

Verdiensten met natuur en biodiversiteit



Naam:	Daan Klein Geltink
Opleiding:	Dier -en Veehouderij & Agrarisch Ondernemerschap
Betreft:	AAFW-afstudeerwerkstuk
Datum:	14-8-2022
Afstudeerdocent:	Dhr. P. Greijdanus

Titelpagina

Gegevens auteur

Auteur : Daan Klein Geltink
Adres : Wiersserbroekweg 18
7251 LG Vorden
Telefoonnummer : 0619527105
E-mailadres : 3027249@aeres.nl

Gegevens opdrachtgever

Bedrijf : Flynth Adviseurs en Accountants
Adres : Koopmanslaan 6
7005 BK Doetinchem
Naam stagebegeleider : dhr. L. Eringfeld
E-mailadres : lars..eringfeld@flynth.nl

Gegevens onderwijsinstelling

Naam : Aeres Hogeschool
Adresgegevens : De Drieslag 4
8251 JZ Dronten
Naam afstudeerbegeleider : dhr. P. Greijdanus
E-mailadres : p.greijdanus@aeres.nl

DISCLAIMER

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

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeeronderzoek over de verdiensten met natuur en biodiversiteit. Dit afstudeeronderzoek is geschreven ter afsluiting van de opleiding Dier en Veehouderij & Agrarisch Ondernemerschap. Het vraagstuk over de verdiensten met natuur en biodiversiteit is samen met Flynth Adviseurs en Accountants tot stand gekomen en is uitgevoerd in opdracht van Aeres Hogeschool Dronten.

De doelgroep van dit onderzoek zijn melkveehouders die in willen spelen op de kansen rondom biodiversiteit en daarbij een verdienmodel willen realiseren.

Graag wil ik Flynth adviseurs en Accountants bedanken voor de openheid en het beschikbaar stellen data. In het bijzonder wil ik dhr. L. Eringfeld bedanken voor de begeleiding tijdens het schrijven van het afstudeeronderzoek. Daarnaast wil ik vanuit de onderwijsinstelling ook dhr. P. Greijdanus bedanken voor begeleiding en feedback voor het schrijven van dit onderzoek.

Tenslotte wens ik u veel leesplezier.

Daan Klein Geltink

Vorden, augustus 2022

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting	6
Summary	7
1 Inleiding	8
1.1 Onderwerp	8
1.2 Aanleiding en ontwikkelingen	10
1.3 Relevantie	11
2 Literatuuronderzoek	12
2.1 Natuur inclusieve landbouw	12
2.1.1 Definitie van Natuurinclusieve landbouw	12
2.1.2 Factoren van invloed op beslissingen boeren	13
2.1.3 Extensivering	13
2.2 Opbrengsten uit beloningsprojecten	14
2.2.1 Biodiversiteitsmonitor	14
2.2.2 Rentekorting	15
2.3 Opbrengsten uit initiatieven vanuit melkfabrieken	16
2.3.1 Duurzame melkstroom “On the way to Planet proof”	16
2.4.2 Duurzame melkstroom “Beter voor koe, Natuur en Boer”	18
2.4 Opbrengsten uit overheidssteun	19
2.4.1 Agrarisch Natuurbeheer (ANLB)	19
2.4.2 Nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid	19
2.5 Kosten van maatregelen	20
3 Hoofd en deelvragen	21
3.1 Handelingsvraagstuk	21
3.2 Hoofd en deelvragen	21
4 Aanpak	22
5 Resultaten	23
5.1 Deelvraag 1: Welke maatregelen kunnen melkveehouders nemen om de natuur en biodiversiteit te verbeteren?	25
5.2 Deelvraag 2: Welke kosten gaan gepaard bij deze maatregelen?	28
5.3 Deelvraag 3: Welke verdiensten en bijhorende criteria staan er tegenover deze maatregelen?	32
5.4 Deelvraag 4: Hoe ziet het rendement eruit bij twee verschillende bedrijfssituaties?	39

6 Discussie	57
6.1 Deelvraag 1: Welke maatregelen kunnen melkveehouders nemen om de natuur biodiversiteit te verbeteren?	57
6.2 Deelvraag 2: Welke kosten gaan gepaard bij deze maatregelen?	57
6.3 Deelvraag 3: Welke verdiensten en bijhorende criteria staan er tegenover deze maatregelen?	57
6.4 Deelvraag 4: Hoe ziet het rendement eruit bij twee verschillende bedrijfssituaties?	58
6.5 Reflectie op de aanpak en uitvoering	58
7 Conclusies & aanbevelingen	59
7.1 Conclusie	59
7.2 Aanbevelingen	60
Bibliografie	61
Bijlage 1 Eco-activiteiten voor de eco-regeling	64
Bijlage 2 Meerkosten maatregelen	67
Bijlage 3 Lijst met indicatorsoorten in kruidenrijkgrasland	69
Bijlage 4 Uitwerking rekentool voor natuur en landschapsbeheer planetproof melkveebedrijf A	70
Bijlage 5 Berekening correctie eiwit van eigen land melkveebedrijf A	71
Bijlage 6 Uitwerking prognose melkveebedrijf A	72
Bijlage 7 uitwerking prognose melkveebedrijf B	73

Samenvatting

Dit onderzoek richt zich op de verdiensten voor natuur en biodiversiteit op melkveebedrijven. De biodiversiteit is zowel wereldwijd als in Nederland sinds 1900 hard afgenomen waardoor de biodiversiteit onder druk staat. In het nieuwe coalitieakkoord is het doel voor de landbouw om de natuur te beschermen, het verlies van biodiversiteit te herstellen en perspectief te bieden aan de agrarische sector. Voor melkveehouders is het daarom belangrijk om kansen te zien en in te spelen op de ontwikkelingen rondom biodiversiteit. Melkveehouders kunnen inspanningen leveren om bij te dragen aan het herstel van biodiversiteit. Alleen leiden de inspanningen tot meerkosten die onvoldoende worden gecompenseerd door de markt waardoor er geen achterliggend verdienmodel is.

Melkveehouders kunnen voor het leveren van inspanningen aan herstel van biodiversiteit verdiensten behalen door: melk te leveren via een duurzame melkstromen, vergoedingen te ontvangen uit het Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer (ANLb) en extra premie te ontvangen uit het nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid voor het uitvoeren van eco-activiteiten. Om erachter te komen of met deze verdiensten een verdienmodel is te realiseren is de volgende hoofdvraag opgesteld;

“Wat is het rendement van extra inspanningen ten behoeve van natuur en biodiversiteit rekening houdend met de stapeling van huidige en toekomstige verdiensten?”

Voor dit onderzoek is er een literatuurstudie gedaan waarin de kosten, opbrengsten en criteria van vier maatregelen zijn uitgewerkt aan de hand van berekeningen. De uitkomsten hiervan zijn doorgerekend voor twee melkveebedrijven uit het klantenbestand van Flynth Adviseurs & Accountants.

Uit het onderzoek blijkt dat het rendement hoog is als een melkveebedrijf in aanmerking komt voor de toeslag van de duurzame melkstroom planetproof. Hierdoor treedt er een stapeling op met de verdiensten uit het Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer (ANLb) en de eco-regeling uit het nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid. Komt een melkveebedrijf niet in aanmerking voor planetproof dan leiden de inspanningen tot een negatief rendement doordat de kosten hoger zijn dan de opbrengsten.

Het realiseren van een verdienmodel is maatwerk en leidt tot extra normen en criteria waar een melkveehouder mee om moet kunnen gaan. Het leveren via een duurzame melkstroom geeft geen zekerheid op de lange termijn. Het is daarom aan te bevelen om jaarlijks in te schatten of er kan worden voldaan aan deze criteria, want als blijkt dat er niet meer kan worden voldaan is er geen verdienmodel meer.

Summary

This research focuses on the benefits for nature and biodiversity on dairy farms. Biodiversity has declined sharply since 1900, worldwide and in the Netherlands, which has put biodiversity under pressure. In the new coalition agreement, the aim for agriculture is to protect nature, restore the loss of biodiversity and offer perspective to the agricultural sector. It is important for dairy farmers to see opportunities and to respond on developments in biodiversity. Dairy farmers can make efforts to contribute to the restoration of biodiversity. However, the efforts lead to additional costs that are insufficiently compensated by the market, so that there is no underlying revenue model.

Dairy farmers can earn profits for making efforts to restore biodiversity by: supplying milk via sustainable milk flows, receiving compensation from the Agricultural Nature and Landscape Management (ANLM) and receiving compensation from the new common agricultural policy for implementing eco activities. In order to find out whether a revenue model can be realized with these earnings, the following main question has been formulated;

“What is the return on extra efforts for nature and biodiversity with the accumulation of present and future earnings?”

For this research, a literature study was carried out in which the costs, benefits and criteria of four measures were elaborated on the basis of calculations. The results of this have been calculated for two dairy farms from the customer base of Flynth Advisors & Accountants.

This research shows that the return is high if a dairy farm is eligible for the supplement of the planet-proof sustainable milk flow. As a result, there is an accumulation with the earnings from the Agricultural Nature and Landscape Management (ANLM) and the eco-regulation from the new common agricultural policy. If a dairy farm does not qualify for planet proof, the efforts will lead to a negative return because the costs are higher than the revenues.

The realization of a revenue model is tailor-made and leads to extra standards and criteria that a dairy farmer must be able to deal with. Supplying via a sustainable milk flow does not provide long-term certainty. It is therefore recommended to estimate annually whether these criteria can be met, because if it turns out that these can no longer be met, there is no longer a revenue model.

1 Inleiding

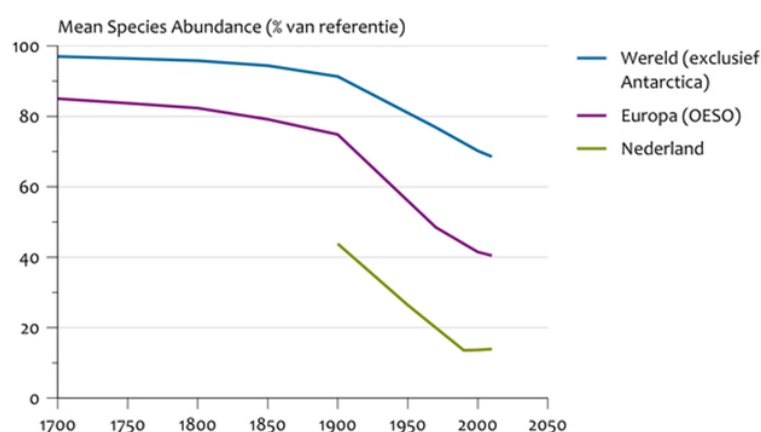
1.1 Onderwerp

Het onderwerp van dit onderzoek gaat over de stapeling van verdiensten om een verdienmodel te realiseren voor inspanning aan biodiversiteit in de melkveehouderij. Biodiversiteit is een term die tegenwoordig veel gebruikt wordt en de laatste jaren aan populariteit heeft gewonnen. De term biodiversiteit is een samenvoeging van de woorden 'biologisch' en 'diversiteit' en wordt gebruikt om de verscheidenheid van het leven op aarde aan te tonen. Het gaat om de verschillende soorten planten, dieren, micro-organismen en schimmels, het genetisch materiaal, de levensgemeenschappen die er worden gevormd en de ecosystemen waarin deze leven. (Compendium voor de Leefomgeving, 2017).

Biodiversiteit heeft een directe relatie met uitdagingen van deze tijd zoals voedselzekerheid, klimaat en gezondheid. Voedsel en een groot deel van bouwmaterialen en medicijnen komen van biologische hulpbronnen. Diversiteit in voedselgewassen is nodig om te voorkomen dat ziektes en klimaatverandering een bres slaan in het voedselsysteem. Biodiversiteit functioneert als buffer tegen wateroverlast, droogte en erosie voor een gezonde bodem en schoon water. Volgens de Conventie voor Biodiversiteit van de Verenigde Naties is minstens 40 procent van de wereldeconomie afhankelijk van biologische hulpbronnen. Biodiversiteit vormt dus de basis van het bestaan. (Wageningen Biodiversity Initiative, z.d.)

Zowel wereldwijd als in Nederland is de biodiversiteit sinds 1900 hard afgenomen. In Nederland daalde de biodiversiteit van ruim 40% in 1900 tot ongeveer 15% in 2000, te zien in figuur 1. De biodiversiteit is hier uitgedrukt als MSA: Mean Species Abundance. Een MSA van 15% betekent dat de populaties van inheemse planten- en diersoorten gemiddeld een omvang hebben van 15% van de natuurlijke situatie. De MSA geeft dus weer hoeveel oorspronkelijke biodiversiteit nog over is. (Compendium voor de Leefomgeving, 2013)

Biodiversiteit



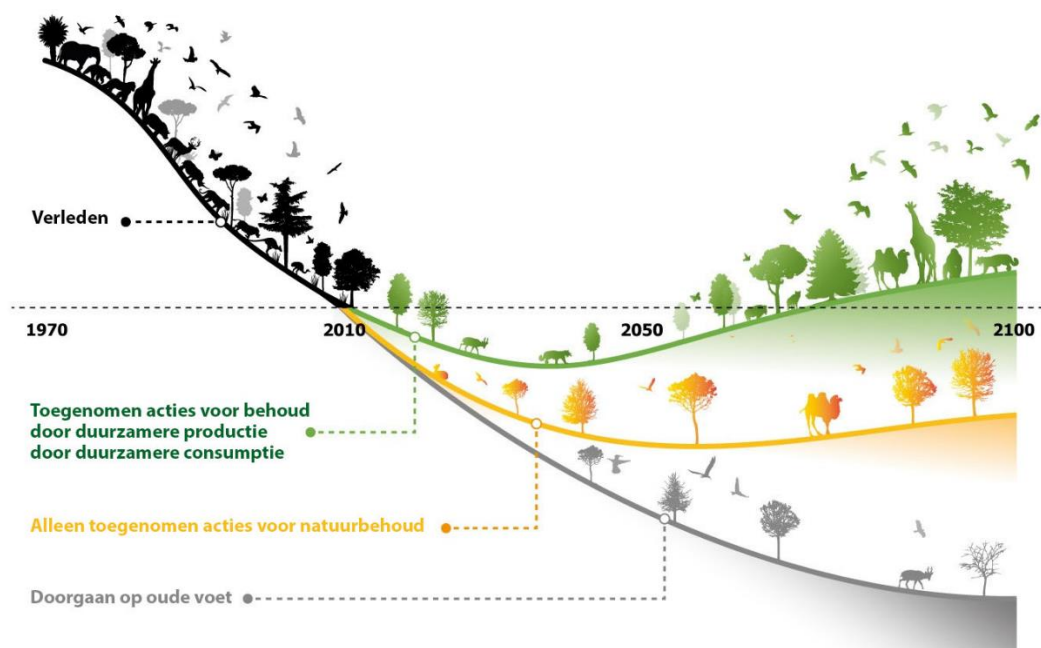
Bron: PBL.

PBL/sep13
www.clo.nl/nl144002

Figuur 1 biodiversiteitsverlies in Nederland, Europa en de wereld (Compendium voor de Leefomgeving, 2013)

De biodiversiteit staat dus wereldwijd enorm onder druk, ook in Nederland. Dit is te wijten aan meerdere factoren zoals versnippering en afname van leefgebied van plant- en diersoorten, klimaatverandering, verdroging, overbemesting, industrialisering, verstedelijking en gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Belangrijk om te realiseren is dat biodiversiteitsverlies en

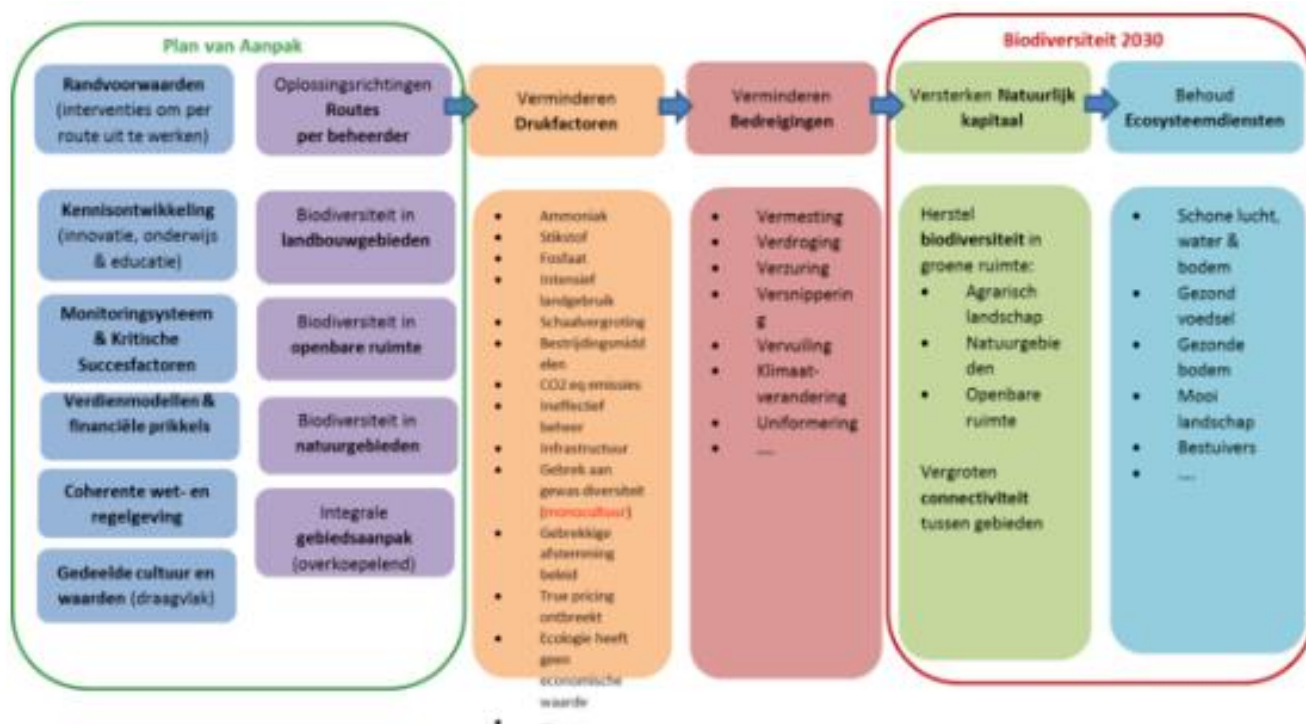
klimaatverandering elkaar versterken. In figuur 2 is een visualisatieschets te zien van de biodiversiteitscurve. De zwarte lijn geeft de historische biodiversiteitsverliescurve voor 2010 weer. De groene lijn geeft door inspanningen aan duurzamere productie en consumptie het behoud van de biodiversiteit weer. De oranje lijn laat zien dat alleen toegenomen acties op natuurbehoud onvoldoende is voor het behoud van de biodiversiteit. En de grijze lijn laat het effect zien als er niks aan behoud van biodiversiteit wordt gedaan. Om verdere afname van de biodiversiteit tegen te gaan is verandering van denken en doen noodzakelijk. (Wageningen Biodiversity Initiative, z.d.)



Figuur 2 Het ombuigen van de curve van biodiversiteitsverlies (Wageningen Biodiversity Initiative, z.d.)

Deltaplan Biodiversiteitsherstel

De afname van de biodiversiteit leidt tot zorgen over de toekomstige kwaliteit van leefbaarheid van het platteland in Nederland. Het bestuur van het Netherlands Ecological Research Network (NERN), het platform waar alle Nederlandse biodiversiteitsonderzoeker samenwerken heeft de urgentie van de situatie maar ook hoe in gemeenschappelijkheid het probleem gepareerd kan worden beschreven in het document “Deltaplan Biodiversiteitsherstel”. Dit document heeft de basis gevormd voor de ondertekening van de intentieverklaring “De verklaring van Driebergen”. (Netherlands Ecological Research Network (NERN), z.d.) In de verklaring van Driebergen is een groep van negentien belanghebbende partijen uit land- en tuinbouw, Retail, agro-industrie, wetenschap en natuur- en milieuorganisaties een samenwerking aangegaan met als doel om het deltaplan biodiversiteitsherstel 2030 uit te werken. In figuur 3 is de route naar biodiversiteitsherstel in 2030 weergegeven in een stroomschema. Om het natuurlijk kapitaal te versterken kan de melkveehouderij een belangrijke rol spelen om de drukfactoren en bedreigingen te verminderen.



Figuur 3 Route naar biodiversiteitsherstel (Netherlands Ecological Research Network (NERN), z.d)

1.2 Aanleiding en ontwikkelingen

De grote kans voor biodiversiteitsherstel zal naar verwachting liggen in een grotere integratie van landbouw en natuur functies binnen het landelijk gebied van Nederland. De zoekrichting daarvoor wordt ook wel natuurinclusieve landbouw genoemd. Er vindt op dit gebied al enige activiteit plaats door kennisinstellingen, landelijke en regionale overheden, natuurorganisaties en initiatieven vanuit de sector zoals Boer & Natuur. Natuurinclusieve landbouw richt zich in hoofdlijnen op het beter benutten van de functionele biodiversiteit en betere bescherming van specifieke karakteristieke soorten van het agrarisch gebied. Het beter benutten van de functionele biodiversiteit wordt vormgegeven door het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid, uitvoeren van natuurlijke gewasbescherming en het stimuleren van landschappelijke diversiteit doormiddel van bijvoorbeeld strokenteelt, akkerranden en landschappelijke elementen zoals houtwallen. (Netherlands Ecological Research Network (NERN), z.d)

Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

De Nederlandse landbouw heeft te maken met economische uitdagingen die wijzen naar de noodzaak van vergroening in de sector. Veranderingen in het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid vanuit de Europese Unie zorgen ervoor dat de steun verschuift van ongebonden inkomstensteun naar inkomstenondersteuning gericht op een groenere, effectievere en milieuvriendelijkere manier van produceren. (Netherlands Ecological Research Network (NERN), z.d.). Het doel van het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid is om toekomstbestendige boeren sterker te gaan belonen. De basisbetalingsregeling van het huidige GLB wordt de basispremie, deze wordt een stuk lager als het huidige bedrag, maar is wel verder te verhogen door het uitvoeren van Eco-activiteiten. Dit is een nieuw onderdeel in het toekomstige GLB waarin de Eco-activiteiten moeten bijdragen aan het verbeteren van biodiversiteit, bodem en lucht, klimaat, landschap en water.

1.3 Relevantie

Melkveehouders hebben de afgelopen jaren al veel te maken gehad met strengere en veranderende wet en regelgeving. In het nieuwe coalitieakkoord “Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst” heeft de regering de toekomstplannen gepresenteerd waarbij het doel in de landbouw is om de natuur te beschermen, het verlies van biodiversiteit te herstellen en perspectief te bieden aan de agrarische sector. (Rijksoverheid, 2022). Doordat biodiversiteit in de regering ook een rol van betekenis speelt is het voor de ondernemer gericht op de toekomst belangrijk om kansen te zien en in te spelen op nieuwe ontwikkelingen rondom biodiversiteit. Daarnaast is het voor de bedrijfsadviseurs bij Flynth een interessante ontwikkeling om bespreekbaar te maken bij de ondernemer aan tafel.

2 Literatuuronderzoek

In dit hoofdstuk wordt onderzoek gedaan naar de kansen voor biodiversiteitsherstel in de melkveehouderij. Daarnaast wordt er gekeken naar welke verdiensten er mogelijk zijn om hieraan een verdienmodel te koppelen.

2.1 Natuur inclusieve landbouw

Volgens (Netherlands Ecological Research Network (NERN), z.d) wordt natuurinclusieve landbouw genoemd als kans voor biodiversiteitsherstel, zie hoofdstuk 1.2. In deze paragraaf wordt er gekeken in hoeverre natuurinclusieve landbouw leidt tot een verdienmodel.

2.1.1 Definitie van Natuurinclusieve landbouw

Er is voor natuurinclusieve landbouw geen specifieke definitie omdat activiteiten rondom natuurinclusieve landbouw op verschillende manieren kan worden vormgegeven. In het rapport “Natuurinclusieve landbouw” geschreven door Wageningen University & Research wordt Natuurinclusieve landbouw omschreven als een combinatie van agrarisch natuurbeheer, een efficiënte landbouw met weinig milieu-impacts, en een vorm van landbouw die natuurlijk kapitaal in de bedrijfsvoering heeft toegepast, zie figuur 4. (van Doorn et al, 2016). Aan de basis van een veerkrachtig landbouwsysteem staat de functionele agro-biodiversiteit. Dit is het in stand houden, versterken en gebruikmaken van biodiversiteit en ecosysteemdiensten op het bedrijf. Dit betekent een goede benutting van de diensten en mogelijkheden die de natuur aan de bedrijfsvoering biedt, zoals natuurlijke ziekte- en plaagwering, bestuiving, waterzuivering, bodemvruchtbaarheid en een goede bodemstructuur. Dit wordt ook wel natuurlijk kapitaal genoemd. (Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), 2014) Door gebruik te maken van ecosysteemdiensten en het sluiten van kringlopen richting nul-emissie kan er steeds efficiënter gebruik worden gemaakt van grondstoffen en wordt de invloed van de bedrijfsvoering op water, bodem en lucht steeds kleiner. Met de zorg voor het landschap en specifieke soorten op het bedrijf word er met aanleg en onderhoud van landschapselementen een groene infrastructuur op landbouwgrond in stand gehouden. Agrarisch natuurbeheer zorgt voor het voortbestaan van bijvoorbeeld weide- en akkervogels en andere boerenland soorten. (van Doorn et al, 2016).



Figuur 4 Drie dimensies van natuurinclusieve landbouw (van Doorn et al, 2016)

2.1.2 Factoren van invloed op beslissingen boeren

Het huidige beleid rondom natuur inclusieve landbouw waaronder agrarisch natuurbeheer een grote rol speelt is nog grotendeels gebaseerd op vrijwilligheid. Boeren zijn verplicht om te voldoen aan de wet- en regelgeving rond het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, mest en de bouw van stallen om emissies te beperken. Daarentegen wordt de aanleg van bloeiende akkerranden, het later maaien van grasland, en het accepteren van een peilverhoging vaak vrijwillig gedaan. Vanuit verschillende studies is er gekeken naar factoren die van invloed zijn op de beslissing van boeren om met natuurinclusieve vormen van landbouw aan de slag te gaan. Uit een analyse van de verschillende studies rond agrarisch natuurbeheer in Europa kunnen de factoren van invloed worden onderverdeeld in;

- Economische factoren (inkomen, eigendomsvorm land, beschikbaarheid van mankracht);
- Bedrijfskarakteristieken (omvang van het bedrijf, ligging, intensiteit bedrijfsvoering);
- Karakteristieken van de boer (opleiding, leeftijd, geslacht);
- De indruk die de boer heeft van agrarisch natuurbeheer (eerdere ervaring, hoogte betaling, complexiteit maatregel);
- Sociale context (ondersteuning en kennis, vertrouwen in overheid, betrokkenheid bij boerenorganisatie, beleidscontext).

Natuurinclusieve landbouw gaat vaak gebaat met extensivering en kostprijsverhoging. Dit heeft gevolgen voor de financiële resultaten van melkveehouders wat op dit moment nog onvoldoende wordt gecompenseerd door de markt. (Vermunt et al, 2022). Uit de studies blijkt ook dat de boeren die aan natuurinclusieve landbouw doen vaak extensiever zijn en een deel van de inkomsten halen uit andere bronnen, ook scoren deze bedrijven beter op de milieutechnische indicatoren. (Bouma. J. et al, 2020).

2.1.3 Extensivering

De definitie van extensief kan worden omschreven in verschillende termen, voorbeelden hiervan zijn Grootvee-eenheden per hectare, kilogram melk per hectare en het percentage eiwit van eigen land. In het rapport “Typering extensieve landbouw in Nederland” is door onderzoekers van Wageningen Environmental Research met financiële ondersteuning van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een verkenning gedaan naar de mate van extensivering van Nederlandse Landbouwbedrijven. Voor deze analyse is gebruikt gemaakt van de GIAB-database (Geografische Informatie Agrarische bedrijven). Voor de definitie van een extensief graasdierbedrijf wordt er in dit onderzoek gebruik gemaakt van de term grootvee-eenheid per hectare. Een graasdierbedrijf wordt aangemerkt als extensief bij een GVE van minder dan 1,5 per hectare. Bij akkerbouwbedrijven is dit het geval bij minder dan 150 kg N/ha en een rustratio van meer dan 50% in het bouwplan. Op basis van de verkenning blijkt dat 19% van de Nederlandse graasdier-, akkerbouw- en gemengde bedrijven is aan te merken als extensief. Dit betreft 25% van de graasdierbedrijven, 7% van de akkerbouwbedrijven en 5% van de gemengde bedrijven. Het grootste aandeel extensieve graasdierbedrijven komt voort uit de schapenhouderij of bedrijven met overig rundvee. Puur naar de melkveehouderij gekeken is niet meer dan 6% aan te merken als extensief. Verder blijkt dat extensieve bedrijven vaak biologisch en vaker verbreed zijn. Deze bedrijven houden zich vaak bezig met agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Het biologische aspect en de verbreding zijn onderdeel van het verdienmodel van deze extensieve bedrijven. Dat kan omdat er voor biologische melk een hogere prijs wordt betaald en er uit de verbredingstak aanvullende inkomsten kunnen worden gegenereerd. (Wageningen Environmental Research, 2021).

Vanuit de huidige markt is er dus nog geen verdienmodel voor natuurinclusieve landbouw zonder aanvullende inkomsten uit andere bronnen of verbredingstakken. Van hieruit wordt er verder gekeken naar de maatregelen die melkveehouders kunnen nemen om aanvullende inkomsten te genereren door inspanningen aan biodiversiteit.

2.2 Opbrengsten uit beloningsprojecten

In de melkveehouderij sector zijn projecten in opkomst om inspanningen die melkveehouders leveren aan biodiversiteit te belonen. De biodiversiteitsmonitor vormt hier de basis voor.

2.2.1 Biodiversiteitsmonitor

De Duurzame Zuivelketen, Rabobank en het Wereld Natuur Fonds (WNF) hebben de gezamenlijke ambitie om de biodiversiteit in de melkveehouderij te herstellen. Het uitgangspunt is om het via verdienmodellen in de keten te ontwikkelen. Dit heeft geleid tot de ontwikkeling van de biodiversiteitsmonitor, deze maakt het mogelijk om de biodiversiteitsverstrekkende prestaties van melkveehouders ten aanzien van het eigen bedrijf als daarbuiten inzichtelijk te maken. (Duurzame Zuivelketen, z.d.),

De biodiversiteitsmonitor is een systematiek die het mogelijk maakt de impact en prestaties van individuele melkveebedrijven op biodiversiteit meetbaar te maken en te monitoren over meerdere jaren. Het principe achter de biodiversiteitsmonitor is dat er integraal wordt gestuurd op doelen en niet door het sturen op maatregelen of het verbeteren van het bestaande. Hierdoor krijgen melkveehouders inzicht in wat er nodig is om het doel te behalen, namelijk biodiversiteitsherstel. Door te sturen op doelen hebben melkveehouders de ondernemingsvrijheid over welke maatregelen toegepast kunnen worden om de doelen te behalen.

De Biodiversiteitsmonitor werkt met zeven Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) die de voortgang en de impact op de biodiversiteit en het biodiversiteitsherstel inzichtelijk maken. De Kritische Prestatie Indicatoren zijn zo gekozen zodat de melkveehouder hier zelf invloed op uit kan oefenen. Deze zijn als volgt vormgegeven;

- Broeikasgasemissie (CO₂-eq per kg meetmelk)
- Stikstofbodemoverschot (kg N per ha)
- Ammoniakemissie (kg NH₃ per ha)
- Percentage eiwit van eigen land (% van totaal gevoerd voer)
- Percentage blijvend grasland (% van het totale bedrijfsareaal)
- Percentage natuur- en landschapsbeheer (% van de totale bedrijfsoppervlakte)
- Percentage kruidenrijk grasland (% van de totale bedrijfsoppervlakte)

De eerste vijf prestatie-indicatoren komen uit de Centrale database van de Kringloopwijzer wat voor alle melkveehouders beschikbaar staat gesteld. Het Dashboard Milieu & Klimaat geeft inzicht in de bedrijfsprestaties van melkveehouders en behouden zelf de bevoegdheid om te bepalen met welke partijen de data wordt gedeeld. Voor de prestatie-indicatoren percentage natuur- en landschapsbeheer en percentage kruidenrijk grasland is een systematiek beschreven. Er wordt gewerkt aan een toegankelijke implementatie in de praktijk voor iedere melkveehouder. (Biodiversiteitmonitor, 2021).

2.2.2 Rentekorting

De Rabobank is gestart met een pilotperiode waarin melkveehouders die een positieve bijdrage leveren aan het herstel van biodiversiteit, een rentekorting kunnen krijgen van maximaal 0,5% op een zakelijke lening. Deze lening is bedoeld voor melkveehouders die goed scoren op de biodiversiteitsmonitor, dus verbeteringen laten zien op grondgebondenheid, vermindering in uitstoot van broeikasgassen, ammoniakemissie, stikstofbodemoverschot en aandeel in natuur en landschap. Melkveehouders komen per onderneming in aanmerking voor maximaal één miljoen aan lening met rentekorting. (van Huët, 2019). Na de succesvolle testfase heeft de Rabobank de rentekorting voor duurzame melkveehouders structureel gemaakt, dit houdt in dat alle melkveehouders met duurzaamheidsscore A en een financiering van meer dan 1 miljoen euro in aanmerking voor een rentekorting van 0,2%. (Brouwer, 2022).

2.3 Opbrengsten uit initiatieven vanuit melkfabrieken

Melkfabrieken verleggen ook steeds meer de focus naar duurzaamheid waarin biodiversiteit een belangrijk aspect is. Zo ontstaan er duurzame melkstromen om melkveehouders extra te belonen die willen bijdragen aan duurzaamheid en dus ook biodiversiteit hoog in het vaandel hebben staan.

2.3.1 Duurzame melkstroom “On the way to Planet proof”

FrieslandCampina heeft in 2018 de melkstroom met het keurmerk ‘On the way to PlanetProof’ geïntroduceerd. Deze melkstroom legt de focus op de duurzaamheidsaspecten: biodiversiteit, klimaat en dierenwelzijn en diergezondheid. In het thema biodiversiteit komen de kritische prestatie indicatoren uit de biodiversiteitsmonitor ook terug. In het nieuwe certificatieschema voor 2022 is het thema biodiversiteit onderverdeeld in twee sub thema’s: kringloopindicatoren en natuur en landschap. Hierdoor ontstaan er in totaal vier thema’s en moet er op minimaal één van de vier thema’s op topniveau worden gescoord. Melkveehouders die voldoen aan de eisen voor de melkstroom met het keurmerk ‘On the way to PlanetProof’ ontvangen een beloning van 2,5 cent per 100 kilogram melk bovenop de basisgarantieprijs. (Planet proof, z.d.) De kritische pijlers voor de onderdelen kringloopindicatoren en natuur zijn;

- Broeikasgasemissie (CO₂-eq per kg meetmelk)
- Stikstofbodemoverschot (kg N per ha)
- Ammoniakemissie (kg NH₃ per ha)
- Percentage eiwit van eigen land (% van totaal gevoerd voer)
- Percentage blijvend grasland (% van het totale bedrijfsareaal)
- Percentage natuur- en landschapsbeheer (% van de totale bedrijfsoppervlakte)
- Opstellen bedrijfsnatuurplan

Broeikasgasemissie (CO₂-eq per kg meetmelk)

De broeikasgasemissie in CO₂-equivalent per kilogram meetmelk wordt berekend door de methaanemissie (factor 34), lachgasemissie (factor 298) en kooldioxide-emissie (factor 1) bij elkaar op te tellen. De verdeling in aandeel broeikasgasemissie is onder te verdelen in 55% aan methaanemissie, 35% kooldioxide-emissie en 10% door lachgasemissie. Voor de melkstroom met het keurmerk ‘On the way to PlanetProof’ worden melkveehouders getoetst op de broeikasgasemissie door een norm voor de hoeveelheid grammen CO₂-equivalent per kilogram meetmelk.

Stikstofbodemoverschot (kg N per ha)

Het stikstofbodemoverschot geeft de balans weer tussen de hoeveelheid stikstof die geoogst wordt en de hoeveelheid stikstof die wordt toegediend in de vorm van mineralisatie, depositie, organische mest, kunstmest en beweiding. Voor de melkstroom met het keurmerk ‘On the way to PlanetProof’ worden melkveehouders getoetst aan de hand van de hoeveelheid overgebleven kilogrammen stikstof per hectare. (Kringloopwijzer, z.d.)

Ammoniakemissie (kg NH₃ per ha)

Ammoniak is een stikstofverbinding, gekoppeld aan waterstof (NH₃). Het is een ongewenste gasvormige emissie. De stikstof uit het rantsoen die niet benut wordt, kan ammoniak vormen. Ammoniak komt op een melkveebedrijf vrij bij door de samenkomst van urine en mest en bij het aanwenden van mest. (Kringloopwijzer, z.d.) Voor de melkstroom met het keurmerk ‘On the way to PlanetProof’ worden melkveehouders getoetst op de hoeveelheid kilogram ammoniak per hectare.

Percentage eiwit van eigen land (% van totaal gevoerd voer)

Het percentage eiwit van eigen land geeft aan in welke mate een veehouder in staat is om het benodigde eiwit voor de voeding van de dieren zelf kan telen. Dit wordt berekend door de geteelde hoeveelheid eiwit te delen door de hoeveelheid eiwit in het rantsoen. (Kringloopwijzer, z.d.). Voor de melkstroom met het keurmerk 'On the way to PlanetProof' worden melkveehouders dan ook getoetst op het percentage eiwit van eigen land.

Percentage blijvend grasland (% van het totale bedrijfsareaal)

Blijvend grasland wordt gedefinieerd als een perceel waarop minstens vijf jaar achter elkaar gras wordt geteeld. In het zesde jaar wordt het gekenmerkt als blijvend grasland. Hiervoor geldt dat minimaal 50 procent van de grondbedekking bestaat uit grassen of ander kruidachtige gewassen. In 2021 was het gemiddelde areaal in percentage aan blijvend grasland 41,83%. (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2022). Voor de melkstroom met het keurmerk 'On the way to PlanetProof' worden melkveehouders dan ook getoetst op het percentage blijvend grasland.

Percentage natuur- en landschapsbeheer (% van de totale bedrijfsoppervlakte)

Om de biodiversiteit te verhogen op de bestaande landbouwgronden moeten melkveehouders voor de melkstroom met het keurmerk 'On the way to PlanetProof' een minimaal percentage van de bedrijfsoppervlakte implementeren met natuur en landschapsmaatregelen of een verbetering van de biodiversiteitswaarde realiseren ten opzichte van de bestaande situatie. Vanaf 2022 moeten melkveehouders ook voldoen aan een erf-beheerpakket in de vorm van nest- en broedgelegenheid of door een strook met opgaande beplanting.

Opstellen bedrijfsnatuurplan

Nieuwe deelnemers moeten in het eerste jaar van deelname een bedrijfsnatuurplan opstellen. Deze moet worden opgesteld door een deskundige met een relevante MBO of HBO opleiding in agrarisch, tuin en landschap of plattelandsvernieuwing. De deskundige moet aantoonbare ervaring hebben met het opstellen van bedrijfsnatuurplannen, dit mag ook de melkveehouder zelf zijn. Het plan moet minimaal bestaan uit:

- Een inventarisatie van alle aanwezige en mogelijk nog te realiseren natuur- en landschapselementen.
- Een kaart van het erf en de percelen waarop de natuur- en landschapselementen, inclusief aantallen en oppervlakte maten staan aangegeven.
- Een ingevulde versie van de meest recente Rekentool Natuur en landschap On the way to PlanetProof. Hierin moeten minimaal de voor On the way to PlanetProof relevante natuur- en landschapselementen zijn opgenomen. De oppervlakte maten stemmen overeen met de oppervlakte maten van percelen in GDI.
- Het plan is ondertekend door de melkveehouder en de opsteller.

Het invoeren van een bedrijfsnatuurplan geeft een totaaloverzicht van de aanwezige natuur en landschapswaarden op het betreffende bedrijf en de mogelijkheden om deze in de toekomst te behouden en te versterken.

2.4.2 Duurzame melkstroom “Beter voor koe, Natuur en Boer”

Royal A-ware heeft in 2017 samen met supermarktketen Albert Heijn de melkstroom “Beter voor Koe, natuur en Boer” (ook wel Albert Heijn melk genoemd) ontwikkeld met als doel om een gesloten en daarmee transparante productieketen te realiseren en zo zuivel en kaas verder te verduurzamen.

De melkstroom “Beter voor Koe, Natuur en Boer” is dus nadrukkelijk gericht op de pijlers koe, natuur en boer. Voor de pijler “koe” moet weidegang verder worden geoptimaliseerd door ook alle jongvee verplicht te weiden. Voor de pijler “Natuur” wordt er gestreefd naar een optimale draagkracht tussen het melkveebedrijf en de omgeving. Grondgebondenheid zorgt ervoor dat het aantal dieren en het de oppervlakte grasland met elkaar in balans is. Voer uit de regio zorgt voor minder vervoersbewegingen wat bijdraagt aan de reductie van de CO₂-uitstoot. En met de inzaai van kruidenrijk grasland wordt die biodiversiteit bevorderd. Ook geldt er een ploegverbod op blijvend grasland om te zorgen dat de vastgelegde CO₂ niet vrijkomt. Voor de pijler ‘Boer’ streven melkveehouders naar een zo laag mogelijke foodprint door uitsluitend groene stroom te gebruiken en kalveren binnen een straal van 25 kilometer op te fokken. Voor de extra inspanningen krijgen melkveehouders die voldoen aan alle eisen op gebied van klimaat biodiversiteit en dierwelzijn een beloning van 5 cent per 100 kilogram melk. (A-ware, 2020).

De specifieke eisen op de pijler “Natuur” uit het certificatieschema bestaat uit negen normen waaraan een melkveehouder moet voldoen. (Albert Heijn , 2020)

- Gewasbeschermingsmiddelen worden conform de wet- en regelgeving gebruikt.
- Het bedrijf is graslandgrondgebonden. Er zijn maximaal 2,5 GVE (Groot Vee Eenheden) per hectare gras
- Het bedrijf is graslandgrondgebonden. Er wordt maximaal 18.000 kilogram melk per hectare gras geproduceerd.
- Minimaal 10% van de hectares onder de graslandgrondgebondenheidseis is kruidenrijkgrasland. (slootkanten/akkerranden kunnen hier een voorbeeld van zijn). Of minimaal 20% van de eerder genoemde hectares is doorgezaaid met grasklaver. Een combinatie van beide is ook toegestaan.. In het kruidenrijkgrasland moeten minimaal 5 kruiden en/of minimaal 2 soorten klaver (uit de kruiden- en klaverlijst van Royal A-ware) staan.
- Minimaal 10% van de hectares onder de graslandgrondgebondenheidseis is 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.
- Bij ieder melkveebedrijf staat een insectenhotel.
- De melkveehouder voert geen kerende grondbewerkingen uit op de hectares gras binnen de graslandgrondgebondenheidseis.
- Alle percelen die onder de graslandgrondgebondenheidseis vallen worden beschikbaar gesteld voor bodembemonstering. De graspercelen die aangewezen zijn worden bemonsterd door een externe partij. Om een beeld te krijgen van het organische koolstofgehalte (OC) in de bodem worden monsters (tot 60 cm diep) genomen en geanalyseerd.
- Indien de melkveehouder dit wil, worden er op geschikte locaties bijenkasten geplaatst. Een melkveehouder kan hier op vrijwillige maar niet vrijblijvende basis aan meedoen.

2.4 Opbrengsten uit overheidssteun

Ook bij de overheid speelt biodiversiteit een belangrijke rol. Naast het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) is de invloed van biodiversiteit ook terug te zien in het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid.

2.4.1 Agrarisch Natuurbeheer (ANLb)

Per 1 januari 2016 is het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) ingevoerd. Bij de ANLb-beheeraanpak wordt per regio gekeken hoe collectief de leefgebieden gecreëerd en in stand gehouden moeten worden voor een soort of groepen van soorten. Dit heet een leefgebiedenbenadering, waarbij het ANLb uitgaat van effectief en efficiënt agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Het ANLb richt zich op het behoud en herstel van biodiversiteit, water- en klimaatdoelen en agrarische natuur en landschap. (BoerenNatuur, z.d.). De ANLb-regeling ondersteunt boeren om de grond zo te beheren dat leefgebieden van soorten die van internationaal belang zijn, in stand blijven. Deze maatregelen die goed zijn voor deze soorten vragen een extra inspanning. Het ANLb biedt afhankelijk van welk beheer er wordt toegepaste een compensatie vergoeding aan boeren voor deze extra inspanning. (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), z.d.)

2.4.2 Nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

Melkveehouders kunnen extra inkomsten generen via de inkomstensteun uit het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid in 2023 gaat bestaan uit twee onderdelen, de conditionaliteiten en de Eco-regeling

De conditionaliteiten zijn voorwaarden voor de basispremie, de extra betaling voor de eerste 40 hectare van het bedrijf en de Eco-regeling. Dit geldt ook voor de extra betaling voor jonge landbouwers en het behoud van zeldzame landbouwhuisdierrassen. (Rijkdienst voor ondernemend Nederland, 2022). De conditionaliteiten die gelden om te voldoen aan de basispremie zijn als volgt .

- Oppervlakte blijvend grasland gelijk houden
- Veenweiden en wetlands beschermen
- Stoppels niet verbranden
- Bufferstroken langs waterlopen
- Erosie tegengaan
- Bodem minimaal bedekken
- Gewassen op bouwland roteren
- 4% van uw bouwland niet-productief late
- Ecologisch kwetsbaar blijvend grasland beschermen

Voor de uitvoering van de Eco-regeling gaat er gewerkt worden met een puntensysteem en kunnen melkveehouders kiezen uit 21 verschillen Eco-activiteiten onderverdeeld in volgende zes onderwerpen;

- Hoofddeelt
- Bodemgewas
- Teeltmaatregelen
- Veemaatregelen
- Niet-productief landbouwgrond
- Duurzaam bedrijf

Het overzicht van de voorlopige lijst met alle Eco-activiteiten is te vinden in bijlage 1. Elke Eco-activiteit staat gelijk aan een aantal punten. Er geldt een minimum aan het aantal punten op de vijf

verschillende doelen (biodiversiteit, bodem en lucht, klimaat, landschap en water) om mee te kunnen doen aan de Eco-regelingen. Ook heeft elke Eco-activiteit een waarde wat bepaald welke premie een melkveehouder krijgt. De totale waarde bepaald de klassering van de premie. Er zijn drie klassen te onderscheiden, brons, zilver en goud. Iedere klassering heeft een eigen premie per hectare en kan als volgt worden berekend;

- Brons: € 60 x totaal aantal hectare
- Zilver: € 100 x totaal aantal hectare
- Goud: € 200 x totaal aantal hectare

Een belangrijke randvoorwaarde om in aanmerking te komen voor de Eco-regeling is dat er moet worden voldaan aan de basispremie, ook wel de conditionaliteiten genoemd. (Rijkdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2022)

2.5 Kosten van maatregelen

In het rapport “Meerkosten biodiversiteitsmaatregelen voor melkvee- en akkerbouwbedrijven” is er onderzoek gedaan naar de jaarlijkse kosten die nodig zijn om integraal beter te scoren op de indicatoren uit de biodiversiteitsmonitor. Dit is berekend voor drie melkveebedrijfstypen, intensieve melkveebedrijven, extensieve melkveebedrijven en bedrijven op veen. Voor de intensieve bedrijven bedroegen de meerkosten €1,95 per 100 kilogram melk. Voor extensieve bedrijven €2,18 per 100 kilogram melk en voor bedrijven op veen €3,08 per 100 kilogram melk. (Beldman et al, 2019). De uitgangssituatie van de melkveebedrijfstypen en de specificatie van de meerkosten per indicator is opgenomen in bijlage 2. Hierin wordt duidelijk waar de meerkosten verschillen tussen de intensieven en extensieve bedrijven.

3 Hoofd en deelvragen

In dit hoofdstuk wordt naar het handelingsvraagstuk beschreven aan de hand van de gevonden literatuur. Op basis van het handelingsvraagstuk zijn de hoofd en deelvragen geformuleerd.

3.1 Handelingsvraagstuk

Inspanningen leveren aan het herstel van biodiversiteit levert voor melkveehouders meerkosten op (Beldman et al, 2019). Vanuit de markt wordt er voor de extra maatregelen voor biodiversiteitsherstel die melkveehouders moeten nemen voor nog onvoldoende gecompenseerd. (Vermunt et al, 2022). Enkel vanuit de markt is er nog geen achterliggend verdienmodel. Wel kunnen melkveehouders maatregelen nemen om extra verdiensten te halen door melk te leveren via duurzame melkstromen, rentekorting te ontvangen door goed te scoren in de biodiversiteitsmonitor, subsidies ontvangen voor agrarisch natuurbeheer en extra hectare premie ontvangen door de eco-regelingen in het nieuwe GLB. Leidt het stapelen van deze extra verdiensten wel tot een verdienmodel, dus zijn deze verdiensten meer dan alleen lonend?

3.2 Hoofd en deelvragen

Hoofdvraag

Wat is het rendement van extra inspanningen ten behoeve van natuur en biodiversiteit rekening houdend met de stapeling van huidige en toekomstige verdiensten?

Deelvragen

Deelvraag 1: Welke maatregelen kunnen melkveehouders nemen om de natuur en biodiversiteit te verbeteren?

Deelvraag 2: Welke kosten gaan gepaard bij deze maatregelen?

Deelvraag 3: Welke verdiensten en bijhorende criteria staan er tegenover deze maatregelen?

Deelvraag 4: Hoe ziet het rendement eruit bij twee verschillende bedrijfssituaties?

Wat leveren extra inspanningen ten behoeve van natuur en biodiversiteit financieel op rekening houdend met de stapeling van huidige en toekomstige verdiensten?

4 Aanpak

In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe het onderzoek wordt uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om erachter te komen of de extra inspanning voor natuur en biodiversiteit rendement oplevert.

Om de hoofd en deelvragen te kunnen beantwoorden bestaat het onderzoek uit literatuuronderzoek aangevuld met certificatieschema's en interviews. Om de eerste deelvraag te beantwoorden is het doel is om diverse maatregelen te inventariseren die in de praktijk een directe bijdrage leveren aan biodiversiteit en dus niet "op papier" een bijdrage leveren aan biodiversiteit gebaseerd op rekenmodellen. Het betreft in dit onderzoek maatregelen waarin aanpassingen plaatsvinden in het bouwplan en maatregelen die worden genomen voor natuur en landschapsbeheer. In het onderzoeksrapport "Meerkosten biodiversiteitsmaatregelen voor melkvee- en akkerbouwbedrijven" zijn er maatregelen op graslandbeheer omschreven die worden gebruikt voor het onderzoek. Het rapport "Overzicht Beheerpakketen Agrarisch Natuur- & Landschapsbeheer" gepubliceerd door Boeren natuur wordt gebruikt om de maatregelen nader te specificeren. Om voor de tweede deelvraag de kosten te inventariseren wordt het "Handboek Kwantitatieve Informatie Veehouderij" gebruikt. (Blanken et al, 2021-2022) De informatie hieruit wordt gebruikt als onderbouwing voor de kosten van de maatregelen.

Om voor de derde deelvraag de verdiensten en de criteria van de maatregelen te inventariseren worden de certificatieschema's van de duurzame melkstroom "on the way to Planet Proof" of de duurzame melkstroom "Beter voor Koe, natuur en Boer" gebruikt. Voor de verdiensten van de toekomstige gelden uit het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid wordt de informatie op de website van de Rijksdienst van Ondernemend Nederland gebruikt. Daarnaast wordt Dorieke Goodijk (*Ervaring met agrarische bedrijfsontwikkeling zowel in de Nederlandse veehouderijsector als internationaal. En ervaring in zowel het bedrijfsleven, de overheden als de belangenbehartiging*) benaderd voor een interview over de criteria in het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid te geven. Om de criteria voor de rentekorting voor duurzame melkveebedrijven nader te specificeren wordt Jeen Nijboer (*Themamanager Duurzaamheid Food & Agri Rabobank Nederland*) benaderd voor een interview. Daarnaast is de visie van de Rabobank op de stapeling van extra verdiensten en/of kortingen een mooie toevoeging aan het onderzoek.

Om voor de laatste deelvraag het rendement in twee verschillende bedrijfssituaties in kaart te brengen wordt er een prognose gemaakt voor een bedrijf met een extensievere bedrijfsvoering en een random bedrijf met een intensievere bedrijfsvoering. De financiële resultaten van deze twee bedrijven voor de prognose worden gehaald uit het klantenbestand van Flynth Adviseurs & Accountants te Doetinchem. De melkveebedrijven moeten voldoen aan de volgende eisen:

- Een melkveebedrijf heeft een intensiteit van <17.000 kilogram melk per hectare
- Een melkveebedrijf heeft een intensiteit in van > 17.000 kilogram melk per hectare

Met de prognose wordt er gekeken of er met de maatregelen een combinatie van verdiensten uit de rentekorting, duurzame melkstroom, agrarisch natuur en landschapsbeheer en het de eco-regeling uit het nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid mogelijk is die meer opleveren dan de extra kosten die ervoor gemaakt moeten worden.

5 Resultaten

In dit hoofdstuk wordt er per deelvraag de resultaten beschreven die tot stand zijn gekomen uit de literatuurstudie. De uitkomsten van de literatuurstudie zijn gebruikt voor een prognose van twee bedrijfssituaties. Het eerste bedrijf is een extensief bedrijf, hierna te noemen melkveebedrijf A. Het tweede bedrijf is een intensief bedrijf, hierna te noemen melkveebedrijf B.

Om een goed beeld te geven van deze bedrijven zijn de bedrijfsgegevens weergegeven in tabel vorm. In tabel 1 zijn de bedrijfsgegevens van melkveebedrijf A weergegeven. In tabel 2 zijn de bedrijfsgegevens van melkveebedrijf B weergegeven. De tabel is opgesplitst in drie kolommen met twee situaties. De tweede kolom geeft huidige situatie weer waarin er niet of nauwelijks maatregelen aan natuur en biodiversiteit wordt gedaan. De derde kolom geeft de nieuwe situatie weer waarin er wel maatregelen worden genomen op gebied van natuur en biodiversiteit.

Tabel 1 Bedrijfsgegevens melkveebedrijf A (Gecombineerde opgave (GDI), 2021) (Kringloopwijzer, 2021)

Melkveebedrijf A	Huidige situatie	Nieuwe situatie (prognose)
Aantal melkkoeien	129	129
Aantal stuks jongvee < 1 jaar	39	39
Aantal stuks jongvee > 1 jaar	41	41
Aantal stuks jongvee/10 melkkoeien	6,2	6,2
Kilogrammen geleverde melk	1.316.242	1.316.242
Gemiddeld geleverde vetpercentage melk	4,46	4,46
Gemiddeld geleverde eiwitpercentage melk	3,60	3,60
Kilogrammen melkproductie per koe	10.612	10.612
Kilogrammen melkproductie per hectare	16.096	16.096
Aantal hectares grond	84,79	84,79
Mais	16,40	16,40
Grasland blijvend	50,59	50,59
Grasland tijdelijk	17,80	17,80
Waarvan:		
Kruidenrijk grasland (op basis productief kruidenrijk mengsel)	0	8
Kruidenrijk grasland (op basis van verschraling)	0	4.5
Verlate maaidatum	0	1
Plas-dras	0	0.5

Tabel 2 Bedrijfsgegevens melkveebedrijf B (Gecombineerde opgave (GDI), 2021) (Kringloopwijzer, 2021)

Bedrijf intensief	Huidige situatie	Nieuwe situatie (prognose)
Aantal melkkoeien	187	187
Aantal stuks jongvee < 1 jaar	57	57
Aantal stuks jongvee > 1 jaar	48	48
Aantal stuks jongvee/10 melkkoeien	5,6	5,6
Kilogrammen geleverde melk	1.832.757	1.832.757
Gemiddeld geleverde vetpercentage melk	4,41	4,41
Gemiddeld geleverde eiwitpercentage melk	3,53	3,53
Kilogrammen melkproductie per koe	9.801	9.801
Kilogrammen melkproductie per hectare	26.921	26.921
Aantal hectares grond	68,08	68,08
Voederbieten	3,39	3,39
Mais	8,58	8,58
Grasland blijvend	30,64	30,64
Grasland tijdelijk	25,47	25,47
Kruidenrijk grasland (op basis productief kruidenrijk mengsel)	0	10
Kruidenrijk grasland (op basis van verschraling)	0	1
Verlate maaidatum	0	1
Plas-dras	0	0,5

De gebruikte bedrijfsgegevens van melkveebedrijf A en melkveebedrijf B komen beide uit de bedrijfsspecifieke gecombineerde opgave van 2021 en de bedrijfsspecifieke kringloopwijzer van 2021.

5.1 Deelvraag 1: Welke maatregelen kunnen melkveehouders nemen om de natuur en biodiversiteit te verbeteren?

In het onderzoeksrapport “Meerkosten biodiversiteitsmaatregelen voor melkvee- en akkerbouwbedrijven staan elf maatregelen beschreven die genomen kunnen worden om een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de natuur en biodiversiteit. In bijlage 3, tabel 3.8, 1/tm11 staan deze maatregelen weergegeven. (Beldman et al, 2019). Omdat het onrealistisch is voor melkveehouders om alle maatregelen te nemen is er gekozen om vier van deze maatregelen uit te werken in dit onderzoek. Deze maatregelen zijn als volgt;

- Grasland omzetten naar productief kruidenrijkgrasland
- Kruidenrijk grasland op basis van verschraling
- Verlate maaidatum
- Plas-dras

Maatregel 1: Grasland omzetten naar productief kruidenrijkgrasland

Productief kruidenrijk zijn graslanden waarin door de gebruiker zelf een soortensamenstelling met diverse grassen vlinderbloemigen en kruiden wordt ingezaaid. Deze samenstelling wordt geselecteerd op twee aspecten: De functionele agrobiodiversiteit bruikbaar voor de bedrijfsvoering en het leveren van een bijdrage aan de biodiversiteit door onder andere aanbod van voedsel voor bloem bezoekende insecten. (N. van Eekeren & T. Visser, 2019). Een voorbeeld van een mengsel met verschillende grassen, vlinderbloemigen en kruiden is het saladebuffet kruidenrijk van Pure Graze. (Pure Graze, z.d.). De samenstelling van dit mengsel ziet er als volgt uit;

- 50% Grassen: Engels Raaigras, Veldbeemd, Timothee, Beemdlangbloem, Kropaar, Rietzwenk
- 26% Klavers: Witte Klaver, Rode Klaver, Basterdklaver, Luzerne, Esparcette, Wondklaver, Gele honingklaver
- 24% Kruiden: Kleine Pimpernel, Cichorei, Peterselie, Karwij, Smalle Weegbree, Duizendblad.

Figuur 5 laat zien hoe een perceel met productief kruidenrijk grasland er in de praktijk uitziet.



Figuur 5 perceel met productief kruidenrijk grasland (Pure Graze, z.d.)

Maatregel 2: Kruidenrijk grasland op basis van verschraling

Kruidenrijke percelen zijn erg belangrijk voor weidevogels. De bloeiende kruiden trekken insecten aan, waardoor weidevogels hier hun voedsel kunnen vinden. Ook vormen ze gedurende de rustperiode een belangrijk toevluchtsoord wanneer omliggend grasland wordt gemaaid. (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), 2021). De kruiden komen tot stand vanwege het extensieve beheer van het grasland. Een lage mestgift van tien ton ruige mest of stalmest per hectare remt de groeisnelheid van grassen waardoor de kruiden niet volledig verdwijnen en zich kunnen vestigen. Een beperkt aantal maaibeurten of extensieve voor/na beweiding zorgt ervoor dat de kruiden zich kunnen handhaven. Bij deze kruidenrijke graslanden is er sprake van een hoge mate van zelfordening. Dit betekent dat kruiden niet door de mens word gezaaid of geplant maar in gunstige omstandigheden bij aanwezigheid van zaadbronnen zichzelf weer zaaien. (N. van Eekeren & T. Visser, 2019). Figuur 6 laat zien hoe een perceel met kruidenrijk grasland op basis van verschraling eruit ziet.



Figuur 6 Perceel met extensief kruidenrijk grasland (van Mullekom et al, 2016)

Maatregel 3: Verlate maaidatum

Het in acht nemen van een rustperiode op grasland waarin niet gemaaid wordt is vooral voor weidevogels van belang. Hierdoor wordt er rust geboden aan broedende vogels door de kans op verstoring te minimaliseren. Ook kan het grasland functioneren als opgroeigebied voor jonge weidevogels. In kleinschalige gebieden kunnen graslanden met een rustperiode, eventueel in de vorm van randen, dienen als schuil- en foerageergebied voor diverse fauna zoals kleine zoogdieren, vogels, vlinders en amfibieën. (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), 2021). Figuur 7 laat zien hoe een perceel met verlate maaidatum eruit ziet.



Figuur 7 Perceel met toepassen van verlate maaidatum (Klein-Geltink)

Maatregel 4 Aanleg van Plasdras

Plas-dras biedt een aantrekkelijk biotoop voor weidevogels. De vogels gebruiken de plas-dras percelen als verzamel- en slaapplek, maar de natte percelen zorgen vooral voor voldoende voedsel. Dat komt doordat wormen en emelten bij een hoge grondwaterstand dichterbij het maaiveld komen en daardoor beter bereikbaar zijn voor de weidevogels. Ook is het voor weidevogels eenvoudiger om met hun snavel in de zachte natte grond door te dringen, dan in een drogere harde bodem. De aanleg van Plas-dras bestaat uit een grotendeels onder water staand graslandperceel. De periode waarin het perceel onder water staat kan variëren van twee maanden tot bijna een half jaar. Het doel is in deze periode om op minimaal 60% van de oppervlakte een waterlaag van minimaal 5 centimeter te realiseren, zodat het overige deel van het perceel drassig is. (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), 2021). Figuur 8 laat zien hoe een perceel met toepassing van plas-dras eruit ziet.



Figuur 8 Perceel met toepassing van plas-dras (Melman, 2020)

5.2 Deelvraag 2: Welke kosten gaan gepaard bij deze maatregelen?

Bij deze deelvraag zijn de kosten in beeld gebracht die later in hoofdstuk 5.4 bedrijfsspecifiek worden uitgewerkt voor melkveebedrijf A en melkveebedrijf B.

Kosten bij grasland omzetten naar productief kruidenrijkgrasland

Voor het omzetten van grasland naar productief kruidenrijk grasland geeft herinzaai de hoogste slagingskans omdat de kruiden dan niet meteen concurrentie ondervinden van bestaande grassen die sneller groeien. Er zijn diverse leveranciers in de markt die standaard graskruiden mengsels verkopen. Voorbeelden hiervan zijn Pure Graze, DSV Country Life, PVM en Limagrain. (PPP-agro, z.d.). Dit betekent dat de herinzaai gebaat gaat met de nodige bewerkingskosten en daarnaast de kosten voor het zaaizaad. Deze kosten zijn uitgewerkt in tabel 3.

Tabel 3 kosten voor het omzetten naar productief kruidenrijk grasland

Bewerking	Kosten per hectare	Bron
Frezen	€102	(Blanken et al, 2021-2022)
Ploegen	€134	(Blanken et al, 2021-2022)
Inzaai met zaaicombinatie	€102	(Blanken et al, 2021-2022)
Zaaizaad	€420	(Pure Graze, z.d.)
Totale kosten	€758	

De totale kosten voor het omzetten van grasland naar productief kruidenrijk grasland zijn €758 per hectare. Kruidenrijk grasland kan vanwege de het grote aandeel kruiden en klover zonder aanvulling met kunstmest een gelijke of zelfs hogere graslandproductie halen. (Janssen et al, 2020). Dit betekent dus dat er op de aankoop van kunstmest bespaart kan worden. De prijs voor de stikstofhoudende meststof kalkammonsalpeter (KAS) is €0,90 per kilogram stikstof (Blanken et al, 2021-2022). De besparing kan dan als volgt worden berekend:

Jaarlijkse kunstmestgift in kilogram stikstof per hectare * prijs per kilogram stikstof * aantal hectare

Kosten bij kruidenrijk grasland op basis van verschraling (extensief kruidenrijk grasland)

Extensieve kruidenrijke graslanden hebben een lagere droge stof opbrengst per hectare in vergelijking met regulier grasland. Voor het type grasland met een mix van gras en kruiden wordt een droge stof opbrengst van 5000 tot 7000 kilogram droge stof per hectare aangehouden. Voor het type bloemrijk grasland wordt een droge stof opbrengst 3000 tot 6000 kilogram droge stof per hectare aangehouden. (N. van Eekeren & T. Visser, 2019). Dit betekent dus dat veehouders door een verminderde droge stof opbrengst per hectare hier voor in de plaats ruwvoer moeten aankopen. In dit onderzoek wordt er bij extensief kruidenrijkgrasland gerekend met een gemiddelde droge stof opbrengst van 5000 kilogram per hectare .

Voor de aankoopprijs van ingekuuld gras gebaseerd op een opbrengst van 3500 kilogram droge stof per hectare op stam met een voederwaarde van 945 VEM (voeder eenheid melk) wordt een waarde van €0,176 per kilogram droge stof aangehouden. (Blanken et al, 2021-2022). De kosten voor de aankoop van ruwvoer wordt met de onderstaande formule berekend.

-Huidige droge stof opbrengst in kilogrammen droge stof van grasland – 5000 kilogram droge stof per hectare = verschil in droge stof opbrengst per hectare.

-Verschil * prijs per kilogram droge stof * aantal hectares extensief kruidenrijk grasland = totale kosten toegerekend aan aankoop ruwvoer.

Voor een melkveehouder met een graslandopbrengst van 10.000 kilogram droge stof per hectare ziet de invulling van de formule er als volgt uit;

$$\begin{aligned} \text{Formule:} \quad & 10.000 \text{ kg ds.} - 5000 \text{ kg ds.} = 5000 \text{ kg ds.} \\ & 5000 \text{ kg ds.} * €0,176 * 1 \text{ hectare} = \mathbf{€ 880} \end{aligned}$$

Bij een normale graslandopbrengst van 10.000 kilogram droge stof per hectare zijn de kosten door compensatie in de vorm van aankoop ruwvoer €880 per hectare.

Naast de kosten van de ruwvoeraankoop zijn er ook nog kosten verbonden aan de mindere voederwaardekwaliteit van extensief kruidenrijk grasland. In tabel 4 zijn de actuele energieprijzen en eiwittoeslagenprijzen weergegeven. De gemiddelde KVEM prijs van de afgelopen tien maanden bedraagt €0.257. De gemiddelde kilogram DVE-toeslagprijs van de afgelopen tien maanden bedraagt €0.931

Tabel 4 Energieprijzen en eiwittoeslagprijzen in eurocenten (Wageningen University & Research, 2022)

Jaar	2021		2022									gem.
Datum	19-10	16-11	14-12	11-01	08-02	08-03	05-04	03-05	31-05	28-06	26-07	
KVEM	22,3	24,3	23,1	20,9	21,8	25,1	28,5	30,9	32,1	28,2	25,5	25,7
kg DVE-toeslag	78,9	71,4	84,7	111,1	104,1	111,3	107,2	92,6	77,3	84,3	101,6	93,1
kVEVI	20,6	22,3	21,1	19,5	20,7	23,6	27,0	28,9	29,9	25,1	24,0	23,9
kg DVE-toeslag	83,5	76,9	90,4	110,4	100,4	107,8	103,7	94,4	76,5	92,8	95,3	93,8

Het meerjarengemiddelde van gras ingekuuld heeft een voederwaardekwaliteit van 904 VEM per kilogram droge stof en een DVE van 63 gram per kilogram droge stof. (Eurofins Agro, 2020). De gemiddelde voederwaardekwaliteit van onbemest extensief beheerd kruidenrijk grasland valt terug tot 750 VEM per kilogram droge stof en 50 gram DVE per kilogram droge stof. (Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO), 2020).

Voor de gemiddelde droge stof opbrengst van extensief kruidenrijk grasland wordt er gerekend met 5.000 kilogram droge stof per hectare.

Uitgaande van 904 VEM en 63 gram DVE per kilogram droge stof en voederwaardeprijzen van 25.7 cent KVem en 93.1 cent per kg DVE uit tabel 4, dan vertegenwoordigt een graslandopbrengst 5.000 kilogram droge stof bij normaal beheer een voederwaardeprijs van: €1.460

$$0,904 \times 25.7 = 23.3 \text{ cent.}$$

$$0,063 \times 93.1 = \underline{5.9 \text{ cent.}}$$

$$\text{Totaal} \quad 29.2 \text{ cent/kg d.s.} \times 5.000 \text{ kg d.s.} = \mathbf{€1.460}$$

Uitgaande van 750 VEM en 68 gram DVE per kilogram droge stof en voederwaardeprijzen van 25.7 cent KVem en 93.1 cent per kg DVE uit tabel 4, dan vertegenwoordigt een graslandopbrengst van 5.000 kilogram droge stof bij beheer met extensief kruidenrijk grasland een voederwaardeprijs van: €1.195

$$0,750 \times 25.7 = 19.2 \text{ cent.}$$

$$0,068 \times 93.1 = \underline{4.7 \text{ cent.}}$$

$$\text{Totaal} \quad 23.9 \text{ cent/kg d.s.} \times 5.000 \text{ kg d.s.} = \mathbf{€1.195}$$

Bij een graslandopbrengst van 5.000 kilogram droge stof per hectare waar beheer met extensief kruidenrijk grasland wordt toegepast zijn de kosten door dan (1.460-1.195) **€265** per hectare.

Bij de totale graslandopbrengst van 10.000 kilogram droge stof zijn de kosten per hectare rekeninghouden met de aankoop van ruwvoer en de mindere voederwaarde. (880+265) **€1.145.**

Kosten bij beheer met verlate maaidatum

Het toepassen van verlate maaidatum levert vaak structuurrijk en matig verteerbaar gras op door de zware eerste snede wat in grote hoeveelheden slecht inpasbaar is op een hoogproductief melkveebedrijf. In een onderzoek van het Louis Bolk Instituut waarin er een vergelijking wordt gemaakt tussen de droge stof opbrengst en voederwaarde van het beheer met verlate maaidatum en het normale beheer, is aangetoond dat er geen significant verschil is in de totale droge stof opbrengst per hectare. Daarentegen ligt de voederwaarde bij normaal beheer duidelijk hoger dan bij beheer met verlate maaidatum. Het gevolg hiervan is dat er in plaats van een zware snede bij het beheer met verlate maaidatum er bij normaal beheer twee snede's kunnen worden geoogst met hoger voederwaardes door het oogsten van een jonger gewas. (de Wit et al, 2019)

De gemiddelde voederwaardekwaliteit in dit onderzoek was bij het beheer met verlate maaidatum waarin de bemesting het meest optimaal is uitgevoerd 794 VEM per kilogram droge stof en 68 gram DVE per kilogram droge stof. Bij het normale beheer kwam de gemiddelde voederwaardekwaliteit uit op 875 VEM per kilogram droge stof en 86 gram DVE per kilogram droge stof.

De kosten bij beheer met verlate maaidatum zitten hier alleen in de mindere voederwaardekwaliteit. In tabel 4 op de vorige pagina zijn de actuele energieprijzen en eiwittoeslagenprijzen weergegeven. De gemiddelde KVEM prijs van de afgelopen tien maanden bedraagt €0.257 De gemiddelde kilogram DVE-toeslagprijs van de afgelopen tien maanden bedraagt €0.931.

Voor een melkveehouder met een graslandopbrengst van 10.000 kilogram droge stof per hectare worden de kosten als volgt berekend;

Uitgaande van 875 VEM en 86 gram DVE per kilogram droge stof en voederwaardeprijzen van 25.7 cent KVem en 93.1 cent per kg DVE uit tabel 4, dan vertegenwoordigt een graslandopbrengst van 10.000 kilogram droge stof bij normaal beheer een voederwaardeprijs van: €3.010

$$0,875 \times 25.7 = 22.1 \text{ cent.}$$

$$0,086 \times 93.1 = \underline{8.0 \text{ cent.}}$$

$$\text{Totaal} \quad 30.1 \text{ cent/kg d.s.} \times 10.000 \text{ kg d.s.} = €3.010$$

Uitgaande van 794 VEM en 68 gram DVE per kilogram droge stof en voederwaardeprijzen van 25.7 cent KVem en 93.1 cent per kg DVE uit tabel 4, dan vertegenwoordigt een graslandopbrengst van 10.000 kilogram droge stof bij beheer met verlate maaidatum een voederwaardeprijs van: €2.640

$$0,794 \times 25.7 = 20.1 \text{ cent.}$$

$$0,068 \times 93.1 = \underline{6,3 \text{ cent.}}$$

$$\text{Totaal} \quad 26.4 \text{ cent/kg d.s.} \times 10.000 \text{ kg d.s.} = € 2.640$$

Bij een graslandopbrengst van 10.000 kilogram droge stof per hectare waar beheer met verlate maaidatum wordt toegepast zijn de kosten dan (3.010-2.640) €370 per hectare.

Kosten bij beheer van Plasdras

Bij plasdras is de oppervlakte niet meer geschikt om er nog graslandproductie vanaf te halen. Plasdras is er volledig op ingericht om weidevogels aan te trekken en deze ongestoord hun gang te laten gaan. Dit betekent dus dat op deze oppervlakte geen grasproductie meer plaatsvindt voor de voederwinning. Ook hiervoor in de plaats moet er voer worden aangekocht.

Voor de aankoopprijs van ingekuuld gras gebaseerd op een opbrengst van 3500 kilogram droge stof per hectare op stam met een voederwaarde van 945 VEM (voeder eenheid melk) wordt een waarde van €0,176 per kilogram droge stof aangehouden. (Blanken et al, 2021-2022)

De kosten voor de aankoop van ruwvoer wordt dan als volgt berekend;

Huidige droge stof opbrengst in kilogrammen droge stof per hectare * €0,176 * aantal hectare

5.3 Deelvraag 3: Welke verdiensten en bijhorende criteria staan er tegenover deze maatregelen?

Bij deze deelvraag worden de verdiensten en bijhorende criteria in beeld gebracht die later in hoofdstuk 5.4 bedrijfsspecifiek worden uitgewerkt voor melkveebedrijf A en melkveebedrijf B.

Verdiensten en criteria voor de rentekorting Rabobank

In het artikel van (Brouwer, 2022) staat geschreven dat de Rabobank na een succesvolle pilotperiode de rente voor duurzame melkveehouders structureel heeft gemaakt, dit houdt in dat alle melkveehouders met duurzaamheidsscore A en een financiering van meer dan 1 miljoen euro in aanmerking voor een rentekorting van 0,2%. Voor de criteria van de rentekorting voor duurzaamheidsscore A is er telefonisch contact geweest met dhr. R. Weenink (Accountmanager Agrarische Relaties). Dhr. R. Weenink gaf aan dat in overleg met dhr. M. Dekkers (Sectormanager melkveehouderij) is besloten om de criteria nog openbaar te maken buiten de Rabobank zelf. De reden hiervoor is dat de pilotperiode nog steeds bezig is en er intern nog wordt gewerkt aan een koppeling met de kringloopwijzer en de biodiversiteitsmonitor. De Rabobank wil voorkomen dat er vroegtijdige verspreiding plaatsvindt van een model dat nog in ontwikkeling is. Over de procedure van de toekenning van de rentekorting vertelde dhr. R. Weenink dat de rentekorting van 0,2% pas kan worden toegekend bij de aanvraag van een nieuwe financiering en bij het opnieuw vast stellen van de rentepercentages. Dat betekent dus dat de rentekorting in dit geval dus niet toegekend kan worden op een bestaande financiering. Omdat er nog geen criteria beschikbaar zijn, er geen inzicht is in de renteduur van de financiering bij melkveebedrijf A en melkveebedrijf B en er geen nieuwe financiering wordt aangegaan wordt de rentekorting buiten beschouwing gelaten in de prognoses in hoofdstuk 5.4.

Verdiensten en bijhorende criteria voor de duurzame melkstroom 'On the way to PlanetProof'

Friesland Campina heeft in 2018 de duurzame melkstroom 'On the way to PlanetProof' geïntroduceerd. Door aan diverse criteria voor de duurzaamheidsaspecten biodiversiteit, klimaat en dierenwelzijn en diergezondheid te voldoen is er een premie te ontvangen van 2,5 cent per 100 kilogram melk bovenop de basisgarantieprijs. In het nieuwe certificatieschema voor 2022 is het thema biodiversiteit onderverdeeld in twee sub thema's: kringloopindicatoren en natuur en landschap, waardoor er in totaal vier thema's ontstaan. In het certificatieschema geldt er voor elk thema een basisniveau en een topniveau. Om in aanmerking te komen voor de extra premie dient er voor minimaal één van de vier thema's op topniveau worden gescoord. (PlanetProof, 2022)

Om het onderzoek concreet bij het onderwerp te houden wordt de criteria voor het thema dierenwelzijn en diergezondheid buiten beschouwing gelaten. Ook mede doordat er voor de criteria hiervan ook een toetsing op een bedrijf zelf nodig is.

Thema Natuur en landschap indicatoren

Natuur en landschap

Om aan de basisnorm te voldoen voor natuur en landschap geldt een norm van minimaal 5% extensief kruidenrijk grasland van het totale areaal aan grond of minimaal 5% gelijkwaardig beheer van het totale areaal aan grond doormiddel van andere natuur en landschapspakketen.

Om aan de norm voor topniveau te volden voor natuur en landschap geldt een norm van minimaal 10% procent extensief kruidenrijk grasland van het totale areaal aan grond of minimaal 5% procent extensief kruidenrijk grasland van het totale areaal aan grond aangevuld met 5% gelijkwaardig beheer van het totale areaal aan grond doormiddel van andere natuur en landschapspakketen.

Een bijkomende vereiste is dat er op alle erven minimaal aan het "beheerpakket biodiversiteit melkveehouderij (BBM) 220 Nest- en Broedgelegenheid" of het "beheerpakket biodiversiteit melkveehouderij (BBM) 230 Opgaande beplanting op erf wordt voldaan". Dit geldt voor zowel het basisniveau als het topniveau.

Bedrijfsnatuurplan

Nieuwe deelnemers moeten in het eerste jaar van deelname een bedrijfsnatuurplan opstellen. Deze moet worden opgesteld door een deskundige met een relevante MBO of HBO opleiding in agrarisch, tuin en landschap of plattelandsvernieuwing. De deskundige moet aantoonbare ervaring hebben met het opstellen van bedrijfsnatuurplannen, dit mag ook de melkveehouder zelf zijn. Het plan moet minimaal bestaan uit:

- Een inventarisatie van alle aanwezige en mogelijk nog te realiseren natuur- en landschapselementen.
- Een kaart van het erf en de percelen waarop de natuur- en landschapselementen, inclusief aantallen en oppervlakte maten staan aangegeven.
- Een ingevulde versie van de meest recente Rekentool Natuur en landschap On the way to PlanetProof. Hierin moeten minimaal de voor On the way to PlanetProof relevante natuur- en landschapselementen zijn opgenomen. De oppervlakte maten stemmen overeen met de oppervlakte maten van percelen in gecombineerde opgave .
- Het plan is ondertekend door de melkveehouder en de opsteller.
- Het invoeren van een bedrijfsnatuurplan geeft een totaaloverzicht van de aanwezige natuur en landschapswaarden op het betreffende bedrijf en de mogelijkheden om deze in de toekomst te behouden en te versterken.

Thema Kringloopindicatoren

Blijvend grasland

Om aan de basisnorm te voldoen voor blijvend grasland geldt er een norm van minimaal 40% blijvend grasland. Om aan de norm voor topniveau te voldoen geldt een norm van minimaal 60% blijvend grasland.

Ammoniakuitstoot per hectare

Om aan de basisnorm te voldoen voor de ammoniakuitstoot per hectare geldt er een norm van minimaal maximaal 80 kg NH₃/hectare. Om aan de norm voor topniveau te voldoen geldt een norm van maximaal 75 kg NH₃/hectare

Stikstof bodemoverschot per hectare

Om aan de basisnorm te voldoen voor het stikstof bodemoverschot per hectare geldt er een norm van minimaal maximaal 150 kg N/hectare. Om aan de norm voor topniveau te voldoen geldt een norm van maximaal 140 kg N/hectare.

Eiwit van eigen land

Om aan de basisnorm te voldoen voor eiwit van eigen land geldt er een norm van minimaal 50% eiwit van eigen land (zonder toepassing buurtcontracten). Om aan de norm voor topniveau te voldoen geldt een norm van minimaal 60% eiwit van eigen land (zonder toepassing buurtcontracten).

Gewasbeschermingsmiddelen

Om deel te nemen aan de melkstroom is het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen op het erf en glyfosaat op grasland is niet toegestaan. Dit geldt ook voor omzetten van grasland naar bouwland of van bouwland naar grasland.

Daarnaast moet een melkveehouder een actuele registratie bijhouden van gewasbeschermingsmiddelen op erven en grasland. Hiervoor een digitaal registratieformulier beschikbaar gesteld door Stichting Milieukeur (SMK). In dit formulier moet het verbruik, de toepasser, de reden van toepassing, de toepassingsmethode, de locatie en de oppervlakte worden genoteerd.

Thema Klimaat

Broeikasgasuitstoot in gram CO₂-equivalenten per kg melk

Om aan de basisnorm te voldoen voor het stikstof bodemoverschot per hectare geldt er een norm van maximaal 1.200 gram CO₂-eq /kg melk. Om aan de norm voor topriveau te voldoen geldt een norm van maximaal 1.100 gram CO₂-eq/kg melk.

Voor bedrijven met meer dan 10% bestaand extensief kruidenrijk grasland geldt een uitzondering voor het voldoen aan de norm voor broeikasgasemissie/kg melk.

Duurzame energie

De veehouder maakt voor zijn bedrijfsvoering gebruik van groene stroom. Dit is in te vullen door de aankoop van groene stroom of door zelf groene stroom op te wekken en toe te passen. Als er te weinig stroom wordt opgewekt voor eigen verbruik is er ook een combinatie mogelijk.

In tabel 5 is een toetsingsschema gemaakt om een overzichtelijk beeld te krijgen van de wel of niet behaalde indicatoren.

Tabel 5 Toetsingsschema Planet proof

Thema	Criterium	Waarde	Norm basis	Uitslag basis	Norm top	Uitslag top
Kringloop indicatoren	Eiwit van eigen land		50%		60%	
Kringloop indicatoren	Stikstof bodemoverschot		150		140	
Kringloop indicatoren	Ammoniakuitstoot		< 80		< 75	
Kringloop indicatoren	Blijvend grasland		40%		60%	
Kringloop indicatoren	Geen gebruik van glyfosaat		ja		ja	
Kringloop indicatoren	Registratie gewasbeschermingsmiddelen		ja		ja	
Natuur en landschap indicatoren	Registratie natuur en landschapsbeheer + aandeel natuurbeheer		5%		10%	
Natuur en landschap indicatoren	Opstellen bedrijfs-natuurplan		Ja		Ja	
Klimaat	Broeikasgasuitstoot		< 1200		< 1100	
Klimaat	Duurzame energie		ja		ja	

Criteria en verdiensten uit het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb)

Vanuit het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) zijn er allerlei beheerpakketten opgesteld voor de uitvoering van agrarisch natuurbeheer. Hierin staan de eisen beschreven waaraan het beheer moet voldoen. Daarnaast is er voor ieder beheerpakket een vergoeding per hectare vastgesteld. De uitvoering hiervan gaat via de regionale collectieven. (BoerenNatuur, z.d.) De bedrijven in dit onderzoek hebben te maken met het collectief Vereniging Agrarisch landschap Achterhoek (VALA). Binnen de VALA is er voor zowel kruidenrijk grasland op basis van verschraling, verlate maaidatum en plas-dras een beheerpakket met beheersvergoeding aanwezig.

Kruidenrijkgrasland op basis van verschraling

Om in aanmerking te komen voor een beheersvergoeding voor kruidenrijk grasland op basis van verschraling moet er ten eerste worden voldaan aan de instapeis van minimaal vier verschillende indicatorsoorten uit Bijlage 3 die in een diagonale lijn van 100 meter over een perceel of langs een rand aanwezig in het groeiseizoen. Er zijn zes pakketvarianten aanwezig met een andere rustperiode. In tabel 6 zijn deze varianten weergegeven met de bijhorende beheersvergoeding. Voor alle zes pakketvarianten gelden ook dezelfde aanvullende pakketvoorwaarden. (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), 2021). De eisen die hieraan verbonden zijn als volgt;

- Er moet een rustperiode in acht worden genomen van datum x tot datum y. (zie tabel 6);
- In de rustperiode vinden in de beheereenheid geen bewerkingen of beweiding plaats;
- Het grasland wordt jaarlijks gemaaid (na de rustperiode) voor 1 augustus, en het maaisel wordt afgevoerd. Een tweede / derde keer maaien en afvoeren is toegestaan;
- Er wordt van binnen naar buiten gemaaid;
- Het is niet toegestaan in het (schemer)donker te maaien;
- Bemesting met kunstmest en drijfmest is niet toegestaan. Bemesting met vaste mest (maximaal 10 ton per hectare) is alleen toegestaan na beoordeling en goedkeuring van VALA, in een frequentie van maximaal 1 x de 3 jaar (en buiten de rustperiode);
- Bekalken met een traag werkende kalksoort (Dolokalk -korrel- of schelpenkalk) in kleine hoeveelheden per jaar is toegestaan om verzuring tegen te gaan;
- Het grasland mag niet worden gescheurd, gefreesd of heringezaaid. Doorzaai is, na overleg en advies van het collectief, toegestaan om de kruidenrijkdom te vergroten;
- Chemische onkruidbestrijding is niet toegestaan, m.u.v. pleksgewijze bestrijding van haarden van akkerdistel, ridderzuring, Jakobskruid en brandnetel op maximaal 10% van de beheereenheid.
-

Tabel 6 beheersvergoeding per pakketvariant bij beheer van extensief kruidenrijkgrasland (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), 2021)

Naam pakket	Eenheid	Jaarlijkse beheersvergoeding
<i>Kruidenrijk grasland</i>		
rustperiode 1 april – 15 juni	Hectare	€ 1.200,52
rustperiode 1 april – 22 juni	Hectare	€ 1.380,68
rustperiode 1 april – 1 juli	Hectare	€ 1.483,63
rustperiode 1 april – 8 juli	Hectare	€ 1.586,58
rustperiode 1 april – 15 juli	Hectare	€ 1.658,65
rustperiode 1 april – 22 juli	Hectare	€ 1.730,71

Verlate maaidatum (grasland met rustdatum)

Om in aanmerking te komen voor een beheersvergoeding voor het toepassen van verlate maaidatum is er keuze uit vier pakketvarianten afhankelijk van de duur van de rustperiode. Overigens kan het beheer worden uitgevoerd in de vorm van randenbeheer. De instapeis hiervoor is dat deze randen minimaal twee meter breed moeten zijn. In tabel 7 zijn de pakketvarianten weergegeven met de bijhorende beheersvergoeding. Voor deze varianten gelden ook aanvullende pakketvoorwaarden (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), 2021). De eisen die hiervoor gelden zijn als volgt;

- Er wordt een rustperiode in acht genomen van datum x tot datum y (zie tabel 7);
- In de rustperiode vinden in de beheereenheid geen bewerkingen of beweiding plaats;
- Er wordt gemaaid van binnen naar buiten;
- Het is niet toegestaan in het (schemer)donker te maaien.

Als er blijkt dat er op de einddatum van de rustperiode nog weidevogelkuikens aanwezig zijn. Is er nog een last minute beheer mogelijk om het pakket op te waarderen door een pakket af te sluiten met een langere rustperiode.

Tabel 7 Beheersvergoeding per pakketvariant voor beheer met verlate maaidatum. (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), 2021)

Naam pakket	Eenheid	Jaarlijkse beheersvergoeding
Grasland met rustperiode		
rustperiode 1 april – 1 juni	Hectare	€ 320,06
rustperiode 1 april – 8 juni	Hectare	€ 446.46
rustperiode 1 april – 15 juni	Hectare	€ 623.72
rustperiode 1 april – 22 juni	Hectare	€ 702.05

Plasdras

Om in aanmerking te komen voor een beheersvergoeding voor het toepassen van plas-dras is er maar keuze uit één pakketvariant, weergegeven in tabel 8. Het plas-dras beheerpakket bestaat uit een grotendeels onderwater staand graslandperceel. (Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA), 2021). De aanvullende pakketvoorwaarden die hiervoor gelden zijn als volgt;

- De beheereenheid is over de hele oppervlakte drassig (inundatie) in de periode van 15 februari tot 15 juni;
- Op minimaal 60% van het oppervlak van de beheereenheid is de laag water tussen de 5 en 20 cm diep;
- Op 15 februari moet de vegetatie op de beheereenheid kort zijn.

Tabel 8 Beheersvergoeding voor beheer met toepassen van plas-dras

Naam pakket	Eenheid	Jaarlijkse beheersvergoeding
Plas-dras		
inundatie 15 februari – 15 juni	Hectare	€ 2.307,24

Verdiensten en criteria voor Nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

In het Nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid moet er in het onderdeel conditionaliteiten worden voldaan aan de negen goede landbouw en milieucondities (GLMC). De conditionaliteiten zijn voorwaarde voor de basispremie, de extra betaling voor de eerste 40 hectare en de het nieuwe onderdeel de eco-regelingen. (Rijkdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2022)

De basispremie voor 2023 wordt lager als in de huidige basispremie van €259.73 per hectare. Naar verwachting wordt de basispremie in het nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid €221 per hectare. Daarbovenop komt nog een extra betaling van €54 voor de eerste 40 hectare. (Oppenwal, 2021).

Voor een melkveebedrijf met 50 hectare ziet dit er als volgt uit

$$\begin{aligned} 40 * (221+54) &= && \text{€}11.000 \\ 10 * 221 &= && \text{€ } 2.210 \end{aligned}$$

Totale basispremie €13.210

Naast de basispremie is het mogelijk om in het nieuwe Gemeenschappelijke landbouwbeleid extra premie te ontvangen door het uitvoeren van eco-activiteiten. De eco-activiteiten dragen bij aan het verbeteren van biodiversiteit, bodem en lucht, klimaat, landschap en water. Zoals in het vooronderzoek ook als is benoemd is de lijst met eco-activiteiten te vinden in bijlage 1. Om de premie te berekenen wordt er gebruik gemaakt van een puntensysteem waarin iedere maatregel een eigen waarde vertegenwoordigd. Op alle vijf doelen (biodiversiteit, bodem en lucht, klimaat, landschap en water) moeten voldoende punten worden gehaald om mee te kunnen doen aan de eco-regeling. De totale waarde van de eco-activiteiten bepaalt of een melkveehouder in aanmerking komt voor het niveau brons, zilver of goud. (Rijkdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2022).

Rijkdienst voor Ondernemend Nederland heeft op 20 juli 2022 een simulatietool beschikbaar gesteld om te berekenen wat het effect is van de eco-activiteiten. In deze versie van simulatietool zijn nog niet alle gegevens verwerkt. Dit betekent dus dat de uitkomst nog niet vast staat. Vanaf oktober 2022 komt de derde versie van de simulatietool beschikbaar. De huidige versie van de simulatietool geeft een goede indicatie om erachter te komen welke maatregelen passen op een melkveebedrijf en op welk niveau er wordt gescoord. (Rijkdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2022)

- Voor niveau brons geldt een extra premie van € 60 per hectare
- Voor niveau zilver geldt een extra premie van € 100 per hectare
- Voor niveau goud geldt een extra premie van € 200 per hectare

Voor een melkveebedrijf met 50 hectare is er voor niveau brons zilver of goud de volgende premie te ontvangen.

- Voor niveau brons 50 hectare * €60 = €3.000
- Voor niveau zilver 50 hectare * €100 = €5.000
- Voor niveau goud 50 hectare * €200 = €10.000

5.4 Deelvraag 4: Hoe ziet het rendement eruit bij twee verschillende bedrijfssituaties?

Om deze deelvraag te beantwoorden is er voor melkveebedrijf A en melkveebedrijf B een prognose gemaakt op basis van de gevonden literatuur uit de eerste drie deelvragen.

Melkveebedrijf A extensief

Om voor melkveebedrijf A in aanmerking te komen voor alle mogelijke vergoedingen voor natuur en biodiversiteit is een nieuw plan opgesteld met de uitgewerkte maatregelen uit hoofdstuk 5.1. Dit plan is tot stand gekomen door alle criteria van de vergoedingen naast elkaar te leggen en te kijken op welk onderdeel de meeste verdiensten behaald kunnen worden. De huidige situatie en de prognose is te zien in tabel 9.

Tabel 9 plan melkveebedrijf A

	Huidige situatie	Nieuwe situatie (prognose)
Aantal hectares grond	84,79	84,79
Mais	16,40	16,40
Grasland blijvend	50,59	50,59
Grasland tijdelijk	17,80	17,80
Waarvan:		
Kruidenrijk grasland (op basis productief kruidenrijk mengsel)	0	8
Kruidenrijk grasland (op basis van verschraling)	0	4.5
Verlate maaidatum	0	1
Plas-dras	0	0.5

Om de kosten inzichtelijk te maken worden berekeningen uit hoofdstuk 5.2 gebruikt met de bedrijfseigen cijfers van melkveebedrijf A.

Kosten melkveebedrijf A

Grasland omzetten naar productief kruidenrijk grasland

In tabel 3 uit hoofdstuk 5.2 zijn de kosten weergegeven voor het omzetten van grasland naar productief kruidenrijk grasland. De totale kosten hiervan zijn €758 per hectare. In het gemaakte plan uit tabel 9 wordt er acht hectare omgezet naar productief kruidenrijk grasland.

$$8 \text{ hectare} * €758 = €6.064$$

Doordat kruidenrijk grasland dezelfde gewasopbrengst kan halen als engels-raaigras kan er bespaart worden op de aankoop van kunstmest. De kostenbesparing is te berekenen met onderstaande formule;

Jaarlijkse kunstmestgift in kilogram stikstof per hectare * prijs per kilogram stikstof * aantal hectare

Jaarlijkse kunstmestgift per hectare = 171 kg N per hectare (Kringloopwijzer, 2021)

Prijs KAS 0,90 per kilogram stikstof (Blanken et al, 2021-2022)

$$171 \text{ kg N} * €0,90 * 8 \text{ hectare} = €1.232$$

De totale kosten voor het omzetten van grasland naar productief kruidenrijk grasland (inclusief besparing aankoop kunstmest) zijn dan (6.064-1.232) **€4.832**

Kruidenrijk grasland op basis van verschraling

In hoofdstuk 5.2 is onderzocht dat kruidenrijk grasland op basis van verschraling een opbrengst heeft van 5.000 kilogram droge stof per hectare. Melkveebedrijf A heeft over de afgelopen drie jaren een droge stof opbrengst van 10.854 gerealiseerd. (Kringloopwijzer, 2021). De verminderde opbrengst moet dus worden opgevangen door ruwvoeraankoop. De aankoopprijs per kilogram droge stof heeft een waarde van €0,176 per kilogram droge stof. In het plan uit tabel 9 wordt er 4,5 hectare gebruikt voor kruidenrijk grasland op basis van verschraling.

De kosten voor de aankoop van ruwvoer worden dan als volgt berekend;

-Huidige droge stof opbrengst in kilogrammen droge stof van grasland – 5000 kilogram droge stof per hectare.

Verschil * prijs per kilogram droge stof * aantal hectares extensief kruidenrijk grasland.

$$10.854 \text{ kg ds/ha} - 5.000 \text{ kg ds/ha} = \text{verschil van } 5.854 \text{ kg ds/ha}$$

$$5854 \text{ kg ds/ha} * €0,176 \text{ per kg ds} * 4,5 \text{ hectare} = \mathbf{€4.636}$$

Daarnaast zijn in hoofdstuk 5.2 de kosten van de mindere voederwaardekwaliteit bij opbrengst van 5.000 kilogram droge stof van kruidenrijk grasland op basis van verschraling in beeld gebracht. Dit kwam neer op €265 per hectare.

$$4,5 \text{ hectare} * €265 = €1.193$$

De totale kosten bij kruidenrijkgrasland op basis van verschraling zijn door ruwvoeraankoop en de mindere voederwaardekwaliteit (4.636+1.193) = **€5.829**

Verlate maaidatum

In hoofdstuk 5.2 is naar aanleiding van het onderzoek van (de Wit et al, 2019) is het verschil in voederwaardekwaliteit berekend tussen beheer met verlate maaidatum en normaal graslandbeheer. In deze berekening is er gerekend met voederwaarde prijzen uit tabel 4. In het plan wordt er één hectare uitgevoerd met verlate maaidatum. De kosten hiervoor worden met de onderstaande formules berekend.

Verskil voederwaardekwaliteit in euro * aantal hectare

De gerealiseerde graslandopbrengst over de afgelopen drie jaren bij melkveebedrijf A = 10.854 kilogram droge stof per hectare.

Uitgaande van 875 VEM en 86 gram DVE per kilogram droge stof en voederwaardeprijzen van 25.7 cent KVem en 93.1 cent per kg DVE uit tabel 4, dan vertegenwoordigt een graslandopbrengst van 10.854 kilogram droge stof bij normaal beheer een voederwaardeprijs van: €3.267.

$$0,875 \times 25.7 = 22.1 \text{ cent.}$$

$$0,086 \times 93.1 = 8.0 \text{ cent.}$$

$$\text{Totaal} \quad 30.1 \text{ cent/kg d.s.} \times 10.854 \text{ kg d.s.} = € 3.267$$

Uitgaande van 794 VEM en 68 gram DVE per kilogram droge stof en voederwaardeprijzen van 25.7 cent KVem en 93.1 cent per kg DVE uit tabel 4, dan vertegenwoordigt een graslandopbrengst van 10.854 kilogram droge stof per hectare bij beheer met verlate maaidatum een voederwaardeprijs van: €2.865.

$$0,794 \times 25.7 = 20.1 \text{ cent.}$$

$$0,068 \times 93.1 = 6,3 \text{ cent.}$$

$$\text{Totaal} \quad 26.4 \text{ cent/kg d.s.} \times 10.854 \text{ kg d.s.} = € 2.865$$

Bij een graslandopbrengst van 10.854 kilogram droge stof per hectare waar beheer met verlate maaidatum wordt toegepast zijn de kosten dan (3.267-2.864) **€402** per hectare.

Plas-dras

In hoofdstuk 5.2 is beschreven dat de hele oppervlakte bij plas-dras niet meer geschikt is om graslandproductie van af te halen. Melkveebedrijf A heeft over de afgelopen drie jaren een droge stof opbrengst gerealiseerd van 10.854 kilogram droge stof per hectare. De verminderde opbrengst moet dus worden opgevangen door ruwvoeraankoop. De aankoopprijs per kilogram droge stof heeft een waarde van €0,176 per kilogram droge stof. In het plan wordt er 0,5 hectare gebruikt voor plas-dras

De kosten voor de aankoop van ruwvoer wordt dan als volgt berekend;

Huidige droge stof opbrengst in kilogrammen droge stof per hectare * €0,176 * aantal hectare

$$10.854 \times €0,176 \times 0,5 = €1.863$$

De kosten bij plas-dras zijn door compensatie van ruwvoeraankoop **€1.863**

Opbrengsten melkveebedrijf A

Melkstroom “On the way to PlanetProof”

Om erachter te komen of melkveebedrijf A kan voldoen aan de criteria voor de melkstroom planet proof zijn de benodigde kengetallen uit de kringloopwijzer van het melkveebedrijf verwerkt in tabel 10. Bij planet proof worden de kengetallen getoetst op het gemiddelde van de afgelopen drie jaren. (PlanetProof, 2022).

Tabel 10 kengetallen kringloopwijzer melkveebedrijf A (Kringloopwijzer, 2021)

Kringloopindicatoren Milieu & Klimaat	Gemiddelde afgelopen 3 jaren
Percentage blijvend grasland	66
Percentage eiwit van eigen land	69
Stikstofbodemoverschot (kg N per ha)	151
Ammoniak emissie (kg NH3 per ha)	48
Emissie broeikasgassen (g CO2-eq per kg FCPM)	1159

Vervolgens is er gekeken naar de normen voor het aandeel natuur en landschapsbeheer. Hiervoor is gebruik gemaakt van de rekentool Natuur en Landschap On the way to Planetproof 2022.

(PlanetProof, 2022) Door het totale areaal aan grond in te vullen berekend het programma zelf of er wordt voldaan aan de basisnorm en de norm van topniveau. In figuur 9 is de uitkomst te zien van de tool. Om topniveau te behalen moet 5 procent van het areaal aan grond bestaan uit extensief kruidenrijk grasland op basis van verschraling. Om deze reden is in het plan uit tabel 9 gekozen om 4,5 hectare beschikbaar te stellen voor extensief kruidenrijk grasland. Om uiteindelijk aan 10 procent aandeel natuur en landschapsbeheer te komen is dit aangevuld met acht hectare productief kruidenrijk grasland (wegingsfactor 0,4), één hectare verlate maaidatum (wegingsfactor 0,39) en 0,5 hectare plas-dras (wegingsfactor 1,29). De uitwerking hiervan is te zien in bijlage 4.



Rekentool Natuur en Landschap

On the way to PlanetProof 2022

SMK

Bedrijfsnaam:
Tanknummer:
Adres:
Postcode:
Woonplaats:

Melkveebedrijf extensief

oppervlakte(ha) erf:
totaal oppervlakte(ha) percelen:
Totaal oppervlakte bedrijf

1,44
84,79
86,23

Invulwijzer:

Vul de bovenstaande gevraagde gegevens in de **blauw gearceerde vakjes** volledig in! Oppervlakte erf en percelen zijn verplichte velden (conform gecombineerde opgave (GDI)). De rekentool werkt pas als de oppervlakten van het erf en de percelen zijn ingevuld.

Registreer in onderstaande tabel de beheerpakketten. U kunt alleen de blauw gearceerde vakken invullen:

- Maak in de kolom "ANLB of BBM" waar van toepassing een keuze bij het pakket dat u wilt opgeven.
- Geef in de kolom "aantal (ha/stuk)" de hoeveelheid aan.
- In de kolom Cumulatie (kolom Q en R) is aangegeven welke pakketten op hetzelfde oppervlak kunnen worden gecombineerd.

Het hier onder weergegeven overzicht geeft met een groen vinkje aan indien u voldoet aan de norm. De uitgebreide omschrijvingen en randvoorwaarden voor de beheerpakketten zijn te vinden in het document Beheerpakketten Biodiversiteit Melkveehouderij (BBM) ten behoeve van On the way to Planetproof melk 2022 op <https://www.planetproof.eu/zakelijk/certificeren/melk/>

On the way to PlanetProof		Score (%)	Norm 2022/2023		Norm 2024	Voldoet?	
Totaal Natuur en Landschap (incl. grasland en verplicht erfbeheerpakket)		10,13%	Basisnorm 5% Topnorm 10 %		Basisnorm 10% Topnorm 15%	Basisnorm 2022 en 2023	Basisnorm 2024
Erfbeheerpakket (BBM 220 of 230) (verplicht minimaal 1 pakket vanaf 2022)		✓	Verplicht 1 pakket		Verplicht 1 pakket	✓	✓
Percentage Graslandbeheer		8,93%	Basisnorm nvt Topnorm minimaal 5% extensief		Basisnorm 5% Top norm 10%, (minimaal 5% extensief)	Topniveau 2022 en 2023	Topniveau 2024
Percentage Graslandbeheer (alleen extensief)		5,22%	Topnorm minimaal 5%		Topnorm minimaal 5%	✓	✗
Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij		Score (%)					
Percentage Graslandbeheer (KPI1)		7,62%					
Percentage Natuur en Landschap (KPI1) (exclusief graslandbeheer)		1,20%					

Figuur 9 uitkomst rekentool natuur en landschap melkveebedrijf A

Met deze gegevens kan voor een groot deel het gemaakte toetsingsschema voor planet proof uit hoofdstuk 5.3 worden ingevuld. In tabel 11 is het toetsingsschema voor melkveebedrijf A ingevuld. Hieruit blijkt dat alleen de kringloopindicator stikstofbodemoverschot op één kilogram verschil niet wordt gehaald. Maar doordat er een nieuw plan is gemaakt heeft dit ook gevolgen voor de kringloopwijzer. Zoals in hoofdstuk 5.2 is beschreven kan productief kruidenrijkgrasland zonder kunstmest dezelfde opbrengst halen als Engels raai grasland. (Janssen et al, 2020). Volgens (Mollenhorst & de Haan, 2021) leidt elke 50 kilogram minder stikstof uit kunst met per hectare tot een verlaging 20 kilogram stikstofbodemoverschot per hectare. Met de acht hectare productief kruidenrijk grasland is er genoeg ruimte om minder kunstmest te gebruiken waardoor er in ieder geval wel kan worden voldaan aan de basisnorm voor stikstofbodem overschot. Omdat 4,5 hectare kruidenrijkgrasland en 0,5 hectare plas/dras leidt tot een verminderde grasopbrengst heeft dit een negatief effect op het aandeel eiwit van eigen land. Uit de berekening van bijlage 5 leidt dit tot een daling van 3% eiwit van eigen land. Dit heeft verder geen gevolgen voor het behalen van de norm.

Gerekend met de correcties die zijn toegevoegd aan het toetsingsschema uit tabel 11 dan melkveebedrijf A wel aan alle criteria en scoort het op het thema natuur een landschap op topniveau. De indicatoren geen gebruik van glyfosaat, registratie gewasbeschermingsmiddelen, opstellen bedrijfsnatuurplan en het gebruik maken van duurzame energie zijn dan nog maar laagdrempelige maatregelen om aan te voldoen en zijn daarom om “ja” gezet.

Tabel 11 Inge vulde toetsingsschema planet proof melkveebedrijf A

Thema	Criterium	Waarde	Norm basis	Uitslag basis	Norm top	Uitslag top
Kringloop indicatoren	Eiwit van eigen land	66	50%	Voldoet	60%	Voldoet
Kringloop indicatoren Correctie	<i>Eiwit van eigen land</i>	<i>63</i>	<i>50%</i>	<i>Voldoet</i>	<i>60%</i>	<i>Voldoet</i>
Kringloop indicatoren	Stikstof bodemoverschot	151	150	Voldoet niet	140	Voldoet niet
Kringloop indicatoren Correctie	<i>Stikstof bodemoverschot</i>	<i>150</i>	<i>150</i>	<i>Voldoet</i>	<i>140</i>	<i>Voldoet niet</i>
Kringloop indicatoren	Ammoniakuitstoot	48	< 80	Voldoet	< 75	Voldoet
Kringloop indicatoren	Blijvend grasland	69	40%	Voldoet	60%	Voldoet
Kringloop indicatoren	Geen gebruik van glyfosaat		ja		ja	
Kringloop indicatoren	Registratie gewasbeschermingsmiddelen		ja		ja	
Natuur en landschap indicatoren	Registratie natuur en landschapsbeheer + aandeel natuurbeheer	10.13%	5%	Voldoet	10%	Voldoet
Natuur en landschap indicatoren	Opstellen bedrijfs-natuurplan		Ja		Ja	
Klimaat	Broeikasgasuitstoot	1159	< 1200	Voldoet	< 1100	Voldoet niet
Klimaat	Duurzame energie		ja		ja	

Doordat melkveebedrijf A met de correcties wel voldoet aan de criteria en dus mee kan doen aan de melkstream planet proof, levert dit een extra premie op van 2,5 cent per 100 kilogram melk.

1.316.242 Kilogram melk afgeleverd op jaarbasis

2,5 cent per 100 kilogram melk aan premie

$1.316.242 * 2,5 / 100 = €32.906$

De vergoeding uit de melkstream planet proof komt dus neer op een extra opbrengst van €32.906

Vergoeding uit het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb)

Voor de maatregelen kruidenrijk grasland op basis van verschraling, verlate maaidatum en de aanleg van plas-dras is vanuit het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) een beheersvergoeding per hectare vastgesteld.

Kruidenrijk grasland op basis van verschraling

Als melkveebedrijf A een beheerpakket afsluit met een rustperiode 1 april tot 15 juni ontvangt het een bedrag van €1.200,52 per hectare.

$$4,5 \text{ hectare} * €1.200,52 = €5.402,34$$

Verlate maaidatum

Als melkveebedrijf A een beheerpakket afsluit met een rustperiode 1 april tot 1 juni ontvangt het een bedrag van €320,06 per hectare.

$$1 \text{ hectare} * €320,06 = €320,06$$

Plas-dras

Als melkveebedrijf A een beheerpakket afsluit met inundatie van 15 februari tot 15 juni ontvangt het een bedrag van €2307,24 per hectare.

$$0,5 \text{ hectare} * €2.307,24 = €1.153,62$$

Totale vergoeding **€6.876,02**

De vergoeding uit het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) komt dus neer op een extra opbrengst van €6.876,02

Vergoeding uit het nieuwe gemeenschappelijk landbouw beleid

De basispremie in het nieuwe Gemeenschappelijk landbouwbeleid wordt ingeschat op €221 per hectare. Bovenop de basispremie geldt voor de eerste 40 hectare een plus van €54.

Voor melkveebedrijf A ziet de basispremier er dan als volgt uit:

Totaal aantal hectare 84,79

40 * (221+54) = €11.000

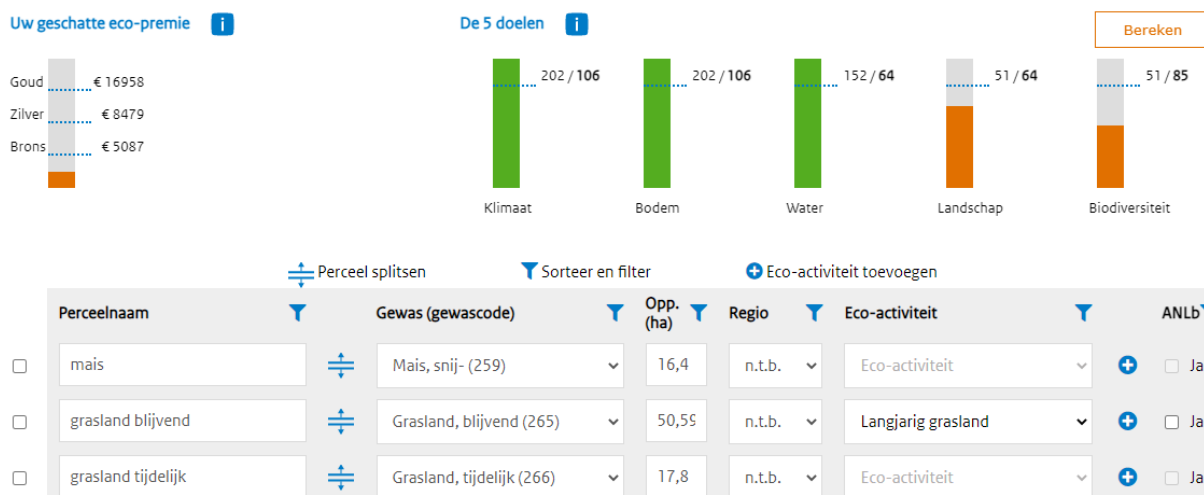
44,79 * 221 = € 9.898

Totale basispremie €20.898

Eco-premie € 5.087

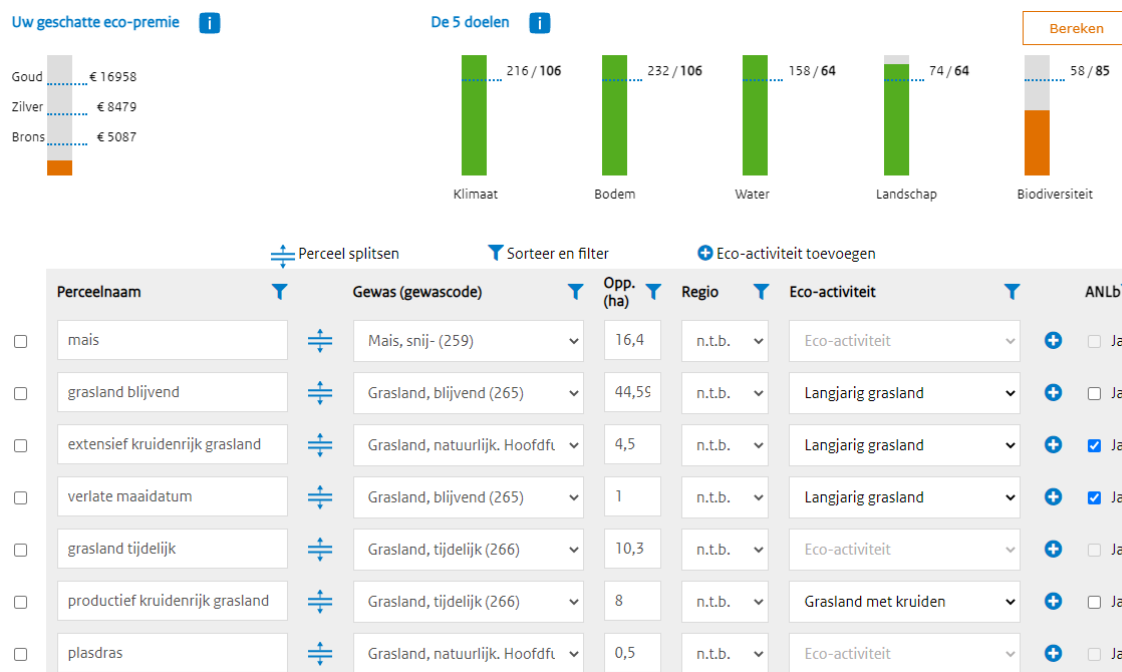
Totaal €25.985

Met de uitvoering van eco-regelingen kan melkveebedrijf A nog extra premie ontvangen. In figuur 10 is in de simulatietool huidige situatie weergegeven. Met alleen de eco-activiteit langjarig grasland, ook wel blijvend grasland genoemd komt melkveebedrijf A niet in aanmerking voor de Eco-premie.



Figuur 10 Simulatietool huidige situatie (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2022)

In Figuur 11 is in de simulatietool in situatie van de prognose weergegeven. Het onderdeel extensief kruidenrijk grasland en verlate maaidatum en plasdras worden niet meegenomen omdat hiervoor in de prognoses al een vergoeding via het ANLb wordt ontvangen. Daarnaast is de acht hectare met productief kruidenrijk grasland is ook niet voldoende om in aanmerking te komen voor extra eco-premie.

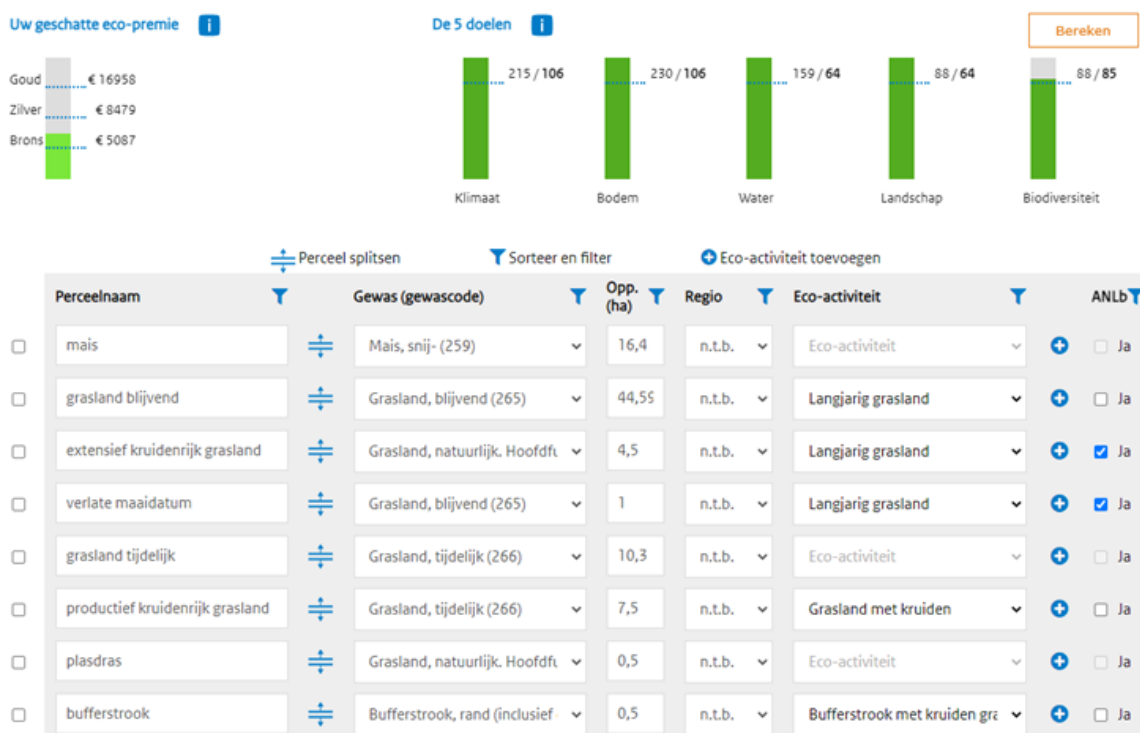


Figuur 11 Simulatietool prognosesituatie (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2022)

In figuur 12 is nog een simulatie gemaakt van de prognose waarin van de acht hectare productief kruidenrijk grasland 0,5 hectare als kruidenrijke bufferstrook wordt gebruikt. Met deze maatregel komt melkveebedrijf A wel in aanmerking voor het eco-premie niveau brons.

Voor de het niveau brons geldt een premie van €60 per hectare.

84,79 hectare * €60 = €5.087 eco-premie



Figuur 12 Simulatietool prognosesituatie met kruidenrijke bufferstrook (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), 2022)

Prognose

Om de kosten en opbrengsten inzichtelijk te maken is er met er een prognose gemaakt in met de winst en verliesrekening uit het financiële jaarverslag van 2021. (Financieel jaarverslag, 2021). Deze uitwerking van deze prognose is te zien in bijlage 6.

In de prognose zijn de totale kosten van €14.158 onderverdeeld in de posten krachtvoer, ruwvoeraankoop zaaizaad en werk door derden. De besparing van €1.232 is in de prognose is terug te vinden onder meststoffen. In de prognose zijn de totale opbrengsten van €44.869 onderverdeeld in de posten; planet proof toeslag, vergoeding agrarisch natuurbeheer en uitkering betalingsrechten.

Kosten €14.158

Krachtvoer	€1.595
Ruwvoeraankoop	€6.499
Zaaizaad	€3.360
Werk door derden	€2.704

(De kosten voor de afname van voederwaarde kwaliteit zijn in de prognose verwerkt onder krachtvoerkosten)

Besparing €1.232

Meststoffen	€1.232
-------------	--------

Opbrengsten €44.869

Planet proof toeslag	€32.906
Vergoeding agrarisch natuurbeheer	€6.876
Uitkering betalingsrechten	€5.087

In de prognose is een correctie gemaakt in de huidige situatie bij de uitkering van betalingsrechten. In de prognose wordt er gerekend met de basispremie van het nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid. Omdat de basispremie in de prognose lager is dan de huidige situatie. Zonder correctie is het verschil door wel of geen vergoeding voor de eco-regeling niet zichtbaar.

Melkveebedrijf B Intensief

Om voor melkveebedrijf B in aanmerking te komen voor alle mogelijke vergoedingen voor natuur en biodiversiteit is er een nieuw plan opgesteld met de uitgewerkte maatregelen uit hoofdstuk 5.1. Dit plan is tot stand gekomen door alle criteria van de vergoedingen naast elkaar te leggen en te kijken op welk onderdeel de meeste verdiensten behaald kunnen worden. De huidige situatie en de prognose is te zien in tabel 12.

Tabel 12 plan melkveebedrijf B

	Huidige situatie	Nieuwe situatie (prognose)
Aantal hectares grond	68,08	68,08
Voederbieten	3,39	3,39
Mais	8.58	8.58
Grasland blijvend	30,64	30,64
Grasland tijdelijk	25,47	25,47
Waarvan:		
Kruidenrijk grasland (op basis productief kruidenrijk mengsel)	0	10
Kruidenrijk grasland (op basis van verschraling)	0	1
Verlate maaidatum	0	1
Plas-dras	0	0.5

Om de kosten inzichtelijk te maken worden berekeningen uit hoofdstuk 5.2 gebruikt met de bedrijfseigen cijfers van melkveebedrijf B.

Kosten

Grasland omzetten naar productief kruidenrijk grasland

In tabel 3 uit hoofdstuk 5.2 zijn de kosten weergegeven voor het omzetten van grasland naar productief kruidenrijk grasland. De totale kosten hiervan zijn €758 per hectare. In het gemaakte plan uit tabel 12 wordt er tien hectare omgezet naar productief kruidenrijk grasland.

$$10 \text{ hectare} * €758 = €7.580$$

Doordat kruidenrijk grasland dezelfde gewasopbrengst kan halen als engels-raaigras kan er bespaart worden op kunstmest. De kostenbesparing is te berekenen met onderstaande formule;

Jaarlijkse kunstmestgift in kilogram stikstof per hectare * prijs per kilogram stikstof * aantal hectare

Jaarlijkse kunstmestgift per hectare = 200 kg N per hectare (Kringloopwijzer, 2021)

Prijs KAS 0,90 per kilogram stikstof (Blanken et al, 2021-2022)

$$200 \text{ kg N} * €0,90 * 8 \text{ hectare} = €1.800$$

De totale kosten voor het omzetten van grasland naar productief kruidenrijk grasland (inclusief besparing aankoop kunstmest) zijn dan (7.580-1.800) **€5.780**

Kruidenrijk grasland op basis van verschraling

In hoofdstuk 5.2 is onderzocht dat kruidenrijk grasland op basis van verschraling en opbrengst heeft van 5.000 kilogram droge stof per hectare. Melkveebedrijf B heeft over de afgelopen drie jaren een droge stof opbrengst van 12.190 kilogram droge stof per hectare gerealiseerd. De verminderde opbrengst moet dus worden opgevangen door ruwvoeraankoop. De aankoopprijs per kilogram droge stof heeft een waarde van €0,176 per kilogram droge stof. In het plan uit tabel 12 wordt er één hectare gebruikt voor kruidenrijk grasland op basis van verschraling.

De kosten voor de aankoop van ruwvoer wordt dan als volgt berekend;

-Huidige droge stof opbrengst in kilogrammen droge stof van grasland – 5000 kilogram droge stof per hectare.

Verschil * prijs per kilogram droge stof * aantal hectares extensief kruidenrijk grasland.

$$12.190 \text{ kg ds/ha} - 5.000 \text{ kg ds/ha} = \text{verschil van } 7.190 \text{ kg ds/ha}$$

$$7.190 \text{ kg ds/ha} * €0,176 \text{ per kg ds} * 1 \text{ hectare} = \mathbf{€1.265}$$

Daarnaast zijn in hoofdstuk 5.2 de kosten van de mindere voederwaardekwaliteit bij opbrengst van 5.000 kilogram droge stof van kruidenrijk grasland op basis van verschraling in beeld gebracht. Dit kwam neer op €265 per hectare.

$$1 \text{ hectare} * €265 = €265$$

De totale kosten bij kruidenrijkgrasland op basis van verschraling zijn door ruwvoeraankoop en de mindere voederwaardekwaliteit (1.265+265) = **€1.530**

Verlate maaidatum

In hoofdstuk 5.2 is naar aanleiding van het onderzoek van (de Wit et al, 2019) het verschil in voederwaardekwaliteit berekend tussen beheer met verlate maaidatum en normaal graslandbeheer. In deze berekening is er gerekend met voederwaarde prijzen uit tabel 4. In het plan wordt er één hectare uitgevoerd met verlate maaidatum. De kosten hiervoor worden met de onderstaande formules berekend.

Verskil voederwaardekwaliteit in euro * aantal hectare

De gerealiseerde graslandopbrengst over de afgelopen drie jaren bij melkveebedrijf B = 12.190 kilogram droge stof per hectare.

Uitgaande van 875 VEM en 86 gram DVE per kilogram droge stof en voederwaardeprijzen van 25.7 cent KVem en 93.1 cent per kg DVE uit tabel 4, dan vertegenwoordigt een graslandopbrengst van 12.190 kilogram droge stof per hectare bij normaal beheer een voederwaardeprijs van: €3.369

$$0,875 \times 25.7 = 22.1 \text{ cent.}$$

$$0,086 \times 93.1 = 8.0 \text{ cent.}$$

$$\text{Totaal} \quad 30.1 \text{ cent/kg d.s.} \times 12.190 \text{ kg d.s.} = € 3.669$$

Uitgaande van 794 VEM en 68 gram DVE per kilogram droge stof en voederwaardeprijzen van 25.7 cent KVem en 93.1 cent per kg DVE uit tabel 4, dan vertegenwoordigt een graslandopbrengst van 12.190 kilogram droge stof per hectare bij beheer met verlate maaidatum een voederwaardeprijs van: €3.218

$$0,794 \times 25.7 = 20.1 \text{ cent.}$$

$$0,068 \times 93.1 = 6,3 \text{ cent.}$$

$$\text{Totaal} \quad 26.4 \text{ cent/kg d.s.} \times 12.190 \text{ kg d.s.} = € 3.218$$

Bij een graslandopbrengst van 12.190 kilogram droge stof per hectare waar beheer met verlate maaidatum wordt toegepast zijn de kosten dan (3.669-3.218) **€451** per hectare.

Plas-dras

In hoofdstuk 5.2 is beschreven dat de hele oppervlakte bij plas-dras niet meer geschikt is om graslandproductie van af te halen. Melkveebedrijf B heeft over de afgelopen drie jaren een droge stof opbrengst van 12.190 kilogram droge stof per hectare gerealiseerd. De verminderde opbrengst moet dus worden opgevangen door ruwvoeraankoop. De aankoopprijs voor ruwvoer heeft een waarde van €0,176 per kilogram droge stof. In het plan uit tabel 13 wordt er 0,5 hectare gebruikt voor plas-dras.

De kosten voor de aankoop van ruwvoer wordt dan als volgt berekend;

Huidige droge stof opbrengst in kilogrammen droge stof per hectare * €0,176 * aantal hectare

$$12.190 * €0,176 * 0,5 = €2.145$$

De kosten bij plas-dras zijn door compensatie van ruwvoeraankoop **€2.145**

Opbrengsten

Melkstroom “On the way to planetproof”

Om erachter te komen of melkveebedrijf B kan voldoen aan de criteria voor de melkstroom planet proof zijn de benodigde kengetallen uit de kringloopwijzer van dit bedrijf verwerkt in tabel 13. Bij planet proof worden de kengetallen getoetst op het gemiddelde van de afgelopen drie jaren. (PlanetProof, 2022)

Tabel 13 Kengetallen Kringloopwijzer Melkveebedrijf B (Kringloopwijzer, 2021)

Kringloopindicatoren Milieu & Klimaat	Gemiddelde afgelopen 3 jaren
Percentage blijvend grasland	45
Percentage eiwit van eigen land	43
Stikstofbodemoverschot (kg N per ha)	125
Ammoniak emissie (kg NH3 per ha)	78
Emissie broeikasgassen (g CO2-eq per kg FCPM)	1425

In tabel 14 is het toetsingsschema deels ingevuld met de datagegevens uit tabel 13. Hieruit blijkt dat melkveebedrijf B de basisnorm voor eiwit van eigen land en de basisnorm voor de broeikasgasuitstoot niet haalt. Zoals bij melkveebedrijf A is te zien helpen de maatregelen voor natuur en biodiversiteit niet mee bij het verhogen van het percentage eiwit van eigen land. De waarde voor broeikasuitstoot is zo dusdanig hoog dat dit met een correctie naar de basisnorm niet is te onderbouwen. Dit betekent dus dat melkveebedrijf B niet in aanmerking komt voor de extra premie aan planetproof toeslag van 2,5 cent per 100 kilogram melk.

Tabel 14 Ingevulde toetsingsschema planet proof melkveebedrijf B

Thema	Criterium	Waarde	Norm basis	Uitslag basis	Norm top	Uitslag top
Kringloop indicatoren	Eiwit van eigen land	43	50%	Voldoet niet	60%	Voldoet niet
Kringloop indicatoren	Stikstof bodemoverschot	125	150	Voldoet	140	Voldoet
Kringloop indicatoren	Ammoniakuitstoot	78	< 80	Voldoet	< 75	Voldoet niet
Kringloop indicatoren	Blijvend grasland	45	40%	Voldoet	60%	Voldoet niet
Kringloop indicatoren	Geen gebruik van glyfosaat		ja		ja	
Kringloop indicatoren	Registratie gewasbeschermingsmiddelen		ja		ja	
Natuur en landschap indicatoren	Registratie natuur en landschapsbeheer + aandeel natuurbeheer		5%		10%	
Natuur en landschap indicatoren	Opstellen bedrijfs-natuurplan		Ja		Ja	
Klimaat	Broeikasgasuitstoot	1425	< 1200	Voldoet niet	< 1100	Voldoet niet
Klimaat	Duurzame energie		ja		ja	

Vergoeding uit het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb)

Voor de maatregelen kruidenrijk grasland op basis van verschraling, verlate maaidatum en de aanleg van plas-dras is vanuit het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) een beheersvergoeding per hectare vastgesteld.

Kruidenrijk grasland op basis van verschraling

Als melkveebedrijf B een beheerpakket afsluit met een rustperiode 1 april tot 15 juni ontvangt het een bedrag van €1.200,52 per hectare.

$$1 \text{ hectare} * €1.200,52 = €1.200,52$$

Verlate maaidatum

Als melkveebedrijf B een beheerpakket afsluit met een rustperiode 1 april tot 1 juni ontvangt het een bedrag van €320,06 per hectare.

$$1 \text{ hectare} * €320,06 = €320,06$$

Plas-dras

Als melkveebedrijf B een beheerpakket afsluit met inundatie van 15 februari tot 15 juni ontvangt het een bedrag van €2307,24 per hectare.

$$0,5 \text{ hectare} * €2.307,24 = €1.153,62$$

Totale vergoeding **€2.674**

De vergoeding uit het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) komt dus neer op een extra opbrengst van €2.674

Vergoeding uit het nieuwe gemeenschappelijk landbouw beleid

De basispremie in het nieuwe Gemeenschappelijk landbouwbeleid wordt ingeschat op €221 per hectare. Bovenop de basispremie geldt voor de eerste 40 hectare een plus van €54.

Voor melkveebedrijf B ziet de basispremier er dan als volgt uit:

Totaal aantal hectare 68.08

40 * (221+54) = €11.000

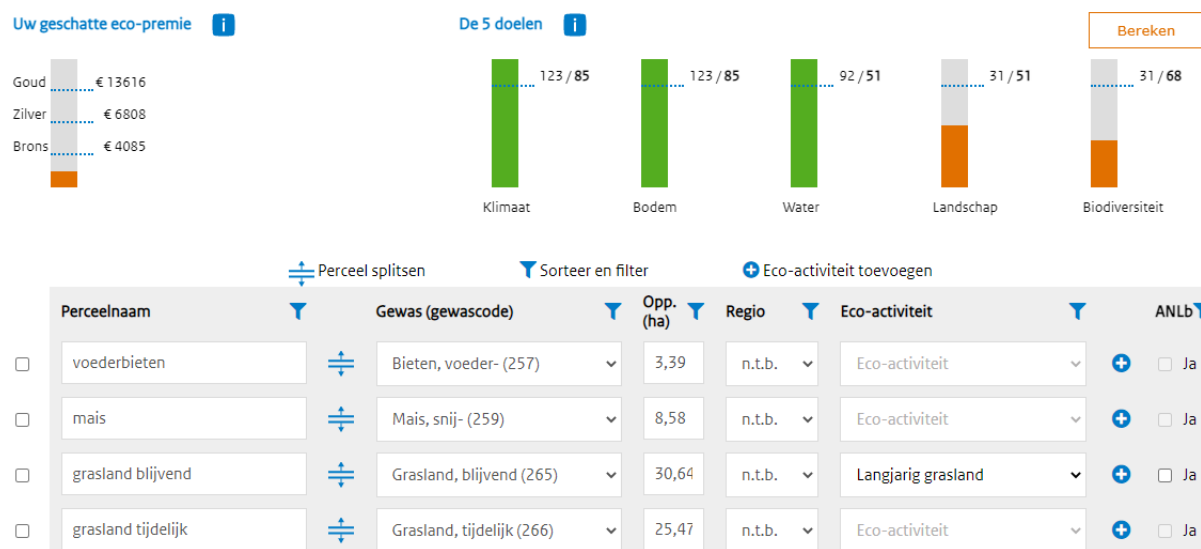
28.08 * 221 = € 6.206

Totale basispremie €17.206

Eco-premie € 4.085

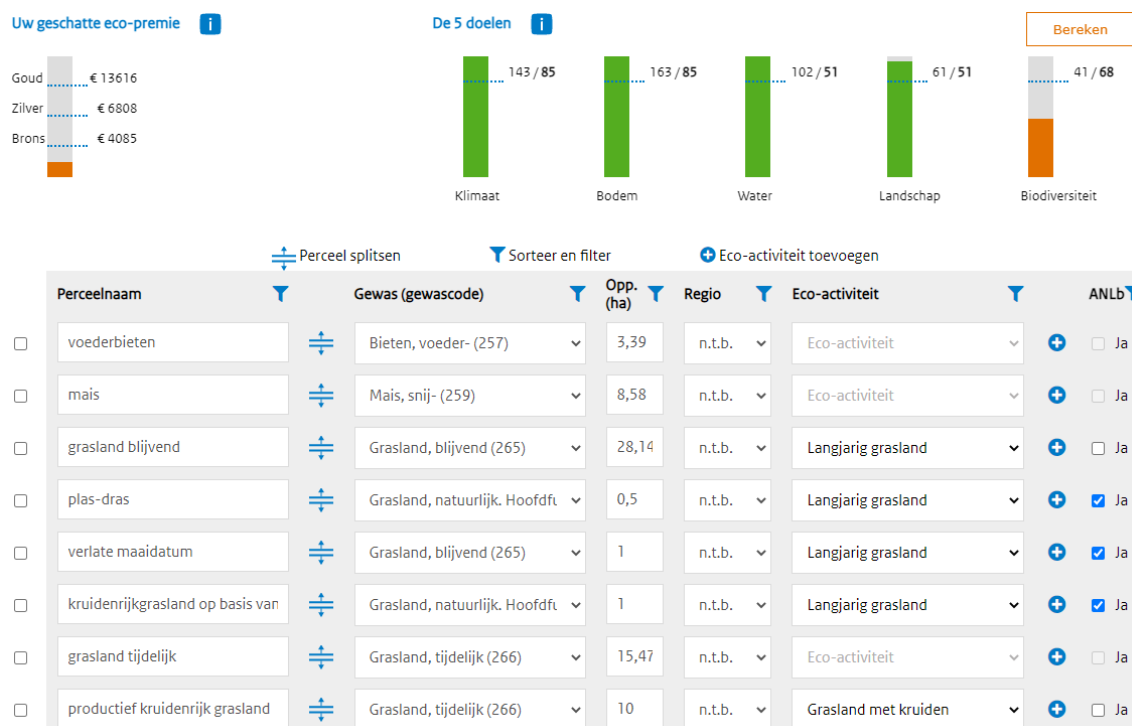
Totaal €21.291

Met de uitvoering van eco-regelingen kan melkveebedrijf B extra premie ontvangen. In figuur 13 is in de simulatietool de huidige situatie weergegeven. Met alleen de eco-activiteit langjarig grasland, ook wel blijvend grasland genoemd komt melkveebedrijf B niet in aanmerking voor de premie vanuit de eco-regeling.



Figuur 13 Simulatietool met de huidige situatie van melkveebedrijf B

In figuur 14 is in de simulatietool de nieuwe situatie voor de prognose weergegeven. Het onderdeel kruidenrijk grasland, verlate maaidatum en plas-dras worden niet meegenomen omdat hiervoor in de prognose al een vergoeding via het ANLb wordt ontvangen. Daarnaast is de tien hectare met productief kruidenrijk grasland is ook niet voldoende om in aanmerking te komen voor premie vanuit de eco-regeling.

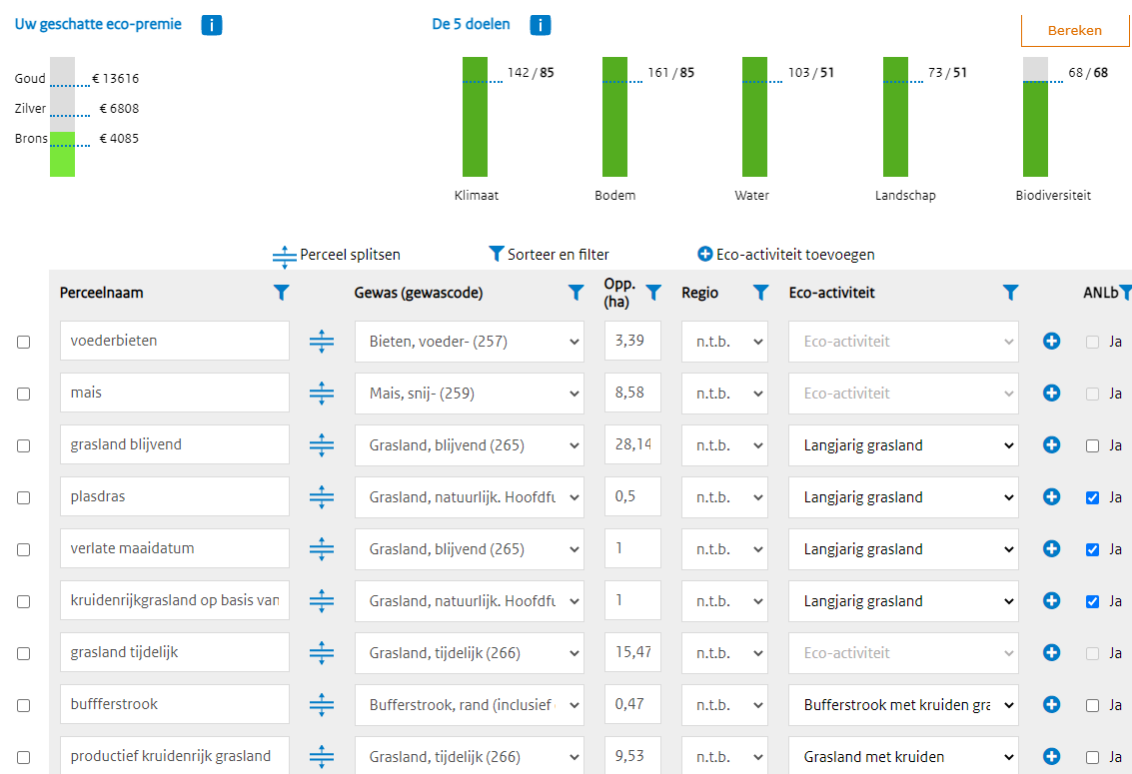


Figuur 14 simulatietool met de nieuwe situatie

In figuur 15 is nog een simulatie gemaakt waarin van de tien hectare productief kruidenrijk grasland 0,47 hectare als kruidenrijke bufferstrook wordt gebruikt. Met deze maatregel komt melkveebedrijf B wel in aanmerking voor premie vanuit de eco-regeling met het niveau brons.

Voor de het niveau brons geldt een premie van €60 per hectare.

68.08 hectare * €60 = €4.085 eco-premie



Figuur 15 simulatietool nieuwe situatie met bufferstrook

Prognose Melkveebedrijf B

Om de kosten en opbrengsten inzichtelijk te maken is er met er een prognose gemaakt in met de winst en verliesrekening uit het financiële jaarverslag van 2021. (Financieel jaarverslag , 2021). Deze uitwerking van deze prognose is te zien in bijlage 7.

In de prognose zijn de totale kosten van €9.906 onderverdeeld in de posten: krachtvoer, ruwvoeraankoop zaaizaad en werk door derden. De besparing van €1.800 is in de prognose is terug te vinden onder meststoffen. En de totale opbrengsten van €6.759 is onderverdeeld in de posten: vergoeding agrarisch natuurbeheer en uitkering betalingsrechten.

Kosten €9.906

Krachtvoer	€716
Ruwvoeraankoop	€3.410
Zaaizaad	€4.200
Werk door derden	€3.380

(De kosten voor de afname van voederwaarde kwaliteit zijn in de prognose verwerkt onder krachtvoerkosten)

Besparing €1.800

Meststoffen	€1.800
-------------	--------

Opbrengsten €6.759

Vergoeding agrarisch natuurbeheer	€2.764
Uitkering betalingsrechten	€4.085

In de prognose is een correctie gemaakt in de huidige situatie bij de uitkering van betalingsrechten. In de prognose wordt er gerekend met de basispremie van het nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid. Omdat de basispremie in de prognose lager is dan de huidige situatie. Zonder correctie is het verschil door wel of geen vergoeding voor de eco-regeling niet zichtbaar.

6 Discussie

Dit hoofdstuk geeft de discussie weer op de resultaten van het onderzoek. Daarnaast wordt er een reflectie geschreven op de aanpak en uitvoering van het onderzoek.

6.1 Deelvraag 1: Welke maatregelen kunnen melkveehouders nemen om de natuur biodiversiteit te verbeteren?

Er zijn diverse maatregelen die melkveehouders kunnen nemen voor het verbeteren van de natuur en biodiversiteit. Melkveehouders kunnen zelf een keuze maken welke maatregelen er worden genomen. Er zijn maatregelen die grote en kleine gevolgen hebben voor de bedrijfsvoering. In dit onderzoek zijn vier maatregelen doorgerekend omdat het onrealistisch is om voor een melkvee bedrijf alle mogelijke maatregelen te nemen. Doordat melkveehouders ook andere maatregelen kunnen nemen die beter passen in de bedrijfsvoering dan de maatregelen uit dit onderzoek kan de uitkomst van dit onderzoek afwijken.

6.2 Deelvraag 2: Welke kosten gaan gepaard bij deze maatregelen?

Bij het berekenen van de kosten voor het omzetten van bestaand grasland naar productief kruidenrijk grasland is de uitgangssituatie dat de bewerkingen worden uitgevoerd door een loonwerker. Er zijn ook melkveebedrijven met eigen mechanisatie die deze bewerking zelf kunnen uitvoeren waardoor de bewerkingskosten kunnen afwijken. Bij het berekenen van de kosten voor kruidenrijkgrasland op basis van verschraling is er gerekend met een graslandopbrengst van 5.000 kilogram droge stof per hectare. In het rapport van (N. van Eekeren & T. Visser, 2019) blijkt dat er wel degelijk variatie aan opbrengst gerealiseerd kan worden. Is een melkveehouder in staat om een hogere opbrengst dan 5.000 kilogram droge stof per hectare te realiseren dan leidt dit tot lagere kosten, bij het realiseren van een lagere opbrengst dan 5.000 kilogram droge stof per hectare werkt dit dus averechts. Hierdoor kunnen de kosten in deze berekening afwijken. Bij het berekenen van de kosten voor beheer met verlate maaidatum is er gerekend met het verschil in voederwaarde van een bestaand onderzoek. Voor de betrouwbaarheid zouden hiervoor meerdere onderzoeken gedaan moeten worden. Bij het berekenen van de kosten voor plas-dras is er gerekend met een aankoop prijs gebaseerd op een voederwaarde van 945 VEM bij een opbrengst van 3.500 kilogram droge stof. Niet iedere melkveehouder is in staat om gemiddeld over het hele jaar deze voederwaarde te behalen waardoor de aankoop prijs voor de opbrengstderiving op grasland over een heel seizoen hoog zijn ingeschat.

6.3 Deelvraag 3: Welke verdiensten en bijhorende criteria staan er tegenover deze maatregelen?

Melkveebedrijf A en melkveebedrijf B leveren beide melk aan de melkfabriek FrieslandCampina daarom is alleen de criteria en vergoeding van de duurzame melkstroom On the way to PlanetProof meegenomen in de berekening. Naast PlanetProof zijn er ook nog meerdere duurzame melkstromen in de markt van andere melkfabrieken. Deze melkfabrieken gebruiken andere criteria en vergoedingen waardoor dit onderzoek voor melkveehouders die melk leveren aan een andere melkfabriek geen betrouwbare uitkomst geeft. Daarnaast is de criteria van het thema diergezondheid en dierenwelzijn binnen planet proof niet meegenomen. Het kan dus zijn dat een melkveehouder op het thema natuur en landschap, klimaat en biodiversiteit wel aan de criteria voldoet maar niet aan de criteria voor diergezondheid en dierenwelzijn waardoor de toeslag onterecht word toegekend. Voor de criteria en verdiensten vanuit het Agrarisch Natuur en landschapsbeheer is het overzicht beheerspakketen en vergoeding van het collectief Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA) gebruikt. Het kan dus zijn dat de beheersvergoedingen in andere collectieven iets anders zijn dan van de VALA waardoor de opbrengsten kunnen afwijken. Voor de berekening van vergoeding uit het nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid is er gerekend met aannames voor de

basispremie en is er een simulatietool gebruikt voor het berekenen van de premie uit de eco-regeling. Omdat zowel basispremie als de criteria en vergoeding uit de eco-regeling nog niet definitief zijn vastgesteld heeft dit gevolgen voor de betrouwbaarheid van dit onderzoek.

6.4 Deelvraag 4: Hoe ziet het rendement eruit bij twee verschillende bedrijfssituaties?

Bij het berekenen van de het rendement voor melkveebedrijf A wordt er een positief rendement behaald door de hoge opbrengst van de planetproof toeslag. De planet proof toeslag gaat gebaat met strenge criteria waardoor het niet vanzelfsprekend is dat alle extensieve bedrijven hieraan kunnen voldoen. Daarnaast hebben de genomen maatregelen een negatief effect op de norm eiwit van eigen land wat een valkuil kan zijn. Bij het berekenen van het rendement voor melkveebedrijf B wordt er een negatief rendement behaald omdat er geen opbrengst is van de planetproof toeslag. Doordat melkveebedrijf B veel voer moet aankopen kan het niet de normen behalen voor de melkstroom planet proof. Het is daarom voor intensieve bedrijven die veel voer aankopen bijna niet haalbaar om aan criteria van de duurzame melkstroom planet proof te voldoen.

6.5 Reflectie op de aanpak en uitvoering

Met de resultaten uit dit onderzoek wordt het voor de doelgroep inzichtelijk welke eventuele maatregelen er genomen kunnen worden om de natuur en biodiversiteit te verbeteren en met welke kosten, opbrengsten en criteria dit gebaat gaat. De aanpak voor dit onderzoek is voor een deel afgeweken zoals vooraf is beschreven. Met name de simulatietool was een toevoeging voor dit onderzoek. Tijdens het schrijven van het vooronderzoek was deze tool nog niet online beschikbaar waardoor het in eerste instantie de bedoeling was om Dorieke Goodijk te benaderen. Omdat met de simulatietool de onderbouwing voor de criteria van opbrengsten vanuit de eco-regeling is ingevuld is Dorieke Goodijk niet meer benaderd voor het verstrekken van informatie over de eco-regeling.

Voor dit onderzoek zijn twee melkveebedrijven gebruikt uit het klantenbestand van Flynth adviseurs & accountants. Dit betreft een extensief en een intensief bedrijf. Voor de betrouwbaarheid van dit onderzoek zou dit voor meerdere extensieve en intensieve bedrijven moeten worden berekend. Daarnaast is het extensieve bedrijf wat is gebruikt ook wel het tegen het randje van extensief aan. De uitgangssituatie van de bedrijfsvoering is ook bepalend voor de uitkomst omdat een bedrijf met dezelfde intensiteit nooit precies dezelfde technische resultaten behaald.

Beide bedrijven in dit onderzoek leveren melk aan de melkfabriek FrieslandCampina waardoor er alleen is gerekend met de duurzame melkstroom planet proof. Het raadzaam om in een vervolgstudie dit ook uit voeren voor melkveebedrijven die melk leveren aan een andere melkfabriek met een duurzame melkstroom wat een nog breder beeld geeft over het onderwerp.

Daarnaast is dit onderwerp nog heel actueel en is er een prognose gemaakt met criteria en vergoedingen nog in ontwikkeling zijn. Dit betekent dus dat de uitkomst kan afwijken wat gevolgen heeft voor de betrouwbaarheid van dit onderzoek.

7 Conclusies & aanbevelingen

Het doel van dit onderzoek is om erachter te komen of het stapelen van de verdiensten die voortkomen uit de genomen maatregelen voor natuur en biodiversiteit opwegen tegen kosten die hiervoor worden gemaakt, dus leidt tot een verdienmodel waarin de verdiensten meer zijn dan alleen lonend. In dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de hoofdvraag met behulp van de deelvragen.

7.1 Conclusie

Om antwoord te geven op de hoofdvraag zijn de uitkomsten van de deelvragen van belang.

Welke maatregelen kunnen melkveehouders nemen om de natuur en biodiversiteit te verbeteren?

Uit het onderzoek is gebleken dat melkveehouders veel verschillende maatregelen kunnen nemen. Voor een melkveebedrijf is het onrealistisch om alle maatregelen te nemen wat betekent dat er maar een aantal maatregelen genomen worden op bedrijfsniveau. Met de maatregelen productief kruidenrijk grasland, kruidenrijkgrasland op basis van verschraling, verlate maaidatum en plas-dras kunnen melkveehouders de natuur en biodiversiteit verbeteren.

Welke kosten gaan gepaard bij deze maatregelen?

De totale kosten voor de maatregelen zijn bij het extensieve bedrijf A €14.158. De grootste kostenpost is de aankoop van ruwvoer (€6.499) door dalende graslandopbrengst van de 4,5 hectare kruidenrijkgrasland op basis van verschraling en de aanleg van 0,5 hectare plas-dras. Daarnaast is de bij melkveebedrijf A het zaaizaad van een kruidenrijk mengsel voor het omzetten naar 8 hectare productief kruidenrijk grasland met €3.360 ook een grote kostenpost. Het omzetten van grasland naar productief kruidenrijkgrasland zijn ook gepaard met de nodige bewerkingen waardoor werk voor derden met €2.704 ook een kostenpost is. De mindere voederwaardekwaliteit van het kruidenrijkgrasland op basis van verschraling en de zware snede bij verlate maaidatum leidt tot een kostenpost van €1.595. De mindere voederkwaliteit is dan te compenseren door aankoop van krachtvoer.

De totale kosten voor de maatregelen zijn bij het intensieve bedrijf B €14.158. De grootste kostenpost is met €4.200 het zaaizaad van een kruidenrijk mengsel voor het omzetten van grasland naar 10 hectare productief kruidenrijk grasland. Daarnaast gaat het omzetten van grasland naar productief kruidenrijkgrasland ook gepaard met de nodige bewerkingskosten waardoor werk voor derden met €3.380 ook een grote kostenpost is. Melkveebedrijf B heeft ook kosten voor ruwvoeraankoop (€3.410) door de dalende graslandopbrengst van 1 hectare kruidenrijkgrasland op basis van verschraling en de aanleg van 0,5 hectare plas-dras. De mindere voederwaardekwaliteit van het kruidenrijkgrasland op basis van verschraling en de zware snede bij verlate maaidatum leidt tot een kostenpost van €716 wat dan is te compenseren door aankoop van krachtvoer.

Welke Verdiensten en bijhorende criteria staan er tegenover deze maatregelen?

De totale opbrengsten bij melkveebedrijf A zijn €44.869. De grootste opbrengsten post is de planet proof toeslag van 2,5 cent per 100 kilogram melk. Doordat het melkveebedrijf A aan de criteria voldoet met de maatregelen op de maatregelen voor natuur en landschap en goed scoort op de kringloopindicatoren uit de kringloopwijzer leidt dit tot een opbrengst van €32.906. Daarnaast is er voor de genomen maatregelen kruidenrijkgrasland op basis van verschraling, verlate maaidatum en plas -dras een beheersvergoeding te verkrijgen van totaal €6.876. Met de eco-regeling is er met het nemen van maatregelen niveau brons te behalen wat resulteert in een opbrengst van €5.087.

De totale opbrengsten bij melkveebedrijf B zijn €6.759. Melkveebedrijf B voldoet niet aan de criteria waardoor de opbrengstenpost van planetproof ontbreekt. De grootste opbrengstenpost is bij melkveebedrijf B €4.085 uit de eco-regeling. De opbrengst voor de genomen maatregelen kruidenrijkgrasland op basis van verschraving, verlate maaidatum en plas dras komt neer op een beheersvergoeding van €2.764.

Hoe ziet het rendement eruit bij twee verschillende bedrijfssituaties?

Het resultaat van melkveebedrijf A was in de huidige situatie €138.804 in de gemaakte prognose komt het resultaat uit op €170.747. Dit is een toename van €31.943, zie bijlage 6. Dit betekent dat het rendement in de bedrijfssituatie van melkveebedrijf A positief is

Het resultaat van melkveebedrijf B was in de huidige situatie €70.063 in de gemaakte prognose komt het resultaat uit op €66.916. Dit is een afname van €3.174, zie bijlage 7. Dit betekent dat het rendement voor melkveebedrijf B negatief is.

Met het beantwoorden van de deelvragen kan er antwoord gegeven worden op de hoofdvraag:

“Wat is het rendement van extra inspanningen ten behoeve van natuur en biodiversiteit rekening houdend met de stapeling van huidige en toekomstige verdiensten?”

Uit dit onderzoek blijkt dat het rendement van extra inspanningen ten behoeve van natuur en biodiversiteit rekening houdend met de stapeling van huidige en toekomstige verdiensten hoog is als een melkveebedrijf in aanmerking komt voor de toeslag van de duurzame melkstroom planetproof. Hierdoor treedt er een stapeling op met de verdiensten uit het Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer (ANLb) en de premie van de eco-regeling uit het nieuwe gemeenschappelijk landbouwbeleid. Zonder de toeslag van planetproof is er geen rendement van de extra inspanningen ten behoeve van natuur en biodiversiteit omdat de inspanningen dan leiden tot hogere kosten dan opbrengsten.

7.2 Aanbevelingen

Om als melkveehouder een verdienmodel te realiseren voor natuur en biodiversiteit is het een aanbeveling om op zoek te gaan naar kansen in maatregelen die passen bij de bedrijfsvoering en niet leiden tot te lage kengetallen waardoor er niet meer kan worden voldaan aan de normen voor een duurzame melkstroom. Alleen een beheersvergoeding voor agrarisch natuur en landschapsbeheer en de extra premie uit de eco-regeling leidt niet tot een verdienmodel maar juist tot hogere kosten als opbrengsten. Pas bij het leveren via een bijzondere melkstroom (in dit onderzoek planetproof) worden de maatregelen financieel aantrekkelijk en stapelen de opbrengsten zich op waardoor er wel een verdienmodel is te realiseren.

Het realiseren van een verdienmodel is maatwerk en leidt tot extra normen en criteria waar een melkveehouder mee om moet kunnen gaan. Het leveren via een duurzame melkstroom geeft geen zekerheid op de lange termijn. Het is daarom aan te bevelen om jaarlijks in te schatten of er kan worden voldaan aan deze criteria, want als blijkt dat er niet meer kan worden voldaan is er geen verdienmodel meer.

Bibliografie

- Albert Heijn . (2020, juni 11). *Certificatieschema Beter voor Koe, Natuur & boer programma*. Opgeroepen op april 12, 2022, van static.ah.nl: <https://static.ah.nl/binaries/ah/content/assets/ah-nl/permanent/over-ah/certificatieschema.pdf>
- A-ware. (2020, april 23). *Albert Heijn streeft naar klimaatneutrale melk van de boerderij in 2021*. Opgeroepen op april 12, 2022, van www.royal-aware.com: <https://www.royal-aware.com/nl/over-royal-aware/nieuws/albert-heijn-streeft-naar-klimaatneutrale-melk-van-de-boerderij-in-2021/164>
- Beldman et al. (2019). *Meerkosten biodiversiteitsmaatregelen voor melkvee- en akkerbouwbedrijven*. Opgeroepen op mei 12, 2022, van library.wur.nl: <https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/501680>
- Biodiversiteitmonitor. (2021, september 1). *Veel gestelde vragen over biodiversiteitsmonitor*. Opgeroepen op april 21, 2022, van www.biodiversiteitsmonitor.nl: https://biodiversiteitsmonitor.nl/docs/210901_Veel_gestelde_vragen_versie_1.3.pdf
- Blanken et al. (2021-2022). *Handboek Kwantitatieve Informatie Veehouderij - KWIN*. Opgeroepen op augustus 3, 2022, van <https://www.wur.nl/nl/product/Handboek-Kwantitatieve-Informatie-Veehouderij-KWIN.htm>: <https://www.wur.nl/nl/product/Handboek-Kwantitatieve-Informatie-Veehouderij-KWIN.htm>
- BoerenNatuur. (z.d.). *Wat we doen*. Opgeroepen op mei 31, 2022, van www.boerennatuur.nl: <https://www.boerennatuur.nl/wat-doen-we/agrarisch-natuur-en-landschapsbeheer/>
- Bouma, J. et al. (2020). *Natuurinclusieve landbouw: Wat beweegt boeren? Het effect van financiële prikkels en gedragsfactoren op de financiële bereidheid van agrariërs*. Opgeroepen op februari 22, 2022, van www.pbl.nl: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-natuurinclusieve-landbouw-wat-beweegt-boeren-3799.pdf>
- Brouwer, D. (2022, mei 23). *Rabobank maakt rentekorting voor duurzame melkveehouders structureel*. Opgeroepen op juni 7, 2022, van www.rabobank.nl: <https://www.rabobank.com/nl/press/search/2022/20220523-Rabobank-maakt-rentekorting-voor-duurzame-melkveehouders-structureel.html>
- Commissie Grondgebondenheid. (2018, april 12). *Grondgebondenheid als basis voor de toekomstige melkveehouderij*. Opgeroepen op 2022, van edepot.wur.nl: <https://edepot.wur.nl/446638>
- Compendium voor de Leefomgeving. (2013, september 27). *Biodiversiteitsverlies in Nederland, Europa en de wereld, 1700-2010*. Opgeroepen op mei 12, 2022, van www.clo.nl: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl144002-ontwikkeling-biodiversiteit-msa>
- Compendium voor de Leefomgeving. (2017, juni 1). *Wat is biodiversiteit*. Opgeroepen op mei 12, 2022, van Compendium voor de Leefomgeving: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1083-wat-is-biodiversiteit>
- de Wit et al. (2019, februari). *Bemesten 'uitgestelde maaidatum land'*. Opgeroepen op augustus 5, 2022, van louisbolk.nl: <https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/publication/pdf/3399.pdf>
- Duurzame Zuivelketen . (z.d.). *Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij*. Opgeroepen op februari 25, 2022, van www.duurzamezuivelketen.nl: <https://www.duurzamezuivelketen.nl/onderwerpen/biodiversiteitsmonitor/>
- Eurofins Agro. (2020, januari 6). *Meerjarengemiddelden Gras ingekuuld*. Opgeroepen op augustus 3, 2022, van www.eurofins-agro.com: https://www.eurofins-agro.com/uploads/downloads/Jaaroverzicht_graskuil_2019_NED_.pdf
- Financieel jaarverslag . (2021). *Melkveebedrijf B intensief*. Opgeroepen op augustus 11, 2022

- Financieel jaarverslag. (2021). *Melkveebedrijf A extensief*. Opgeroepen op augustus 11, 2022
- Gecombineerde opgave (GDI). (2021). *melkveebedrijf A extensief*. Opgeroepen op augustus 3, 2022
- Gecombineerde opgave (GDI). (2021). *melkveebedrijf B intensief*. Opgeroepen op augustus 3, 2022
- Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO). (2020, januari 21). *Wat is de voederwaarde van kruidenrijk grasland en zijn er andere eigenschappen die voor een meerwaarde kunnen zorgen?* Opgeroepen op augustus 3, 2022, van www.rundveeloket.be:
https://www.rundveeloket.be/vraag_antwoord/kruidenrijk_grasland
- Janssen et al. (2020, mei). *Productief kruidenrijk grasland biedt kans*. Opgeroepen op augustus 3, 2022, van www.louisbolk.nl: <https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/publication/pdf/productief-kruidenrijk-grasland-biedt-kans.pdf>
- Klein-Geltink, D. (z.d.). *perceel met toepassing verlate maaidatum*. Vorden. Opgeroepen op augustus 3, 2022
- Kringloopwijzer. (2021). *Melkveebedrijf A extensief*. Opgeroepen op augustus 3, 2022
- Kringloopwijzer. (2021). *Melkveebedrijf B intensief*. Opgeroepen op augustus 3, 2022
- Kringloopwijzer. (z.d.). *Factsheet kengetallen*. Opgeroepen op maart 8, 2022, van www.mijnkringloopwijzer.nl.
- Maij et al. (2019, oktober 7). *Goed boeren kunnen boeren niet alleen*. Opgeroepen op april 30, 2022, van <https://edepot.wur.nl/502755>
- Melman, D. (2020, november 10). *Plasdras voor weidevogels moet beter*. Opgeroepen op juli 27, 2022, van www.naturetoday.com: Plasdras voor weidevogels moet beter
- Mollenhorst & de Haan. (2021, april). *Analyse Kringloopwijzer data 2016-2018*. Opgeroepen op augustus 9, 2022, van www.edepot.wur.nl: <https://edepot.wur.nl/544824>
- N. van Eekeren & T. Visser. (2019). *Invulling kruidenrijk grasland*. Opgeroepen op augustus 1, 2022, van www.louisbolk.nl: <https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/publication/pdf/memo-invulling-kruidenrijk-grasland.pdf>
- Nederlandse Zuivelonderneming. (2018). *Grondgebonden melkveehouderij*. Opgeroepen op december 22, 2021, van www.nzo.nl: <https://www.nzo.nl/duurzaam/grondgebonden-melkveehouderij/>
- Netherlands Ecological Research Network (NERN). (z.d.). *Deltaplan biodiversiteitsherstel voor de groene ruimte van Nederland*. Opgeroepen op mei 29, 2022, van <https://archief.nvbw.nl/actueel/nieuws/deltaplan-biodiversiteitsherstel-voor-de-groene-ruimte-van-nederland.html>
- Netherlands Ecological Research Network (NERN). (z.d.). *Oproep tot een Deltaplan Biodiversiteitsherstel*. Opgeroepen op mei 21, 2022, van <https://www.nern.nl/sites/default/files/documents/Oproep-Deltaprogramma-Biodiversiteitsherstel.pdf>
- Netherlands Ecological Research Network (NERN). (z.d.). *Verklaring van Driebergen*. Opgeroepen op mei 21, 2022, van https://www.nern.nl/sites/default/files/intentieverklaring%20deltaplan%20biodiversiteit_0.pdf
- Oppenwal, J. (2021, december 4). *Nieuw GLB; Basispremie €255 + €40 per hectare*. Opgeroepen op augustus 10, 2022, van www.boerderij.nl: <https://www.boerderij.nl/nieuw-glb-basispremie-e-255-e-40-per-hectare#:~:text=In%20totaal%20wordt%20%E2%82%AC61,tot%20%E2%82%AC%20194%20in%202022>
- Philipsen et al. (2019). *Eiwit van eigen land*. Opgeroepen op augustus 9, 2022, van www.edepot.wur.nl: <https://edepot.wur.nl/530990>
- Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). (2014, december 9). *Natuurlijk kapitaal. Toestand, trends en perspectief*. Opgeroepen op mei 29, 2022, van <https://www.pbl.nl/publicaties/natuurlijk-kapitaal-toestand-trends-en-perspectief>

- Planet proof. (z.d.). *Melk certificeren*. Opgeroepen op maart 7, 2022, van www.planetproof.eu:
<https://www.planetproof.eu/zakelijk/certificeren/melk/>
- PlanetProof. (2022, januari 1). *Certificatieschema en hulpdocumenten*. Opgeroepen op augustus 5, 2022, van [planetproof.eu](http://www.planetproof.eu): <https://www.planetproof.eu/zakelijk/certificeren/melk/>
- PPP-agro. (z.d.). *Hoe krijg je kruidenrijk grasland*. Opgeroepen op augustus 3, 2022, van www.ppp-agro.nl:
<https://ppp-agro.nl/wp-content/uploads/2019/04/Factsheet-Kruiden-inzaaien-2.pdf>
- Pure Graze. (z.d.). *Saladebuffet Kruidenrijk*. Opgeroepen op augustus 3, 2022, van www.puregraze.com:
<https://puregraze.com/product/saladebuffet-kruidenrijk-1-2-ha/>
- Rijkdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2022). *Het nieuwe GLB: de conditionaliteiten*. Opgeroepen op mei 31, 2022, van <https://www.rvo.nl/onderwerpen/het-nieuwe-glb-de-conditionaliteiten>
- Rijkdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2022). *Het nieuwe GLB: de eco-regeling*. Opgeroepen op mei 31, 2022, van <https://www.rvo.nl/onderwerpen/glb/het-nieuwe-glb/eco-regeling>
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). (2022). *Simulatietool nieuw GLB*. Opgeroepen op augustus 10, 2022, van www.mijn.rvo.nl: <https://mijn.rvo.nl/simulatietool-nieuw-glb>
- Rijksoverheid. (2022). *Coalitieakkoord 'Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst'*. Opgeroepen op mei 12, 2022, van rijksoverheid.nl: <https://www.rijksoverheid.nl/regering/coalitieakkoord-omzien-naar-elkaar-vooruitkijken-naar-de-toekomst/2.-duurzaam-land/landbouw-natuur-en-stikstof>
- RVO. (2021, december 7). *Eco-regeling-met-eco-activiteiten*. Opgehaald van www.rvo.nl:
<https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/glb/nieuw-glb/eco-regeling-met-eco-activiteiten>
- van Doorn et al. (2016). *Natuurinclusieve landbouw*. Opgeroepen op februari 22, 2022, van edepot.wur.nl:
<https://edepot.wur.nl/401503>
- van Huët. (2019, mei 22). *Rabobank kent eerste impactlening biodiversiteit toe*. Opgeroepen op maart 7, 2022, van www.rabobank.nl:
https://www.rabobank.com/nl/press/search/2019/20190522_biodiversiteitsdag_impactlening.html
- van Mullekom et al. (2016). *Van landbouw naar natuur*. Opgeroepen op juli 27, 2022, van www.b-ware.eu:
https://b-ware.eu/sites/default/files/bestanden/Brochure_natuurontwikkeling_2016.pdf
- Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA). (2021). *Beheerpakketten en vergoedingen*. Opgeroepen op juli 8, 2022, van www.de-vala.nl: <https://de-vala.nl/anlb/beheerpakketten-en-vergoedingen-2021/>
- Vereniging Agrarisch Landschap Achterhoek (VALA). (z.d.). *Boeren en natuur gaan heel goed samen*. Opgeroepen op mei 31, 2022, van de-vala.nl: <https://de-vala.nl/anlb/>
- Vermunt et al. (2022, januari). *Vijf mechanismen die de transitie naar 'natuurinclusieve' landbouw blokkeren: Een systeemanalyse van de Nederlandse melkveehouderij*. Opgehaald van
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308521X2100233X#bb0080>
- Wageningen Biodiversity Initiative. (z.d.). *Biodiversiteit*. Opgeroepen op mei 12, 2022, van wur.nl:
<https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Themas/Biodiversiteit.htm>
- Wageningen Environmental Research. (2021). *Typering extensieve veehouderij in Nederland*. Wageningen : Wageningen University & Research. Opgeroepen op januari 12, 2022, van
<https://edepot.wur.nl/541710>
- Wageningen University & Research. (2022, juli 26). *Energieprijzen en eiwittoeslagenprijzen rundvee*. Opgeroepen op augustus 4, 2022, van www.wur.nl: <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/livestock-research/producten/voederwaardeprijzen-rundvee.htm>

Bijlage 1 Eco-activiteiten voor de eco-regeling

1. Gras/klaver

Met het zaaien van gras of klaver hoeft u minder of geen kunstmest meer te gebruiken. Op minimaal 30% van uw grasland staat klaver tussen 1 april en 1 oktober. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt en u verdeelt de klaver gelijkmatig over het perceel.

2. Grasland met kruiden

Grasland met kruiden zorgt voor een diepere doorworteling en een betere bodemstructuur. En voor diversiteit in ruwvoer. Op minimaal 30% van uw grasland staan kruiden tussen 1 april en 1 oktober. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt en u verdeelt de kruiden gelijkmatig over het perceel.

3. Langjarig grasland

Met langjarig grasland bouwt u organische stoffen op. Dit is goed voor de bodemstructuur. U heeft blijvend grasland (gras dat meer dan 5 jaar op het land staat) van 1 januari tot en met 31 december. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt en u ploegt het land niet.

4. Meerjarige teelt

Door de teelt van meerjarige gewassen geeft u uw bodem meer rust, meer organische stof en een betere bodemstructuur. U teelt twee jaar op rij een gewas als hoofdteelt. In tussentijd mag u er geen ander gewas op telen. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt. Deze activiteit telt pas vanaf het 2e jaar mee voor de eco-regeling.

5. Natte teelt

Met natte teelt zorgt u voor minder CO₂-uitstoot en meer biodiversiteit. Natte teelt is geschikt voor gebieden met een hogere grondwaterstand, zoals veengebieden. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt en u oogst minstens één keer per jaar.

6. Rustgewas

Door de teelt van een rustgewas verbetert u de bodemstructuur. Het zorgt voor meer organische stoffen en vocht in uw bodem en minder gewasziektes. U teelt een rustgewas op perceelsniveau in een rotatie van minimaal 1 op 3. Dit betekent dat u minstens één keer in de 3 jaar een rustgewas als hoofdteelt heeft op het perceel. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt en u mag oogsten, maaien of beweiden.

7. Stikstofbindend gewas/eiwitgewas

U teelt een eiwitgewas voor een vruchtbare bodem, meer stikstofopname en een betere biodiversiteit. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt.

8. Strokenteelt

U teelt uw gewassen in stroken voor minder gewasbeschermingsmiddelen en meer biodiversiteit. U teelt minimaal 5 gewassen als hoofdteelt op één perceel. U doet dit in minimaal 5 stroken van 3 tot 24 meter breed. Stroken met niet-productieve elementen zijn toegestaan, behalve sloten. Blijvend grasland kunt u ook niet inzetten als strook.

9. Vroeg oogsten rooigewas (uiterlijk 31 augustus)

Door uw rooigewas vroeg te oogsten kunt u uw bodem beter bewerken met minder structuurbederf. Door een vanggewas vroeg in te zaaien kan het zich beter ontwikkelen. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt en u oogst het gewas uiterlijk 31 augustus.

10. Vroeg oogsten rooigewas (uiterlijk 31 oktober)

Door uw rooigewas vroeg te oogsten kunt u uw bodem beter bewerken met minder structuurbederf. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt en u oogst het gewas uiterlijk 31 oktober.

11. Groenbedekking

Met het bedekt houden van uw percelen verhoogt u het organisch stofgehalte en verbetert de bodemkwaliteit. U houdt uw percelen van 1 januari tot 1 maart zichtbaar bedekt. Dit doet u met de vanggewassen die u laat staan van het jaar daarvoor. Dus ook met de vanggewassen van 2022. U werkt het vanggewas met machines onder en u mag deze vooraf niet doorspuiten.

12. Onderzaai vanggewas

Door onderzaaien kunnen uw vanggewassen zich beter ontwikkelen. Direct na de oogst van de hoofdteelt zijn uw percelen zijn zichtbaar bedekt met vanggewassen. Dit blijft zo tot minimaal 1 december.

13. Biologische bestrijding

Door biologische bestrijding beschermt u het milieu. U doet op contractbasis aan biologische bestrijding, zoals steriele mannetjes en nematoden. Over deze activiteit volgt nog meer informatie.

14. Verlengde weidegang (1500 uur)

Door koeien langer te laten weiden zorgt u voor minder ammoniakemissie. Ook verbetert u de kwaliteit van het landschap. Uw melkkoeien weiden minimaal 1500 uur per jaar. Uiterlijk 1 mei beginnen uw koeien met weiden. Dit doen ze minimaal 180 dagen. Ze weiden in het voorjaar, de zomer en het begin van de herfst.

15. Verlengde weidegang (3000 uur)

Uw melkkoeien weiden minimaal 3000 uur per jaar. Uiterlijk 1 mei beginnen uw koeien met weiden. Minimaal 180 dagen. En ze weiden in het voorjaar, de zomer en het begin van de herfst. Zowel dag als nacht.

16. Bufferstrook met kruiden (langs bouwland)

U heeft minimaal van 1 april tot 1 oktober een bufferstrook met kruiden langs uw natte sloot. U bemest de bufferstrook niet en gebruikt geen middelen om de gewassen te beschermen. Ook deze activiteit sluit aan bij het 7e Nitraat Actieprogramma (NAP).

17. Bufferstrook met kruiden (langs grasland)

Met een bufferstrook met kruiden zorgt u voor meer biodiversiteit en een betere waterkwaliteit. U heeft minimaal van 1 april tot 1 oktober een bufferstrook met kruiden langs uw natte sloot. U bemest de bufferstrook niet en gebruikt geen middelen om de gewassen te beschermen. Deze activiteit sluit aan bij het 7e Nitraat Actieprogramma (NAP).

18. Groene braak

Met groene braak zorgt u voor meer biodiversiteit en minder milieubelasting. U heeft groene braak als hoofdteelt op een niet-productieve akker of akkerrand. De akkerrand is minimaal 3 meter breed. Uw percelen zijn zichtbaar bedekt. U laat de groene braak minimaal 6 maanden staan in de periode van 15 maart tot 15 november. U mag geen chemische onkruidbestrijding, bemesting en gewasbeschermingsmiddelen gebruiken. U mag niet beweiden en niet oogsten.

19. Houtig element (heg, haag, struweel)

Met landschapselementen zorgt u voor meer biodiversiteit en een aantrekkelijk landschap. U heeft een heg, haag of struweel op uw niet-productieve landbouwgrond. U houdt het element en de vorm ervan het hele jaar in stand, van 1 januari tot en met 31 december.

20. Houtig element (overige houtige elementen)

U heeft een houtig element (zoals houtwallen en bomen) op uw niet-productieve landbouwgrond. Deze is het hele jaar aanwezig, van 1 januari tot en met 31 december. Het houtige element is geen heg, haag of struweel. Kijk daarvoor bij de eco-activiteit hierboven.

21. Biologisch bedrijf (SKAL)

Met de eco-activiteiten gaan we samen voor een duurzame landbouw. Is uw bedrijf SKAL-gecertificeerd of in omschakeling? Dan bent u vrijgesteld van de eco-activiteiten en heeft u sowieso recht op de eco-premie.

Bijlage 2 Meerkosten maatregelen

Tabel 3.1 Bedrijfskenmerken en score op biodiversiteits-KPI's voor verschillende bedrijfstypen melkvee en niveau A en B (2017).

	Bedrijfstype					
	Extensief klei/zand		Intensief klei/zand		Veen	
	A	B	A	B	A	B
Aantal Informatienetbedrijven per categorie	66	28	63	27	23	10
Aantal melkveebedrijven dat deze Informatienetbedrijven vertegenwoordigt	4.174	1.885	3.216	1.454	1.323	813
Aandeel melkveebedrijven dat deze Informatienetbedrijven vertegenwoordigt (%)	26	12	20	9	8	5
<i>Bedrijfskenmerken</i>						
Koeien (aantal)	115	100	158	158	128	92
Cultuurgrond (ha)	67,4	63,2	60,7	71,8	68,6	50,8
Gras (ha)	55,4	52,6	46,9	61,9	62,1	48,7
Mais (ha)	9,9	9,4	12,0	9,9	6,5	2,0
Veebezetting (gve/ha)	2,2	2,0	3,3	2,7	2,5	2,2
Melkproductie bedrijf (kg)	1.043.225	844.733	1.472.234	1.392.637	1.134.649	769.290
Intensiteit (kg melk/ha)	15.286	13.277	24.266	18.503	16.415	13.854
<i>Score op KPI's biodiversiteit*</i>						
Ranking	2,8	3,9	2,8	4,1	3,2	4,6
Aandeel blijvend grasland (% van totaal grasland)	66	89	48	86	86	100
Aandeel eiwit eigen land (%)	64	74	50	71	67	74
N-bodemoverschot (kg/ha)	163	127	134	89	301	296
NH ₃ -emissie (kg/ha)	61	56	77	71	73	74
CO ₂ -emissie totaal (kg eq/1.000 kg melk)	1.602	1.612	1.580	1.598	1.905	1.983
CO ₂ -emissie totaal (kg eq/ha)	24.221	21.113	38.057	29.063	30.794	26.650
Vormen natuurbeheer (aantal, max. is 4) **	0,9	1,9	0,3	1,2	0,9	3,0
Subsidie uit agrarisch natuurbeheer (euro/ha) ***	9	71	0	41	13	140

* De ranking is alleen binnen een bedrijfstype te vergelijken, en niet over de bedrijfstypen heen.

** Voor de KPI percentage kruidenrijk grasland uit de biodiversiteitsmonitor is het aantal vormen natuurbeheer per bedrijf.

***De subsidie voor agrarisch natuurbeheer is gebruikt als proxy voor de KPI % beheerd land met beheerscontract uit de Biodiversiteitsmonitor.

Tabel 3.8 Meerkosten per maatregel per bedrijfstype op jaarbasis (in €/100 kg melk).

Maatregel	Extensief	Intensief	Veen
Bouwplan/grasland			
1 Meer gras en minder mais in het bouwplan	0,20	0,55	0,58
2 Meer blijvend grasland binnen het bouwplan	0,11	0,19	0,16
3 Grasland omzetten naar mengsel met klaver en bijvoorbeeld smalle weegbree	0,51	0,36	0,00
Waterpeil/beheermaatregelen			
4 Hoger waterpeil			0,48
5 Onderwaterdrainage met peilbeheer			0,40
Natuurbeheermaatregelen			
6 Randenbeheer langs alle snijmaispercelen	0,06	0,04	
7 Slootkantenbeheer			0,48
8 Kruidenrijk grasland met veel soorten op basis van verschralling	0,24	0,13	0,00
9 Grasland plasdras			0,29
10 Uitstel maaidatum grasland	0,10		
11 Stimuleren ervogels	0,01	0,00	0,01
Aanpassingen in bedrijfsvoering			
12 Meer weidegang	0,00	0,05	0,00
13 Optimalisatie bemesting	0,17	0,12	0,16
14 Lichte machines en lage bandenspanning	0,74	0,63	0,74
15 Optimalisatie voeding	-0,10	-0,18	-0,14
16 Verhogen levensduur	0,00	0,00	0,00
Aanvullend klimaat			
17 Zonne-energie	-0,08	-0,08	-0,08
18 Krachtvoer met lagere CO ₂ -footprint		0,39	
Totaal	1,95	2,18	3,08

Samengevat zijn de meerkosten voor melkveebedrijven per bedrijfstype en per categorie maatregelen in figuur 3.1 weergegeven.

Bijlage 3 Lijst met indicatorsoorten in kruidenrijkgrasland

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Gewoon duizendblad	Achilla millefolium
Wilde bertram	Achillea ptarmica
Madeliefje	Bellis perennis
Dotterbloem	Caltha palustris
Grasklokje	Campanula rotundifolia
Rapunzelklokje	Campanula rapunculus
Pinksterbloem	Cardamine pratensis
Knoopkruid	Centaurea jacea
Akkerhoornbloem	Cerastium arvense
Kale jonker	Cirsium palustre
Groot streepzaad	Crepis biennis
Rietorchis	Dactylorhiza majalis s.l.
Wilde peen	Daucus carota
Kruisdistel	Eryngium campestre
Moerasspirea	Filipendula ulmara
Moeraswalstro	Galium palustre
Geel walstro	Galium verum
Glad walstro	Galium mollugo
Muizenoor	Hieracium pilosella
Sint-Janskruid	Hypericum perforatum
Kantig hertshooi	Hypericum maculatum
Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum
Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata
Zandblauwtje	Jasione montana
Veldlathyrus	Lathyrus pratensis
Vertakte leeuwentand	Leontodon autumnalis
Kleine leeuwentand	Leontodon saxatilis
Ruige leeuwentand	Leontodon hispidus
Gewone margriet	Leucanthemum vulgare
Gewone rolklaver	Lotus corniculatus
Moerasrolklaver	Lotus pedunculatus
Smalle rolklaver	Lotus glaber
Penningkruid	Lysimachia nummularia
Grote wederik	Lysimachia vulgaris
Moeraswederik	Lysimachia thyrsiflora
Watermunt	Mentha aquatica
Zompvergeet-mij-nietje	Myosotis laxa subsp. cespitosa

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Moerasvergeet-mij-n.	Myosotis scorpioides
Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus
Varkenskarwij	Peucedanum carvifolia
Smalle weegbree	Plantago lanceolata
Tormentil	Potentilla erecta
Vijfvingerkruid	Potentilla reptans
Brunel	Prunella vulgaris
Scherpe boterbloem	Ranunculus acris
<i>Behaarde boterbloem</i>	Ranunculus sardous
Knolboterbloem	Ranunculus bulbosus
Egelboterbloem	Ranunculus flammula
Grote ratelaar	Rhinanthus angustifolius
Kleine ratelaar	Rhinanthus minor
Harige ratelaar	Rhinanthus alectorolophus
Veldzuring	Rumex acetosa
Schapenzuring	Rumex acetosella
Echte koekoeksbloem	Silene flos-cuculi
Grasmuur	Stellaria graminea
Gele morgenster	Tragopogon pratensis
Rode klaver	Trifolium pratense
Kleine klaver	Trifolium dubium
Aardbeiklaver	Trifolium fragiferum
Echte valeriaan	Valeriana officinalis
Gewone ereprijs	Veronica chamaedrys
Tijmeprijs	Veronica serpyllifolia
Vogelwikke	Vicia cracca
Moeraszoutgras	Triglochin palustris
Gewone waterbies	Eleocharis palustris
Kamgras	Cynosurus cristatus
Reukgras	Anthoxanthum odoratum
Veldbies	Luzula campestris
Trilgras/Bevertjes	Briza media

Bijlage 4 Uitwerking rekentool voor natuur en landschapsbeheer planetproof melkveebedrijf A

Naam BBM-pakket	Pakketcode BBM	ANLb/SNL sleutel naar BBM	Weging op basis van ha	ANLb of BBM of combinatie	Aantal (ha/stuks)	Eenheid bij BBM	Cumulatie (op hetzelfde perceel)	
Erfbeheer (Natuur en Landschap)							Pakketcode BBM	ANLb
Voor On the way to PlanetProof minimaal 1 pakket verplicht vanaf 2022								
Nest- en broedgelegenheid erf (licht)	BBM220	niet in ANLb	0,1	BBM	Maak keuze	ja/nee	BBM230	
Nest- en broedgelegenheid erf (zwaar)	BBM220	niet in ANLb	0,2	BBM	Maak keuze	ja/nee	BBM230	
Opgaande beplanting op erf (licht)	BBM230	niet in ANLb	0,1	BBM	ja	ja/nee	BBM220	
Opgaande beplanting op erf (zwaar)	BBM230	niet in ANLb	0,2	BBM	Maak keuze	ja/nee	BBM220	
Graslandbeheer (alleen groen gearceerd telt mee met percentage extensief graslandbeheer)								
Kruidenrijk grasland (extensief)	BBM151	5 of SNL N12.02 of N13.01 of N10.1 of N10.2	1	Maak keuze		ha	107 (max. 10 ton ruige mest) en/ of 108	7 en/ of 8
Kruidenrijk graslandrand (extensief)	BBM105	5 h en i	1	Maak keuze		ha	108	8
Overgangspakket naar kruidenrijk grasland (extensief) Voor On the way to PlanetProof is de weging 1,0 ipv 0,75. Dit wordt automatisch verrekend in het percentage voor On the way to PlanetProof	BBM141	41	0,75			ha	108	8
Productief kruidenhoudend grasland	BBM100	niet in ANLb	0,4	BBM	8	ha	107, 172	n.v.t.
Botanisch grasland (extensief)	BBM113	13 a en b	1	Maak keuze		ha	108	8
Botanisch graslandrand (extensief)	BBM131	13 en 32	1	Maak keuze		ha	108	8
	BBM155	niet in ANLb		BBM		ha	107, 108, 172	8
Oude graslanden met kruiden (>20 jaar)			0,4					
Weidevogelbeheer (Natuur en Landschap)								
Grasland met rustperiode tot 8 juni	BBM101	1 a, b, d, r, s	0,39	Maak keuze	1	ha	107 en/ of 108	7 en/ of 8
Grasland met rustperiode tot 15 juni	BBM102	1c t/m p+t	0,52	Maak keuze		ha	107 en/ of 108	7 en/ of 8
(greppel)Pias-dras	BBM103	3	1,29	Maak keuze	0,5	ha	Cumulatie niet toegestaan	
Legselbeheer	BBM104	4	0,03	Maak keuze		ha	Cumulatie niet toegestaan	
Telt niet mee in de score van Planetproof								
Extensief beweide grasland	BBM106	6	0,32	Maak keuze		ha	107 en/ of 108	7 en/ of 8
Hoog waterpeil	BBM108	8	0,04	Maak keuze		lengte in meters	151, 105, 141, 100, 113, 131, 155, 101, 102, 106, 130, 107	1, 2, 4 (a, d-h), 5, 6, 7, 13, 30, 31 en/ of 32, 41
Nest- en foerageergelegenheid zwarte stern	BBM130	30	3,21	Maak keuze		Aantal locaties (met voldoende nestgelegenheden en kruidenrijke rand)	108	8
Ecologisch water- en bodembeheer (Natuur en Landschap)								
Natuurvriendelijke oever	BBM110	10	5,00	Maak keuze		m ²	Cumulatie niet toegestaan	
Rietzoom en klein rietperceel	BBM111	11	5,00	Maak keuze		m ²	Cumulatie niet toegestaan	
Duurzaam slootbeheer: baggersputten	BBM112	12 a	2,50	Maak keuze		lengte in meters	132	12b, 12c, 12d
Duurzaam slootbeheer: ecologisch slootschonen	BBM132	12 b + c + d	5,00	Maak keuze		lengte in meters	112	12a
Bodemverbetering met ruige mest	BBM107	39b	0,09	Maak keuze		ha	100, 101, 102, 105, 106, 151, 155, 114, 115, 116, 117, 118	14, 15, 16, 17, 18
Bodemverbetering bouwland met gewasresten	BBM171	39c	0,30	Maak keuze		ha	Cumulatie niet toegestaan	
Kunstmestvrij	BBM172	niet in ANLb	0,39	BBM		ha	100, 155	100
Akkerbeheer (Natuur en Landschap)								
Stoppeland	BBM114	14	0,24	Maak keuze		ha	107	39b
Wintervoedselakker	BBM115	15	1,82	Maak keuze		ha	107	39b
Vogelakker	BBM116	16	1,60	Maak keuze		ha	107	39b
Biodivers inheems bouwland	BBM117	17	1,86	Maak keuze		ha	107	39b
Kruidenrijke akker	BBM118	18	1,58	Maak keuze		ha	107	39b
Kruidenrijke akkerrand	BBM119	19	1,82	Maak keuze		ha	Cumulatie niet toegestaan	
Landschapsbeheer (Natuur en Landschap)								
Peel en klein historisch water	BBM109	9	5,00	Maak keuze		m ²	Cumulatie niet toegestaan	
Hakhoutbeheer	BBM120	20	5,00	Maak keuze		m ²	Cumulatie niet toegestaan	
Knot- en/of laanbomen	BBM121	21	5,00	Maak keuze		stuks	Cumulatie niet toegestaan	
Solitaire boom (licht)	BBM146	25	5,00	Maak keuze		stuks	Cumulatie niet toegestaan	
Solitaire boom (zwaar)	BBM146	25	5,00	Maak keuze		stuks	Cumulatie niet toegestaan	
Knip- en scheerheg	BBM122	22	5,00	Maak keuze		m ²	Cumulatie niet toegestaan	
Struweelhaag	BBM123	23	5,00	Maak keuze		m ²	Cumulatie niet toegestaan	
Struweelrand	BBM124	24	5,00	Maak keuze		m ²	Cumulatie niet toegestaan	
Half- en hoogstamboomgaard	BBM126	26	5,00	Maak keuze		ha	Cumulatie niet toegestaan	
Hakhoutbosje	BBM127	27	5,00	Maak keuze		ha	Cumulatie niet toegestaan	
Griendje	BBM128	28	5,00	Maak keuze		ha	Cumulatie niet toegestaan	
Bosje	BBM129	29	5,00	Maak keuze		ha	Cumulatie niet toegestaan	

Bijlage 5 Berekening correctie eiwit van eigen land melkveebedrijf A

Totale aanleg ruwvoer - 690.900 kilogram droge stof (Kringloopwijzer, 2021).

Gemiddelde graslandopbrengst afgelopen 3 jaren - 10.854 kilogram droge stof per hectare (Kringloopwijzer, 2021).

Gemiddelde eiwit van eigen land afgelopen 3 jaren - 66% (Kringloopwijzer, 2021).

Verminderde opbrengst kruidenrijk grasland op basis van verschraling

van 10.854 kg ds/ha naar 5000 kg ds/ha = een vermindering van 5.854 kg ds/ha

4.5 ha * 5.854 = 26.343 kilogram droge stof

Verminderde opbrengst aanleg plas-dras

0.5 ha * 10.854 kg ds/ ha = 5.427 kg droge stof

Totaal vermindering in graslandopbrengst $26.343 + 5.427 = \mathbf{31.770}$ kilogram droge stof

Berekening daling % eiwit van eigen land (Philipsen et al, 2019)

$31.770 / 690.900 * 100 = 4,6\%$ minder grasland opbrengst

4,6% van 66 = 3%

$66\% - 3\% = 63\%$ eiwit van eigen land

Bijlage 6 Uitwerking prognose melkveebedrijf A

	Huidige situatie		Nieuwe situatie (prognose)	
Kg afgeleverde melk	1.316.242		1.316.242	
% vet	4,46%		4,46%	
% eiwit	3,60%		3,60%	
Opbrengsten	in euro's	per 100 kg melk	in euro's	per 100 kg melk
Melkgeld	€ 500.946	€ 38,06	€ 500.946	€ 38,06
Weidetoeslag melk	€ 19.744	€ 1,50	€ 19.744	€ 1,50
planet proof toeslag	€ -	€ -	€ 32.906	€ 2,50
Verkopen vee	€ 41.080	€ 3,12	€ 41.080	€ 3,12
Aankopen vee	€ -811	€ -0,06	€ -811	€ -0,06
Totale ontvangsten	€ 560.959	€ 42,62	€ 593.865	€ 45,12
Toegerekende kosten				
Krachtvoer	€ 107.742	€ 8,19	€ 109.337	€ 8,31
Melkproducten	€ 8.179	€ 0,62	€ 8.179	€ 0,62
Natte bijproducten	€ 2.746	€ 0,21	€ 2.746	€ 0,21
Vitaminen en mineralen (incl. overig voer)	€ 3.044	€ 0,23	€ 3.044	€ 0,23
Ruwvoer aankoop	€ 1.453	€ 0,11	€ 7.952	€ 0,60
Wijziging eigen ruwvoervoorrad	€ -20.850	€ -1,58	€ -20.850	€ -1,58
Totaal voer	€ 102.314	€ 7,77	€ 110.408	€ 8,39
Saldo ontvangsten - voerkosten	€ 458.645	€ 34,85	€ 483.457	€ 36,73
Overige kosten melkveehouderij				
Meststoffen	€ 15.772	€ 1,20	€ 14.540	€ 1,10
Zaaizaad	€ 2.919	€ 0,22	€ 6.279	€ 0,48
Gewasbescherming	€ 3.467	€ 0,26	€ 3.467	€ 0,26
Uitgaven voedergewassen	€ 22.158	€ 1,68	€ 24.286	€ 1,85
Diergezondheid	€ 10.410	€ 0,79	€ 10.410	€ 0,79
Fok- en controle	€ 15.347	€ 1,17	€ 15.347	€ 1,17
strooisel	€ 9.006	€ 0,68	€ 9.006	€ 0,68
Overige diergebonden uitgaven	€ 12.127	€ 0,92	€ 12.127	€ 0,92
Overige voergebonden uitgaven	€ 4.668	€ 0,35	€ 4.668	€ 0,35
Veeuitgaven	€ 51.558	€ 3,92	€ 51.558	€ 3,92
			€ -	
Saldo melkveehouderij	€ 384.929	€ 29,24	€ 407.613	€ 30,97
Overige bedrijfsopbrengsten				
TVL	€ 7.421	€ 0,56	€ 7.421	€ 0,56
Uitkering coöperatieve vereniging	€ 2.732	€ 0,21	€ 2.732	€ 0,21
Uitkering betalingsrechten (gestandaardiseerd naar nieuw GLB)	€ 20.898	€ 1,59	€ 25.985	€ 1,97
Vergoeding agrarisch natuurbeheer	€ -	€ -	€ 6.876	€ 0,52
Totaal overige bedrijfsontvangsten	€ 31.051	€ 2,36	€ 43.014	€ 3,27
Saldo bedrijf	€ 415.980	€ 31,60	€ 450.627	€ 34,24
Afschrijvingen	€ 80.169	€ 6,09	€ 80.169	€ 6,09
Onroerende zaken	€ 65.230	€ 4,96	€ 65.230	€ 4,96
Machines en werktuigen	€ 44.835	€ 3,41	€ 44.835	€ 3,41
Werk door derden	€ 39.044	€ 2,97	€ 41.748	€ 3,17
Autokosten	€ 950	€ 0,07	€ 950	€ 0,07
Algemeen	€ 20.449	€ 1,55	€ 20.449	€ 1,55
Bedrijfsresultaat	€ 165.303	€ 12,56	€ 197.246	€ 14,99
			€ -	
Rente lasten	€ 26.499	€ 2,01	€ 26.499	€ 2,01
Resultaat	€ 138.804	€ 10,55	€ 170.747	€ 12,97

Bijlage 7 uitwerking prognose melkveebedrijf B

	Huidige situatie		Nieuwe situatie (prognose)	
Kg afgeleverde melk	1.832.757		1.832.757	
% vet	4,41%		4,41%	
% eiwit	3,53%		3,53%	
Opbrengsten	in euro's	per 100 kg melk	in euro's	per 100 kg mel
Melkgeld	€ 676.219	€ 36,90	€ 676.219	€ 36,90
Weidetoeslag melk	€ 27.295	€ 1,49	€ 27.295	€ 1,49
Verkopen vee	€ 56.929	€ 3,11	€ 56.929	€ 3,11
Aankopen vee	€ -33.582	€ -1,83	€ -33.582	€ -1,83
balansmutatie	€ 11.932	€ 0,65	€ 11.932	€ 0,65
ruwvoer	€ 1.927	€ 0,11	€ 1.927	€ 0,11
Totale ontvangsten	€ 740.720	€ 40,42	€ 740.720	€ 40,42
Toegerekende kosten				
Krachtvoer	€ 209.211	€ 11,42	€ 209.927	€ 11,45
Melkproducten	€ 1.532	€ 0,08	€ 1.532	€ 0,08
Natte bijproducten	€ 16.596	€ 0,91	€ 16.596	€ 0,91
Vitamines en mineralen (incl. overig voer)	€ 6.869	€ 0,37	€ 6.869	€ 0,37
Ruwvoer aankoop	€ 40.958	€ 2,23	€ 44.368	€ 2,42
Wijziging eigen ruwvoervoorraad	€ -26.883	€ -1,47	€ -26.883	€ -1,47
Totaal voer	€ 248.283	€ 13,55	€ 252.409	€ 13,77
Saldo ontvangsten - voerkosten	€ 492.437	€ 26,87	€ 488.311	€ 26,64
Overige kosten melkveehouderij				
Meststoffen	€ 17.252	€ 0,94	€ 15.452	€ 0,84
Zaaizaad	€ 8.404	€ 0,46	€ 12.604	€ 0,69
Gewasbescherming	€ 1.369	€ 0,07	€ 1.369	€ 0,07
Uitgaven voedergewassen	€ 27.025	€ 1,47	€ 29.425	€ 1,61
Diergezondheid	€ 17.265	€ 0,94	€ 17.265	€ 0,94
Fok- en controle	€ 15.930	€ 0,87	€ 15.930	€ 0,87
Strooisel	€ 5.963	€ 0,33	€ 5.963	€ 0,33
Mestafzetkosten	€ 23.547	€ 1,28	€ 23.547	€ 1,28
Overige diergebonden uitgaven	€ 11.770	€ 0,64	€ 11.770	€ 0,64
Overige voergebonden uitgaven	€ 2.259	€ 0,12	€ 2.259	€ 0,12
Veeuitgaven	€ 76.734	€ 4,19	€ 76.734	€ 4,19
Saldo melkveehouderij	€ 388.678	€ 21,21	€ 382.152	€ 20,85
Overige bedrijfsopbrengsten				
Werk voor derden	€ 1.500	€ 0,08	€ 1.500	€ 0,08
schade uitkering	€ 428	€ 0,02	€ 428	€ 0,02
Uitkering betalingsrechten (gestandaardiseerd naar nieuw GLB)	€ 17.206	€ 0,94	€ 21.291	€ 1,16
Vergoeding agrarisch natuurbeheer	€ -	€ -	€ 2.674	€ 0,15
Totaal overige bedrijfsontvangsten	€ 19.134	€ 1,04	€ 25.893	€ 1,41
Saldo bedrijf	€ 407.812	€ 22,25	€ 408.045	€ 22,26
Afschrijvingen	€ 105.124	€ 5,74	€ 105.124	€ 5,74
leasen fosfaatrechten	€ 16.607	€ 0,91	€ 16.607	€ 0,91
Onroerende zaken	€ 73.837	€ 4,03	€ 73.837	€ 4,03
Machines en werktuigen	€ 35.500	€ 1,94	€ 35.500	€ 1,94
Werk door derden	€ 50.909	€ 2,78	€ 54.289	€ 2,96
Personeelskosten	€ 8.422	€ 0,46	€ 8.422	€ 0,46
Autokosten	€ 950	€ 0,05	€ 950	€ 0,05
Milieukosten	€ 1.430	€ 0,08	€ 1.430	€ 0,08
Algemeen	€ 14.092	€ 0,77	€ 14.092	€ 0,77
Bedrijfsresultaat	€ 100.941	€ 5,51	€ 97.794	€ 5,34
Rente lasten	€ 30.878	€ 1,68	€ 30.878	€ 1,68
Resultaat	€ 70.063	€ 3,82	€ 66.916	€ 3,65

Checklist Schriftelijk Rapporteren 2018

Naam: Daan Klein Geltink
Klas: 4DVO

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

1. Het taalgebruik

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

2. De ordening

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

3. Het rapport/verslag

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

4. De omslag

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

5. De titelpagina/het titelblad

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

6. Het voorwoord:

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

7. De inhoudsopgave:

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

8. De samenvatting:

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

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

9. De inleiding

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

10. Materiaal en methode

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

11. De (opmaak van de) kern

- ☐ De hoofdstukken en de (sub)paragrafen met maximaal drie niveaus zijn genummerd*
- ☐ De hoofdstukken en (sub)paragrafen hebben een passende titel
- ☐ Een hoofdstuk 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. De discussie

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

13. De conclusies en aanbevelingen

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

14. De bronvermelding

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

15. De bijlagen

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