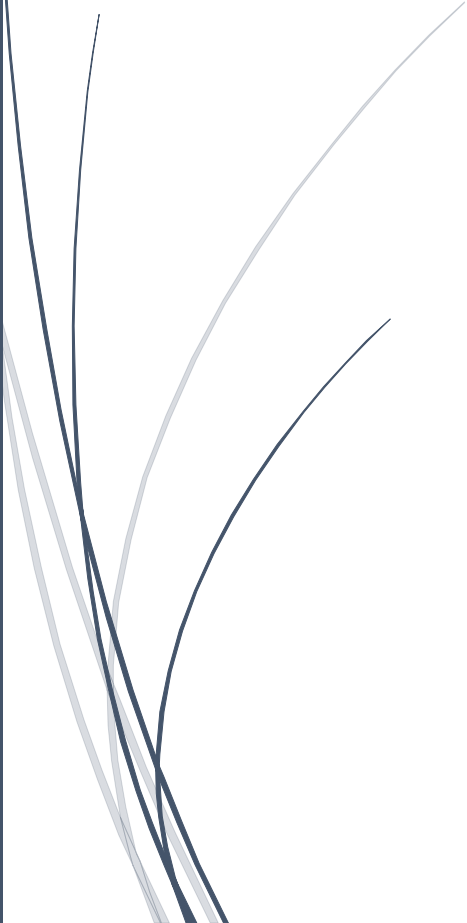


A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

10-5-2021

Winstgevendheid in duurzame melkstromen

Wat is het rendement voor een melkveehouder op
duurzame melkstromen die zuivelverwerkers aanbieden?

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left and sweep upwards and to the right.

Folkert Flapper

AERES HOGESCHOOL DRONTEN
DE DRIESLAG 8251 JZ DRONTEN

Winstgevendheid in duurzame melkstromen

Auteur:

Folkert Flapper

Stationswei 23

Molkwerum

Klas:

4DVO

Opdrachtgever:

Aeres Hogeschool Dronten

De Drieslag 4

8251 JZ Dronten

Afstudeerdocent

Peter van Boekel

Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	5
1.1	Aanleiding.....	5
1.2	Stikstofcrisis	6
1.3	Ontstaan van melkstromen	7
1.4	Differentiatie	8
1.5	Consumententrends	8
1.6	Winstgevendheid duurzame melkstromen	9
1.7	Afbakening en relevantie	10
1.8	De vergelijking met 5 melkstromen	11
1.8.1	Melkstroom 1: On the way to planet proof (Friesland Campina)	11
1.8.2	Melkstroom 2: Koe, Natuur, Boer (Royal A-Ware).....	15
1.8.3	Melkstroom 3: Caring Dairy (CONO)	17
1.8.4	Melkstroom 4: Friesland Campina Biologisch	17
1.8.5	Melkstroom 5: Gangbare (weide)melkstroom Friesland Campina	18
1.9	Opbrengsten melkstromen	18
1.10	Vraagstelling	19
2.0	Materiaal & Methode.....	20
2.1	Onderzoekopzet.....	20
2.2	Materiaal	20
2.3	Methode	21
2.3.1	Wat is het rendement van de melkstromen op basis van terugverdiëntijd	21
2.3.2	Wat is het rendement van de melkstromen op basis van een Internal rate of return (IRR) methode	21
2.3.3	Hoe presteren de melkstromen ten opzichte van elkaar	21
3.0	Resultaten.....	22
	Wat is het rendement van de melkstromen op basis van terugverdiëntijd?	22
	Wat is het rendement van de melkstromen op basis van een Internal Rate of Return?	25
	Hoe presteren de melkstromen ten opzichte van elkaar?	26
	Vergelijking met terugverdiëntijd	26
	Vergelijking met Internal Rate of Return	26
	Gevoeligheidsanalyse	27
4.0	Discussie	28
	Doelstelling van de onderzoeksvraag.....	28
	Onderzoeksmethodes	28
	Terugverdiëntijd	28

Internal Rate of Return	28
Resultaten	28
Relevantie doelgroep	29
5.0 Conclusie en aanbevelingen	30
Wat is het rendement van de melkstromen op basis van terugverdiëntijd?	30
Wat is het rendement van de melkstromen op basis van Internal Rate of Return?	30
Hoe presteren de melkstromen ten opzichte van elkaar?	30
Aanbevelingen & toepasbaarheid onderzoek	31
5.0 Bibliografie	32
4.0 Bijlagen	34

Samenvatting

De Nederlandse melkveehouderij heeft sinds het afschaffen van het melkquotum problemen gehad om onder de fosfaat en stikstof plafonds te blijven van Europa. De melkveehouderij sector heeft hiervoor de fosfaatwetgeving bedacht om onder het fosfaatplafond te komen. Voor stikstof kwamen de problemen op het moment toen de rechter bepaalde dat de PAS systematiek niet voldoet aan de Europese eisen van ammoniakreductie.

Het doel van dit onderzoek is om te kijken hoe rendabel duurzame melkstromen zijn. Dit is aan de hand van de volgend hoofdvraag gedaan: Wat is het rendement voor een melkveehouder op duurzame melkstromen die zuivelverwerkers aanbieden? Deze vraag wordt beantwoord door de winstgevendheid van de melkstromen On the way to Planet Proof van Friesland Campina, Koe,natuur,boer van Royal Aware, Caring Dairy van CONO en Biologisch van Friesland Campina te berekenen. Deze berekening is aan de hand van terugverdiëntijd en Internal Rate of Return gemaakt. Uiteindelijk zijn de resultaten van de berekeningen met elkaar vergeleken.

De berekeningen zijn aan de hand van formules in een Excel bestand gemaakt waarbij er kwalitatieve antwoorden naar voren zijn gekomen. Uit de resultaten blijkt dat elk onderzochte melkstroom rendabel is. De melkstroom Koe, Natuur, boer van Royal Aware komt in beide rendementsberekeningen het meest positief uit met een terugverdiëntijd van 1,5 jaar en een berekend Internal Rate of Return van 50%.

In de discussie is besproken dat de rendementsberekening van terugverdiëntijd niet het complete beeld geeft over hoe rendabel een melkstroom is. De rendementsberekening van de Internal Rate of Return geeft een meer compleet beeld maar heeft de onzekerheid door de onbekendheid hiervan in de agrarische sector. De aannames waarmee de kosten zijn berekend die bij elke melkstroom horen zijn ook een risico in de betrouwbaarheid van de analyse. Hiervoor is een gevoeligheidsanalyse gemaakt waarmee er een reikwijdte wordt gemaakt waarin de resultaten betrouwbaar zijn.

Een aanbeveling voor melkveehouders die voor zichzelf willen berekenen of het rendabel is om aan de melkstroom te gaan meedoen is om goed te kijken of de eisen van de melkstroom haalbaar zijn en de gegeven rendementsberekeningen goed toe te passen zijn op het melkveebedrijf.

Summary

The Dutch dairy industry has since the release of a milk quota problems to stay under the European limits based on phosphate and nitrogen. The dairy industry made a solution to stay under the phosphate limit by implementing a phosphate quota for the produced phosphate of cows. Nitrogen became a problem when the PAS systematic was destroyed by a judge because it did not follow the rules of the European on ammonia.

The goal of this research is to look at the profitability of sustainable milk streams. The main question in this research is as follows: What is the profitability for a dairy farmer on sustainable milk streams that dairy processors offer? This question will be answered by calculating the profitability of the following five milk streams: 'On the way to Planet Proof', 'Koe, natuur, boer', 'Caring Dairy' and 'Organic'. The profitability is calculated based on return on investment in years and Internal Rate of Return. The results of these calculations will be discussed and compared with each other.

The calculations have been made in formulas within Excel and are getting qualitative answers for the questions asked. The results showed that every milk stream that has been researched is profitable. The most profitable one is the 'Koe, natuur, boer' milk stream. It has a Return of investment of 1.5 years and an Internal rate of return of 50%.

In the discussion chapter are the risks and reliability of the profitability calculations discussed. The calculation based on return of investment in years was the least reliable because it did not show the full return based on the investment. Internal rate of return is a more precise way of calculating the profitability but is more unknown in the dairy industry. To neglect the risk and reliability of the calculations a sensitivity analysis has been made. This shows a range of which the results can be expected.

A recommendation for dairy farmers who want to calculate the profitability of a milkstream is to look if it is feasible to join a milk stream. The requirements are a very important factor that must be looked at. Dairy farmers also need to be able to use the calculations on their own dairy farms.

1.0 Inleiding

In dit onderzoek wordt de vraag beantwoord wat de winstgevendheid is van verschillende melkstromen op melkveebedrijven. Eerst wordt er gekeken wat de aanleiding van dit onderwerp is en waar de melkstromen zijn ontstaan. Vervolgens wordt er gekeken wat er allemaal al bekend is op het gebied van winstgevendheid van melkstromen. Als laatst komen de deelvragen met de hoofdvraag aan bod. Deze worden verder toegelicht.

1.1 Aanleiding

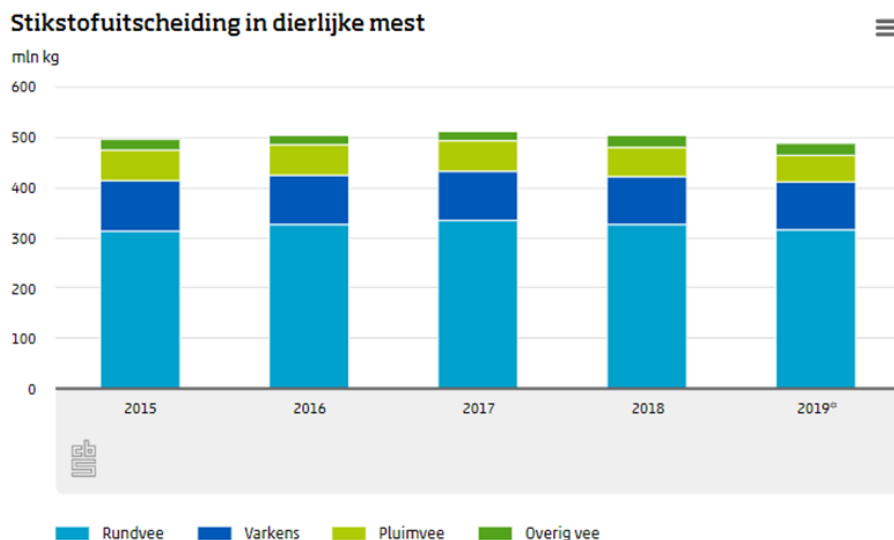
Dit rapport is gemaakt om te kijken of duurzame melkstromen winstgevend zijn. Wanneer melkveehouders extra winst genereren door een duurzame melkstroom kan dit ervoor zorgen dat Nederland uit de stikstofcrisis komt, melkveehouders een verdienmodel hebben en de natuur en biodiversiteit zich kan herstellen.

Voor veel melkveehouder was 1 april 2015 'Bevrijdingsdag'. Op dat moment werd het melkquotum afgeschaft en waren melkveehouders vrij om te melken. Er werden honderden miljoenen euro's geïnvesteerd om de vraag van de wereldmarkt te beantwoorden. Op dat moment was de melkprijs op een laag niveau doordat er een overschot aan melk was. Met het afschaffen van het melkquotum groeide de melkproductie in Europa nog sneller.

Omdat Nederland sinds het afschaffen van het melkquotum al snel tegen het Europese fosfaatplafond kwam is er de 'meststoffenwet' gecreëerd om de productie van fosfaat te beperken op melkveebedrijven. Bedrijven moesten fosfaat inleveren door middel van een landelijke reductieregeling. Deze melkveebedrijven zijn in dit stadium gestopt met hun melkveebedrijf. Door een stoppersregeling vanuit de overheid was dit erg lucratief.

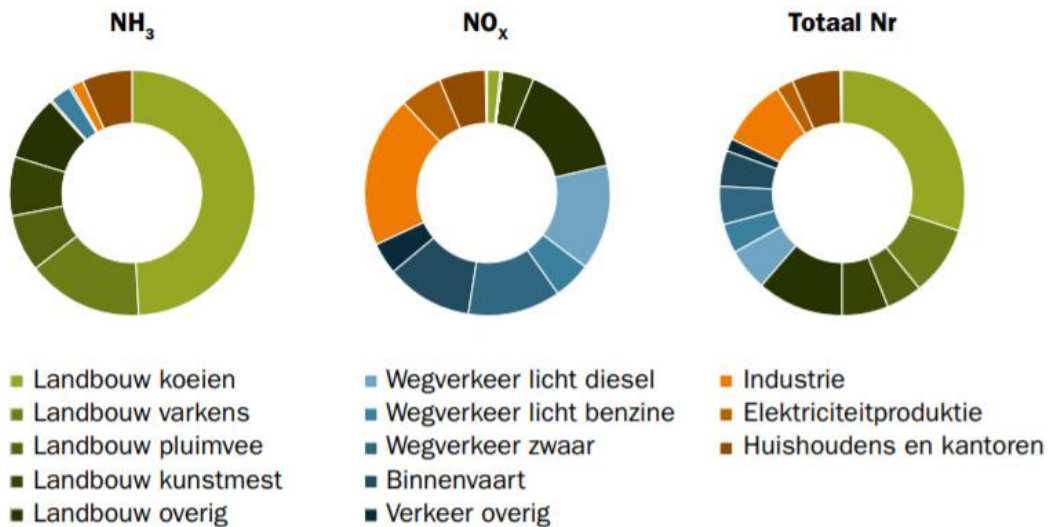
1.2 Stikstofcrisis

De stikstofuitscheiding in dierlijke mest is in 2019 gedaald met 2,6 procent naar 490 miljoen kilogram in vergelijking met een jaar eerder (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2020). Dit is onder het Europees vastgestelde stikstofplafond. Ondanks dat Nederland in de afgelopen jaren onder het stikstofplafond zit is er te veel uitstoot op "stikstofgevoelige natuurgebieden".



Figuur 1 Stikstofuitscheiding in dierlijke mest

Omdat Nederland volgens Europese wetgeving de Natura2000 gebieden moet beschermen zal de uitstoot van ammoniak en stikstofoxiden omlaag moeten. De meeste winst is hier te behalen uit de melkveehouderij sector. Deze sector is goed voor rond de 60% van de stikstofuitstoot in de vorm van ammoniak. Deze uitstoot is gebaseerd op berekeningsmodellen (TNO, 2019).



Figuur 2 Emissies en depositie van stikstof in Nederland

Er is sinds de stikstof crisis in 2019 toenemende druk vanuit de politiek om melkveehouders meer 'natuur inclusief' en 'emissiearm' te maken. Melkfabrieken hebben hierdoor verschillende melkstromen opgezet met eisen die ten goede komen voor natuur en milieu. De melkstromen kunnen melkveehouders de keuze bieden om aan deze vraag te voldoen.

De stikstof crisis die in 2019 is ontstaan met het vernietigen van de PAS systematiek door de Hoge Raad dwingt melkveehouders om een alternatief verdienmodel te creëren in plaats van uit te breiden in het aantal melkkoeien (Mulder, 2019). De PAS systematiek rekende met een ammoniakreductie in de toekomst door technologische ontwikkelingen. Door de rechter is bepaald dat vooruitlopen op toekomstige reductie van ammoniak niet mag waardoor de vergunningen die onder de PAS zijn verleend niet juist zijn afgegeven. Alternatieve melkstromen waarmee er met gestelde eisen een bonus op de melkprijs komt geeft de kans om het bedrijf te ontwikkelen zonder uit te breiden in het aantal melkkoeien.

1.3 Ontstaan van melkstromen

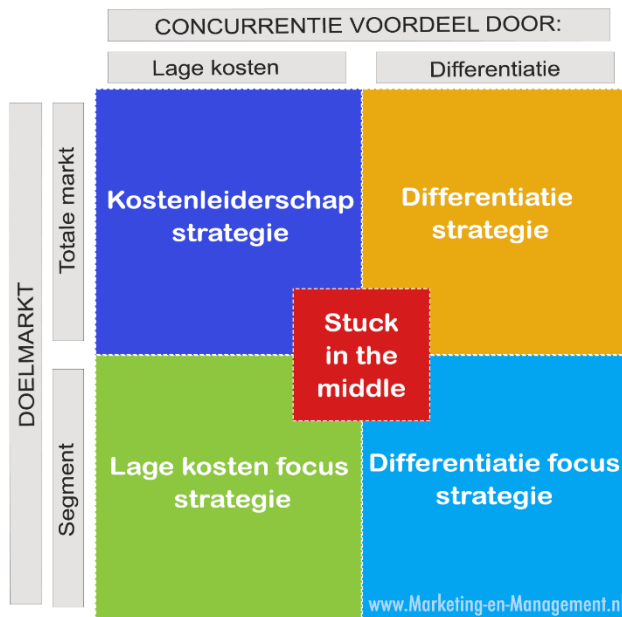
Alternatieve melkstromen zijn vraaggericht en kleinschalig. Dit is ook nodig om op te vallen tussen andere grootschalige melkstromen. Dit is een vorm van een gesloten keten waardoor alle partijen waarmee gehandeld wordt bekend zijn. In de grootschalige open keten wat ook wel de wereldmarkt is, is iedereen vrij om te handelen met wie ze willen. Grondstoffen zoals melk zijn volatiel bij kleine schommelingen in het vraag en aanbod. (Wageningen University, 2018).

Zuivel verwerkers hebben de afgelopen jaren veel geïnvesteerd in het creëren van nieuwe melkstromen (Baan, 2019). Op deze manier krijgen melkveehouders de keuze om zichzelf te onderscheiden van anderen. Melkstromen zijn er in vele soorten en maten gekomen. Tussen gangbaar en biologisch zijn grote verschillen te vinden wat ook wel "tussenstromen" wordt genoemd. Bijna alle zuivelverwerkers zetten in op alternatieve melkstromen waarbij met bepaalde eisen een bonus op de melkprijs te ontvangen is.

1.4 Differentiatie

De melkveehouder gaat door een alternatieve melkstroom te kiezen zichzelf differentiëren in een brede markt (totale markt). Hiermee krijgt een melkveehouder een toegevoegde waarde op een bijzondere behoefte van de consument. Het aanbod van het bedrijf moet zich onderscheiden van de concurrentie door middel van kwaliteit, dierenwelzijn en biodiversiteit etc. Deze strategie wordt ook wel het 'generieke concurrentiestrategie van Porter' genoemd (Marketing & Management, 2018).

In deze strategie is het belangrijk om een duidelijke strategie te volgen en niet in het midden terecht te komen. Dit kan er namelijk voor zorgen dat het bedrijf zich niet onderscheidt wat ten koste gaat van de bedrijfsresultaten.



Figuur 3 Generieke concurrentiestrategie van Porter

Wanneer een ondernemer voor een bepaalde strategie kiest is het belangrijk dat de technische en financiële risico's overwogen wordt. In dit onderzoek gaat het vooral om de financiële risico's in kaart te brengen voor melkveehouders.

1.5 Consumententrends

Bij consumenten is ook een groeiende vraag te zien voor zuivelproducten waar meer aan kwaliteit, duurzaamheid, klimaatsverandering, natuur en dierenwelzijn gedaan is. Consumenten kunnen hierdoor specifiek voor verschillende zuivelproducten kiezen waarop keurmerken zijn verbonden. Deze keurmerken geven aan met welke melkstroom de melk is verwerkt.

Zuivelverwerkers proberen hier snel op in te spelen door nieuwe melkstromen te ontwikkelen. Zo heeft Friesland Campina het 'on the way planet proof' keurmerk waarmee de melk duurzaam en met zorg voor het klimaat gemaakt is (On the way to Planet Proof, 2021).

De markt- en vraaggerichtheid van dit soort melkstromen blijkt duidelijk uit een recente ontwikkeling van het 'On the way to Planet Proof' programma. Friesland Campina heeft op 12 februari bekend gemaakt dat het melkveehouders uit het programma gaat verwijderen. De vraag van de consument was te hoog ingeschat waardoor er minder melkvolume was benodigd.

Bij Royal A-Ware wordt het anders aangepakt. Royal A-ware werkt nauw samen met de melkstroom Koe, Bodem, Boer ook wel de 'Albert Heijn melkstroom' genoemd. Royal A-ware is erg zorgvuldig als het gaat om vraag en aanbod. Alleen als er genoeg vraag is naar de duurzame melkstroom kunnen er meer melkveehouders aan dit programma meedoen. Hiermee voorkomt Royal A-ware dat er een verliesgevend overschot is zonder melkveehouders uit het programma te verwijderen (Royal A-ware, 2020).

1.6 Winstgevendheid duurzame melkstromen

De winstgevendheid van de verschillende melkstromen is vaak voor melkveehouders de belangrijkste factor om voor een bepaalde melkstroom te kiezen. Dit samen met het risico en de investeringen die gedaan moeten worden is het voor melkveehouders lastig om de overstap te maken naar een nieuwe melkstroom.

De biologische melkstroom is hier een voorbeeld van. Om van een gangbaar bedrijf naar een biologisch bedrijf over te gaan zijn er grote risico's en investeringen benodigd. Om biologische melk te gaan leveren is een omschakelingsperiode nodig. Het grasland biologisch krijgen is een omschakeling van 2 jaar waarbij het gras volgens de biologische normen moet worden bewerkt. Voor veel melkveehouders is het risico in deze omschakeling samen met de investering te groot om over te stappen, terwijl er melkveehouders zijn die wel graag biologische melk willen leveren.

Alleen als er een bepaalde winst te behalen valt voor de lange termijn in een melkstroom in vergelijking tot de gangbare melkstroom zijn alternatieve melkstromen ook financieel duurzaam voor melkveehouders.

Verschillende manieren om rendement te berekenen

Rendement kan op verschillende manieren berekend worden. Bij melkveehouders is terugverdiendtijd de meest bekende manier. Dit is echter niet de enige manier waarmee rendement op een investering berekend kan worden. Vandaar dat er in de deelvragen op twee manieren gerekend wordt met rendement. Dit is op basis van Terugverdiendtijd en Discounted Cash Flow gedaan.

Rendement op basis van terugverdiendtijd

De meest gebruikte rendementsberekening voor de agrarische sector is het rendement op basis van terugverdiendtijd. Dit is een snelle manier om te kijken op welk moment de investering is afbetaald (Jelle Zijlstra, 2012). De formule van dit rendementsberekening is als volgt: $\text{Totaal investeringsbedrag} / (\text{Jaarlijkse opbrengsten} - \text{jaarlijkse kosten}) = \text{de terugverdiendtijd in jaren}$ (Countus, 2021).

Rendement op basis van 'internal rate of return' (IRR)

Het IRR is een meer uitgebreidere rendementsberekening. Er wordt over een bepaalde tijdsperiode teruggerekend wat het jaarlijkse rendement in percentage is. Het nulpunt van deze berekening ligt op het moment dat het oorspronkelijke investeringsbedrag is bereikt. Pas na dit punt komt er een positief percentage uitrollen wat over een gekozen periode het jaarlijkse rendement sinds het begin van de investering rekent per jaar. Door op deze manier rendement te berekenen kan er een goede vergelijking worden gemaakt met andere investeringsmogelijkheden (Livingeconomyadvisors, 2020).

1.7 Afbakening en relevantie

In dit verslag wordt gekeken wat voor 4 melkstromen de winstgevendheid is en dit wordt in vergelijking gebracht met de gangbare melkprijs. Voor dit rapport wordt er een 'standaard melkveebedrijf' geschetst waarmee alles berekend wordt. Hiermee kan elke melkveehouder deze situatie naar zijn eigen melkveebedrijf aanpassen.

Dit rapport moet voor melkveehouders inzichtelijk maken wat de winstgevendheid van verschillende melkstromen kan zijn en welke berekeningsmethodes hiervoor te gebruiken zijn. De aannames die er zijn gemaakt zijn gebaseerd op landelijke gemiddelden (Wageningen Livestock Research, 2020).

Dit onderzoek onderscheidt zich ten opzichte van bijvoorbeeld het recente onderzoek 'Melkstromen en hun verdienmodel' van Daphne Verbeij die zich gericht heeft in een kwalitatief onderzoek op basis van enquêtes en interviews. Er komt namelijk geen subjectieve weging aan bod. Dit onderzoek is gebaseerd op 2 rekenmodellen die laten zien wat de winstgevendheid is van verschillende melkstromen en dit met elkaar vergelijken.

Als eerst wordt er gekeken naar de technische aspecten van het bedrijf. De aannames zijn gebaseerd op een gemiddelde in Nederland met kleine aanpassingen. Elke melkveehouder kan de aannames aanpassen voor het eigen bedrijf. De gegeven aannames wordt gezien als startpositie voor de melkveehouder. Door gestelde eisen van de melkstromen verandert de bedrijfsvoering zich om aan de eisen te voldoen. Vooral hoe intensief een bedrijf is en welke melkproductie er per hectare wordt geproduceerd kunnen veranderen door de eisen van een bepaalde melkstroom. (Wageningen University & Research, 2020).

Technische kengetallen

Voor de technische kengetallen is er gekozen voor 1.000.000 kg melk met 100 melkkoeien omdat dit bij het gemiddelde ligt van Nederland en het makkelijk rekent in vergelijkingen. Dit maakt het onderzoek overzichtelijk voor melkveehouders om te lezen. De 50 hectare eigendom is ook gekozen omdat het rond het gemiddelde ligt in Nederland waardoor de intensiviteit van een bedrijf op 2 melkkoeien per hectare ligt met 20.000 kg melk per hectare.

Tabel 1 Technische kengetallen (Wageningen University & Research, 2020)

Technische kengetallen	Standaarden
Jaarlijkse melkleverantie	1.000.000
Aantal Koeien	100
Hectares land in bezit	50
Melkstal type	2x10 zij aan zij
Voersysteem	Weidegang, voeren met mengwagen

Financiële kengetallen

De financiële kengetallen zijn net als de technische kengetallen met aannames gebaseerd. Hiermee is ook gekeken naar een gemiddeld bedrijf in Nederland. Alle financiële kengetallen die van invloed zijn op de berekeningen worden benoemd. Financiële kengetallen die niet of nauwelijks worden beïnvloed door een alternatieve melkstroom zullen achterwege worden gelaten (Alfa Accountants, 2021).

Tabel 2 Financiële kengetallen (Wageningen University, 2018)

Financiële kengetallen	Euro per 100 kg melk	Totaal
Basis melkprijs, inclusief weidegang (120 dagen 6 uur)	34	340.000
Totale voerkosten	10	100.000
Bedrijfstoeslag	2,5	25.000
Algemene kosten	3	30.000
Rente	1,5	15.000
Uitstaande lening	60	600.000
Aflossing per jaar	4	40.000

1.8 De vergelijking met 5 melkstroomen

Het onderzoek richt zich op vier specifieke melkstroomen en dit wordt in referentie gebracht met een gangbare melkstroom. Deze melkstroomen zijn gebaseerd op beschikbaarheid voor melkveehouders in Nederland. Hiermee is de relevantie voor Nederlandse melkveehouders een groter.

1.8.1 Melkstroom 1: On the way to planet proof (Friesland Campina)

De “on the way to PlanetProof” melkstroom is in 2017 voor melkveehouders bedacht en in 2018 konden de eerste melkveehouders zich aansluiten bij de nieuwe melkstroom. Het is een keurmerk dat elk jaar wordt gecontroleerd door Milieu Centraal voor de voeding. Het Stichting Milieukeur (SMK) beheert het keurmerk. SMK is een onafhankelijk college van deskundigen. Het doel van PlanetProof is om melk duurzaam te produceren met zorg voor klimaat, mens, dier en milieu.

Een melkveehouder die deelname van planet proof aangaat heeft als risico dat het contract op elk moment verbroken kan worden wat dus geen zekerheid geeft.

De algemene eisen

Friesland Campina heeft een certificatieschema van de eisen om “on the way to PlanetProof” melk te gaan leveren. Dit schema begint met de algemene eisen voor de melkveehouder. Elke melkveehouder hoort te voldoen aan deze algemene eisen voor de aanvraag voor de melkstroom. Voor elke eis kan een melkveehouder voldoen op basisniveau of op topniveau. (SMK, 2020)

Tabel 3 Algemene eisen Planet Proof

Algemene eisen melkveehouder aan moet voldoen:
Alle basisnormen voor biodiversiteit
Alle basisnormen voor klimaat
Alle basisnormen voor Dierenwelzijn en diergezondheid
Op minstens één van de thema's een topniveau behalen
Geen melkweigering in de afgelopen 24 maanden en niet meer dan 2x een kwaliteitskorting op de melk
Melkveehouder volgt RI&E training in het eerste jaar van deelname
Melkkoeien weiden tenminste 120 dagen met 6 uur of minimaal 120 dagen, 720 uur. Per 10 melkkoeien is minimaal 1 hectare beschikbaar

Naast de algemene eisen komen de drie thema's aan bod waar de melkveehouder op 1 van de thema's minimaal een topniveau behaalt. Voor de andere 2 geldt dat de melkveehouder in ieder geval de basisnormen behaalt.

Biodiversiteit

Voor de biodiversiteit zijn er 4 verschillende onderwerpen binnen het thema. Melkveehouders moeten vanaf 1 januari 2020 aan deze eisen voldoen.

Tabel 4 Eisen biodiversiteit

Basisnorm	Topnorm
Meer dan 50% eiwit van eigen land	Meer dan 60% eiwit van eigen land
Minder dan 150 kg N per hectare	Minder dan 140 kg N per hectare
Minder dan 80 kg NH3 per hectare	Minder dan 75 kg NH3 per hectare
Meer dan 40% blijvend grasland	Meer dan 60% blijvend grasland
Minimaal 5% extensief kruidenrijk grasland	Minimaal 10% extensief kruidenrijk grasland
Gebruik van glyfosaat is niet toegestaan	Niet van toepassing

Meer dan 50% eiwit van eigen land

Met deze maatregel wordt gestimuleerd om het aandeel eiwit in krachtvoer te verlagen. Ook is de een melkveebedrijf meer zelfvoorzienend en beperkt eiwit verliezen. Melkveehouders kunnen dit percentage behalen door extensiever te worden. Ook is het mogelijk om bijvoorbeeld het ureum in het rantsoen te verlagen waardoor er minder eiwitbehoefte ontstaat in de veestapel. Vers gras voeren en blijvend grasland zorgt voor een grotere eiwitproductie van het land.

Minder dan 150 kg N per hectare

Het effect van deze maatregel moet voorkomen dat er stikstof in het grond en oppervlaktewater terecht komt. Hiermee voldoen melkveehouders beter aan de Europese nitraatrichtlijn.

Melkveehouders kunnen dit behalen door meststoffen beter benutten dit kan door precisiebemesting. Praktische veranderingen zijn bijvoorbeeld een hogere productie van het land te behalen met dezelfde bemesting of juist dezelfde productie met minder bemesting.

Minder dan 80 kg NH₃ per hectare

Deze verlaging van de ammoniak uitstoot moet voorkomen dat er een negatieve impact van ammoniak komt. Negatieve impact van ammoniak kan verzuring en vermesting zijn op het land waardoor kwetsbare planten soorten kunnen verdwijnen. De melkveehouder kan dit behalen door dezelfde punten als uitgelegd in alinea stikstof bodemoverschot per hectare.

Meer dan 40% blijvend grasland

Blijvend grasland heeft voordelen voor bodem, klimaat en weidevogels. Voor melkveehouders kan een verbetering van de bodemvoorraden een positief gevolg zijn voor de productie. Belangrijk is om de grasmat in goede conditie te behouden. Dit kan bijvoorbeeld met door zaaien.

Minimaal 5% extensief kruidenrijk grasland en geen glyfosaat gebruik

Kruidenrijk grasland heeft als doel om de biodiversiteit te vergroten op bestaande landbouwgronden. Als laatste eis in het biodiversiteitsthema mag er geen glyfosaat gebruikt worden. De overige gewasbeschermingsmiddelen moeten geregistreerd worden.

Klimaat

Tabel 5 Eisen klimaat

Basisnorm	Topnorm
Minder dan 1200 gram CO ₂ per kg melk	Minder dan 1100 gram CO ₂ per kg melk
Veehouder gebruikt volledig groene stroom	Niet van toepassing

Op melkveebedrijven wordt de broeikasgasuitstoot in kg CO₂ berekend per hectare en vervolgens omgezet per kg melk. Deze maatregel moet ervoor zorgen dat de broeikasgasemissies per kg melk wordt verlaagd. Dit kan de melkveehouder behalen door meer melk per koe te melken, minder jongvee aanhouden, een efficiëntere gewasproductie maar ook het verlagen van N bemesting helpt tegen de CO₂ uitstoot.

Duurzame energie kan een melkveehouder aankopen via een energieleverancier. Daarnaast is het ook mogelijk voor een melkveehouder om zelf energie op te wekken via bijvoorbeeld zon energie of windenergie.

Dierenwelzijn en diergezondheid

Tabel 6 Eisen Dierenwelzijn en Diergezondheid

Basisnorm	Topnorm
Gemiddelde levensduur melkkoeien ouder dan 5 jaar en 2 maand	Gemiddelde levensduur ouder dan 5 jaar en 7 maanden
Diergezondheidsmonitoring meer dan 86 punten	Diergezondheidsmonitoring meer dan 92 punten
KalfOK score boven de 70	KalfOK score boven de 80
Geen aanbindhuisvesting	Niet van toepassing
Tenminste 1 koe borstel per 70 melkkoeien	Niet van toepassing
Minstens 1 ligbox per dier of in vrijloopstal 8m ² per dier.	Niet van toepassing

Een betere levensduur op een melkveehouderij bedrijf zorgt voor een efficiëntere bedrijfsvoering waarbij minder jongvee opgefokt hoeft te worden en hogere melkproducties per koe behaald kan worden.

De diergezondheidsmonitoring wordt doormiddel van Koe Data gedaan. Dit geeft weer wat de status is van diergezondheid en welzijn van de melkkoeien op het bedrijf. De score is gebaseerd op data over de runder sterfte, kalversterfte, gezondheidsstatus voor BVD, IBR en Salmonella, Nieuwe uierinfecties en het celgetal.

Voor jongvee en kalveren is er voor de diergezondheidsmonitoring een KalfOK score gemaakt. Dit is gebaseerd op 12 kengetallen die inzicht geven op het geboorte en opfokproces in combinatie met het antibioticagebruik en de gezondheid statussen op BVD, IBR en Salmonella.

Dieren moeten continu bewegingsvrijheid hebben waaraan aanbindstallen niet aan kan voldoen. Een koe borstel geeft de mogelijkheid voor koeien om de huid te verzorgen en maakt het diercomfort beter. De dieren moeten ook ten aller tijde een lig plek beschikbaar hebben voor meer diercomfort.

1.8.2 Melkstroom 2: Koe, Natuur, Boer (Royal A-Ware)

Koe, Natuur, Boer is een melkstroom die door Royal A-ware en Albert Heijn is opgericht in 2018. Deze melkstroom is opgericht om duurzame zuivelproducten te produceren wat ten goede komt van de melkveehouder. In deze melkstroom staan drie onderwerpen centraal. Dit is de koe, bodem en de boer (Royal A-ware, 2021).

Royal A-ware heeft rond de 350 melkveehouders in de nieuwe melkstroom zitten en is dit van plan dit jaar met minimaal 150 nieuwe melkveehouders uit te breiden. Dit komt doordat de nieuwe zuivelproducten onder Koe, Bodem, Natuur een snelgroeende markt is. Albert Heijn verkoopt de zuivelproducten onder het merk “de Zaanse hoeve”.

Onderdeel koe

Bij het onderwerp koe staat in de melkstroom vooral dierenwelzijn voorop. Albert Heijn heeft laten weten dat de zuivelproducten op een diervriendelijke manier geproduceerd moet worden. Deze eisen zijn de minimale voorwaarden voor levering aan de melkstroom.

Tabel 7 Onderdeel Koe

Onderdeel Koe
Weidegang 120x6 uur of 720 uren
Deelname Koe monitor
1x per jaar klauwverzorging
Beheersing dierziekten volgens KKM
Deelname MPR (minimaal 1x in 8 weken)
Geen preventief antibiotica gebruiken
1 elektrische koe borstel per 70 koeien
Aantal waterbakken volgens Koe Kompas
Geen grupstal
Koud merken verboden
Geen embryotransplantatie of embryowinning
Gescheiden afkalf en ziekenstal met minimaal 5m ² per koe
Gesloten bedrijfsvoering
Weidegang jongvee minimaal 3 maanden
Levensduur melkkoeien minimaal 5 jaar en 2 maand
Ligboxen minimaal een rubberen mat
Max 1 dier per lig plek
Deelname KalfOK met minimaal 70 punten
Kalversterfte onder landelijk gemiddelde
Kalveren minimaal 4 maanden op stro.
Deelname aan kalf Volgsysteem
Ieder groepshok bij kalveren en pinken voorzien van één vaste borstel

Onderdeel natuur

In het onderdeel Bodem zijn er vooral veranderingen in de gewassen. De eisen moeten ervoor zorgen dat melkveehouders meer biodiversiteit in de percelen heeft. Dit is goed voor de insecten en hierdoor ook voor weidevogels. Daarnaast mogen melkveebedrijven niet te intensief worden en is er een quotum per hectare vastgelegd.

Tabel 8 Onderdeel bodem

Onderdeel Bodem
Afspraken gewasbeschermingsmiddelen volgens KKM
Maximaal 2.5 GVE per hectare gras en max 18.000 kg melk per hectare
Minimaal 10% kruidenrijk grasland of minimaal 20% door zaaien met grasklaver
10% grasland met natuurbeheer
Elk bedrijf krijgt een insectenhotel
Wanneer melkveehouder dit wil wordt er een bijenkast geplaatst
Melkveehouder voert geen kerende grondbewerkingen uit
Alle percelen worden beschikbaar gesteld voor grondbemonstering

Onderdeel boer

In dit onderdeel komt ruwvoer en melkwaliteit aan bod. Elk melkveebedrijf moet volledig openstaan voor controles, stage of onderzoeken. Hiermee kan de melkstroom zich ontwikkelen. Ook moet een melkveehouder zich elk jaar educatief ontwikkelen.

Tabel 9 Onderdeel boer

Onderdeel Boer
Voer voor melkvee is EU28 of GMP+
Voldoen aan NON-GMO/ VLOG
Gebruik RTRS (duurzame) soja
Melkveebedrijf is gevestigd in Noordoost Nederland of in het Groene Hart/Midden Nederland
Openstaan voor bezoekers
Melkveehouder heeft KKM-erkenning
Geen melkweigering sinds 1 Juli 2020
Minimaal 2 workshops per jaar vanuit A-ware
Melkveehouder verleent medewerking bij controles en onderzoeken
Uitsluitend groene elektriciteit gebruik
Ruwvoer is minimaal 70% gras of grasproducten op basis van droge stof
In overleg stelt melkveehouder het bedrijf open voor stage
De melkveehouder vult online een RI&E in.
Het gehele melkveebedrijf is netjes en representatief volgens Royal A-ware normen

Ontwikkelingen

Naast de huidige eisen zijn er ook nieuwe ontwikkelingen. A-ware en Albert Heijn werken samen om de melkstroom constant door te ontwikkelen. Hiermee willen ze vooroplopen om de melkveehouderijsector duurzaam en klimaatneutraal te maken.

Tabel 10 Ontwikkelingen

Ontwikkelingen
Afvoer koeien naar aangewezen punt voor gesloten keten vlees bij Albert Heijn (vrijwillig)
Collectief opwekken van groene energie (vrijwillig)
Reststromen uit voedingsmiddelenindustrie wordt ingezet als veevoer (vrijwillig)

1.8.3 Melkstroom 3: Caring Dairy (CONO)

De Caring Dairy melkstroom van CONO is opgericht in 2004 opgericht in Europa. Inmiddels is dit programma het langstlopende duurzame zuivelprogramma in de wereld. Oorspronkelijk komt het duurzaamheidsprogramma uit de Verenigde Staten. CONO werkt vooral samen met Ben Jerry's in Hellendoorn waar zuivelproducten onder het Caring Dairy programma worden gemaakt (Ben&Jerry's, 2020).

De Caring Dairy melkstroom is doormiddel van 11 pijlers uitgelicht. Onder elke pijler staat precies welke eisen eraan verbonden zijn. Deze lijst aan eisen worden door melkveehouders grotendeels al voldaan doordat het voor Nederlandse melkveehouders al wettelijke regels zijn.

Tabel 11 De 11 pijlers van Caring Dairy

De 11 pijlers van Caring Dairy
Bodemvruchtbaarheid
Bodemerosie
Mineralen
Bedrijfseconomie
Sociaal maatschappelijke leefomstandigheden
Gewasbescherming
Biodiversiteit
Dierenwelzijn en gezondheid
Energie
Water
Lokale economie

Op de 11 pijlers zijn niet als bij de andere melkstromen eisen aan verbonden. Er wordt in de resultaten ingegaan op bepaalde kosten die de melkveehouder maakt op elke pijler die gebaseerd zijn op wat CONO graag wil zien.

1.8.4 Melkstroom 4: Friesland Campina Biologisch

Als laatste alternatieve melkstroom wordt er gekeken naar de biologische melkstroom van Friesland Campina. Deze melkstroom zijn gebonden aan Europese eisen en is en heeft een eigen prijsnotering. Elk land mag naast de Europese regelgeving ook eigen eisen stellen. (Friesland Campina, 2020)

In Nederland is rond de 3% van de melkveehouders biologisch. Biologische melkveehouders hebben te maken met strenge eisen en zijn verplicht om een extensieve bedrijfsvoering te leiden. Ook moet al het voer wat aangekocht en geproduceerd wordt biologisch zijn. De dieren moeten zelf ook biologisch zijn.

Tabel 12 Biologische melkstroom eisen (Friesland Campina, 2020)

Biologische melkstroom eisen
Geen grupstal
Minimaal één ligbox per koe
Koe borstel vanaf jongvee van 1 jaar
Bij weidegang max 6,5 koeien per hectare
Weidegang minimaal 150 dagen 8 uur per dag
Jongvee weiden
Uitloop naar buiten verplicht
GMO vrij voer
Alleen biologisch voer met minimaal 60% eigen ruwvoer of uit regio
Maximaal 40% krachtvoer
Dubbele wachttijd medicijnen
Dierdagdosering onder 0,75
Geen embryotransplantatie of gesekst sperma
Pijnbestrijding na onthoorning
Aangekochte runderen moet biologisch
Geen kunstmest gebruik
100% fosfaatplaatsing op eigen land
Blijvend grasland
Geen gebruik gewasbeschermingsmiddelen
Natuur en landschapsbeheer
100% groene stroom (zelfvoorzienend)
Opgeruimd bedrijf

De biologische eisen zijn Europese normen en hier wordt in de resultaten mee doorgerekend.

1.8.5 Melkstroom 5: Gangbare (weide)melkstroom Friesland Campina

Als laatste melkstroom wordt er gekeken naar gangbaar. Dit wordt als referentie gebruikt op alle duurzame melkstromen. Hiermee kan een melkveehouder zich vergelijken ten opzichte van de andere melkstromen. Met gangbaar melkstroom wordt de meest gebruikte melkstroom gekozen namelijk weidemelk.

Weidemelk van Friesland Campina is de meest gekozen melkstroom van Nederland. Weidemelk wordt aan een bedrijf toegekend wanneer melkkoeien minimaal 120 dagen in het jaar, 8 uur per dag buiten lopen. Daarnaast is het ook mogelijk om melkkeien minimaal 720 uur per jaar buiten te weiden. Registratie van de weidegangperiode is verplicht.

1.9 Opbrengsten melkstromen

Elke melkstroom heeft een andere bonus op de gangbare melkprijs. De basisprijs waar de melkstromen bovenop komt is vastgesteld op 34 euro per 100 kg melk. Dit is een basisprijs waar banken mee rekenen. Het is namelijk een langjarig gemiddelde waardoor dit de meest reële melkprijs is. Elke melkfabriek hanteert een andere basisprijs. Bij melkfabriek CONO is de basisprijs van het langjarig gemiddeld een stuk hoger dan bij Friesland Campina. Royal A-ware verwerkt nog maar sinds 2016 melk waardoor er nog geen langjarige melkprijs bekend is. Door de melkstromen van verschillende melkfabrieken met elkaar te vergelijken op één basisprijs kunnen er eerlijke verbanden en conclusies worden getrokken.

Omdat de biologische melkstroom op zichzelf staat wordt de gemiddelde prijs van biologische melk bij Friesland Campina boven op de basisprijs van 34 euro per 100 kg melk opgeteld. Hiermee kan de biologische melkprijs beter vergeleken worden met de andere melkstromen.

Tabel 13 Opbrengsten melkstromen

Melkstroom	Bonusprijs per 100 kg melk
On the way to Planet Proof (Friesland Campina)	2,00 Planet Proof +1,50 euro weidegang
Koe, Bodem, Boer (Royal A-ware)	5,00 Koe, Bodem, Boer +1,25 euro weidegang
Caring Dairy (CONO)	Caring Dairy 1,50 + 2 euro weidegang
Biologisch (Friesland Campina)	Biologisch +14
Gangbare (weide)melkstroom (Friesland Campina)	+1,50 euro Weidegang

1.10 Vraagstelling

Knowledge gap

In de verschillende melkstromen die genoemd zijn is het nog onbekend wat de meerwaarde ervan is op het gebied van winstgevendheid. Ook zijn deze duurzame melkstromen niet goed met elkaar vergeleken. Hiervoor is dit onderzoek gemaakt om te onderzoeken wat het rendement is op duurzame melkstromen en hoe de melkstromen tegen elkaar opwegen.

Hoofdvraag

De hoofdvraag die bij dit onderwerp hoort is als volgt: “Wat is het rendement voor een melkveehouder op duurzame melkstromen die zuivelverwerkers aanbieden?”

Deelvragen

Om deze vraag te beantwoorden moet er worden bekeken op wat voor manieren het rendement berekend kan worden. Hier zijn drie deelvragen voor gemaakt die samen antwoord geven op de hoofdvraag:

- Deelvraag 1: Wat is het rendement van de melkstromen op basis van terugverdientijd
- Deelvraag 2: wat is het rendement van de melkstromen op basis van een Internal Rate of Return methode
- Deelvraag 3: Hoe presteren de melkstromen ten opzichte van elkaar?

Doel

Het uiteindelijke doel van dit rapport is om te kijken hoeveel rendement een bedrijf kan maken door te kiezen voor een bepaalde melkstroom. Hiermee kan een melkveehouder kiezen of het verstandig is om voor een duurzame melkstroom te kiezen of juist gangbare melk te blijven leveren.

Melkveehouders kunnen de rekensom op dit fictieve bedrijf wat gebaseerd is op een “standaard melkveebedrijf in Nederland” aannemen en veranderen op een andere bedrijfssituatie. De aannames in het verslag zijn gebaseerd op gemiddelden van het KWIN, Handboek melkveehouderij en Alfa.

2.0 Materiaal & Methode

In dit hoofdstuk is beschreven op welke manier het onderzoek is gemaakt. Als eerst is gekeken welke materialen gebruikt zijn. Voor elke deelvraag is beschreven op welke manier deze worden beantwoord waarmee uiteindelijk de hoofdvraag wordt beantwoord.

2.1 Onderzoeksopzet

In dit rapport wordt een kwantitatief onderzoek gevoerd. Dit betekent dat de gegevens van verschillende literatuurbronnen worden gebruikt om dit onderzoek te schrijven. In dit rapport worden feiten achterhaald wat antwoord geeft op de hoofdvraag. Dit antwoord is uitgedrukt in cijfers en worden gecategoriseerd in meerdere tabellen en grafieken. De uitslagen worden objectief beoordeeld.

Van de 5 melkstromen die in de inleiding zijn vernoemd worden op 2 verschillende manieren een rendementsberekening gemaakt. Dit is het rendement op basis van terugverdientijd en op basis van Internal Rate of Return (IRR). De melkstromen zijn in Excel berekend en kunnen vervolgens met elkaar worden vergeleken. Deze vergelijkingen komen in grafieken en tabellen terecht waar vervolgens de hoofdvraag mee beantwoord kan worden.

2.2 Materiaal

Er zijn verschillende literatuur bronnen gebruikt in dit rapport. Vijf hiervan zijn rekentools waarmee informatie is doorberekend. Van de Boerenbusiness website zijn 2 rekentools gebruikt waarmee de gemiddelde melkprijs van verschillende melkfabrieken is gebruikt.

Data van Alfa Accountants en het KWIN is gebruikt om aannames te maken voor het “standaard melkveebedrijf” waarmee in dit onderzoek gerekend is. Deze twee bronnen hebben namelijk de informatie van gemiddelde bedrijven in Nederland op basis van technische en financiële kengetallen.

2.3 Methode

Elke deelvraag wordt uitgevoerd met een bepaalde methode. Deze zijn hier toegelicht.

2.3.1 Wat is het rendement van de melkstromen op basis van terugverdiëntijd

Deze vraag wordt beantwoord doormiddel van een rekenmodel. Dit rekenmodel wat in Excel is gemaakt bekijkt wat de initiële kosten en investeringen zijn. De terugkomende kosten worden van het jaarlijks rendement afgehaald. De overgebleven investering gaat gedeeld door het jaarlijks rendement waarmee de terugverdiëntijd uitgerekend wordt. Het bepalen van de kosten en de investeringen worden voor elke melkstroom berekend op basis van de aannames voor het bedrijf in dit rapport.

2.3.2 Wat Is het rendement van de melkstromen op basis van een Internal rate of return (IRR) methode

Deze vraag wordt net als bij de eerste deelvraag beantwoord in een rekenmodel. In dit rekenmodel wordt berekend wat het rendement is met als nulpunt het moment dat de oorspronkelijke investering is terugbetaald. Dit is over een periode van 10 jaar berekend en hiermee is het jaarlijks rendement teruggerekend op het moment van de investering oftewel IRR.

2.3.3 Hoe presteren de melkstromen ten opzichte van elkaar

De melkstromen worden als laatst vergeleken doormiddel van een vergelijkingstabel en staafdiagrammen. In deze vergelijking worden de uitslagen van de rekenmethodes naast elkaar gebracht en komen hier objectieve conclusies uit. Hiermee kan geconcludeerd worden hoe winstgevend elke melkstroom is wat nodig is om de hoofdvraag te beantwoorden.

3.0 Resultaten

In Dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven. In dit kwalitatieve onderzoek worden de resultaten in cijfers opgeleverd. De resultaten zijn behandeld op basis van paragrafen die de deelvragen beantwoorden.

3.1 Wat is het rendement van de melkstromen op basis van terugverdiendtijd?

Het rendement van de melkstromen op basis van terugverdiendtijd wordt per melkstroom beschreven. In een Excel bestand zijn alle kosten, opbrengsten en investeringen gebracht waarmee gekeken wordt in hoeveel jaar de investeringen worden terugverdient met de extra opbrengsten min de kosten.

Het bepalen van de extra kosten en opbrengsten wordt bepaald vanuit het voorbeeld bedrijf en de hierbij beschreven kengetallen. Dit bedrijf is het nulpunt om te kijken wat de andere melkstromen meer of minder aan opbrengsten en kosten hebben.

De extra kosten van de melkstromen zijn in tabellen weergegeven. Dit is in extra kosten per ha en kosten per koe. Hiermee kan een melkveehouder deze kosten voor een ander soort bedrijf berekenen dan alleen in het voorbeeldbedrijf. Daarnaast is het totaal van de extra kosten en investeringen weergegeven waarmee de winstgevendheid uit te rekenen op het totaal van het voorbeeldbedrijf.

On the way to Planet Proof

Als eerst is gekeken naar de “On the way to Planet Proof” melkstroom van Friesland Campina. Hiervoor is specifiek voor elk onderdeel gekeken naar wat de kosten zijn. Voor het onderdeel biodiversiteit zijn de meeste kosten met in totaal 3800 euro per jaar. De biodiversiteitskosten bestaan uit het door zaaien van grasland met klaver. Daarnaast moet er 5% extensief kruidenrijk grasland geproduceerd worden en een onkruidbestrijding zonder glyfosaat. Toch komen de meeste kosten door een compensatie van extra voer door kwaliteitsverlies van bestaande grasland percelen.

In het onderdeel klimaat is er voor 2500 euro meerkosten gemaakt. Dit is vooral om de bemesting efficiënter te maken. Een kostenpost hiervoor is door de mest door middel van sleepslang te bemesten. Hiermee wordt de mest efficiënter benut door het grasland waardoor een melkveehouder aan de klimaateisen van de melkstroom kan voldoen.

Als laatst is er voor het onderdeel Dierenwelzijn en gezondheid een kostenpost van 2180 euro voor onderhoud in de stal. Zo moeten er ruime ligboxmaten aanwezig zijn voor de melkkoeien en is er meer arbeid benodigd met veeartskosten om de koeien ouder te laten worden voor de eisen van de melkstroom.

Met een extra opbrengst van 22.500 euro door meedoen aan de melkstroom blijft er per jaar een netto-opbrengst op het extra melkgeld over van 12.895 euro. De terugverdientijd voor the “on the way to Planet Proof” melkstroom komt Hiermee op 3,5 jaar op een investeringsbedrag van 45.000 euro.

On the way to Planet Proof	
Kosten biodiversiteit	3800
Kosten Klimaat	2500
Kosten dierenwelzijn en diergezondheid	2180
Rentekosten	1125
Totale kosten	9605
Totale opbrengsten	22500
Netto opbrengsten	12895
Investing	45000
Terugverdientijd in jaren	3,5 jaar

Koe, Natuur, Boer

Voor de melkstroom Koe, Natuur, Boer van Royal A-Ware is er voor het onderdeel koe een kostenpost van 6580 euro gemaakt. Dit is gebaseerd op aanpassingen in de melkveestal waar jaarlijks onderhoud en afschrijving aan vast blijft hangen. Dit is bijvoorbeeld de aankoop van elektrische borstels, arbeid door meer klauwverzorging, minimaal een rubberen mat bij elke ligbox en extra stro bij kalveren doordat ze minimaal 4 maanden op het stro moeten blijven. Toch is ook hier de grootste kostenpost de voeraankoop wat moet compenseren tegen het verlies van kwaliteit in het ruwvoer.

Voor het onderdeel natuur is het landbeheer de grootste kostenpost. Het doorzaaien van klaver en kruiden moet jaarlijks worden bijgehouden en zal jaarlijks 900 euro kosten. Als laatst is er in het onderdeel boer kosten voor de aanpassing in het voer zodat het voldoet aan de normen volgens VLOG en educatie kosten voor de melkveehouder. Dit samen is goed voor 10.100 euro aan extra kosten.

Met een opbrengst van 52.000 euro blijft er uiteindelijk netto 32.770 euro netto over. Dit komt uiteindelijk neer op een terugverdientijd van de investering van 1,53 jaar.

Koe, Natuur, Boer	
Kosten koe	6.580
Kosten natuur	900
Kosten boer	10.100
Rentekosten	1.250
Totale kosten	18.830
Totale opbrengsten	52.000
Netto-opbrengsten	32.770
Investing	50.000
Terugverdientijd	1,53

Caring Dairy

Bij de Caring Dairy melkstroom is er op het onderdeel educatie 1.000 euro aan kosten. Dit komt vooral doordat Caring Dairy melkveehouders verplicht zijn meerdere cursussen te volgen. Bij Milieu is er 1.200 euro aan kosten door grondbewerking. Op het onderdeel boer worden er kosten gemaakt op het gebied van boekhouding en extra veeartskosten om de leeftijd en gezondheid van de melkkoeien te verbeteren. Dit samen heeft een kostenpost van 7.000 euro

De opbrengst van de melkstroom is met 22.500 euro gelijk aan die van On the way to Planet Proof. De netto-opbrengsten zijn 12.237,50 euro waarmee er een terugverdientijd van 3,47 jaar is op de investering van 42.500.

Caring Dairy	
Onderdeel educatie	1.000
Onderdeel milieu	1.200
Onderdeel boer	7.000
Rentekosten	10.062,50
Totale kosten	10.262,50
Totale opbrengsten	22.500
Netto-opbrengsten	12.237,50
Investering	42.500
Terugverdientijd	3,47

Biologisch

Als laatst is er naar de biologische melkstroom gekeken. Er is 65.000 euro aan directe kosten aanwezig bij een biologische melkstroom. In totaal komt dit op een kostenpost van 68.5115,63 euro per jaar.

De opbrengst per jaar is 125.000 euro. Anders dan bij andere melkstromen is het niet mogelijk om direct toe te treden. Er is namelijk een omschakelingsperiode van minimaal 1,5 jaar voor toetreding van de biologische melkstroom. Hierdoor lijdt een biologisch bedrijf financiële schade door wel te voldoen aan de biologische eisen zonder het hiervoor bestemde melkgeld te ontvangen. Deze schade wordt als investering gezien om mee te doen aan de biologische melkstroom. Met een netto-opbrengst van 56.484,37 euro is de terugverdientijd voor de biologische melkstroom 2,5 jaar.

Biologisch	
Directe kosten Biologisch	65.000
Rentekosten	3515,63
Totale kosten	68.5115,63
Totale opbrengsten	125.000
Netto-opbrengsten	56.484,37
Investering	140.625
Terugverdientijd	2,5

3.2 Wat is het rendement van de melkstromen op basis van een Internal Rate of Return?

Het rendement van de melkstromen op basis van Internal Rate of Return is doormiddel van excel voor elke melkstroom berekend. In deze rendementsberekening wordt rekening gehouden met een “discount” op toekomstige cashflow van een investering doordat het geld ook op een andere manier rendement had kunnen maken, dit wordt ook wel het Weighted Average Cost of Capital (WACC) genoemd. De rentevoet die voor elk jaar verder in de toekomst is gekozen is 10% met een tijdsperiode van 10 jaar.

On the way to Planet proof

Voor de On the way to Planet Proof melkstroom is de Net Present Value van de cashflow over een periode van 10 jaar 75.589 euro. De uiteindelijke Internal rate of Return is 13% per jaar.

PlanetProof	
Investering	45.000
Net Present Value	75.589
Internal Rate of Return	13%

Koe, Natuur, Boer

In de Koe, Natuur, Boer melkstroom is een Net Present Value aanwezig van 197.370 euro aanwezig. De Internal rate of return is 50% per jaar.

Koe, Natuur, Boer	
Investering	50.000
Net Present Value	197370
Internal Rate of Return	50%

Caring dairy

De Caring Dairy melkstroom heeft een Net Present Value van 71.735 euro. Uiteindelijk is er een Internal Rate of Return aanwezig van 13% en dus vergelijkbaar met die van On the way to Planet Proof.

Caring Dairy	
Investering	42.500
Net Present Value	71735
Internal rate of return	13%

Biologisch

De biologische melkstroom heeft een Net Present Value van 257.393 euro. De Internal Rate of Return is 12%. De cashflow die in het eerste anderhalf jaar na het aanpassen van het bedrijf wordt gemist zorgt voor een lagere Internal Rate of Return.

Biologisch	
Investering	140.625
Net Present Value	257.393
Internal Rate of Return	12%

3.3 Hoe presteren de melkstromen ten opzichte van elkaar?

In de laatste deelvraag wordt er gekeken naar de verbanden en verschillen tussen de melkstromen en hoe de melkstromen tegen elkaar presteren. Op de verbanden en verschillen wordt toegelicht hoe deze tot stand zijn gekomen

3.3.1 Vergelijking met terugverdientijd

De investeringsbedragen zijn voor de drie eerst benoemde melkstromen ongeveer gelijk. Dit komt doordat elke melkstroom vergelijkbare eisen heeft. Alleen de biologische melkstroom heeft een hoge investeringslat van 140.625 euro.

Kijkend naar de terugverdientijd heeft de Koe, Natuur, Boer de snelste terugverdientijd met 1,5 jaar en is hiermee de meest winstgevende melkstroom van alle 4. De biologische melkstroom komt met 2,5 terugverdient op plaats twee. De melkstromen On the way to Planet Proof en Caring Dairy geven de laagste terugverdientijd.

	On the way to Planet Proof	Koe, Natuur, Boer	Caring dairy	Biologisch
Investeringsbedrag	45.000	50.000	42.500	140.625
Terugverdientijd	3,5 jaar	1,5 jaar	3,47 jaar	2,5 jaar

3.3.2 Vergelijking met Internal Rate of Return

De Net Present Value van de 10-jarige cashflow met een 10% ingerekende WACC-rentevoet per jaar geeft in absolute waarde het hoogste bedrag bij de Biologische melkstroom. Hier komt de Koe, Natuur, Boer melkstroom op nummer 2.

De Internal Rate of Return komt voor de Koe, Natuur, Boer melkstroom het beste uit met een IRR van 50%. De Biologische melkstroom komt als laatst met een IRR van 12%. Dit laat de impact zien van de 1,5 jaar omschakelingsperiode waarin geen cashflow wordt gemaakt.

	On the way to Planet Proof	Koe, Natuur, Boer	Caring Dairy	Biologisch
Net Present Value (NPV)	75.589	197.370	71.735	257.393
Internal Rate of Return	13%	50%	13%	12%

3.4 Gevoeligheidsanalyse

De gegeven resultaten geven een vast resultaat waarbij geen rekening is gehouden met de onzekerheidsgraad van verschillende kosten. De opbrengsten hebben weinig onzekerheid door absolute gegevens die bekend zijn. Meerdere kosten zijn gebaseerd op offertes, en het KWIN (Wageningen Livestock Research, 2020), waarmee wordt gerekend en samen in het fictieve voorbeeldbedrijf tot resultaten komen. Hierin is een onzekerheidsgraad aanwezig waarmee een aanname van maximaal 10% afwijking wordt genomen op de gegeven resultaten.

Op tabel is te zien wat de waardes kunnen worden met een maximale afwijking van 10% zowel negatief als positief. Hiermee kunnen melkveehouders inschatten in wat voor gebied de winstgevendheid kan liggen voor de 4 melkstromen.

	On the way to Planet Proof	Koe, Natuur, Boer	Caring Dairy	Biologisch
Terugverdientijd in jaren +10% in kosten	3,77	1,57	3,79	2,83
Terugverdientijd -10% in kosten	3,25	1,41	3,2	2,22
Internal rate of return -10% +10% gebied	11%-15%	47%-53%	11%-15%	10%-14%

4.0 Discussie

In dit hoofdstuk wordt kritisch gekeken naar hoe dit onderzoek is opgezet, de resultaten en mogelijke verbeteringen voor een vervolgonderzoek.

4.1 Doelstelling van de onderzoeksvraag

Het uiteindelijke doel van dit rapport is om de winstgevendheid van verschillende melkstromen te berekenen en te vergelijken. Dit werd gedaan op basis van 2 rendementsberekeningen. Uiteindelijk is voor 4 verschillende melkstromen gekozen waarop het rendement is berekend. De aanpak om antwoord te geven door middel van kengetallen uit rendementsberekeningen geeft een duidelijk en onbetwist antwoord waarmee de deelvragen direct beantwoord zijn. Het antwoord van alle deelvragen samen geeft een objectief antwoord op de hoofdvraag.

4.2 Onderzoeksmethodes

De resultaten in het onderzoek geven objectieve kengetallen die vanuit aannames van offertes, het KWIN en inschattingen zijn opgebouwd. Vooral de kostenposten zijn uit aannames gebaseerd wat de betrouwbaarheid van de kengetallen kan beïnvloeden. Dit is echter gecompenseerd met het toepassen van een gevoeligheidsanalyse waarbij de kostenposten met een afwijking van 10% opnieuw wordt berekend. Hiermee is er een reikwijdte ontstaan in de rendementsberekeningen waarin de kosten tot een afwijking van 10% op het gebaseerde bedrag kunnen afwijken.

4.2.1 Terugverdiëntijd

De gebruikte onderzoeksmethode van terugverdiëntijd is één die in de agrarische sector veel wordt toegepast en daarom ook relevant is om te gebruiken in dit hoofdstuk. Melkveehouders kunnen hiermee makkelijk zien of een investering snel is terugverdiënt of niet. Het nadeel is dat het geen rekening houdt met de investeringsgrootte van het bedrag en de “discount” factor van toekomstig cashflow.

4.2.2 Internal Rate of Return

Om rekening te houden met de investeringsgrootte en de “discount” factor van toekomstige cashflow is er een rendementsberekening gemaakt op basis van Internal Rate of Return. Het nadeel van deze methode is dat melkveehouders er onbekend mee zijn en zich niet thuis voelen met het kengetal.

De combinatie van de twee berekeningsmethoden zetten de nadelen en de voordelen tegen elkaar af en kunnen op dezelfde melkstroom 2 heel verschillende resultaten zien voor de winstgevendheid.

4.3 Resultaten

Op de eisen van de melkstromen zijn bepaalde keuzes gemaakt. Zo was er bij meerdere melkstromen de eis om 100% duurzame energie te gebruiken. Dit kan op 2 manieren namelijk groene energie kopen via de energieleverancier of zelf duurzame energie produceren door zonnepanelen. In dit rapport is gekozen om zelf de duurzame energie op te wekken en te installeren in zonnepanelen. Dit is een aanname die elke melkveehouder voor zichzelf kan kiezen wanneer er voor een melkstroom gekozen wordt.

Daarnaast zijn er aannames genomen via het KWIN-handboek van 2020-2021. Hiermee zijn kosten gebruikt waarmee terugverdiendtijd en Internal Rate of Return over toekomstige jaren wordt berekend vanuit aannames voor het jaar 2020-2021. Dit is enigszins gecompenseerd door de gevoeligheidsanalyse die is gemaakt voor de kostenposten.

4.3.1 Relevantie doelgroep

De resultaten geven de melkveehouder een indruk op de winstgevendheid op een gekozen voorbeeldbedrijf. Er zijn hiervoor veel mogelijkheden om de berekeningen toe te passen op vele soorten bedrijfstypen wanneer de intensiviteit toeneemt of afneemt. Dit geeft het rapport een grotere doelgroep aan melkveehouders en niet alleen grondgebonden bedrijven. Wellicht wordt de onzekerheid wel groter wanneer er meer afwijking plaatsvindt van het genoemde voorbeeldbedrijf.

De rendementsberekening op basis van Internal Rate of Return is voor een melkveehouder mogelijk minder interessant om naar te kijken. Het is voor de melkveehouderijsector een weinig gebruikte rendementsberekening waarin weinig melkveehouders mee bekend zijn. Als melkveehouders in dit verslag te weinig geïnformeerd zijn over deze methode kan het ervoor zorgen dat er niet goed naar gekeken wordt.

Omdat er nog maar weinig bekend is over de verdienmodellen en de winstgevendheid van verschillende melkstroomtypen kunnen melkveehouders in dit rapport een voorbeeld zien wat voor verdienmodel er achter de onderzochte melkstroomtypen is. Een melkveehouder kan aan de hand van dit rapport een berekening maken of een alternatieve melkstroom interessant is of niet. Hiermee is de relevantie dat er meer geld mee kan worden verdiend aan de hand van uitkomsten in de rekenmodellen.

5.0 Conclusie en aanbevelingen

Dit hoofdstuk geeft vanuit de gegeven resultaten een antwoord op zowel de deelvragen als de hoofdvraag van het rapport. Deze conclusies zijn een combinatie van de resultaten en de discussie. Na de conclusie zijn er aanbevelingen voor de toepasbaarheid van het onderzoek.

5.1 Wat is het rendement van de melkstromen op basis van terugverdiëntijd?

Deze vraag is beantwoord met behulp van een rekenmodel in Excel. De winstgevendheid van de melkstromen op basis van terugverdiëntijd is tussen de 1,5 jaar en 3,5 jaar. Dit betekent dat de extra kosten en investeringen lager zijn dan de bonusprijs op de melk. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er goed rendement kan worden gemaakt op alle melkstromen op basis van terugverdiëntijd. De onzekerheid in het berekeningsmodel op terugverdiëntijd komt doordat toekomstige cashflow en investeringsgrootte achterwege zijn gelaten in de berekening.

	On the way to Planet Proof	Koe, Natuur, Boer	Caring Dairy	Biologisch
Terugverdiëntijd in jaren	3,5	1,5	3,47	2,49

5.2 Wat is het rendement van de melkstromen op basis van Internal Rate of Return?

Deze vraag is beantwoord met behulp van een rekenmodel in Excel. De verschillen in het rendement op basis van Internal Rate of Return laat duidelijk zien dat de Koe, Natuur, Boer melkstroom het meeste rendement geeft met een IRR van 50%. Daarnaast hebben de andere 3 melkstromen ook een positief IRR-rendement.

	On the way to Planet Proof	Koe, Natuur, Boer	Caring Dairy	Biologisch
Internal Rate of Return	13%	50%	13%	12%

5.3 Hoe presteren de melkstromen ten opzichte van elkaar?

De melkstromen laten verschillen zien op beide rendementsberekeningen. De melkstromen On the way to Planet Proof en Caring Dairy zijn op beide rekenmodellen gelijk aan elkaar. Dit komt doordat deze melkstromen dezelfde bonuspremie geven en ook in kosten en investeringen redelijk gelijk aan elkaar zijn.

De Koe, Natuur, Boer melkstroom heeft ook vergelijkbare investeringen als On the way to Planet Proof en Caring Dairy melkstroom. Het verschil is de opbrengsten waarin Koe, Natuur, Boer hoger is dan de andere twee. Dit concludeert dat de melkstroom van Royal Aware op alle kengetallen er het beste uit komt.

	On the way to Planet Proof	Koe, Natuur, Boer	Caring dairy	Biologisch
Investeringsbedrag	45.000	50.000	42.500	140.625
Terugverdiëntijd	3,5 jaar	1,5 jaar	3,47 jaar	2,5 jaar
	On the way to Planet Proof	Koe, Natuur, Boer	Caring Dairy	Biologisch
Net Present Value (NPV)	75.589	197.370	71.735	257.393
Internal Rate of Return	13%	50%	13%	12%

Een opvallend verschil is de uitkomst bij de biologische melkstroom. In het rekenmodel van terugverdientijd komt de biologische melkstroom er met 2,5 jaar beter vanaf dan die van On the way to Planet proof en Caring Dairy. Maar op basis van Internal Rate of Return heeft de biologische melkstroom het slechtste resultaat van de vier melkstromen. Dit verschil heeft te maken met de 1,5 jaar overschakelingsperiode van de biologische melkstroom waardoor melkveehouders na aanmelding 1,5 jaar lang geen biologische melkprijs ontvangen maar wel aan de eisen moeten voldoen wat negatieve gevolgen heeft voor de Internal Rate of Return.

5.4 Aanbevelingen & toepasbaarheid onderzoek

Als aanbeveling voor de lezer is om goed te kijken of de eisen voor een bepaalde melkstroom haalbaar zijn voor het bedrijf en of het bij de onderneming past. Dit is één de belangrijkste redenen om wel of niet te kiezen voor een alternatieve melkstroom.

Als tweede aanbeveling is het goed om te kijken of een melkveehouder de rendementsberekeningen kan begrijpen en toepassen op een ander melkveebedrijf. Hiermee moet goed gekeken worden welke kosten veranderen ten opzichte van het voorbeeld bedrijf.

Als derde is het belangrijk om de benoemde kosten te berekenen en inschatten hoe betrouwbaar deze inschattingen zijn. Er moet namelijk altijd met een bepaalde onzekerheid gewerkt worden zodat risico's in de berekeningen worden afgedekt. In dit rapport is hiervoor een gevoeligheidsmarge van 10% genomen.

Het laatste advies voor de melkveehouders is om zich goed in te lezen in de berekeningsmethodes. Waaruit zijn die opgebouwd en wat betekenen de uitkomsten van de berekeningen. Hiermee kan een melkveehouder inschatten wanneer iets goed of slecht is in de berekening en of er fouten worden gemaakt.

6.0 Bibliografie

- Alfa Accountants. (2021). *Financiële kengetallen melkveehouderij 2020*. Alfa Accountants.
- Baan, W. (2019, 07 29). *Komst melkstromen stelt melkveehouder voor keuze*. Opgehaald van Boerenbusiness: <https://www.boerenbusiness.nl/melk/artikel/10883165/komst-melkstromen-stelt-melkveehouder-voor-keuze>
- Ben&Jerry's. (2020). *Caring Dairy*. Opgehaald van Ben&Jerry's.nl: <https://www.benjerry.com/caringdairy>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2020). *Stikstof- en fosfaatuitscheiding dierlijke mest opnieuw afgenomen*. CBS.
- Countus. (2021, januari 14). *Wat zijn de mogelijkheden voor de agrarische sector*. Opgehaald van Countus.nl: <https://www.countus.nl/kenniscentrum/nieuws/eia-2021-wat-zijn-de-mogelijkheden-voor-de-agrarische-sector#:~:text=De%20terugverdiendtijd%20moet%20tussen%20de%205%20en%2015%20jaar%20liggen.>
- Friesland Campina. (2020). *Levervoorwaarden Friesland Campina*. Friesland Campina.
- Jelle Zijlstra, A. E. (2012). *Beter zicht op rendement van investeringen*. Wageningen: Wageningen University & Research.
- Livingeconomyadvisors. (2020). *Wat is het interne rendement (IRR)*. Opgehaald van [Livingeconomyadvisors.com](https://www.livingeconomyadvisors.com).
- Marketing & Management. (2018). *Wat is de generieke concurrentie strategie van Porter?* Opgehaald van [Marketing-en-management.nl](https://marketing-en-management.nl/generieke-concurrentie-strategie-porter/): <https://marketing-en-management.nl/generieke-concurrentie-strategie-porter/>
- Mulder, F. (2019, 05 30). *PAS ongeldig verklaard*. Opgehaald van Ronde Venen: <https://rtvrondevenen.nl/nieuws/artikel/145726379-programma-aanpak-stikstof-pas-ongeldig-verklaard>
- On the way to Planet Proof. (2021, Mei). *Onafhankelijk keurmerk voor duurzamere producten*. Opgehaald van Planetproof.nl: <https://www.planetproof.nl/>
- Royal A-ware. (2020, April 23). *Albert Heijn streeft naar klimaatneutrale melk van de boerderij in 2021*. Opgehaald van [Royal.Aware.nl](https://www.royal-aware.com/nl/over-royal-aware/nieuws/albert-heijn-streeft-naar-klimaatneutrale-melk-van-de-boerderij-in-2021/164): <https://www.royal-aware.com/nl/over-royal-aware/nieuws/albert-heijn-streeft-naar-klimaatneutrale-melk-van-de-boerderij-in-2021/164>
- Royal A-ware. (2021). *Voorwaarden deelname melkstroom*. Heerenveen: Royal A-ware.
- SMK. (2020). *Certificatieschema voor 'on the way to planet proof' melk*. SMK.
- TNO. (2019). *Emissie en depositie van stikstof in Nederland*. TNO.
- Wageningen Livestock Research. (2020). *KWIN 2020-2021*. Wageningen: WUR.
- Wageningen University & Research. (2020, September). *KWIN 2020 - 2021*. Opgehaald van [Kwantitatieve informatie veehouderij](https://aerport.aeres.nl/organisatie/CAH/organisatie/afdelingen/mediatheek/Documents/Kwin%20Veehouderij%202020.pdf): <https://aerport.aeres.nl/organisatie/CAH/organisatie/afdelingen/mediatheek/Documents/Kwin%20Veehouderij%202020.pdf>

Wageningen University. (2018). *Supermarkten drijvende kracht achter diversiteit in melkstromen*.
Veeteelt.

4.0 Bijlagen

In de bijlagen zijn de volgende punten toegevoegd:

- 1.0 Voorwaarden Planet Proof (Friesland Campina)
- 2.0 Voorwaarden Koe, Natuur, Boer (Royal A-ware)
- 3.0 Voorwaarden Caring Dairy (CONO)
- 4.0 Voorwaarden Biologisch (Friesland Campina)
- 5.0 Rendementsberekeningen
- 6.0 APA-Checklist

1.0 Voorwaarden Planet Proof (Friesland Campina)



Certificatieschema inclusief controledocument 'ON THE WAY TO PLANETPROOF' VOOR MELK						
nr.	Criterium	Doel Criterium	Wijze	Hoe vaak	Door wie	Herstel-periode
1	Algemene Eisen Melk					
1.0	Ambitiesniveau: Bij elk thema staan basisnormen en een topt niveau. De keurmerkhouder dient te voldoen aan: • alle algemene eisen, • alle basisnormen voor Biodiversiteit, • alle basisnormen voor Klimaat, • alle basisnormen voor Dierenwelzijn en diergezondheid • op minstens één thema aan alle criteria op topt niveau. Bij initiele audit dient de ondernemer te voldoen aan alle eisen*. Bij een vervolgaudit is het toegestaan om een herstelperiode te krijgen. Het niet voldoen aan een eis leidt tot een herstelperiode tenzij anders aangegeven (zie Verklarende woordenlijst in Bijlage 3).		Admini stratief	continu (bij elke melk-levering)	KR / CI	NVT
1.1	Continue goede melkkwaliteit Het Melkveebedrijf heeft: • Afgelopen 24 maanden geen melkweigering gehad • Afgelopen 12 maanden niet meer dan 2 keer kwaliteitskortingspunten en geen boetes toegekend gekregen op kwaliteitsparameters melkkwaliteit.	Het criterium borgt minimale kwaliteit van de bedrijfsvoering: melkveehouder heeft een zekere maatschappelijke verantwoordelijkheid in het ondernemen in de melkproductie en is bewust om zich te houden aan afspraken.	Admini stratief	continu (bij elke melk-levering)	KR / CI	Critical Major: geen
1.2	Veiligheid voor mens en dier De melkveehouder volgt in het eerste jaar van deelname een R&E-training, workshop of e-learning.	Er wordt gewerkt aan bewustzijn bij melkveehouders over arbo en veiligheid.	Admini stratief	jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken
1.3	Weidegang melkkoeien Alle melkkoeien krijgen tenminste 120 dagen 6 uur (of flexibele weidegang minimaal 120 dagen, minimaal 720 uur) weidegang. Per 10 melkkoeien is minimaal 1 hectare harkavel beschikbaar. Startdatum van weidegang wordt geregistreerd.	Weidegang biedt koeien veel bewegingsruimte, comfort en alle mogelijkheden voor natuurlijk gedrag. Verder is weidegang positief voor klauwgezondheid en geeft een lagere infectiedruk.	Admini stratief	1x per jaar	KR / CI	Critical Major: geen



Certificatieschema inclusief controledocument 'ON THE WAY TO PLANETPROOF' VOOR MELK							Beoordelingsrichtlijn en interpretatie
nr.	Criterium	Doel Criterium	Wijze	Hoe vaak	Door wie	Herstel-periode	
2	Biodiversiteit						
	Randvoorwaarden invoer gegevens						
	Vanaf 1 januari 2020 moeten de gewichts-/volumevaststelling en relevante inhoudsanalyses van ruwvoer en krachtvoer uitgevoerd worden door een onafhankelijke daarvoor geaccrediteerde organisatie. Gegevens worden zo mogelijk via een digitale portal ingevoerd in de KLV. Indien gegevens handmatig worden ingevoerd in de KLV, dan moeten de betreffende analyse documenten in het deelnemersdossier bij de ketenregisseur opgenomen worden (bijvoorbeeld ingescande kuitvoer analyses).						
2.1	Eiwit van eigen land	Maatregel stimuleert: • Verlaging van het aandeel eiwit in krachtvoer. • Hogere zelfvoorzienendheid en beperken verliezen. Melkveehouder kan dit kengetal beïnvloeden door: • een extensievere bedrijfsvoering; • lagere eiwitbehoefte melkvee • meer (blijvend) grasland; • meer vers gras of andere eiwitgewassen voeren; • minder eiwit (stikstof) in het rantsoen (via snijmaas of krachtvoer)	Admini stratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken	Controleer of aan de norm is voldaan. Het veraste basiseeniveau geldt per 2019 (zonder toepassing van buurtcontracten). Herziening: De ambitie van de Commissie GGB is om 65% eiwit van eigen land te realiseren op alle melkveebedrijven per 2025. De deelnemers dienen er rekening mee te houden dat bij herziening per 1 januari 2022 de norm wordt verhoogd naar minimaal 65% eiwit van eigenland. Ook voor het basiseeniveau zal het ambitieusniveau worden herzien. Controle vindt plaats aan de hand van het drie-jaargemiddelde, startend met het jaargemiddelde van het voorgaande jaar. Berekening conform rekenregels KringloopWijzer (KLW), zie bijlage 1 rekenmethode.
2.2	Stikstof bodemoverschot* per hectare	Maatregel voorkomt negatieve impact, door: • Verkleinen risico op af- en uitlopeling naar grond- en oppervlaktewater. Melkveehouder kan dit kengetal beïnvloeden door: • opbrengst te verhogen bij gelijke bemesting; • opbrengst gelijk houden bij lagere bemesting; • hogere benutting meststoffen door nauwkeuriger bemesting.	Admini stratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken	Controle vindt plaats aan de hand van het drie- jaargemiddelde, startend met het jaargemiddelde van het voorgaande jaar. Berekening conform rekenregels KringloopWijzer (KLW), zie bijlage 1 rekenmethode.



Certificatieschema inclusief controledocument 'ON THE WAY TO PLANETPROOF' VOOR MELK							Beoordelingsrichtlijn en interpretatie
nr.	Criterium	Doel Criterium	Wijze	Hoe vaak	Door wie	Herstel-periode	
2.3	Ammoniakuitstoot per hectare	Maatregel voorkomt negatieve impact, door: • Voorkomen van verzuring en vermist door uitstoot van ammoniak. Melkveehouder kan dit kengetal beïnvloeden door: • een extensievere bedrijfsvoering; • minder stikstof in het rantsoen; • betere benutting stikstof in het rantsoen; • emissiereducerende technieken in de stal, in de mestopslag en bij mesttoediening. • Meer uren weidegang.	Admini stratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken	Controle vindt plaats aan de hand van het drie-jaargemiddelde, startend met het jaargemiddelde van het voorgaande jaar. Berekening conform rekenregels KringloopWijzer (KLW), zie bijlage 1 rekenmethode.
2.4	Blijvend grasland	Blijvend grasland heeft voordelen voor bodem, klimaat en weidevogels.	Admini stratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken	Controleer of aan de norm wordt voldaan, percentage conform registratie en definitie blijvend grasland van gecombineerde opgeve/RVO. Referentie is gemiddeld in NL is 64% (bron: Wecr) blijvend grasland volgens definitie RVO/gecombineerde data inwinning (GDI). Garantie dat er niet jaarlijks graslandvernieuwing plaatsvindt is op basis van deze definitie niet te geven. Nader onderzoek wordt in hoeverre een aanvullende voorwaarde om alleen graslandvernieuwing via doorzaai te laten plaatsvinden te borgen is. Het percentage grasland wordt vastgesteld op bedrijfsniveau conform opgeve gecombineerde opgeve/RVO: % blijvend grasland van het totale areaal = totaal areaal blijvend grasland / totaal areaal bedrijf * 100%



SMK

Certificatieschema inclusief controledocument 'ON THE WAY TO PLANETPROOF' VOOR MELK						
nr.	Criterium	Doel Criterium	Wijze	Hoe vaak	Door wie	Herstel-periode
2.5	Beheer Natuur en landschap Basisnorm: Minimaal 5% extensief kruidenrijk grasland of minimaal 5% gelijkwaardig* (dit laatste mag ook deels worden ingevuld met extensief kruidenrijk grasland) van het totale areaal**. Topniveau: Minimaal 10% extensief kruidenrijk grasland of minimaal 5% extensief kruidenrijk grasland en minimaal 5% gelijkwaardig* (dit laatste mag ook deels worden ingevuld met extensief kruidenrijk grasland) van het totale areaal**. * Berekenen gelijkwaardigheid: op basis van wegingsfactoren (zie bijlage beheerpakketten natuur- en landschap) kan het aandeel gelijkwaardig berekend worden, waarbij extensief kruidenrijk grasland gewaardeerd is op factor 1 kent. Bijvoorbeeld: voor productief kruidenhoudend grasland is een weging van 0,4 vastgesteld. Daarvan is dus 2,5 keer het aantal hectares nodig om tot een gelijkwaardige ambitie te komen. ** Berekening totaal areaal: Het totaal areaal bestaat uit het totale areaal (hectares) van het bedrijf met een agrarische bestemming, inclusief eventuele akkerland. Het erf telt hierin mee op basis van het erfoppervlak uit GDI of met een standaard oppervlak van 1 hectare. Beheercontracten op landbouwgronden van dertien op meer dan 20 km afstand tot het erf (=kortste afstand hemschreid tussen bouwblok en grens van betreffende perceel) worden niet meegerekend (uitgezonderd langdurige pacht). Per 1 maart 2020 moet de veehouder beheercontracten hebben met een uitvoeringsorganisatie waarmee SMK een licentie heeft afgesloten. In het contract staan de beheerpakketten en bijbehorende percelen en areaal. Deze percelen worden ook als zodanig opgenomen in de Gecombineerde Opgeve. Per maart 2021 zal getoetst worden of het beheer uitgevoerd is. De beheerpakketten moeten daarnaast in 2020 geregistreerd worden in een centraal GIS-systeem. Om de uitvoering van het juiste beheer te kunnen borgen moet de veehouder bepaalde activiteiten actief bij de uitvoeringsorganisatie melden.	Dit criterium beoogt het verhogen van de biodiversiteit op bestaande landbouwgronden. Uitgangspunt is dat de implementatie van de natuur en landschapsmaatregelen behoud of verbetering van biodiversiteitswaarde realiseert ten opzichte van de bestaande situatie.	Administratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken



SMK

Certificatieschema inclusief controledocument 'ON THE WAY TO PLANETPROOF' VOOR MELK						
nr.	Criterium	Doel Criterium	Wijze	Hoe vaak	Door wie	Herstel-periode
2.6	Gewasbeschermingsmiddelen Het gebruik van glyfosaat op het erf en op grasland is niet toegestaan*. Ook bij de omvorming van grasland naar akkerland en akkerland naar grasland mag geen glyfosaat worden toegepast. Ook als in dat geval het perceel als akkerland staat geregistreerd. Bij een berekening van minimaal 50% gras wordt een perceel als grasland beschouwd (zie definitie van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland). De melkveehouder houdt een actuele registratie bij van gewasbeschermingsmiddelen op erven en grasland wat betreft: • verbruik (dosering, datum, volledige middelen-naam en/of Ctg code), • toepasser, • reden toepassing, • toepassingsmethode, • locatie, • openvakte. Hierbij wordt verplicht gebruik gemaakt van het digitale registratie formulier dat kan worden gedownload van de website van SMK (www.planetproof.eu onder "certificeren"). De registraties moeten minimaal 3 jaar worden bewaard. Registraties moeten jaarlijks (geanonimiseerd) digitaal beschikbaar worden gesteld door de certificaathouder aan schema-beheerder SMK. Registraties worden alleen voor evaluatie en monitoringsdoelinden gebruikt.	Terugnngen van milieubelasting en emissies van gewasbeschermingsmiddelen.	Fysiek	1x per 2 jaar	KR / CI	Major: 4 weken



SMK

Certificatieschema inclusief controledocument 'ON THE WAY TO PLANETPROOF' VOOR MELK						
nr.	Criterium	Doel Criterium	Wijze	Hoe vaak	Door wie	Herstel-periode
3	Klimaat					
3.1	Broeikasgasuitstoot in kg CO2-equivalenten per kg melk Basisnorm: ≤1200 gram CO2-eq /kg melk Topniveau: ≤1100 gram CO2-eq/kg melk Voor elk bedrijf wordt ook de broeikasgasuitstoot in kg CO2-equivalenten per ha berekend en geregistreerd. Registraties zijn vanuit berekening KringloopWijzer 2019 (geanonimiseerd) beschikbaar voor evaluatie en monitoringsdoelinden door schema-beheerder SMK. * De volgende correctie kan op de prestatie per melkveebedrijf in 2018 doorgevoerd worden: -25 gram CO2 eq-emissie per kg melk	Maatregel stimuleert: • Lage uitstoot van broeikasgasemissies per kg geproduceerde melk. Melkveehouder kan dit kengetal beïnvloeden door: • meer melk per koe; • minder jongvee; • efficiëntere gewasproductie • minder N-bemesting.	Administratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken
3.2	Duurzame energie. De veehouder maakt voor zijn bedrijfsvoering gebruik van van groene stroom.	Het gebruik van energie met fossiele oorsprong wordt uitgefaseerd. De melkveehouder kan dit onderdeel invullen door: • aankoop van groene stroom; • zelf energie opwekken; • combinatie van beide.	Administratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken



SMK

Certificatieschema inclusief controledocument 'ON THE WAY TO PLANETPROOF' VOOR MELK						
nr.	Criterium	Doel Criterium	Wijze	Hoe vaak	Door wie	Herstel-periode
4 Dierenwelzijn eniergezondheid						
4.1	Gemiddelde levensduur melkkoeien (gemiddelde leeftijd bij afvoer)					
	Basishnorm: ≥5 jaar en 2 maanden Topniveau: ≥5 jaar en 7 maanden	Door goed voor de koeien te zorgen, hebben zij minder gebreken en leven langer.	Administratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken
						Controle vindt plaats aan de hand van het drie-jaargemiddelde, startend met het jaargemiddelde van het voorgaande jaar. Controle via I&R-administratie. Bereken de gemiddelde leeftijd van de voor de dood of slacht afgevoerde melkkoeien in de voorgaande 36 maanden.
4.2	Diergezondheidsmonitoring melkkoeien					
	Basishnorm: ≥86 punten Topniveau: ≥92 punten Punten komen uit KoeData. Score wordt bepaald op basis van het rollend jaargemiddelde. EN Twee keer per jaar een dierenartsbezoek op het bedrijf gericht op het KoeKompas; de eerste keer om het volledige KoeKompas in te vullen. De tweede keer om de actiepunten uit het eerste KoeKompas te evalueren, waarbij gereflecteerd wordt op de eerder geformuleerde actiepunten m.b.t. diergezondheid en dierenwelzijn in een gesprek tussen de dierenarts en de melkveehouder.	De score van KoeData geeft weer wat de status is van diergezondheid en -welzijn van op het bedrijf aanwezige melkvee. De score is gebaseerd op data over rundersterfte, kalversterfte, gezondheidsstatus voor paratuberculose, BVD en salmonella, nieuwe uierinfecties en celgetal. Door de minimaal te behalen punten wordt een ondergrens in diergezondheid gewaarborgd. KoeKompas is een managementinstrument waarmee melkveehouder en dierenarts samen kijken naar voeding en water, huisvesting, dierenwelzijn, melken, werk routines, jongvee-opfok en diergezondheid. KoeKompas laat zien wat de sterke punten zijn en waar verbeteringen mogelijk zijn. Het is een praktisch instrument om de diergezondheid en dierenwelzijn op het melkveebedrijf bedrijf continue te blijven verbeteren.	Administratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken
						Controleer administratief of aan de eisen wordt voldaan. De evaluatie van het KoeKompas advies vindt minimaal 3 en maximaal 9 maanden na het eerste bezoek plaats. De controle vindt administratief plaats op de aanwezigheid van 1 ingevuld KoeKompas en 1 gespreksverslag van de evaluatie, inclusief een praktijkstempel van de dierenarts en voorzien van een datum waarop het gesprek heeft plaatsgevonden. Het gespreksverslag sluit af met de volgende zin: "Ondergetekenden verklaren samen een evaluatiegesprek gevoerd te hebben waarin inhoudelijk is gereflecteerd op de eerder gezamenlijk geformuleerde actiepunten en waarin zo nodig nieuwe actiepunten gericht op diergezondheid en dierenwelzijn zijn geformuleerd." Hierna wordt het gespreksverslag ondertekend door veehouder en dierenarts. Berekening van de KoeData score vindt plaats op basis van 11 kengetallen waarvoor per kwartaal een score tussen 0 en 100 punten wordt berekend. Voor elk kengetal is een norm gesteld. De som van de toegekende punten voor de afzonderlijke kengetallen vormt de kwartaalscore. Score wordt elke kwartaal bepaald op basis van het rollend jaargemiddelde. Indien bij de start de gegevens over de afgelopen 4 kwartalen niet bekend zijn, kan certificatie starten met het gemiddelde van de bekende kwartaalscore(s). Kengetallen: • Rundersterfte: het aantal dode runderen ouder dan één jaar gedeeld door het gemiddelde aantal aanwezige runderen ouder dan één jaar (controle: Rendac en I&R). • Kalversterfte: het aantal dode kalveren met oormerk jonger dan één jaar gedeeld door het gemiddelde aantal aanwezige kalveren jonger dan één jaar (bron: Rendac en I&R). • Nieuwe uierinfecties: het aantal oudere kalfkoeien en vaarzen dat deze melkcontrole wel een hoog celgetal heeft (respectievelijk >250.000 en >150.000 cellen/ml) en bij de vorige melkproductieregistratie niet, gedeeld door het gemiddelde aantal melkleverende koeien (bron: melkproductieregistratie MPR). • Tankmelkcelgetal: berekening van het gemiddelde tankmelkcelgetal per kwartaal uit de tankmelkcelgetalbepalingen die binnen dit kwartaal plaatsvonden (bron: labuitslagen Qlip). • Verschil BSK: het percentage verschil in BSK ten opzichte van het vorige kwartaal op het melkveebedrijf (bron: melkproductieregistratie MPR). • Gesloten bedrijfsvoering: geen runderen aangevoerd in betreffende kwartaal (bron: I&R) • Leptospirose, BVD, IBR, Paratuberculose en Salmonella status (bron: GD of zuivelonderneming)



SMK

Certificatieschema inclusief controledocument 'ON THE WAY TO PLANETPROOF' VOOR MELK						
nr.	Criterium	Doel Criterium	Wijze	Hoe vaak	Door wie	Herstel-periode
4.3 Gezondheidsmonitoring kalveren en jongvee						
	Basishnorm: ≥70 punten uit de KalfOK score Topniveau: ≥80 punten uit de KalfOK score *Bij opstart is een overgangperiode voor het gebruik van KalfOK vastgesteld. Melkveeouders dienen aan een maximale kalversterfte van <12,75% te voldoen. Uiterlijk na het eerste kwartaal van 2019 dient te worden gecertificeerd op basis van een KalfOK score.	KalfOK is een instrument dat weergeeft wat de kwaliteit van de opfok van kalveren/jongvee op een bedrijf is. De score is gebaseerd op 12 kengetallen die inzicht geven in het geboortee- en opfokproces, het antibioticagebruik en de bedrijfsgezondheidsstatus voor BVD, IBR en salmonella. Door een minimaal te behalen puntenaantal te bereiken, wordt een ondergrens in diergezondheid gewaarborgd.	Administratief	Jaarlijks	KR / CI	Major: 4 weken
						Controle vindt plaats aan de hand van het rollend jaargemiddelde. Score wordt elke kwartaal bepaald op basis van het rollend jaargemiddelde. Indien bij de start de gegevens over de afgelopen 4 kwartalen niet bekend zijn, kan certificatie starten met het gemiddelde van het voorgaande kwartaal. Berekening vindt plaats op basis van 12 kengetallen waarvoor per kwartaal een score tussen 0 en 100 punten wordt berekend. Voor elk kengetal is een signaalwaarde en een streefwaarde vastgesteld. De som van de toegekende punten voor de afzonderlijke kengetallen vormt de kwartaalscore. In de puntscore wordt rekening gehouden met bedrijven waarbij een deel van de jongvee opfok buiten het bedrijf plaatsvindt (uitbesteden opfok of aankopen jongvee): • Uitbesteden jongvee opfok: score is gebaseerd op de combinatie van gegevens van het melkveebedrijf en die van zijn jongveeopfokker(s). • Indien in een kwartaal in een bepaalde leeftijdscategorie geen kalveren aanwezig zijn, wordt het aantal te behalen punten verdeeld over de overige kengetallen.
4.4	Geen aanbidsysteem als huisvestingssysteem					
	Basishnorm: Er is geen grupstal of aanbidsysteem als permanent huisvestingssysteem aanwezig.	Continue bewegingsvrijheid voor de koe is gewaarborgd doordat er geen aanbidsysteem als huisvestingssysteem is toegestaan.	Administratief / Fysiek	1x per 2 jaar	KR / CI	Major: 4 weken
						Controleer fysiek of er geen aanbidsysteem als permanent huisvestingssysteem voor melkgevend koeien, droge koeien of jongvee aanwezig is op het bedrijf. Deze norm geldt voor al het melkvee (melkgevend koeien, droge koeien en jongvee) en niet voor het overige vee op het bedrijf. Indien een grupstal/aanbidsysteem aanwezig maar niet meer in gebruik is voldoet het bedrijf ook aan deze eis. Vastzetmogelijkheden zoals bijvoorbeeld een separatuimte, klauwbekapbox of aan het voerrek mogen alleen voor een korte tijd, maximaal enkele uren worden gebruikt. Bijvoorbeeld voor het toepassen van behandelingen.
4.5	Aanwezigheid koeborstels					
	Basishnorm: Tienminste 1 elektrisch aangedreven roterende koeborstel per 70 melkkoeien	Een roterende koeborstel geeft de koeien de mogelijkheid om hun huid te verzorgen. Dit verhoogt het dieercomfort.	Fysiek	1x per 2 jaar	KR / CI	Major: 4 weken
						Controleer of alle melkgevend koeien toegang hebben tot een roterende koeborstel. Controleer of dit een elektrisch aangedreven roterende koeborstel is. Het aantal koeborstels wordt vastgesteld aan de hand van het totaal aantal melkgevend koeien gedeeld door 70.
4.6	Stalbezetting					
	Basishnorm: • Te allen tijde tenminste 1 ligplaats per dier (alle aanwezige runderen) in een ligboxenstal en/of • Tenminste 8 m ² per dier (alle melkgevend runderen) in een vrijlooptal. Deze norm geldt voor alle melkvee op het bedrijf (melkgevend koeien, droge koeien en jongvee). De norm geldt te allen tijde, dus ook tijdens de weideperiode.	Er is tenminste een ligplaats voor elk dier, zodat de koeien altijd de mogelijkheid hebben om te gaan liggen.	Administratief / Fysiek	1x per 2 jaar	KR / CI	Major: 4 weken
						Controleer of aan de gestelde eisen is voldaan. Fysieke controle bestaat uit het vaststellen van het aantal ligplaatsen in de stal en deze te vergelijken met de aanwezige dieren op de stallijst: • Ligboxenstal: tellen van de aanwezige ligboxen • Vrijlooptal: de ruimte in een vrijlooptal wordt bepaald aan de hand van ligruimte per melkkoe; exclusief melkstal, weide en eventuele noodstervier. Administratieve controle bij structurele wijzigingen in bedrijfsvoering ten aanzien van het aantal dieren/dierplaatsen die relevant zijn voor het behalen van de norm.

2.0 Voorwaarden Koe, Bodem, Boer (Royal A-ware)

Onderdeel	Voorwaarde voor deelname
Koe	Weidegang 120*6/720. Volgens de eisen van de Stichting Weidegang.
Koe	Deelname Koemonitor (<i>KoeData, KoeKompas en KoeAlert</i>).
Koe	Minimaal 1 keer per jaar klauwverzorging door een gecertificeerde/gediplomeerde klauwverzorgers of de melkveehouder doet dit zelf en heeft een certificaat.
Koe	Beheersing dierziekten als o.a. Paratbc, Salmonella, BVD, IBR, Lepto (<i>volgens KKM</i>).
Koe	Deelname (<i>min. 1x per 8 weken</i>) aan MPR (<i>MelkproductieRegistratie</i>) t.b.v. individueel inzicht per koe voor onder andere celgetal (<i>indicator voor uiergezondheid</i>). Of inzicht in de individuele gegevens van de koe via geleidbaarheidsmetingen van een AMS.
Koe	Geen preventief gebruik van antibiotica (<i>werken volgens BGP en BBP</i>).
Koe	1 elektrische (<i>werkende/goed functionerende</i>) koeborstel per 70 melkkoeien en voor de droge koeien (per 70 dieren) minimaal één elektrische of vaste koeborstel.
Koe	Voor de melkkoeien en droge koeien is er altijd schoon en fris drinkwater aanwezig. Aantal waterbakken conform KoeKompas (<i>aantal sneldrinkers of cm per koe</i>).
Koe	Geen grupstal (<i>geldt voor melkkoeien, droge koeien en jongvee</i>).
Koe	Ingrepen bij de dieren zoals koudmerken zijn niet toegestaan.
Koe	Geen embryotransplantatie of embryowinning op het bedrijf.
Koe	Er dient een gescheiden afkalf- en ziekenstal met voldoende fris drinkwater aanwezig te zijn met een minimale oppervlakte van 5 m ² per koe.
Koe	Gesloten bedrijfsvoering (<i>aankoop van dieren is niet toegestaan</i>). Het jongvee wordt binnen een straal van max. 25 km (<i>van de hoofdlocatie</i>) opgefokt.
Koe	Weidegang voor jongvee, <i>tussen geboorte en eerste keer afkalven wordt er minimaal 3 maanden geweid</i> . Registratie door het bijhouden van weidegang in een kalender. Op de jongveestaat aangeven welke dieren welke dagen naar buiten zijn geweest.
Koe	De levensduur van de melkkoeien wordt, indien dat nog niet het geval is, verlengd tot gemiddeld minimaal 5 jaar en 2 maanden bij afvoer op basis van 36 maanden (rollend 3 jaars gemiddelde). Het toetsmoment is Q2. Machtiging afgeven in Z-net.
Koe	Bij ligboxen (<i>jongvee/droge koeien/melkvee</i>) ligt er minimaal een rubberen mat. Bij groepshuisvesting, diepstrooiselbox of potstal is er voldoende bodembedekking/strooisel aanwezig (<i>minimaal 10 cm strooisel</i>). Volledige roostervloer bij jongvee is niet toegestaan.
Koe	Ieder dier (<i>alle leeftijden</i>) heeft een eigen ligplek. Er is bij geen enkele leeftijd overbezetting. En er is altijd voldoende goed voer beschikbaar voor het voerhek.
Koe	Deelname aan KalfOK. Het aantal punten is minimaal 70 (rollend jaargemiddelde). Het toetsmoment is Q2. Machtiging afgeven in Z-net.
Koe	Kalversterfte is niet hoger dan het rollend landelijke jaargemiddelde. Het toetsmoment is Q2. Machtiging afgeven in Z-net

Koe	Na de eenlingbox (<i>max. 8 weken</i>) komt het kalf tot een leeftijd van minimaal 4 maanden in een groepshuisvesting op stro.
Koe	Deelname aan het kalfVolg systeem. Machtiging afgeven KalfVolg systeem in Z-net.
Koe	Ieder groepshok bij de kalveren en pinken moet voorzien zijn van minimaal één vaste borstel.
Natuur	Afspraken over gebruik gewasbeschermingsmiddelen zijn vastgelegd in KKM (<i>Keten Kwaliteit Melk</i>).
Natuur	Graslandgrondgebondenheidseis (<i>Gecombineerde opgave is leidend</i>): - Maximaal 2,5 GVE (<i>Groot Vee Eenheden</i>) per hectare gras. EN - Maximaal 18.000 kilogram melk per hectare gras produceren.
Natuur	Minimaal 10% kruidenrijk grasland (<i>slootkanten/akkerranden kunnen hier een voorbeeld van zijn</i>). Of minimaal 20% doorzaaien in het bestaande grasland (<i>grasklaver</i>). Een combinatie van beide is ook toegestaan. Deze percentages gelden alleen voor de hectares onder de graslandgrondgebondenheidseis. In kruidenrijk grasland (10%) dienen minimaal 5 kruiden van de lijst voor te komen. Indien er klaver wordt doorgezaaid (20%) dan dienen er minimaal 2 soorten klaver voor te komen van de lijst. Met de lijst wordt de officiële kruiden-en klaverlijst van dit programma bedoeld.
Natuur	Vanaf 2021 dient de melkveehouder naast het eerder genoemde percentage kruiden en/of klavers, 10% grasland te hebben met beheer. Dit percentage geldt alleen voor de hectares onder de graslandgrondgebondenheidseis. <i>Grasland met beheer: er is een rustperiode van 1 april tot 1 juni waarin weidegang is toegestaan maar niet gemaaid of bemest mag worden. Buiten de rustperiode is uitsluitend bemesting met ruige mest toegestaan. Het grasland met beheer dient vanaf 1 juni minimaal 1x gemaaid te worden waarbij het gras wordt afgevoerd.</i>
Natuur	Bij ieder melkveebedrijf wordt een insectenhotel geplaatst (<i>beschikbaar gesteld door Royal A-ware</i>).
Natuur	Indien de melkveehouder dit wil, worden er op geschikte locaties bijenkasten geplaatst.
Natuur	De melkveehouder voert geen kerende grondbewerkingen (ook niet frezen) uit op de hectares gras binnen de graslandgrondgebondenheidseis (<i>uitzonderlijke situaties aanvragen bij Royal A-ware</i>).
Natuur	Alle percelen die onder de graslandgrondgebondenheidseis vallen worden beschikbaar gesteld voor bodembemonstering. Dit om een beeld te krijgen van organische koolstof (<i>OC</i>) gehalte in de bodem tot 60 cm diep.
Boer	Herkomst van het voer voor melkvee is EU28 (<i>conform 'AH-melkstroom: Witte lijst diervoederleveranciers'</i>) of GMP+ module 'MI 104 Diervoeder van Europese herkomst' (<i>bij beschikbaarheid</i>).
Boer	Voldoen aan Ohne Gentechnik (<i>NON-GMO</i>) / VLOG.
Boer	Gebruik RTRS (<i>duurzame</i>) soja (dit is onderdeel van KKM).

er	Het melkveebedrijf is gevestigd in Noord-Oost Nederland + Groene Hart/Midden Nederland.
Boer	In overleg zijn bezoekers altijd welkom op het melkveebedrijf! Bereidheid tot transparantie via bijvoorbeeld een website of Facebookpagina of anderszids.
Boer	De melkveehouder heeft een geldige KKM (<i>Keten Kwaliteit Melk</i>) erkenning.
Boer	Vanaf 1 juli 2020 mag het melkveebedrijf <u>geen</u> melkweigering hebben.
Boer	De melkveehouder volgt minimaal 2 keer per jaar een workshop zoals omschreven in A-ware Duurzaam.
Boer	De melkveehouder verleent medewerking aan de benodigde controles en onderzoeken in kader van dit programma.
Boer	De melkveehouder gebruikt uitsluitend groene elektriciteit.
Boer	Het ruwvoerrantsoen voor melkvee bestaat uit minimaal 70% gras of grasproducten op basis van droge stof (<i>kuil, hooi, grasbrok, gegraasd gras</i>). VLOG-profiel uiterlijk 1-11 bijgewerkt.
Boer	In overleg stelt het melkveebedrijf zijn/haar bedrijf open voor een "stage" van bijvoorbeeld AH-managers.
Boer	De melkveehouder vult online een RI&E (<i>Risico Inventarisatie & Evaluatie</i>) in. Deze moet afgerond zijn voor 30 november 2020 en jaarlijks worden bijgewerkt.
Boer	Het gehele melkveebedrijf is netjes en representatief volgens Royal A-ware normen.
	In ontwikkeling:
Boer	<i>De melkveehouder voert zijn koeien af naar een aangewezen punt waar het ingezet kan worden voor gesloten keten vlees bij Albert Heijn. Dit is op basis van vrijwilligheid.</i>
Boer	<i>Collectief opwekken van groene energie. De melkveehouder wekt hernieuwbare energie op door zonnepanelen of windmolens. Dit is op basis van vrijwilligheid.</i>
Boer	<i>Waar mogelijk worden reststromen, van de aan Albert Heijn leverende voedingsmiddelenindustrie, ingezet als veevoer. Dit is op basis van vrijwilligheid.</i>

3.0 Voorwaarden Caring Dairy (CONO)

2- Eisen Caring dairy programma

1. Bodemvruchtbaarheid
 - * Beheer organisch materiaal in de bodem
 - * Toepassing van wisselteelt
 - * Monitoren van bodemgezondheid
 - * Toepassen van (kunst)mest
 - * In kaart brengen van bodem en boerderij
 - * Bijhouden en analyseren van gegevens
 - * Beheer van dieren
2. Bodemerosie
 - * Bodembedekking, gebruik van gewas, bufferstroken en andere planten
 - * Grondbewerking toepassen
 - * Bescherming van het oppervlaktewater
 - * Beheer stormwaterafvoer en drainage
 - * Erosiebeheer
 - * Monitoren van toplagen
3. Mineralen
 - * Bemesting, en timing hiervan
 - * Kalibreren van machines en apparatuur
 - * Beheer van fosfor
 - * Doorlopend onderwijs
4. Bedrijfseconomie
 - * Gebruik van een ondernemingsplan
 - * Planning voor opvolging en pensionering
 - * Inzicht en gebruik financiële overzichten
 - * Financiële stabiliteit
 - * Schuldenbeheer
5. Sociaal maatschappelijke leefomstandigheden
 - * Betrokken in de gemeenschap
 - * Work-life balans
 - * Goede behandeling werknemers, en deelname cursussen
 - * Ziektekostenverzekering voor alle familieleden
 - * training en veiligheid op het erf
6. Gewasbescherming
 - * Identificatie van ongedierte en monitoren van de grenswaarden
 - * Selectie van pesticiden
 - * Bijhouden gegevens en administratie
 - * Beheer vliegen en onkruid
 - * Gebruik biologische bestrijdingsmiddelen

7. Biodiversiteit
 - * Genetische diversiteit van gewassen
 - * Conservatie van natuurgebieden
 - * Beheer oevergebieden
8. Dierenwelzijn en gezondheid
 - * Gebruik van Gezondheidsplan
 - * Bewegingsvrijheid
 - * Scores voor lichaamscondities en hoefbeschadigingen
 - * Deelname aan het KoeKompas
9. Energie
 - * Gebruik van energiezuinige apparatuur
 - * Energiebesparende maatregelen
 - * Hernieuwbare energie
 - * Uitstoot CO₂
10. Water
 - * Beheer afvoer vanuit binnenplaats en vee gebouwen
 - * Opslag van (kunst)mest
 - * Opvang van kuilvoer sappen
 - * Afvalbeheer melkgebouw
 - * Bescherming oppervlaktewater op de boerderij
 - * Watergebruik plan
11. Lokale economie
 - * Ondersteuning plaatselijke bedrijven en instellingen
 - * Landbouwbeheer om het landschap te versterken
 - * Recreatieve toegankelijkheid
 - * Luchtkwaliteit

4.0 Voorwaarden Biologisch (Friesland Campina)

Omschakelen graspercelen



Akkerbouwgewassen



Voorwaarden voor voer rundvee

U voert uw dieren biologisch voer. Het diervoeder voldoet aan de volgende voorwaarden:

- De niet-biologische ingrediënten, toevoegingsmiddelen en hulpstoffen staan op bijlagen V en bijlage VI van de EU-Verordening Nr. 889/2008
- Diervoeders zijn GMO-vrij geproduceerd
- Diervoeders bevatten geen antibiotica, medicinale stoffen of groeibevorderaars
- Voer van percelen die bij Skal Biocontrole aangemeld maar nog niet biologisch zijn, mag u onder bepaalde voorwaarden gebruiken als het afkomstig is van percelen in hun tweede jaar van omschakeling:
 - het rantsoen mag voor 100% uit omschakelingsvoer (% drogestof per jaar) bestaan wanneer het omschakelingsvoer alleen van het eigen bedrijf afkomstig is
 - het rantsoen mag voor 30% uit omschakelingsvoer bestaan als u voer aankoopt van percelen in het tweede omschakeljaar. Dit geldt ook als u krachtvoer aankoopt waarin 'in omschakelingsvoer' is verwerkt

Omschakelingsvoer van percelen in het eerste omschakeljaar mag u gebruiken voor begrazing of oogsten. U mag hiervan maximaal 20% van het totale rantsoen gebruiken onder de volgende voorwaarden:

- u teelt op deze percelen overblijvende gewassen (gras, luzerne) of eiwithoudende gewassen (erwten, tuinbonen, veldbonen, kapucijners, schokkers en lupinen). Voor bijvoorbeeld maïs geldt deze regeling dus niet
- de percelen zijn van het eigen bedrijf en zijn de afgelopen 5 jaar niet biologisch geregistreerd geweest
- Verkoopt u de oogst van percelen in het eerste omschakeljaar, dan verkoopt u het zonder verwijzing naar biologisch
- Wanneer u 'in omschakelingsvoer' aankoopt en daarnaast eerste én tweedejaars omschakelingsvoer van uw bedrijf voert, mag dit maximaal 30% van het totale rantsoen zijn

Krachtvoer

Het rantsoen van biologische herbivoren bestaat maximaal 40% uit krachtvoer. Krachtvoer is:

- Corn cob mix, maïskolvenschroot, persulp, bierbostel, aardappelvezels, gras- en luzernebrok en vergelijkbare producten
- Een voedermiddel meer dan 900 VEM/kg droge stof
- Een voedermiddel met een structuur van 0,3 of minder
- Een voedermiddel met een droge stof van 80% of meer

Voer van eigen bedrijf

Minimaal 60% van het biologische voer komt van het eigen bedrijf of uit de regio.

Toevoegingen en hulpstoffen bij het inkuilen

U mag bij het inkuilen toevoegingen en hulpstoffen gebruiken, maar alleen middelen die in bijlage VI (onder 1e) van de EU-Verordening Nr. 889/2008 staan. Gebruikt u producten van agrarische oorsprong, zoals melasse, wei, suiker, suikerbietenpulp en meel van granen, dan zijn deze biologisch

Voeding jonge zoogdieren

Jonge zoogdieren voert u bij voorkeur moedermelk. Als dit niet kan, mag u biologisch melkpoeder geven. Natuurlijke biest moet biologisch zijn. Zolang er geen biologische biestvervanger bestaat, mag u eventueel een gangbare biestvervanger gebruiken. De zoogperiode voor kalveren is minimaal 3 maanden.

5.0 Rendementsberekeningen

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Technische kengetallen	<i>On the way to Planet Proof</i>	<i>Koe, Natuur, Boer</i>	<i>Caring Dairy</i>	<i>Biologisch</i>	<i>Gaandbaar weidegang</i>					
2	Jaarlijkse melkleverantie	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00					
3	Aantal koelen	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00					
4	Hectares in bezit	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00					
5											
6											
7	Melkprijs per kg melk	€ 0,3750	€ 0,4025	€ 0,3750	€ 0,4800	€ 0,3550					
8	Basisprijs	€ 0,3400	€ 0,3400	€ 0,3400	€	€ 0,3400					
9	weidepremie	€ 0,0150	€ 0,0125	€ 0,0200	€	€ 0,0150					
10	bonusprijs melkstroom	€ 0,0200	€ 0,0500	€ 0,0150							
11	Financiële kengetallen (in totalen)										
12	Melkgeld	375.000,00	402.500,00	375.000,00	480.000,00	355.000,00		Aflossingstermijn in jaren	15		
13	Totale voerkosten	100.000,00	111.200,00	100.000,00	140.000,00	100.000,00		Rentepercentage:	2,50%		
14	Bedrijfsfoeslag (incl. natuurbeheer)	27.500,00	30.000,00	27.500,00	25.000,00	25.000,00					
15	Algemene kosten	42.500,00	37.280,00	39.200,00	55.000,00	30.000,00					
16	Rente	16.125,00	16.250,00	16.062,50	18.515,63	15.000,00					
17	Uitstaande lening	645.000,00	650.000,00	642.500,00	740.625,00	600.000,00					
18	Aflossing per jaar	645.000,00	43.333,33	42.833,33	49.375,00	40.000,00					
19	<i>Liquiditeitsverandering O.B.V. bovenstaande kosten</i>	<i>188.875,00</i>	<i>164.436,67</i>	<i>149.404,17</i>	<i>192.109,38</i>	<i>145.000,00</i>					
20	<i>Liquiditeit per 100 kg melk O.B.V. bovenstaande kosten</i>	<i>18,89</i>	<i>16,44</i>	<i>14,94</i>	<i>19,21</i>	<i>14,50</i>					
21	Extra opbrengsten per jaar	22.500,00	52.500,00	22.500,00	125.000,00	0,00					
22	Extra vaste kosten per jaar	9.605,00	18.830,00	10.262,50	68.515,63						
23	Extra vaste kosten +10% gevoeligheid	10.565,50	20.713,00	11.288,75	75.367,19						
24	Extra vaste kosten -10% gevoeligheid	8644,5	16947	9236,25	61664,0625						
25	Netto opbrengsten	12.895,00	33.670,00	12.237,50	56.484,37	0,00					
26											
27	Investering	45000	50.000,00	42.500,00	140.625,00	0,00					
28											
29	Terugverdiëntijd in jaren	<i>3,49</i>	<i>1,49</i>	<i>3,47</i>	<i>2,49</i>	<i>0,00</i>					
30	Terugverdiëntijd in jaren +10% gevoeligheid in kosten	<i>3,77</i>	<i>1,57</i>	<i>3,79</i>	<i>2,83</i>						
31	Terugverdiëntijd in jaren -10% gevoeligheid in kosten	<i>3,25</i>	<i>1,41</i>	<i>3,20</i>	<i>2,22</i>						

1	Kosten per ha	Kosten per koe	Kosten op totaal		
2	<u>50,00</u>	<u>100,00</u>			
3		65,80	6.580,00		
4	18,00		900,00		
5		101,00	10.100,00		
6			<u>17.580,00</u>		
7					
8					
9			35.000,00		
10			10.000,00		
11			5.000,00		
12			<u>50.000,00</u>		
13					
14	Werkzaamheden	Kosten/afschrijving per jaar	Bron		
15	Elektrische borstels	30,00	KWIN		
16	Meer voeraankoop	3.500,00	KWIN		
17	Klauwverzorging verplicht	800,00	Offerte		
18	Ligboxen minimaal rubberen mat	1.000,00	Offerte		
19	Elk groepshok vaste borstel	50,00	Offerte		
20	Extra stro voor kalveren	1.200,00	De Heus		
21	Doorzaaien klaver & kruiden	900,00	KWIN		
22					
23					
24	VLOG krachtvoer	10.000,00	De Heus		
25	workshops	100,00	Royal Aware		
26					

	A	B	C	D	E
	Caring Dairy	Kosten per ha	Kosten per koe	Overig	Kosten op totaal
	<u>Aantal ha en koeien</u>	<u>50,00</u>	<u>100,00</u>		
	Onderdeel educatie			1.000,00	1.000,00
	Onderdeel milieu	24,00			1.200,00
	Onderdeel boer		70,00		7.000,00
	Kosten totaal(Zonder rente investering)				9.200,00
	Koe, Natuur, Boer investeringen				
	Zonnepanelen				35.000,00
	Renovatie melkveestal				5.000,00
	Eenmalige landwerkzaamheden				2.500,00
	Totale investeringen				42.500,00
	Werkzaamheden	Kosten-afschrijving per jaar Bron			
	Grondbewerking	1200	KWIN		
	Uitgebreid boekhoudrapport	6000	Flynth		
	Extra veeartskosten	1000	KWIN (norm)		
	Educatie	1000	Melkveehouder		

	A	B	C	D	E
1	Biologisch kosten omschakeling		Totaal		
2					
3	1,5 jaar omschakelingskosten per 100 kg melk		140.625,00	(Rijksoverheid & KWIN)	
4					
5					
6					
7	Biologische kosten				
8	Voerkosten (14 cent per kg melk)	40.000,00	(KWIN)		
9	Algemene kosten (waaronder mestafzet)	25.000,00	(KWIN)		
10					
11					
12	Kosten totaal (Zonder rente investering)	65.000,00			
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

6.0 Checklist APA



Checklist Schriftelijk Rapporteren 2018

Naam: Folkert Flapper

Klaci - DVD

*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 verbindingenwoorden)*
- ☐ 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:

- ☐ ~~X~~ Een verkorte versie van het gehele rapport/verslag
- ☐ ~~X~~ Bevat de conclusies
- ☐ ~~X~~ 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. ~~X~~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 beslaat ten 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. ~~X~~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. ~~X~~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