

Intensiteit en economie van melkveebedrijven in relatie tot de doelen Duurzame Zuivelketen

Alfons Beldman, Mariël Benus



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Intensiteit en economie van melkveebedrijven in relatie tot de doelen Duurzame Zuivelketen

Alfons Beldman, Mariël Benus

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Social & Economic Research in opdracht van en gefinancierd door de Duurzame zuivelketen, een samenwerkingsverband van LTO Nederland, Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO), Nederlands Agrarisch Jongeren Kontakt (NAJK), Nederlandse Melkveehouders Vakbond (NMV) en Dutch Dairymen Board (DDB).

Wageningen Social & Economic Research
Wageningen, maart 2025

RAPPORT
2025-069

Alfons Beldman, Mariël Benus, 2025. *Intensiteit en economie van melkveebedrijven in relatie tot de doelen Duurzame Zuivelketen*. Wageningen, Wageningen Social & Economic Research, Rapport 2025-069. 64 blz.; 15 fig.; 45 tab.; 30 ref.

Het onderzoek richt zich op de samenhang tussen extensivering van melkveebedrijven en de duurzaamheidsdoelen van de Duurzame Zuivelketen inclusief de economische impact. Het onderzoek betreft een literatuurstudie. Het onderzoek laat zien dat extensivering samen gaat met een lagere ammoniakemissie per hectare, een lager stikstofbodemoverschot per hectare, een hoger aandeel eiwit van eigen bedrijf en in principe meer ruimte biedt voor beweiding. De samenhang met broeikasgasemissie per kg melk is wisselend. Het daadwerkelijk extensiveren gaat in vrijwel alle gevallen wel ten koste van het economisch resultaat.

The study focuses on the connection between extensification of dairy farms and the sustainability goals of the Sustainable Dairy Chain including the economic impact. It is a literature review. The study shows that extensification is associated with lower ammonia emissions per hectare, a lower nitrogen soil surplus per hectare, a higher share of protein from own land and in principle more space for grazing. The correlation with greenhouse gas emissions per kg of milk is variable. Real extensification does come at the expense of the economic result in almost all cases.

Trefwoorden: Extensivering, duurzaamheidsdoelen, melkveebedrijven, Duurzame Zuivelketen, economische impact, emissies.

Dit rapport is gratis te downloaden op <https://doi.org/10.18174/688610> of op www.wur.nl/social-and-economic-research (onder Wageningen Social & Economic Research publicaties).

© 2025 Wageningen Social & Economic Research

Postbus 88, 6700 AB Wageningen, T 0317 48 48 88, E info.wser@wur.nl, www.wur.nl/social-and-economic-research. Wageningen Social & Economic Research is onderdeel van Wageningen University & Research.



Dit werk valt onder een Creative Commons Naamsvermelding-Niet Commercieel 4.0 Internationaal-licentie.

© Wageningen Social & Economic Research, onderdeel van Stichting Wageningen Research, 2025

De gebruiker mag het werk kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken maken. Materiaal van derden waarvan in het werk gebruik is gemaakt en waarop intellectuele eigendomsrechten berusten, mogen niet zonder voorafgaande toestemming van derden gebruikt worden. De gebruiker dient bij het werk de door de maker of de licentiegever aangegeven naam te vermelden, maar niet zodanig dat de indruk gewekt wordt dat zij daarmee instemmen met het werk van de gebruiker of het gebruik van het werk. De gebruiker mag het werk niet voor commerciële doeleinden gebruiken.

Wageningen Social & Economic Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Wageningen Social & Economic Research is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Wageningen Social & Economic Research Rapport 2025-069 | Projectcode 2282300459

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

Woord vooraf	5
Samenvatting	6
S.1 Belangrijkste uitkomsten	6
S.2 Overige bevindingen	7
S.3 Aanpak onderzoek	7
Summary	8
S.1 Main findings	8
S.2 Other findings	9
S.3 Methodology	9
1 Aanleiding, vraagstelling en aanpak	10
1.1 Aanleiding	10
1.2 Aanpak	11
1.3 Leeswijzer	13
2 Historische ontwikkelingen in de melkveehouderij	14
3 Evaluerend of terugkijkend onderzoek	19
3.1 Introductie	19
3.2 Verdienmodellen als randvoorwaarde voor het realiseren doelen DZK (Eweg et al., 2022)	19
3.3 Verkenning economische prestatie melkveehouderij in relatie tot duurzaamheidsdoelen (Doornewaard, 2023)	22
3.4 KPI-sturing op NPLG-doelen (Reijs et al., 2023)	26
3.5 Conclusies evaluerend of terugkijkend onderzoek	31
4 Verkennend onderzoek: extensief of natuur inclusief worden	34
4.1 Introductie	34
4.2 Strategische verkenning natuurinclusieve melkveehouderij in de provincie Utrecht (Beldman, 2023)	34
4.3 Bedrijfsmodellen Melkveehouderij in het Groene Hart (PPP-Agro Advies, 2022)	39
4.4 Uitwerking methodiek vergoeding beheermaatregelen extensivering (Polman et al., 2023)	43
4.5 Uitwerking bedrijfstypen voor duurzame landbouw (Jongeneel, 2024)	45
4.6 Extensivering melkveehouderij en akkerbouw (Dijkshoorn-Dekker, 2024)	50
4.7 Samenvatting en conclusies verkennend onderzoek: extensief of natuurinclusief worden	54
5 Conclusies, discussie, aanbevelingen	56
5.1 Conclusies	56
5.2 Discussie	56
5.3 Aanbevelingen	60
Bronnen en literatuur	61

Woord vooraf

Er spelen veel ontwikkelingen in en rond de melkveehouderij. Er liggen diverse duurzaamheidsopgaven vanuit het beleid en ook vanuit de markt is er toenemende aandacht voor duurzaamheid. De sector werkt samen in het initiatief Duurzame Zuivelketen. Binnen Duurzame Zuivelketen zijn doelen geformuleerd en wordt ook binnen de PPS 'Toekomstbestendige en verantwoorde zuivelsector: Integrale realisatie duurzaamheidsdoelen 2030 Duurzame Zuivelketen' onderzoek uitgevoerd. Grondgebondenheid en extensivering zijn thema's die de laatste jaren veel aandacht krijgen. Dit geldt zowel voor het bedrijfsleven dat binnen Duurzame Zuivelketen het onderwerp grondgebondenheid heeft opgepakt en vertaald naar het aandeel voer (eiwit) dat op het eigen bedrijf wordt geteeld, als voor de overheid die in het mestbeleid kijkt naar grondgebondenheid, waarbij een melkveebedrijf alle eigen mest op het bedrijf (of in de directe omgeving) kan toedienen. Dit was voor Duurzame Zuivelketen de aanleiding om een onderzoek op te starten om inzicht te krijgen in de samenhang tussen intensiteit van het melkveebedrijf en de doelen van Duurzame Zuivelketen, inclusief de economische impact.

De afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan in de melkveehouderij, waarbij deze drie aspecten gezamenlijk aan bod kwamen, zij het vanuit verschillende onderzoeksvragen. Dit was ook de reden om in ieder geval als eerste stap een literatuuronderzoek uit te voeren. Met dit rapport leveren wij een bijdrage aan verdere kennisontwikkeling en de discussie rond de rol van extensivering in relatie tot verduurzaming en de toekomst van de melkveehouderij.

Onze dank gaat uit naar de opdrachtgever voor de prettige samenwerking. We waarderen ook de bijdragen van de onderzoekers wier eerdere studies dit onderzoek mogelijk hebben gemaakt.



Ir. O. (Olaf) Hietbrink
Instituutsmanager Wageningen Social & Economic Research¹
Wageningen University & Research

¹ Per 1 januari 2025 zijn Wageningen Economic Research & Wageningen Centre for Development Innovations gefuseerd tot een nieuw instituut genaamd Wageningen Social & Economic Research.

Samenvatting

S.1 Belangrijkste uitkomsten

Op basis van een analyse van verschillende eerder uitgevoerde onderzoeken waarin, vanuit verschillende onderzoeksvragen, aandacht werd besteed aan de combinatie van intensiteit, duurzaamheidsprestaties en verdienvermogen voor melkveebedrijven, kunnen een aantal overkoepelende conclusies worden getrokken:

1. De melkveehouderij kent een lange geschiedenis van geleidelijke schaalvergroting, zowel in aantallen koeien als hectares per bedrijf en een geleidelijke intensivering in koeien per hectare en melkproductie per hectare. Het inkomen uit het bedrijf per onbetaalde jaareenheid is over de lange termijn gekeken globaal gelijk gebleven.
2. Een studie waarbij extensieve melkveebedrijven (gemiddeld 1,25 GVE/ha) werden vergeleken met de 10% meest intensieve melkveebedrijven (gemiddeld 3,75 GVE/ha) liet zien dat de extensieve bedrijven groter waren in oppervlakte (64 vs 51 ha) en kleiner in veestapel (61 vs 160 melkkoeien). Het economisch resultaat per onbetaalde jaareenheid was voor de extensieve groep gemiddeld duidelijk lager (- € 22.000).
3. Studies waarbij de bedrijven zijn ingedeeld op integrale duurzaamheidsprestaties laten zien dat de op deze criteria best presterende groep gemiddeld (iets) extensiever is dan de groep overige bedrijven en dat deze groep gemiddeld een beter economisch resultaat behaalt. Dit betere economische resultaat komt mede door lagere toegerekende kosten en door een hogere melkprijs.
4. Als er specifiek wordt gekeken naar het extensief worden, dan presteren deze bedrijven na het extensiveren in vergelijking met de uitgangssituatie over het algemeen beter wat betreft ammoniakemissie per ha, stikstofbodemoverschot per ha, mate van grondgebondenheid en weidegang. Het beeld voor broeikasgasemissie per kg melk is wisselend. Dit komt door verschillen in de uitgangssituatie en de manier van extensivering (tabel S1).

Tabel S1 Overzicht van effect van extensivering op de verschillende DZK-doelen afkomstig uit verschillende studies (- is lager, + is hoger, rood is ongunstig, groen is gunstig)

Thema	Indicator op bedrijfsniveau	Effect extensief of natuurinclusief worden
Verdienmodellen	Inkomen uit bedrijf	-
Klimaatneutraal ontwikkelen	CO ₂ -eq per kg afgeleverde meetmelk	- / +
Behoud weidegang	Weidegang	0 / +
Behoud biodiversiteit	Aandeel blijvend grasland (%)	+
	Stikstofoverschot (kg/ha)	-
	Ammoniakemissie (kg per ha)	-
	Natuur en landschap	+
Grondgebonden	Aandeel eiwit van eigen bedrijf of GVE/ha	+

5. In de meeste gevallen resulteert extensivering in een lager inkomen. Extensiveren kan in principe op twee manieren: meer hectares of minder dieren. Meer hectares gaan gepaard met extra kosten, minder dieren gaat gepaard met minder opbrengsten en relatief hogere vaste kosten. De bijbehorende besparingen op onder andere aankoop van voer en mestafzetkosten compenseren dit opbrengstverlies niet. Uitzonderingen zijn casussen met andere bedrijfsmodellen (bijvoorbeeld biologisch met kaasmakerij) of waar sprake is van afwaardering van grond.
6. Het vervallen van de derogatie en de daarmee voor veel bedrijven gepaard gaande hoge mestafzetkosten zorgen voor een licht verschuivend beeld. Hoge mestafzetkosten zorgen ervoor dat extensivering economisch voor de meeste bedrijven minder negatief en in sommige gevallen positief uitpakt.

S.2 Overige bevindingen

Om uitspraken te kunnen doen over de mogelijke bijdrage van extensivering aan sectorale of nationale doelen is aanvullend onderzoek nodig. In deze literatuurstudie is uitsluitend gekeken naar studies die betrekking hebben op individuele melkveebedrijven. De beschikbaarheid en prijs van grond is in dit verband bijvoorbeeld een belangrijke factor. Stel dat er een bepaalde (maximale) intensiteit gewenst is, hoeveel grond is er dan nodig of hoeveel ruimte is er dan voor melkveehouderij? Wat is de samenhang met andere grondvragen (sectoren in de landbouw, buiten de landbouw)? De uiteindelijke duurzaamheidsimpact van extensivering op sectorniveau hangt daarnaast niet alleen af van de impact op het individuele bedrijf maar ook van de som van alle bedrijven samen. Wat is het totale areaal dat in gebruik is, hoeveel dieren zijn er dan, hoe zien de bedrijven eruit qua bedrijfsopzet en bedrijfsvoering en welke emissies horen daar dan bij?

Er zijn geen eenvoudige oplossingen om het verdienmodel van extensivering kloppend te maken. De grote verschillen die in de praktijk tussen vergelijkbare bedrijven voorkomen betekent dat melkveehouders zelf ook mogelijkheden hebben om zaken binnen de bedrijfsvoering te verbeteren en daardoor zowel op duurzaamheid als op inkomen vooruitgang te boeken.

Daarnaast zijn er mogelijkheden om tot lagere grondkosten te komen, bijvoorbeeld via initiatieven waarbij grond tegen een lagere pacht prijs wordt uitgegeven, waarbij dan aanvullende (duurzaamheids)eisen aan het gebruik worden gesteld. Afwaarderen van grond kan hierin ook helpen. Er is behoefte aan meer inzicht en kennis rond deze opties, onder andere hoe het economisch ook op de lange termijn uitpakt voor de ondernemer en wat er nodig is voor eventuele opschaling.

Ook zijn er instrumenten beschikbaar die ervoor kunnen zorgen dat de economische impact van extensivering minder groot wordt. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan vergoedingen voor ecosysteemdiensten en premies voor specifieke melkstromen.

In algemene zin geldt dat de opgave van verduurzaming in combinatie met voldoende perspectief complex is. Het is niet één partij die de sleutel in handen heeft. De studie laat zien dat extensivering een middel kan zijn om een bijdrage aan doelen te leveren, in ieder geval voor een aantal indicatoren op bedrijfsniveau. Het is belangrijk om hier helder in te zijn: wat is middel en wat is doel? Naar welke doelen moet worden toegewerkt en in hoeverre kan extensivering hier, ook op sectorniveau, een bijdrage aan leveren? Belangrijk hierbij is ook om rekening te houden met de diversiteit in de sector, probeer zo veel mogelijk gebruik te maken van deze diversiteit.

S.3 Aanpak onderzoek

De Duurzame Zuivelketen heeft behoefte aan inzicht in de samenhang tussen intensiteit en extensivering van melkveebedrijven en de duurzaamheidsdoelen die ze heeft geformuleerd met daarbij ook specifiek aandacht voor de economische impact. De focus ligt hierbij op de samenhang op het primaire bedrijf. De thema's en gebruikte indicatoren sluiten aan bij de doelen en instrumenten (met name Kringloopwijzer) van Duurzame Zuivelketen.

De studie is gebaseerd op een literatuuronderzoek van publicaties uit de periode 2019-2024. Daarbij is een onderscheid gemaakt in evaluerend onderzoek en verkennend onderzoek. In het evaluerende onderzoek zijn onderzoeken meegenomen waarbij melkveebedrijven waren ingedeeld op intensiteit óf op integrale duurzaamheidsprestaties; deze onderzoeken kijken dus terug. In verkennende studies is berekend wat de impact is als een bedrijf stappen zet naar meer extensieve of natuurinclusieve bedrijfsvoering. Deze onderzoeken zijn afzonderlijk geanalyseerd en beoordeeld op duurzaamheidsindicatoren die binnen Duurzame Zuivelketen worden gehanteerd.

Summary

S.1 Main findings

Based on an analysis of several previously conducted studies that considered the combination of intensity, sustainability performance and economic performance for dairy farms, a number of overarching conclusions can be drawn:

1. Dairy farming in the Netherlands has a long history of gradual increase in scale both in numbers of cows and hectares per farm and gradual intensification in cows per hectare and milk production per hectare. Farm income per unpaid labour unit has remained broadly the same over the long term.
2. A study comparing extensive dairy farms (average 1.25 LU/ha) with the 10% most intensive dairy farms (average 3.75 LU/ha) showed that the extensive farms were larger in area (64 vs 51 ha) and smaller in herd size (61 vs 160 dairy cows). The economic result per unpaid labour unit was clearly lower for the extensive group (- €22,000).
3. Studies classifying farms on integral sustainability performance show that the best performing group is on average (slightly) more extensive than the group of remaining farms and that the best performing group achieves a better economic result on average. This better economic result is partly due to lower allocated costs and to a higher milk price.
4. Looking specifically at extensification, these farms generally perform better after extensification compared to the baseline in terms of ammonia emissions per ha, nitrogen soil surplus per ha, degree of soil attachment and grazing. The picture for greenhouse gas emissions per kg of milk is mixed, which is due to differences in the baseline situation and the method of extensification (Table S1).

Table S1 Overview of effect of extensification on the various DZK targets from different studies (- is lower, + is higher, red is unfavourable, green is favourable)

Theme	Indicator on farm level	Effect of becoming extensive or nature inclusive
Business case	Income from farm	-
Climate neutral development	CO ₂ -eq per kg milk	- / +
Maintain outdoor grazing	Grazing	0 / +
Maintain biodiversity	Share of permanent pasture (%)	+
	Nitrogen surplus (kg/ha)	-
	Ammonia emission (kg per ha)	-
	Nature en landscape	+
Land based	Share protein from own farm or LU/ha	+

5. In most cases, extensification results in lower income. Extensification can basically be done in two ways: more hectares or fewer animals. More hectares are associated with extra costs, fewer animals are associated with lower returns and relatively higher fixed costs. The associated savings on, among other things, feed purchase and manure disposal costs do not compensate for this loss of yield. Exceptions are cases with other business models (e.g., organic with cheese making) or where there is depreciation of land value.
6. The loss of the derogation (which allowed for a higher use of manure) and the associated high manure disposal costs for many farms create a slightly shifting picture. High manure disposal costs make extensification less negative and in some cases positive in economic terms for most farms.

S.2 Other findings

Additional research is needed to make statements about the possible contribution of extensification to sectoral or national goals. This literature review only looked at studies related to individual dairy farms. The availability and price of land, for example, is an important factor in this context. Suppose a certain (maximum) intensity is desired, how much land is needed or how much space is available for dairy farming? In addition, the ultimate sustainability impact of extensification at sector level depends not only on the impact on the individual farm but also on the sum of all farms together. What is the total acreage in use, how many animals are there, what do the farms look like in terms of farm layout and management, and what emissions do they emit?

There are no easy solutions to make the extensification business case work. The large differences in practice between comparable farms means that dairy farmers themselves also have opportunities to improve matters within their business operations and thus make progress on both sustainability and income.

In addition, there are opportunities to achieve lower land costs, for instance through initiatives whereby land is issued at a lower lease price, with additional (sustainability) requirements for use. Land depreciation can also help in this respect. There is a need for more insight and knowledge around these options, including how it works out economically for the entrepreneur in the long term and what is needed for possible upscaling.

In general, the task to increase the level of sustainability and combine this with a solid economic perspective is complex. No single party holds the key. The study shows that extensification can be a means to contribute to sustainability goals, at least for a number of indicators at farm level. It is important to be clear about this: what is means and what is end? Which goals should be worked towards and to what extent can extensification contribute to these, also at sector level? Important here is also to take into account the diversity in the sector, and to try to make use of this diversity as much as possible.

S.3 Methodology

The Sustainable Dairy Chain wanted to gain insight into the relation between intensity and extensification of dairy farms and the sustainability goals it has formulated, also specifically focusing on the economic impact. The focus here is on the relations on the primary farm. The themes and indicators used are in line with the goals and instruments (especially Kringloopwijzer) of Sustainable Dairy Chain.

The study is based on a literature review of publications from the period 2019-2024. A distinction was made between evaluative research and exploratory research. Evaluative research included studies in which dairy farms were classified by intensity or by integral sustainability performance, i.e. these studies look backwards. Exploratory studies calculated the impact if a farm takes steps towards more extensive or nature-inclusive management. These studies were analysed separately and assessed on sustainability indicators used within Sustainable Dairy Chain.

1 Aanleiding, vraagstelling en aanpak

1.1 Aanleiding

De Nederlandse landbouw staat voor een aantal duurzaamheidsuitdagingen. De uitdagingen hebben voor de melkveehouderij onder andere betrekking op het verlies van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater, de uitstoot van ammoniak en de uitstoot van broeikasgassen. Kringlooplandbouw wordt hierbij vaak als oplossing genoemd. Kringlooplandbouw is meer gericht op het sluiten van kringlopen, bij voorkeur op een zo laag mogelijk niveau. Dit betekent dat het de voorkeur heeft om de kringloop zo veel mogelijk te sluiten op het niveau van het individuele bedrijf of door samen te werken met bedrijven in de directe omgeving. Het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf teelt globaal 2/3 van het benodigde voer op het eigen bedrijf en 1/3 wordt aangekocht. Een deel van het aangekochte voer komt uit de buurt (meestal het ruwvoer), het krachtvoer komt voor een deel soms juist van ver weg. Als we specifiek naar de nutriëntenkringloop kijken, dan vindt er naast aanvoer via voer ook aanvoer via kunstmest plaats. De afvoer bestaat met name uit melk, vlees en mest. Extensivering kan bijdragen aan het sluiten van kringlopen op het individuele bedrijf.

De Duurzame Zuivelketen is een initiatief vanuit de sector: het is een samenwerkingsverband van LTO Nederland, Nederlandse Zuivel Organisatie (NZO), Nederlands Agrarisch Jongeren Kontakt (NAJK), Nederlandse Melkveehouders Vakbond (NMV) en Dutch Dairyman Board (DDB). In de Duurzame Zuivelketen werken melkveehouders en zuivelondernemingen samen aan een toekomstbestendige zuivelketen. De Duurzame Zuivelketen heeft hiervoor doelen geformuleerd op zeven thema's: klimaat & energie, diergezondheid & dierenwelzijn, weidegang, biodiversiteit, grondgebondenheid, veiligheid op het erf en verdienmodellen (tabel 1.1). De Duurzame Zuivelketen heeft samen met het ministerie van LNV en WUR een PPS ingericht om onderzoeksvragen die naar voren komen vanuit de doelen te kunnen beantwoorden. Binnen deze PPS is dit onderzoek uitgevoerd.

Tabel 1.1 Thema's, subthema's en doelen van de Duurzame Zuivelketen in de periode tot en met 2030

Thema	Subthema	Doel
Verdienmodellen	Verdienmodellen	Verdienmodel voor melkveehouders bij duurzaamheidsprestaties door middel van hogere opbrengsten, lagere kosten en/of meer ontwikkel- en/of gebruiksräume.
Klimaatneutraal ontwikkelen	Broeikasgas-reductie	Uitvoering plan 'Klimaatverantwoorde zuivelsector in Nederland' met reductiedoelen voor methaan, bodem, energie en emissie van buiten Nederland.
	Energie melkveehouderij	Energieneutraal in 2030
	Energie zuiveltransport en verwerking	3% besparing per jaar
Continu verbeteren diergezondheid en dierenwelzijn	Diergeneesmiddelengebruik	Verantwoord diergeneesmiddelengebruik (in lijn met waarden Autoriteit Diergeneesmiddelen)
	Levensduur	90% van de bedrijven heeft in 2030 minimaal een levensduur van het sectorgemiddelde in 2018.
	Dierenwelzijn	Uitvoeren nulmeting en vaststellen doelstelling Welzijnsmonitor op sectorniveau in 2023.
	Jongvee	90% van de bedrijven heeft een KalfOKscore hoger dan 75 in 2030
Behoud weidegang	Weidegang	Minimaal 81,2% van bedrijven met een vorm van weidegang, minimaal 73,6% met volledige weidegang.
Behoud biodiversiteit	Duurzaam veevoer	100% gebruik van verantwoorde soja vanaf 2015 (RTRS of gelijkwaardig), verkenning rond mogelijkheden voor gebruik van verantwoorde palmpitten in veevoer (RSPO of gelijkwaardig).
	Produceren binnen milieuraandoorwaarden	Ammoniak: samen met het ministerie van LNV een aanpak opstellen voor de korte en langere termijn.
	Behoud biodiversiteit	Integrale score/index vaststellen op basis van individuele impactindicatoren (KPI's), sectormeting uitvoeren en doel vaststellen (2023). Stimuleren belonen op integrale score.
Grondgebonden melkveehouderij	Grondgebonden	2025: melkveehouderij grondgebonden op basis van dekking van minimaal 65% eiwit van eigen grond of uit de buurt. Hierdoor minder afhankelijk van import eiwitrijk krachtvoer (soja, palmpitten)
Veiligheid op het erf	Veiligheid op het erf	Verhogen bewustwording van veiligheid op het erf bij melkveehouders en er actief naar handelen.

Bron: Duurzame Zuivelketen (2019a, 2019b).¹

Vraagstelling

De Duurzame Zuivelketen heeft behoefte aan inzicht in de samenhang van intensiteit/extensivering van melkveebedrijven en de duurzaamheidsdoelen die ze heeft geformuleerd met daarbij ook specifiek aandacht voor de economische impact. De focus ligt hierbij op de samenhang op het primaire bedrijf.

1.2 Aanpak

Het onderzoek is een literatuuronderzoek. De afgelopen jaren zijn diverse onderzoeken uitgevoerd waarin de aspecten intensiteit, duurzaamheid en verdienvermogen van een melkveebedrijf alle drie aan bod komen. Omdat de ontwikkelingen snel gaan rond de melkveehouderij is de keuze gemaakt om niet te ver terug te gaan in de tijd. Het oudste onderzoek wat meegenomen is dateert uit 2019, de meeste onderzoeken die meegenomen zijn werden uitgevoerd in 2022, 2023 en begin 2024. De insteek van de diverse onderzoeken verschilt. Soms was het vertrekpunt de structuur van het bedrijf, dan werden bijvoorbeeld extensieve bedrijven met intensieve bedrijven vergeleken. Soms was duurzaamheid het vertrekpunt: hoe zien integraal goed presterende bedrijven er uit qua structuur en bedrijfsvoering? Dit waren steeds terugkijkende of evaluerende onderzoeken. In andere gevallen was het onderzoek verkennend: wat betekent het als een bedrijf extensief of natuurinclusief wil worden? Omdat de onderzoeken onderling verschillen van insteek, zijn ze in de analyse eerst afzonderlijk samengevat, zo veel mogelijk volgens een vast format dat er globaal als volgt uitziet:

1. Doel en uitgangspunten onderzoek
2. Bedrijfsstructuur (op welk type bedrijf heeft het onderzoek betrekking)
3. Verdienmodel en verdien capaciteit
4. Relatie tot doelen van Duurzame Zuivelketen
5. Samenvatting van de conclusies (gerelateerd aan het doel van het literatuuronderzoek).

Er is een onderscheid gemaakt in evaluerend onderzoek ('extensief zijn', beschreven in hoofdstuk 2) en verkennend onderzoek ('extensief worden', beschreven in hoofdstuk 3).

De doelen van Duurzame Zuivelketen zijn geformuleerd op sectorniveau. Op basis van de indicatoren die op sectorniveau worden gebruikt en de indicatoren uit binnen de sector gebruikte instrumenten is een lijst gemaakt met indicatoren op bedrijfsniveau die als uitgangspunt is gebruikt voor de analyse (tabel 1.2). Uiteindelijk is de beschikbaarheid van de indicatoren binnen de betreffende studies bepalend voor de indicatoren die zijn meegenomen in de analyse.

Tabel 1.2 Thema's, subthema's van de doelen van de Duurzame Zuivelketen in de periode tot en met 2030 vertaald naar indicatoren op bedrijfsniveau die als basis dienen voor deze studie

Thema	Subthema	Indicator op bedrijfsniveau	Toelichting
Verdienmodellen	Verdienmodellen	Inkomen uit bedrijf	Verdienmodellen gaan over hoe je geld verdient. Voor het doel van deze studie kijken we naar het economisch resultaat van het bedrijf. Hiervoor wordt gekeken naar inkomen uit bedrijf al dan niet per arbeidsjaareenheid. ²
Klimaatneutraal ontwikkelen	Broeikasgasreductie	gram CO ₂ -eq per kg afgeleverde meetmelk	
	Energie melkveehouderij	-	Niet meegenomen in deze analyse, energie maakt ook deel uit van de totale broeikasgasemissie
	Energie zuiveltransport en verwerking	-	Niet meegenomen, heeft geen betrekking op het primaire melkveebedrijf
Continu verbeteren diergezondheid en dierenwelzijn	Diergeneesmiddelengebruik	Antibioticagebruik in Dierdagdoseringen (DDDA _F) ³	
	Levensduur	Levensduur	Gemiddelde leeftijd van alle melkkoeien die van het melkveebedrijf worden afgevoerd naar de slacht (in binnen- of buitenland) of die op het bedrijf sterven. ²
	Dierenwelzijn	-	Het sectordoeel heeft betrekking op de ontwikkeling en inzet van instrumenten als KoeKompas met Welzijnsmonitor. Er zijn nog geen indicatoren of doelen op bedrijfsniveau vastgesteld. ³
	Jongvee	KalfOKscore	Dit is een uniform scoresysteem op basis van reeds beschikbare data, dat melkveehouders elk kwartaal inzicht geeft in de kwaliteit van hun kalverzorg. ³
Behoud weidegang	Weidegang	Weidedagen	Voor Duurzame Zuivelketen geldt een eis van minimaal 120 dagen per jaar gedurende minimaal 6 uur per dag weiden als minimum eisen voor weidegang.
Behoud biodiversiteit	Duurzaam veevoer	-	De sectordoeelstelling is 100% gebruik van verantwoorde soja vanaf 2015 (RTRS of gelijkwaardig) en gebruik van verantwoorde palmpitten (RSPO of gelijkwaardig). Dit is niet vertaald naar een doelstelling op bedrijfsniveau.
Grondgebonden melkveehouderij	Producers binnen milieurandvoor-waarden	Aandeel blijvend grasland (%)	Dit zijn de kengetallen uit de biodiversiteitsmonitor ⁴
	Behoud biodiversiteit	Aandeel eiwit van eigen bedrijf (%)	
	Grondgebonden	N-bodemoverschot (kg per ha) Ammoniakemissie (kg per ha) Uitstoot van broeikasgassen (gram CO ₂ -eq per kg meetmelk) Aandeel kruidenrijk grasland (%) Natuur en landschap (%beheerd land met beheercontract)	
Veiligheid op het erf	Veiligheid op het erf	-	Niet meegenomen in deze analyse

² Het inkomen is feitelijk geen indicator voor verdienmodellen, zie ook Eweg et al. (2019) voor een nadere uitleg van de begrippen.

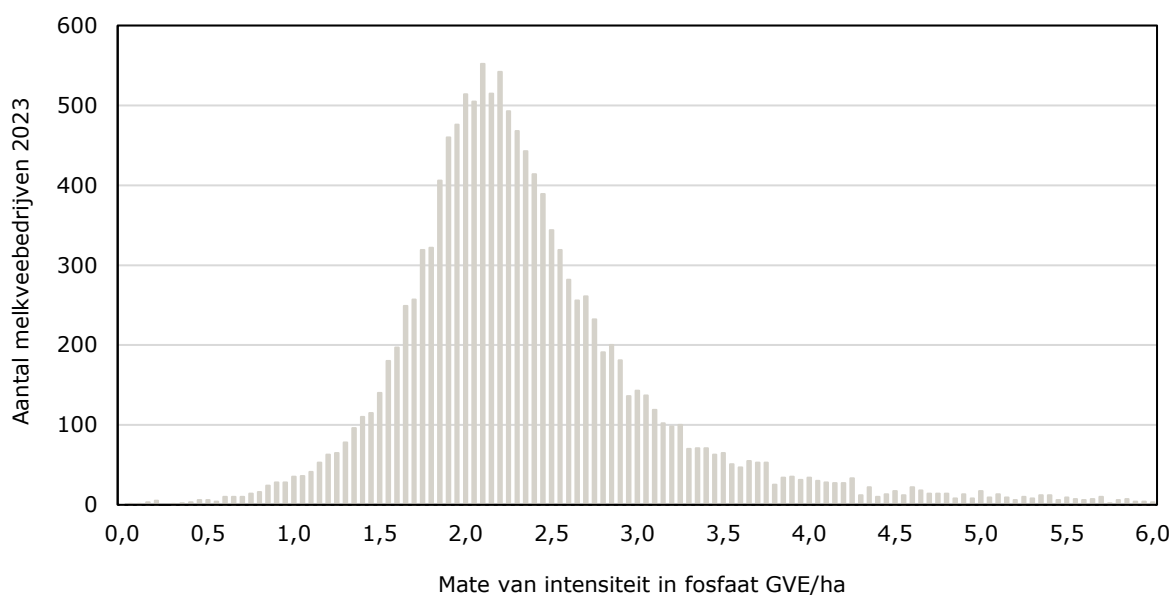
³ Zie ook: <https://edepot.wur.nl/654458>

⁴ Zie ook: <https://edepot.wur.nl/662173>

Illustratie van de mate van intensiteit per onderzoek

Er zijn verschillende mogelijkheden om de intensiteit van een melkveebedrijf weer te geven. Voor de melkveehouderij wordt de intensiteit op verschillende manieren uitgedrukt. De meestgebruikte zijn melkproductie per hectare en veebezetting per hectare. Als het gaat om de veebezetting, worden de dieren in diverse categorieën omgerekend tot grootvee-eenheden (GVE). Voor GVE is een aanzienlijk aantal definities in omloop. Agricola et al. (2021, WENR-rapport 3062) geven er enkele weer (in tabel 3 van het betreffende rapport). Voor deze rapportage is gekozen om te werken met fosfaat GVE/ha als indicator voor intensiteit. Dit is mede gedaan omdat deze indicator ook beschikbaar is in de meest studies die in deze analyse worden meegenomen.

Omdat in deze studie de intensiteit van het melkveebedrijf centraal staat, is bij elk onderzoek een illustratie gemaakt van de intensiteit van het type bedrijf waar het betreffende onderzoek betrekking op heeft. Dit is gedaan door de positie van het betreffende bedrijfstype of groep bedrijven weer te geven binnen de totale verdeling die in de praktijk voorkomt. Figuur 1.1 toont de verdeling van het aantal Nederlandse melkveebedrijven in relatie tot de intensiteit (in fosfaat GVE/ha) op basis van de Landbouwtelling in 2023. De fosfaatexcretie hangt in de praktijk samen met de melkproductie per koe. Bij de Landbouwtelling is deze informatie niet beschikbaar, daarom is er gerekend dat 1 koe gelijk is aan 1 fosfaat GVE. Andere runderen krijgen hun fosfaat GVE-waarden door hun fosfaatuitstoot te vergelijken met die van de melkkoe. In de afzonderlijke studies zijn soms net iets andere definities van (fosfaat) GVE per ha opgenomen en de studies hebben veelal ook betrekking op andere jaren. Er is toch voor gekozen om voor elke studie deze figuur als basis te gebruiken om aan te geven op welke type bedrijf de betreffende studie betrekking heeft. Het is dus belangrijk om deze figuren niet te absoluut te interpreteren maar te beschouwen als een globale weergave van de positie van de bedrijven uit de betreffende studie binnen de totale populatie.



Figuur 1.1 Verdeling van het aantal melkveebedrijven en de mate van intensiteit (fosfaat GVE/ha) in Nederland (2023)

Bron: Landbouwtelling 2023.

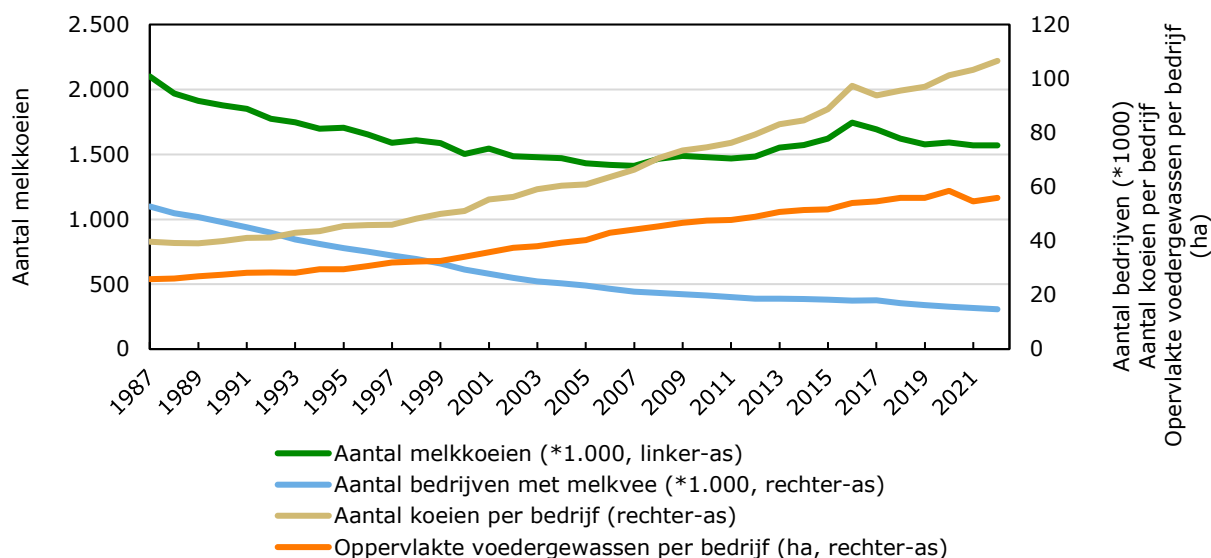
1.3 Leeswijzer

Dit onderzoek begint in het tweede hoofdstuk met het bespreken van historische ontwikkelingen binnen de melkveehouderij. Hierdoor wordt duidelijk waarom de hedendaagse melkveehouderij is gevormd zoals we die nu kennen en hoe schaalvergroting en intensiteit hebben bijgedragen aan het verdienvermogen van de gemiddelde melkveehouder. Het derde hoofdstuk betreft terugkijkend/evaluerend onderzoek. Vervolgens behandelt hoofdstuk 4 verschillende studies waarbij is gekeken naar wat het betekent als bedrijven overstappen naar een meer extensieve of natuurinclusieve bedrijfsvoering.

2 Historische ontwikkelingen in de melkveehouderij

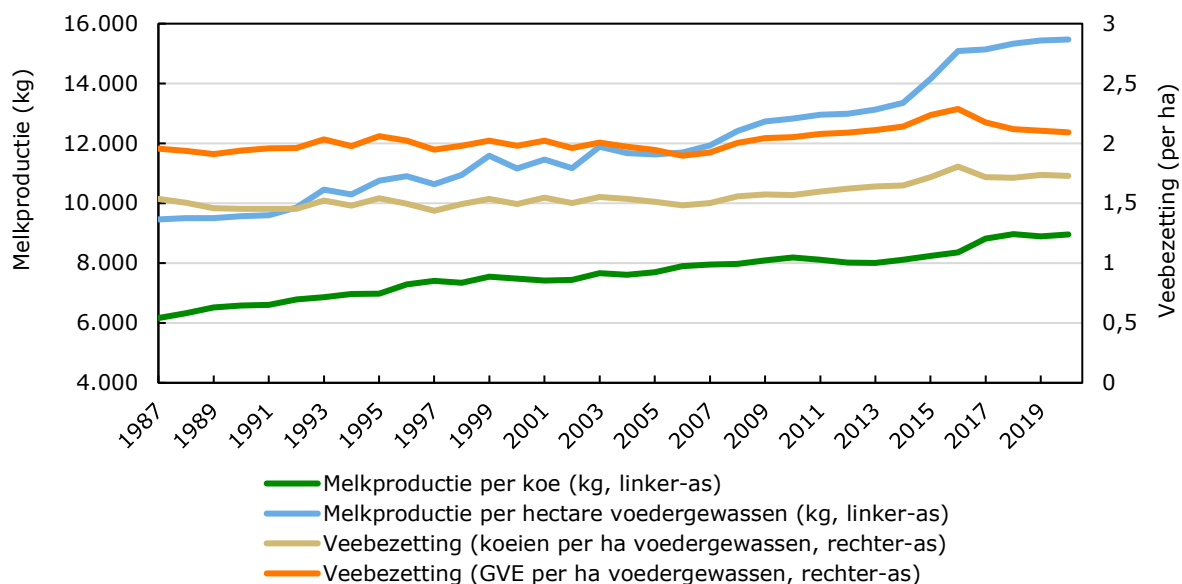
Ontwikkeling bedrijfsstructuur

De ontwikkeling in de melkveehouderij kent een lange geschiedenis van geleidelijke specialisatie, productiviteitsverbetering door onder andere mechanisatie en fokkerij en vrijwel continue schaalvergroting (Beldman et al., 2022; Beldman et al., 2024). Figuur 2.1 geeft als illustratie een overzicht van de verandering in aantallen bedrijven, aantallen koeien en de gemiddelde bedrijfsstructuur door de jaren heen. Te zien is dat het aantal melkkoeien per bedrijf is toegenomen van ongeveer 50 melkkoeien in 2000 naar meer ongeveer 107 melkkoeien in 2022 (Jongeneel, 2022). Dit wordt veroorzaakt doordat het aantal bedrijven met melkvee sneller is afgenomen dan het aantal melkkoeien. Sinds 1990 is het aantal bedrijven met melkvee afgenomen van meer dan 47.000 bedrijven naar minder dan 15.000 bedrijven in 2022. De totale melkveestapel is tussen 1990 en 2007 gedaald om vervolgens weer te groeien tot 2016. Dit is een gevolg van verruiming van het melkquotum tot 2015 en het afschaffen van het melkquotum in 2015. Door het fosfaatreductieplan in 2017 en uiteindelijk de invoering van de fosfaatrechten in 2018 is het aantal melkkoeien weer gedaald om daarna te stabiliseren.



Figuur 2.1 Bedrijfsstructuurontwikkeling in de melkveehouderij, 1990-2022

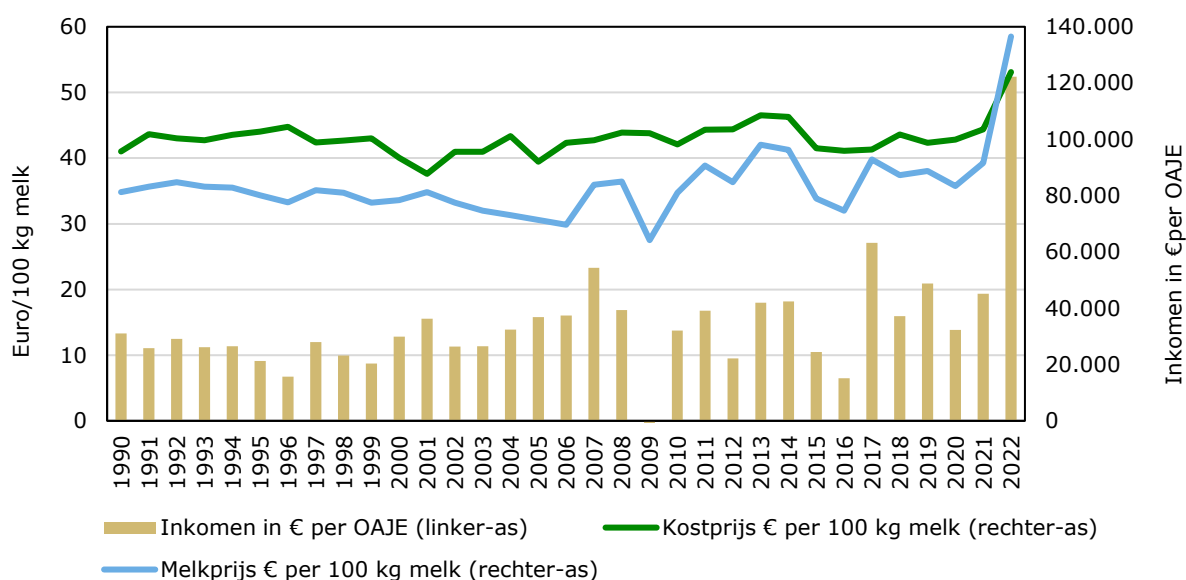
Bron: Agrimatie.



Figuur 2.2 Melkproductie en veebezetting, 1990-2022

Bron: Agrimatie.

Figuur 2.2 laat zien dat de bedrijven niet alleen groter zijn geworden, maar ook intensiever. De figuur laat zien dat de melkproductie per koe een vrijwel continu stijgende lijn vertoont van circa 7.500 kg in 2000 naar circa 9.000 kg in 2023. In koeien per hectare is de veebezetting toegenomen van 1,5 in 2000 naar 1,8 in 2022. Daarbij is de veebezetting in GVE per ha voedergewassen toegenomen van 2 in 2000 naar 2,3 in 2022.



Figuur 2.3 Ontwikkeling van melkprijs, kostprijs en inkomen, 1990-2022

Bron: Agrimatie, Binternet.

Ontwikkeling economie melkveebedrijven

Figuur 2.3 presenteert de gemiddelde kostprijs van gangbare melkveebedrijven in euro per 100 kg, het gemiddelde inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid in euro en de gemiddelde melkprijs in euro per 100 kg van 1990 tot en met 2022. De melkprijs vertoonde van 1990 tot 2006 een dalende trend. Vanaf 2006 tot en met 2022 vertoont de melkprijs duidelijk grotere schommelingen, maar ligt gemiddeld hoger (€ 37,98

per 100 kg ten opzichte van € 33,78 van 1990 tot en met 2006). De grotere schommelingen in de melkprijs zijn ontstaan door aanpassingen in het EU-beleid, onder andere de afschaffing van de interventieprijsen.

De weergegeven kostprijs in figuur 2.3 is de kostprijs waarin ook de vergoeding van de ingebrachte arbeid van de ondernemers is opgenomen, evenals een vergoeding voor het ingebrachte vermogen. Deze lijn is vrij vlak. Als wordt gekeken naar drie periodes van ongeveer 10 jaar (1990-2000, 2001-2010 en 2011-2022), dan is de gemiddelde kostprijs in deze perioden respectievelijk € 43,07, € 41,07 en € 44,30 per kg melk. In 2022 is de kostprijs gestegen door onder andere de hoge inflatie door geopolitieke ontwikkelingen.

De kostprijs ligt in vrijwel alle jaren (met uitzondering van 2022) boven de melkprijs. En toch blijven de melkveebedrijven doorgaan. Dit komt doordat niet alle kosten ook uitgaven zijn, dit geldt bijvoorbeeld voor de al genoemde berekende kosten voor de eigen ingebrachte arbeid. Ondernemers nemen dus genoeg met een arbeidsvergoeding die lager ligt dan de marktconforme vergoeding.

De derde economische indicator die in figuur 2.3 is opgenomen is het inkomen per onbetaalde arbeidsjaareenheid (oaje). Dit inkomen is meer gebaseerd op de kasstroom van een melkveebedrijf. De marge die onder aan de streep overblijft wordt gedeeld door het aantal volwaardige onbetaalde arbeidskrachten en zo wordt het inkomen per oaje berekend. Als we naar deze indicator kijken, dan vertoont deze over de hele periode gezien een geleidelijk stijgende lijn. Dit gaat met name vanaf 2006 gepaard met diepe dalen (2009, 2016), maar ook met hoge pieken (2017, 2022). Als hier net zoals bij de kostprijs ook wordt gekeken naar de drie periodes van ongeveer 10 jaar (1990-2000, 2001-2010 en 2011-2022), dan is dat inkomen per oaje respectievelijk € 24.700, € 32.060 en € 44.542.

Als wordt gekeken naar de ontwikkeling van de kostprijs, dan is die zoals aangegeven vrij vlak over deze periode van 30 jaar. De schaalvergroting heeft dus niet direct tot een lagere kostprijs geleid, maar heeft wel mede voorkomen dat de kostprijs is gestegen. De schaalvergroting is mede mogelijk gemaakt door mechanisering en automatisering. Die gaan ook gepaard met investeringen en kosten. Het inkomen per oaje vertoont, weliswaar met grote schommelingen, een licht stijgende lijn. De bedrijfsontwikkeling van geleidelijke schaalvergroting en intensivering heeft daaraan bijgedragen.

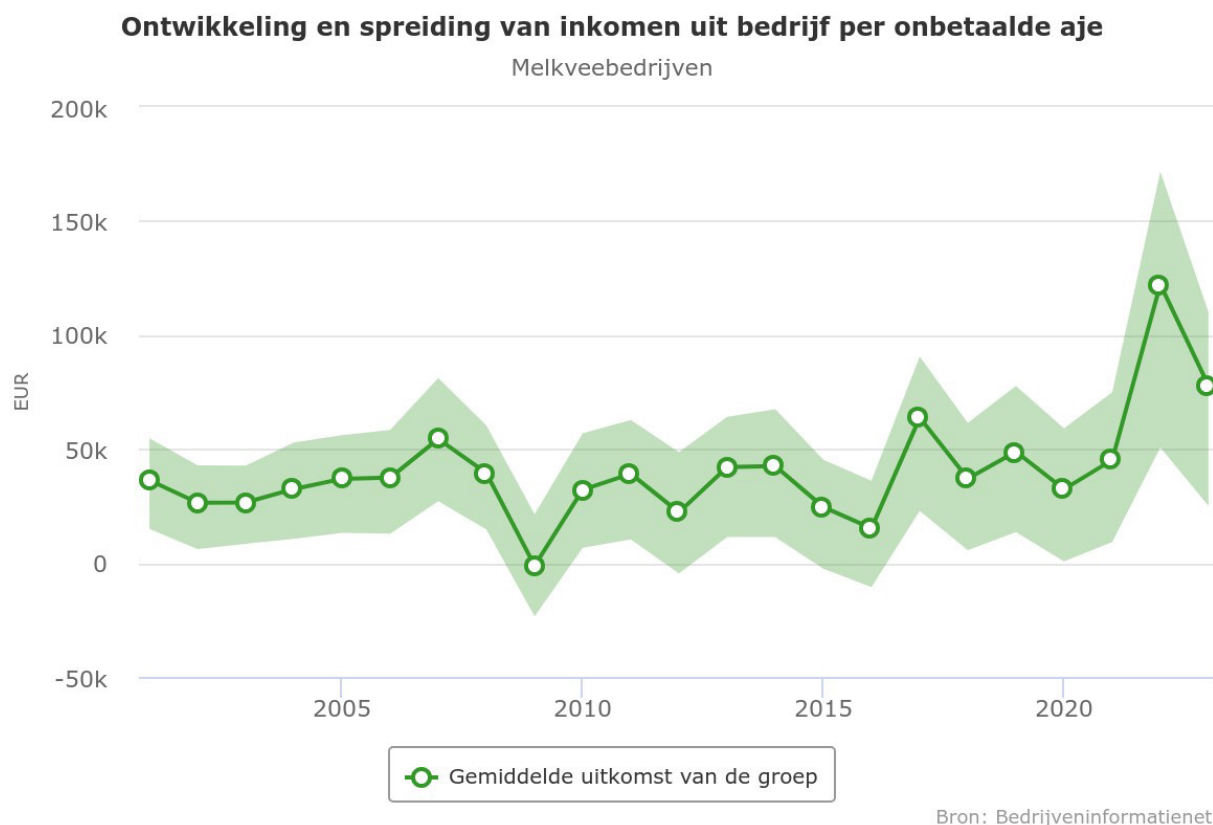
Ontwikkeling duurzaamheid

De ontwikkeling van de duurzaamheid in de melkveehouderij wordt in dit rapport niet specifiek beschreven. Hiervoor verwijzen we naar de sectorrapportage.⁵ In deze sectorrapportage wordt in opdracht van de Duurzame Zuivelketen jaarlijks gerapporteerd hoe duurzaamheid zich ontwikkelt ten opzichte van de gestelde doelen. Zie hiervoor bijvoorbeeld de deelrapportage over weidegang (Doornewaard, 2024), biodiversiteit en milieu (Doornewaard, 2023) en klimaat (Hoogeveen, 2024). Een breder overzicht van de ontwikkelingen rond verduurzaming in de veehouderij over een langere periode is in het rapport Op weg naar een duurzamere veehouderij (Beldman, 2022) te vinden.

Grote spreiding in inkomen uit bedrijf

De historische beschrijving gaat over de ontwikkelingen op sectorniveau en geeft daarmee vooral inzicht in het gemiddelde bedrijf. Het is belangrijk om er rekening mee te houden dat er in de praktijk grote verschillen voorkomen in bedrijfsopzet, bedrijfsvoering en bedrijfsprestaties. Zo zijn bijvoorbeeld de verschillen in het inkomen uit bedrijf tussen bedrijven groot. In figuur 2.4 wordt de spreiding weergegeven in de vorm van de 20%- en 80%-waarneming. Dit betekent dat 60% van de bedrijven een inkomen haalt dat in het groene vlak ligt. Verschillen in melk-, voer-, mestafzet- en energieprijzen maar ook schaalgrootte-effecten en verschillen in management liggen hieraan ten grondslag.

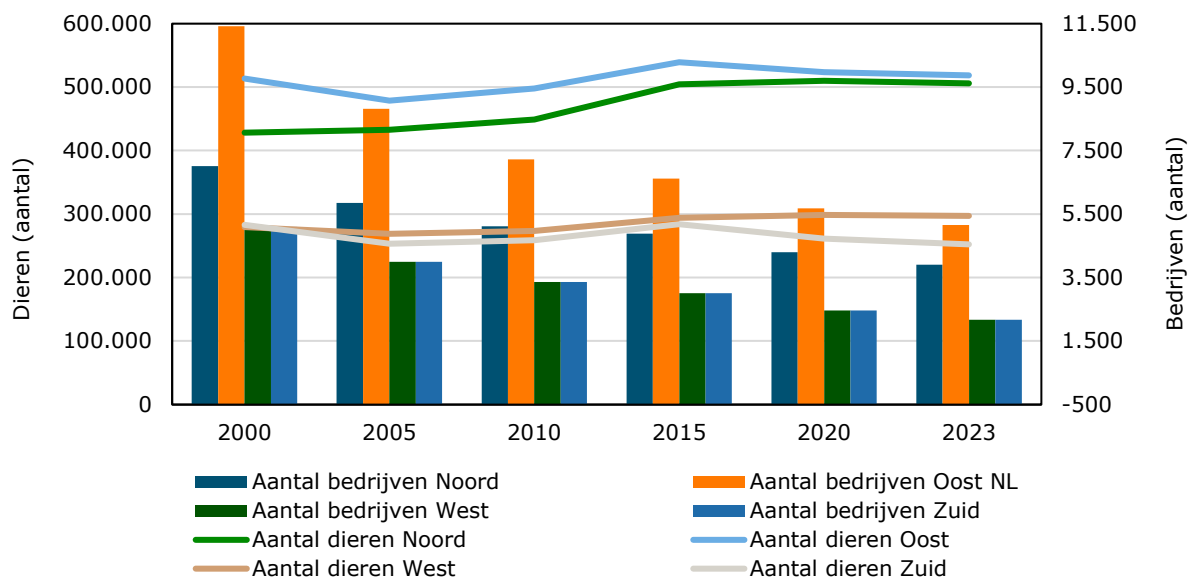
⁵ <https://www.duurzamezuivelketen.nl/resources/uploads/2024/03/ZuivelNL-Duurzame-Zuivelketen-Deelrapportage-Behoud-weidegang-2023-DEF.pdf>



Figuur 2.4 Ontwikkeling en spreiding van inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid op melkveebedrijven, 2001-2022

Ook voor duurzaamheidsprestaties geldt dat die voor een deel samenhangen met bedrijfsopzet, in dit geval bijvoorbeeld met de grondsoort maar dat ze ook in belangrijke mate te maken hebben met bedrijfsvoering en management (Reijs et al., 2023).

De regionale verdeling van de melkveehouderij in Nederland heeft sinds 2000 aanzienlijke veranderingen ondergaan (figuur 2.5). Over de periode van 2000 tot en met 2023 is het aantal bedrijven vrijwel gehalveerd (51%). De grootste relatieve daling van het aantal bedrijven vond plaats in zuid (57%) en Oost-Nederland (55%). Tegelijkertijd is de gemiddelde bedrijfsgrootte in alle regio's gestegen, zoals weergegeven in tabel 2.1. In Oost-Nederland steeg het aantal melkkoeien per bedrijf van 45 naar 103 melkkoeien, terwijl in Noord-Nederland het aantal melkkoeien per bedrijf toenam van 61 naar 130 melkkoeien. Gemiddeld is er in deze periode een ruime verdubbeling van het aantal melkkoeien per bedrijf (113%). Daarnaast is te zien dat het totaal aantal koeien in de regio Zuid in deze periode is afgenomen met zo'n 11%. In de andere regio's is het totaal aantal koeien in 2023 groter dan in 2000; dit geldt met name voor de regio's Noord (+18%) en de regio West (+7%).



Figuur 2.5 Aantal stuks melkvee per regio, 2000-2023

Bron: CBS.

Tabel 2.1 Aantal melkkoeien per bedrijf per regio in de periode 2000 tot en met 2023

	2000	2005	2010	2015	2020	2023
Totaal aantal melkkoeien	1.504.076	1.433.202	1.478.635	1.621.767	1.593.071	1.544.675
melkkoeien per bedrijf Noord	61	74	88	103	119	130
melkkoeien per bedrijf Oost	45	54	69	82	92	101
melkkoeien per bedrijf West	47	55	66	78	91	98
melkkoeien per bedrijf Zuid	56	63	77	95	106	116

Bron: CBS.

Conclusies

- De melkveehouderij vertoont historisch gezien een trend van schaalvergroting en intensivering.
- In aantal melkkoeien zijn de bedrijven in 2022 ruim verdubbeld ten opzichte van 2000: van 51 naar 107 melkkoeien (110%). Het areaal voedergewassen per bedrijf is ook duidelijk toegenomen van 34,2 ha naar 55,9 ha (+63%).
- Uitgedrukt in melkkoeien per ha is de intensiteit toegenomen van 1,5 in 2000 naar 1,8 in 2022 (+20%), uitgedrukt in GVE per ha (dus inclusief jongvee) is de veebezetting toegenomen van 2,0 in 2000 naar 2,3 in 2022 (+15%).
- De toename van de intensiteit in kg melk per hectare, van 11.100 kg naar 16.500 kg per ha (+49%), is procentueel hoger dan die van de veebezetting (+15%) door een hogere melkproductie per koe (+19%) en een lagere jongveebezetting (-15%) tussen 2000 en 2022.
- De melkprijs was vanaf 1990 tot 2006 vrij stabiel en vertoonde een licht dalende lijn. Vanaf 2006 zijn er duidelijk meer schommelingen in de melkprijs, maar is de melkprijs gemiddeld ook hoger.
- De ontwikkeling van de kostprijs laat een vrij stabiele lijn zien in de periode van 1990 tot 2021. In 2022 is de kostprijs gestegen door onder andere de hoge inflatie door geopolitieke ontwikkelingen
- Het inkomen per oaje vertoont over de hele periode een geleidelijk stijgende lijn, weliswaar met diepe dalen en ook enkele hoge pieken.
- Op basis van de 2 voorgaande punten lijken de geleidelijke schaalvergroting en intensivering bij te dragen aan de stabiele kostprijs en het minimaal op peil houden van het inkomen of het inkomen zelfs iets toe te laten nemen.
- Het is belangrijk om te benadrukken dat de verschillen tussen melkveebedrijven groot zijn. Dit geldt qua bedrijfsopzet (omvang, intensiteit etc.) maar zeker ook in bedrijfsvoering en resultaten. Ook bij bedrijven met een gelijke bedrijfsopzet zien we grote verschillen in resultaten, zowel qua inkomen als qua duurzaamheid.

3 Evaluerend of terugkijkend onderzoek

3.1 Introductie

Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van een aantal recente onderzoeken waarin evaluerend groepen bedrijven zijn vergeleken. Dit betreft onderzoeken met twee verschillende invalshoeken. Bij het ene type onderzoek zijn bedrijven ingedeeld op intensiteit en is er vervolgens gekeken naar de resultaten zowel qua economie als qua duurzaamheid. In het andere type onderzoek zijn bedrijven onderscheiden op basis van integrale duurzaamheidsprestaties. In deze onderzoeken zijn de bedrijven die het beste presteren op duurzaamheid vergeleken met de andere bedrijven. Hierbij was het verschil in intensiteit tussen de bedrijven in feite een resultante van de indeling op duurzaamheidsprestaties. Voor alle onderzoeken in dit hoofdstuk geldt dat ze gaan over de huidige situatie en niet over hoe bedrijven tot de huidige situatie gekomen zijn. Per studie wordt het volgende weergegeven:

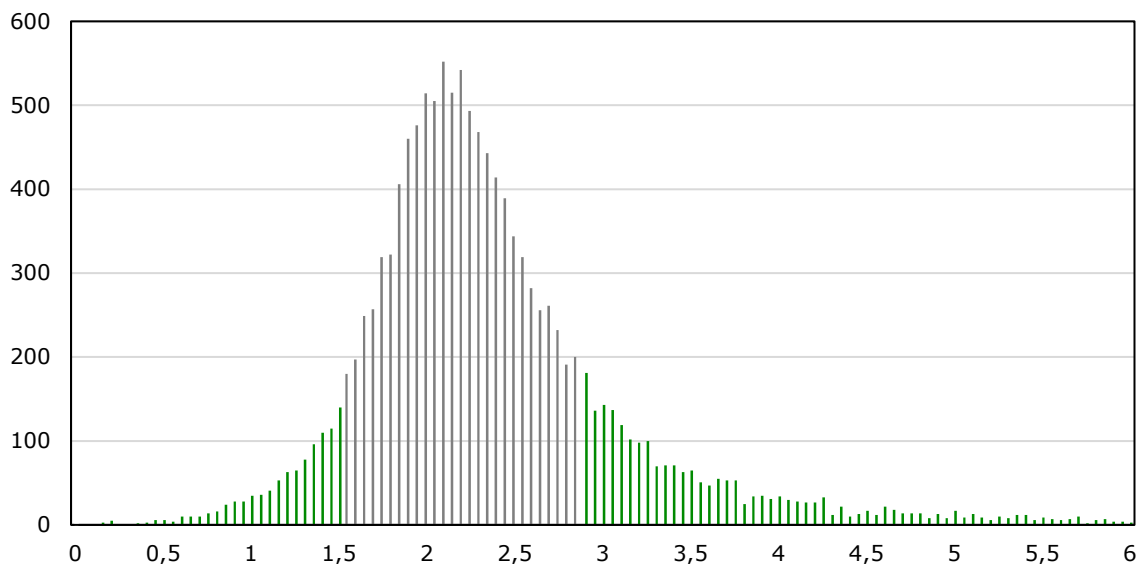
1. Doel en uitgangspunten onderzoek
2. Bedrijfsstructuur (op welk type bedrijf heeft het onderzoek betrekking)
3. Verdienmodel en verdien capaciteit
4. Relatie tot doelen van Duurzame Zuivelketen
5. Samenvatting van de conclusies (gerelateerd aan het doel van het literatuuronderzoek).

3.2 Verdienmodellen als randvoorwaarde voor het realiseren doelen DZK (Eweg et al., 2022)

Doel en uitgangspunten

Deze studie is in opdracht van Duurzame Zuivelketen uitgevoerd. Het hoofddoel van de studie was om in te gaan op wat een verdienenmodel is en om te laten zien hoe het huidige verdienenmodel van een gemiddelde melkveehouder is opgebouwd. Ook is er gekeken naar de verschillende aspecten waar aan gedacht kan worden bij het ontwikkelen van nieuwe verdienenmodellen of het verbeteren van al bestaande verdienenmodellen. Als verdieping is in deze studie ook gekeken naar verschillen in verdienenmodellen van extensieve en intensieve melkveebedrijven. De studie is uitgevoerd op basis van data van het Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research. De focus lag hierbij op de vertaling van het verschil in intensiteit in de verschillen in het verdienenmodel. In aanvulling op de studie van Eweg et al., is in 2021 ook een quickscan-analyse uitgevoerd op basis van de jaren 2017 tot en met 2019. Voor deze analyse zijn gangbare melkveebedrijven gerangschikt op hun integrale duurzaamheidsscore op basis van een selectie van duurzaamheidskengetallen. De resultaten van deze aanvullende quickscan-analyse worden weergegeven bij het kopje 'relatie tot de duurzame zuivelketendoelen'.

In de studie van Eweg et al. hanteerden de onderzoekers voor extensieve bedrijven dezelfde definitie als in een eerdere WUR-studie (Agricola, 2021). In deze studie werden extensieve melkveebedrijven gedefinieerd als bedrijven met minder dan 1,5 GVE (grootvee-eenheid) per ha voederoppervlakte. In deze studie was de GVE-berekening gebaseerd op stikstof en kan daarmee iets afwijken van de GVE-berekening op basis van fosfaat. Daarnaast werd in de studie van Eweg een groep intensieve bedrijven onderscheiden in deze studie. Deze werden hierbij gedefinieerd als de 10% meest intensieve bedrijven uit het Bedrijveninformatienet. Figuur 3.1 laat de 2 groepen zien binnen de totale verdeling van alle melkveebedrijven. In de studie van Eweg werden op basis van het Bedrijveninformatienet gegevens rond bedrijfsopzet, bedrijfsvoering, economische resultaten en in tweede instantie ook duurzaamheidsresultaten van deze twee groepen met elkaar vergeleken in de periode van 2017 tot en met 2019.



Figuur 3.1 Weergave bedrijven uit Eweg et al. (2022, in groen) binnen de totale verdeling van populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha

Bron: Landbouwtelling 2023, bewerking Wageningen Economic Research.

Bedrijfsstructuur

Gemiddeld hield de intensieve groep ruim 2 keer zoveel melkkoeien dan de extensieve groep (tabel 3.1). Daarnaast was ruim 31% van alle extensieve bedrijven biologisch waar er in de intensieve groep geen biologische bedrijven waren. Ook was het aandeel grasland gemiddeld hoger in de extensieve groep dan in de intensieve groep (92% vs 75%).

Tabel 3.1 Kengetallen extensieve en intensieve melkveehouderij, 2017-2019

	Extensief	Intensief
Aantal bedrijven	1.107 (6,6%)	1.684 (10%)
waarvan bio	341 (31% van deze groep)	0
% van alle biologische bedrijven ⁶	63%	0%
Aantal melkkoeien	61	160
Melkproductie (kg)	466.839	1.510.329
Oppervlakte grasland (ha)	59,36	38,34
Oppervlakte overige gewassen (ha)	4,86	12,76
GVE per ha	1,25	3,75

Bron: CBS en het Bedrijveninformatienet, bewerking Wageningen Economic Research.

Verdienvermogen en verdien capaciteit

Qua verdienvermogen werden er volgens de studie van Eweg et al. (2022) duidelijke verschillen gezien. Het inkomen uit bedrijf was voor de extensieve groep circa 51.000 euro lager dan dat van de intensieve melkveebedrijven. Het inkomen per oaje⁷ voor de extensieve groep melkveebedrijven was circa 23.000 euro lager dan voor de groep intensieve melkveebedrijven. De melkprijs was op extensieve bedrijven 3 euro per 100 kg hoger dan op bedrijven in de intensieve groep. Het relatief grote aandeel biologisch zal hier een rol in spelen (tabel 3.2).

⁶ Het aandeel van alle biologische bedrijven in de groep intensief of extensief.

⁷ Oaje is het kengetal dat het inkomen van ondernemers meet door totale bedrijfsopbrengsten te corrigeren voor betaalde kosten en afschrijvingen, en te relateren aan gestandaardiseerde arbeidsinzet, meestal uitgedrukt als euro per onbetaalde arbeidsjaareenheid (oaje).

Tabel 3.2 Kengetallen extensieve en intensieve melkveebedrijven, 2017-2019

	Extensief	Intensief
Melkprijs (€/100 kg melk)	42	39
Onbetaalde arbeidsjaareenheden (oaje)	1,42	1,77
Inkomen per oaje (€)	36.917	59.341
Solvabiliteit	79%	62%

Bron: Eweg et al. (2022).

Wat opbouw van de kosten betreft, wordt opgemerkt in de studie dat de absolute kosten van intensieve bedrijven hoger liggen dan op extensieve bedrijven. De reden hiervoor is dat intensieve bedrijven meer dan het dubbele aantal melkkoeien hadden dan extensieve bedrijven. Wat daarnaast nog gesignaleerd wordt is dat het aandeel voerkosten bij extensieve bedrijven (26% van de totale kosten) lager is dan bij de intensieve bedrijven (31%). Extensieve bedrijven zijn relatief meer zelfvoorzienend wat voerproductie betreft en kopen daardoor ook minder voer aan. Ook is voor deze bedrijven het aandeel in de totale kosten van de kosten voor mestafzet (0%) en betaalde arbeid (3%) laag, in vergelijking met de aandelen bij intensieve bedrijven, respectievelijk 4% en 5%. Dit betekent dat het resultaat van intensieve bedrijven meer wordt beïnvloed door de prijsontwikkeling van voer, arbeid en mestafzet. Extensieve bedrijven zijn daar minder gevoelig voor en in dat opzicht robuuster. Daar staat tegenover dat bij extensieve bedrijven een groter deel van de kosten bestaat uit uitgaven voor materiële activa en afschrijvingen.

Aan de opbrengstenkant geldt dat het aandeel opbrengsten uit melk voor de intensieve groep duidelijk hoger ligt dan voor de extensieve groep (83% vs 67%). Op de extensieve bedrijven is het aandeel opbrengsten uit subsidies en inkomenstoeslagen duidelijk hoger (14% vs 3%). Dit geldt ook voor de opbrengsten uit verbreding (6% vs 4%) en overige opbrengsten (8% vs 5%). Het totaal aan opbrengsten ligt bij de meest intensieve groep overigens ongeveer 2,5 maal hoger waardoor de verhoudingen in absolute bedragen anders liggen.

Relatie tot de Duurzame zuivelketen doelen

In aanvulling op de studie van Eweg et al. (2022), is in 2021 een quickscan⁸ uitgevoerd voor de duurzaamheidsprestaties van de groep extensieve bedrijven. Deze analyse is uitgevoerd op basis van dezelfde jaren als de hiervoor beschreven analyse. De uitgangspunten voor de extensieve en intensieve groep zijn in principe hetzelfde als voor de studie van Eweg et al. (2022). Tabel 3.3 laat de resultaten van deze 2 groepen bedrijven zien. In deze quick scan is een beperkt aantal kengetallen meegenomen.

Tabel 3.3 Quickscan duurzaamheidsprestaties intensieve en extensieve melkveebedrijven

DZK Thema	Indicator	Eenheid	Extensief	Intensief
Klimaat & biodiversiteit	Broeikasgasemissie	CO ₂ -eq uitstoot per kg melk (kg)	1,65	1,54
Continu verbeteren diergezondheid en dierenwelzijn	Antibiotica	Antibioticagebruik dagdoseringen per koe	1,0	1,8
	Vervanging	Vervangingspercentage melkkoeien	30	29
	Celgetal	Jaargemiddelde celgetal	178	177
Behoud weidegang	Weidegang	Aantal weide-uren per koe (uur)	1.956	587
Behoud biodiversiteit	Produceren binnen milieuraanvoorwaarden	Stikstofoverschot bodem (kg N/HA)	119	138
		Fosfaatoverschot Bodem (kg P/HA)	9,6	-4,7
Grondgebonden melkveehouderij	Grondgebonden	Aandeel eiwit eigen bedrijf	niet meegenomen	

⁸ Deze quickscan is destijds niet in de publicatie opgenomen; gezien het doel van deze studie, zijn de resultaten hier wel opgenomen.

De extensieve groep scoort minder goed op CO₂-uitstoot per kg melk in vergelijking met de intensieve groep, maar scoort beter op antibioticagebruik, aantal weide-uren en stikstofbodemoverschot. Het fosfaatoverschot is hoger op de extensieve bedrijven. Het vervangingspercentage van melkkoeien, als vervangende indicator voor levensduur, is vrijwel gelijk in beide groepen. Voor dierenwelzijn is alleen het celgetal van de melk beschikbaar als indicator, dit is vrijwel gelijk.

Conclusies

- Het gemiddelde bedrijf uit de groep extensieve bedrijven (maximaal 1,5 GVE per ha) is duidelijk kleiner in omvang dan het gemiddelde bedrijf uit de groep 10% meest intensieve bedrijven (gemiddeld 3,75 GVE/ha): 61 vs 160 melkkoeien.
- Dit verschil in omvang is een belangrijke reden voor het verschil in inkomen per oaje: circa € 22.500 in het voordeel van de intensieve bedrijven.
- De kosten voor voer en mestafzet vormen voor de meest extensieve groep een lager aandeel in de totale kosten vergeleken met de intensieve groep, dit betekent dat het resultaat van intensieve bedrijven meer wordt beïnvloed door de prijsontwikkeling van voer en mestafzet. Extensieve bedrijven zijn daar minder gevoelig voor en in dat opzicht robuuster.
- Aan de opbrengstenkant is het aandeel van de melkopbrengsten in de totale opbrengsten voor de extensieve groep lager vergeleken met de intensieve groep. Dit betekent dat schommelingen in de melkprijs relatief minder impact hebben op het resultaat.
- Het aandeel subsidies/inkomenstoelagen, overige opbrengsten en inkomsten uit verbreding ligt voor de extensieve groep hoger.
- De extensieve groep scoort minder goed op CO₂-uitstoot per kg melk in vergelijking met de intensieve groep, maar scoort beter op antibioticagebruik, aantal weide-uren en stikstofbodemoverschot. Het vervangingspercentage van melkkoeien als vervangende indicator voor levensduur, is vrijwel gelijk in beide groepen. Voor dierenwelzijn is alleen het celgetal van de melk beschikbaar als indicator; dit is vrijwel gelijk. Het fosfaatoverschot is hoger op de extensieve bedrijven. De extensieve bedrijven zijn meer grondgebonden, op basis van het verschil in veebezetting per hectare.

Bron: Eweg et al. (2022). *Verdienmodellen als randvoorwaarde voor realiseren doelen DZK*. Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/573667>

3.3 Verkenning economische prestatie melkveehouderij in relatie tot duurzaamheidsdoelen (Doornewaard, 2023)

Doel en uitgangspunten

In een studie van Doornewaard (2023), uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van de Duurzame Zuivelketen, werd verkend of Nederlandse melkveebedrijven die integraal goed scoren op een aantal duurzaamheidsdoelen van de Duurzame Zuivelketen ook een betere economische prestatie realiseren. Hierbij werd gekeken naar de score op duurzaamheidsindicatoren, bedrijfskenmerken en naar opbrengsten en kosten. Tijdens deze studie werd gebruikgemaakt van data van bedrijven met melkkoeien uit het Bedrijveninformatienet over 2020 (gangbaar en biologisch). De duurzaamheidsindicatoren zijn, met input van Bedrijveninformatienet-data, berekend met het KringloopWijzer-rekenmodel.

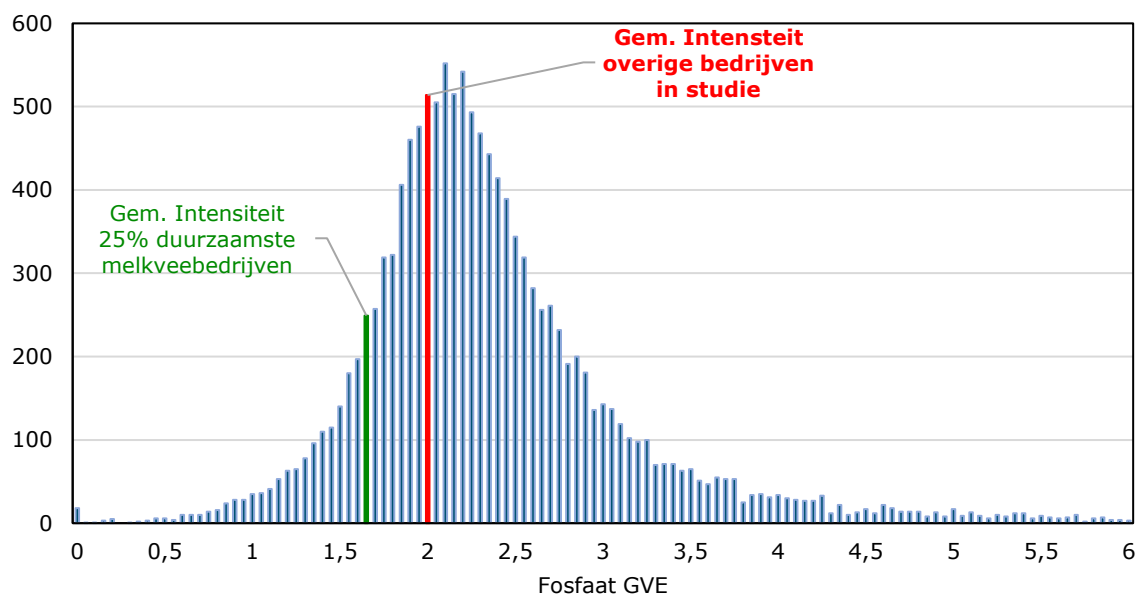
Alle bedrijven werden gerangschikt op basis van indicatoren voor de afzonderlijke thema's biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid, van gunstig naar ongunstig. Het best presterende bedrijf krijgt score 1, het slechtst presterende bedrijf krijgt score 0. Vervolgens is gekeken naar een integrale score, die is gebaseerd op de afzonderlijke rangorde-scores, waarbij de afzonderlijke thema's alle drie even zwaar meewogen.⁹ De 25% van de bedrijven met integraal de hoogste score op duurzaamheid is daarna vergeleken met de overige 75% van de melkveebedrijven. Om integrale duurzaamheid te scoren, is er gebruikgemaakt van 7 Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) uit de Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij (Van Laarhoven et al., 2018). Tabel 3.4 geeft een overzicht van de thema's en de gebruikte KPI's. Voor twee van deze KPI's, aandeel kruidenrijk grasland en aandeel beheerd land, waren geen data beschikbaar in het Bedrijveninformatienet.

⁹ Zie voor een meer gedetailleerde beschrijving van de methode het rapport van Doornewaard et al.

Hiervoor zijn daarom twee proxy-variabelen gebruikt: euro beheervergoeding per hectare cultuurgrond en ‘aantal vormen van natuurbeheer’.

Tabel 3.4 Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) voor duurzaamheid in de thema's klimaat, grondgebondenheid, en biodiversiteit in de doelen van de duurzame zuivelketen

SCORE OP DZK-DOELEN		
Klimaat	Grondgebondenheid	Biodiversiteit (KPI's Biodiversiteitsmonitor)
Broeikasgasemissie (kg CO ₂ -eq/kg meetmelk)	Aandeel eiwit van eigen bedrijf (%)	Aandeel blijvend grasland (%)
		Aandeel eiwit van eigen bedrijf (%)
		Stikstofbodemoverschot (kg/ha)
		Ammoniakemissie (kg/ha)
		Broeikasgasemissie (kg CO ₂ -eq/kg meetmelk)
		Aandeel kruidenrijk grasland (%)
		Aandeel beheerd land met beheercontract (%)



Figuur 3.2 Weergave gemiddelde intensiteit van de twee groepen bedrijven uit de studie (in groen en rood) binnen de totale verdeling van de populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha
Bron: Landbouwtelling 2023, bewerking Wageningen Economic Research.

Bedrijfsopzet

Het resultaat van de indeling op de genoemde integrale score was dat de groep best presterende bedrijven gemiddeld extensiever was in vergelijking met de gemiddelde intensiteit van de overige bedrijven. De top 25% duurzaamste melkveebedrijven had een gemiddelde intensiteit van 1,65 koeien per hectare (weergegeven door de groene lijn in de figuur 3.2), terwijl de overige bedrijven een gemiddelde intensiteit hadden van 1,96 koeien per hectare. In figuur 3.2 is de positie van de 2 groepsgemiddelden binnen de totale populatie weergegeven. De best presterende groep was gemiddeld iets kleiner in omvang in aantal koeien. De totale melkproductie was bij deze groep ook lager. Dit was een significant verschil in intensiteit (tabel 3.5).

Tabel 3.5 Vergelijking van veestapel en melkproductie van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven (Doornewaard, 2023)

	Best	Rest	Verschil	Sign.
Koeien (aantal)	95	110	-14	*
Melkproductie (kg/ bedrijf)	838.059	990.631	-152.572	**
Intensiteit (kg melk/ ha)	14.394	17.459	-3.066	***
Intensiteit (koeien/ ha)	1,65	1,96	-0,31	***
Melkproductie per koe (kg)	8.670	8.841	-171	NS

* = $p < 0,10$, ** = $p < 0,05$, *** = $p < 0,01$, NS = niet significant.

De melkveehouders die het best scoren op duurzaamheidsprestaties in deze rapportage verschilden ook op een aantal andere kenmerken. Zo leverden zij vaker On the way to PlanetProof, hadden ze minder veengrond, waren kleiner in termen van melkproductie op bedrijfsniveau en voerden ze meer kuilgras en minder krachtvoer. Ze lijken ook goed te zijn in graslandmanagement, met lagere N-bemesting en hogere grasopbrengsten.

Verdienmodel en verdien capaciteit

Uit de rapportage bleek dat de 25% duurzaamste bedrijven gemiddeld ook hogere totale opbrengsten hadden van € 3,30 per 100 kg melk. Voor ongeveer de helft kon dit worden verklaard door hogere melkopbrengsten (tabel 3.6). Dit kan waarschijnlijk worden verklaard door de financiële waardering van duurzaamheidsprestaties op de beste bedrijven.

Tabel 3.6 Opbrengsten in euro per 100 kg melk van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) en de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	Best	Rest	Verschil	Sign.
Opbrengsten totaal	46,39	43,09	+3,30	**
Melk	37,38	35,71	+1,67	***
Omzet en aanwas melkvee	2,21	2,25	-0,05	NS
Voorraadmutatie	0,18	-0,82	+0,99	***
Betalingsrechten	2,95	2,39	+0,56	***
Ontvangen rente	0,49	0,31	+0,18	**
Overig	3.17	3.22	-0.05	

* = $p < 0,10$, ** = $p < 0,05$, *** = $p < 0,01$, NS = niet significant.

De toegerekende kosten op de best presterende bedrijven zijn ongeveer € 2,50 per 100 kg melk lager. Dit komt mede door een groot verschil in de voorraadmutatie van de beste en de rest van de bedrijven. De voorraadmutatie betreft het verschil in eindvoorraad (van alle voorraden, inclusief het ruwvoer) op 1 januari 2021 ten opzichte van de beginvoorraad op 1 januari 2020. Dit kan wijzen op een toename in de ruwvoervoorraad door bijvoorbeeld een hogere grasopbrengst. Het verschil tussen de groepen in niet toegerekende kosten is niet significant (tabel 3.7).

Tabel 3.7 Kosten in euro per 100 kg melk van de 25% duurzaamste melkveebedrijven met de overige 75%

	Best	Rest	Vershil	Sign.
Kosten totaal	38,04	39,72	-1,68	NS
Toegerekende kosten totaal	14,57	17,13	-2,56	***
Veevoer	9,08	11,21	-2,13	***
Diergezondheid	1,19	1,32	-0,14	*
Veeverbetering, KI	1,02	1,02	0,00	NS
Meststoffen	0,79	0,77	+0,02	NS
Strooisel	0,52	0,53	-0,01	NS
Mestafzetkosten	0,11	0,36	-0,25	***
Overig	1,87	1,92	-0,05	NS
Niet toegerekende kosten totaal	23,47	22,59	0,88	NS

Door hogere opbrengsten en lagere toegerekende kosten per 100 kg melk realiseerden de best presterende bedrijven een hoger inkomen uit bedrijf dan de rest van de bedrijven, dit ondanks de ongeveer 20% kleinere omvang in melkproductie van de best presterende bedrijven (tabel 3.8).

Tabel 3.8 Inkomen uit bedrijf per bedrijf en per oase van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	Best	Rest	Vershil	Sign.
Totaal bedrijf	65.109	36.601	+28.508	***
Per onbetaalde arbeidsjaareenheid	39.429	20.074	+19.355	***

* = p<0,10, ** = p<0,05, *** = p<0,01, NS = niet significant.

Relatie tot de doelen van de Duurzame zuivelketen

In het rapport van Doornewaard (2023) stonden de duurzaamheidsdoelen van de Duurzame Zuivelketen centraal. De beste melkveebedrijven verschilden significant van de rest op alle duurzaamheidsindicatoren, behalve netto ontvangen subsidies. Ze hadden lagere broeikasgasemissies per kilogram melk, stikstofbodemoverschotten en ammoniakemissies per hectare. Ze produceerden meer eiwit van eigen land en hadden meer blijvend grasland (tabel 3.9). Het is niet verrassend dat de beste bedrijven beter scoren op duurzaamheidsindicatoren, gezien de selectiecriteria. Wat wel opvalt is dat ze het op alle afzonderlijke indicatoren behalve netto ontvangen subsidie significant beter doen. Dat had ook anders kunnen zijn, aangezien het bij de berekening van de integrale duurzaamheidsscore per bedrijf mogelijk was dat een lage score op een individuele duurzaamheidsindicator werd gecompenseerd door hoge scores op andere duurzaamheidsindicatoren. In tabel 3.9 zijn de resultaten van de vergelijking van duurzaamheidsindicatoren van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven opgenomen.

Tabel 3.9 Vergelijking van duurzaamheidsindicatoren van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

DZK Thema	Indicator	Eenheid	Best	Rest	Vershil	Sign.
Klimaat & biodiversiteit	Broeikasgasemissie	g CO ₂ -eq/kg meetmelk	1.097	1.208	-111	***
Grondgebondenheid & biodiversiteit	Eiwit eigen land	%	74	54	+20	***
Biodiversiteit	Blijvend grasland	%	84	75	+9	***
	Stikstofbodemoverschot	kg N/ha	110	192	-82	***
	Ammoniakemissie	kg NH ₃ /ha	55	62	-8	***
	Netto ontvangen subsidie	€/ha	14	11	+3	NS
	Vormen natuurbeheer	N	1,9	1,1	+0,8	***

Conclusies

- De 25% duurzaamste bedrijven zijn gemiddeld extensiever (-0,31 koe per ha) en hebben minder melkkoeien (-14).
- Melkveebedrijven die integraal goed scoren op duurzaamheidsdoelen behalen gemiddeld hoger inkomen per onbetaalde arbeidsjaar eenheid.
- Het betere economische resultaat komt tot stand door lagere toegerekende kosten (met name voer en mestafzet) en hogere opbrengsten. De hogere opbrengsten komen voor een deel vanuit een hogere melkprijs.
- Het aandeel biologische bedrijven en bedrijven met het On the way to PlanetProof keurmerk is hoger onder de best presterende bedrijven.

In het onderzoek werd ook een kanttekening gemaakt die het vermelden waard is: Het onderzoek kijkt terug. De bedrijven zijn ingedeeld op duurzaamheidsprestaties. Dit betekent dat het geen inzicht geeft in kosten die gemaakt moeten worden om duurzaam/extensief te worden. Mogelijk moeten hiervoor bij voorbeeld investeringen worden gedaan of maatregelen genomen die ook met kosten gepaard gaan.

Doornewaard, G., Kok, A., Daatselaar, C. en Beldman, A. (2023). *Verkenning economische prestatie melkveehouderij in relatie tot duurzaamheidsdoelen: Gaat een betere score op biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid samen met een betere economische prestatie? (White paper / Wageningen Economic Research; No. 2023-106). Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/640609>*

3.4 KPI-sturing op NPLG-doelen (Reijs et al., 2023)

Doel en uitgangspunten

In de vingeroefening van Reijs et al. (2023), in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, lag de focus op het onderzoeken van de effectiviteit van een integrale set meetbare prestatie-indicatoren (KPI's) voor het sturen op en waarderen van prestatieverbeteringen bij melkveebedrijven, in lijn met de doelen van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Deze studie maakt deel uit van het bredere KPI-K-project, waarbij de KPI-set van het project als basis diende (figuur 3.3).

Doelen NPLG

Stikstofreductie	Schoon oppervlakte- en grondwater	Reductie van uitstoot broeikasgassen
Areaaluitbreiding	Goede toestand grondwaterlichamen	Koolstofvastlegging
Instandhoudingsdoelen natuurkwaliteit	Goede zoetwaterbeschikbaarheid	
Hydrologische doelen		
Groenblauwe dooradering		

KPI's

HN ₃ -emissies	MBP gewasbescherming	Broeikasgasemissie
% natuur en landschap	N-overschot	OS balans
OS balans	P-overschot	% natuur en landschap
Waterkwantiteit	Waterkwantiteit	Energiebalans

- Volledig meegenomen, ook in de analyse ten aanzien van doelrealisatie
- Alleen meegenomen in selectie best presterende bedrijven en kwalitatieve analyse
- Niet meegenomen in vingeroefening

Figuur 3.3 Overzicht van doelen van NPLG en de in de studie opgenomen KPI's

Het onderzoek omvatte een analyse van drie verschillende sets van indicatoren, de eerste set van indicatoren was een brede integrale set van indicatoren. Het ging hierbij om in totaal 7 thema's: ammoniakemissie, broeikasgasemissie, bodemoverschotten, gewasbescherming, bodem, natuur- en landschap en circulariteit. In totaal zijn voor deze 7 thema's 13 indicatoren gebruikt. Elke thema weegt even zwaar en binnen elk thema weegt elke indicator even zwaar (tabel 3.10).

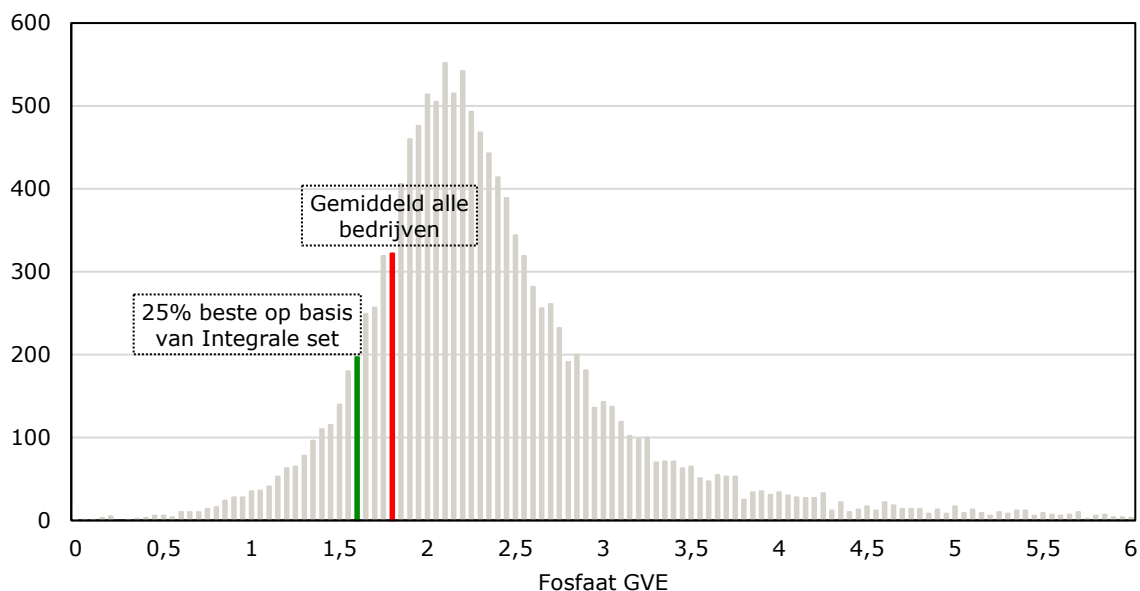
Tabel 3.10 *Overzicht van thema's, indicatoren en gewicht*

Thema	Indicator	Gewicht
1. Ammoniakemissie	kg NH ₃ /GVE uit stal en opslag	1/14
	kg NH ₃ /ha uit weide en mesttoediening	1/14
2. Broeikasgasemissie	kg CO ₂ -eq/kg FPCM	1/7
3. Bodemoverschotten	kg N/ha bodemoverschot stikstof	1/14
	kg P ₂ O ₅ /ha overschot fosfaat	1/14
4. Gewasbescherming	MBP grond	1/21
	MBP grondwater	1/21
	MBP oppervlaktewater	1/21
5. Bodem	Aanvoer kg OS per ha	1/14
	Aandeel blijvend grasland	1/14
6. Natuur en landschap	Aantal vormen natuurbeheer	1/14
	Opbrengsten natuurbeheer per hectare	1/14
7. Circulariteit	% eiwit van eigen land	1/7

Twee afgeleide varianten concentreerden zich op respectievelijk emissies en overschotten (25% beste bedrijven op basis van KPI's voor ammoniak, broeikasgassen en bodemoverschotten) en uitsluitend op ammoniak (25% beste bedrijven op basis van ammoniak-KPI's). De 25% beste melkveebedrijven werden geselecteerd door hun prestaties te rangschikken op basis van genoemde indicatoren. Bedrijven werden gerangschikt van best presterend tot slecht presterend per KPI. Vervolgens werden deze scores gecombineerd tot een integrale duurzaamheidsscore. Op basis van deze totaalscore werd de top 25% vervolgens geselecteerd.¹⁰

De onderzoekselectie omvatte alle melkveebedrijven uit het Bedrijveninformatienet met KLV-resultaten in de jaren 2019, 2020 en 2021. Driejaarsgemiddelden werden berekend voor KPI's, bedrijfsstructuur, bedrijfsvoering en economisch resultaat. Gegeven het doel van dit onderzoek voor DZK richt de beschrijving van het KPI-onderzoek zich in deze rapportage met name op de vergelijking van de groep best presterende bedrijven op basis van de brede integrale set van indicatoren en niet op de afgeleide sets van indicatoren.

¹⁰ Zie voor een uitgebreidere beschrijving van de methode het rapport van Reijs et al. (2023).



Figuur 3.4 Weergave gemiddelde intensiteit van de vergeleken groepen uit de studie (in groen en rood) binnen de totale verdeling van populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha
Bron: Landbouwtelling 2023, bewerking Wageningen Economic Research.

Bedrijfsstructuur

Tabel 3.11 beschrijft de bedrijfsstructuur en de bedrijfsvoering van de 25% best presterende bedrijven op basis van de integrale set indicatoren. Qua bedrijfsstructuur wijkt de groep best presterende bedrijven op basis van de integrale set indicatoren niet af in omvang in aantal koeien per bedrijf. Gemiddeld zijn deze bedrijven extensiever, uitgedrukt in GVE per ha. Figuur 3.4. laat de gemiddelde intensiteit van beide groepen zien ten opzichte van de totale verdeling van de populatie. De best presterende groep wordt ook gekenmerkt door een hoger aandeel biologische bedrijven.

De best presterende groep onderscheidt zich door meer grasland, een hogere fosfaatbemesting, een lager gebruik van stikstofkunstmest, een lagere melkproductie per koe, meer weide-uren, een hoger aandeel vers gras en graskuil in het rantsoen en een lager aandeel snijmaïs en krachtvoer (tabel 3.11).

Tabel 3.11 Vergelijking van bedrijfsstructuur van 25%* duurzaamste melkveebedrijven (BEST) met de overige 75% van de melkveebedrijven (REST), 2019-2021 (integrale set)

Bedrijfsstructuur	KPI	Eenheid	Gemiddeld alle bedrijven	25% beste* op basis van Integrale set
Bedrijfsopzet	Aantal melkkoeien	aantal	104	104
	Melk per bedrijf	kg	922.963	889.205
	Melk per ha	kg/ ha	15.901	13.965***
	Aandeel biologisch	%	1.7	6.8***
	Melkproductie per koe	kg/ koe/ jaar	8870	8546***
	Intensiteit ¹¹	GVE/ ha	1,82	1,65
	Arbeidsinzet	kg melk/ uur	217	192
Grondsoort	Aandeel klei	%	34	51***
	Aandeel zand/ löss	%	54	39***
	Aandeel veen	%	12	10
Gewas	Aandeel grasland	%	85	90***
	Fosfaatbemesting totaal	Kg P ₂ O ₅	72	76***
	Sikstofbemesting dierlijke mest	Kg N/ ha	226	227
	Stikstofbemesting kunstmest	KG N/ha	118	106***
Rantsoen	Eiwitgehalte	gram RE/kg ds	165	167
	Energiegehalte	VEM/ kg ds	983	972***
	% vers gras	% DS rantsoen	12	19***
	% graskuil	% DS rantsoen	39	43***
	% snijmais	% DS rantsoen	19	11***
	% krachtvoer	% DS rantsoen	25	23***

***) vetgedrukt is significant (P<0,05) verschillend ten opzichte van 75% resterende bedrijven

Verdienmodel en verdien capaciteit

Kijkend naar de verdien capaciteit in tabel 3.12 is te zien dat de best presterende bedrijven op basis van de integrale set een hoger inkomen en hogere melkprijs hebben. Ook hebben zij lagere voer- en diergezondheidskosten. De best presterende bedrijven halen hogere graslandopbrengsten. Dit kan voor een deel met verschil in grondsoort te maken hebben, maar ook met verschil in niveau van voer- en graslandmanagement.

Tabel 3.12 Verdienvermogen 25%* duurzaamste melkveebedrijven (BEST) met de overige 75% van de melkveebedrijven (REST), 2019-2021 (integrale set)

Indicator	Eenheid	Gemiddelde alle bedrijven	25% Best presterende bedrijven a)
Inkomen	euro/aje	34.545	53.743
Melkprijs	euro/kg/ melk	38,5	40,3
Voerkosten	euro/koe	1.009	922
Diergezondheidskosten	euro/koe	112	93
Gras opbrengsten	kg/ds/ha	9.907	10.136
Snijmais opbrengsten	kg/ds/ha	16.829	16.413

a) vetgedrukt is significant (P<0,05) verschillend ten opzichte van 75% resterende bedrijven.

Tabel 3.13 laat een overzicht zien van de duurzaamheidsindicatoren die in dit onderzoek zijn meegenomen. De onderzoekers trekken de conclusie dat er grote verschillen in duurzaamheidsprestaties van individuele melkveebedrijven voorkomen. Voor een aantal indicatoren is er geen significant verschil tussen beide groepen. Dit geldt voor levensduur (vervangingspercentage), antibioticagebruik en weidegang, de ammoniakemissie uit weide en mesttoediening, voor de milieubelastingspunten voor grondwater en voor aandeel eiwit van eigen land.

¹¹ Voor deze analyse berekend en toegevoegd, niet getoetst op significantie

Voor alle andere indicatoren scoren de best presterende bedrijven op alle afzonderlijke indicatoren significant beter. Dit geldt dus onder andere voor de volgende indicatoren die in grote mate overeenkomen met de indicatoren die Duurzame Zuivelketen hanteert: broeikasgasemissies per kg melk, het stikstofbodemoverschot per hectare, de ammoniakemissies per GVE uit stal en opslag, het aantal vormen van natuurbeheer en voor de opbrengsten uit natuurbeheer per ha.

Tabel 3.13 *Vergelijking prestaties voor een aantal duurzaamheidsdoelen van de 25%* duurzaamste melkveebedrijven (BEST) met de overige 75% van de melkveebedrijven (REST), 2019-2021 (integrale set)*

Thema	Subthema	Bijdrage	Best	Rest	Sig.
Verdienmodellen	Verdienmodellen	Inkomen	53.743	34.545	*
Klimaatneutraal ontwikkelen	Broeikasgas-reductie	kg CO ₂ -eq/kg FPCM	1,26	1,31	**
Continu verbeteren diergezondheid en dierenwelzijn	Diergeneesmiddelengebruik ¹²	Antibioticagebruik (DD/dier/jaar)	2	2	0
	Levensduur	Vervangingspercentage	18,4	20	0
Behouw weidegang	Weidegang	Weidegang (uur per koe per jaar)	1.656	1.246	0
Behoud biodiversiteit	Produceer binnen milieueisen	kg N/ha bodemoverschot stikstof	79	114	***
		kg P ₂ O ₅ /ha overschot fosfaat	-10*	-6	*
		kg NH ₃ /GVE uit stal en opslag	10,2	10,8	**
		kg NH ₃ /ha uit weide en mesttoediening	28,7	27,3	0
	Behoud biodiversiteit	Opbrengsten natuurbeheer per hectare (euro)	69	17	***
		Aantal vormen natuurbeheer	2.1	0.8	***
		Aandeel blijvend grasland (%) ¹¹	77	60	***
Grondgebonden melkveehouderij	Grondgebonden	% eiwit van eigen land	70	59	***
Gewasbescherming ¹³		MBP grond	24	59	***
		MBP grondwater	16	65	**
		MBP oppervlaktewater	24	78	0
Bodem ¹²		Aanvoer kg OS per ha	2.683	2.627	***

*= p<0,10, **= p<0,05, ***= p<0,01.

Conclusies

- Er komen grote verschillen voor tussen prestaties op duurzaamheids-KPI's van melkveebedrijven, slechts deels afhankelijk van grondsoort en bedrijfsopzet. Dit impliceert dat er potentieel winst te behalen is en dat scores op deze KPI's zijn te verbeteren. Dit vraagt dan wel op aanpassingen van het management.
- Bij selectie op basis van de integrale set duurzaamheidsindicatoren zijn best presterende bedrijven gemiddeld iets extensiever, met een lagere veebezetting (in GVE) per ha. De best presterende groep heeft ook een lagere melkproductie per koe en per hectare.
- De 25% best presterende melkveebedrijven behalen hogere inkomens, dit komt onder andere door hogere melkprijzen en lagere voerkosten.
- De 25% best presterende melkveebedrijven hebben een significant lagere broeikasgasemissie per kg melk en ammoniakuitstoot uit stal en opslag (per GVE) vergeleken met de overige 75%.
- De 25% best presterende bedrijven hebben een significant hoger aandeel blijvend grasland en betere scores op biodiversiteitsindicatoren, zoals het aantal vormen van natuurbeheer.
- Het aandeel eiwit van eigen land op de best presterende bedrijven is hoger, ze hebben ook lagere overschotten per hectare van stikstof en fosfaat.
- De score voor milieubelastingspunten voor grond en grondwater vanuit het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen is lager op de best presterende bedrijven.

Bron: Reijds, J.W., Jager, J.H., Daatselaar, C.H.G., en Beekman, V. (2023). *KPI sturing op NPLG doelen: Vingeroefening voor ministerie van LNV. Wageningen University & Research.* <https://edepot.wur.nl/639104>

¹² In deze tabel opgenomen omdat deze indicator binnen DZK wordt gehanteerd, deze indicator maakte geen deel uit van de indicator set van de studie.

¹³ Thema's uit de studie, maken geen deel uit van de doelen van DZK.

3.5 Conclusies evaluerend of terugkijkend onderzoek

Dit hoofdstuk heeft verschillende onderzoeken belicht waarin of bedrijven met een extensievere bedrijfsvoering met overige bedrijven werden vergeleken óf waarin bedrijven die integraal beter scoorden op duurzaamheid met overige bedrijven werden vergeleken.

Eweg et al. (2022) onderzochten de verdienmodellen van melkveebedrijven in relatie tot de doelen van de Duurzame Zuivelketen. Daarin werd onder andere een onderscheid aangebracht in extensieve bedrijven (maximaal 1,5 GVE/ha) en intensieve bedrijven (gemiddeld 3,75 GVE/ha). De extensieve bedrijven hadden een lager inkomen, met name ook veroorzaakt door een duidelijk verschil in omvang in aantal koeien. Extensieve bedrijven zijn minder gevoelig voor prijsschommelingen van (aan te kopen) voer en mestafzet. Het aandeel melk in de opbrengsten is op de extensieve bedrijven lager, onder andere door een hoger aandeel GLB toeslag. De extensieve groep scoort minder goed op CO₂-uitstoot per kg melk in vergelijking met de intensieve groep, maar scoort beter op antibioticagebruik, aantal weide-uren en stikstofbodemoverschot. Het vervangingspercentage van melkkoeien is vrijwel gelijk in beide groepen, dit kan gezien worden als een proxy voor levensduur. Het fosfaatoverschot is hoger op de extensieve bedrijven. De extensieve bedrijven zijn meer grondgebonden, op basis van het verschil in veebezetting per hectare.

Doornewaard et al. (2023) laten zien dat melkveebedrijven die integraal beter presteren op indicatoren die relateren aan de doelen van Duurzame Zuivelketen over het algemeen extensiever (-0,31 GVE/ha) zijn en ook een hoger inkomen realiseren door lagere toegerekende kosten (met name voer en mestafzet) en hogere opbrengsten. Een belangrijke kanttekening die in het onderzoek wordt gemaakt is dat dit dus bedrijven zijn die al duurzaam produceren. Het geeft geen inzicht wat het economisch betekent om duurzaam/extensief te worden.

Reijs et al. (2023) keken op basis van een brede set van KPI's naar de prestaties van melkveebedrijven in relatie tot de NPLG-doelen. De best presterende groep scoort op vrijwel alle afzonderlijke indicatoren beter en behaalt ook een hoger inkomen. De groep best presterende bedrijven is gelijk in omvang in aantallen koeien en is extensiever uitgedrukt in geproduceerde kg melk per ha. De kanttekening die bij het onderzoek van Doornewaard et al. (2023) werd gemaakt dat dit bedrijven zijn die al duurzaam produceren geldt ook voor dit onderzoek. Ook dit onderzoek geeft geen inzicht in wat het economisch betekent om duurzaam/extensief te worden.

Tabel 3.14 is een samenvatting van de kenmerken van de onderzoeken die zijn meegenomen in deze studie.

Tabel 3.14 Literatuuronderzoek evaluerend onderzoek

	Eweg et al. (2022)	Doornewaard et al. (2023)	Reijs et al. (2023)
Insteek onderzoek	Intensiteit vertrekpunt: melkveebedrijven ≤1,5 GVE-N/ha.	Integrale duurzaamheidsprestatie vertrekpunt. Intensiteit is resultante.	Integrale duurzaamheidsprestatie vertrekpunt. Intensiteit is resultante. Intensiteit 1,65 bij 25% best presterende bedrijven, 1,82 bij gemiddelde van alle bedrijven.
Databron	Data van bedrijven met melkkoeien uit het Bedrijveninformatienet (2017-2019)	Data van bedrijven met melkkoeien uit het Bedrijveninformatienet (2020)	Data van bedrijven met melkkoeien uit het Bedrijveninformatienet (2019, 2020 en 2021)
Vergelijking van ... met ...	Melkveebedrijven ≤1,5 GVE-N/ha vergeleken groep intensieve bedrijven (>2,9 GVE-N/ha)	Best presterende groep gemiddeld 1,65 GVE per ha ten opzichte van gemiddelde bedrijven van 1,96 GVE per ha.	Best presterende groep gemiddeld 13,9 ton melk per ha ten opzichte van 15,9 ton melk per ha

Tabel 3.15 Samenvatting kenmerken van de vergeleken groepen bedrijven, beschreven vanuit het perspectief van de onderzochte groep (de extensieve of qua duurzaamheid best presterende bedrijven).

	Eweg et al. (2022)	Doornewaard et al. (2023)	Reijs et al. (2023)
<i>Kenmerken algemeen</i>	Vaker biologisch Vaker verbreed Aandeel grasland hoger	Vaker biologisch of leverend aan keurmerk On the way to PlanetProof	Vaker biologisch
<i>Omvang: oppervlakte (voedergewassen)</i>	Gemiddeld 59 ha op extensieve bedrijven vs. 38 ha op intensieve bedrijven.	Gemiddeld 58 ha op de 25% beste bedrijven en 57 ha op de 75% rest bedrijven.	Gemiddeld 63 ha op 25% beste bedrijven vs. Gemiddeld 57 ha op de 75% overige bedrijven.
<i>Omvang: koeien</i>	Gemiddeld 76 koeien op extensieve bedrijven vs. 110 koeien op intensieve bedrijven.	Gemiddeld 95 koeien per bedrijf vergeleken met de rest groep met 110 koeien per bedrijf.	Gemiddeld 104 koeien op zowel de beste bedrijven als de rest bedrijven
<i>Bedrijfsopzet/bedrijfsvoering</i>	Hoger aandeel grasland	Hoger aandeel gras en lager aandeel krachtvoer in rantsoen	Meer grasland

Voor de conclusies is het belangrijk om te vermelden dat bij 1 studie de bedrijven op intensiteit zijn ingedeeld en bij 2 studies de bedrijven zijn ingedeeld op integrale duurzaamheidsprestaties.

Tabel 3.15 laat zien dat de extensieve en de beter op duurzaamheid presterende bedrijven zowel een lagere veebezetting per hectare hebben als vaker een biologische bedrijfsvoering en een groot aandeel grasland. In 2 van de 3 studies zijn de bedrijven van de extensieve of best presterende groep gemiddeld kleiner in omvang in aantallen koeien. Het verschil in intensiteit tussen de groepen in de analyses van de best presterende bedrijven is niet erg groot.

Tabel 3.16 is een samenvatting van de genoemde studies waarin de relatie tussen extensief/natuurinclusief met de DZK-doelen is weergegeven.

Tabel 3.16 Kwalitatieve score voor de relatie extensief/natuurinclusief met een aantal duurzaamheidsprestaties gerelateerd aan de DZK-doelen¹⁴

Thema	Subthema	Indicator op bedrijfsniveau	Eweg (2022)	Doornewaard (2023)	Reijs (2023)
Verdienmodellen	Verdienmodellen	Inkomen uit bedrijf	-	+	+
		Melkprijs	+	+	+
		Opbrengsten (€/kg melk)	+		
		Toegerekende kosten (€ per kg melk)	-	-	-
Klimaatneutraal ontwikkelen	Broeikasgas-reductie	gram CO ₂ -eq per kg afgeleverde meetmelk	+	-	-
Continu verbeteren diergezondheid en dierenwelzijn	Diergenees-middelen-gebruik	Antibioticagebruik in Dierdagdoseringen (DDDA _F)	-	n.b	0
	Levensduur	Levensduur	0 (vervangings percentage)	n.b	+
	Jongvee	KalfOKscore	n.b	n.b	n.b
Behoud weidegang	Weidegang	Weidegang, minimaal 120-6	+	n.s.	n.b.
Behoud biodiversiteit ¹⁵	Producers binnen milieuraand-voorwaarden	Aandeel blijvend grasland (%)	n.b	+	+
		Stikstofbodemoverschot (kg/ha)	-	-	-
		Ammoniakemissie (kg per ha)	n.b	-	-/0
Grondgebonden melkveehouderij	Behoud biodiversiteit	Aandeel kruidenrijk grasland (%)	n.b	n.b	
	Grond-gebonden	Natuur en landschap (%beheerd land met beheercontract)	n.b	+	+
				(aantal vormen natuurbeheer)	(aantal vormen natuurbeheer)
		Aandeel eiwit van eigen bedrijf (%)	n.b	+	+

¹⁴ Bij een gunstige score is de kleur groen gebruikt bij een ongunstige score de kleur rood.

¹⁵ De indicatoren voor behoud biodiversiteit zijn gebaseerd op de biodiversiteitsmonitor. Hier hoort de indicator uitstoot van broeikasgassen (gram CO₂-eq per kg meetmelk) ook bij, omdat deze al opgenomen is onder klimaatneutraal ontwikkelen is deze hier niet nogmaals opgenomen.

Ook voor de conclusies rond duurzaamheidsprestaties is het belangrijk om te vermelden dat bij 1 studie de bedrijven op intensiteit zijn ingedeeld en bij 2 studies de bedrijven zijn ingedeeld op integrale duurzaamheidsprestaties.

- De studie waarbij de bedrijven zijn ingedeeld op intensiteit laat slechtere economische resultaten zien voor de extensieve groep. Dit ging om bedrijven met een veebezetting van minder dan 1,5 GVE/ha, deze bedrijven zijn duidelijk kleiner in omvang in aantallen koeien en melkproductie. Dit is een belangrijke verklaring voor het lagere inkomen.
- De studies waarbij de bedrijven zijn ingedeeld op duurzaamheid laten betere economische resultaten zien voor de best presterende bedrijven.
- Alle studies laten lagere toegerekende kosten voor de extensieve en de op duurzaamheid best presterende bedrijven zien. De lagere toegerekende kosten hebben er mee te maken dat deze bedrijven minder voer aankopen en ook minder mest af hoeven te zetten.
- De studies laten hogere melkopbrengsten per kg melk zien voor de extensieve of best presterende bedrijven. Dit komt doordat hier ook biologische bedrijven onder vallen en dat er een hoger aandeel bedrijven aan keurmerken als On the way to PlanetProof mee doet.
- De studies laten betere resultaten zien voor stikstofbodemoverschot en ammoniakemissie per ha,¹⁶ aandeel blijvend grasland, aandeel eiwit van eigen bedrijf en aantal vormen van natuurbeheer voor de extensieve of beter presterende bedrijven.
- Voor de broeikasgasemissie per kg melk wisselt het beeld. Dit ligt hoger bij de extensieve bedrijven in de studie waar de bedrijven op intensiteit zijn ingedeeld en is lager voor de bedrijven die op integrale duurzaamheidsprestatie zijn ingedeeld.
- Extensieve bedrijven kunnen in principe meer weiden (afhankelijk van de omvang van de huiskavel) en doen dit ook vaak. Bij de studies waar de bedrijven op duurzaamheidsprestaties zijn ingedeeld is er ook meer weidegang te zien, maar het verschil is niet altijd significant. Voor diergezondheid en dierenwelzijn zijn maar beperkt data beschikbaar om goede vergelijkingen te kunnen maken. Hier zijn geen consistente verschillen zichtbaar over de studies. Dit wijst op de noodzaak van een meer gedetailleerde evaluatie van hoe extensieve praktijken diergezondheid beïnvloeden, zoals opgemerkt in Doornewaard et al. (2023) en Reijs et al. (2023).

¹⁶ In de studie van Reijs et al. (2023) was ammoniak uitgesplitst in 2 bronnen, de ammoniakemissie per GVE uit stal en opslag was lager die uit weide en mest per ha verschilde niet significant.

4 Verkennend onderzoek: extensief of natuur inclusief worden

4.1 Introductie

Dit hoofdstuk geeft een samenvatting van een aantal recente onderzoeken waarin is gekeken naar bedrijven die extensief willen worden of waarin anderszins extensivering of bij voorbeeld meer natuurinclusief boeren een belangrijke rol speelt.

Per studie wordt het volgende weergegeven in de samenvatting (paragraaf 4.7):

1. Doel en uitgangspunten onderzoek
2. Bedrijfsstructuur (op welk type bedrijf heeft het onderzoek betrekking)
3. Ontwikkeling verdienmodel en verdien capaciteit
4. Relatie tot doelen van Duurzame Zuivelketen.

4.2 Strategische verkenning natuurinclusieve melkveehouderij in de provincie Utrecht (Beldman, 2023)

Doel en uitgangspunten onderzoek

In de studie van Beldman (2023) zijn de economische effecten van een natuurinclusieve strategie doorgerekend voor drie melkveebedrijven in de provincie Utrecht. Het onderzoek verkent wat een natuurinclusieve ontwikkelrichting inhoudt voor een individueel melkveebedrijf, voor de melkveehouder, economie en duurzaamheidsprestaties. De insteek was om te werken met een diversiteit aan bedrijven, onder andere met verschillende grondsoorten. Het gaat om drie individuele casussen, de bedrijven zijn niet geselecteerd op representativiteit. Figuur 4.1 laat zien wat de positie van deze individuele casussen qua intensiteit is in verhouding met de gehele Nederlandse sector.

Voor elke melkveehouder zijn twee strategieën doorgerekend, namelijk een Natuurinclusieve en een Reguliere strategie. De door te voeren aanpassingen zijn door de ondernemers zelf gekozen. In de Natuurinclusieve strategie heeft de melkveehouder concreet gemaakt hoe deze strategie op zijn bedrijf eruit zou zien. De Reguliere strategie betreft de strategie waar de melkveehouder voor zou kiezen als hij op de huidige wijze zou blijven produceren en ontwikkelen (schaalvergroting/intensivering). Tabel 4.1 beschrijft de belangrijkste maatregelen die zouden zijn gekozen voor een Natuurinclusieve of Reguliere strategie.

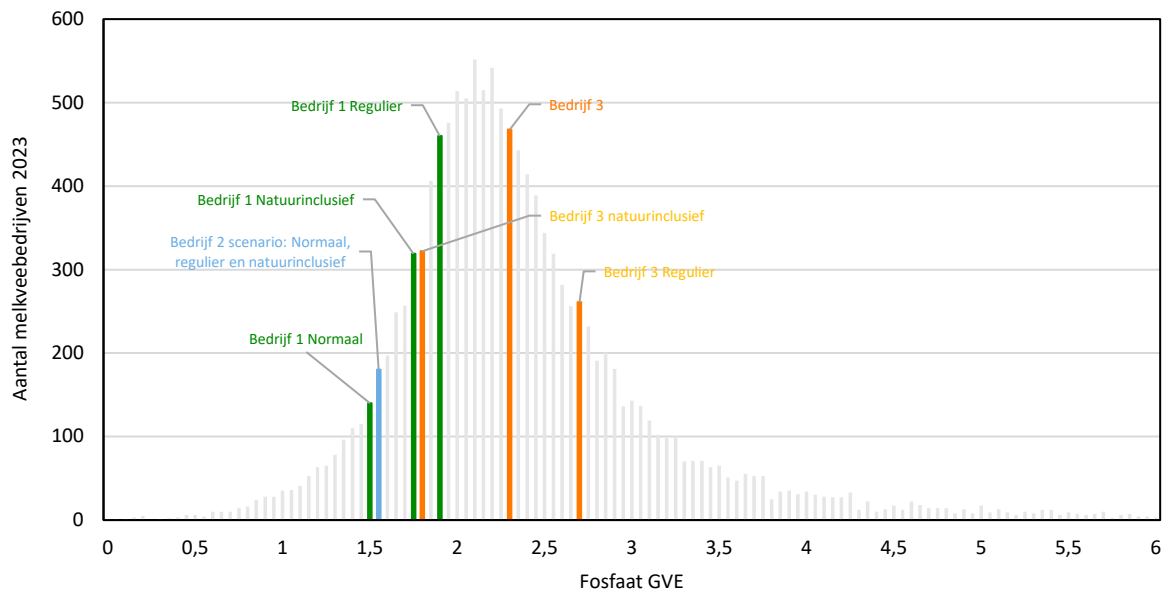
Tabel 4.1 Maatregelen van de Natuurinclusieve en de Reguliere strategie per bedrijf

Maatregel	Natuurinclusieve strategie		
	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3
Naar zelfvoorzienendheid ruwvoer	Ja	Ja	Ja
Levensduur melkkoeien verhogen	Nee	Ja	Ja
Maisareaal verlagen ten gunste van meer gras	Ja	Nee a)	Nee a)
Grasland omzetten naar kruidenrijk grasland	Ja	Nee	Ja
Grasklaver toepassen	Ja	Ja	Nee
N-kunstmestgift verlagen	Ja	Ja	Ja
Slootkantbeheer toepassen	Ja	Nee b)	Nee b)
Uitgesteld maaibeheer 15 juni	Nee	Ja	Nee
Greppelplasdras toepassen	Nee	Nee	Ja
Verhogen uren weidegang melkkoeien	Nee	Nee	Ja
	Reguliere strategie		
	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3
Groei in melkkoeien, waarvoor al stalruimte beschikbaar	Ja	Ja	Ja
Verhoging van de melkproductie per koe is	Nee	Ja	Ja

a) In uitgangssituatie geen bouwland aanwezig vanwege ongeschiktheid veengrond; b) In uitgangssituatie wordt al slootkantbeheer toegepast.

Het onderzoek is gericht op het in beeld brengen van het verschil in economisch resultaat in de uitgangssituatie (2020) en voor de strategieën Natuurinclusief en Regulier voor 2030. Een complicerende factor is dat er ook al een verandering in het economisch resultaat optreedt door het vervallen van de derogatie, waardoor melkveebedrijven minder dierlijke mest op het eigen bedrijf aan mogen wenden en (afhankelijk van de intensiteit) meer mest af moeten voeren. Hiervoor is een afzonderlijke stap in het onderzoek opgenomen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met een integraal bedrijfsmodel (DairyWise), waarin zowel de technische (voederproductie, veestapel, voerverbruik) als de economische aspecten zijn meegenomen. Voor een aantal indicatoren is ook het effect op duurzaamheid in beeld gebracht (N-bedrijfsoverschot per ha, ammoniakemissie per ha, P-bedrijfsoverschot per ha, aandeel eiwit van eigen land, broeikasgasemissie per kg melk en aandeel grasland).



Figuur 4.1 Weergave 3 casussen uit de studie voor de uitgangssituatie, het doorgerekende Reguliere scenario en Natuurinclusieve scenario binnen de totale verdeling van populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha

Bron: Landbouwtelling 2023, bewerking Wageningen Economic Research.

Strategieën van de drie bedrijven

Bedrijf 1 is in de uitgangssituatie een relatief extensief bedrijf, het bedrijf beweidt veel en heeft ruwvoer over. De stalcapaciteit wordt (lang) niet volledig benut. In de Reguliere strategie gebruikt het bedrijf de volledige stalcapaciteit, de jongveebezetting gaat omlaag en het stikstofbemestingsniveau wordt afgebouwd tot een niveau dat het bedrijf zelfvoorzienend is in ruwvoer. In de Natuurinclusieve strategie streeft dit bedrijf ook naar zelfvoorzienendheid in ruwvoer en bouwt de stikstofgift uit kunstmest af naar 0. De lagere kunstmestgift wordt (gedeeltelijk) gecompenseerd door introductie van klaver. Er wordt mais vervangen door gras en 20% van de oppervlakte wordt extensief kruidenrijk grasland die uitsluitend wordt bemest met 15 ton vaste mest per ha. Verder wordt slootkantenbeheer toegepast.

Bedrijf 2 werkt in de uitgangssituatie met een melkrobot, die volledig wordt benut. De koeien krijgen weidegang op alleen de percelen vlak achter de stal (7 ha). Bij andere percelen is de loopafstand tot de robot te groot. De ondernemer past slootkantbeheer toe en heeft in 2022 ervaring opgedaan met het toepassen van productief kruidenrijk grasland op enkele hectares. In de Reguliere strategie kiest het bedrijf vooral voor optimalisatie, de melkproductie per koe gaat daardoor omhoog. In de Natuurinclusieve strategie wordt de levensduur van de melkkoeien verhoogd, gaat de jongveebezetting iets naar beneden en wordt op een deel van het areaal witte klaver ingezaaid waar dan geen kunstmest N meer wordt gebruikt. Ook wordt voor 3 ha grasland gekozen voor uitgesteld maaibeheer tot 15 juni.

Bedrijf 3 heeft in de uitgangssituatie 2 melkrobots. De stalcapaciteit wordt niet volledig benut. Er is weinig jongvee en de levensduur is hoog. Het bedrijf beweidt volop. In de Reguliere strategie wordt ervoor gekozen om meer koeien te gaan houden tot de stalcapaciteit volledig wordt benut. De melkproductie per koe stijgt (door de zojuist aangeschafte melkrobots). In de Natuurinclusieve strategie wordt 1/3 van de oppervlakte voor extensief kruidenrijk grasland gebruikt (max 10 ton vaste mest per ha), op 1 ha wordt greppelpasdras toegepast en op 16 ha wordt niet voor 15 juni gemaaid. Het aantal koeien wordt afgestemd op het beschikbare ruwvoer. Uitgangspunt is dat er niet meer krachtvoer wordt gevoerd, door de beheersmaatregelen zal de ruwvoer kwaliteit dalen, dit betekent dat de melkproductie per koe ook zal dalen. Streven is om meer te gaan weiden (naar 16 u).

Bedrijfsstructuur en bedrijfsvoering

In de resultaat tabellen worden de volgende situaties weergegeven: huidig, Regulier ten opzichte van huidig, Natuurinclusief ten opzichte van huidig en Natuurinclusief ten opzichte van Regulier. Het onderzoek was gericht op het in beeld brengen van het verschil van Regulier (schaalvergroting en intensivering) ten opzichte van Natuurinclusief, dus steeds de laatste regel uit de tabellen. Belangrijk is dat voor de huidige situatie het vervallen van de derogatie is meegenomen.

Tabel 4.2 geeft de bedrijfsopzet weer voor de vier genoemde situaties. Te zien is dat bij een Reguliere strategie de bedrijven 1 en 3 meer koeien en jongvee gaan houden terwijl de Natuurinclusieve benadering samengaat met minder dieren.

Tabel 4.2 Bedrijfsopzet huidig, Regulier en Natuurinclusief ten opzichte van huidig en verschil Natuurinclusief ten opzichte van Regulier voor de drie cases

Bedrijfsstructuur	Koeien (aantal dieren)			Jongvee (aantal dieren per 10 mk)			Gras (ha)			Mais (ha)		
	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3
Huidig	119	71	111	4,62	7	3,24	69,5	45,2	47,8	7,8	0	0
Regulier ten opzichte van huidig	+26	0	+19	-0,28	0	-0,16	0	0	0	0	0	0
Natuurinclusief ten opzichte van huidig	-11	0	-25	-0,55	-2	1,41	+4,3	0	0	-4,3	0	0
Natuurinclusief ten opzichte van regulier	-37	0	-44	-0,27	-2	1,57	+4,3	0	0	-4,3	0	0

Tabel 4.3 laat zien dat er in de Natuurinclusieve strategie minder kunstmeststikstof per hectare wordt gebruikt en dat ook het totale stikstofbemestingsniveau lager ligt. In de uitgangssituatie moeten alle drie de cases mest afvoeren door het vervallen van de derogatie. Bij de Reguliere strategie neemt het volume van de mestafvoer toe. Bij de Natuurinclusieve strategie neemt de mestafvoer duidelijk af.

Tabel 4.3 N-werkzaam grasland, totaal kunstmest en mestafvoer per koe, huidig, Regulier en Natuurinclusief ten opzichte van huidig en verschil Natuurinclusief ten opzichte van Regulier voor de drie cases

Bedrijfskenmerken	N-werkzaam grasland totaal (kg/ha)			Waarvan kunstmest (kg/ha)			Mestafvoer (m³)		
	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3
Huidig	335	228	236	269	179	188	668	1.102	1.722
Regulier ten opzichte van huidig	-110	+1	-8	-104	+5	+1	+494	+218	+903
Natuurinclusief ten opzichte van huidig	-240	-46	-12	-269	-50	-1	-668	-85	-526
Natuurinclusief ten opzichte van regulier	-130	-47	-4	-165	-55	-2	-1.162	-303	-1.429

Als wordt gekeken naar een aantal bedrijfsvoeringsresultaten (tabel 4.4) dan zien we dat bij de Reguliere strategie de melkproductie per koe stijgt en dat bij de Natuurinclusieve strategie bij 2 van de 3 bedrijven de melkproductie per koe daalt. De zelfvoorziening in ruwvoer daalt bij de Reguliere strategie, door de groei in aantal dieren is er minder ruwvoer over of moet er ruwvoer worden aangekocht. Bij de Natuurinclusieve strategie is bij bedrijf 1 de inzet om zelfvoorzienend te worden in ruwvoer. De andere twee bedrijven hebben in de Natuurinclusieve strategie wat ruwvoer over. De krachtvoergift per koe stijgt bij 2 van de 3 bedrijven voor de Reguliere strategie en blijft globaal gelijk voor 2 van de 3 bedrijven in de Natuurinclusieve strategie ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 4.4 Melkproductie per koe, zelfvoorziening ruwvoer en krachtvoergift per koe, huidig, Regulier en Natuurinclusief ten opzichte van huidig en verschil Natuurinclusief ten opzichte van Regulier voor de drie cases

	Melkprod/koe (kg)			Zelfvoorziening ruwvoer (% op basis van ds)			Krachtvoer/koe (kg)		
	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3
Huidig	6.924	9.200	8.100	147	117	102	1.674	2.394	1.826
Regulier ten opzichte van huidig	+136	+980	+900	-42	-4,7	-24	+6	+470	+763
Natuurinclusief ten opzichte van huidig	-15	+73	-205	-42	-1,4	+2	+5	+31	+13
Natuurinclusief ten opzichte van regulier	-151	-907	-1.105	0	+3,3	+27	-1	-439	-750

Verdienvermogen en verdien capaciteit

*Effect vervallen derogatie:*¹⁷ Het wegvallen van de derogatie die tot 2022 nog gold voor alle drie de bedrijven betekent dat er een kostenpost ontstaat van € 10.000 tot € 12.600 vergeleken met de huidige situatie (met derogatie).

Inkomen: Bij 2 van de 3 bedrijven leidt de Natuurinclusieve strategie tot een hoger inkomen in vergelijking met de huidige situatie, rekening houdend met het vervallen van de derogatie. De Reguliere strategie leidt bij alle drie bedrijven tot een hoger inkomen, rekening houdend met het vervallen van de derogatie. Bij 2 van de 3 doorgerekende bedrijven leidt de Natuurinclusieve strategie tot een aanzienlijk lager inkomen in vergelijking met de Reguliere strategie, terwijl het effect bij 1 doorgerekend bedrijf minder groot is. Het verkrijgen van ANLb-subsidies is erg bepalend voor dit resultaat. Zonder subsidies varieert het resultaat van -€ 28.100 tot +€ 6.200. In de Reguliere strategie behalen alle drie de bedrijven een beter economisch resultaat dan de huidige situatie zonder derogatie. Het verschil tussen de Natuurinclusieve en Reguliere strategie bedraagt bij bedrijven 2 ongeveer € 26.000-27.000 op bedrijfsniveau (inclusief ANLb). Tabel 4.5 uit Beldman, 2023 beschrijft de economische effecten (in euro's per bedrijf) bij de Reguliere strategie of de Natuurinclusieve strategie.

Tabel 4.5 Samenvatting effecten op inkomen inclusief en exclusief ANLb per bedrijf voor de Reguliere, de Natuurinclusieve strategie en het onderlinge verschil (in euro's per bedrijf).

Strategie	Bedrijf 1			Bedrijf 2			Bedrijf 3		
	Effect Regulier ten opzichte van huidig	Effect Natuur inclusief ten opzichte van huidig	Vershil Natuur inclusief ten opzichte van Regulier	Effect Regulier ten opzichte van huidig	Effect Natuur inclusief ten opzichte van huidig	Vershil Natuur inclusief ten opzichte van Regulier	Effect Regulier ten opzichte van huidig	Effect Natuur inclusief ten opzichte van huidig	Vershil Natuur inclusief ten opzichte van Regulier
Inkomen excl. ANLb	29.656	2.753	-26.903	7.775	6.185	-1.591	17.487	-28.066	-45.553
Inkomen incl. ANLb	29.556	2.753	-26.903	7.775	8.840	1.064	17.487	-8.744	-26.230

¹⁷ In dit onderzoek is gerekend met kosten van mestafzet van € 11 per ton. Deze mestafzetprijzen liggen momenteel duidelijk hoger (circa € 25-30 per ton).

Het onderzoek laat zien dat om met een Natuurinclusieve strategie minimaal hetzelfde inkomen te kunnen realiseren als met de Reguliere strategie, 2 van de 3 bedrijven (bedrijf 1 en bedrijf 3) respectievelijk € 3,61 tot € 3,86 euro per 100 kg melk aan extra opbrengsten nodig hebben. Dit geldt als ervan wordt uitgegaan dat er opbrengsten uit het ANLb beschikbaar zijn. Voor het resterende bedrijf (bedrijf 2) is het verschil klein, dit komt omdat de strategieën bij dit bedrijf onderling niet sterk verschillen.

Relatie tot de Duurzame Zuivelketen- doelen

Tabel 4.6 laat de impact op een aantal duurzaamheidsprestaties zien voor de Reguliere en de Natuurinclusieve strategie én het onderlinge verschil voor de drie bedrijven. De Natuurinclusieve strategieën resulteren ten opzichte van de Reguliere strategieën in lagere ammoniakemissies per hectare en voor 2 van de 3 bedrijven in een lager stikstofbedrijfsoverschot. Het P-bedrijfsoverschot per hectare is hoger voor de Natuurinclusieve strategie.

Tabel 4.6 N-bedrijfsoverschot (kg per ha), ammoniakemissie (kg/ha) en P-bedrijfsoverschot (kg/ha) voor, huidig, Regulier en Natuurinclusief ten opzichte van huidig en verschil Natuurinclusief ten opzichte van Regulier voor de drie cases

	N-bedrijfsoverschot (kg per ha) incl. depositie + N-Binding			NH ₃ -emissie (kg per ha)			P-bedrijfsoverschot (kg per ha)		
	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3
Huidig	186	147	206	54,8	59,6	67,7	-15,2	-19,4	-23,2
Regulier ten opzichte van huidig	-49	+0,5	-4,6	-3,7	0,95	+2,0	+4,8	-0,8	+0,8
Natuurinclusief ten opzichte van huidig	-152	-37	+36,7	-12,6	-0,4	-12,4	+14,9	+2,3	+7,4
Natuurinclusief ten opzichte van regulier	-103	-37,6	+41,3	-9	-1,4	-14,4	+10,1	+3,1	+6,6

Tabel 4.7 laat de impact op een aantal andere duurzaamheidsprestaties zien voor de Reguliere en de Natuurinclusieve strategie én het onderlinge verschil voor de drie bedrijven. Het aandeel eiwit van eigen land ligt globaal gelijk tot iets hoger. De broeikasgasemissies per kg melk zijn op 2 bedrijven hoger en op 1 bedrijf lager. Het aandeel grasland wijzigt nauwelijks.

Tabel 4.7 Eiwit van eigen land (%), broeikasgasemissie (per kg melk) en aandeel grasland (%) voor, huidig, Regulier en Natuurinclusief ten opzichte van huidig en verschil Natuurinclusief ten opzichte van Regulier voor de drie cases

	Eiwit van eigen land (%)			Broeikasgasemissie (g CO ₂ -eq per kg FPCM)			Aandeel grasland (%)		
	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3	Bedrijf 1	Bedrijf 2	Bedrijf 3
Huidig	81	73	76	1.264	1.349	1.265	90	100	100
Regulier ten opzichte van huidig	-1	-3	-14	-78	-45	-43	0	0	0
Natuurinclusief ten opzichte van huidig	-1	-1	2	-105	-24	+53	+5	0	0
Natuurinclusief ten opzichte van regulier	0	+2	16	-27	+21	+96	+5	0	0

Conclusies

In deze studie van Beldman (2023) zijn de effecten van een Natuurinclusieve strategie vergeleken met een Reguliere strategie voor drie melkveebedrijven in de provincie Utrecht.

- Bij de Reguliere strategie kiezen 2 van de 3 melkveebedrijven voor groei in melkkoeien, ook verhogen 2 van de 3 bedrijven de melkproductie per koe. Omdat het areaal gelijk blijft, neemt de intensiteit per hectare toe in de Reguliere strategie.
- Het wegvallen van derogatie zorgt voor extra kosten van € 10.000 tot € 12.600 voor alle drie de bedrijven.

- Bij 2 van de 3 bedrijven leidt de Natuurinclusieve strategie tot een beter economisch resultaat dan de huidige situatie zonder derogatie.
- In de Reguliere strategie behalen alle drie de bedrijven een beter economisch resultaat dan de huidige situatie zonder derogatie. Dit komt mede omdat deze bedrijven nog uit kunnen breiden in het aantal melkkoeien zonder te investeren in stallen omdat er in de huidige situatie nog ruimte is voor meer koeien binnen de bestaande stal.
- Wordt de Natuurinclusieve strategie vergeleken met de Reguliere strategie dan leidt dit voor 2 van de 3 bedrijven tot een lager inkomen. Om met de Natuurinclusieve strategie minimaal hetzelfde inkomen te kunnen realiseren als met de Reguliere strategie, hebben de bedrijven 1 en 3 respectievelijk € 3,61 en € 3,86 per 100 kg melk aan extra opbrengsten nodig als ervan wordt uitgegaan dat er ook opbrengsten uit het ANLb beschikbaar zijn.
- Bij bedrijf 1, aanvankelijk vrij extensief met een ruwvoeroverschot, blijkt groei binnen de Reguliere strategie aantrekkelijk. Bij ondernemer 2 zijn de gekozen strategieën minder ingrijpend, met minder significante veranderingen in de resultaten. Ondernemer 3 vertoont de grootste verschillen tussen de Reguliere en Natuurinclusieve strategieën.
- De Natuurinclusieve strategie scoort qua duurzaamheid als volgt in vergelijking met de Reguliere strategie:
 - Het stikstofbedrijfsoverschot is op 2 van de 3 bedrijven lager
 - De ammoniakemissie per ha is op alle drie de bedrijven lager
 - Het fosforoverschot per ha is hoger
 - De broeikasgasemissie per kg melk is op 2 van de 3 bedrijven hoger
 - De verschillen voor eiwit van eigen land en aandeel blijvend grasland zijn klein (mede omdat deze in de uitgangssituatie al hoog zijn).

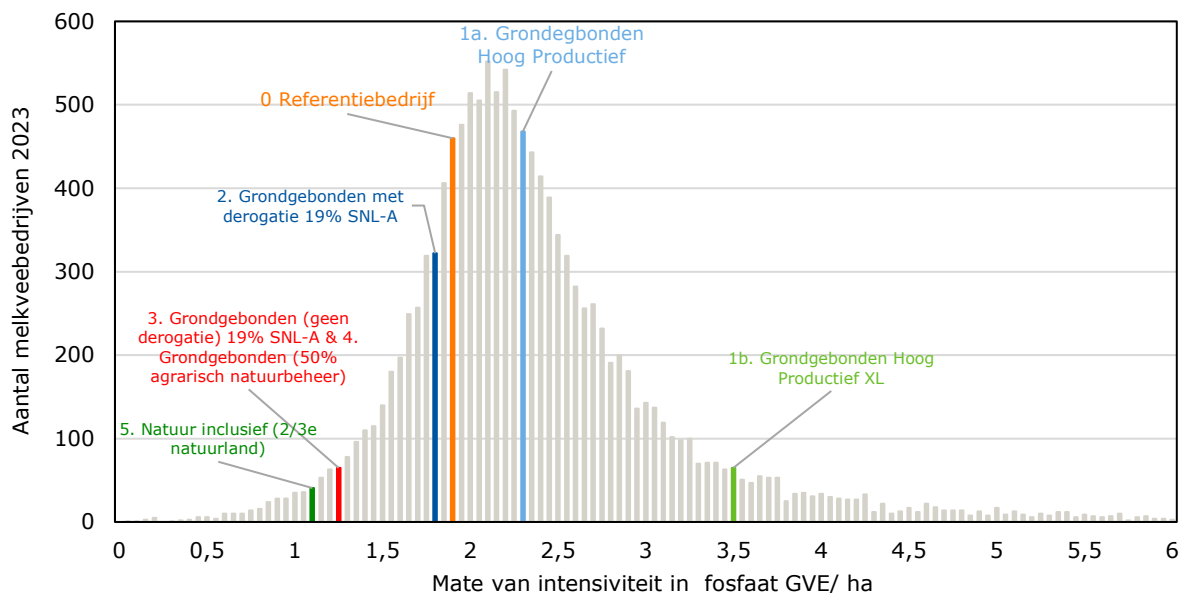
Bron: Beldman, A., Doornewaard, G., Holshof, G., en Kortstee, H. (2023). Strategische verkenning natuur inclusieve melkveehouderij in de provincie Utrecht: Wat betekent een natuur inclusief melkveebedrijf voor melkveehouder, economie en duurzaamheidsprestaties? (White paper / Wageningen Economic Research; No. 2023-094). Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/634351>

4.3 Bedrijfsmodellen Melkveehouderij in het Groene Hart (PPP-Agro Advies, 2022)

Doel en uitgangspunten

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de provincie Zuid-Holland door PPP-Agro Advies. Het onderzoek is er op gericht om op de overgang van een referentiebedrijf naar zes milieuvriendelijkere melkveebedrijfsmodellen in het veenweidegebied van het Groene Hart in beeld te brengen. Het doel is inzicht te bieden in technische, financiële en milieuprestaties.

De studie omvat 6 bedrijfsmodellen binnen 3 hoofdontwikkelroutes, variërend in intensiteit, grondgebondenheid en focus op emissiereductie en kringloopsluiting. De routes omvatten 'Hoogproductief Intensief' met nadruk op hogere melkproductie per hectare, 'Grondgebonden met en zonder derogatie' gericht op eigen mestafzet en kringlopen sluiten, en de 'Natuurgerichte ontwikkelrichting' met focus op agrarisch natuurbeheer. Alle berekeningen zijn gemaakt ten opzichte van het referentiebedrijf dat representatief is voor de huidige gemiddelde situatie in het Groene Hart (bron: Voorlopig bedrijfsvergelijkend overzicht bedrijfsanalyse melkveehouderij 2020, PPP-Agro Advies). De berekeningen zijn gebaseerd op gemiddelden en zijn niet 1 op 1 te vertalen naar individuele bedrijven. Daarom wordt er gesproken van bedrijfsmodellen. Figuur 4.2. laat de positie van het referentiebedrijf en de verschillende bedrijfsmodellen zien qua intensiteit in relatie tot de verdeling van de hele sector.



Figuur 4.2 Weergave bedrijven uit de studie binnen de totale verdeling van populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha

Bron: Landbouwtelling 2023, bewerking Wageningen Economic Research.

Bedrijfsstructuur

De 6 bedrijfsmodellen zijn gebaseerd op 3 hoofdontwikkelroutes en verschillen in hun focus op melkproductie, natuurbeheer en kostenstructuur:

Hoogproductief Intensief L en Hoogproductief Intensief XL: Deze modellen zijn gericht op het maximaliseren van melkproductie per hectare. Ze investeren in emissiearme stallen en fosfaatrechten, streven naar uitbreiding van de veestapel en gebruiken melkrobots om arbeidskosten te besparen. De inkomsten uit melkverkoop zijn hoger dan bij het referentiebedrijf, maar er zijn lagere inkomsten uit agrarisch natuur- en landschapsbeheer.

Grondgebonden met en zonder derogatie: Deze modellen richten zich op het afzetten van alle mest op eigen grond en het sluiten van kringlopen. Ze investeren in grond en emissiearme stallen zonder de veestapel uit te breiden. Er is minder melkproductie per hectare, maar dit resulteert in besparingen op kunstmest- en voerkosten. Er bestaat de mogelijkheid om meer te verdienen aan Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer, met hogere inkomsten uit GLB-bedrijfstoelagen en lagere inkomsten uit melk.

Natuurgericht met nadruk op agrarisch natuur- en landschapsbeheer of natuurland: Deze modellen investeren in grond voor extra natuurbeheer, waarbij Model 4 zich richt op agrarisch natuurbeheer en Model 5 op natuurbeheer. Ze waarderen delen van landbouwgrond af voor investering in extra natuurgrond (Model 5) en investeren in vaste mestsystemen voor meerwaarde voor natuurbeheer. Deze modellen besparen op kosten van kunstmest, voeraankoop en mestafvoer, en hebben lagere inkomsten uit melk maar hogere inkomsten uit GLB-bedrijfstoelagen.

Tabel 4.8 biedt een overzicht van de verschillende bedrijfsmodellen, waarbij aspecten zoals melkproductie, oppervlakte, en de nadruk op natuurbeheer worden belicht. Te zien is dat de grondgebonden hoogproductieve bedrijven meer koeien houden en aan minder oppervlakte natuurbeheer doen dan de bedrijfsmodellen 4 en 5 die gemiddeld extensiever zijn met meer oppervlakte en procentueel meer oppervlakte natuurbeheer.

Tabel 4.8 Bedrijfskenmerken bedrijfsmodellen

Bedrijfsmodel		aantal melkkoeien	Oppervlakte (ha)	% Oppervlakte natuurbeheer
0	Referentiebedrijf	105	54	12
1a	Grondgebonden Hoog Productief	125	54	1
1b	Grondgebonden Hoog productief XL	190	54	1
2	Grondgebonden met derogatie 19% SNL- A	105	60	19
3	Grondgebonden (geen derogatie) 19% SNL-A	105	87	19
4	Grondgebonden (50% agrarisch natuurbeheer)	105	85	5
5	Natuurinclusief (2/3 natuurland)	105	98	66

Verdienvermogen en verdien capaciteit

Het verdienvermogen en de verdien capaciteit van de verschillende uitgewerkte bedrijfstypen worden beïnvloed door diverse factoren. Het referentiebedrijf behaalt goede resultaten, alle onderzochte bedrijfsmodellen laten lagere bedrijfsresultaten, marges en vermogensontwikkelingen zien. Dit duidt op uitdagingen in het verdienvermogen van de verschillende bedrijfstypen (tabel 4.9).

Bedrijfsmodellen zoals Hoogproductief Intensief L en Hoogproductief Intensief XL tonen hogere melkopbrengsten, maar de lagere marges als gevolg van investeringen en aflossingsverplichtingen vormen een uitdaging. Bedrijfseconomisch gezien presteren ze echter beter dan extensieve modellen. Grondgebonden bedrijven, zowel met als zonder derogatie, vertonen een lagere melkproductie, maar realiseren besparingen op kosten, wat gunstige bedrijfseconomische resultaten oplevert. Aflossingen op grondfinanciering hebben echter invloed op de vermogensontwikkeling.

Natuurgerichte modellen, gericht op agrarisch natuur- en landschapsbeheer of natuurland, laten lagere melkopbrengsten zien, maar besparingen op kosten en GLB-bedrijfstoelagen verbeteren de bedrijfseconomische resultaten. Investerings in grond hebben echter een aanzienlijke impact op vermogensontwikkeling.

Tabel 4.9 Vermogensontwikkeling, bedrijfsresultaat en marge van verschillende onderzochte bedrijfsmodellen

Indicator	1b Grondgebonden Hoogproductief XL	2. Grondgebonden met derogatie 19% SNL-A	3. Grondgebonden geen derogatie 19% SNL-A	4. Grondgebonden geen derogatie 50% SNL-A	5. Natuur inclusief 64% SNL-A
Vermogensontwikkeling	-24.700	-34.473	-82.273	-69.600	-46.000
Financiële bedrijfsresultaat	-34.700	-44.473	-94.273	-79.600	-56.000
Marge	-93.500	-60.673	-160.573	-126.100	-50.200

In de keuze tussen intensivering en extensivering hebben intensieve modellen zoals Hoogproductief XL hogere melkopbrengsten, maar ook hogere investeringen en aflossingsverplichtingen. Extensieve modellen daarentegen hebben lagere melkopbrengsten, maar besparingen op kosten en grondinvesteringen beïnvloeden de vermogensontwikkeling.

Over het geheel genomen presteren intensieve modellen beter op korte termijn, terwijl extensieve modellen mogelijk gunstiger zijn op lange termijn vanwege grondwaarde stijgingen. Het kopen of pachten van grond heeft aantoonbare invloed op de marge, waarbij pachten gunstiger lijkt vanwege lagere financieringsverplichtingen.

Bedrijfseconomisch gezien lijkt het Grondgebonden Hoogproductief XL-model het beste te presteren, terwijl Natuurinclusief het minst goed scoort. Kortom, het verdienvermogen varieert sterk tussen de bedrijfstypen, en strategische keuzes spelen een cruciale rol bij het beïnvloeden van de uiteindelijke resultaten.

Relatie tot de Duurzame zuivelketendoelen

Op hoofdlijnen doen extensievere bedrijfsmodellen het goed op milieuaspecten per hectare, terwijl intensievere bedrijfsmodellen beter scoren op milieuaspecten per kilogram melk (tabel 4.10). De milieuprestaties van zes verschillende bedrijfstypen in het transitierapport bieden inzicht in de effecten op stikstof- en broeikasgasemissies. De NH₃-emissie per hectare vertoont een algemene daling in alle modellen ten opzichte van de referentie, waarbij de emissiearme staltechniek de meeste impact heeft. Modellen 4 en 5 laten echter beperkte afname zien van NH₃-emissie vanwege het gebruik van vaste mestopslag.

De broeikasgasemissie per kg melk ligt lager voor de intensieve modellen en hoger bij de meest extensieve modellen, vergeleken met het referentiebedrijf. Het stikstofbodemoverschot daalt bij de meer extensieve modellen, waarbij het natuurinclusieve model de beste resultaten toont. De biodiversiteit blijkt groter te zijn bij extensievere modellen, waar meer ruimte beschikbaar is voor actief biodiversiteitsbeheer.

Tabel 4.10 Ontwikkeling duurzaamheid bedrijfsmodellen ten opzichte van de referentie

Indicatoren	1a Grondgebonden hoogproductief	1b Grondgebonden Hoogproductief XL	2. Grondgebondenwel derogatie 19%SNL-A	3. Grondgebonden geen derogatie 19% SNL- A	4. Grondgebonden geen derogatie 50% SNL-A	5. Natuurinclusief 64% SNL-A
Broeikasgasemissie (CO ₂ -eq per kg melk)	-0.15	-0.19	-0.01	-0.02	+0.09	+0.06
Ammoniakemissie (kg per ha)	-15	-10	-16	-32	-27	-18
Stikstofbodem- overschot (kg/ha)	+22	-15	-25	-95	-64	-134
Aandeel natuur	-11	-11	+7	+7	+38	+54
Grondgebonden (GVE/ha)	0.44	1.88	-0.24	-0.88	-0.83	-1.04

Conclusies

- De overgang naar de alternatieve bedrijfsmodellen gaat voor alle bedrijfsmodellen gepaard met grote investeringen. Voor een aantal bedrijfsmodellen gaat dit met name om investeringen in stallen en technieken, bij andere meer in grond of er is sprake van een aanzienlijke afwaardering.
- Alle onderzochte bedrijfsmodellen laten een verslechtering van het economisch resultaat zien, dit geldt zowel voor de bedrijfsmodellen die intensiveren als voor de bedrijfsmodellen die extensiveren.
- De effecten op de duurzaamheidsprestaties variëren.
 - Bij alle onderzochte bedrijfsmodellen daalt de ammoniakemissie per ha, voor de hoogproductieve bedrijven komt dit door investeringen in emissiearme stallen.
 - Het effect op broeikasgasemissie per kg melk wisselt, bij de 4 bedrijfsmodellen waar wordt geëxtensiveerd neemt deze bij 2 bedrijfsmodellen iets af en bij 2 bedrijfsmodellen toe.
 - Het stikstofbodemoverschot daalt bij alle bedrijfsmodellen waar wordt geëxtensiveerd.
 - Er is de meeste ruimte voor natuurbeheer op de extensieve bedrijfsmodellen.

Bron: de Jong, K., de Leeuw, Sjon., Koster, Dick Jan, 2022. *Transitie bedrijfsmodellen melkvee in het groene hart*, PPP-Agro, 2023 <https://ppp-agro.nl/wp-content/uploads/2022/04/Transitie-Bedrijfsmodellen-Melkvee-in-het-Groene-Hart-2022-3.pdf>

4.4 Uitwerking methodiek vergoeding beheermaatregelen extensivering (Polman et al., 2023)

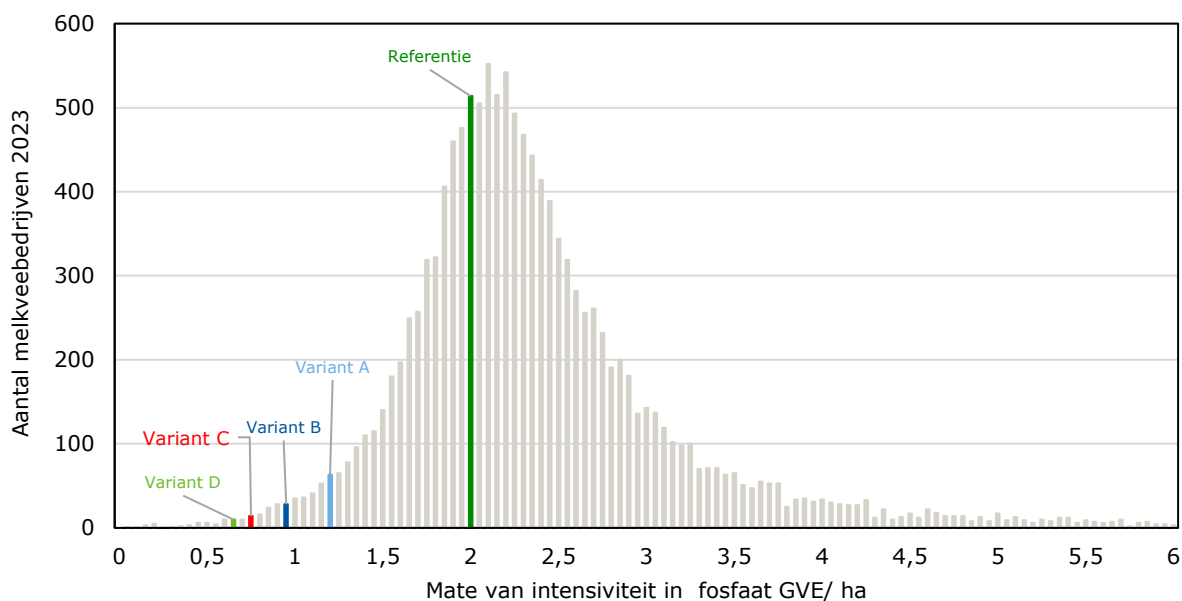
Doel en uitgangspunten

In het kader van de samenwerkingsmaatregel veenweiden en Natura 2000-overgangsgebieden was er behoefte aan een methodiek om de hoogte van een vergoeding voor extensivering te bepalen. De studie van Polman et al, in opdracht van het ministerie van LNV had twee doelen: het ontwikkelen van een methode om de maximale vergoeding voor extensivering te bepalen en het berekenen van de hoogte van de vergoeding.

Het onderzoek richt zich op extensivering op basis van normen van 150 kg N en 100 kg N per ha voor de productie van dierlijke mest. Bemesting met kunstmest is niet toegestaan en alle mest moet op het eigen bedrijf worden geplaatst. Uitgangspunt bij deze studie is dat de extensivering wordt gerealiseerd door minder dieren te houden. Er is niet gerekend met varianten met extra hectares. De bedrijfsvoering blijft gangbaar.

Voor dit onderzoek zijn de uitgangspunten gebaseerd op de regeling en methodologie van de NSP-kostenonderbouwing¹⁸ voor grondgebonden activiteiten. Het onderzoek gebruikt een referentiebedrijf gebaseerd op een gemiddeld melkveebedrijf uit het Bedrijveninformatienet zoals dat voorkomt in de gebieden waar de maatregel van toepassing kan zijn. Hierbij wordt rekening gehouden met wettelijke normen voor het gebruik van dierlijke mest per hectare per jaar die gelden in de referentie jaren. De studie maakt gebruik van de referentie jaren 2019-2021, waarbij de derogatie nog van toepassing was.

Er is gerekend aan 4 varianten. De varianten verschillen in het niveau van kg N per ha (100 en 150) en in het niveau van melkproductie per koe (7.000 en 9.291 kg per jaar). Figuur 4.3 laat de positie van het referentiebedrijf en de vier varianten zien ten opzichte van de verdeling van de hele sector.



Figuur 4.3 Weergave referentiebedrijf en varianten uit de studie binnen de totale verdeling van populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha

Bron: Landbouwtelling 2023, bewerking Wageningen Economic Research.

Bedrijfsstructuur

Tabel 4.11 laat de uitgangspunten van de vier varianten en de gevolgen voor het aantal melkkoeien per hectare zien. Gezien de uitgangspunten is een vermindering van de vee-intensiteit en daarmee de melkproductie per hectare noodzakelijk bij deze vorm van extensivering. Dit komt omdat de gemiddelde hoeveelheid stikstof in de mest af hangt van de hoeveelheid melk die in een jaar door een melkkoe wordt

¹⁸ NSP = Nationaal Strategisch Plan, dit is de nationale uitwerking van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid van de EU.

geproduceerd en van het ureumgehalte. Een lagere gemiddelde melkproductie biedt dus meer ruimte voor melkvee, aangezien de hoeveelheid stikstof uit mest per melkkoe dat op het eigen bedrijf moet worden geplaatst hierdoor afneemt.

Tabel 4.11 Berekening vee-intensiteit op basis van stikstofexcretie, extensieve scenario's

Beschrijving	eenheid	Variant A	Variant B	Variant C	Variant D
Dierlijk mestgebruik grasland	kg N/ha	150	150	100	100
Melkproductie per melkkoe	kg/mk	7.000	9.291	7.000	9.291
Ureumgehalte	mg/100g	20	20	20	20
Stikstofexcretie jongvee, totaal per melkkoe	kg N/mk	29,8	29,8	29,8	29,8
Stikstofexcretie per melkkoe	kg N/mk	103	123	103	123
Aantal melkkoeien per ha	mk/ha	1,13	0,99	0,75	0,66

a) Referentie dierlijke mest (230 kg N/ha); referentie melkproductie (9.291 kg/mk); referentie melkkoeien per ha (2,02).
Bron: RVO (2023), Mestbeleid 2023, tabel 4 en 6a.

Verdienvermogen en verdien capaciteit

Tabel 4.12 geeft een samenvatting van de opbrengstenverliezen en kostenbesparingen ten gevolge van de extensivering. In de berekeningen worden twee varianten in beschouwing genomen. De ene variant houdt rekening met een reductie van de melkproductie per melkkoe, terwijl de andere de gemiddelde melkproductie uit het referentiescenario handhaaft. Beide varianten worden doorgerekend voor de twee extensiveringsmaatregelen (150 kg N en 100 kg N per hectare).

Tabel 4.12 Samenvatting rekenschema grasland

Beschrijving	eenheid	Variant A	Variant B	Variant C	Variant D
		150 kg N/ha	150 kg N/ha	100 kg N/ha	100 kg N/ha
		reductie melkproductie per melkkoe	geen reductie melkproductie per melkkoe	reductie melkproductie per melkkoe	geen reductie melkproductie per melkkoe
Kosten/opbrengstderving					
Opbrengstderving melkproductie	euro/ha	4.144	3.668	5.153	4.836
Opbrengstderving omzet en aanwas	euro/ha	150	174	214	230
Kosten extra beweiding	euro/ha	122	122	122	122
SUBTOTAAL kosten/opbrengstderving	euro/ha	4.416	3.965	5.489	5.188
Besparing toegerekend					
Besparing krachtvoer	euro/ha	783	808	991	1.007
Besparing ruwvoer	euro/ha	549	512	684	659
Besparing kunstmest	euro/ha	239	239	239	239
Besparing dierenarts kosten	euro/ha	137	159	195	209
Besparing mestafvoer	euro/ha	154	154	154	154
Besparing rente vee	euro/ha	48	56	69	74
Besparing fosfaatrechten	euro/ha	321	323	424	426
Besparing betaald loon vast/los personeel	euro/ha	371	371	371	371
Besparing werk door derden	euro/ha	180	173	180	173
SUBTOTAAL besparing	euro/ha	2.783	2.797	3.307	3.314
Tarief					
Tarief exclusief transactiekosten	euro/ha	1.633	1.168	2.182	1.874
Transactiekosten (20%) ⁸	euro/ha	327	234	436	375
Tarief inclusief transactiekosten	euro/ha	1.960	1.401	2.618	2.248
		150 kg N/ha		100 kg N/ha	
Finaal tarief	euro/ha	1.681		2.433	

Bron: BBPR, Bedrijveninformatienet, Wageningen Economic Research.

Naast een duidelijke derving van opbrengsten, zijn in alle scenario's ook aanzienlijke besparingen zichtbaar. Deze besparingen komen voort uit een verminderd gebruik van krachtvoer, ruwvoer en lagere dierenartskosten door de reductie van de veestapel. Daarnaast wordt het gebruik van kunstmest en mestafvoer volledig gestaakt. Echter toont de tabel aan dat deze besparingen niet opwegen tegen het verlies aan opbrengsten.

Relatie tot de Duurzame zuivelketendoelen

In de notitie wordt niet specifiek gefocust op het behalen van duurzaamheidsdoelen. Er wordt gewerkt met een extensiveringsmaatregel die de stikstofexcretie vermindert door het beperken van intensiteit. De subsidieberekening voor extensivering hanteert bovengrenzen van respectievelijk 150 kg N dierexcretie per hectare per bedrijf uit dierlijke mest en 100 kg N dierexcretie per hectare per bedrijf uit dierlijke mest.

Conclusies

- Effecten van extensivering op bedrijfsvoering: de studie laat zien dat extensivering op basis een maximale stikstofproductie per hectare per bedrijf uit dierlijke mest een duidelijke verandering in de bedrijfsvoering vereist, met name een vermindering van de veebezetting en daarmee ook van de melkproductie per hectare.
- Economische aspecten van extensivering:
 - De toegerekende kosten per hectare dalen sterk, door lagere kosten voor krachtvoer, kunstmest, mestafzet, aankoop ruwvoer, dierenartskosten, arbeid en werk door derden.
 - Het verlies aan opbrengsten, met name het verlies aan melkopbrengsten is echter aanzienlijk groter.
 - Het tekort per hectare varieert van circa € 1.200 per ha tot circa € 2.200 per ha, afhankelijk van de variant.
- Relatie tot Duurzame Zuivelketen-doelen: Hoewel de subsidieberekening voor extensivering is gebaseerd op het verminderen van stikstofexcretie door het beperken van intensiteit, wordt in de notitie niet specifiek gefocust op het behalen van duurzaamheidsdoelen van de Duurzame Zuivelketen.

Polman, Nico Jop Woltjer, Barteld Vervelde, 2023. Uitwerking methodiek vergoeding beheermaatregel extensivering. Wageningen, Wageningen Economic Research, Policy Paper 2023-107, <https://edepot.wur.nl/633655>

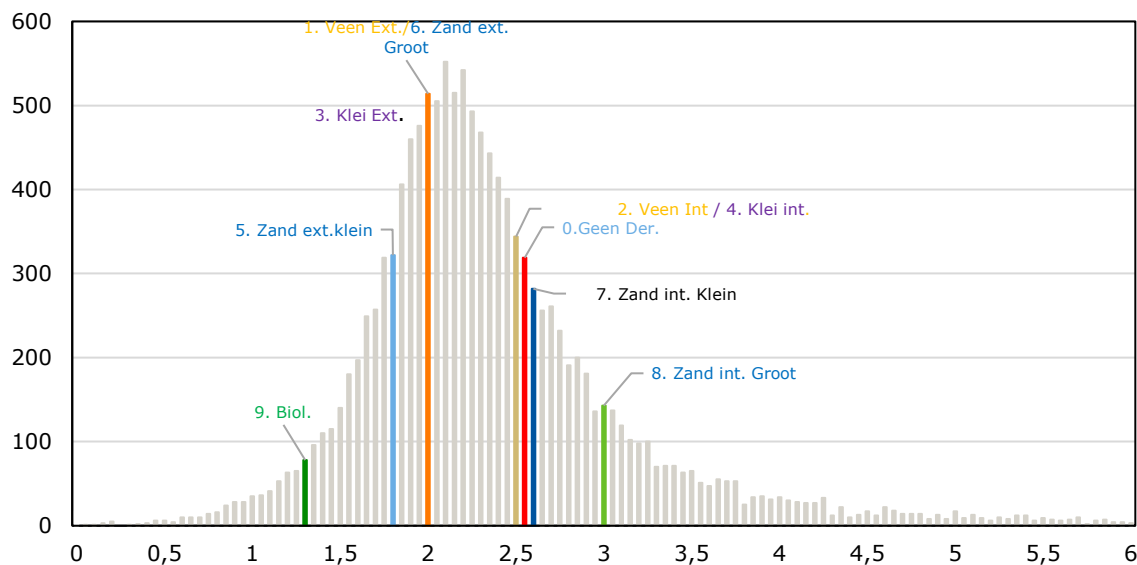
4.5 Uitwerking bedrijfstypen voor duurzame landbouw (Jongeneel, 2024)

Doel en uitgangspunten en aanpak

Het doel van de studie, uitgevoerd door Wageningen Economic Research, is het in kaart brengen van de financiële gevolgen van een aantal transitiepaden voor diverse bedrijfstypen in diverse sectoren in het kader van het NPLG-beleid. Het initiatief om dit in beeld te brengen was afkomstig van het ministerie van LNV, LTO, NAJK, Stichting Natuur en Milieu en IPO en het ministerie van LNV heeft aan Wageningen Economic Research gevraagd om een onderzoek uit te voeren in de vorm van het project Uitwerking bedrijfstypen voor duurzame landbouw: melkveehouderij en akkerbouw. De focus ligt op het minimaliseren van berekende inkomensverliezen en het waarborgen van de continuïteit van deze bedrijven. De studie toetst duurzamere bedrijfsmodellen aan criteria zoals milieu- en natuurprestaties, met een specifieke focus op beleidsdoelen voor ammoniak, biodiversiteit, klimaat en waterkwaliteit. Daarnaast wordt beoordeeld of bedrijven economisch perspectief kunnen behouden.

Om de effecten van verduurzaming zichtbaar te maken, is een aantal standaardbedrijfstypen uitgewerkt voor diverse sectoren waaronder de melkveehouderij. Deze standaardbedrijven dienden als representatieve modellen voor doorsnee melkveehouderijen en akkerbouwbedrijven in Nederland. De 9 standaardbedrijfstypen in de melkveehouderij zijn gebaseerd op drie kernkenmerken: grondsoort (veen, klei, zand), omvang van de melkveestapel (groot of klein) en intensiteit van de bedrijfsvoering (extensief of intensief). Het criterium voor het onderscheid tussen intensief en extensief was een grens van 2,225 GVE/ha, terwijl het verschil tussen een groot en klein bedrijf werd bepaald op basis van 100 melkkoeien. Acht van deze standaardbedrijven maakten gebruik van derogatie. De bedrijfstypen werden concreet vorm gegeven

op basis van bedrijfsgegevens verzameld in het Bedrijveninformatienet. In figuur 4.4 zijn de verschillende bedrijfstypen uit deze studie weergegeven binnen de totale verdeling van de populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha. Met behulp van het FARMDYN-model, een optimalisatiemodel, zijn de uitgangssituatie van deze standaardbedrijfstypen en de effecten van de toegepaste maatregelen doorgerekend.



Figuur 4.4 Weergave bedrijven, varianten en ontwikkelrichtingen uit de studie binnen de totale verdeling van de populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha

Bron: Landbouwtelling 2023, bewerking Wageningen Economic Research.

In de studie zijn voor standaardbedrijfstypen de economische en milieu-effecten doorgerekend van vastgestelde maatregelen uit het 7e Actieprogramma Nitraatrichtlijn, derogatiebeschikking en het GLB-NSP (directe betalingen-deel). Deze effecten, waaronder inkomenseffecten en milieutechnische kengetallen, zijn vergeleken met de uitgangssituatie. Daarnaast is een groot aantal maatregelpakketten opgesteld. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in ontwikkelpaden (high tech open, extensivering, biologisch en natuurinclusief). Voor extensivering is met varianten gerekend voor de mate van extensivering (naar 2,5, 1,5 of 1,0 GVE/ha) en de manier waarop de extensivering wordt gerealiseerd (krimp dieren of pachten extra grond). Daarnaast wordt er in de ontwikkelpaden nog een onderscheid gemaakt in wel of geen uitbreiding van het aantal koeien op het bedrijf.

Deze ontwikkelpaden worden gecombineerd met maatregelpakketten. Deze pakketten zijn gericht op de milieu- en natuuropgaven van het NPLG. De maatregelpakketten zijn getypeerd als licht, licht anders, zwaar en zwaar anders. Het lichte pakket is gericht op 40% reductie van de ammoniakemissie, een forse inspanning op reductie van methaanemissie, 5% groen-blauwe dooradering en niveau brons voor de ecoregeling. Het zware pakket is gericht op 60% reductie van ammoniakemissie, maximaal haalbare reductie van methaanemissie, 10% groen-blauwe dooradering en niveau zilver voor de ecoregeling. In de varianten 'anders' is dagontmesting in combinatie met monovergisting en ammoniakstrippen opgenomen. Dit vervangt dan de maatregelen roosters spoelen of het stalsysteem met semi-dichte vloer met onderafzuiging.

De pakketten bevatten maatregelen zoals meer weidegang, eiwitarm voer, methaanremmend voeradditief, peilverhoging, aangepaste stalsystemen (de combinatie van dagontmesting, mestvergisting en ammoniakstrippen en de combinatie van semi-dichte vloer met onderafzuiging), toepassen van struviet en het telen van een eiwitgewas. Details over de bedrijfstypen, de maatregelpakketten en alle resultaten zijn in het rapport te vinden.

Voor deze analyse is met name gekeken naar de effecten van extensivering in combinatie met de maatregelpakketten.

Bedrijfsstructuur

In deze studie is gekeken naar twee vormen van extensivering: minder dieren of een uitbreiding van het aantal hectare grasland. Tabel 4.13 geeft een overzicht van de bedrijfskarakteristieken van de bedrijfstypen in de uitgangssituatie. De intensieve bedrijven hebben doorgaans meer melkkoeien en een hogere melkproductie per koe. Ze beschikken ook over meer bouwland, dit betekent dat het aandeel grasland hier lager is. Extensieve bedrijven hebben door de lagere veebezetting en de lagere melkproductie per koe een duidelijk lagere melkproductie per hectare.

Tabel 4.13 Bedrijfskarakteristieken van geselecteerde bedrijfstypen in de uitgangssituatie (2021)

		Geen derog.	Veen ext.	Veen int.	Klei ext.	Klei int.	Zand ext. - klein	Zand ext. - groot	Zand int. - klein	Zand int. - groot	Biol.
Bedrijfsopzet	Aantal melkkoeien a)	107	95	140	113	137	75	129	77	164	90
	Hectare grasland a)	31	56	58	63	61	43	63	30	56	82
	Hectare bouwland a) c)	21	1	7	9	7	8	16	6	11	5
	% van areaal bouwland a)	40	2	11	13	10	16	20	17	16	6
Productiviteit	Melkproductie (100 kg/koe) a)	86	80	85	88	88	86	91	83	94	68
	Jongvee/10 melkkoeien a)	6,4	5,1	4,8	6,0	5,9	6,0	5,9	5,5	6,0	6,2
Intensiteit	GVE per ha (aantal) a)	2,6	2,0	2,5	1,9	2,5	1,8	2,0	2,6	3,0	1,3
Bemesting	Dierlijke mest op bedrijf (kg N/ha/jr) b)	170	245	232	234	236	217	223	223	226	147
	Kunstmest op bedrijf (kg N/ha/jr) b)	165	156	157	219	224	143	136	138	139	0
Weidegang	Weide-uren melkkoeien a)	778	2.065	1.015	1.216	955	1.499	1.139	1.033	720	2.595
Financieel	Opbrengsten/kosten verhouding	1,18	1,22	1,24	1,19	1,14	1,14	1,21	1,13	1,16	1,20
	Inkomen uit normale bedrijfsvoering (euro) a)	76.427	68.483	120.001	77.397	73.143	40.912	100.633	35.919	97.445	71.658
Milieu	Kg CO ₂ -eq./FPCM b) d)	1,19	1,60	1,45	1,13	1,17	1,15	1,16	1,20	1,14	1,49
	Stal en opslagemissie (kg NH ₃ /GVE/jaar)	9,4	8,0	9,4	9,3	9,5	8,6	9,2	8,8	10,0	13,0
	Kg NH ₃ /ha/jaar b)	42,1	37,9	46,7	41,4	49,2	35,4	39,2	42,0	50,5	38,2
	Stikstofoverschot (kg N/ha/jaar) b)	77,6	166,6	111,5	120,7	174,5	111,9	124,4	110,2	85,7	44,8
	Fosfaatoverschot (kg P ₂ O ₅ /ha/jaar) b)	-34,1	-21,3	-40,0	-19,7	-37,5	-19,1	-20,7	-35,9	-51,2	1,5

Bron: a) Bedrijveninformatienet; b) FARMDYN, behalve voor biologische bedrijven. Voor milieukengetallen zijn uitkomsten voor het biologisch bedrijf afkomstig uit het Informatienet en daardoor niet vergelijkbaar met de overige melkvee standaardbedrijfstypen; c) Bouwland is bouwland incl snijmaais; d) incl upstream emissies

Tabel 4.14 geeft een overzicht van de benodigde veranderingen in aantal hectares/dieren per bedrijfstype in de huidige situatie om aan de GVE-norm te voldoen.

Tabel 4.14 Benodigde hectares/krimp aantal melkkoeien per bedrijf om aan GVE-norm te voldoen

Variant	Geen derog.	Veen ext.	Veen int.	Klei ext.	Klei int.	Zand ext. klein	Zand ext. groot	Zand int. klein	Zand int. groot
<i>Extra hectare grasland</i>									
2,5 GVE/ha	+2	0	+1	0	0	0	0	+2	+14
1,5 GVE/ha	+37	+19	+45	+21	+44	+11	+26	+26	+67
1,0 GVE/ha	+81	+56	+100	+67	+100	+41	+79	+57	+134
<i>Krimp aantal melkkoeien a) b)</i>									
1,5 GVE/ha	-45	-24	-58	-25	-54	-13	-32	-33	-82
1,0 GVE/ha	-66	-48	-85	-55	-82	-34	-65	-48	-110

a) De variant '2,5 GVE/ha - krimp aantal melkkoeien' is niet doorgerekend (zie tabel 4.4) en daarom niet opgenomen in deze tabel; b) Berekening op basis van originele verhouding jongvee/melkkoeien, kan in praktijk wijzigen bij verandering melkveestapel.

Verdienmodel en verdien capaciteit

De studie geeft aan dat vastgestelde maatregelen gecombineerd leiden tot een inkomensdaling van 16.000 euro (bedrijfstype extensief klein zand) tot 43.000 euro (bedrijfstype intensief groot zand) per bedrijf per jaar ten opzichte van de uitgangssituatie. (In de uitgangssituatie bedraagt het bedrijfsinkomen van alle standaardbedrijfstypen gemiddeld 77.000 euro per jaar, met aanzienlijke variatie tussen de typen). Voor het ontwikkelpad extensivering waarbij pachtgrond wordt angewend geldt dat dit leidt tot een inkomensverlies van 20.000 tot 33.000 euro per bedrijf. De variant krimp dieren leidt tot een grotere inkomensdaling in vergelijking met de variant pacht grond doordat de veestapel fors moet krimpen om de norm van 1,5 (extensivering) of 1,0 (natuurinclusief) GVE per hectare te behalen. Dit leidt tot een inkomensverlies van 83.000 tot > 101.000 euro per bedrijf per jaar (tabel 4.15).

Tabel 4.15 Gemiddelde effecten van de maatregelpakketten op inkomen (ongewogen gemiddelden en relatief ten opzichte van toekomstige basis)¹⁹

Ontwikkelpad	Ext. (GVE/ha)	Invulling ext.	Overige. maatr.	Inkomensverandering (euro/bedr./jr)
Gericht op doorontwikkeling				
Hightech open	2,5	Pacht grond	Licht	-25.325
			Zwaar	-42.981
		Pacht grond	Licht	-28.714
			Zwaar	-26.462
Extensivering	1,5	Pacht grond	Licht	-20.173
			Zwaar	-32.933
		Krimp dieren	Licht	-83.547
			Zwaar	-101.084
Gericht op omschakeling				
Biologisch	1,5	Pacht grond	Licht	-12.821
			Zwaar	-28.300
Natuurinclusief	1,0	Pacht grond	Licht	+5.027
		Krimp dieren	Licht	-195.403

Relatie tot de doelen van de duurzame zuivelketen

De studie richtte zich ook op het verminderen van emissies zoals die van ammoniak en broeikasgassen. In het onderzoek zijn de verminderingen van emissies op bedrijfsniveau weergegeven. Voor deze studie is de relatieve vermindering weergegeven van de ammoniakemissie per hectare en voor de broeikasgasemissie per kg melk en de absolute verandering in het stikstofoverschot per ha. Voor biodiversiteit (onder andere ANLb) is een kwalitatieve score weergegeven (tabel 4.16).

In de uitgangssituatie bedraagt de gemiddelde ammoniakemissie 43 kg NH₃ per hectare, met het intensieve standaardbedrijf op zand dat de hoogste ammoniakemissie per hectare vertoont, voornamelijk door verschillen in intensiteit (melkkoeien per hectare).

¹⁹ In de toekomstige basis zijn de effecten van reeds ingezet beleid, zoals het vervallen van de derogatie en invoering van bufferstroken e.d. al meegenomen. Om de tabel overzichtelijk te houden zijn alleen de maatregelpakketten licht en zwaar opgenomen, de maatregelpakketten 'licht anders' en 'zwaar anders' ontbreken.

Tabel 4.16 Gemiddelde effecten van de maatregelpakketten op ammoniakemissie per ha, stikstofoverschot per ha, broeikasgasemissie per kg melk en op biodiversiteit (ongewogen gemiddelden ten opzichte van toekomstige basis)²⁰

Ontwikkelpad ext. (GVE/ha)		Invulling extensivering	Overige. maatr.	Verandering ammoniak emissie per ha (%)	Verandering stikstofoverschot (kg per ha)	Verandering broeikasgas- emissie per kg melk (%) ²¹	Verandering biodiversiteit ²²
Gericht op doorontwikkeling							
Hightech open	2,5	Pacht grond	Licht	-32	-18	-12	+
			Zwaar	-44	-5	-29	++
		Pacht grond	Licht	-34	-42	-13	+
			Zwaar	-43	-58	-31	++
Extensivering	1,5	Pacht grond	Licht	-41	-47	-19	+++
			Zwaar	-58	-45	-20	+++
		Krimp dieren	Licht	-46	-64	-20	+++
			Zwaar	-60	-31	-54	+++
Gericht op omschakeling							
Biologisch	1,5	Pacht grond	Licht	-52	-31	-14	++++
			Zwaar	-69	-27	-30	++++
Natuurinclusief	1,0	Pacht grond	Licht	-73	-22	-26	++++
			Krimp dieren	Licht	-69	-16	-453

Conclusies

- Het onderzoek was gericht op het ontwikkelen en doorrekenen van pakketten die resulteren in lagere ammoniak- en broeikasgasemissies. Extensivering is één van de maatregelen in deze pakketten. Tabel 4.16 laat zien dat dit voor alle bedrijfstypen resulteert in lagere ammoniakemissies per ha, lagere broeikasgasemissies per kg melk en een verbetering van de biodiversiteit.
- Extensivering is één van de maatregelen die opgenomen is in het totale maatregelpakket, de mate van extensivering verschilt per variant. Extensivering leidt over het algemeen tot meer weidegang, hogere emissies uit aanwending van dierlijke mest en een lager kunstmestgebruik.
- In het ontwikkelpad hightech varieert de gemiddelde inkomensdaling tussen de 25.000 en 43.000 euro per bedrijf, in het ontwikkelpad extensivering is deze daling 20.000 tot 33.000 euro per bedrijf. Als de extensivering wordt ingevuld met extra grond, dan wordt dit gedaan via pachtgrond, met dus de impliciete aanname dat extra pachtgrond tegen een redelijke pachtprijs²³ beschikbaar is.
- In het rapport zijn de pakketten met extensivering ook doorgerekend met een krimp van de veestapel op het bedrijf. In dat geval is de inkomensdaling aanzienlijk groter in vergelijking tot de dezelfde variant met extra pachtgrond. Bij extensivering tot 1,5 GVE per ha gaat om dalingen van meer dan € 80.000.
- Het rapport benadrukt de rol van extra pachtgrond in extensiveringspaden, wat de inkomensdaling verzacht.
- Deze bevindingen onderstrepen de noodzaak van ondersteunend beleid om duurzame landbouwtransities financieel haalbaar te maken.

Bron: Jongeneel, R., van Asseldonk, M., Daatselaar, C., Greijdanus, A., Helming, J., & Vissers, L. (2024).

Uitwerking bedrijfstypen voor duurzame landbouw: melkveehouderij en akkerbouw. (Rapport / Wageningen Economic Research; No. 2024-001). Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/>

²⁰ In de toekomstige basis zijn de effecten van reeds ingezet beleid, zoals het vervallen van de derogatie en invoering van bufferstroken en dergelijke al meegenomen. Om te tabel overzichtelijk te houden zijn alleen de maatregelpakketten licht en zwaar opgenomen, de maatregelpakketten licht anders en zwaar anders ontbreken.

²¹ Bij veenbedrijven is in sommige varianten ook de maatregel peilverhoging in het pakket opgenomen, de daling van de emissie uit veen door de peilverhoging is toegerekend aan de melk. Deze afname is in een aantal varianten groter dan de resterende emissie die te relateren is aan de melkkoeien, dit resulteert soms in reductie percentages van boven de 100%

²² Kwalitatieve inschatting van de bijdragen van de diverse maatregelpakketten aan de biodiversiteit. Het gaat hierbij om een inschatting van de relatieve bijdrage van de diverse maatregelpakketten relatief ten opzichte van de huidige Ausgangssituation. Belangrijke indicatoren die zijn gebruikt om het effect op biodiversiteit in te schatten zijn de deelname aan ANLb (bijvoorbeeld kruidenrijk grasland), de adoptie en zwaarte van ecoschema's (brons, zilver goud), het aandeel groenblauwe dooradering en de mate van extensivering.

²³ In het onderzoek is van de volgende pacht prijzen uitgegaan: voor de norm van 1,5 GVE per hectare 750 euro per hectare, voor de norm van 2,5 GVE per hectare 1.500 euro per hectare en voor 1 GVE per hectare 0 euro per hectare.

4.6 Extensivering melkveehouderij en akkerbouw (Dijkshoorn-Dekker, 2024)

Doel en uitgangspunten

Het doel van de studie is om te bepalen welke vergoedingen nodig zijn om inkomensdaling door extensivering te compenseren en om aanbevelingen te doen voor beleid en instrumenten aan te geven die natuurinclusieve kringlooplandbouw ondersteunen. Hierbij wordt gekeken naar compensatie en effectieve extensiveringsmaatregelen binnen het nieuwe GLB. Opdrachtgever voor het onderzoek was het ministerie van LNV. Aanleiding was een eerder onderzoek van Schrijver et al. (2022), dat aantoont dat extensivering vaak leidt tot inkomensverlies bij melkveehouderijen en akkerbouwbedrijven. Deze studie gaat over akkerbouw en melkvee. In deze rapportage wordt alleen ingegaan op de melkveehouderij en alleen op de berekeningen die zijn gedaan rond extensivering.

De aanpak was als volgt:

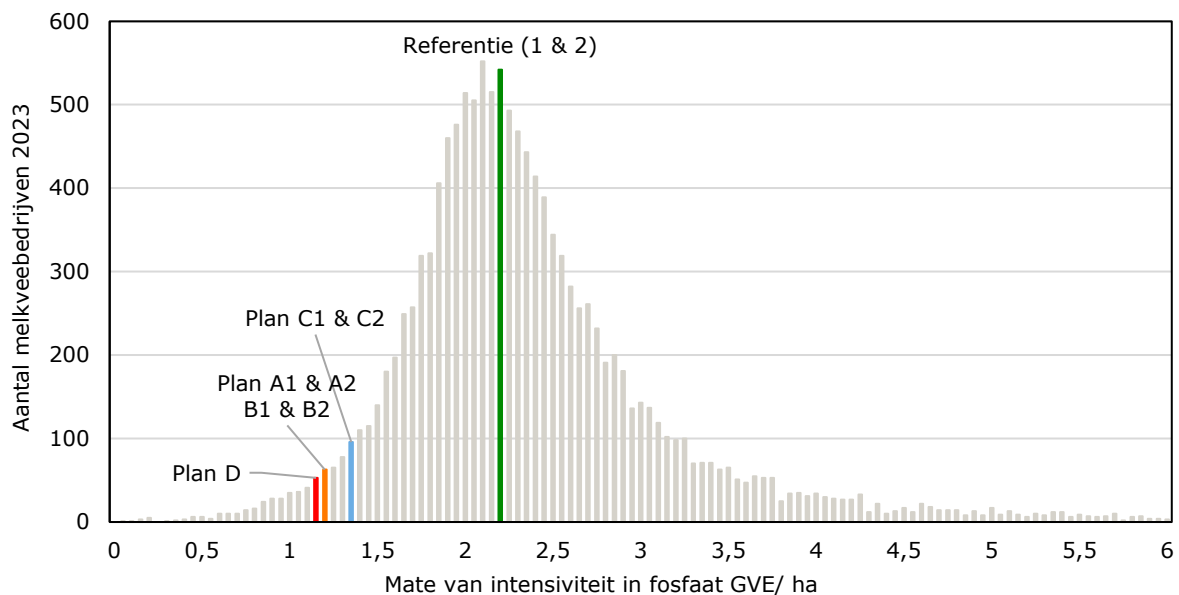
- Als eerste is een referentiebedrijf vastgesteld. Dit referentiebedrijf is gebaseerd op de bedrijfsopzet van het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf, samengesteld op basis van informatie uit het Bedrijveninformatienet van Wageningen Economic Research. Op basis van deze informatie is met behulp van een begrotingstool dit referentiebedrijf doorgerekend. Dit resulteert in een overzicht van economische en duurzaamheidsprestaties.
- Vervolgens zijn uitgaande van het referentiebedrijf een aantal varianten doorgerekend. In de eerste variant is berekend wat het effect is van het vervallen van de derogatie en aanpassingen in het mestbeleid zoals de bufferstroken. Vervolgens zijn 7 extensiverings-varianten met dezelfde begrotingstool doorgerekend. De uitkomsten zijn in diepte-interviews en workshops met melkveehouders besproken, inclusief de mogelijkheden en barrières om tot extensivering te komen.

Tabel 4.17 laat een overzicht zien van de verschillende varianten van extensivering die in het onderzoek zijn meegenomen. Voor alle plannen, behalve het referentiebedrijf, zijn de gevolgen van het nieuwe GLB (met ingang van 2023) doorgerekend.

Tabel 4.17 De 9 doorgerekende bedrijfsopzetten en plannen in het kort

Variant	Omschrijving	Kg N/ha uit dierlijke mest	Aantal koeien	Areaal (ha)	Areaal ANLb (%)
Ref1	Referentiebedrijf (met derogatie)	250	103	58	
Ref2	Referentiebedrijf zonder derogatie met bufferstroken	170	103	58	
A1	Extensiveren door areaaluitbreiding, 11% ANLb	150	103	105	11
A2	Extensiveren door krimp koeien, 11% ANLb	150	56	58	11
B1	Extensiveren door areaaluitbreiding, 22% ANLb	150	103	105	22
B2	Extensiveren door krimp koeien, 22% ANLb	150	56	58	22
C1	Biologisch, met areaaluitbreiding en kaasmakerij		103	96	
C2	Biologisch, krimp koeien en kaasmakerij		61	58	
D	Natuurgericht mede op basis van potstal en afwaarderen grond		102	118	

Figuur 4.5 laat de intensiteit van de verschillende bedrijfsmodellen zien in relatie tot de verdeling van intensiteit voor de gehele Nederlandse melkveehouderij.



Figuur 4.5 Weergave referentiebedrijven en doorgerekende plannen uit de studie binnen de totale verdeling van de populatie melkveebedrijven op basis van GVE/ha
Bron: Landbouwtelling 2023, bewerking Wageningen Economic Research.

Bedrijfsstructuur

Tabel 4.18 laat de kenmerken van de doorgerekende bedrijven zien. Het vervallen van de derogatie leidt er toe dat het referentiebedrijf meer dan 1.000 ton mest extra af moet voeren. In de extensieve varianten wordt geen mest meer afgevoerd. De bedrijven met een lagere intensiteit hebben een groter aandeel van hun grond in natuurbeheer of extensieve teelt, zoals natuurgrasland. Dit resulteert in een lagere voerproductie per hectare en een lagere voerkwaliteit, dit resulteert ook in een lagere melkproductie per koe.

Tabel 4.18 Bedrijfsopzet van de 7 doorgerekende plannen.

Kenmerk	Bedrijfsplan								
	Ref 1	Ref 2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D
Aantal melkkoeien	103	103	103	56	103	56	103	61	102
Totale oppervlakte (ha)	57,6	57,6	104,6	57,6	104,6	57,6	95,7	57,6	111,7
Agrarisch natuurbeheer	5,7	5,7	11,3	6,2	25,8	13,7	22,4	13,6	
Mestvrije zone en buffers		2,2	4,0	2,2	4,0	2,2	4,1	2,2	0,8
Melkproductie per koe (kg)	8.950	8.950	8.600	8.600	8.400	8.400	7.000	7.000	7.400
Grootvee-eenheden /ha	2,22	2,22	1,22	1,23	1,22	1,23	1,33	1,34	1,14
Afvoer drijfmest (ton)	353	1535							

Kosten, opbrengsten en economisch resultaat

Tabel 4.19 Opbouw opbrengsten van de verschillende bedrijfsmodellen (€*1.000/bedrijf)

	Ref 1	Ref 2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D
Melk	343	343	327	179	320	174	346	207	275
Omzet en aanwas	26	26	26	15	26	15	30	18	30
Kaas (-/- inkoop melk)	0	0	0	0	0	0	133	133	0
Natuur (ANLb)	3	3	9	3	19	9	17	9	31
Bedrijfstoeslag	21	21	37	21	37	21	43	27	39
Overige opbrengsten	23	22	41	48	40	48	33	28	51
Totale opbrengsten	415	415	439	266	441	267	602	421	425
Aandeel melk en omzet en aanwas	0,89	0,89	0,8	0,73	0,78	0,71	0,62	0,53	0,72
Aandeel anl b en bedrijfstoeslag	0,06	0,06	0,1	0,09	0,13	0,11	0,13	0,12	0,16

Tabel 4.19 laat de opbouw van de opbrengsten zien. Op de referentiebedrijven is het aandeel van de opbrengsten vanuit melk en omzet en aanwas duidelijk het hoogst. Dit ligt op een niveau van bijna 90%. Het aandeel van de inkomsten vanuit ANLb en bedrijfstoeslag ligt op de referentiebedrijven op 6%. Voor de extensievere varianten daalt het aandeel opbrengsten uit melk en omzet en aanwas naar tussen de 70 en 80%. In deze percentages is de opbrengst van kaas niet meegenomen. Het aandeel opbrengsten vanuit ANLb en vergoeding uit betalingsrechten varieert op de extensieve bedrijven van 9 tot 16%.

Tabel 4.20 Opbouw van de kosten van de verschillende bedrijfsmodellen (€*1.000/bedrijf)

	Ref 1	Ref 2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D
Toegerekende kosten	147	150	121	66	119	65	154	94	131
Mestafzet	4	27	0	0	0	0	0	0	0
Niet toegerekende kosten	202	198	299	179	299	179	290	190	240
Kosten neventak	0	0	0	0	0	0	108	88	10
Totaal kosten	353	376	419	245	417	244	553	371	381
Aandeel niet toegerekende kosten in totale kosten	0,57	0,53	0,71	0,73	0,72	0,73	0,65	0,67	0,65

Tabel 4.20 laat de opbouw van de kosten zien. Op de extensieve varianten liggen de toegerekende of variabele kosten lager. Dit komt onder andere door lagere kosten voor aankoop van voer en kunstmest. De niet toegerekende kosten nemen toe (door extra grond) of nemen slechts beperkt af. Het aandeel van de niet toegerekende kosten is op de extensieve varianten duidelijk hoger (65-73%) dan op de referentiebedrijven (53-57%).

Tabel 4.21 Economisch resultaat van de bedrijfsplannen

Bedrijfsplan * € 1.000	Ref 1	Ref 2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D
Inkomen uit normale bedrijfsvoering	62,3	39,0	19,6	20,5	23,9	23,0	48,1	50,0	44,1
Verschil ten opzichte van Ref 1		-23,3	-42,7	-41,8	-38,4	-39,3	-14,2	-12,3	-18,2
Verschil ten opzichte van Ref 2			-19,4	-18,5	-15,1	-16,0	+9,1	+11,0	+5,1
Inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid	41,5	26,0	13,1	13,7	15,9	15,3	32,1	33,3	29,4
Per ha cultuurgrond (€)									
Opbrengsten	7.212	7.201	4.197	4.620	4.218	4.642	6.284	7.319	3.805
Betaalde kosten + afschrijving	6.129	6.524	4.010	4.263	3.990	4.243	5.781	6.451	3.411
Inkomen uit bedrijf	1.082	678	187	356	228	400	503	869	395
Verschil ten opzichte van Ref 1		-404	-895	-726	-854	-682	-579	-213	-687
Verschil ten opzichte van Ref 2			-491	-322	-450	-278	-175	191	-283

Tabel 4.21 laat het uiteindelijke economische resultaat zien. Voor alle bedrijfsmodellen is het resultaat slechter dan het resultaat van het referentiebedrijf. Als we de resultaten van de verschillende modellen vergelijken met referentiebedrijf 2 waarin het vervallen van de derogatie met een lagere gebruiksnorm en de invoering van bufferstroken zijn meegenomen dat geldt dat voor 4 modellen het economisch resultaat slechter is. Dit geldt niet voor de 2 biologische bedrijven met kaasmakerij en voor het natuurgerichte bedrijf.

Op hectareniveau is het inkomenseffect ten opzichte van referentiebedrijf 1 voor alle varianten negatief. Dit verschil varieert van ruim - € 200 tot bijna - € 900 per ha. Ten opzichte van referentiebedrijf 2 is het verschil in inkomen per hectare voor 6 van de 7 modellen negatief, variërend van - € 175 tot bijna - € 500 per ha.

Relatie tot de Duurzame zuivelketendoelen

Tabel 4.22 laat de resultaten van de doorrekening van de verschillende bedrijfsplannen zien voor een aantal duurzaamheidsdoelen die zijn te relateren aan de doelen van Duurzame Zuivelketen.

Tabel 4.22 Milieu- en klimaatresultaten van de verschillende bedrijfsplannen aan de hand van de DZK-doelen

DZK Thema	Indicator	Eenheid	Ref 1	Ref 2	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D
Verdienmodellen	Inkomen	Inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid (*1.000)	41,5	26	13,1	13,7	15,9	15,3	32,1	33,3	29,4
Klimaat & biodiversiteit	Broeikasgas-emissie	CO ₂ -emissie (kg CO ₂ -eq/ha)	25,2	25,4	13,1	13	12,9	12,9	13,1	12,8	12,1
		CO ₂ -emissie totaal (gr. CO ₂ -eq/kg FPCM)	1.485	1.495	1.460	1.462	1.476	1.491	1.584	1.594	1.692
Behoud weidegang	Weidegang	Weide uren per koe (aantal)	918	918	1.512	1.512	1.512	1.512	1.512	1.512	1.512
Behoud biodiversiteit	Produceren binnen milieuraandvoorwaarden	Ammoniakemissie (kg NH ₃ /bedrijf a)	3.044	2.739	3.221	1.767	3.217	1.737	2.673	1.611	3.751
		Totale ammoniakemissie (kg/ha)	53	48	31	31	31	30	37	40	34
		Stikstof bodemoverschot (kg N/ha)	252	200	153	150	153	150	128	124	171
		Fosfaatrechten (kg P ₂ O ₅ /ha)	93,7	93,7	50,1	49,7	50,1	49,7	50,1	49,8	44,2
		Agrarisch natuurbeheer	5,7	5,7	11,3	6,2	25,8	13,7	22,4	13,6	

Het beeld van het effect op de broeikasgasemissie per kg melk varieert. Van de 7 extensiveringsplannen is voor 3 varianten de emissie per kg melk (iets) lager en voor vier varianten hoger dan het oorspronkelijke referentiebedrijf. In alle extensievere plannen wordt er meer geweid. De ammoniakemissie per hectare is voor alle plannen lager vergeleken met de referentiesituatie. Dit geldt ook voor het stikstofbodemoverschot (kg/ha). Het aandeel agrarisch natuurbeheer is hoger voor alle plannen.

Conclusies

- Het onderzoek richtte zich op het vaststellen van adequate vergoedingen om de inkomensdaling door extensivering in de melkveehouderij en akkerbouw te compenseren, ter ondersteuning van het ministerie van LNV bij het ontwikkelen van beleid en instrumenten voor natuurinclusieve landbouw.
- Voor alle bedrijfsmodellen is het resultaat op bedrijfsniveau slechter dan het resultaat van het referentiebedrijf. Het effect op het inkomen varieert van ongeveer - € 12.000 tot ongeveer - € 43.000 per bedrijf. Als we de resultaten van de verschillende modellen vergelijken met referentiebedrijf 2 waarin het vervallen van de derogatie met een lagere gebruiksnorm en de invoering van bufferstroken zijn meegenomen, dat geldt dat voor 4 modellen het economisch resultaat slechter is (- € 15.000 tot - € 19.000 per bedrijf). Dit geldt echter niet voor de 2 biologische bedrijven met kaasmakerij en voor het natuurgerichte bedrijf (+ € 5.000 tot + € 11.000 per bedrijf).
- Extensivering via extra pachtgrond of vermindering van de veestapel resulteert in een aanzienlijk lager inkomen per hectare, met een verschil variërend van ruim - € 200 tot bijna - € 900 per ha ten opzichte van referentiebedrijf 1. Als wordt vergeleken met referentiebedrijf 2, dan is het inkomen per ha in 6 van de 7 varianten lager, variërend van - € 175 tot bijna - € 500 per ha. Voor één variant is het verschil positief: circa + € 190 per ha. Dit is variant biologisch met uitbreiding van areaal en kaasmakerij.
- Het beeld van het effect op de broeikasgasemissie per kg melk varieert. Van de 7 extensiveringsplannen is voor 3 varianten de emissie per kg melk (iets) lager en voor vier varianten hoger dan bij referentiebedrijf 1.
- In alle extensievere plannen wordt er meer geweid. De ammoniakemissie per hectare is voor alle plannen lager vergeleken met de referentiesituatie. Dit geldt ook voor het stikstofbodemoverschot (kg/ha). Het aandeel agrarisch natuurbeheer is hoger voor alle plannen.
- Uit bovenstaande bevindingen blijkt dat langdurige compensatie van inkomensverschillen, voldoende grondbeschikbaarheid voor extensivering, en beloning van al bestaande extensieve praktijken essentieel zijn om tot een meer natuurinclusieve bedrijfsvoering te komen.

Bron: Marijke Dijkshoorn-Dekker, Co Daatselaar, Raymond Schrijver, Klaas de Jong, Bert Smit, Mark Manshanden, Ralph Pessers, Zoe van Eldik, Judith Westerink. *Extensivering melkveehouderij en akkerbouw; Krimp in veestapel, groei in areaal of vermindering bouwplanintensiteit*. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2024-042. 76 blz.; 4 fig.; 18 tab.; 10 ref. <https://edepot.wur.nl/660393>

4.7 Samenvatting en conclusies verkennend onderzoek: extensief of natuurinclusief worden

Enkele kenmerken van de afzonderlijke onderzoeken die zijn bekeken zijn samengevat in tabel 4.23.

Tabel 4.23 Literatuuronderzoek verkennend onderzoek rond extensivering/natuurinclusief

	Beldman (2023)	de Jong (2022)	Polman (2023)	Jongeneel (2024)	Dijkshoorn (2024)
Insteek onderzoek	In beeld brengen van het verschil in economisch resultaat in de uitgangssituatie (2020) en voor de strategieën natuur inclusief en regulier voor 2030 voor drie casussen.	Individuele doorrekening gericht op de overgang van één referentiebedrijf naar zes milieu-vriendelijkere melkveebedrijfs-modellen in het veenweidegebied van het Groene Hart	Ontwikkelen van een methodiek voor vergoedingen bij extensivering, gericht op het verminderen van stikstofexcretie op melkveebedrijven volgens normen van 100 en 150 kg N per hectare.	In kaart brengen van de financiële gevolgen van een aantal transitiepaden voor diverse bedrijfstypen in diverse sectoren gericht op het realiseren van doelen (met name voor ammoniak en broeikasgassen) van het NPLG-beleid	De studie beoogt te bepalen welke vergoedingen nodig zijn om inkomens-daling door extensivering in de melkveehouderij en akkerbouw te compenseren en aanbevelingen te doen voor beleid en instrumenten die natuurinclusieve kringlooplandbouw ondersteunen
Databron en model	3 praktijk casussen, doorrekening met een bedrijfs-simulatie tool (DairyWise)	Begrotingstool PPP-Agro Advies	Bedrijven-Informatienet, bedrijfs-simulatietool (DairyWise), de gegevens zijn gebaseerd op referentie jaren 2019-2021.	Modellerings bedrijf-simulatie tool Farmdyn op basis van individuele bedrijfsgegevens verzameld in het Bedrijveninformatienet.	Begrotingstool van PPP-Agro Advies op basis van gegevens uit Bedrijveninformatienet.
Vertrekpunt	3 praktijk-casussen	Eén referentie-bedrijf 1,9 GVE-N/ ha	Referentiebedrijf 2,2 GVE/ha.	9 bedrijfstypen voor melkvee	Referentiebedrijf 250 kg N/ Ha

De studie van Natuurinclusieve melkveehouderij in Utrecht wijst uit dat natuurinclusieve strategieën in vergelijking met reguliere strategieën gericht op groei en intensivering, leiden tot lagere ammoniakemissies, hogere aandelen eiwit van eigen land, meer natuur en landschap. De doorrekening laat een toename van het P-bedrijfsoverschot per hectare zien en een wisselend beeld bij de broeikasgasemissie per kg melk. Het effect op het inkomen is voor 2 van de 3 bedrijven negatief als de natuurinclusieve strategie wordt vergeleken met de reguliere strategie.

Het onderzoek van PPP Agro Advies analyseerde de milieuprestaties en economische aspecten van 6 verschillende melkveebedrijfsmodellen uitgaande van 1 referentiebedrijf. De conclusie was dat geen van de onderzochte modellen voldoet aan de voorwaarden voor voldoende economisch rendement op lange termijn en financiële haalbaarheid op korte termijn. Het effect op de broeikasgasemissie per kg melk is wisselend voor de bedrijven die extensiveren. De ammoniakemissie per ha en het stikstofoverschot per ha dalen voor de vier modellen die extensiveren. Het aandeel natuur op de extensiverende bedrijven neemt toe. In het rapport worden investeringssubsidies en beloningen voor emissiereducties gesuggereerd om de transitie naar economisch verantwoorde, milieuvriendelijke melkveehouderij te vergemakkelijken.

De studie over de Methodiek vergoeding beheermaatregelen extensivering geeft aan dat het verminderen van veebezetting en melkproductie kan leiden tot lagere stikstofexcretie en besparingen op voer, kunstmest, dierenartskosten en mestafvoer. Echter, deze besparingen zijn onvoldoende om te compenseren voor het verlies aan inkomsten uit melkverkoop en omzet en aanwas.

De Uitwerking bedrijfstypen voor duurzame landbouw van Jongeneel, 2024 combineert extensivering met maatregelpakketten die met name gericht zijn op reductie van ammoniak- en broeikasgasemissies. De

doorrekening laat zien dat deze combinaties van maatregelen inderdaad leiden tot een daling van de betreffende emissies, maar ook dat dit gepaard gaat met een daling van het inkomen.

In de studie van Dijkshoorn (2024) is onderzocht hoe inkomensdaling door extensivering in de melkveehouderij gecompenseerd kan worden. Er worden hier ook aanbevelingen voor beleid gedaan en instrumenten binnen het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) gegeven. Voor alle doorgerekende bedrijfsmodellen is het resultaat op bedrijfsniveau slechter dan het resultaat van het referentiebedrijf. Als de resultaten worden vergeleken met referentiebedrijf 2 waarin het vervallen van de derogatie met een lagere gebruiksnorm en de invoering van bufferstroken zijn meegenomen dat geldt dat voor 4 modellen het economisch resultaat slechter is. Dit geldt echter niet voor de 2 biologische bedrijven met kaasmakerij en voor het natuurgerichte bedrijf. Het effect op broeikasgasemissies per kg melk wisselt, de ammoniakemissie per hectare daalt, het stikstofbodemoverschot per ha daalt en het aandeel (agrarisch) natuurbeheer neemt toe bij de extensiveringsmodellen. De studie benadrukt de noodzaak van langdurige compensatie en een passend verdienmodel voor extensieve praktijken.

Tabel 4.24 geeft een samenvattend overzicht van het effect van extensivering op de verschillende DZK-doelen.

Tabel 4.24 Overzicht van effect van extensivering op de verschillende DZK-doelen afkomstig uit verschillende studies

Thema	Indicator op bedrijfsniveau	Beldman (2023) ^a	de Jong (2022) ^b	Polman (2023)	Jongeneel (2024) ^c	Dijkshoorn (2024) ^d
Verdienmodellen	Inkomen uit bedrijf	- - +	- - - -	-	-	- / +
Klimaatneutraal ontwikkelen	gram CO ₂ -eq per kg afgeleverde meetmelk	- + +	- - + +	n.b	-	- / +
Continu verbeteren diergezondheid en dierenwelzijn			n.b	n.b	n.b	
Behoud weidegang	Weidegang,	00+				+
Behoud biodiversiteit	Aandeel blijvend grasland (%)	+++	++++	n.b	n.b	
	Stikstofoverschot (kg/ha)	- - +	----	n.b	-	-
		(bedrijf)			(bedrijf)	(bodem)
	Ammoniakemissie (kg per ha)	---	---	n.b	-	-
Grondgebonden melkveehouderij	Aandeel kruidenrijk grasland (%)	+0+	n.b	n.b	n.b	-
	Natuur en landschap	+++	++++	+	+	+
	Grondgebonden	0++	++++	+	+	+
		(%eiwit eigen land)	(gve/ha + = meer grondgeb.)	(gve/ha + = meer grondgeb.)	+	

a) Resultaat van 3 casussen afzonderlijk weergegeven; b)De 4 modellen met extensivering zijn afzonderlijk weergegeven; c)Trend over alle typen, ontwikkelingsrichtingen en maatregelpakketten; d)In vergelijking met referentie 2 (dus zonder derogatie) bij 1 plus of min is het effect gelijk op alle extensiveringsvarianten.

Over alle verkennende studies bekeken zijn de volgende conclusies te trekken.

- Het effect van extensivering (vaak in combinatie met andere maatregelen) op inkomen is in het grootste deel van de casussen die zijn doorgerekend negatief. De uitzonderingen betreffen met name bedrijven met andere bedrijfsmodellen (bijvoorbeeld biologisch met een kaasmakerij of een casus met afwaardering).
- De toegerekende kosten van extensieve bedrijven zijn over het algemeen lager in vergelijking met de uitgangssituatie. Dit komt door lagere kosten voor aankoop van (ruw)voer en kunstmest en lagere kosten voor mestafzet.
- De niet toegerekende kosten van extensieve bedrijven zijn over het algemeen hoger in vergelijking met de uitgangssituatie. Dit komt door kosten voor extra grond of, in het geval van krimp van aantal koeien, doordat de vaste kosten door het verlies van melkproductie minder worden verdund.
- Aan de opbrengstenkant gaat het aandeel opbrengsten uit de primaire productie, dus uit melk en omzet en aanwas omlaag. Het aandeel opbrengsten uit bedrijfstoeslag en subsidies neemt toe.
- Voor de duurzaamheidsprestaties, gerelateerd aan de doelen van Duurzame Zuivelketen geldt dat de mate van grondgebondenheid en het aandeel natuur- en landschap hoger zijn op extensievere bedrijven. De ammoniakemissie per hectare en het bodemoverschot per hectare zijn lager op extensieve bedrijven. Het beeld voor de broeikasgasemissie per kg melk verschilt, soms daalt en soms neemt deze toe bij extensivering.

5 Conclusies, discussie, aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van een analyse van verschillende onderzoeken kunnen een aantal overkoepelende conclusies worden getrokken:

1. De melkveehouderij kent een lange geschiedenis van geleidelijke schaalvergroting en intensivering. Over de lange termijn gekeken heeft deze ontwikkeling geresulteerd in een ongeveer gelijkblijvend inkomen uit het bedrijf. Vanaf 2016 vertoont het inkomen per oaje een licht stijgende tendens.
2. De studie waarbij de bedrijven zijn ingedeeld op intensiteit laat slechtere economische resultaten zien voor de groep extensieve bedrijven, voor een deel komt dit omdat de bedrijven in deze studies kleiner in aantallen dieren en melkproductie zijn dan de bedrijven in de referentiegroep.
3. Studies waarbij de bedrijven zijn ingedeeld op integrale duurzaamheidsprestaties laten zien dat de best presterende groep gemiddeld (iets) extensiever is dan de groep overige bedrijven en dat deze groep gemiddeld een beter economisch resultaat behaalt. Dit betere economische resultaat komt mede tot stand door hogere melkprijzen (hoger aandeel biologisch of keurmerk) en lagere toegerekende kosten.
4. Extensieve bedrijven presteren gemiddeld beter wat betreft ammoniakemissie per ha, stikstofbodemoverschot per ha, mate van grondgebondenheid en weidegang. Het beeld voor broeikasgasemissie per kg melk verschilt.
5. In de meeste gevallen waarin extensivering is doorgerekend resulteert dit in een lager inkomen. Extensiveren kan in principe op twee manieren: meer hectares of minder dieren. Meer hectares gaan gepaard met extra kosten, minder dieren gaat gepaard met minder opbrengsten. De bijbehorende besparingen op onder andere aankoop van voer en mestafzetkosten compenseren deze extra kosten niet. Uitzonderingen zijn casussen met andere bedrijfsmodellen (bijvoorbeeld biologisch met kaasmakerij) of waar sprake is van afwaardering.
6. Het vervallen van de derogatie en de daar voor veel bedrijven mee gepaard gaande hoge mestafzetkosten zorgen voor een iets verschuivend beeld. Hoge mestafzetkosten zorgen er voor dat extensivering economisch voor de meeste bedrijven minder negatief en in sommige gevallen positief uit pakt.

5.2 Discussie

In deze discussie wordt eerst ingegaan op een aantal onderzoeken die niet in de voorgaande hoofdstukken zijn opgenomen, maar die wel ingaan op relevante deelaspecten. Het zijn bij voorbeeld studies die alleen ingaan op extensivering (niet in combinatie met duurzaamheidsprestaties) of die ingaan op duurzaamheidsindicatoren en hun onderlinge samenhang. Vervolgens wordt ingegaan op een aantal beperkingen van dit onderzoek, met name het feit dat het literatuuronderzoek betrekking heeft op onderzoeken die betrekking hebben op het individuele melkveebedrijf en er geen vertaalslag wordt gemaakt. Ook wordt kort ingegaan op mogelijke knoppen waar aan gedraaid kan worden om verduurzaming/extensivering mogelijk te maken.

Ander onderzoek waarin op deelaspecten wordt ingegaan

De keuze voor de indicatoren die in deze studie zijn gebruikt is mede bepalend voor het resultaat. Zoals is aangegeven is de keuze voor deze studie gemaakt om aan te sluiten bij de doelen en indicatoren die binnen de sector worden gebruikt. In het KPI-Kringlooplandbouw²⁴ project wordt in opdracht van het ministerie van LNV gewerkt aan een KPI kringlooplandbouw systeem om de voortgang in kringlooplandbouw op het boerenbedrijf te kunnen monitoren (Reijs et al., 2023). Binnen dit project wordt ook gekeken naar te gebruiken indicatoren voor de afzonderlijke duurzaamheidsthema's in het kader van doelsturing. Een voorbeeld hiervan is een rapportage waarin wordt ingegaan op opties voor te gebruiken functionele

²⁴ Zie deze [wur-website](#) voor een overzicht van het onderzoek en de [boeren-kpi website](#) voor de praktische uitwerking

eenheden voor de KPI broeikasgassen melkveehouderij (Reijs et al., 2024). In deze rapportage is gekeken naar verschillende afbakeningen (onder andere ketenemissie en bedrijfsemissie) en verschillende functionele eenheden (per kg product, per dier, per hectare, per fosfaatrecht of per bedrijf). In het rapport worden de voor- en nadelen van de verschillende afbakeningen en functionele eenheden besproken. De analyse in deze rapportage is gebaseerd op ketenemissie per kg melk. Het is goed om te beseffen dat een andere KPI voor hetzelfde thema tot een ander beeld kan leiden over de samenhang tussen duurzaamheid en intensiteit. Een van de aanbevelingen van dit rapport was om nader te kijken naar de indicator (keten)broeikasgasemissies per kg fosfaatrecht.

Als we kijken naar de relatie tussen intensiteit en economisch resultaat dan laat ook de WUR-studie waarin specifiek is gekeken naar extensieve bedrijven, zien dat de gemiddelde verdien capaciteit van extensieve bedrijven lager is dan het populatiegemiddelde (-29% op bedrijfsniveau en -46% op hectareniveau), terwijl het gemiddelde bedrijfsareaal (ha/ bedrijf) juist hoger ligt (Agricola, 2021). Volgens deze studie is circa 6% van de melkveebedrijven extensief volgens de hier gehanteerde definitie van maximaal 1,5 GVE-N per ha, met een totaal beheerd areaal van 65.000 ha. Extensieve bedrijven zijn vaker biologisch (18%) dan het gemiddelde van de populatie van alle bedrijven (3%) en extensieve bedrijven hebben vaker verbredingsactiviteiten ten opzichte van het populatiegemiddelde (41% ten opzichte van 26%). Het beeld van de studie van Agricola et al komt globaal overeen met de overall resultaten van deze studie. In de studie Onder de streep (Groot et al., 2021) is gekeken naar een aantal natuurinclusieve of regeneratieve melkveebedrijven. Dit waren bedrijven die gemiddeld extensiever waren dan het gemiddelde Nederlandse melkveebedrijf. In de studie wordt de conclusie getrokken dat het voor regeneratieve melkveebedrijven mogelijk is om tot een goed verdienmodel te komen. Dit verdienmodel komt tot stand door lagere toegerekende kosten. Binnen deze groep zijn de opbrengsten, onder andere voor melk ook hoger mede omdat er een aantal biologische bedrijven voorkomen in deze groep. Dit onderzoek is terugkijkend en gaat niet in op wat er nodig is om tot deze bedrijfsopzet en bedrijfsvoering te komen. In de studie wordt niet ingegaan op de duurzaamheidsprestaties van deze bedrijven.

Als we het beeld van de impact van extensivering op de meegenomen duurzaamheidsindicatoren uit de meegenomen studies vergelijken met een eerder uitgevoerde analyse van Kringloopwijzer-data (Mollenhorst et al., 2021) dan zijn er een aantal overeenkomsten. In de analyse van de Kringloopwijzer-data wordt voor zowel de ammoniakemissie per ha als het percentage eiwit van eigen land de intensiteit als een belangrijke verklarende variabele genoemd. Voor broeikasgasemissie per kg melk komen in dit onderzoek het percentage veengrond en de allocatiefactor naar melkproductie als verklarende variabelen naar voren. Intensiteit speelt hier geen rol van betekenis. Dit komt overeen met de bevindingen uit deze studie.

Beperkingen van deze studie

Een belangrijke beperking van deze literatuurstudie is dat uitsluitend is gekeken naar studies die betrekking hebben op individuele melkveebedrijven. Om een vertaalslag te kunnen maken naar de doelen op sectorniveau zijn aanvullende analyses nodig. Het gaat hierbij ook om aspecten als beschikbaarheid en prijs van grond om te kunnen extensiveren. In een analyse van de ontwikkeling van de verdien capaciteit van landbouwgrond (Woltjer et al., 2023) is zichtbaar dat voor melkveebedrijven de verdien capaciteit per hectare, gecorrigeerd voor inflatie, daalt. Dit was in een periode met geleidelijke intensivering. Bij een extensivering neemt dit dus nog verder af. De grondprijzen vertonen over een lange periode een continu stijgende lijn, die is bijvoorbeeld zichtbaar in de kwartaalrapportages van het Kadaster en Wageningen Economic Research. In het eerste kwartaal van 2024 was de gemiddelde prijs van 1 ha grasland ruim € 73.000. Ook de pacht prijzen stijgen. Als we kijken naar de pachtnormen dan liggen die in 2024 voor de gebieden waar veel melkveehouderij is, zo'n 16-40% boven die van 2023 (Woltjer et al., 2024). De hoge grondprijzen maken extensivering economisch lastig.

Er zijn wel ontwikkelingen richting nieuwe eigendoms- en pachtvormen die er voor moeten zorgen dat grond goedkoper beschikbaar komt voor bedrijven met een duurzame bedrijfsvoering. In een analyse zijn enkele van deze initiatieven op een rij gezet (Jellema et al., 2023). De verkende initiatieven laten inderdaad zien dat de kosten voor de grond voor de boeren die hiervoor in aanmerking komen dalen. Ze helpen echter niet om het fundamentele probleem van de schaarste in de het aanbod op te lossen. Het is de vraag op welk schaal deze initiatieven bij kunnen dragen aan extensivering.

Ook voor het in beeld brengen van de impact op sectorniveau is aanvullend onderzoek nodig. De uiteindelijke impact van extensivering op sectorniveau hangt niet alleen af van de impact op het individuele bedrijf maar ook van de som van alle bedrijven samen. Voor een individueel bedrijf is het effect van extensivering relatief eenvoudig te berekenen en kun je de aanname doen dat er meer hectares gekocht of gepacht kunnen worden. Op sectorniveau kan hier niet zomaar van worden uitgegaan. Het beschikbare areaal cultuurgrond neemt jaar op jaar af en het is zeer de vraag of er grond van andere sectoren naar de melkveehouderij gaat. Bij een lagere intensiteit van de melkveehouderij neemt de verdien capaciteit per hectare af en wordt het moeilijk om te concurreren met gewassen met hoge saldo's per ha. De gewassen met een hoog saldo zijn akker- en tuinbouwgewassen, hierbij kan gedacht worden aan groenten, aardappelen, suikerbieten en bloembollen. Vanuit een afnemende verdien capaciteit per hectare in de melkveehouderij is het te verwachten dat er (gras-)land dat nu bij het melkveebedrijf hoort wordt omgezet in bouwland. Dit resulteert in minder blijvend grasland en daarmee minder koolstofvastlegging in de bodem en een grotere kans op uitspoeling.

Als los van het eventuele extra verlies aan areaal wordt uitgegaan van extensivering van de melkveehouderij en een gelijkblijvend areaal dat betekent dit een krimp van de sector. Afhankelijk van de omvang van deze krimp kan dit ook weer van invloed zijn op het complex van bedrijven rond de primaire melkveebedrijven: toeleveranciers, dienstverleners en afnemers. Dit is in deze analyse niet meegenomen.

Een belangrijke, nog niet beantwoorde vraag is dus feitelijk: wat betekent extensivering op sectorniveau? Wat is het totale areaal wat beschikbaar is, ook kijkend naar andere sectoren, hoeveel dieren kunnen hier dan op gehouden worden en hoeveel bedrijven blijven er dan nog over en hoe zien de bedrijven er dan uit qua bedrijfsopzet en bedrijfsvoering en welke emissies horen daar dan bij. En wat betekent dit voor het concurrentievermogen van de melkveehouderij ten opzichte van een aantal plantaardige teelten en wat betekent een eventuele verschuiving van grasland naar bouwland voor bijvoorbeeld koolstofvastlegging en waterkwaliteit.

Voor een deel van deze vragen zijn dergelijke studies al wel uitgevoerd. In de studie gericht op het in beeld brengen van de melkveehouderij in 2030 ([Beldman et al., 2020](#)) is bij voorbeeld gekeken naar hoe de melkveehouderij zich op basis van ingezet beleid naar verwachting zal ontwikkelen en wat dit betekent in relatie tot een aantal milieuplafonds.

Knoppen om aan te draaien

De analyse in dit onderzoek is in de eerdere hoofdstukken met name gericht op de onderlinge samenhang tussen extensivering en duurzaamheidsprestaties en verdienvermogen en niet zozeer op mogelijke oplossingsrichtingen of knoppen waaraan gedraaid kan worden. We willen hier ook graag kort aandacht aan besteden.

Direct gerelateerd aan het primaire bedrijf:

- De spreiding in resultaten van melkveebedrijven is groot, ook bij een gelijke bedrijfsopzet zijn er behoorlijk grote verschillen, zowel in verdienvermogen als in duurzaamheidsprestaties. Voor een deel zijn die terug te voeren op verschillen in management. Het blijft nuttig en belangrijk om hier aandacht aan te blijven besteden. Goed inzicht in de eigen bedrijfssituatie en de eigen cijfers vormt hiervoor de basis. Een goede analyse b.v. met behulp van een benchmark kan hierbij helpen. Belangrijk is dan om dit te vertalen naar een concreet actieplan en dit ook te volgen. De Kringloopwijzer bevat veel informatie die een goede analyse en het opstellen van concrete adviezen mogelijk maakt.
- In sommige studies komen ook andere bedrijfsmodellen voor, zoals het voorbeeld in de studie van Dijkshoorn met de omschakeling naar biologisch met een kaasmakerij. Het is nuttig om dit soort alternatieve modellen goed in beeld te hebben. Belangrijk is dan ook om zicht te hebben op wat dit vraagt van de ondernemer (qua vaardigheden), hoe groot de bijbehorende markt is en hoe schaal- of repliceerbaar deze modellen zijn.
- Een ander model dat uiteindelijk economisch vrij positief uitpakt is gebaseerd op afwaardering van grond. Ook hier is het de moeite waard om nader te kijken naar de mogelijkheden en nadere uitwerking.
- De studie van Dijkshoorn laat op basis van directe input van melkveehouders ook zien dat ondernemers wel genegen zijn om bij voorbeeld extensivering te overwegen, maar dat het inkomen daar niet onder mag lijden en dat eventuele benodigde compensaties of subsidies langdurig zeker gesteld moeten worden.

Gerelateerd aan beleid en markt is met name in de studie van Jongeneel aandacht besteed aan instrumenten die er voor kunnen zorgen dat de economische impact van extensivering minder groot wordt. Hierbij is een onderscheid gemaakt in vier hoofdtypen en een categorie overige:

- Meerprijs voor producten
- Subsidies voor niet-productieve investeringen (of het niet-productieve deel)
- Betalingen voor ecosysteemdiensten
- Afwaardering van grond
- Overige instrumenten.

Het voert voor dit rapport te ver om diep in te gaan op alle hoofdtypen instrumenten en de verschillende varianten die binnen die hoofdtypen mogelijk zijn. In het kort wordt een aantal relevante aspecten benoemd.

Rond de meerprijs voor producten is op dit moment zichtbaar dat diverse zuivelverwerkers met premies werken voor duurzaamheidsinspanningen of betere duurzaamheidsprestaties van melkveehouders. Voor een deel is dit ook terug te zien in de Nederlandse supermarkten in zuivelproducten die onder een (keur-)merk worden aangeboden (Beter Leven, On the way to PlanetProof, Beter voor boer en milieu, Tuurlijk). Een kanttekening die hier wel gemaakt moet worden is dat dergelijke keurmerken voor een beperkte groep melkveehouders resulteert in een hogere melkprijs. Dit is dus geen oplossing voor de hele sector.

Het rapport van Jongeneel noemt een nationale duurzaamheidsstandaard als optie om voor een groter deel van het melkvolume tot een meerprijs te komen. In het rapport wordt ook aangegeven dat het eigenlijk gewenst is dat er een Europese duurzaamheidsstandaard komt, omdat een groot deel van de zuivel wordt geëxporteerd. In de (internationale) B2B zuivelmarkt is er de laatste jaren met name aandacht voor de carbon-footprint (uitgedrukt per kg melk). Extensivering draagt niet persé bij tot een lagere carbon-footprint. Bij deze internationale partijen is de term regeneratieve landbouw sterk in opkomst. Dit is nog niet zo ver doorontwikkeld dat hier al concrete indicatoren en eisen voor in beeld zijn. Maar het is wel te verwachten dat een extensievere bedrijfsvoering hier beter bij aansluit.

De subsidies voor niet-productieve investeringen hebben bijvoorbeeld betrekking op subsidies of fiscaal voordeel op investeringen in emissiearme stallen. Deze kunnen de drempel verlagen voor duurzaamheidsinvesteringen.

Voor de betaling voor eco-systeemdiensten zoals in het ANLb geldt het principe dat meerkosten of opbrengstenderving worden vergoed. Dit betekent per definitie dat het verdienvermogen in principe niet verandert. Daarnaast kunnen niet alle melkveehouders in alle gebieden gebruikmaken van ANLb. In individuele gevallen kan het wel aantrekkelijk zijn voor een melkveehouder om gebruik te maken van deze regelingen. De vergoedingen zijn gebaseerd op een standaard referentiebedrijf: dit betekent per definitie dat er een groep bedrijven moet zijn waarvoor de vergoeding aan de ruimte kant is of andersom. Maar dit betekent ook dat het gemiddeld niet tot een beter inkomen leidt.

Afwaardering kan gebruikt worden als een manier om in één keer het productieverlies van landbouwgrond bij extensivering te vergoeden. Het gaat dus niet zozeer om een vergoeding voor de waardedaling. In het rapport van Jongeneel staat een voorbeeld van het verlagen van de GVE bezetting per hectare van 1 GVE. Dit leidt tot een inkomensverlies per ha van € 1.385. Als dit wordt omgerekend tot een afwaardering dan resulteert dit in een eenmalig bedrag van € 34.625. Ook in het onderzoek van Dijkshoorn komt de casus met afwaardering er voor het betreffende bedrijf economisch goed uit. Voor afwaardering geldt in het bijzonder dat het belangrijk is om te kijken wat het effect op sectorniveau is, omdat dit gaat om een forse extensivering die dan waarschijnlijk ook grote gevolgen heeft voor de omvang van de veestapel en dus ook voor het complex van bedrijven om de melkveehouderij heen. Daarnaast is de vraag in hoeverre boeren bereid zijn om tot afwaarderen van grond over te gaan en hoeverre hun financiers, waarvoor de grond onderpand vormt voor de leningen, hiermee akkoord zullen gaan.

In het rapport van Jongeneel wordt de conclusie getrokken dat het in principe mogelijk zou moeten zijn om de inkomensdaling die ontstaat door het halen van de milieudoelen (inclusief extensivering) te compenseren via een combinatie van vergoedingen uit de markt en tegemoetkomingen vanuit de overheid. Daarbij worden wel enkele belangrijke kanttekeningen gemaakt. Ten eerste is er niet gekeken naar beschikbare

overheidsbudgetten. Ten tweede is het van belang om goed te kijken naar staatssteunregels, zo mag er bijvoorbeeld niet meerdere keren een vergoeding worden gegeven voor dezelfde actie of prestatie.

De bevindingen benadrukken de complexiteit van het balanceren tussen economische overwegingen en duurzaamheidsdoelen in de landbouw. Ondersteunend beleid, zoals investeringssubsidies en beloningen voor emissiereducties, is cruciaal om de overgang naar een economisch verantwoorde en milieuvriendelijke melkveehouderij te faciliteren. Dit onderstreept de noodzaak van een geïntegreerde aanpak en samenwerking tussen overheid, marktpartijen, onderzoek en melkveehouders om duurzame landbouwtransities te realiseren. De studie van Dijkshoorn et al. laat zien dat melkveehouders en akkerbouwers liever een bedrag ineens ontvangen dan jaarlijkse uitkeringen, mede vanwege wisselend overheidsbeleid.

In een studie naar de melkveehouderij in 2030 (Beldman et al., 2020) werd de conclusie getrokken dat het gelijktijdig verbeteren van de duurzaamheid en het economisch perspectief van de melkveebedrijven geen eenvoudige opgave is en niet te eenzijdig (niet alleen vanuit duurzaamheid en niet alleen vanuit economie) kan worden benaderd. De studies die in dit rapport zijn geanalyseerd bevestigen dit beeld.

5.3 Aanbevelingen

Deze analyse richt zich op het individuele melkveebedrijf. De doelen van Duurzame Zuivelketen zijn op sectorniveau geformuleerd. Het is zinvol om de analyse van extensivering uit te breiden naar een analyse op sectorniveau. Ter illustratie: bij extensivering daalt de ammoniakemissie per ha. Op sectorniveau zijn er dan nog wel enkele vragen: hoeveel hectares zijn beschikbaar om te extensiveren? Wat betekent dit dan voor de totale ammoniakemissie op sectorniveau? Voor een deel wordt dit overigens opgepakt binnen de studie 'Melken met perspectief' die op dit moment wordt uitgevoerd binnen de PPS Duurzame Zuivelketen. Om echt tot een totaalbeeld te komen is het ook belangrijk om niet alleen naar de melkveehouderij te kijken, maar ook naar de andere landbouwsectoren.

De tweede geldt met name bij een nadere concretisering van het extensiveringsbeleid. Dan is het nuttig om nader te kijken naar modellen die wel als (vrij) positief uit de analyses komen. Dus bijvoorbeeld kijken naar andere bedrijfsmodellen (bijvoorbeeld biologisch met eigen verwerking) en insteken als afwaardering. Het gaat er dan met name om dat er wordt gekeken in hoeverre deze oplossingen repliceerbaar of schaalbaar zijn en wat daar voor nodig is.

De derde aanbeveling komt overeen met een aanbeveling die ook in het onderzoek naar de melkveehouderij in 2030 werd gedaan. De belangrijkste opgave lijkt om met alle relevante stakeholders samen (melkveehouders, banken, zuivelbedrijven, regionale beleidsmakers, landelijke beleidsmakers) bij elkaar passende maatregelen, sturing en economisch perspectief te ontwikkelen gericht op de lange termijn. Het is niet één partij die de sleutel in handen heeft. Voor verschillende thema's gelden beleidsdoelen; de sector heeft haar eigen doelen geformuleerd. Qua richting wijzen de doelen dezelfde kant op. De manier van invullen loopt soms uiteen. Specifiek voor extensivering geldt dat er geen overheidsdoelen voor zijn geformuleerd. Extensivering kan wel een middel zijn om een bijdrage aan doelen te leveren. Het is belangrijk om hier helder in te zijn, wat is middel en wat is doel? Naar welke doelen moet worden toegewerkt en in hoeverre kan extensivering hier een bijdrage aan leveren? Belangrijk hierbij is ook om rekening te houden met de diversiteit in de sector en te proberen zo veel mogelijk gebruik te maken van deze diversiteit.

Bronnen en literatuur

- Agricola, H., Schrijver, R., Westerink, J., en Eldik, Z. van (2021). Typering extensieve landbouw in Nederland. (Rapport / Wageningen Environmental Research; No. 3062). Wageningen Environmental Research. <https://doi.org/10.18174/541710>
- Agrimatie (2023) Forse stijging kostprijs melk in 2022. Beschikbaar op: <https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2272&indicatorID=7628>
- Alfa Accountants en Adviseurs (2021) Cijfers die spreken; Wat wordt mijn kostprijs bij extensiveren? Beschikbaar op: <https://www.alfa.nl/actueel/wat-wordt-mijn-kostprijs-bij-extensiveren>
- Beldman, A., en Doornewaard, G. (2024). History and outlook for dairy farming in the Netherlands, based in part on six individual cases; Study for Variety to Fit the Future congress of European Dairy Farmers in the Netherlands. Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2024-072
- Beldman, A., Doornewaard, G., Holshof, G., en Kortstee, H. (2023). Strategische verkenning natuur inclusieve melkveehouderij in de provincie Utrecht: Wat betekent een natuur inclusief melkveebedrijf voor melkveehouder, economie en duurzaamheidsprestaties? (White paper / Wageningen Economic Research; No. 2023-094). Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/634351>
- Beldman, A., Benus, M., Brummelhuis, A. ten, Ellen, H., Hoste, R., Horne, P. van, Koning, K. de, en Vermeer, H. (2022). Op weg naar een duurzamere veehouderij: Maatregelen en stimulansen in de melkvee-, varkens- en pluimveehouderij van 1980 tot 2020. Wageningen: Wageningen Economic Research. 141 p. (Wageningen Economic Research rapport; no. 2022-012) <https://edepot.wur.nl/566033>
- Beldman, A., Reijs, J., Daatselaar, C., en Doornewaard, G. (2020). De Nederlandse melkveehouderij in 2030; Verkenning van mogelijke ontwikkelingen op basis van economische modellering. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2020-090. 84 blz.; 18 fig.; 13 tab.; 44 ref. <https://edepot.wur.nl/532156>
- Beldman, A., Polman, N., Kager, H., Doornewaard, G., Greijdanus, A., Prins, H., Dijkshoorn, M., en Koppenjan, M. (2019). Meerkosten biodiversiteitsmaatregelen voor melkvee- en akkerbouwbedrijven. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2019-105. 52 blz.; 4 fig.; 12 tab.; 26 ref.
- Duurzame Zuivelketen 2019. Factsheet Nieuwe Doelen. <https://www.zuivelnl.org/uploads/images/DZK-nieuwe-doelen-factsheet.pdf>
- Dijkshoorn-Dekker, M., Daatselaar, C., Schrijver, R., Jong, K. de, Smit, B., Manshanden, M., Pessers, R., Eldik, Z. van, en Westerink, J. (2024). Extensivering melkveehouderij en akkerbouw; Krimp in veestapel, groei in areaal of vermindering bouwplanintensiteit. Wageningen, Wageningen Economic Research, Rapport 2024-042. 76 blz.; 4 fig.; 18 tab.; 10 ref. <https://edepot.wur.nl/660393>
- Doornewaard, G.J., Deelrapportage Behoud weidegang 2023: Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen, 2024, Den Haag: Wageningen Economic Research. 11 p. (Rapport; no. 2024-012) <https://edepot.wur.nl/654333>
- Doornewaard, G.J., en Puister-Jansen, L.F., Deelrapportage Behoud biodiversiteit en milieu 2021, Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen 2023, Den Haag: Wageningen Economic Research. 20 p. (Rapportage; no. 2024-012) <https://edepot.wur.nl/654450>
- Doornewaard, G.J., en Puister-Jansen, L.F., Deelrapportage Continu verbeteren diergezondheid en dierenwelzijn 2021: Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen, 2023, Wageningen: Wageningen Economic Research. 24 p. (Rapport; no. 2023-009) <https://edepot.wur.nl/654458>
- Doornewaard, G., Kok, A., Daatselaar, C., en Beldman, A. (2023). Verkenning economische prestatie melkveehouderij in relatie tot duurzaamheidsdoelen: Gaat een betere score op biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid samen met een betere economische prestatie? (White paper / Wageningen Economic Research; No. 2023-106). Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/640609>
- Eweg, A.Y., Beldman, A.C.G., en Jellema, A. (2022). Verdienmodellen als randvoorwaarde voor realiseren doelen DZK. Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/573667>
- Groot, D., Diele, M., en Dros, J.M. (2021). Onder de streep. Economische analyse regeneratieve melkveehouderij. De Natuurverdubbelers, <https://wij.land/wp-content/uploads/2021/11/rapportage-onder-de-streep-1.pdf>

-
- Hoogeveen, M.W., Greijdanus, A.F., en Doornewaard, G.J., Deelrapportage Klimaatverantwoorde zuivelsector 2022: Sectorrapportage Duurzame Zuivelketen, 2024, Wageningen: Wageningen Economic Research. 26 p. <https://edepot.wur.nl/662173>
- Jellema, A., Beldman, A.C.G., en Woltjer, P.J., Verkenning nieuwe eigendoms en pachtvormen voor landbouwgrond: Een stimulans voor een meer grondgebonden melkveehouderij?, Mar 2023, Wageningen: Wageningen Economic Research. 27 p. <https://edepot.wur.nl/589671>
- Jong, K. de, Leeuw, S. de, en Koster, D.J. (2022). Transitie bedrijfsmodellen melkvee in het groene hart, <https://ppp-agro.nl/wp-content/uploads/2022/04/Transitie-Bedrijfsmodellen-Melkvee-in-het-Groene-Hart-2022-3.pdf>
- Jongeneel, R., van Asseldonk, M., Daatselaar, C., Greijdanus, A., Helming, J., en Vissers, L. (2024). Uitwerking bedrijfstypen voor duurzame landbouw: melkveehouderij en akkerbouw. (Rapport / Wageningen Economic Research; No. 2024-001). Wageningen Economic Research. <https://doi.org/10.18174/644812>
- Jongeneel, R.A. (2022) Bedrijfsstructuur, structuurontwikkeling en grond: empirische en theoretische reflecties over de rol van schaalvergroting en de betekenis daarvan het landbouwdebat: een discussiebijdrage. Wageningen Economic Research.
- Jongeneel, R.A. (2022) Verdienmodel agrarisch ondernemers: Principes en praktijken met de melkveehouderij als illustratie. Position paper WUR t.b.v. rondetafelgesprek Verdienmodel agrarisch ondernemers.
- Mollenhorst, H., en Haan, H.M.A. de (2021). Analyse Kringloopwijzer data 2016-2018; Wageningen Livestock Research, Openbaar Rapport 1305. <https://edepot.wur.nl/544824>
- Nieuwe Oogst. (z.d.). *Kostprijs melkveehouderij stijgt fors door hogere voerprijzen en inflatie*. <https://cdn.nieuweoogst.nu/public/file/234425.pdf>
- Polman, N., Woltjer, J., en Vervelde, B. (2023). Uitwerking methodiek vergoeding beheermaatregel extensivering. Wageningen, Wageningen Economic Research, Policy Paper 2023-107. 22 blz.; 1 fig.; 6 tab.; 17 ref.
- Reijs, J., en Vries, M. de (2024). Afbakening en functionele eenheid KPI broeikasgassen melkveehouderij: Systematische analyse van voor- en nadelen van opties. (Rapport / Wageningen University & Research; No. 2024-097). Wageningen University & Research. <https://doi.org/10.18174/670348>
- Reijs, J.W., Jager, J.H., Daatselaar, C.H.G., en Beekman, V. (2023). KPI sturing op NPLG doelen: Vingeroefening voor ministerie van LNV. Wageningen University & Research. <https://edepot.wur.nl/639104>
- Reijs, J.W., en Doorn, A.M. van (2023, Mar 10). Sturen met Kritische Prestatie Indicatoren: Onmisbaar instrument om duurzaamheidsprestaties van landbouwbedrijven te meten en waarderen. Wageningen Environmental Research. <https://edepot.wur.nl/590972>
- Woltjer, P. J., Meer, R.W. van der, en Voskuilen, M.J., Reële daling verdien capaciteit landbouwgrond, Jul 2023, 10 p. Wageningen Economic Research. <https://edepot.wur.nl/628999>
- Woltjer, P.J., Meer, R.W. van der, en Voskuilen, M.J., Pachtnormen 2024: Berekening hoogst toelaatbare pachtprizen voor los land, agrarische bedrijfsgebouwen en agrarische woningen, May 2024, Wageningen: Wageningen Economic Research. 27 p. (Rapport / Wageningen Economic Research; no. 2024-075) <https://edepot.wur.nl/658799>

Wageningen Social & Economic Research
Postbus 88
6700 AB Wageningen
T 0317 48 48 88
E info.wser@wur.nl
wur.nl/social-and-economic-research

RAPPORT 2025-069



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Social & Economic Research
Postbus 88
6700 AB Wageningen
T 0317 48 48 88
E info.wser@wur.nl
wur.nl/social-and-economic-research

Rapport 2025-069



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.
