



Wageningen Economic Research | White paper

# Verkenning economische prestatie melkveehouderij in relatie tot duurzaamheidsdoelen

Gaat een betere score op biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid samen met een betere economische prestatie?

Gerben Doornewaard, Akke Kok, Co Daatselaar, Alfons Beldman

September 2023

In de doelen van de Duurzame Zuivelketen 2030 is het thema verdienmodellen nieuw toegevoegd ten opzichte van de doelen die voor 2020 golden. Voor verduurzaming van de melkveehouderij is het namelijk van belang dat deze financieel houdbaar is, bijvoorbeeld door hogere opbrengsten en lagere kosten. In deze notitie wordt verkend of Nederlandse melkveebedrijven die integraal goed scoren op de duurzaamheidsdoelen van de Duurzame Zuivelketen ook een betere economische prestatie realiseren. Bij de doelen van de Duurzame Zuivelketen is afgebakend op de doelen voor de thema's biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid. Er wordt gekeken wat we kunnen leren uit de resultaten van de analyse en wat er nodig is om andere bedrijven ook in deze richting te bewegen.

## Inhoud

<b>Samenvatting</b> .....	<b>2</b>	3.3 Leeftijd en opvolgingssituatie melkveehouder .....	6
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>2</b>	3.4 Veevastapel en melkproductie .....	8
1.1 Duurzaamheidsdoelen Duurzame Zuivelketen 2030 ....	2	3.5 Rantsoen en beweiding .....	8
1.2 Doel van het onderzoek .....	2	3.6 Bemesting en gewasopbrengsten .....	9
<b>2. Dataset en methodiek</b> .....	<b>3</b>	3.7 Opbrengsten (euro) .....	9
2.1 Uitgangspunten .....	3	3.8 Kosten .....	10
2.2 Keuze van duurzaamheidsindicatoren .....	3	3.9 Inkomen .....	10
2.3 Rankingmethode .....	4	<b>4. Discussie</b> .....	<b>11</b>
2.4 Statistische analyse .....	4	4.1 Wat valt op .....	11
<b>3. Resultaten</b> .....	<b>5</b>	4.2 Overeenkomsten en verschillen met eerdere studies ..	11
3.1 Score op duurzaamheidsindicatoren .....	5	4.3 Perspectief voor duurzame melkveehouderij .....	12
3.2 Grond en bodem .....	6	<b>5. Bronnen en literatuur</b> .....	<b>14</b>

---

# Samenvatting

In deze notitie is verkend of Nederlandse melkveebedrijven die integraal goed scoren op duurzaamheidsdoelen van de Duurzame Zuivelketen ook een betere economische prestatie realiseren. Dit onderzoek is gedaan door Wageningen Economic Research, in opdracht van Duurzame Zuivelketen. Hierbij is gebruikgemaakt van data van bedrijven met melkkoeien uit het Bedrijveninformatienet over 2020. De duurzaamheidsindicatoren zijn, met input van Informatienet-data, berekend met het KringloopWijzer-rekenmodel. Elk bedrijf werd, op basis van Kringloopwijzer-uitkomsten, gescoord op biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid, waarna de groep die de 25% best presterende bedrijven vertegenwoordigt, is vergeleken met de overige melkveebedrijven. De integraal best-presterende bedrijven op klimaat, grondgebondenheid en biodiversiteit:

- werden vaker gerund door veehouders van 45-55 jaar, en juist minder vaak door ondernemers jonger dan 45 jaar
- waren relatief meer te vinden in het noorden van Nederland en minder op veengrond
- waren vaker biologisch of leverden On the way to PlanetProof
- waren extensiever en hadden een lagere melkproductie per bedrijf

- hadden een hogere grasopbrengst per hectare en een lagere stikstofkunstmestgift
- hadden een hoger aandeel gras en een lager aandeel krachtvoer in het rantsoen
- realiseerden hogere opbrengsten per 100 kg melk
- hadden lagere toegerekende kosten per 100 kg melk
- realiseerden een hoger bedrijfsinkomen.

Deze analyse laat zien dat goed scoren op duurzaamheidsdoelen niet ten koste hoeft te gaan van het economisch resultaat, en dat deze twee zelfs hand in hand kunnen gaan. Om melkveehouders te motiveren om goed te presteren op duurzaamheidsindicatoren, is communicatie, bewustwording en inspiratie nodig. Bedrijfskenmerken waren mede bepalend om beter te kunnen presteren op de duurzaamheidsindicatoren. Belangrijk is om te realiseren dat niet alle bedrijfskenmerken (makkelijk) veranderbaar zijn, en dat hier bijvoorbeeld rekening mee wordt gehouden in doelen of normen. Vakmanschap is bepalend voor een goede duurzaamheidsprestatie, en kan met kennistrjecten worden vergroot. Hiermee kan verdere verduurzaming een bijdrage leveren aan de economische prestatie van melkveehouders.

---

## 1. Inleiding

### 1.1 Duurzaamheidsdoelen Duurzame Zuivelketen 2030

In de Duurzame Zuivelketen (DZK) werken melkveehoudersorganisaties en zuivelondernemingen aan verduurzaming van de zuivelsector. Voor verduurzaming zijn er sectordoelen voor verschillende thema's gesteld voor 2030, waarvoor de betrokken partijen zich inzetten. Voor 4 thema's had de Duurzame Zuivelketen ook voor het jaar 2020 al doelen gesteld. Het gaat om klimaatverantwoorde zuivelsector en een energieneutrale melkveehouderij, continue verbeteren diergezondheid en dierenwelzijn, behoud weidegang en behoud biodiversiteit. Voor 2030 zijn daarnaast doelen voor 3 nieuwe thema's toegevoegd, namelijk veiligheid op het erf, grondgebonden melkveehouderij en verdienmodellen. Voor verduurzaming van de melkveehouderij is het namelijk van belang dat deze financieel ook volhoudbaar is, bijvoorbeeld door hogere opbrengsten en/of lagere kosten.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de economische prestatie van melkveebedrijven die integraal goed scoren op DZK-doelen. Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Economic Research in opdracht van de Duurzame Zuivelketen en gefinancierd door ZuivelNL en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van de PPS Duurzame Zuivelketen, onderdeel van topsector Agri&Food. Hierbij is in overleg met de opdrachtgever gekozen voor een afbakening op de doelen voor biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid. De integraal best presterende bedrijven op deze thema's zijn geselecteerd en geanalyseerd in vergelijking met de rest van de bedrijven. Vervolgens is gekeken welke lessen hieruit voor de Duurzame Zuivelketen getrokken kunnen worden en wat er nodig is om andere bedrijven ook in deze richting te bewegen.



## 2. Dataset en methodiek

### 2.1 Uitgangspunten

In deze studie is gebruikgemaakt van Informatienet-data van bedrijven met melkkoeien van het jaar 2020. Het betrof hier data over de bedrijfsopzet en over de economische resultaten. De resultaten op duurzaamheidsindicatoren, zoals broeikasgasemissie en eiwit van eigen land, zijn berekend met het KringloopWijzer-rekenmodel gevoed met inputdata vanuit het Bedrijveninformatienet. Door deze werkwijze zijn de duurzaamheidsindicatoren qua berekeningswijze gelijk aan de indicatoren zoals die worden gebruikt in de praktijk. De analyse is uitgevoerd voor 236 bedrijven met melkkoeien waarvan de dataset volledig was.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om de best presterende bedrijven te selecteren op de drie duurzaamheidsthema's biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid. Hierbij is gekozen om het economisch resultaat niet mee te nemen in de selectie van best presterende bedrijven, maar om deze als een resultante van de duurzaamheidsprestatie in beeld te brengen.

Verder is gekozen om de gehele groep melkveehouders te analyseren, zonder hierbij op voorhand al deelgroepen te

onderscheiden op basis van bijvoorbeeld bodemtype of gangbare/biologische bedrijfsvoering. Biologische bedrijven scoren wellicht anders op economie en duurzaamheid dan gangbare bedrijven. Bedrijven op veen hebben wellicht een nadeel wat betreft broeikasgasemissies en stikstofbodemoverschot en een voordeel wat betreft eiwit van eigen land. Als bepaalde kenmerken bepalend blijken voor de integrale duurzaamheidsscore, waardoor bijvoorbeeld bedrijven op veen onder- of oververtegenwoordigd zijn in de best presterende groep, dan is dat een resultaat van de analyse.

### 2.2 Keuze van duurzaamheidsindicatoren

De focus van integrale duurzaamheid is in overleg met de opdrachtgever gelegd op de 3 thema's biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid, waarbij elk thema even zwaar meetelt (1/3). Hierbij is gebruikgemaakt van de 7 Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) in de Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij (van Laarhoven et al., 2018) (Figuur 1). Voor klimaat is gebruikgemaakt van de indicator broeikasgasemissie in gram CO<sub>2</sub>-equivalenten per kg meetmelk. Voor grondgebondenheid is gebruikgemaakt van het aandeel eiwit van eigen bedrijf (in %).

SCORE OP DZK-DOELEN		
Klimaat	Grondgebondenheid	Biodiversiteit (KPI's Biodiversiteitsmonitor)
Broeikasgasemissie (kg CO <sub>2</sub> -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 <sub>2</sub> -eq./kg meetmelk)
		Aandeel kruidenrijk grasland (%)
		Aandeel beheerd land met beheercontract (%)

**Figuur 1** Kritische Prestatie Indicatoren (KPI's) voor duurzaamheid in de thema's klimaat, grondgebondenheid, en biodiversiteit in de doelen van de duurzame zuivelketen.



Voor het thema biodiversiteit reflecteren de eerste 5 KPI's drukfactoren die biodiversiteit kunnen verlagen, de laatste 2 KPI's reflecteren zichtbare biodiversiteit. Om dubbeltelling te voorkomen, zijn de indicatoren broeikasgasemissie en aandeel eiwit van eigen bedrijf niet nogmaals meegenomen binnen het thema biodiversiteit. De 5 resterende KPI's binnen biodiversiteit zijn elk met een gelijke weging (1/5) meegenomen in het thema biodiversiteit.

Voor twee van deze KPI's, aandeel kruidenrijk grasland en aandeel beheerd land, was (nog) geen data beschikbaar in het Bedrijveninformatienet. Hiervoor zijn daarom twee proxy-variabelen gemaakt: euro beheervergoeding per hectare cultuurgrond en 'aantal vormen van natuurbeheer'. Euro beheervergoeding is 0 voor een bedrijf zonder beheervergoeding, terwijl een bedrijf met een groot aandeel beheerd land en/of zware maatregelen een hogere beheervergoeding per ha cultuurgrond zal realiseren. Het aantal vormen natuurbeheer is gebaseerd op vier ja/nee-vragen die gaan over 1) soortenbeheer (bijvoorbeeld uilenkast, nestbescherming), 2) botanisch beheer van randen of 3) percelen en 4) het plegen van onderhoud aan landschapselementen. Een totaalscore van 4 op deze proxy reflecteert alle vormen van natuurbeheer, 0 geen enkele vorm van natuurbeheer.

De duurzaamheidsindicatoren die gebruikt zijn voor het berekenen van een duurzaamheidsscore en hun weging zijn weergegeven in Tabel 1.

### 2.3 Rankingmethode

De indicatoren voor duurzaamheid hebben verschillende eenheden. Om deze te kunnen samenvoegen in één duurzaamheidsscore is per indicator de score omgezet naar een waarde tussen 0 (slechtste) en 1 (beste prestatie). Per indicator is de score voor elk bedrijf als volgt berekend (Doornewaard et al., 2019):

$$\frac{\text{waarde indicator bedrijf} - (\text{gemiddelde} - 3 \cdot \text{standaardafwijking})}{(\text{gemiddelde} + 3 \cdot \text{standaardafwijking}) - (\text{gemiddelde} - 3 \cdot \text{standaardafwijking})}$$

Deze formule is gebruikt voor indicatoren waarvoor een hogere waarde gunstig is, zoals aandeel eiwit van eigen

bedrijf. Voor indicatoren waarbij een lagere waarde gunstig is, zoals broeikasgasemissie, is de score als volgt berekend:

$$\frac{\text{waarde indicator bedrijf} - (\text{gemiddelde} + 3 \cdot \text{standaardafwijking})}{(\text{gemiddelde} - 3 \cdot \text{standaardafwijking}) - (\text{gemiddelde} + 3 \cdot \text{standaardafwijking})}$$

Wanneer de minimumwaarde of maximumwaarde van een variabele niet meer dan 3 x de standaardafwijking van het gemiddelde af lag, werd deze waarde gebruikt in plaats van het gemiddelde - of + 3 x de standaardafwijking. Wanneer de waardes lager dan 0 of hoger dan 1 uitkwamen, zijn deze respectievelijk bijgesteld tot 0 en 1.

De scores zijn opgeteld met de eerder aangegeven weging, dat wil zeggen  $1/3 \times \text{score klimaat} + 1/3 \times \text{score grondgebondenheid} + 1/3 \times (\text{som scores biodiversiteit} / 5)$ , waarbij 1 de theoretisch maximaal haalbare score is. Het is mogelijk dat een lage score op een duurzaamheidsindicator wordt gecompenseerd door hoge scores op andere duurzaamheidsindicatoren.

### 2.4 Statistische analyse

Vervolgens zijn bedrijven geïnclassificeerd in een groep best presterende melkveebedrijven en een restgroep. De groep best presterende bedrijven betreft de 25% in de analyse betrokken bedrijven met de hoogste totaalscore op duurzaamheid. De restgroep betreft de overige 75% van de bedrijven. Niet elk bedrijf in de Informatienet-steekproef telt even zwaar, wat wordt meegenomen via wegingsfactoren (Roskam et al., 2022).

In de tabellen zijn de resultaten van de best presterende en de rest van de melkveebedrijven opgenomen en is per variabele het verschil tussen de gemiddelde waarden van beide groepen weergegeven. Hiervan is aangegeven of dit verschil statistisch significant is en of het een beperkt ( $P < 0,05$ ) of sterk ( $P < 0,01$ ) significant verschil is, of dat er een tendens was ( $P < 0,10$ ). Deze statistische verschillen zijn bepaald met behulp van gewogen - om rekening te houden met het feit dat niet elk bedrijf even zwaar meetelt - t-toetsen. Voor de variabelen met betrekking tot hoofdgrondsoort en leeftijdsklasse van de veehouder zijn gewogen chi-kwadraattoetsen toegepast.

**Tabel 1** Indicatoren per thema en hun weging voor de berekende duurzaamheidsscore

DZK Thema	Indicator	Weging
Klimaat & biodiversiteit	Broeikasgasemissie	1/3
Grondgebondenheid & biodiversiteit	Eiwit eigen land	1/3
Biodiversiteit	Blijvend grasland	1/15 a)
	Stikstofbodemoverschot	1/15
	Ammoniakemissie	1/15
	Netto ontvangen subsidie	1/15
	Vormen natuurbeheer	1/15

a) weging van 1/3 voor het thema biodiversiteit, met daarin 5 indicatoren die elk 1/5 meewegen,  $1/3 \times 1/5 = 1/15$ .

### 3. Resultaten

De best presterende melkveebedrijven wat betreft biodiversiteit, klimaat en grondgebondenheid zijn vergeleken met de rest van de melkveebedrijven, om te zien op welke kenmerken deze bedrijven systematisch

verschilden. Hierbij is gekeken naar de score op duurzaamheidsindicatoren, naar bedrijfskenmerken en naar opbrengsten, kosten en het inkomen uit bedrijf.



#### 3.1 Score op duurzaamheidsindicatoren

De beste melkveebedrijven verschilden gemiddeld genomen van de rest van de melkveebedrijven voor alle duurzaamheidsindicatoren behalve de netto ontvangen subsidies per ha (Tabel 2). De beste bedrijven hadden een lagere broeikasgasemissie per kg meetmelk, een lager stikstofbodemoverschot per hectare en een lagere ammoniakemissie per hectare. Verder produceerden ze 20 procentpunten meer eiwit van eigen land met een 9 procentpunten groter aandeel blijvend grasland. Dat de

beste bedrijven beter scoren op deze duurzaamheidsindicatoren dan de rest van de bedrijven is niet verwonderlijk, omdat ze hierop geselecteerd zijn. Wat wel opvalt is dat ze het op alle duurzaamheidsindicatoren behalve netto ontvangen subsidie significant beter doen, terwijl het bij de selectie van de groepen mogelijk was dat een lage score op een duurzaamheidsindicator werd gecompenseerd door hoge scores op andere duurzaamheidsindicatoren.

**Tabel 2** 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 <sub>2</sub> -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 <sub>3</sub> /ha	55	62	-8	***
	Netto ontvangen subsidie	€/ha	14	11	+3	NS
	Vormen natuurbeheer	N	1,9	1,1	+0,8	***

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

### 3.2 Grond en bodem

De best presterende bedrijven verschillen niet significant van de rest van de bedrijven in areaal of bouwplan (Tabel 3). Wel verschilt het bodemtype en hebben de best presterende bedrijven 12% minder veengrond dan de rest van de bedrijven. Er is een tendens ( $P < 0,10$ ) dat de hoofdgrondsoort vaker zand is. Wat betreft provinciale verdeling, liggen de best presterende bedrijven voornamelijk in Overijssel, Friesland en Groningen, en zijn ze minder dan de rest van de bedrijven vertegenwoordigd in Gelderland, Noord-Holland en Drenthe (Figuur 2). Deels zou deze spreiding te maken kunnen hebben met de droogte in 2020. De droogte was extremer in Gelderland en speelde nauwelijks een rol in het noorden van het land (Groenmonitor, 2022).

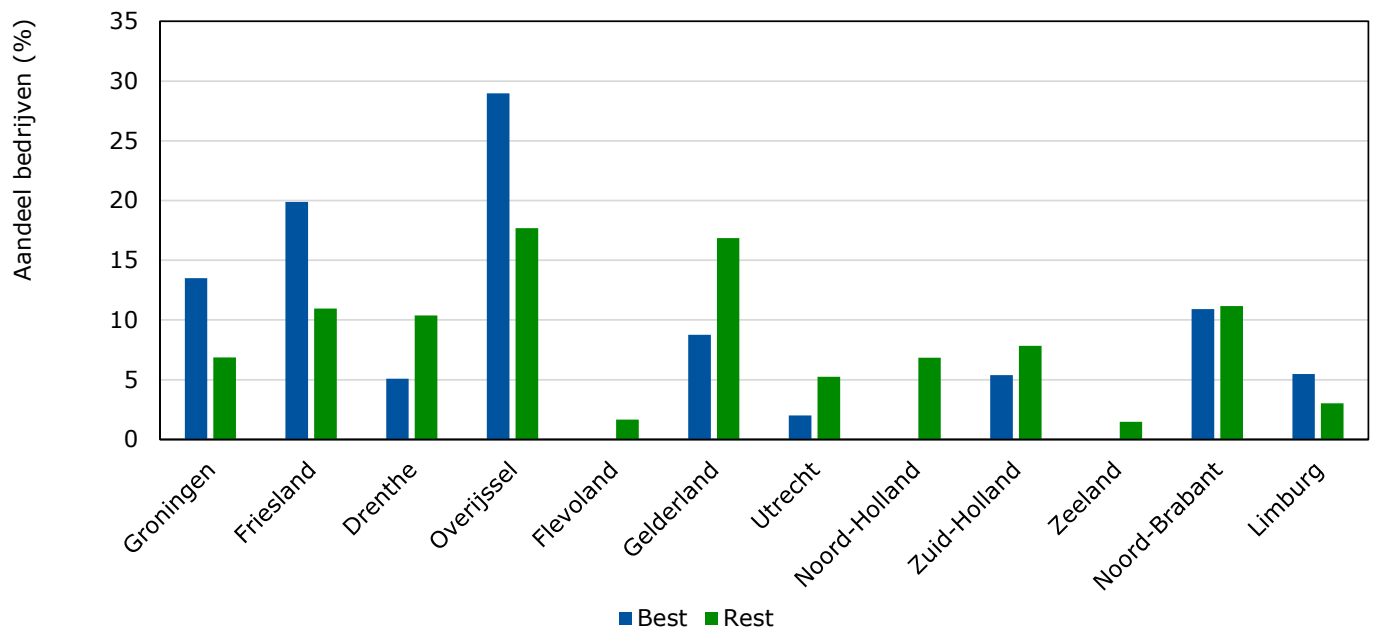
### 3.3 Leeftijd en opvolgingssituatie melkveehouder

In Figuur 3 staat de leeftijd van de veehouder en de opvolgingssituatie weergegeven van de best presterende en rest van de melkveebedrijven. Hierbij valt op dat de helft van de best presterende bedrijven wordt gerund door een veehouder van 45-55 jaar, en dat er een relatief klein aandeel veehouders op best presterende bedrijven jonger dan 45 jaar is. Voor de rest van de bedrijven is het aandeel bedrijven met een veehouder jonger dan 45 ongeveer 10% hoger en het aandeel 45-55 jaar ruim 10% lager. Statistisch is er een tendens dat de leeftijdsklasse van de veehouder samenhangt met de kans om in de best of rest groep te behoren. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat jongere veehouders relatief minder ervaring hebben, terwijl veehouders van 45-55 meer ervaren zijn en hun vakmanschap verder ontwikkelden. Een andere verklaring kan zijn dat jonge ondernemers misschien meer bezig zijn met groei of bedrijfsontwikkeling en minder met optimalisatie. Er was geen verschil tussen de beste en rest van de bedrijven in de leeftijdsklasse ouder dan 55 jaar.

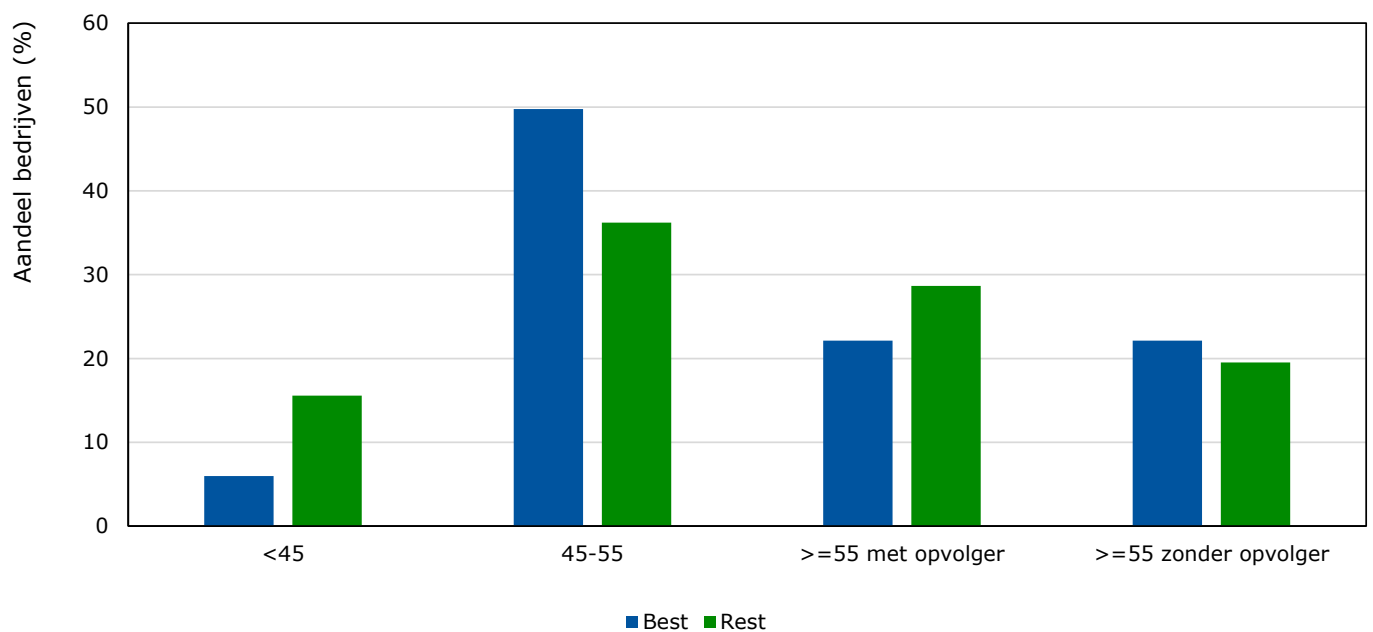
**Tabel 3** Vergelijking van grond- en bodemkenmerken van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	Best	Rest	Vershil	Sign.
Areaal totaal (ha)	58,5	57,1	+1,4	NS
Gras (ha)	50,4	47,9	+2,5	NS
Mais (ha)	7,5	7,8	-0,3	NS
Overig (ha)	0,6	1,4	-0,8	NS
Aandeel huiskavel (%)	49	50	0	NS
Aandeel huisbedrijfskavel (%)	59	60	-1	NS
Veen (%)	4	16	-12	***
Klei (%)	33	29	+4	NS
Zand nat (%)	34	30	+4	NS
Zand matig droog (%)	16	13	+2	NS
Zand droog (%)	14	12	+2	NS
Aandeel bedr. hoofdgronds. veen (%)	1	17	-16	***
Aandeel bedr. hoofdgronds. klei (%)	31	28	+3	NS
Aandeel bedr. hoofdgronds. zand (%)	68	55	+13	*

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



**Figuur 2** Provinciale verdeling van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) en de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven



**Figuur 3** Leeftijd en opvolgingssituatie van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven





### 3.4 Veestapel en melkproductie

De best presterende bedrijven waren extensiever dan de rest van de bedrijven, met een 150.000 kg lagere melkproductie per bedrijf en een 3.000 kg lagere melkproductie per hectare (Tabel 4). Dit resultaat komt deels voort uit het feit dat de indicator Eiwit van eigen land voor 1/3 bepalend was voor de duurzaamheidsscore van het melkveebedrijf. Deze lagere productie ging gepaard met een lager aantal koeien per hectare en een tendens voor een lager aantal koeien per bedrijf. De melkproductie per koe verschilde niet significant tussen de groepen. Er was ook geen verschil in jongveebezetting.

### 3.5 Rantsoen en beweiding

Rantsoenen verschilden tussen de best presterende en de rest van de bedrijven (Tabel 5). De best presterende bedrijven hadden een 5 kg lagere krachtvoergift per 100 kg melk en daarmee een 5% lager aandeel krachtvoer in het rantsoen. Daarnaast hadden de best presterende bedrijven een 7% hoger aandeel kuilgras en een tendens voor een 3% lager aandeel snijmais in het rantsoen. Er was geen verschil in het aantal beweidingdagen.

**Tabel 4** Vergelijking van veestapel en melkproductie van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	Best	Rest	Vershil	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	-0,1	***
Melkproductie per koe (kg)	8.670	8.841	-171	NS
Jongveebezetting (# stuks/10 melkkoeien)	5,3	5,2	+0,1	NS

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

**Tabel 5** Vergelijking van rantsoen en weidegang van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	Best	Rest	Vershil	Sign.
Krachtvoergift (kg/100 kg melk)	23,5	28,5	-5,0	***
Aandeel vers gras (%)	17	15	+2	NS
Aandeel kuilgras (%)	40	33	+7	***
Aandeel snijmais (%)	16	19	-3	*
Aandeel overig ruwvoer (%)	1	1	0	NS
Aandeel bijproducten (%)	4	5	-1	NS
Aandeel krachtvoer (%)	22	27	-5	***
Weiden beperkt (dagen)	138	130	+8	NS
Weiden onbeperkt (dagen)	29	30	-1	NS

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



### 3.6 Bemesting en gewasopbrengsten

Er zat geen verschil in uitgereden dierlijke mest en weidemest tussen de best presterende en de rest van de bedrijven (Tabel 6). De best presterende bedrijven hadden een 20 kg lagere kunstmestgift per ha grasland en realiseerden desondanks een hogere grasopbrengst. Dit verschil zou kunnen duiden op beter graslandmanagement, maar zou gezien de ligging van bedrijven (Figuur 3) mogelijk ook verklaard kunnen worden door een effect van grondsoort of droogte. In maisopbrengst zat geen verschil tussen de groepen.

### 3.7 Opbrengsten (euro)

De opbrengsten zijn uitgedrukt in euro per 100 kg melk. De totale opbrengsten waren € 3,30 per 100 kg melk hoger voor de best presterende bedrijven ten opzichte van de rest van de bedrijven (Tabel 7). Ongeveer de helft van dit verschil werd verklaard door hogere melkopbrengsten (+ € 1,67). Dit zou deels kunnen worden verklaard door de financiële waardering van duurzaamheidsprestaties op de beste bedrijven. Het aandeel biologische bedrijven en bedrijven met het On the way to PlanetProof-keurmerk blijkt in de groep best presterende bedrijven namelijk significant hoger te liggen ten opzichte van de rest van de bedrijven (11% versus

1% bij biologisch, 22% versus 8% bij On the way to PlanetProof). Daarnaast zat er 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. De positieve voorraadmutatie bij de beste bedrijven geeft aan dat de voorraad is toegenomen, bijvoorbeeld door een hogere grasopbrengst, terwijl de rest van de bedrijven gemiddeld een negatieve voorraadmutatie had en dus op de voorraad is ingeteerd. De opbrengsten uit betalingsrechten waren per 100 kg melk hoger voor de beste bedrijven dan voor de rest van de bedrijven. Dit komt doordat betalingsrechten gekoppeld zijn aan hectares en de beste bedrijven extensiever zijn, wat per 100 kg melk in een hoger bedrag resulteert. Ook opbrengsten uit rente waren hoger voor de best presterende bedrijven.

De best presterende bedrijven hadden lagere opbrengsten uit de verhuur van grond, gebouwen en werktuigen. Opbrengsten uit omzet en aanwas (melkvee en schapen), recreatie, energie, subsidies, werk voor derden en overig verschilden niet significant tussen de groepen.

**Tabel 6** Vergelijking van bemesting en gewasopbrengsten van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	Best	Rest	Verskil	Sign.
Uitgereden dierlijke mest grasland (kg N/ha)	212	222	-10	NS
Weidemest grasland (kg N/ha)	51	55	-3	NS
Kunstmest grasland (kg N/ha)	134	153	-20	**
Opbrengst grasland (kg ds/ha)	10.165	8.467	+1.698	***
Opbrengst grasland (kVEM/ha)	9.692	8.175	+1.517	***
Opbrengst maisland (kg ds/ha)	17.353	17.100	+253	NS
Opbrengst maisland (kVEM/ha)	17.311	16.862	+449	NS

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

**Tabel 7** Opbrengsten in euro per 100 kg melk van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	Best	Rest	Verskil	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	**
Recreatie	0,21	0,08	+0,13	NS
Energie	0,08	0,07	+0,02	NS
Subsidies	0,52	0,50	+0,02	NS
Omzet en aanwas schapen	0,07	0,07	+0,00	NS
Werk voor derden	0,42	0,53	-0,11	NS
Verhuur grond, gebouwen en werktuigen	0,13	0,49	-0,36	**
Overig	1,74	1,48	+0,26	NS

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

### 3.8 Kosten

De totale kosten in euro per 100 kg melk verschilden niet significant tussen de best presterende en de rest van de bedrijven, maar waren gemiddeld numeriek € 1,68 lager voor de best presterende bedrijven. Deze kosten zijn opgebouwd uit toegerekende kosten en niet toegerekende kosten.

De toegerekende kosten, dat wil zeggen kosten die direct gerelateerd zijn aan melkproductie of gewasproductie, waren op de 25% beste bedrijven € 2,56 per 100 kg melk lager dan op de rest van de bedrijven (Tabel 8). Grotendeels werden deze lagere kosten verklaard door de lagere kosten voor veevoer (€ 2,13 lagere kosten per 100 kg melk) en lagere mestafzetkosten (€ 0,25 lagere kosten per 100 kg melk). Het beter scoren op deze kostenposten is ook te verwachten vanwege de extensievere bedrijfsvoering op de best presterende bedrijven, waardoor minder voer hoeft te worden aangekocht en minder of geen mest hoeft te worden

afgevoerd. Daarnaast hadden de best presterende bedrijven een tendens voor lagere diergezondheidskosten per 100 kg melk.

De niet toegerekende kosten, dat wil zeggen de kosten die niet direct verbonden zijn aan melkproductie of gewasproductie, waren numeriek maar niet significant € 0,88 hoger op de best presterende bedrijven ten opzichte van de rest van de bedrijven, zonder dat dit systematisch linkte aan een bepaalde kostenpost met uitzondering van de post overig. Dit betekent dat er relatief grote variatie zat tussen individuele bedrijven.

### 3.9 Inkomen

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 (Tabel 9). Op jaarbasis was het verschil € 28.508 per bedrijf en € 19.355 per onbetaalde arbeidsjaareenheid.

**Tabel 8** Kosten in euro per 100 kg melk van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	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
Financiering	2,26	2,53	-0,27	NS
Afschr, gebouwen	2,56	2,73	-0,17	NS
Energie	0,76	0,88	-0,12	NS
Immateriele activa	0,13	0,22	-0,10	NS
Arbeid	0,73	0,71	+0,02	NS
Brandstoffen	1,08	1,03	+0,05	NS
Werk door derden	2,82	2,67	+0,15	NS
Algemene kosten	2,90	2,72	+0,18	NS
Onderhoud en huur	3,61	3,41	+0,20	NS
Afschr, machines en werktuigen	2,76	2,47	+0,29	NS
Betaalde pacht	1,80	1,51	+0,30	NS
Overig	2,05	1,71	+0,34	**

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

**Tabel 9** Inkomen uit bedrijf van de 25% duurzaamste melkveebedrijven (best) met de overige 75% (rest) van de melkveebedrijven

	Best	Rest	Vershil	Sign.
Totaal	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.



## 4. Discussie

### 4.1 Wat valt op

De best integraal presterende bedrijven op klimaat, grondgebondenheid en biodiversiteit:

- Worden vaker gerund door veehouders van 45-55 jaar en juist minder vaak door ondernemers jonger dan 45 jaar
- Zijn relatief meer in het noorden van het land gevestigd (Overijssel, Friesland, Groningen)
- Zijn vaker biologisch
- Leveren vaker On the way to PlanetProof
- Hebben minder veengrond
- Zijn kleiner qua melkproductie op bedrijfsniveau
- Zijn extensiever
- Voeren meer kuilgras en minder krachtvoer
- Lijken goed in graslandmanagement (lagere N-bemesting en hogere opbrengst)
- Realiseren hogere opbrengsten en lagere toegerekende kosten per 100 kg melk
- Hebben een hoger inkomen uit bedrijf.

### 4.2 Overeenkomsten en verschillen met eerdere studies

In eerder onderzoek werden melkveehouders geïnterviewd die integraal goed presteerden op 16 People, Planet, en Profit duurzaamheidsindicatoren en werden deze bedrijven geanalyseerd in vergelijking met de rest van de bedrijven (Daatselaar et al., 2018). Deze veehouders waren veelal van middelbare leeftijd (40 tot 60 jaar), hadden een goed overzicht, waren zeer allround en konden alle onderdelen van het bedrijf goed managen. Daarnaast weidden ze de koeien, met als motivatie dat dit beter is voor gezondheid en bespaart op arbeid. Ook was er meer aandacht voor diergezondheid en levensduur. Best presterende bedrijven werden niet zozeer gekenmerkt door leeftijd (oud of nieuw) van

gebouwen en machines. Wat wel opviel is dat ze niet zozeer focusten op jonge en de meest moderne productiemiddelen, maar vooral op functionaliteit en het niet eerder vervangen van productiemiddelen dan nodig. Ze hebben ook kennis en capaciteiten om zelf reparaties uit te voeren. Deze veehouders waren zelfbeslissend en weinig afhankelijk van advies, met een duidelijke koers, waarbij rekening werd gehouden met de wensen van en relatie met de samenleving. Best presterende bedrijven waren niet zozeer voorlopers, maar gingen wel tijdig mee om het bedrijf bij de tijd te houden. Deels komen de resultaten overeen met deze studie, waarin veehouders van middelbare leeftijd ook relatief meer voorkwamen in de best presterende groep, en er een tendens was voor lagere diergezondheidskosten. Mogelijk zijn andere ondernemerskenmerken uit de studie van Daatselaar et al. (2018) ook van toepassing op de best presterend bedrijven in deze studie, maar dat is niet onderzocht omdat ondernemerskenmerken niet beschikbaar waren. Er zijn geen interviews uitgevoerd binnen de best- en restgroep.

Uit een ander onderzoek voor het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM) kwam naar voren dat mineralenmanagement en economisch resultaat beperkt samenhangen met bedrijfskenmerken (Doornewaard et al., 2019). Tussen de groepen best en rest in dat onderzoek waren er alleen verschillen in melkproductie per koe en aandeel grasland. Vakmanschap bleek van belang voor efficiënte productie van voer uit meststoffen en van melk uit voer. Hierbij bleek uit interviews dat er door de best presterende melkveehouders vaak proactief gehandeld werd: er werd voor zover mogelijk al ingegrepen voor er iets mis ging. Daarnaast hadden de best presterende melkveehouders een duidelijke

---

langetermijnstrategie voor ogen, waarbij was nagedacht over het totaalplaatje van het bedrijf (Doornewaard et al. 2019). In de huidige analyse was er geen verschil in productieniveau of aandeel grasland. Wel realiseerden de best presterende veehouders een hogere grasopbrengst met lagere kunstmestgift, was het aandeel krachtvoer in het rantsoen lager bij een vergelijkbare melkproductie en was er een tendens voor lagere diergezondheidskosten, wat ook kan duiden op goed vakmanschap. De duidelijke koers en het vasthouden aan een ingezette strategie is in lijn met het grotere aandeel melkveehouders in de leeftijdsgroep 45-55 jaar in deze studie.

Twee andere studies onderzochten verschillen in economische prestatie van best presterende en rest bedrijven (Agrimatie, 2023; Reijs et al., 2023). Best presterende bedrijven werden hierin geselecteerd op verschillende sets duurzaamheidsindicatoren. Bij selectie op de meest integrale set duurzaamheidsindicatoren waren de beste bedrijven in beide studies extensiever en hadden ze lagere voerkosten in lijn met dit onderzoek. Ook scoorden ze beter op de meeste individuele duurzaamheidsindicatoren. Bij selectie van beste bedrijven op indicatoren voor emissies (broeikasgas en ammoniak) en bodemoverschotten waren de beste bedrijven gelijk in intensiteit aan de rest van de bedrijven en hadden ze een lager aandeel blijvend grasland. Deze verschillen laten zien dat de selectie van duurzaamheidsindicatoren en hun weging bepalend is voor het resultaat. Ook kan het resultaat afhangen van het jaar of de jaren waarop het onderzoek betrekking heeft. De weersomstandigheden tussen jaren kunnen flink verschillen. Ook binnen jaren kunnen de weersomstandigheden tussen de verschillende grondsoortregio's verschillen. Dat alles heeft ook invloed op de bepaalde resultaten qua duurzaamheid en economie. Zo waren de beste bedrijven bij de meest integrale set duurzaamheidsindicatoren meer gelegen op klei en minder op zand op basis van data van 2019-2021; waar beste bedrijven in dit onderzoek meer gelegen waren op zand (tendens) en minder op veen. Het kan waardevol zijn om in een meta-analyse systematischer te kijken hoe de selectie en prestaties van best presterende bedrijven samenhangen met de keuze van indicatoren en de onderzoeksperiode.

### 4.3 Perspectief voor duurzame melkveehouderij

#### 1. Positief voor economisch resultaat

Deze analyse laat zien dat goed scoren op duurzaamheidsdoelen niet ten koste hoeft te gaan van economisch resultaat en dat deze twee zelfs hand in hand kunnen gaan. Dit betekent niet automatisch dat een verbetering in duurzaamheidsprestaties leidt tot een beter economisch resultaat. In deze studie zat het

grootste economische effect aan de opbrengstenkant en werd dit voor ongeveer de helft verklaard door een toename in de melkopbrengst per 100 kg melk. Het gehalte vet en eiwit in melk verschilde niet tussen de beste en rest van de bedrijven. Deze toename in opbrengsten was daarmee 1 op 1 gerelateerd aan een hogere duurzaamheidsprestatie. Om melkveehouders te motiveren om goed te presteren op duurzaamheidsindicatoren kan communicatie, bewustwording en inspiratie over het feit dat duurzaamheidsdoelen en economie goed samen kunnen gaan behulpzaam zijn.

#### 2. Link met regio, grondsoort en intensiteit

Bedrijfskenmerken waren mede bepalend om beter te kunnen presteren op de duurzaamheidsindicatoren. Hierbij was er bijvoorbeeld een link met regio (betere prestatie in noordelijke provincies), grondsoort (mindere prestatie op veengrond) en intensiteit (betere prestatie bij extensievere bedrijfsvoering). Op sommige bedrijfskenmerken heeft de ondernemer geen invloed, zoals de grondsoort. Daarom wordt met grondsoort vaak al rekening gehouden in normen en/of doelen die bijvoorbeeld zuivelverwerkers hanteren bij duurzaamheidspremies, zoals de veencorrectie die wordt toegepast bij de berekening van broeikasgasemissies per kg meetmelk. Een kenmerk als intensiteit is wel veranderbaar, maar dat is in de praktijk meestal op korte termijn niet eenvoudig om economische redenen ondanks dat uit deze analyse blijkt dat best presterende bedrijven én extensiever zijn én beter scoren op economie. Extensief zijn is namelijk niet hetzelfde als extensief worden. Bedrijven met een extensieve(re) bedrijfsvoering kunnen bijvoorbeeld al decennia lang een strategie hebben gevolgd om bij groei van het bedrijf een bepaalde balans te houden in de verhouding grond en dieren. Gezien de huidige maatschappelijke context hebben deze bedrijven nu een betere uitgangssituatie. Andere bedrijven kunnen binnen de in het verleden geldende wetgeving juist bewust gekozen hebben voor een intensievere bedrijfsvoering waarbij relatief meer is geïnvesteerd in bijvoorbeeld productierechten (melkquotum en later fosfaatrechten), functionele stallen en mestverwerking. Voor die bedrijven kan het economisch gezien moeilijk of onmogelijk zijn om nu te extensiveren, vanwege de al gedane investeringen in het verleden. Bij de restgroep valt op dat deze bedrijven gemiddeld genomen hogere opbrengsten hebben uit verhuur van grond, gebouwen en werktuigen. Dit kan ook een aanwijzing zijn dat een deel van de bedrijven in deze groep er bewust voor kiest om intensiever te boeren door een deel van hun grond te verhuren, bijvoorbeeld aan een akkerbouwer. Voor deze boeren is de stap om extensiever te boeren waarschijnlijk wel makkelijker te maken, aangezien ze de grond al in beheer hebben.



---

### 3. Selectie op eiwit van eigen land

Dat de best presterende bedrijven gemiddeld genomen extensiever zijn in deze studie, komt mede door de selectie op het behaalde resultaat bij de indicator eiwit van eigen land. Bij de berekening van deze indicator wordt alleen het op eigen beheerd land geteelde eiwit meegenomen en niet het aangekochte eiwit van land in de buurt. Bij de keuze van eiwit van eigen land als indicator voor grondgebondenheid heeft de Commissie Grondgebondenheid juist aangegeven dat aangekocht eiwit dat is geteeld in de buurt (binnen een straal van 20 km) ook meegenomen mag worden middels buurtcontracten (Commissie Grondgebondenheid, 2018). Omdat deze buurtcontracten nog niet voldoende zijn uitgewerkt en nog niet worden vastgelegd, is het nog niet mogelijk het op die wijze geteelde eiwit mee te nemen in de berekening. Dit heeft tot gevolg dat intensievere bedrijven in dit onderzoek minder goed scoren op de indicator eiwit van eigen land, terwijl het zo kan zijn dat een deel van hen toch al via samenwerkingsverbanden met collega's (bijvoorbeeld akkerbouwers) in de buurt in meer of mindere mate voer zal laten telen en mest zal laten afnemen. De mate van intensiteit, uitgedrukt in melk per hectare of koeien per hectare, hoeft dus niet altijd iets te zeggen over de milieu-impact van een bedrijf op de omgeving. Voor die milieu-impact maakt het immers niet uit of een melkveehouder zelf het land bemest en er voer teelt, of dat dat op diezelfde hectares wordt gedaan door een collega.

### 4. Vakmanschap

Vakmanschap lijkt van invloed op goede duurzaamheidsprestaties. Dat geldt zowel voor het vakmanschap bij het omzetten van voer in melk (diermanagement) als bij de productie van voer uit meststoffen (gewasmanagement). Productieniveaus bij best presterende bedrijven zijn daarbij niet perse gericht op het maximale, maar meer op het optimale en integraal passend bij het bedrijf als geheel. Ook ervaring lijkt bij

vakmanschap een rol te spelen, met meer veehouders in de leeftijd van 45-55 jaar in de best presterende groep. Het stimuleren van het vakmanschap kan bijdragen aan het verbeteren van de (duurzaamheids)prestaties. Dit kan door het aanbieden van kennis en het uitwisselen van ervaringen. Kennistracten, een aantal bijeenkomsten rond een bepaald thema met een vaste groep deelnemers, leiden hierbij vaak tot meer resultaat dan losse bijeenkomsten. In trajecten kan meer aandacht besteed worden aan de PDCA-cyclus (Plan, Do, Check, Act) waardoor er meer stimulans komt om ook daadwerkelijk maatregelen te nemen en het niet alleen bij plannen blijft. Ook de inzet van onafhankelijke adviseurs of coaches kan helpen. Dat het voorgaande succesvol kan zijn is gebleken bij het thema weidegang waar de zuivelsector met onder andere weidecoaches, kennistracten met boeren in vergelijkbare omstandigheden (bijvoorbeeld bij automatisch melken) en het delen van nieuw ontwikkelde kennis (bijvoorbeeld een concept als Nieuwe Nederlands Weiden) het aandeel weidegang en het vakmanschap rond weidegang heeft weten te vergroten.

### 5. Ondernemerschap

Ook ondernemerschap is van belang, waarbij kenmerkend is voor best presterende veehouders dat zij vasthouden aan een ingezette eigen koers die bij ze past en die lijn consequent vasthouden. Veehouders kunnen gefaciliteerd worden bij het bepalen van de juiste koers en het maken van de in hun situatie goed passende strategische keuzes. Te denken valt hierbij aan trajecten op het gebied van strategisch management, waarbij wordt gekeken naar zowel de ondernemer, de onderneming als de omgeving. Omgekeerd kunnen de langetermijndoelen van de zuivelverwerkers veehouders ook helpen bij het inzetten van een bepaalde koers, omdat deze duidelijkheid geven over wat er van een melkveehouder als lid of leverancier van een zuivelverwerker wordt verwacht in de toekomst.

#### Dankbetuiging

Deze studie is uitgevoerd in kader van de publiek-private samenwerking (PPS) Toekomstbestendige en Verantwoorde Zuivelsector (LWV19256) gefinancierd door ZuivelNL en het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Binnen deze PPS wordt onderzoek uitgevoerd om het samenwerkingsverband Duurzame Zuivelketen te ondersteunen in de realisatie van hun duurzaamheidsdoelen voor 2030.



## 5. Bronnen en literatuur

Agrimatie, 2023. Betere economische prestaties bij duurzame bedrijfsvoering?

<https://agrimatie.nl/SectorResultaat.aspx?subpubID=2232&sectorID=2245&themaID=2278&indicatorID=2028>

Commissie Grondgebondenheid, 2018. Grondgebondenheid als basis voor een toekomstbestendige melkveehouderij.

Daatselaar, C., J. den Hartogh, A. Beldman en M. Chen, 2018. Identification of best performing dairy farms in the Netherlands, Wageningen University & Research, beschikbaar op: <https://edepot.wur.nl/472847>

Doornewaard, G., M. Hoogeveen, H. Prins en C. Daatselaar, 2019. Prestaties melkveebedrijven op economie en mineralenmanagement, Wageningen University & Research, beschikbaar op: <https://edepot.wur.nl/477746>.

Laarhoven, G. van, J. Nijboer, N. Oerlemans, R. Piechocki en J. Pluimers, 2018. Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij - Een nieuw instrument dat biodiversiteitsversterkende prestaties in de melkveehouderij eenduidig meetbaar maakt, Rabobank/FrieslandCampina/WWF, beschikbaar op: [https://www.biodiversiteitsmonitor.nl/docs/Biodiversiteitsmonitor\\_nederlands.pdf](https://www.biodiversiteitsmonitor.nl/docs/Biodiversiteitsmonitor_nederlands.pdf).

Reijs et al. 2023, KPI sturing op NPLG doelen, Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2023-110.

Roerink, G., 2022. Grasland heeft serieuze droogteschade, maar minder erg dan in 2018, Groenmonitor.nl nieuwsbericht Wageningen Environmental Research, beschikbaar op: [https://www.groenmonitor.nl/sites/default/files/droogteschade\\_grasland\\_15aug2022.pdf](https://www.groenmonitor.nl/sites/default/files/droogteschade_grasland_15aug2022.pdf).

Roskam, J.L., R.W. van der Meer en H.B. van der Veen, 2022. Sample for the Dutch FADN 2020. Wageningen, Wageningen Economic Research, Report 2022-149. 30 pp.; 2 fig.; 6 tab.; 20 ref. <https://edepot.wur.nl/581563>.

Foto credits: Shutterstock

## Contact & informatie

2023-106

Gerben Doornewaard  
E [gerben.doornewaard@wur.nl](mailto:gerben.doornewaard@wur.nl)  
[www.wur.nl/economic-research](http://www.wur.nl/economic-research)

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, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 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.