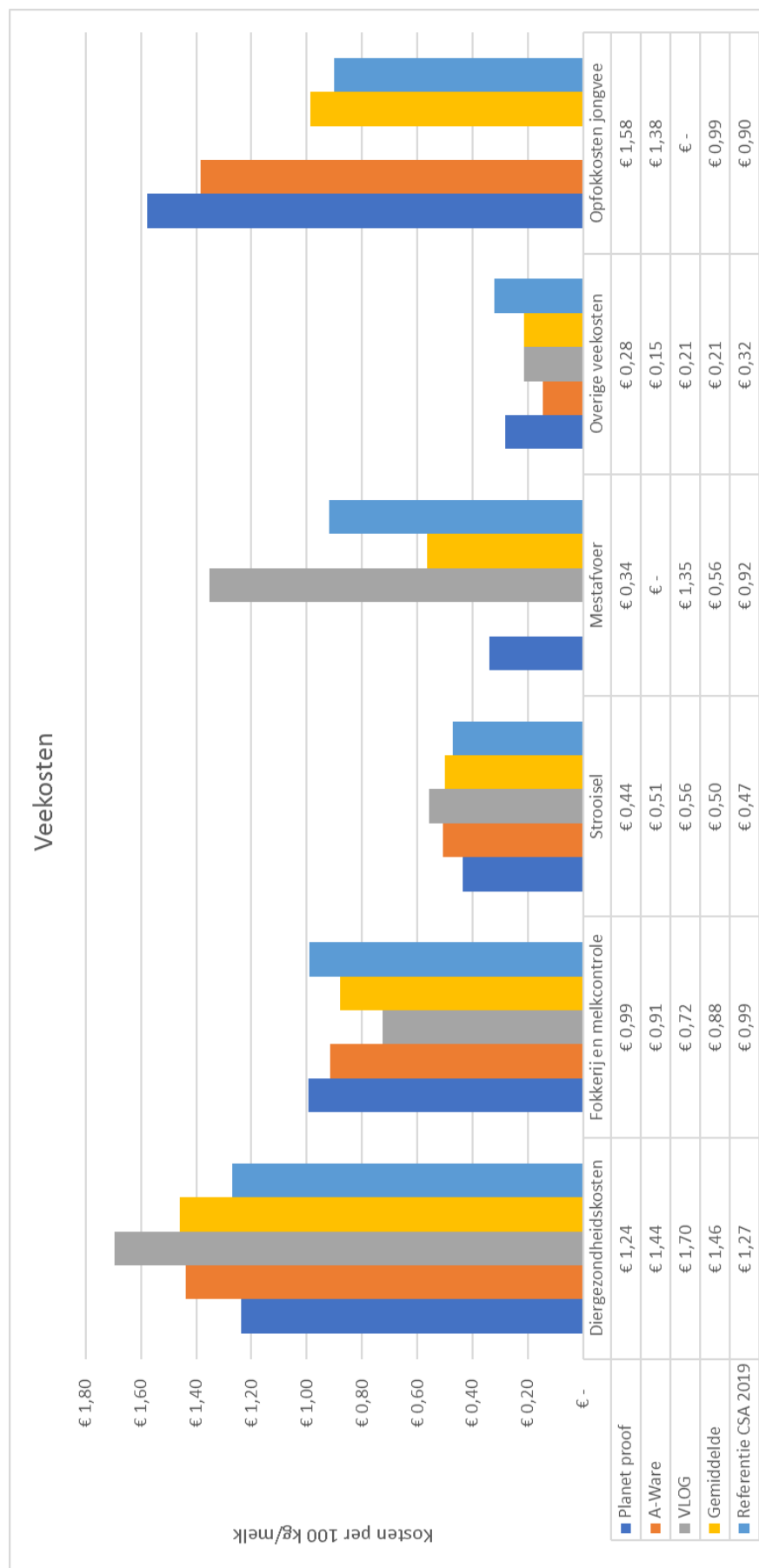
De kosten van mestafvoer staan in verband met de intensiteit van de verschillende melkstroom. Naarmate een bedrijf intensiever wordt, moet een bedrijf meer mest afvoeren om aan de

mestwetgeving te voldoen. De AH melk-bedrijven zijn in dit onderzoek het meest extensief van de drie concepten en hoeven dus geen mest af te voeren.

De overige veekosten zijn redelijk vergelijkbaar aan elkaar. Dit zijn kosten voor bijvoorbeeld afvoer van kadavers (Rendac) en zijn, net als de strooiselkosten, afhankelijk van het aantal dieren en zijn geen vaste posten die niet afhankelijk zijn van de bedrijfsgrootte.

De opfokkosten voor jongvee is de vergoeding die betaald wordt aan een externe partij om het jongvee op te fokken. Als dit in eigen beheer gedaan wordt, zijn de kosten verwerkt onder de andere veekosten. De VLOG bedrijven in dit onderzoek fokken het jongvee op in eigen beheer en hebben dus geen opfokkosten voor jongvee. Alleen voor de AH melk-bedrijven geldt de eis dat jongvee binnen een straal van 25 kilometer om het bedrijf opgefokt mag worden. Verschillen in deze kostenpost zijn dus niet echt afhankelijk van een melkconcept, maar meer van het contract met de jongveeopfokker en het aantal bedrijven in het onderzoek dat jongvee extern laat opfokken.

Uit ANOVA toets blijkt dat er geen significant verschil is in de veekosten tussen de verschillende concepten. Uit de Post-Hoc kwam ook geen significant verschil. De ANOVA toets tussen de melkveebedrijven die deelnemen aan een concept en de referentiebedrijven geeft geen significant verschil. De resultaten zijn weergegeven in de bijlagen.



Figuur 3-15 Veekosten

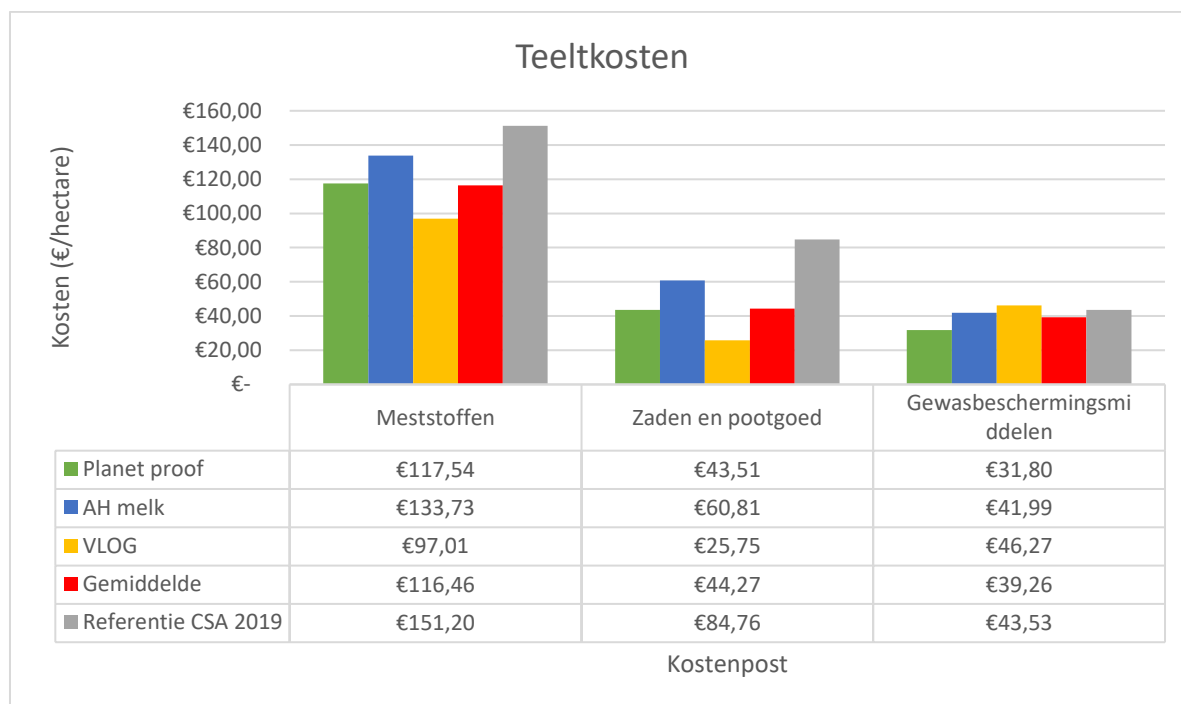
3.2.3 Teeltkosten

De teeltkosten zijn opgebouwd uit de kosten voor meststoffen, zaden en pootgoed en gewasbeschermingsmiddelen. In figuur 3-16 staan per concept de gemiddelde veekosten per hectare weergegeven. Ter vergelijking staat het gemiddelde van de drie concepten en het gemiddelde van de referentiebedrijven in de CSA ook weergegeven in figuur 3-16.

Bij de kosten voor meststoffen valt op dat alle bedrijven met melkconcepten minder gebruik maken van meststoffen. Dit heeft met name met de intensiteit te maken. Dit komt doordat de bedrijven met een melkconcept gemiddeld extensiever zijn dan de referentiebedrijven. Daardoor is de noodzaak om meer voer van het land te halen minder groot en kan er dus voor gekozen worden om minder meststoffen te gebruiken. Daarnaast zijn PlanetProof en AH melk-bedrijven verplicht om een deel van de grond kruidenrijk te maken. Hoge mestgiften verdringt de kruiden. Wat opvalt is dat de VLOG melk-bedrijven, de meest intensieve melkstroom van de drie onderzochte melkconcepten, de laagste kosten voor meststoffen per hectare hebben. Hier is niet echt een specifieke reden voor, anders dan keuze van de ondernemer.

Bij de kosten voor zaden, planten en pootgoed valt op dat de referentiebedrijven hogere kosten per hectare hebben dan de bedrijven met een melkconcept. Een oorzaak voor dit verschil kan het bouwplan zijn. Bij maïs moet er ieder jaar opnieuw maïs gezaaid worden terwijl gras voor meerdere jaren gezaaid kan worden. Bij de resultaten van deelvraag één is te zien dat het bouwplan van de referentiebedrijven voor 20 procent bestaat uit maïsland. Bij de marktconcepten is dit aandeel maar 13 procent. Daarnaast kan het opnieuw inzaaien van verdroogde percelen een oorzaak zijn voor verhoogde kosten.

De kosten voor gewasbeschermingsmiddelen zijn bij de drie concepten redelijk gelijk aan elkaar. In de eisen van PlanetProof en de nieuwe eisen van de AH melk is het gebruik van glyfosaat wel verboden, maar dit was in 2019 nog niet van toepassing. Daarnaast wordt er in de melkveehouderij maar beperkt gebruik van glyfosaat gemaakt. Voor onkruidbestrijding in de maïs worden namelijk andere middelen gebruikt.



Figuur 3-16 Teeltkosten per melkstroom

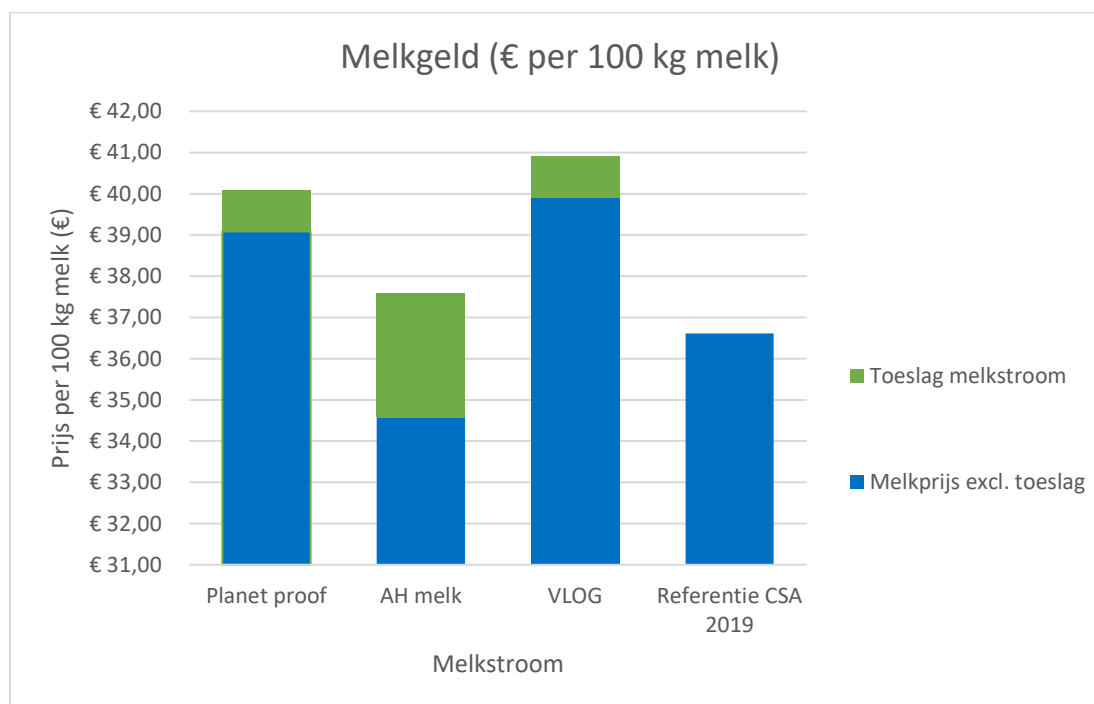
Uit ANOVA toets blijkt dat er geen significant verschil is in de veekosten tussen de verschillende concepten. Uit de Post-Hoc kwam ook geen significant verschil. De ANOVA toets tussen de melkveebedrijven die deelnemen aan een concept en de referentiebedrijven geeft geen significant verschil. De resultaten zijn weergegeven in de bijlagen.

3.3 Wat is het verschil in bedrijfssaldo bij omschakeling naar één van de drie concepten?

Bij deze deelvraag wordt er gekeken naar mogelijke verschillen in het bedrijfssaldo op een melkveebedrijf bij het toepassen van één van de drie concepten. Hierbij wordt gekeken naar verschillen in de opbrengsten en kosten bij het toepassen van één van de drie concepten. In totaal zijn 11 bedrijven meegenomen in de vergelijking. Van de bedrijven leveren vijf bedrijven PlanetProof melk, drie bedrijven AH melk en drie bedrijven VLOG melk. De referentiegroep in de CSA bestaat uit 18 bedrijven.

3.3.1 Melkgeld

De opbrengsten op een melkveebedrijf worden voor het grootste deel bepaald door de melkprijs die de ondernemer ontvangt voor de geleverde melk. In figuur 3-17 staat de melkprijs per concept onderling en in vergelijking met de gemiddelde melkprijs, die de referentiebedrijven in de CSA ontvangen, weergegeven. Wat opvalt is dat, ondanks de grootste toeslag, de AH melk-bedrijven de laagste melkprijs ontvangen. Uit tabel 3-2 blijkt dat de gehalten van in de geleverde melk redelijk overeen komen met elkaar met uitzondering van het vetpercentage van de PlanetProof melk.



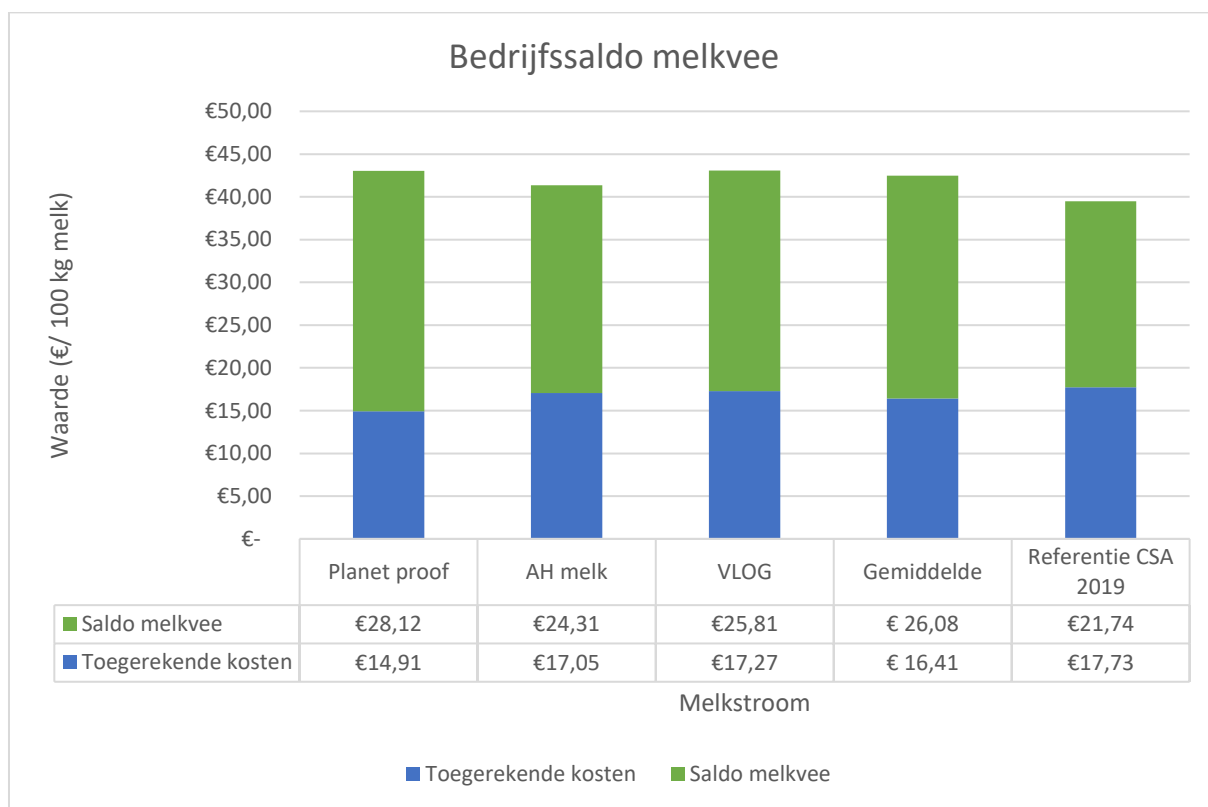
Figuur 3-17 Melkgeld 2019 per concept

Tabel 3-2 Gehalten melk onderzoeksgroepen

Melkstroom	Percentage vet	Vershil t.o.v. gemiddelde	Vershil t.o.v. CSA	Percentage eiwit	Vershil t.o.v. gemiddelde	Vershil t.o.v. CSA
PlanetProof	4,74%	4,87%	7,24%	3,66%	0,99%	3,50%
AH melk	4,42%	-2,21%	0,00%	3,63%	0,06%	2,54%
VLOG	4,40%	-2,65%	-0,45%	3,59%	-1,05%	1,41%
Gemiddelde concepten	4,52%	0,00%	2,26%	3,63%	0,00%	2,49%
Referentie CSA	4,42%	-2,21%	0,00%	3,54%	-2,43%	0,00%

3.3.2 Bedrijfssaldo

In figuur 3-18 staat een grafiek met het bedrijfssaldo per melkstroom in vergelijking met de toegerekende kosten weergegeven. Wat opvalt is dat het saldo van de drie onderzochte melkconcepten allemaal hoger is dan de referentiegroep. Ook valt op dat het verschil in saldo tussen het gemiddelde van de melkconcepten en de referentiegroep groter is dan de extra toeslag die voor de melk wordt ontvangen. Dit komt door hogere opbrengsten en lagere kosten.

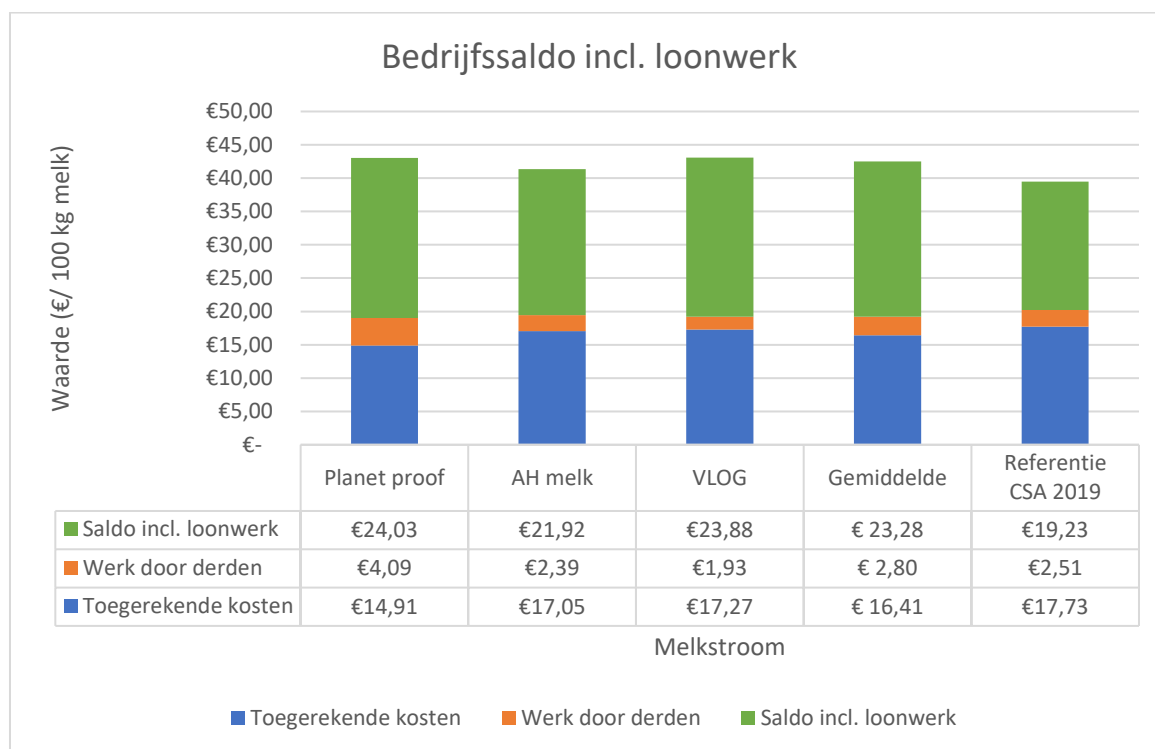


Figuur 3-18 Bedrijfssaldo inclusief toegerekende kosten

Uit ANOVA toets blijkt dat er geen significant verschil is in de veekosten tussen de verschillende concepten. Uit de Post-Hoc kwam ook geen significant verschil. De ANOVA toets tussen de melkveebedrijven die deelnemen aan een concept en de referentiebedrijven geeft wel significant verschil. De resultaten zijn weergegeven in de bijlagen.

In figuur 3-19 staat het bedrijfssaldo inclusief loonwerkkosten weergegeven. Uit deze grafiek blijkt dat de verschillen tussen de verschillende concepten kleiner is geworden. Het valt op de PlanetProof bedrijven hoge loonwerkkosten hebben. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt doordat dit grotere melkveebedrijven zijn in dit onderzoek dan de andere concepten. Bij grotere bedrijven wordt vaak

meer gebruik gemaakt van loonwerk/ arbeidskrachten omdat de bedrijven te groot zijn om alles zelf te doen.



Figuur 3-19 Bedrijfssaldo inclusief loonwerkkosten

3.4 Wat zijn de toekomstperspectieven van de drie concepten voor de komende 10 jaar?

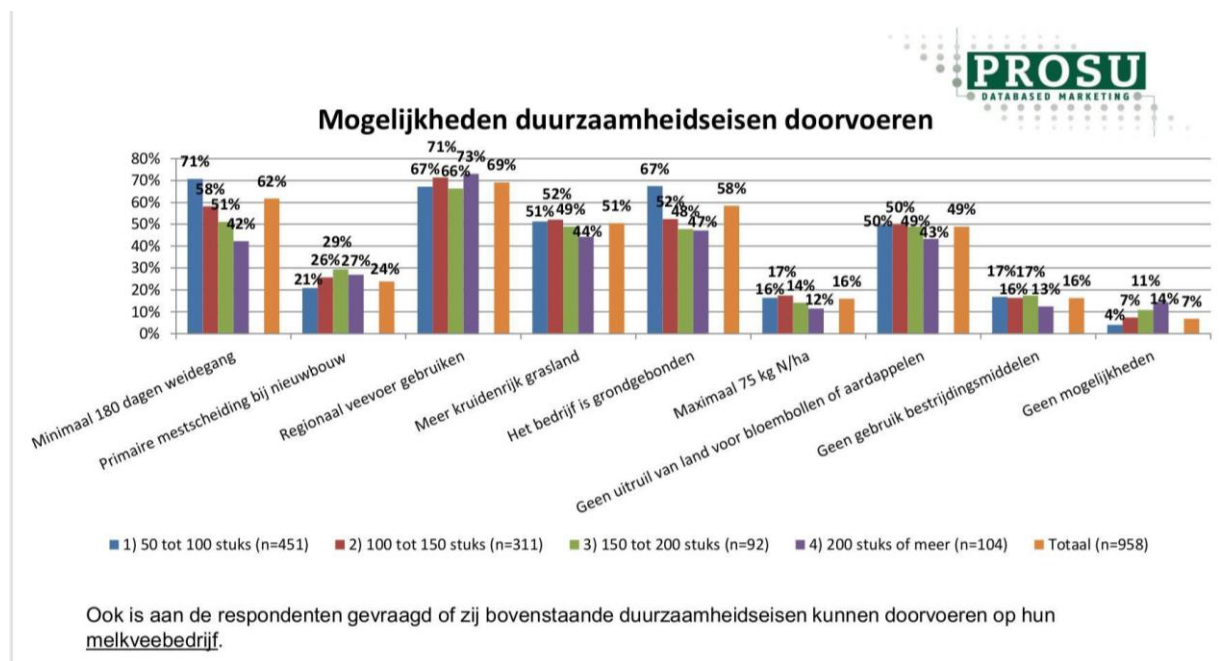
Bij deze deelvraag is gekeken naar het toekomstperspectief van de verschillende concepten voor de komende 10 jaar. Hierbij is gebruik gemaakt van literatuuronderzoek.

3.4.1 Draagvlak

In het project Houdbare Melk is gedurende 2019 en 2020 onderzocht welke mogelijkheden er op het eigen bedrijf zijn om duurzaamheidseisen door te voeren voor een eerlijke melkprijs. Er zijn hiervoor een aantal mogelijkheden genoemd. In totaal zijn er 958 melkveehouders verspreid over Nederland geïnterviewd. Verder verschilt de bedrijfsgrootte van minimaal 50 melkkoeien tot meer dan 200 melkkoeien.

Uit deze enquête komt naar voren dat met name regionaal veevoer gebruiken (ruwvoer uit de buurt, krachtvoer en bijproducten uit Europa), grondgebondenheid, kruidrijk grasland en minimaal 180 dagen weidegang goed te behalen valt (zie figuur 3-20). Verder komt ook uit de enquête naar voren dat naarmate het bedrijf meer melkkoeien houdt, er minder mogelijkheid wordt gezien om wijzigingen door te voeren op het bedrijf. Minimaal gebruik van stikstof uit kunstmest, geen gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en primaire mestscheiding bij nieuwbouw worden als moeilijk door te voeren duurzaamheidseisen gezien. In een diepte-interview met een aantal melkveehouders werd toelichting gegeven bij het beantwoorden van de vragen. Oorzaken dat de lage stikstofnorm uit kunstmest minder tot de mogelijkheden behoort is met name dat 75 kg N/ ha als te strak wordt ervaren en er ruimte voor flexibiliteit moet blijven. Oorzaak dat geen gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als een lastig punt wordt gezien, is vanwege de noodzaak om het soms

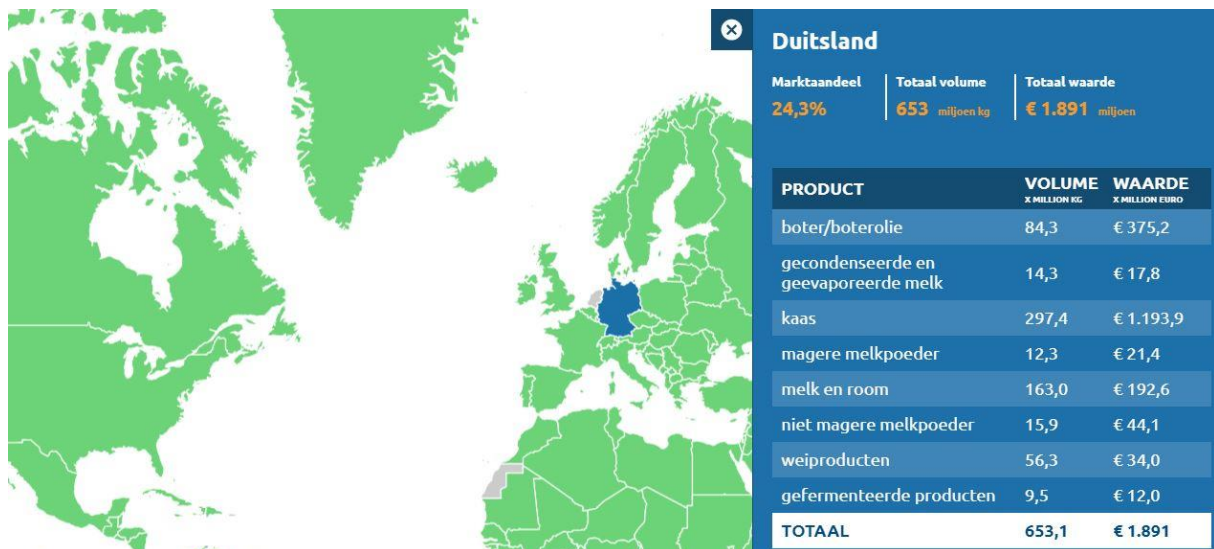
te moeten gebruiken. Bij graslandvernieuwing in het veenweidegebied kan er niet geploegd worden en zal er om de oude zode goed te vernietigen gespoten moeten worden. Oorzaak dat de primaire mestscheiding minder snel toegepast kan worden had verschillende oorzaken. Het aanpassen van bestaande stallen wordt als een te hoge investering gezien. Verder was de mening dat de systemen nog lang niet perfect zijn en vaak negatieve neveneffecten hebben (Milieudefensie, Netwerk Grondig en Living Lab Fryslân, 2020).



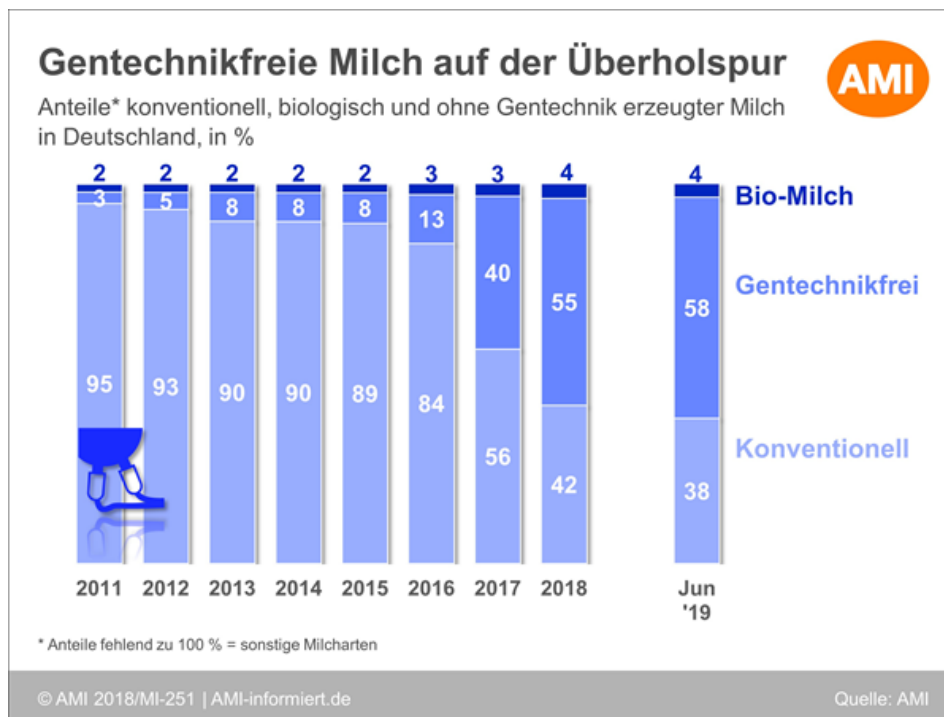
Figuur 3-20 Mogelijkheden duurzaamheidseisen doorvoeren (Milieudefensie, Netwerk Grondig en Living Lab Fryslân, 2020)

3.4.2 VLOG

Zoals aangegeven in hoofdstuk 1 is de VLOG melk met name voor de Duitse markt. Nederland is voor de export van melk sterk afhankelijk van de Duitse markt. Zoals te zien in figuur 3-21 had in 2018 de Nederlandse zuivel een exportwaarde van 7,7 miljard euro (NZO, 2018). 1,89 miljard euro, ongeveer 24,5 procent van de totale exportwaarde, werd geëxporteerd naar Duitsland. Het aandeel VLOG melk is in Duitsland sinds de start in 2010 flink toegenomen. In het begin was het aandeel ongeveer drie procent, in 2018 was het aandeel volgens AMI (Agrarmarkt Informations-Gesellschaft mbH) toegenomen tot bijna 55 procent (Keunecke K. , 2019) (zie ook figuur 3-22). Voor deze snelle groei zijn er volgens het AMI twee redenen. Enerzijds is er een toenemende vraag vanuit retailers naar GMO-vrije producten. Anderzijds, door strenge regelgeving omtrent VLOG melk, is het gescheiden houden van VLOG melk en niet-VLOG melk logistiek en verwerking technisch een uitdaging. Doordat de Duitse zuivelverwerkers, anders dan in Nederland, veel uit kleine partijen bestaat, is het eenvoudiger om volledig over te gaan om VLOG melk. (Keunecke K. , 2017)



Figuur 3-21 Aandeel Duitsland in totale export zuivel vanuit Nederland (NZO, 2018)



Figuur 3-22 Aandeel GMO vrije melk Duitsland (Keunecke K., 2019)

Echter moet er een kanttekening gemaakt worden bij de toename van het aanbod van GMO-vrije melk. De meerprijs die melkveehouders ontvangen in de vorm van een toeslag is langzaam aan het verdwijnen. Doordat er zoveel aanbod van GMO-vrije melk is, is de melkstroom niet onderscheidend genoeg meer en worden er aanvullende eisen gesteld aan de melk. Dit betekent niet dat het geen zin meer heeft om VLOG melk meer te hebben. Melk die niet GMO-vrij is geproduceerd, wordt gekort in de prijs (van der Horst, 2020). In het project Houdbare Melk is ook GMO-vrij voer opgenomen. Deze voorwaarde komt niet terug in figuur 4-20 maar in het verdiepende interview wel. Onder deze groep was 100 procent het eens met de voorwaarde dat het krachtvoer GMO-vrij is, mits er een eerlijke prijs voor betaald wordt.

3.4.3 Planet Proof melk

Op dit moment zijn ongeveer 600 leden van FrieslandCampina gecertificeerd om PlanetProof melk te leveren. Het is daarmee binnen de zuivel het grootste duurzaamheidskeurmerk in Nederland. De melk werd tot voor kort via de eigen afzetkanalen van FrieslandCampina verkocht maar nu ook rechtstreeks aan andere zuivelondernemingen om zo meer leden de kans te geven om ook PlanetProof melk te gaan leveren en in te springen op de toenemende vraag naar dit marktconcept. Kritiek op het concept is dat het lastig is om te sturen op een aantal eisen die gesteld worden vanuit SMK. Dit geldt met name voor eisen die sterk afhankelijk van de naturomstandigheden zijn waar een ondernemer weinig invloed op heeft. Daardoor kan de ondernemer in het ene jaar wel voldoen aan de gestelde eisen en het jaar daarop niet meer. Deze onzekerheid maakt het ook lastiger om te gaan investeren voor het concept. Daarnaast is het dynamische karakter van dit concept zowel een voordeel als een nadeel. Voordeel is dat het concept een koploper blijft in duurzaamheid waardoor er een meerprijs gevraagd kan worden voor het product. Echter brengt dit wel veel onzekerheid voor de ondernemer, met name op de lange termijn. Investerings voor een langere termijn die dan met name voor deelname aan dit concept gedaan moeten worden, worden niet terugverdiend als men door aanscherping van het eisenpakket niet meer kan deelnemen. Het vaststellen van de eisen en de controle wordt uitgevoerd door de een onafhankelijke partij (SMK) dus daardoor is de betrouwbaarheid van het hoger en daarmee het vertrouwen van de consument. Daardoor is het concept aan een grotere markt aan te bieden. Gekeken naar de resultaten uit het onderzoek van het project Houdbare Melk is er op het gebied van is met name het verbod op het gebruik van glyfosaat een knelpunt. Verder het beperken van de ammoniakuitstoot dan een lastig doel. Binnen de PlanetProof eisen staat niet vast hoe aan deze eis voldaan moet worden, maar het emissiearm maken van bestaande stallen is voor melkveehouders vaak een te grote investering. Echter zijn er ook andere mogelijkheden om toch aan de norm te voldoen dus hoeft het niet direct een knelpunt te vormen. Ook kwam er nog uit het diepte-interview naar voren dat melkveehouders de Kringloopwijzer, die voor veel eisen als bewijs dient, als niet betrouwbaar wordt ervaren. Liever zou er gewerkt worden met de basis mineralenboekhouding of de oude Minas. Dit wordt als beter controleerbaar en daarmee ook betrouwbaarder ervaren.

3.4.4 AH melk

In 2018 introduceerde A-ware het concept in samenwerking met Albert Heijn. Dit concept had een programma met specifieke eisen en zou voor de duur van minimaal drie jaar gaan draaien. Inmiddels is het programma tot 2023 verlengd. Hierbij is ook een nieuw, strenger eisenpakket gepresenteerd. Het streven is nu om met de eisen de melk klimaatneutraal te maken. Daar staat wel een toeslag van 5 cent per kilo melk tegenover. Het concept is dus wel erg dynamisch en de eisen worden steeds strenger. Het lijkt dus een wel dat de melkstroom een succes is, maar hier zijn geen cijfers van beschikbaar. Gekeken naar het project Houdbare melk zijn er geen grote knelpunten met de eisen voor AH-melk. Het is niet zo dat elke melkveehouder makkelijk aan alle eisen zou kunnen voldoen, maar bij de meeste eisen is de mogelijkheid om eraan te voldoen, al dan met enkele kanttekeningen.

Hoofdstuk 4 Discussie

Het doel van dit onderzoek is om inzichtelijk te krijgen of het bedrijfseconomisch interessant is om over te stappen van gangbaar melken naar Planet Proof, VLOG of AH-melk van A-Ware. In het onderzoek zijn drie marktconcepten onderling en ten opzichte van 'gangbare melkveebedrijven' met elkaar vergeleken. Het onderzoek is uitgevoerd door melkveebedrijven die in 2019 deelnamen aan één van de drie marktconcepten, te verdelen in drie groepen, afhankelijk van het betreffende marktconcept. Vervolgens zijn voor vergelijkingscijfers de referentiebedrijven in de CSA van 2019 gebruikt. De melkveebedrijven zijn allemaal gevestigd in de regio Noordoost-Nederland en klant bij Countus. Countus is tevens de opdrachtgever van dit onderzoek. Om de bedrijven te kunnen vergelijken is er een vergelijkingsoverzicht opgesteld in Excel. Per bedrijf kunnen hiervan de bedrijfseconomische cijfers zoals de melkopbrengsten, voerkosten en veekosten en een aantal technische kengetallen zoals dieraantallen, krachtvoerconsumptie en grondgebruik ingevoerd worden om per marktconcept gemiddelde vergelijkscijfers te krijgen. Met de gemiddelde waarden van marktconcept is vervolgens verder een vergelijking gemaakt om de verschillen te bepalen.

De toegepaste methode van het verzamelen van de gegevens is redelijk betrouwbaar want de gebruikte cijfers zijn rechtstreeks overgenomen uit de financiële administratie van de melkveebedrijven. De technische kengetallen komen uit gegevens van de Gecombineerde Opgave, de Kringloopwijzer, de zuivelfabriek en I&R gegevens uit RVO. Om de betrouwbaarheid van het onderzoek te verbeteren zal bij een vervolgonderzoek cijfers over meerdere jaren gebruikt moeten worden. De invloed van extremen in een bepaald jaar is dan minder groot op het onderzoeksresultaat. Verder zal er bij het onderzoek een grotere onderzoeksgroep meegenomen kunnen worden. PlanetProof en de AH-melk zijn nog niet zo lang op de markt. Daardoor was het aantal bedrijven en gegevens hiervan beperkt. VLOG melk is al wel langer op de markt, maar in Nederland was het aantal deelnemende bedrijven ook nog beperkt. In 2020 een impuls in het aantal bedrijven in de regio die VLOG-melk produceren met name vanuit Bel Leerdammer. Daarnaast kan het onderzoek ook nog over een grotere regio, mogelijk zelfs over heel Nederland uitgevoerd worden voor meer resultaten.

Bij de eerste deelvraag is gekeken wat het verschil is in de bedrijfsstructuur tussen gangbare en aan concept deelnemende bedrijven. Hierbij is op een aantal verschillende criteria een vergelijking gemaakt tussen de concepten en de referentiebedrijven. Bij de verschillen in bouwplan is er alleen gekeken naar het bouwplan gekeken zoals opgegeven in de gecombineerde opgave. In het onderzoek is specifiek gekeken naar bouwplan in relatie tot eisen voor een bepaald concept. Andere oorzaken voor een bepaald bouwplan zoals de voorwaarden voor derogatie en vergroeningssubsidies zijn niet meegenomen. Verschillen in bedrijfsintensiteit hebben wel een verband met eisen voor een bepaald concept, echter is niet voor elk concept een eis betreffende de bedrijfsintensiteit. Alleen de Albert Heijn melk heeft specifieke eisen voor de grondgebondenheid. Het is wel zo dat andere eisen zoals weer in verband staan met de bedrijfsintensiteit dus het geeft wel een aardig beeld van het type bedrijf dat in aanmerking komt voor een melkconcept. Het bovenstaande geldt ook voor de criteria benoemd onder bedrijfsstructuur. Elk concept zijn eigen eisen, waarbij er voor een deel overlap zit in de eisen en een deel specifiek geldt voor het betreffende concept. Daarnaast kunnen er ook nog andere oorzaken, die niet in dit onderzoek zijn opgenomen, de reden zijn waarom een bedrijf bepaalde resultaten heeft. Hierbij valt te denken aan weersomstandigheden in een bepaald jaar, omgevingsfactoren en uitgangssituatie.

Bij de tweede deelvraag is gekeken wat de verschillen zijn in de toegerekende kosten. Hierbij is er gekeken naar de voer-, vee- en teeltkosten. Ten eerste is er alleen naar het jaar 2019 gekeken. Om

beter te kunnen bepalen wat de invloeden van een concept zijn op de toegerekende kosten, zijn meerdere jaren nodig. Zo zijn de voerkosten sterk afhankelijk van de ruwvoerhoogte. Het jaar 2019 had een drogere zomer dan gemiddeld. Hierdoor kunnen de resultaten een vertroebeld beeld van de werkelijkheid laten zien. Het ene bedrijf kan hier namelijk sterker door beïnvloed worden dan de ander. Factoren zoals grondsoort, ligging en wel of niet kunnen beregenen zijn namelijk niet meegenomen in het onderzoek.

Bij de derde deelvraag is er gekeken naar het verschil in bedrijfssaldo. Deze deelvraag is eigenlijk een vervolg op de tweede deelvraag. De voorgenoemde punten die van toepassing zijn bij de tweede deelvraag zijn ook van toepassing bij deze deelvraag. Daarnaast hebben de punten genoemd in deelvraag ook indirect invloed op deze deelvraag. Zo heeft de kalversterfte indirect ook invloed op de omzet en aanwas. Hoe hoger de kalversterfte, des te minder kalveren die verkocht worden en dus ook minder omzet uit de verkoop van vee. Daarnaast is de melkprijs ook sterk afhankelijk van de gehalten in de melk en de afnemer. Daarnaast zijn de concepten in dit onderzoek, met uitzondering van VLOG, gekoppeld aan één afnemer. Dat kan in de toekomst mogelijk nog wel veranderen, maar daardoor is de toegankelijkheid tot een bepaald concept dus wel beperkt. Daardoor kan het dus zijn dat deelnemen aan een concept, ondanks de hogere toeslag uiteindelijk resulteert in dezelfde of zelfs lagere melkprijs dan bij de ander door het verschil in garantieprijs.

Bij de vierde deelvraag is er gekeken naar de toekomstvisie van de melkconcepten. Hierbij is met name gekeken naar de ontwikkelingen die gaande zijn in de sector. Dit is vervolgens naast de marktconcepten gezet. Ook is er gekeken naar artikelen in de vakbladen. Er is niet gekeken naar de eventuele ontwikkelingen op het gebied van landelijk en Europees beleid van overheden. Daarnaast is het een momentopname. De resultaten uit het project Houdbare Melk, met name uit het diepte-interview zijn wel enigszins gekleurd. De bedrijven waren namelijk allemaal al wel grondgebonden. Daardoor zijn met name bij de melkconcepten PlanetProof en AH-melk de eisen op het gebied van natuur/ bodem sneller haalbaar. Bij VLOG melk is grondgebondenheid namelijk geen vereiste.

Alle voorgenoemde discussiepunten, genoemd bij de verschillende deelvragen, hebben invloed op de resultaten en conclusie van de hoofdvraag. De resultaten in de bedrijfsstructuur vormen de basis voor de verdere resultaten in dit onderzoek. De bedrijfsstructuur, oftewel de uitgangssituatie, heeft dus zeer veel invloed op de conclusie bij de hoofdvraag: *In hoeverre is overstappen van gangbaar melken naar VLOG, PlanetProof of AH-melk van A-Ware voor een melkveehouder in Nederland bedrijfseconomisch interessant?*

Hoofdstuk 5 Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt met behulp van de resultaten en de deelvragen antwoord gegeven op de hoofdvraag van dit onderzoek en worden aanbevelingen gegeven.

5.1 Conclusie

Bij de eerste deelvraag is er gekeken naar wat het verschil tussen in bedrijfsstructuur is tussen een aan een concept deelnemend en een gangbaar melkveebedrijf. Het bouwplan verschilt van de referentiebedrijven op het aandeel natuurland in het bouwplan. Uit figuur 4.1 blijkt namelijk dat in dit onderzoek de bedrijven met een concept gemiddeld zes procent natuurland in het bouwplan hebben en de referentiebedrijven nul procent. Verder kan er op basis van de resultaten uit dit onderzoek geconcludeerd worden dat bedrijven met VLOG melk gemiddeld de hoogste bedrijfsintensiteit hebben maar dat de bedrijven die aan een concept deelnemen, niet significant verschillen. Dit wordt mogelijk veroorzaakt door de grote spreiding binnen de groepen. Op basis van de uitkomsten uit SPSS, is er tussen de referentiebedrijven en de aan een concept deelnemende bedrijven wel een significant verschil in bedrijfsintensiteit. De bedrijven die aan een concept deelnemen hebben een gemiddelde bedrijfsintensiteit van 18.172 kg melk per hectare in vergelijking met 22.909 kg melk per hectare bij de referentiebedrijven. Uit de kenmerken van de veestapel kan geconcludeerd worden dat eigenlijk alleen de leeftijd van de melkkoeien gemiddeld en bij uitstoot hoger is bij een aan een concept deelnemend bedrijf, dan bij de referentiebedrijven. De overige punten verschillen minimaal. Conclusie bij de eerste deelvraag is dus dat de bedrijfsstructuur verschilt in bouwplan, bedrijfsintensiteit en leeftijd van de dieren. De overige kenmerken laten geen duidelijk verschil zien.

Kijkend naar tweede deelvraag kan er geconcludeerd worden dat bedrijven met VLOG melk gemiddeld de hoogste voerkosten hebben in dit onderzoek. Verder kan geconcludeerd worden dat de bedrijven die AH-melk leveren, gemiddeld de hoogste krachtvoerprijs hebben. De hogere prijs wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat bedrijven met VLOG en AH-melk uitsluitend GMO-vrij voer mogen voeren, wat een hogere prijs heeft dan voer zonder dit certificaat. De verschillen in voerkosten tussen de verschillende concepten zijn echter niet significant. Het verschil in voerkosten tussen de aan een concept deelnemend bedrijf en de referentiebedrijven is wel significant. De voerkosten bij aan een concept deelnemend bedrijf gemiddeld € 1,03 per 100 kg melk lager. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat de bedrijven met PlanetProof melk het gemiddelde omlaag brengen. Daarnaast hebben de bedrijven die deelnemen aan een concept, zoals geconcludeerd bij de eerste deelvraag, gemiddeld een lagere bedrijfsintensiteit. Daardoor is een bedrijf eerder zelfvoorzienend, waardoor er minder voer aangekocht hoeft te worden. Uit de vergelijking van de veekosten blijkt geen duidelijk verschil tussen de bedrijven. Tussen de bedrijven die deelnemen aan één van de drie concepten is de significantie 0,877 in de veekosten. Ook kan er aan de hand van de uitkomst uit SPSS geconcludeerd worden dat er geen significant verschil is tussen de veekosten van een aan een concept deelnemend bedrijf en de referentiebedrijven. Het verschil tussen deze twee groepen was namelijk € 0,27 per 100 kg melk in het voordeel van de bedrijven die aan een concept deelnemen. Uit de teeltkosten blijkt ook geen significant verschil tussen de bedrijven die aan één van de drie concepten deelnemen. De significantie tussen deze groepen is 0,094, wat hoger is dan de 0,05 om met 95 procent zekerheid te zeggen dat er een significant verschil is. Ook tussen de aan een concept deelnemende bedrijven en de referentiebedrijven in dit onderzoek is er geen significant verschil. Het verschil is € 0,02 per 100 kg melk in het voordeel van de aan een concept deelnemende bedrijven. Conclusie bij de tweede deelvraag is dus dat alleen in de voerkosten bedrijven die aan concept deelnemen een significant verschil hebben in vergelijking met de referentiebedrijven.

Uit de resultaten van de derde deelvraag blijkt dat de melkprijs hoger is bij de bedrijven die aan een concept deelnemen dan de referentiebedrijven. Echter blijkt dat in het geval van de AH-melk de melkprijs exclusief toeslag lager is dan de melkprijs van de referentiebedrijven. Uit dit onderzoek blijkt ook dat de afnemer van de melk de melkprijs sterk beïnvloed. De gehalten zijn namelijk bij de bedrijven die VLOG melk leveren het laagst, maar toch hebben deze bedrijven de hoogste garantieprijs exclusief de toeslag. Uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat de PlanetProof bedrijven met € 28,12 per 100 kg melk het hoogste bedrijfssaldo hebben, met name de doordat toegerekende kosten een stuk aanzienlijk lager zijn dan bij de andere twee concepten. Echter is het verschil tussen de verschillende concepten niet significant. Dit komt waarschijnlijk door de grote spreiding binnen de verschillende groepen. Tussen bedrijven die aan een concept deelnemen en de referentiebedrijven zit wel een significant verschil in bedrijfssaldo. Gemiddeld hadden de bedrijven met een marktconcept € 4,34 per 100 kg melk hoger bedrijfssaldo dan de referentiebedrijven in de CSA. Uit dit onderzoek kan dus de conclusie getrokken dat bedrijven met een concept een hoger bedrijfssaldo hebben dan de gemiddelde bedrijven. Ook kan geconcludeerd worden dat het verschil in bedrijfssaldo groter is dan de toeslagen die de bedrijven met een marktconcept ontvangen. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt doordat deze bedrijven los van toeslag voor het marktconcept al een hoger bedrijfssaldo dan gemiddeld hebben.

Uit de vierde deelvraag kan de conclusie getrokken worden dat melkveebedrijven nog wel mogelijkheden zien voor het doorvoeren van duurzaamheidseisen. Met name GMO-vrij voeren zien de meeste melkveebedrijven wel zitten. Hier moet natuurlijk wel een eerlijke vergoeding tegenover staan. Echter zijn in de Nederlandse melkveehouderij sterk afhankelijk van de Duitsland. Het nadeel is dat hier al een groot deel van de leveranciers in Duitsland volledig omgeschakeld zijn naar GMO-vrije zuivel. Daardoor is GMO-vrije zuivel niet meer onderscheidend genoeg waardoor de meerprijs verdwijnt en deze zuivel de standaard wordt. De AH-melk zijn programma's met eisen die voor drie jaar gelden. De conclusie is dus dat de eisen elke drie jaar ook strenger worden. Aan de eisen van PlanetProof zit geen vaste termijn verbonden maar de verwachting is wel dat dit marktconcept ook aanvullende eisen krijgt. Voor deze twee marktconcepten kan dus wel geconcludeerd worden dat de mogelijkheid bestaat dat het melkveebedrijf niet meer kan deelnemen doordat deze niet kan voldoen aan de aanvullende eisen. Daarom moeten investeringen die specifiek gedaan moeten worden voor een marktconcept in korte termijn terugverdiend worden. Met name de bedrijven die PlanetProof leveren kunnen het ene jaar wel aan de eisen voldoen en het jaar daarop weer niet. Niet zozeer doordat de eisen gewijzigd zijn maar door wisseling in broeikasgasemissies. De AH-melk is in principe een contract van 3 jaar en op deze eisen kan iets eenvoudiger gestuurd worden. De conclusie is dus dat de VLOG melk inmiddels goed in de markt staat maar dat het lastiger wordt de komende tien jaar om onderscheidend genoeg te blijven om een meerprijs te uit de markt te behalen. Verder dat AH-melk een succesvol genoeg is om het programma te verlengen maar dat de komende tien jaar de eisen steeds verder zullen toenemen en de onzekerheid blijft of de samenwerking met Albert Heijn verlengd wordt. Over de toekomstvisie voor de komende tien jaar voor PlanetProof kan de conclusie getrokken worden dat het lastig sturen is op de eisen maar doordat het een onafhankelijk en dynamisch keurmerk is, wel makkelijk kan ontwikkelen om aan te sluiten bij de wensen vanuit de markt.

Met behulp van de resultaten en de conclusies bij de verschillende deelvragen kan een antwoord geformuleerd worden op de hoofdvraag. Kijkend naar de resultaten in dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het wel bedrijfseconomisch interessant is voor een deel van de melkveebedrijven maar dat dit erg bedrijfsspecifiek is en met name voor de korte termijn.

5.2 Aanbevelingen

Grotere onderzoeksgroepen

Voor dit onderzoek zijn 29 bedrijven gebruikt. Dit is maar een gering aantal. Bij de analyse van de gegevens bleek dat er veel spreiding zit tussen de verschillende groepen. Uitschieters in de gegevens hebben dan veel invloed op het resultaat. Het is dus aan te bevelen om bij een vervolgonderzoek een grotere groep bedrijven op te nemen indien dit mogelijk is.

Meerdere jaren

In dit onderzoek is er alleen gebruik gemaakt van financiële gegevens van 2019. Dit is beperkt want bijvoorbeeld weersomstandigheden, marktontwikkelingen en prijzen voor de producten kunnen sterk schommelen. Een veehouder op droogtegevoelige zandgrond zal over het algemeen eerder nadelen ervaren in droge jaren dan een veehouder met zeer laag veenland. Ook zijn twee van de drie concepten pas enkele jaren op de markt. Hoe het concept zich verder ontwikkelt de komende jaren, zal de tijd nog uitwijzen.

Uitgangssituatie

In dit onderzoek is alleen onderscheid gemaakt tussen bedrijven die wel deel kunnen nemen aan een concept en bedrijven met een vergelijkbare intensiteit die niet deelnemen. Elk bedrijf is anders en het is daardoor niet zo dat het resultaat gelijk is aan de bedrijven in het onderzoek. Locatie, stal en grondpositie zijn namelijk sterk bepalend of de eisen haalbaar zijn of niet. Het is dus belangrijk dat de uitkomsten van het onderzoek worden vertaald naar bedrijfsspecifieke situatie van de onderneming.

Met dit onderzoek is het gelukt om de belangrijkste verschillen tussen aan een deelnemende bedrijven en gangbare bedrijven weer te geven. In het vervolgonderzoek kan naast de bovengenoemde punten, ook gefocust worden op een specifieke adviestool om snel inzichtelijk te krijgen of de deelname aan een duurzaamheidsconcept voldoende rendement oplevert.

Deelname aan een marktconcept kan dus voor een deel van de bedrijven zeker lonend zijn, maar dat er wel een aantal kanttekeningen zijn. Het is dus aan te bevelen om altijd goed te kijken naar de uitgangssituatie van het bedrijf. Er is nog vervolgonderzoek nodig om te kijken wat de resultaten over meerdere jaren is. Het is ook aan te bevelen om een grotere groep bedrijven mee te nemen in het onderzoek.

Verwijzingen

- Agrio Uitgeverij B.V. (2017, december). *Kies om gekozen te worden*. Geraadpleegd op 10 juli 2019, van <https://www.pigbusiness.nl/artikel/34586-duurzaam-concept/>
- Bakker, J. (2008). *Ontwikkeling wereldwijde consumentenvraag biologische producten*. Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Besseling, R. (2018, 2 juli). *Royal A-ware levert eerste duurzame zuivel aan Albert Heijn*. Geraadpleegd op 12 juni 2019, van <https://www.zuivelzicht.nl/markt/royal-a-ware-levert-eerste-duurzame-zuivel-aan-albert-heijn/>
- Blanken, K., Buissonje, F. d., Evers, A., Holster, H., Ouweltjes, W., Verkaik, J., . . . Wemmenhove, H. (2018). *KWIN Veehouderij 2018-2019*. Wageningen: Wageningen Livestock Research.
- CBS. (2019, 15 april). *Bedrijven; bedrijfstak*. Geraadpleegd op 17 mei 2019, van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81589ned/table?ts=1558087196211>
- CBS. (2019, april 5). *Landbouw; gewassen, dieren, grondgebruik en arbeid op nationaal niveau*. Geraadpleegd op 17 mei 2019, van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81302ned/table?dl=DE5D>
- Cono Kaasmakers. (2019). *Feiten en cijfers*. Geraadpleegd op 10 juli 2019, van <https://www.cono.nl/over-cono/feiten-en-cijfers>
- Dabbert, S., Häring, A., & Zanolli, R. (2003). *Organic Farming: Policies and Prospects*. Londen: Zed Books Ltd.
- Dormaar, F. (2019, 28 januari). *Melk minder in trek, klant laat 'ongezonde' zuivel staan*. Geraadpleegd op 10 juli 2019, van <https://www.rtlz.nl/business/ondernemen/artikel/4587481/melk-consumptie-daalt-ongezond-vrouwen>
- Fernbach, P., Light, N., Scott, S., Inbar, Y., & Rozin, P. (2019). *Extreme opponents of genetically modified foods know the least but think they know the most*. *Nature Human Behaviour*.
- Ferneij, J. v., & Bergen, K. v. (2018). *Nederlandse Varkenshouderij van de toekomst*. Rabobank.
- Gruisen, W. v. (2014, januari). Biologische melkprijs onder vuur. *Melkvee* (2014), 31-33.
- Harwood, W., & Drake, M. (2018). *Identification and characterization of fluid milk consumer groups*. *Journal of Dairy Science*.
- Hek, P. d., Immink, V., Tacken, G., Ruissen, A., Haaster- de Winter, M. v., & Meeusen, M. (2012). *Kracht van keurmerken*. Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Horst, K. v. (2017, 12 december). *A-ware: 3 cent van AH is echt extra voor boer*. Geraadpleegd op 17 mei 2019 van <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Achtergrond/2017/12/A-ware-3-cent-van-AH-is-echt-extra-voor-boer-224107E/>
- Horst, K. v. (2020, november 12). *Beloning voor Vlog verdwijnt met het eigen succes*. Geraadpleegd op 27 december 2020, van <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Achtergrond/2020/11/Beloning-voor-Vlog-verdwijnt-met-het-eigen-succes-668795E/?intcmp=related-content>

- Horst, K. v. (2017, 11 december). *Plus 3 cent voor vernieuwde huismerkzuivel AH*. Geraadpleegd op 29 mei 2019, van <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Nieuws/2017/12/Plus-3-cent-voor-vernieuwde-huismerkzuivel-AH-223206E/>
- Horst, K. v. (2018, 17 september). *Top Zuivel voor maximaal 2 cent meer*. Geraadpleegd op 29 mei 2019, van <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Nieuws/2018/9/Top-Zuivel-voor-maximaal-2-cent-meer-334752E/>
- Horst, K. v. (2019, 21 februari). *Cono zoekt meer waarde voor alle leden*. Geraadpleegd op 29 mei 2019, van <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Achtergrond/2019/2/Cono-zoekt-meer-waarde-voor-alle-leden-396379E/>
- Horst, K. v. (2019, 25 april). *Vlog-voer hoeft geen duur product te zijn*. Geraadpleegd op 10 juli 2019, van <https://www.boerderij.nl/Rundveehouderij/Achtergrond/2019/4/Vlog-voer-hoeft-geen-duur-product-te-zijn-418788E/>
- IMF. (2019, april). *GDP per capita, current prices*. Geraadpleegd op 23 mei 2019, van <https://www.imf.org/external/datamapper/NGDPDPC@WEO/OEMDC/ADVEC/WEO WORLD>
- Immink, V., & Ingenbleek, P. (2011). *Consumer decisionmaking for animal-friendly products: synthesis and implications*. Universities Federation for Animal Welfare.
- Keunecke, K. (2017, november 16). *Gentechnikfreie Milch wächst dynamisch*. Geraadpleegd op 27 december 2020, van https://www.ami-informiert.de/ami-maerkte/maerkte/ami-milchwirtschaft/ami-meldungen-milchwirtschaft/single-ansicht?tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=4729&cHash=aa70d3e7281e852
- Keunecke, K. (2019, juli 31). *Milch ist vielfältig*. Geraadpleegd op 27 december 2020, van https://www.ami-informiert.de/news-single-view?tx_aminews_singleview%5Baction%5D=show&tx_aminews_singleview%5Bcontroller%5D=News&tx_aminews_singleview%5Bnews%5D=14247&cHash=46494029c93f619da489747721f9acca
- Koninklijke FrieslandCampina N.V. (2018). *Jaarverslag 2018*. Amersfoort: Koninklijke FrieslandCampina N.V.
- Koopman, W. (2017, juni). Zuivelketen speelt in op Duitse vraag naar gentechvrije melk. *Veeteelt* (2017), 36-39.
- Koopman, W. (2018, februari). Supermarkten drijvende kracht achter diversiteit in melkstromen. *Veeteelt* (2018), 6-9.
- Nieuwenhuis, E. (2012, 23 juli). *Groene sprookjes: 5 mythen over biologisch eten*. Geraadpleegd op 10 juni 2019, van <https://www.vn.nl/groene-sprookjes-5-mythen-over-biologisch-eten/>
- Nowicki, P., Aramyan, L., Baltussen, W., Dvortsin, L., Jongeneel, R., Dominguez, I., . . . Meerbeek, B. (2010). *Study on the Implications of Asynchronous GMO Approvals*. Wageningen: Wageningen UR.
- NZO. (zd). *Zuivel is belangrijk voor de Nederlandse economie*. Geraadpleegd op 17 mei 2019, van <https://www.nzo.nl/markt/>

- Punt, M., Venus, T., & Wesseler, J. (2016). *Labelling GM-free Products. A Case Study of Dairy Companies in Germany*. Agricultural Economics Society and European Association of Agricultural Economists.
- Qlip. (2018, 28 december). *Vraag & Antwoord VLOG*. Opgehaald van Qlip:
https://www.qlip.nl/images/PDFalgemeen/190101_VLOG_VA.pdf
- Rabobank. (2018). *Leiderschap behouden in een snel veranderende wereld*. Utrecht: Rabobank.
- Rabobank. (zd). *Melkveehouderij*. Geraadpleegd op 17 mei 2019, van
<https://www.rabobank.nl/bedrijven/cijfers-en-trends/veehouderij/melkveehouderij/>
- Reinders, M., Poppe, K., Immink, V., Broek, E. v., Horne, P. v., & Hoste, R. (2013). *Waardevolle perspectieven voor vlees*. Den Haag: LEI Wageningen UR.
- RVO. (2019, 12 maart). *Statistieken marktinformatie*. Geraadpleegd op 17 mei 2019, van
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/internationaal-ondernemen/handel-planten-dieren-producten/marktinformatie/statistieken>
- SMK. (2018, 6 december). *Certificatieschema 'On the way to PlanetProof' voor melk*. Geraadpleegd op 29 mei 2019, van <https://www.smk.nl/Public/Certificatie%20Melk.pdf>
- SMK. (2018). *Factsheets Zuivel*. Geraadpleegd op 29 mei 2019, van
<https://planetproof.eu/749/factsheets/zuivel.html>
- Terluin, I., Verhoog, D., Dagevos, H., Horne, P. v., & Hoste, R. (2017). *Vleesconsumptie per hoofd van de bevolking in Nederland, 2005-2016*. Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Van Dale. (2018). *Van Dale pocketwoordenboek*. Van Dale. Opgehaald van Van.
- Veeteelt. (2018, 24 maart). *Albert Heijn heeft 300 boeren nodig voor duurzame melk*. Geraadpleegd op 29 mei 2019, van <https://veeteelt.nl/nieuws/albert-heijn-heeft-300-boeren-nodig-voor-duurzame-melk>
- Verstegen, J., & Lans, C. v. (2003). *Wordt goed gedrag beloond? Economische aspecten van maatschappelijk verantwoord ondernemen in de agroketen, in het bijzonder in de varkensvlees- en glasgroenteketen*. Den Haag: LEI.
- Wageningen university & research. (2019, mei 10). *Biologisch landbouw*. Geraadpleegd op 11 juni 2019, van
<https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2267&indicatorID=2106>

Bijlage 1 Eisen verschillende melkstromen

	 PLANETPROOF (basisnorm)	 ALBERT HEIJN MELK (A-Ware)	 VLOG	 BETER LEVEN (1 ster)	 BIOLOGISCH (aanvullende normen)
Huisvesting	• Geen overbezetting • Koeborstel (per 70 dieren) • Geen aanbindstal	• Geen overbezetting • Koeborstel (per 70 dieren)	• Geen specifieke eisen	• Geen overbezetting • Koeborstel (per 60 dieren) • Geen aanbindstal • Geen megastal	• Geen overbezetting • Koeborstel vanaf 1 jaar • Geen aanbindstal
Weidegang	• 120 dagen, 6 uur per dag • 10 koeien/ha huiskavel	• 120 dagen, 6 uur per dag • Jongvee weiden	• Geen specifieke eisen, maar bijvoorbeeld de VLOG-melk van FrieslandCampina komt alleen van weidebedrijven	• 120 dagen, 6 uur per dag • 10 koeien/ha huiskavel • Jongvee weiden	• April-oktober, 8 uur • 6,5 koeien/ha huiskavel • Jongvee weiden
Veevoer	• Regionaal geteeld voer • 50% eiwit van eigen land	• Regionaal geteeld voeren • 80% ruwvoer is (geconserveerd) gras • VLOG gecertificeerd voer uit de EU 28-landen	• Voeer moet voldoen aan VLOG-criteria	• Regionaal geteeld voer • GMO-vrij • Maximaal 40% krachtvoer • Per 2030 geen palmproducten	• Regionaal geteeld voer • GMO-vrij • Maximaal 40% krachtvoer • Biologisch
Diergezondheid	• Gezondheidsmonitoring (CDM/KoeKompas) • Levensduur minimaal 5 jaar en 2 mnd	• Levensduur minimaal 5 jaar en 2 maanden • Geen ebryotransplantatie	• Geen specifieke eisen	• Pijnbestrijding na onthoornen • Geen antibiotica in gezonde uiers • Klauwverzorging > 1x per jaar	• Pijnbestrijding na onthoornen • Dierdagdosering < 0,75 • Dubbele wachttijd reguliere medicatie
Kalveren	• Gezondheidsmonitoring (KalfOK)	• Opfok op eigen bedrijf of binnen een straal van 25 km • Kalversterfte niet hoger dan landelijk gemiddelde	• Geen specifieke eisen	• Drooglikken door moeder • Minimaal 28 dagen op bedrijf • Toegang tot drinkwater	• Geen specifieke eisen
Mest/mineralen	• Stikstofoverschot beperken • Ammoniakuitstoot verminderen	• Grondgebondenheid, max. 2,5 GVE of 18.000 kg melk per ha	• Geen specifieke eisen	• 80% grondgebonden • Geen fosfaatkunstmest	• 100% grondgebonden • Geen kunstmest
Natuur	• Natuur- en landschapsbeheer • Blijvend grasland • Geen glyfosaat per 2020 • 5-10% kruidenrijk grasland	• 100% kruidenrijk grasland • Niet ploegen	• Geen specifieke eisen	• Natuur- en landschapbeheer • Blijvend grasland • Geen glyfosaat • 5% kruidenrijk grasland	• Natuur- en landschapsbeheer • Blijvend grasland • Geen bestrijdingsmiddelen
Energie	• 100% groene stroom • Broeikasuitstoot verlagen	• 100% groene stroom	• Geen specifieke eisen	• 100% groene stroom • Vanaf 2030 zelfvoorzienend	• 100% groene stroom • In de toekomst zelfvoorzienend
Overig	• Driejaarlijkse veiligheidsworkshop	• Bedrijf open stellen richting consument • 2x per jaar workshop van A-ware	• Jaarlijkse training • Plattegrond van het bedrijf • Omschakelperiode 3 maanden	• Jaarlijkse workshop • Nestvoorzieningen op het erf	• Presentatie naar consument • Nette erfuitstraling • Omschakelperiode
Meerprijs	• 1-2 cent + 1,5 cent weidepremie	• 3 cent (vanaf augustus 2020 5 cent)	• 1 cent	• 6 cent	• Melkprijs ± 48 cent (voorjaar 2019)

Bijlage 2 ANOVA toets bedrijfsintensiteit

Tabel 0-1 Anova toets bedrijfsintensiteit tussen concepten

ANOVA

Bedrijfsintensiteit

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	108868265,212	2	54434132,606	2,273	,165
Within Groups	191586801,333	8	23948350,167		
Total	300455066,545	10			

Tabel 0-2 Post hoc toets per concept

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Bedrijfsintensiteit

Games-Howell

(I) Melkstroom	(J) Melkstroom	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		(I-J)			Lower Bound	Upper Bound
PlanetProof	AH-melk	490,333	1709,343	,956	-5225,68	6206,35
	VLOG	-6865,333	5041,930	,475	-31070,10	17339,43
AH-melk	PlanetProof	-490,333	1709,343	,956	-6206,35	5225,68
	VLOG	-7355,667	4791,719	,434	-34986,40	20275,07
VLOG	PlanetProof	6865,333	5041,930	,475	-17339,43	31070,10
	AH-melk	7355,667	4791,719	,434	-20275,07	34986,40

Tabel 0-3 ANOVA toets bedrijfsintensiteit concepten ten opzichte van de referentie

ANOVA

Bedrijfsintensiteit

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	179216320,006	1	179216320,006	16,105	,000
Within Groups	300455066,545	27	11127965,428		
Total	479671386,552	28			

Bijlage 3 ANOVA toets voerkosten

Tabel 0-1 ANOVA toets voerkosten tussen concepten

ANOVA

Voerkosten per 100 kg melk

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	20,324	2	10,162	2,192	,174
Within Groups	37,085	8	4,636		
Total	57,410	10			

Tabel 0-2 Post Hoc voerkosten per concept

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Voerkosten per 100 kg melk

Games-Howell

(I) Melkstroom	(J) Melkstroom	Mean Difference		Sig.	95% Confidence Interval	
		(I-J)	Std. Error		Lower Bound	Upper Bound
PlanetProof	AH-melk	-2,31067	1,02457	,147	-5,5516	,9302
	VLOG	-3,04067	1,99621	,394	-11,1545	5,0732
AH-melk	PlanetProof	2,31067	1,02457	,147	-,9302	5,5516
	VLOG	-,73000	1,82077	,918	-10,2931	8,8331
VLOG	PlanetProof	3,04067	1,99621	,394	-5,0732	11,1545
	AH-melk	,73000	1,82077	,918	-8,8331	10,2931

Tabel 0-3 ANOVA toets concepten ten opzichte van de referentie

ANOVA

Voerkosten per 100 kg melk

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12,527	1	12,527	5,892	,022
Within Groups	57,410	27	2,126		
Total	69,937	28			

Bijlage 4 ANOVA toets veekosten

Tabel 0-1 ANOVA toets veekosten tussen concepten

ANOVA

Veekosten

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,829	2	,414	,134	,877
Within Groups	24,758	8	3,095		
Total	25,587	10			

Tabel 0-2 Post Hoc voerkosten per concept

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Veekosten

Games-Howell

(I) Melkstroom	(J) Melkstroom	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		(I-J)			Lower Bound	Upper Bound
PlanetProof	AH-melk	,6200000000000	1,3723301352079	,897	-4,803595729622	6,0435957296229
	VLOG	,0100000000000	1,2830133800289	1,000	-4,859482256037	4,8794822560377
AH-melk	PlanetProof	-,6200000000000	1,3723301352079	,897	-6,043595729622	4,8035957296229
	VLOG	-,6100000000000	1,6229705275615	,926	-6,416048849206	5,1960488492065
VLOG	PlanetProof	-,0100000000000	1,2830133800289	1,000	-4,879482256037	4,8594822560377
	AH-melk	,6100000000000	1,6229705275615	,926	-5,196048849206	6,4160488492065

Tabel 0-3 ANOVA toets concepten ten opzichte van de referentie

ANOVA

Veekosten

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1,685	1	1,685	1,844	,185
Within Groups	25,587	28	,914		
Total	27,272	29			

Bijlage 5 ANOVA toets teeltkosten

Tabel 0-1 ANOVA toets teeltkosten concepten

ANOVA

Teeltkosten

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,649	2	,325	3,220	,094
Within Groups	,807	8	,101		
Total	1,456	10			

Tabel 0-2 Post Hoc teeltkosten per concept

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Teeltkosten

Games-Howell

(I) Melkstroom	(J) Melkstroom	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		(I-J)			Lower Bound	Upper Bound
PlanetProof	AH-melk	-,29867	,16691	,253	-,8145	,2171
	VLOG	,35800	,29077	,516	-,8569	1,5729
AH-melk	PlanetProof	,29867	,16691	,253	-,2171	,8145
	VLOG	,65667	,28174	,210	-,6288	1,9422
VLOG	PlanetProof	-,35800	,29077	,516	-1,5729	,8569
	AH-melk	-,65667	,28174	,210	-1,9422	,6288

Tabel 0-3 ANOVA toets concepten ten opzichte van de referentie

ANOVA

Teeltkosten

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,002	1	,002	,042	,839
Within Groups	1,456	27	,054		
Total	1,458	28			

Bijlage 6 ANOVA toets bedrijfssaldo

Tabel 0-1 ANOVA toets bedrijfssaldo tussen concepten

ANOVA

Saldo melkvee

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28,702	2	14,351	1,712	,241
Within Groups	67,078	8	8,385		
Total	95,780	10			

Tabel 0-2 Post Hoc bedrijfssaldo tussen concepten

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Saldo melkvee

Games-Howell

(I) Melkstroom	(J) Melkstroom	Mean Difference	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		(I-J)			Lower Bound	Upper Bound
PlanetProof	AH-melk	3,67000	1,54801	,122	-1,1093	8,4493
	VLOG	2,63333	2,53636	,600	-6,9711	12,2377
AH-melk	PlanetProof	-3,67000	1,54801	,122	-8,4493	1,1093
	VLOG	-1,03667	2,30305	,899	-11,9198	9,8464
VLOG	PlanetProof	-2,63333	2,53636	,600	-12,2377	6,9711
	AH-melk	1,03667	2,30305	,899	-9,8464	11,9198

Tabel 0-3 ANOVA toets concepten ten opzichte van de referentie

ANOVA

Saldo melkvee

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	169,389	1	169,389	47,750	,000
Within Groups	95,780	27	3,547		
Total	265,169	28			

Bijlage 7 Checklist schriftelijk rapporteren



Checklist Schriftelijk Rapporteren 2018

Naam:

Klas:

*De beoordelingscriteria die met een * zijn aangegeven, zijn 'killing points'. Wanneer de beoordelaar daarvan meer dan vijf heeft aangekruist, dien je het rapport/verslag op alle onvoldoende onderdelen te verbeteren. In het afstudeerwerkstuk zijn geen 'killing points' toegestaan.*

1. Het taalgebruik

- ☐ Bevat niet meer dan drie grammaticale, spel- en typefouten per duizend woorden; het rapport/verslag is dan afgekeurd*
- ☐ Heeft een actieve schrijfstijl*
- ☐ Is zakelijk, formeel en objectief*
- ☐ Is coherent (verwijs- en verbindingswoorden)*
- ☐ Heeft een adequate interpunctie*
- ☐ Bevat niet de persoonlijke voornaamwoorden 'ik/mij/me, jij/je/jou, jullie, u, wij/we/ons'*
- ☐ Is doelgroepgericht*
- ☐ Heeft een uniforme stijl*

2. De ordening

- ☐ Het verslag/rapport heeft een logisch opbouw
- ☐ Elk hoofdstuk heeft een logische alineastructuur
- ☐ Elk hoofdstuk kent een introductie (m.u.v. H.1)

3. Het rapport/verslag

- ☐ Is vrij van plagiaat*
- ☐ De pagina's zijn genummerd*
- ☐ Heeft een uniforme opmaak

4. De omslag

- ☐ Bevat de titel
- ☐ Vermeldt de auteur(s)

5. De titelpagina/het titelblad

- ☐ Heeft een specifieke titel*
- ☐ Vermeldt de auteur(s)*
- ☐ Vermeldt de plaats en de datum*
- ☐ Vermeldt de opdrachtgever(s)*

6. Het voorwoord:

- ☐ Bevat de persoonlijke aanleiding tot het schrijven van het rapport/verslag
- ☐ Bevat persoonlijke bedankjes (persoonlijke voornaamwoorden toegestaan)

7. De inhoudsopgave:

- ☐ Vermeldt alle genummerde onderdelen van het rapport/verslag*
- ☐ Vermeldt de samenvatting en de bijlage(n)
- ☐ Is overzichtelijk/gestructureerd
- ☐ Heeft een correcte paginaverwijzing

8. De samenvatting:

- ☐ Is een verkorte versie van het gehele rapport/verslag
- ☐ Bevat de conclusies
- ☐ Bevat suggesties voor verder onderzoek

- ☐ Bevat geen persoonlijke mening
- ☐ Staat direct na de inhoudsopgave

9. De inleiding

- ☐ Is hoofdstuk 1*
- ☐ Beschrijft het kader/de context en de aanleiding*
- ☐ Geeft inhoudelijke relevante achtergrondinformatie*
- ☐ Bevat de probleemstelling/de onderzoeksvraag*
- ☐ Vermeldt het doel*
- ☐ Bevat een leeswijzer voor het rapport/verslag*

10. Materiaal en methode

- ☐ Beschrijft de gevolgde onderzoeksmethode
- ☐ Motiveert de keuze voor de gevolgde onderzoeksmethode
- ☐ Past bij de probleemstelling/de onderzoeksvraag*
- ☐ Beschrijft de variabelen/eenheden
- ☐ Beschrijft de methode van data-analyse

11. De (opmaak van de) kern

- ☐ De hoofdstukken en de (sub)paragrafen met maximaal drie niveaus zijn genummerd*
- ☐ De hoofdstukken en (sub)paragrafen hebben een passende titel
- ☐ Een hoofdstuk beslaan minste één pagina
- ☐ Een nieuw hoofdstuk begint op een nieuwe pagina
- ☐ De zinnen lopen door (geen 'enter' binnen een alinea gebruiken)
- ☐ De figuren zijn (door)genummerd en hebben een passende titel (onder de figuur)*
- ☐ De tabellen zijn (door)genummerd en hebben een passende titel (boven de tabel)*
- ☐ Tabellen en figuren zijn zelfstandig te begrijpen
- ☐ In de tekst zijn er verwijzingen naar figuren en/of tabellen*
- ☐ De tekst bevat verwijzingen naar de desbetreffende bijlage(n)
- ☐ De tekst is ook zonder verwijzingen te begrijpen

12. De discussie

- ☐ Vermeldt de interpretatie(s) van de resultaten
- ☐ Bevat een vergelijking met relevante literatuur
- ☐ Geeft de valide argumentatie weer
- ☐ Evalueert de gevolgde onderzoeksmethode
- ☐ Bevat een kritische reflectie op de eigen bevindingen

13. De conclusies en aanbevelingen

- ☐ Bevatten antwoord(en) op de onderzoeksvraag
- ☐ Zijn gebaseerd op relevante feiten
- ☐ Bevatten geen nieuwe informatie*

14. De bronvermelding

- ☐ Verwijzingen in de tekst zijn conform de APA-normen*
- ☐ De bronnenlijst is conform de APA-normen*

15. De bijlagen

- ☐ Zijn genummerd
- ☐ Zijn voorzien van een passende titel
- ☐ Bevatten geen eigen analyse
- ☐ Zijn overzichtelijk weergegeven