



Wageningen Economic Research | White paper

Strategische verkenning natuurinclusieve melkveehouderij in de provincie Utrecht

Wat betekent een natuurinclusief melkveebedrijf voor melkveehouder, economie en duurzaamheidsprestaties?

Alfons Beldman, Gerben Doornewaard, Gertjan Holshof, Harry Kortstee

Inhoud

Samenvatting	2	4.2 Resultaten bedrijf 2	10
1. Inleiding	3	4.3 Resultaten bedrijf 3	15
2. Doelstellingen	3	5. Bevindingen drie betrokken melkveehouders ... 20	
3. Plan van aanpak	4	6. Conclusies en discussie	21
3.1 Stappen in het onderzoek	4	Literatuurlijst	23
4. Resultaten	5	Bijlage 1 Dairy Wise en uitgangspunten prijzen 24	
4.1 Resultaten bedrijf 1	5		

Samenvatting

Aanpak

Voor drie individuele melkveebedrijven in de provincie Utrecht is doorgerekend wat de economische effecten zijn van een *Natuurinclusieve strategie*. Deze drie melkveehouders zijn door WUR geselecteerd uit een groep van melkveehouders die zich naar aanleiding van een oproep van het traject *Duurzame Landbouw met Natuur* hadden aangemeld. Bij de selectie van de drie bedrijven is rekening gehouden met zoveel mogelijk diversiteit in de bedrijven. Omdat in de provincie Utrecht zowel klei-, veen- als zandgrond voorkomt, was de wens om alle grondsoorten vertegenwoordigd te hebben in de doorrekening. Vanwege het ontbreken van een aanmelding van een melkveehouder op zand is dat niet gelukt en is er uiteindelijk gekozen voor twee melkveehouders op veen- en één op kleigrond. Deze melkveebedrijven verschillen wel van elkaar als het gaat om omvang (aantal koeien) en intensiteit (melkproductie per ha) in de uitgangssituatie.

Voor elke melkveehouder zijn twee strategieën doorgerekend, namelijk een *Natuurinclusieve* en een *Reguliere strategie*. 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. Beide strategieën zijn tijdens een keukentafelbijeenkomst met de betreffende melkveehouders concreet ingevuld (keuze en kwantificering van maatregelen) en vervolgens doorgerekend. De strategieën en berekeningen hebben betrekking op het jaar 2028.

Gekozen strategieën

De belangrijkste maatregelen in de *Natuurinclusieve strategieën* zijn in tabel S1 weergegeven.

In de *Reguliere strategie* kiezen de melkveehouders 1 en 3 voor verdere groei in melkkoeien, waarvoor al stalruimte beschikbaar is in de uitgangssituatie. Een verhoging van de melkproductie per koe is een maatregel die de bedrijven 2 en 3 toepassen. Doordat het areaal bij alle drie de melkveebedrijven gelijk blijft, neemt de intensiteit, uitgedrukt in melkproductie, per hectare steeds toe.

Tabel S1 Keuze voor maatregelen in *Natuurinclusieve strategie*

Maatregel	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*	Nee*
Grasland omzetten naar kruidenrijk grasland	Ja	Nee	Ja
Grasklaver toepassen	Ja	Ja	Nee
N-kunstmestgift verlagen	Ja	Ja	Ja
Slootkantbeheer toepassen	Ja	Nee**	Nee**
Uitgesteld maaibeheer 15 juni	Nee	Ja	Nee
Greppelplasdras toepassen	Nee	Nee	Ja
Verhogen uren weidegang melkkoeien	Nee	Nee	Ja

* In uitgangssituatie geen bouwland aanwezig vanwege ongeschiktheid veengrond

** In uitgangssituatie wordt al slootkantbeheer toegepast

Effecten op economie

Bij de bedrijven 1 en 3 leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een duidelijk lager inkomen, waarbij het verschil tussen beide strategieën tussen de € 26.000 en € 27.000 op bedrijfsniveau bedraagt (tabel S2). Voor bedrijf 2 is het effect duidelijk kleiner; dit hangt samen met de gekozen maatregelen die ook minder vergaand zijn. In de tabel zijn de effecten met en zonder opbrengsten van Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) weergegeven. Bedrijf 1 ligt in een gebied dat niet in aanmerking komt voor een ANLb-vergoeding.

Tabel S2 Samenvatting inkomenseffecten *Natuurinclusieve strategie ten opzichte van Reguliere strategie (in euro's/bedrijf)*

Bedrijf	Inkomenseffect excl. ANLb	Inkomenseffect incl. ANLb
1	-26.903	-26.903
2	-1.591	+1.064
3	-45.553	-26.230

Om met de *Natuurinclusieve strategie* minimaal hetzelfde inkomen te kunnen realiseren als met de *Reguliere strategie*, hebben de bedrijven 1 en 3 per 100 kg melk respectievelijk € 3,61 en € 3,86 per 100 kg melk aan extra opbrengsten nodig als ervan wordt uitgegaan dat er opbrengsten uit het ANLb beschikbaar zijn. Bedrijf 2 haalt in de *Natuurinclusieve strategie* al minimaal een gelijk inkomen. Zonder opbrengsten uit ANLb hebben de bedrijven 1, 2 en 3 respectievelijk € 3,61, € 0,24 en € 6,71 per 100 kg melk aan extra opbrengsten nodig om een inkomen te realiseren gelijk aan de *Reguliere strategie*.

Effecten op duurzaamheidsprestaties

De *Natuurinclusieve strategieën* leiden ten opzichte van de *Reguliere strategieën* tot lagere ammoniakemissies per hectare en tot hogere of vergelijkbare aandelen eiwit van eigen land. Bij het N-bedrijfsoverschot per hectare en de broeikasgasemissie per kg melk wisselt het beeld (natuurinclusief soms lager, soms hoger). De *Natuurinclusieve strategieën* leiden steeds tot hogere P-bedrijfsoverschotten per hectare. Voor het aandeel blijvend grasland zijn er nauwelijks verschillen tussen beide strategieën.

Bevindingen van betrokken melkveehouders

De drie melkveehouders verwachten dat, zeker in de beginjaren, het werkelijke verschil in economisch

resultaat tussen de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategie* groter zal zijn dan berekend. Bij de *Natuurinclusieve strategie* zal leergeld moeten worden betaald en/of extra expertise moeten worden ingehuurd. Ook geven ze aan er twijfels bij te hebben of de berekende technische prestaties in de *Natuurinclusieve strategieën* daadwerkelijk realiseerbaar zijn in de praktijk (bijvoorbeeld het slagen van grasklaver op veen en het realiseren van het melkproductieniveau bij de koeien). Wanneer er middelen beschikbaar komen om het economische gat van de *Natuurinclusieve strategie* te dichten, dan is het in de overweging van de melkveehouders om voor de *Natuurinclusieve strategie* te kiezen van belang dat deze middelen voor een lange termijn gegarandeerd worden.

1. Inleiding

De Nederlandse veehouderij staat voor een belangrijke transitie. Er speelt een groot aantal verduurzamingsopgaven, onder andere voor klimaat, stikstof en biodiversiteit. De ontwikkeling naar een natuurinclusieve (en meer extensieve) vorm van landbouw wordt gezien als één van de mogelijke oplossingsrichtingen voor deze opgaven. In deze notitie wordt in het kader van het trajectplan *Duurzame Landbouw met Natuur* voor drie melkveehouderijcases uit de provincie Utrecht verkend wat de ontwikkeling naar een meer natuurinclusieve melkveehouderij betekent voor de primaire ondernemer, de economische impact op het bedrijf en voor de duurzaamheidsprestaties.

Het trajectplan *Duurzame Landbouw met Natuur* wordt mede mogelijk gemaakt door subsidie in het kader van het plattelandsontwikkelingsprogramma (POP3) en de provincie Utrecht. *Duurzame Landbouw met Natuur* is een samenwerking tussen LTO Noord, Staatbosbeheer, Utrechts Particulier Grondbezit (UPG), gezamenlijke agrarische collectieven Utrecht, Landschap Erfgoed Utrecht (LEU), Natuurmonumenten (NM) en de Natuur- en Milieufederatie Utrecht (NMU). De NMU is als subsidie-aanvrager verantwoordelijk voor de inhoud. De subsidiebeschikking is afkomstig van de provincie Utrecht; zij zijn derhalve de beheersautoriteit.

2. Doelstellingen

In dit onderzoek is verkend wat de keuze voor een natuurinclusieve ontwikkelrichting voor het melkveebedrijf betekent voor de:

- a. *Ondernemer zelf*: wat vraagt dat van hem, wat zijn eventuele barrières?
- b. *Economische resultaten*: zowel voor de natuurinclusieve ontwikkelrichting op zich als in

vergelijking met wat tot nu toe de reguliere ontwikkelrichting is: schaalvergroting en intensivering.

- c. *Duurzaamheidsprestaties van het bedrijf*: met name gericht op indicatoren uit de *Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij* (en de *KringloopWijzer*).

3. Plan van aanpak

3.1 Stappen in het onderzoek

Het proces van deze verkenning is in enkele stappen verlopen. De potentiële deelnemers aan het project zijn aangeleverd vanuit de opdrachtgever, in samenwerking met partijen die deel uitmaken van de klankbordgroep, waaronder LTO. Het doel was niet zozeer om deelnemers te selecteren die al veel aan natuurinclusieve landbouw deden, maar juist deelnemers die dit nog niet deden en openstonden voor een verkenning. Met de melkveehouders die zich hadden aangemeld voor de doorrekening is contact opgenomen door WUR, waarbij informatie is verzameld over kenmerken van de bedrijven zoals grondsoort, omvang en intensiteit. Bij de selectie van de drie door te rekenen melkveebedrijven was het streven om zoveel mogelijk diversiteit te hebben in bedrijfskenmerken. Omdat in de provincie Utrecht zowel klei-, veen- als zandgrond voorkomt, was de wens om alle grondsoorten vertegenwoordigd te hebben in de doorrekening. Vanwege het ontbreken van een aanmelding van een melkveehouder op zand is dat niet gelukt en is uiteindelijk gekozen voor twee melkveehouders op veen- en één op kleigrond, die van elkaar verschilden als het gaat om omvang (aantal koeien) en intensiteit in de uitgangssituatie.

In de kern bestond het onderzoek uit twee stappen. In de eerste stap is samen met de betrokken melkveehouders een plan gemaakt en in de tweede stap is dit plan concreet doorgerekend.

Stap 1: het plan van de melkveehouder

In de vorm van een keukentafelgesprek zijn doelstellingen en werkwijze van het project doorgesproken. Hierbij is benadrukt dat het echt om een verkenning gaat van een *Natuurinclusieve strategie*. Doel is om inzicht te krijgen in de consequenties. Dit betekent ook dat niet aan de melkveehouders is gevraagd om de strategie ook daadwerkelijk uit te gaan voeren. Het ligt voor de hand dat dit ook mede afhangt van de consequenties die uit de analyse volgen.

Vervolgens is er in het keukentafelgesprek gesproken over de doelstellingen van de melkveehouder, de huidige bedrijfsopzet en mogelijke toekomstige ontwikkelrichtingen zoals de melkveehouder die zelf voor ogen heeft. Daarbij is er een onderscheid gemaakt in een reguliere ontwikkelingsrichting en een natuurinclusieve ontwikkelingsrichting. Deze ontwikkelingsrichtingen zijn vervolgens doorgerekend en de resultaten van deze berekeningen zijn teruggekoppeld aan de melkveehouder.

Stap 2: het berekenen van de effecten

De effecten van de plannen van de melkveehouders zijn met een WUR-rekenprogramma berekend voor het jaar 2028. Met dit rekenprogramma zijn zowel de gevolgen van aanpassingen voor de bedrijfsvoering als voor de economie en duurzaamheidsprestaties berekend (zie bijlage 1). Na de start van deze studie werd duidelijk dat de derogatie wordt afgebouwd. Dit heeft behoorlijk wat invloed op de resultaten van het bedrijf omdat er op het eigen bedrijf minder dierlijke mest mag worden gebruikt. Dit betekende voor het rekenwerk dat er twee dingen door elkaar gingen lopen, namelijk de afbouw van de derogatie en de maatregelen die de melkveehouder neemt om meer natuurinclusief te gaan boeren. Om dit uit elkaar te halen is besloten om de berekeningen in een aantal stappen uit te voeren. Na het in beeld brengen van de uitgangssituatie (ronde 1) zijn dit de volgende stappen:

1. Doorrekenen effect afbouw derogatie (ronde 2).
2. Doorrekenen *Reguliere strategie* (ronde 3).
3. Doorrekenen van de *Natuurinclusieve strategie* (ronde 4).

Voor het doel van het onderzoek (effect van regulier of natuurinclusief) moet dan worden gekeken naar het verschil van ronde 3 ten opzichte van ronde 2, respectievelijk het verschil van ronde 4 ten opzichte van ronde 2.

Vanaf 2023 hebben bedrijven ook te maken met bufferstroken naast watervoerende sloten. Dit heeft ook gevolgen voor de mestplaatsingsruimte. Dit effect is in de doorrekeningen niet meegenomen.

4. Resultaten

4.1 Resultaten bedrijf 1

Algemene kenmerken bedrijf en ondernemer

De ondernemer op bedrijf 1 is een echte koeienboer. De 119 koeien krijgen veel aandacht en de levensduur is hoog. Met een productie van 7.000 kg melk per koe wordt er niet het uiterste gevraagd van de koeien. De stalcapaciteit op het bedrijf wordt in de uitgangssituatie niet volledig benut; er is namelijk ruimte voor 145 melkkoeien. Het bedrijf is gelegen op kleigrond en met ruim 77 ha grond in gebruik is het bedrijf extensief met ongeveer 10.200 kg melk per ha. Er wordt veel beweid op het bedrijf. Het rantsoen bestaat voor een groot deel uit vers gras en kuilgras. Ondanks de extensieve bedrijfsvoering wordt er wel flink bemest. Er is daarom een ruwvoeroverschot dat deels verkocht wordt.

Gekozen strategieën

De ondernemer heeft de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategie* ingevuld zoals hieronder weergegeven:

Reguliere strategie

- Veestapel vergroten naar 145 melkkoeien (+26).
- Jongveebezetting laag: 60 dieren in totaal.
- Zelfde bedrijfsareaal.
- N-gift verlagen tot ongeveer 100% zelfvoorzienend voor ruwvoer.
- Differentiatie in N-niveau, dus variatie aanbrengen in N-bemestingsniveau tussen percelen.

Natuurinclusieve strategie:

- Veestapel vergroten naar 135 koeien onder de randvoorwaarde dat het bedrijf dan zelfvoorzienend is qua ruwvoer. Als dat niet lukt, dan het aantal koeien verlagen naar een niveau van zelfvoorzienendheid.
- Jongvee: 56 dieren.
- Zelfde bedrijfsareaal.
- Geen N uit kunstmest (maar niet naar biologisch); introductie klaver om teruggang in N te compenseren.
- Maisareaal verlagen met 4,3 ha, daarvoor in de plaats meer gras.
- 20% extensief kruidenrijk grasland, alleen bemesten met 15 ton/ha vaste mest (= 96 kg N/ha).
- Slootkantbeheer toepassen.
- 0,5 ha bos (agroforestry).

Voor het doorrekenen van de *Reguliere strategie* was de belangrijkste aanpassing de toename van het aantal koeien. De stalomvang is gelijk gehouden omdat de stal al groot genoeg is voor meer koeien. Daarnaast is de stikstofbemesting teruggebracht tot 69% van de oorspronkelijke bemesting om ervoor te zorgen dat er geen ruwvoeroverschot meer is. De lagere bemesting leidt tot minder voer, maar ook tot minder kosten voor

eigen ruwvoerproductie en -winning (minder kunstmest-N, minder maaien etc.).

In de *Natuurinclusieve strategie* wordt er geen kunstmeststikstof meer gebruikt. Er is gekozen voor de introductie van witte klaver, wat ook goed mogelijk moet zijn op kleigrond. De percelen met extensief kruidenrijk grasland krijgen nog mest in het voorjaar. Dit maakt dat een uitgestelde maaidatum hier minder gewenst is omdat de snede dan te zwaar wordt. Daarom is voor deze hectaren de bemesting voor de eerste snede op 0 gehouden en na de eerste snede laag gezet. Er is ook rekening gehouden met een lagere voederwaarde (-60 VEM/kg ds). Er is rekening gehouden met slootkantbeheer door hiervoor 1,5% van het cultuurgrasland te onttrekken en te behandelen als beheerland. Totaal is de oppervlakte extensief beheerd grasland op 16 ha gekomen. De 0,5 ha bos/agroforestry is in de berekeningen niet opgenomen. De gevolgen van het onttrekken van 0,5 ha grasland aan het areaal cultuurgrond voor de ruwvoervoorziening en dergelijke zullen beperkt zijn. Daarnaast is het erg afhankelijk van welke vorm van agroforestry wordt toegepast om iets te kunnen zeggen over de opbrengsten en kosten daarvan.

Effect op algemene bedrijfskenmerken

De algemene bedrijfskenmerken (dieren en hectares) en de veranderingen zijn weergegeven in tabel 1. Bij de *Reguliere strategie* is het aantal koeien toegenomen met 26 dieren ten opzichte van Huidig zonder derogatie. In de *Natuurinclusieve strategie* is het aantal koeien juist gedaald met 11 dieren ten opzichte van Huidig zonder derogatie. Het aantal koeien in de *Natuurinclusieve strategie* ligt daarmee 37 dieren lager dan in de *Reguliere strategie* (-11 - 26 = -37). Het aandeel jongvee is nog steeds laag omdat dit past in de strategie van bedrijf 1: dieren relatief lang aanhouden, dus minder dieren nodig ter vervanging. Omdat in de berekeningen niet is gestreefd naar een (veel) hogere melkproductie zal niet het uiterste van de dieren worden gevraagd, waardoor deze relatief lage vervanging is te onderbouwen. Door toename van het aantal melkkoeien zijn wel meer fosfaatproductierechten nodig. Een randvoorwaarde bij de *Natuurinclusieve strategie* was dat ondanks het niet gebruiken van N-kunstmest de zelfvoorziening niet onder de 100% (dus geen voeraankoop) mocht komen. Uit de berekeningen bleek dat de 135 geplande koeien niet binnen dit kader passen. De veestapel is daarom teruggebracht naar 108 koeien (en ook het bijbehorende aantal stuks jongvee is verlaagd), waardoor het bedrijf zelfvoorzienend is voor ruwvoer in deze strategie.

Tabel 1 Bedrijfskenmerken

Bedrijf 1	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Koeien (aantal dieren)	119	+26	-11	-37
Jongvee (aantal dieren per 10 mk)	4,62	-0,28	-0,55	-0,27
Gras (ha)	69,5	0	+4,3	+4,3
Mais (ha)	7,8	0	-4,3	-4,3

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie (voor de bedrijfskenmerken is dit gelijk aan de huidige situatie met derogatie).

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

Tabel 2 Bedrijfsvoering en voederverzorging

Bedrijf 1	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Melkprod/koe (kg)	6.924	+136	-15	-151
Krachtvoer/koe (kg)	1.674	+6	+5	-1
N-werkzaam grasland totaal (kg/ha)	335	-110	-240	-130
Waarvan kunstmest (kg/ha)	269	-104	-269	-165
Mestafvoer (m3)	668	+494	-668	-1.162
Zelfvoorziening ruwvoer (% o.b.v. ds)	147	-42	-42	0
Eiwit van eigen land (%)	81	-1	-1	0
Opbrengst grasland (kVEM/ha, netto) ⁵	10.432	-781	-3.588	-2.807
Opbrengst maisland (kg ds/ha bruto) ⁵	15.122	0	0	0

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

⁵ De kVEM-opbrengst van grasland is als netto opbrengst weergegeven. Dit betekent dat het gaat om de hoeveelheid vers gras opgenomen door de koe (dus zonder beweidingverlies) en de hoeveelheid graskuil na conservering. Voor mais wordt alleen de bruto opbrengst weergegeven (en alleen in hoeveelheid droge stof).

Effect op bedrijfsvoering en voederverzorging

Veel van de bedrijfsaanpassingen hebben effect op de voederverzorging. Het terugbrengen van de bemesting zal tot een lagere opbrengst leiden, het inleveren van hectares mais ook. Meer koeien betekent een hogere voerbehoefte. In alle gevallen zal per koe dus minder voer beschikbaar komen, dan wel voer van iets mindere kwaliteit. Omdat het bedrijf in de uitgangssituatie erg ruim in de grond en daarmee in het voer zit, is er ruimte om dit op te vangen.

De verschillen in melkproductie per koe zijn beperkt. In de huidige situatie was de zelfvoorziening qua ruwvoer 147%. Bij de *Reguliere strategie* komt deze rond zelfvoorzienend uit, zoals ook was beoogd. Door de lagere N-gift en de hogere vers grasbehoefte kan uiteraard minder worden gemaaid. Door de keuze voor een lagere N-bemesting is de N-jaargift met 110 kg N/ha gedaald in de *Reguliere strategie*.

In de *Natuurinclusieve strategie* is de graslandopbrengst duidelijk meer gedaald. Dit is het gevolg van het volledig achterwege laten van een aanvullende N-bemesting met kunstmest (jaargift 240 kg N/ha lager) en het opnemen

van natuurgrasland met een heel lage N-input. Door de lagere ruwvoerproductie was het aantal van 135 koeien niet haalbaar in combinatie met de voorwaarde dat het bedrijf zelfvoorzienend moet zijn. Naast de hoeveelheid daalt ook de gemiddelde voer kwaliteit, omdat er een groot aandeel natuurgras aanwezig zal zijn. In beide strategieën vindt een verschuiving in benodigde krachtvoersamenstelling plaats. Er zal meer eiwitrijk krachtvoer nodig zijn door de lagere ruw eiwitgehalten (als gevolg van lagere N-input).

In de *Reguliere strategie* is de mestproductie hoger omdat meer dieren aanwezig zijn. Bij de *Reguliere strategie* is bij een norm van 170 kg N/ha onvoldoende ruimte om alle mest op het eigen bedrijf af te zetten en dus zal mest moeten worden afgevoerd (op basis van N). In de *Natuurinclusieve strategie* hoeft geen mest te worden afgezet. De N-gehalten van de mest zullen licht dalen en de P-voorziening neemt af door een lager gebruik van dierlijke mest. Voor grasland is dit geen probleem bij beide alternatieve strategieën, maar bij snijmais is de gift lager dan de behoefte en zal worden ingeteerd op de P-voorraad.

Effect op investeringen

Bij de doorrekening worden de (des)investeringen in beeld gebracht inclusief de jaarkosten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de jaarkosten tijdens de overgangperiode naar de nieuwe strategie in 2028 en de jaarkosten in de nieuwe situatie na 2028. De totale jaarkosten komen terug in tabel 4.

Inzaai gras en grasklaver

Per direct zal 4,3 ha grasland ingezaaid moeten worden (van mais naar gras) in de *Natuurinclusieve strategie*. Dit kost volgens KWIN (inclusief extra klaverzaad, exclusief kilveren en extra bemesting) € 830 per ha. De totale investering is dan € 3.570. De totale kosten voor het inzaaien van gras op de 4,3 ha maisland dat wordt omgezet in gras én voor het opnieuw inzaaien van 53 ha grasland met grasklaver¹ (het extensief beheerde grasland en de mais worden niet opnieuw ingezaaid) bedragen € 47.570 in de periode tot en met 2028. Bij afschrijving van deze kosten over zes jaar en een rente van 4,5% over het gemiddeld geïnvesteerde bedrag, worden de jaarkosten € 8.999. Na 2028 zijn alleen investeringen nodig voor de instandhouding van de grasklaver. Aanname is dat hierbij 5 procentpunten extra herinzaai nodig is bovenop de jaarlijkse 3% van het grasareaal dat volgens de melkveehouder standaard wordt toegepast. Dit leidt per jaar tot € 4.380 extra kosten.

Fosfaatrechten

Bij de *Reguliere strategie* wordt de veestapel uitgebreid en zijn dus extra fosfaatrechten nodig. In de *Natuurinclusieve strategie* is echter sprake van een kleinere veestapel en zouden fosfaatrechten afgestoten (verkocht of verleased) kunnen worden. In de *Reguliere strategie* moet 1.106 kg fosfaat(rechten) worden aangekocht, waarbij we uitgaan van een prijs van € 140 per kg fosfaat. De totale investering bedraagt dan € 154.840. De aanname is dat deze fosfaatrechten bedrijfseconomisch gezien in 2028 ook nog waarde hebben en daarom worden ze niet afgeschreven. Wel wordt er 4,5% rente berekend over het geïnvesteerde vermogen, waarmee de jaarkosten uitkomen € 6.968, zowel in de overgangperiode tot en met 2028 als daarna. Aandachtspunt hierbij is dat ondernemer 1 bij aanschaf van deze fosfaatrechten met vreemd vermogen, naast rente, wel te maken krijgt met aflossingen in de overgangperiode. In de *Natuurinclusieve strategie* is er ruimte om ruim 570 kg fosfaatrecht te verkopen of te verleasen. We doen hier de aanname dat gekozen wordt voor de optie dat deze fosfaatrechten jaarlijks afromingsvrij worden verleased (in porties van 100 kg) voor € 10 per kg. Inclusief 4,5% rente komen de

jaaropbrengsten dan uit op € 5.828, zowel in de overgangperiode tot en met 2028 als daarna.

Melkkoeien

Om de groeisprong te kunnen maken zijn extra dieren nodig. In de *Reguliere strategie* gaat het om een instroom van 26 melkkoeien. Er wordt vanuit gegaan dat deze moeten worden aangekocht voor € 2.000 per koe en een restwaarde hebben van € 500 per dier. De totale gemiddelde jaarkosten (afschrijving en rente) hiervan komen dan uit op € 7.963 voor elk jaar in de periode tot en met 2028. Om de veestapel met de nieuwe omvang op peil te houden is ook na de groei extra jongvee nodig: vier extra pinken en vier extra kalveren. Deze lopen mee in de omzet en aanwas en zijn niet extra ingerekend. In de *Natuurinclusieve strategie* is de mogelijkheid aanwezig om juist vee af te stoten. De eindsituatie heeft 24 koeien, vier pinken en zeven kalveren minder nodig. De aanname is gedaan dat de 24 koeien verkocht worden voor € 2.000 per dier in de aanloopperiode naar de nieuwe natuurinclusieve situatie per 2028. Jaarlijks gaat het dan, inclusief rente, gemiddeld om € 9.080 aan extra opbrengsten in de periode tot en met 2028. De daling van de hoeveelheid jongvee loopt mee in de omzet en aanwas.

Machines en gebouwen

Ten aanzien van het machinepark zijn geen wijzigingen voorzien en zijn er dus geen investeringskosten. De stallen zijn in de basissituatie al ruim van opzet, waardoor extra investeringen daarvoor niet nodig zijn. In de *Natuurinclusieve strategie* is nog meer stalruimte over dan in de basissituatie.

Effect op economisch resultaat

In de tabellen 3 en 4 worden de veranderingen van het economisch resultaat weergegeven. Het gaat hierbij weer steeds om verschillen. Eerst wordt het economisch effect doorgerekend van het vervallen van derogatie op de huidige situatie. Dit wordt de nieuwe uitgangssituatie waarmee de twee strategieën worden vergeleken. De kolom Effect Regulier geeft het economisch effect weer van de *Reguliere strategie* ten opzichte van de huidige situatie zonder derogatie. De kolom Effect natuurinclusief geeft het economisch effect weer van de *Natuurinclusieve strategie* ten opzichte van de huidige situatie zonder derogatie. De kolom Verschil Natuurinclusief ten opzichte van regulier geeft het verschil in effect weer tussen de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategie*. Deze kolom beantwoordt dus de hoofdvraag van het onderzoek, namelijk wat de gevolgen zijn voor het economisch resultaat wanneer wordt gekozen voor een *Natuurinclusieve strategie* in plaats van een *Reguliere strategie*.

¹ Deze herinzaai wordt geleidelijk gerealiseerd in een periode van zes jaar. De extra herinzaai leidt in het betreffende jaar ook tot een extra opbrengstderving, daar is nu geen rekening mee gehouden.

Tabel 3 Verandering saldo (in euro's/bedrijf)

Bedrijf 1	Effect vervallen derogatie ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Totaal opbrengsten (a)	0	+64.905	-60.038	-124.943
Melk	0	+81.814	-34.360	-116.174
Omzet en aanwas	0	+1.945	-5.358	-7.303
Overig ⁵	0	-18.854	-20.320	-1.466
Totaal toegerekende kosten (b)	+5.196	+9.402	-43.822	-53.224
Voerkosten	0	+13.597	-7.066	-20.663
Veekosten	0	+8.346	-4.308	-12.654
Kunstmestkosten	+5.196	-12.541	-29.743	-17.202
Overige toegerekende kosten (zonder rente gewassen)	0	0	-2.705	-2.705
Saldo (c=a-b)	-5.196	+55.503	-16.216	-71.719

¹ Effect vervallen derogatie = verschil tussen huidige situatie met derogatie en huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier: verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

⁵ Overig is vooral verkoop van voer dat in de uitgangssituatie plaatsvond. Er is geen vergoeding voor het agrarisch natuurbeheer opgenomen.

Tabel 4 Verandering inkomen (in euro's/bedrijf)

Bedrijf 1	Effect vervallen derogatie ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Saldo (c)	-51.96	+55.503	-16.216	-71.719
Werk door derden (d)	-2.228	+4.037	-4.200	-8.237
Mestafzet (e)	+7.345	+5.427	-5.404	-10.831
Overig niet toegerekend ⁵ (f)	0	-421	-1.452	-1.031
Marge 1 (g=c-d-e-f)	-10.313	+46.460	-5.160	-51.620
Arbeid (h)	0	+9.836	-6.465	-16.301
Marge 2 (i=g-h)	-10.313	+36.624	+1.305	-35.319
Jaarkosten (des)investeringen (j) ⁶	0	+6.968	-1.448	-8.416
Inkomen excl. ANLb (k=i-j)	-10.313	+29.656	+2.753	-26.903
ANLb-opbrengsten (l)	0	0	0	0
Inkomen incl. ANLb (k-l)	-10.313	+29.656	+2.753	-26.903

¹ Effect vervallen derogatie = verschil tussen huidige situatie met derogatie en huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier: verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

⁵ De overige niet toegerekende kosten bestaan onder andere uit kosten voor installaties, onderhoud, smeermiddelen, energie en water.

⁶ In de overgangperiode t/m 2028 zijn de jaarkosten in de *Reguliere strategie* € 7.963 hoger (aankoop melkkoeien) en in de *Natuurinclusieve strategie* € 4.461 lager (netto effect van € 4.619 hogere kosten voor inzaai grasklaver (alle grasland wordt in overgangperiode opnieuw ingezaaid) en € 9.080 opbrengsten voor verkoop melkkoeien) dan zoals weergegeven in tabel 4 (zie ook onderdeel Effecten op investeringen). De netto kosten zijn dan in de *Natuurinclusieve strategie* € 12.424 lager dan de *Reguliere strategie* zoals weergegeven in tabel 4 (- € 8.416 wordt dan -€ 20.840).

Door het wegvallen van de derogatie daalt het saldo met bijna € 5.200 op bedrijf 1. Bij regulier is aan de opbrengstenkant een positief effect te zien van meer dieren, dus meer melk. In de *Natuurinclusieve strategie* nemen de opbrengsten af door minder melkproductie en een lagere post omzet & aanwas. De grotere veestapel in de *Reguliere strategie* leidt ook tot een hogere omzet en aanwas. In de huidige situatie is het overschot aan voer rekenkundig verkocht, wat leidt tot overige opbrengsten. Omdat er geen voer overblijft dalen de overige opbrengsten in beide strategieën. De hogere voerkosten bij de *Reguliere strategie* worden vooral veroorzaakt door extra krachtvoer omdat meer dieren worden gehouden.

De veekosten nemen toe bij meer dieren. In de *Natuurinclusieve strategie* valt ruim 3,5 ha mais weg, waardoor de gewaskosten afnemen. In de *Reguliere strategie* wordt minder kunstmest gebruikt en in de *Natuurinclusieve strategie* helemaal niet, dus deze post valt lager uit. Op saldoniveau leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een resultaat dat bijna € 72.000 lager is dan de *Reguliere strategie*.

De niet toegerekende kosten nemen toe in de *Reguliere strategie* en juist af in de *Natuurinclusieve strategie* (tabel 4). Het verschil in kosten voor werk door derden wordt veroorzaakt door een lager aandeel voederwinning

in de *Natuurinclusieve strategie*. In de *Reguliere strategie* zal iets meer mest worden uitgereden. Bij de *Reguliere strategie* nemen de niet toegerekende kosten sterk toe door de kosten voor mestafvoer. De post arbeid neemt toe in de *Reguliere strategie*, door meer dieren.

Bij Marge 1 is het verschil in economisch resultaat minder groot tussen beide strategieën dan bij het saldo, maar nog steeds bijna € 52.000 hoger in de *Reguliere strategie*. Wanneer ook nog rekening wordt gehouden met arbeidskosten bedraagt het verschil (Marge 2) nog ruim € 35.000. Mogelijk leidt dit in de *Natuurinclusieve strategie* wel tot een arbeidsoverschot van de ondernemer, dat hij niet binnen het bedrijf te gelde kan maken. In de *Reguliere strategie* zijn de jaarkosten van extra uit te voeren investeringen hoger dan in de *Natuurinclusieve strategie*. Bij Inkomen exclusief ANLb bedraagt het verschil tussen beide strategieën nog bijna € 27.000 in het voordeel van de *Reguliere strategie*. Bij Inkomen exclusief ANLb is rekening gehouden met extra opbrengsten, die als gevolg van het afsluiten van een ANLb-contract voor agrarisch natuurbeheer kunnen worden ontvangen. In het gebied van bedrijf 1 is het echter niet mogelijk om ANLb-contracten af te sluiten, waardoor het Inkomen exclusief ANLb gelijk is aan het Inkomen inclusief ANLb. Om met de *Natuurinclusieve strategie* hetzelfde inkomen te kunnen realiseren als met de *Reguliere strategie*, is per 100 kg melk € 3,61 aan extra opbrengsten nodig.

Effect op duurzaamheidsprestaties

In zowel de *Reguliere* als de *Natuurinclusieve strategie* daalt het N-bedrijfsoverschot per ha. In de *Reguliere strategie* is deze daling groter doordat er geen N-kunstmest meer wordt gebruikt. Beide strategieën leiden ook tot een lagere ammoniakuitstoot per ha, waarbij de daling in de *Natuurinclusieve strategie* hoger is. Het P-bedrijfsoverschot per ha neemt toe in beide strategieën. In de *Natuurinclusieve strategie* is deze toename groter dan in de *Reguliere strategie*, doordat minder P met melk en vlees wordt afgevoerd.

De *Reguliere strategie* leidt tot een kleine daling van de broeikasgasemissie per kg geproduceerde melk. Het aantal dieren neemt toe, maar de efficiëntie verhoudingsgewijs nog meer. In de *Reguliere strategie* is ook de lachgasemissie (als onderdeel van de broeikasgasemissie) lager, vooral veroorzaakt door minder kunstmestgebruik. Bij de *Natuurinclusieve strategie* is de emissiereductie met 105 gram nog groter doordat helemaal geen N-kunstmest meer wordt gebruikt, maar de klaver zorgt voor biologische N-binding en daaraan gekoppeld lachgasemissie, al is die emissie veel lager dan de broeikasgasemissie als gevolg van kunstmest-N.

De effecten van beide strategieën op zelfvoorzienend (eiwit van eigen land) zijn gelijk. Het aandeel blijvend grasland neemt toe in de *Natuurinclusieve strategie* doordat een deel van het maisland wordt omgezet in grasland.

Tabel 5 Impact op duurzaamheidsprestaties

Bedrijf 1	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
N-bedrijfsoverschot (kg per ha) incl. depositie + N-Binding	186	-49	-152	-103
NH3-emissie (kg per ha)	54,8	-3,7	-12,6	-9,0
P-bedrijfsoverschot (kg per ha)	-15,2	+4,8	+14,9	+10,1
Eiwit van eigen land (%)	81	-1	-1	0
Broeikasgasemissie (g CO ₂ eq per kg FPCM)	1.264	-78	-105	-27
Aandeel grasland (%)	90	0	+5	+5

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

4.2 Resultaten bedrijf 2

Algemene kenmerken bedrijf en ondernemer

Op bedrijf 2 zijn ruim zeventig melkkoeien aanwezig. Er wordt gemolken met één melkrobot, die volledig wordt benut. De productie per koe ligt op ongeveer 9.300 kg. Het bedrijf heeft 45 ha grond in gebruik. De grond bestaat voor het grootste deel uit veengrond en daarom is alle grond in gebruik als grasland. 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.

Gekozen strategieën

De ondernemer heeft de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategie* ingevuld zoals hieronder weergegeven:

Reguliere strategie:

- Optimaliseren melkproductie naar 10.000 kg melk per koe. Een beetje groei in het aantal koeien is ook gewenst, maar het is de vraag of dat reëel is bij één melkrobot.
- Hetzelfde aantal hectares; 2 ha kruidenrijk ingezaaid in 2022 blijft kruidenrijk. Slootkantbeheer (2,3 ha botanische weiderand) blijft ook.
- Mestafvoer vanwege afschaffing derogatie. Dit compenseren met aankoop van N-kunstmest, in ieder geval tot een niveau dat er voldoende (kuil)gras is voor de veestapel. Richtlijn is dan dat aandeel gras en grasproducten in het rantsoen gelijk blijft aan uitgangssituatie.

Natuurinclusieve strategie:

- Melkproductie gelijk aan huidige (zowel per koe als op bedrijfsniveau).
- Levensduur verhogen naar 6 à 6,5 jaar; dit ligt nu op ongeveer 5,5 jaar. De ondernemer geeft wel aan dat het verhogen van de levensduur makkelijk gezegd is, maar moeilijker gedaan.
- Jongveebezetting kan dan iets naar beneden, bijvoorbeeld naar (ruim) vijf dieren per tien melkkoeien.

- Zelfde aantal hectares; 2 ha kruidenrijk ingezaaid in 2022 blijft kruidenrijk. Slootkantbeheer (2,3 ha botanische weiderand) blijft ook.
- Mestafvoer vanwege afschaffing derogatie. Dit compenseren met aankoop van N-kunstmest, in ieder geval tot een niveau dat er voldoende (kuil)gras is voor de veestapel. Richtlijn is dan dat aandeel gras en grasproducten in het rantsoen gelijk blijft aan situatie in 2021.
- Op 7 ha, waar veel beweid wordt, geen kunstmest meer gebruiken maar witte klaver doorzaaien.
- Op 3 ha uitgesteld maai-beheer tot 15 juni. Het structuurrijke gras van de eerste snede wordt ingepast in rantsoenen voor melkkoeien en/of jongvee.

Uitgangspunten doorrekenen strategieën en rekenmethodiek

Om de stijging van de melkproductie per koe naar 10.000 kg melk door te kunnen rekenen is de voeropnamecapaciteit van de koeien aangepast. De stalomvang is gelijk gehouden ten opzichte van de basissituatie omdat de stal al ruim voldoende capaciteit heeft.

De *Natuurinclusieve strategie* betekent voor dit bedrijf een lagere N-bemesting voor een deel van de percelen. Dit geldt voor de percelen met een uitgestelde maaidatum. Hier is de voederwaarde van het voer verlaagd met 70 VEM eenheden per kg ds. Deze percelen krijgen nog een geringe hoeveelheid (dierlijke) mest. In het voorjaar zou gekozen kunnen worden voor ruige mest om hier een extra toeslag voor te ontvangen. De lagere N-bemesting geldt ook voor de huiskavel waar klaver wordt geïntroduceerd. Het is in de praktijk nog wel de vraag of de klaver en de kruiden aan zullen slaan op de voornamelijk venige grond en of dit lukt via doorzaai. Daar is nu wel van uitgegaan.

Effect op algemene bedrijfskenmerken

De algemene bedrijfskenmerken (dieren en hectares) en de veranderingen zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 Bedrijfskenmerken

Bedrijf 2	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Verskil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Koeien (aantal dieren)	71	0	0	0
Jongvee (aantal dieren per 10 mk)	7	0	-2	-2
Gras (ha)	45,2	0	0	0
Mais (ha)	0	0	0	0

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie (voor de bedrijfskenmerken is dit gelijk aan de huidige situatie met derogatie).

² Effect regulier = verschil tussen r *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Verskil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

Tabel 7 Bedrijfsvoering en voedervoorziening

Bedrijf 2	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Melkprod/koe (kg)	9.200	+980	+73	-907
Krachtvoer/koe (kg)	2.394	+470	+31	-439
N-werkzaam grasland totaal (kg/ha)	228	+1	-46	-47
Waarvan kunstmest (kg/ha)	179	+5	-50	-55
Mestafvoer (m3)	1.102	+218	-85	-303
Zelfvoorziening ruwvoer (% o.b.v. ds)	117	-4,7	-1,4	+3,3
Eiwit van eigen land (%)	73	-3	-1	+2
Opbrengst grasland (kVEM/ha, netto) ⁵	9.837	-133	-599	-466
Opbrengst maisland (kg ds/ha bruto) ⁵	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

⁵ De kVEM-opbrengst van grasland is als netto opbrengst weergegeven. Dit betekent dat het gaat om de hoeveelheid vers gras opgenomen door de koe (dus zonder beweidingsverlies) en de hoeveelheid graskuil na conservering. Voor mais geeft DairyWise alleen de bruto opbrengst weer (en alleen in hoeveelheid droge stof).

Aan de algemene bedrijfsomvang (dieren, land) wordt niets gewijzigd bij de twee strategieën. Hoewel een kleine uitbreiding van het aantal koeien wel is genoemd, werd dit toch niet erg haalbaar geacht omdat er maar één melkrobot aanwezig is. Er is dus geen plan om de veestapel uit te breiden en ook niet om in areaal grond uit te breiden. Wel is het doel om de melkkoeien meer te laten produceren in alleen de *Reguliere strategie*, waardoor de intensiteit (uitgedrukt in kg melk per ha) ook hoger wordt. In de *Natuurinclusieve strategie* is het aandeel jongvee iets verlaagd, omdat het streven is om de koeien langer mee te laten gaan.

Effect op bedrijfsvoering en voedervoorziening

Veel van de bedrijfsaanpassingen hebben effect op de voedervoorziening. Het afvoeren van dierlijke mest kan binnen de totale stikstofgebruiksruimte gecorrigeerd worden met N-kunstmest, waardoor dit weinig effect heeft op de voerproductie maar wel op de kosten (zie verderop).

Zoals aangegeven bij de *Reguliere strategie*, is het de bedoeling om de melkproductie per koe te verhogen. Er is in de berekening bijna 1.000 kg melk bijgekomen, waarvoor ook extra krachtvoer nodig is geweest (naast meer ruwvoer omdat de opnamecapaciteit iets is vergroot).

Beide strategieën hebben effecten op de ruwvoerpositie, maar die zijn niet heel groot. Het bedrijf heeft in de basis voldoende ruwvoer, mede door de aankoop van bijproducten.

In beide strategieën neemt de ruwvoerpositie iets af maar blijft voldoende. Uiteraard hangt dit samen met het slagen van het kruidenmengsel en het doorzaaien van klaver. De introductie van klaver en een aantal percelen met uitgesteld maaibeheer betekent minder N-input van kunstmest. De introductie van grasland met uitgesteld

maaibeheer heeft ook impact op de netto kVEM-opbrengst. Deze is gemiddeld 600 kVEM/ha lager door een lagere opbrengst en lagere voederwaarde. Door de iets lagere N-input is het aandeel eiwit van eigen land iets gedaald bij de *Natuurinclusieve strategie*. Bij de *Reguliere strategie* is deze iets meer gezakt omdat vanwege de hogere melkproductie per koe meer krachtvoer is aangekocht. Door verhoging van de melkproductie per koe wordt de N-uitstoot per dier hoger en moet dus nog extra mest worden afgevoerd.

In de *Natuurinclusieve strategie* hoeft door iets minder jongvee minder mest te worden afgevoerd. De N-gehalten van de mest dalen ook licht door het opnemen van iets minder eiwitrijk (beheer)voer in het rantsoen. De P-voorziening neemt af door een lager gebruik van dierlijke mest. Voor grasland is dit geen probleem bij beide alternatieve strategieën.

Effect op investeringen

Bij de doorrekening worden de (des)investeringen in beeld gebracht inclusief de jaarkosten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in jaarkosten in de overgangperiode tot de nieuwe strategie in 2028 en jaarkosten in de nieuwe situatie na 2028. De totale jaarkosten komen terug in tabel 4.

Inzaai grasklaver

Van het grasland wordt 7 ha omgezet in grasklaver. De totale investering hiervoor bedraagt € 5.810 in de periode tot en met 2028. Bij afschrijving van deze kosten over zes jaar en een rente van 4,5% over het gemiddeld geïnvesteerde bedrag, worden de jaarkosten € 1.099. Na 2028 zijn alleen investeringen nodig voor de instandhouding van de 7 ha grasklaver. Aanname door de melkveehouder is dat hierbij 6 procentpunten extra herinzaai nodig is, bovenop de jaarlijkse 2% van het

grasareaal dat standaard al plaatsvindt bij het bedrijf. Per jaar geeft dit bij herinzaai van grasklaver, inclusief het geleden voerverlies, € 476 aan extra jaarkosten.

Fosfaatrechten

In de berekeningen wordt uitgegaan van aanwezige fosfaatrechten die passen bij de uitgangssituatie. In de *Reguliere strategie* neemt de melkproductie per dier toe en daarmee ook de normatieve fosfaatproductie. Bij de *Natuurinclusieve strategie* wordt minder jongvee aangehouden, waardoor er fosfaatrechten over zijn die afgestoten (verkocht of verleased) kunnen worden.

In de *Reguliere strategie* moet 156 kg fosfaat(rechten) worden aangekocht, waarbij we uitgaan van een prijs van € 140 per kg fosfaat. De totale investering bedraagt dan € 21.840. De aanname wordt gedaan dat deze fosfaatrechten bedrijfseconomisch gezien in 2028 ook nog waarde hebben en daarom worden ze niet afgeschreven. Wel wordt er 4,5% rente berekend over het geïnvesteerde vermogen, waarmee de jaarkosten uitkomen op € 1.099, zowel in de overgangperiode tot en met 2028 als daarna. In de *Natuurinclusieve strategie* is er ruimte om ruim 220 kg fosfaatrecht te verkopen of te verleasen. We doen hier de aanname dat gekozen wordt voor de optie dat deze fosfaatrechten jaarlijks afromingsvrij worden verleased (in porties van 100 kg) voor € 10 per kg. Inclusief 4,5% rente komen de

jaaropbrengsten dan uit op € 2.250, zowel in de overgangperiode tot en met 2028 als daarna.

Machines en gebouwen

Ten aanzien van het machinepark zijn geen wijzigingen voorzien en dus geen investeringskosten. De stallen zijn in de basissituatie al ruim van opzet, waardoor extra investeringen daarvoor niet nodig zijn.

Effect op economisch resultaat

In de tabellen 8 en 9 worden de veranderingen van het economisch resultaat weergegeven. Het gaat hierbij weer steeds om verschillen. Eerst wordt het economisch effect doorgerekend van het vervallen van derogatie op de huidige situatie. Dit wordt de nieuwe uitgangssituatie waarmee de twee strategieën worden vergeleken. De kolom Effect Regulier geeft het economisch effect weer van de *Reguliere strategie* ten opzichte van de huidige situatie zonder derogatie. De kolom Effect Natuurinclusief geeft het economisch effect weer van de *Natuurinclusieve strategie* ten opzichte van de huidige situatie zonder derogatie. De kolom Verschil Natuurinclusief ten opzichte van regulier geeft het verschil in effect weer tussen de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategie*. Deze kolom beantwoordt dus de hoofdvraag van het onderzoek, namelijk wat de gevolgen zijn voor het economisch resultaat wanneer wordt gekozen voor een *Natuurinclusieve strategie* in plaats van een *Reguliere strategie*.

Tabel 8 Verandering saldo (in euro's/bedrijf)

Bedrijf 2	Effect vervallen derogatie ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Verschil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Totaal opbrengsten (a)	0	+28.474	-5.971	-34.445
Melk	0	+26.764	+2.025	-24.739
Omzet en aanwas	0	0	-5.020	-5.020
Overig	0	+1.710	-2.976	-4.686
Totaal toegerekende kosten (b)	+5.495	+17.220	-6.884	-24.104
Voerkosten	0	+9.033	-1.704	-10.737
Veekosten	0	+7.467	+212	-7.255
Kunstmestkosten	+5.495	+24	-3.983	-4.007
Overige toegerekende kosten (zonder rente gewassen)	0	+696	-1.409	-2.105
Saldo (c=a-b)	-5.495	+11.254	+913	-10.341

¹ Effect vervallen derogatie = verschil tussen huidige situatie met derogatie en huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

⁴ Verschil natuurinclusief t.o.v. regulier: verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

Tabel 9 Verandering inkomen (in euro's/bedrijf)

Bedrijf 2	Effect vervallen derogatie ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Saldo (c)	-5.495	+11.254	+913	-10.341
Werk door derden (d)	-2.568	-257	+875	+1.132
Mestafzet (e)	+8.602	+2.394	-940	-3.334
Overig niet toegerekend (f)	0	+768	-1.139	-1.907
Marge 1 (g=c-d-e-f)	-11.529	+8.349	+2.117	-6.232
Arbeid (h)	0	-409	-2.294	-1.885
Marge 2 (i=g-h)	-11.529	+8.758	+4.411	-4.347
Jaarkosten (des)investeringen (j) ⁵	0	+983	-1.774	-2.756
Inkomen excl. ANLb (k=i-j)	-11.529	+7.775	+6.185	-1.591
ANLb-opbrengsten (l)	0	0	+2.655	+2.655
Inkomen incl. ANLb (k-l)	-11.529	+7.775	+8.840	+1.064

¹ Effect vervallen derogatie = verschil tussen huidige situatie met derogatie en huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier: verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

⁵ In de overgangperiode t/m 2028 zijn de jaarkosten in de *Reguliere strategie* gelijk en in de *Natuurinclusieve strategie* € 623 hoger (inzaai 7 ha grasklaver in 6 jaar) dan zoals weergegeven in tabel 9. De nettokosten zijn dan in de *Natuurinclusieve strategie* € 623 hoger dan in de *Reguliere strategie* zoals weergegeven in tabel 9 (- € 2.756 wordt dan - € 2.133).

Bij de *Reguliere strategie* is aan de opbrengstenkant een positief effect te zien als gevolg van een melkproductieverhoging per dier, dus meer melk (regulier) en bij de *Natuurinclusieve strategie* een kleine plus door de extra melk als gevolg van een kleine verandering in voerstrategie. Door een lager vervangingspercentage bij de *Natuurinclusieve strategie* (oudere koeien) kunnen iets meer jonge dieren (kalveren) worden verkocht, dus dat levert een iets hogere omzet en aanwas op. In de basissituatie is sprake van een ruwvoeroverschot. Het rekenmodel 'verkoop' deze hoeveelheid en dit wordt onder de post overige opbrengsten geplaatst. In de *Reguliere strategie* wordt meer krachtvoer opgenomen waardoor iets meer ruwvoer kan worden verkocht, maar dit is beperkt. In de *Natuurinclusieve strategie* is iets minder ruwvoer over.

De hogere voerkosten bij de *Reguliere strategie* worden vooral veroorzaakt door extra krachtvoer. Bij de *Natuurinclusieve strategie* is sprake van een kleine verandering in dieraantallen. Er is minder jongvee, dus minder (ruw)voer nodig. Door de lagere opbrengst op de percelen met uitgesteld maaibeheer is de ruwvoervoorziening iets gedaald, maar zijn de voerkosten toch lager dan bij de situatie zonder derogatie. Door het compenseren van het verschil tussen wel en geen derogatie is extra kunstmest-N aangekocht. Dit veroorzaakt de verhoging van de bemestingskosten. In de *Natuurinclusieve strategie* heeft het niet bemesten van snede 1 op de percelen met uitgestelde maaidatum een behoorlijke besparing op kunstmest plaatsgevonden. Op saldoniveau leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een lager resultaat van ruim € 10.300.

De niet toegerekende kosten nemen toe in de *Reguliere strategie* en juist af in de *Natuurinclusieve strategie* (tabel 8). Het verschil in kosten voor werk door derden bij de *Reguliere strategie* is ten opzichte van Huidig zonder derogatie niet heel groot. Dit komt doordat de totale bedrijfsoppervlakte gelijk blijft. Er zijn kleine veranderingen in de hoeveelheid en oppervlakte in te kuilen gras. In de *Natuurinclusieve strategie* wordt nog iets minder ingekuild. De post arbeid daalt onder andere door een kleiner te maaien oppervlak (bij regulier, omdat de koeien iets meer weiden/gras opnemen en bij natuurinclusief omdat het aantal te maaien hectaren wat afneemt door het uitgestelde maaibeheer en de lagere N-input). Bij natuurinclusief daalt de post arbeid ook door minder kunstmest te strooien. Bij de *Reguliere strategie* neemt de post voor mestafvoer toe door de hogere mestproductie bij een hogere melkproductie per koe. Bij de *Natuurinclusieve strategie* neemt de mestproductie af door minder jongvee.

Bij Marge 1 is het verschil in economisch resultaat minder groot tussen beide strategieën dan bij het saldo, maar nog steeds ruim € 6.200 meer in de *Reguliere strategie*. Wanneer ook nog rekening wordt gehouden met arbeidskosten bedraagt het verschil (Marge 2) nog ruim € 4.300. Mogelijk leidt dit in de *Natuurinclusieve strategie* wel tot een arbeidsoverschot van de ondernemer dat hij niet binnen het bedrijf te gelde kan maken. In de *Reguliere strategie* zijn de jaarkosten van extra uit te voeren investeringen hoger dan in de *Natuurinclusieve strategie*. Bij het Inkomen exclusief ANLb bedraagt het verschil tussen beide strategieën nog bijna € 1.600 in het voordeel van de *Reguliere strategie*. Bij Marge 4 is rekening gehouden met extra opbrengsten die als gevolg

van het afsluiten van een ANLb-contract voor agrarisch natuurbeheer kunnen worden ontvangen. In het gebied van ondernemer 2 is dat mogelijk en zou er € 2.655 aan extra beheeropbrengsten ontvangen kunnen worden (tarieven natuurcollectief Rijn, Vecht & Venen: € 785 per ha voor pakket uitgesteld maai-beheer tot en met 15 juni en € 100 per ha voor uitrijden ruige mest). Uiteindelijk levert de *Natuurinclusieve strategie* dan bijna € 1.100 meer op dan de *Reguliere strategie* (inkomen inclusief ANLb). Om met de *Natuurinclusieve strategie* hetzelfde inkomen te kunnen realiseren als met de *Reguliere strategie* in de situatie zonder ANLb-opbrengsten, is per 100 kg melk € 0,24 aan extra opbrengsten nodig.

Effect op duurzaamheidsprestaties

In de *Reguliere strategie* blijft het N-bedrijfsoverschot per ha vrijwel gelijk aan de huidige situatie zonder derogatie. In de *Natuurinclusieve strategie* daalt het N-bedrijfsoverschot doordat er minder N-kunstmest wordt gebruikt. Het effect van de beide strategieën op de ammoniakemissie per ha is slechts beperkt. In de *Reguliere strategie* verandert het P-overschot per ha nauwelijks ten opzichte van de huidige situatie zonder

derogatie. In de *Natuurinclusieve strategie* neemt het P-bedrijfsoverschot iets toe, maar is nog steeds negatief (dus meer afvoer dan aanvoer per ha).

Aan de broeikasgasemissie verandert niet veel; de hogere melkproductie per dier in de *Reguliere strategie* maakt de productie iets efficiënter ten aanzien van de broeikasgassen als men kijkt naar de emissie per kg meetmelk. In de *Natuurinclusieve strategie* is het bedrijf iets extensiever geworden aan de inputkant, wat ook leidt tot een kleine daling van de broeikasgasemissie per kg meetmelk.

Het aandeel eiwit van eigen land daalt met enkele procentpunten in de *Reguliere strategie*. Dat komt met name doordat de eiwitbehoefte van de veestapel toeneemt door de hogere melkproductie per koe. In de *Natuurinclusieve strategie* daalt de eiwitbehoefte door minder jongvee maar daalt de opbrengst per ha. Per saldo daalt het eiwit van eigen land 1 procentpunt. Omdat het bouwplan niet verandert, blijft het aandeel grasland 100%.

Tabel 10 Impact op duurzaamheidsprestaties

Bedrijf 2	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Verskil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
N-bedrijfsoverschot (kg per ha) incl. depositie + N-Binding	147	+0,5	-37	-37,6
NH3-emissie (kg per ha)	59,6	+0,95	-0,4	-1,4
P-bedrijfsoverschot (kg per ha)	-19,4	-0,8	+2,3	3,1
Eiwit van eigen land (%)	73	-3	-1	+2
Broeikasgasemissie (g CO ₂ eq. per kg FPCM)	1.349	-45	-24	+21
Aandeel grasland (%)	100	0	0	0

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Verskil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

4.3 Resultaten bedrijf 3

Algemene kenmerken bedrijf en ondernemer

Op bedrijf 3 zijn in de huidige situatie 111 melkkoeien aanwezig. De koeien worden sinds eind 2022 gemolken met twee melkrobots. De stal biedt ruimte aan 130 melkkoeien en er is 48 ha veengrond in gebruik. Deze grond is niet geschikt als bouwland en wordt daarom uitsluitend gebruikt voor de grasteelt. Op de percelen wordt slootkantbeheer toegepast (2,9 ha). De melkproductie in de uitgangssituatie lag op ongeveer 8.100 kg melk per koe, maar dat was nog in de situatie zonder melkrobots. Er is relatief weinig jongvee op het bedrijf (3,5 dieren per tien melkkoeien) en de levensduur van koeien is met ruim acht jaar hoog.

Gekozen strategieën

De ondernemer heeft de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategie* ingevuld zoals hieronder weergegeven:

Reguliere strategie:

- Naar 130 koeien zodat volledige stalcapaciteit wordt benut. Doordat jaarrond een deel van de koeien droog staat, is 130 melkkoeien op twee melkrobots ook mogelijk.
- Melkproductie per koe stijgt door automatisch melken naar 9.000 kg/koe. Streven is minimaal 1,1 mln. kg melk te produceren in 2028.
- Totale hoeveelheid jongvee blijft 40, dus jongveebezetting daalt door groei melkveestapel.
- Gemiddelde leeftijd melkkoeien bij afvoer neemt nog iets toe; naar 8,5 jaar.
- Hetzelfde aantal hectares, dus bedrijf wordt intensiever.
- Bij extra voeraankoop door intensievere bedrijfsvoering uitgaan van snijmaisaankoop.
- Slootkantbeheer op 2,9 ha blijft.
- Het bemestingsniveau moet gelijk blijven aan de uitgangssituatie, dus extra mestafvoer moet worden gecompenseerd door extra N-kunstmestaankoop.
- Volop blijven beweiden. Van begin april tot half oktober en dan 8 uur per dag. Ondernemer 3 vindt dit reëel, ook bij automatisch melken. Een voordeel is dat de bedrijfsgebouwen midden op de kavel liggen, waardoor de loopafstanden bij weidegang beperkt blijven.

Natuurinclusieve strategie:

- Belangrijkste maatregel is dat een derde van de grond, dus 16 ha, extensiever gebruikt gaat worden. Op deze grond wordt de maatregel 'kruidenrijk grasland door verschraling' toegepast. Er wordt alleen nog 10 ton/ha vaste mest (= 64 kg N/ha) aangewend per jaar.
- Op 1 ha (van de 16) wordt greppelplasdras toegepast.
- Eerste snede op 16 ha wordt niet voor 15 juni gemaaid.
- Bemestingsniveau op resterende 32 hectares blijft gelijk aan uitgangssituatie. Als de 16 ha kruidenrijk grasland wel volledig meetelt voor de N-gebruiksruimte

dierlijke mest, betekent dit dat op die hectares meer dierlijke mest kan worden uitgereden en de N-kunstmestgift kan dalen.

- Ruwvoeropbrengst en -kwaliteit dalen door een derde verschraald kruidenrijk grasland. Berekenen voor hoeveel koeien er dan nog ruwvoer is en wat de gemiddeld mindere kwaliteit van het ruwvoer betekent voor de melkproductie per koe (inclusief effect hogere productie als gevolg van melkrobots). Houdt hierbij de gift aan krachtvoer en bijproducten ongeveer gelijk aan de uitgangssituatie.
- Totale hoeveelheid jongvee blijft 40.
- Gemiddelde leeftijd melkkoeien bij afvoer neemt nog iets toe, naar 8,5 jaar.
- Slootkantbeheer op 2,9 ha blijft (als onderdeel van de 16 ha die extensief worden gebruikt).
- Meer weiden dan in gangbare strategie, naar 16 uur per dag via een systeem waarbij koeien na robotbezoek toegang krijgen tot een nieuw grasperceel. Ondernemer 3 denkt dat dit reëel is. Doordat het aantal koeien in dit scenario daalt, is het realiseren van meer weide-uren ook makkelijker.

Uitgangspunten doorrekenen strategieën en rekenmethodiek

De verhoging van de melkproductie per koe (+ 1.000 kg melk per koe zal stijgen door het AMS) is in het rekenmodel gerealiseerd door de voerefficiëntie te verhogen. De dieren kunnen dan met een gelijke hoeveelheid voer meer produceren.

De *Natuurinclusieve strategie* betekent voor dit bedrijf een lager N-bemestingsniveau op het verschraalde kruidenrijke grasland. In de berekeningen is er vanuit gegaan dat dit leidt tot een lagere voerderwaarde; een verlaging met 200 VEM/kg ds. De extensieve percelen krijgen nog een beperkte hoeveelheid (dierlijke) mest. In het voorjaar zou gekozen kunnen worden voor ruige mest omdat hier mogelijk een extra toeslag voor kan worden ontvangen. Totaal is de oppervlakte extensief beheerd grasland op 16 ha gekomen (inclusief het slootkantbeheer). Op dit extensief beheerde grasland is de N-gift sterk verlaagd. Het gewonnen voer wordt in de berekeningen apart opgeslagen en gekenmerkt als 'Beheerkuil'. In de berekening is er vanuit gegaan dat de effecten op gewasopbrengst en -kwaliteit van de hectares greppelplasdras gelijk zijn aan die van het extensieve kruidenrijke grasland. Het aantal uren weidegang is sterk uitgebreid (en de bijvoeding teruggebracht naar 4 kg ds graskuil per koe per dag), waardoor de grasopname is toegenomen ten opzichte van de andere varianten. Verder is het aantal melkkoeien in deze variant net zover teruggebracht tot het bedrijf ongeveer zelfvoorzienend voor ruwvoer is.

Effect op algemene bedrijfskenmerken

De algemene bedrijfskenmerken (dieren en hectares) en de veranderingen zijn weergegeven in tabel 11.

Bij de *Reguliere strategie* is het aantal koeien toegenomen met 19 dieren. Het aandeel jongvee is nog steeds laag omdat dit past in de strategie van deze ondernemer; dieren relatief lang aanhouden, dus minder dieren nodig ter vervanging. Expliciet is aangegeven dat bij de gangbare strategie gestreefd wordt naar oudere dieren, dus minder jongvee per tien melkkoeien (-0,16 dieren). Omdat in de berekeningen is gestreefd naar een hogere melkproductie in de gangbare situatie kan het zijn dat de wens voor minder vervanging in de praktijk niet gehaald gaat worden.

Effect op bedrijfsvoering en voederverzorging

Veel van de bedrijfsaanpassingen hebben effect op de voederverzorging. Het afvoeren van dierlijke mest kan binnen de totale stikstofgebruiksruimte gecorrigeerd worden met N-kunstmest, waardoor dit weinig effect heeft op de voerproductie maar wel op de kosten (zie verderop)

Meer koeien in de *Reguliere strategie* betekent meer voerbehoefte. Omdat door de groei van de melkveestapel meer weidegras wordt opgenomen kan er minder worden gemaaid en is de netto grasproductie iets lager (-813 kVEM per ha). Omdat het bedrijf in de uitgangssituatie net zelfvoorzienend is, is geen ruimte om dit op te vangen en zal voer moeten worden aangekocht. In de *Natuurinclusieve strategie* neemt de ruwvoerproductie van eigen land af. Door het uitstellen van de eerste maaidatum en het terugbrengen van de bemesting op een derde deel van het land neemt zowel de grasproductie als de graskwaliteit af.

Om in de buurt van zelfvoorziening in ruwvoer uit te komen is stapsgewijs het aantal melkkoeien teruggebracht. Het aantal melkkoeien is daarbij gedaald naar 86 dieren. Het krachtvoerconsumptie is daarbij op het niveau van de uitgangssituatie gehandhaafd. Door zowel een daling in grasproductie als in kwaliteit komt netto 1.800 kVEM per ha minder beschikbaar.

Tabel 11 Bedrijfskenmerken

Bedrijf 3	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Koeien (aantal dieren)	111	+19	-25	-44
Jongvee (aantal dieren per 10 mk)	3,24	-0,16	+1,41	+1,57
Gras (ha)	47,8	0	0	0
Mais (ha)	0	0	0	0

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie (voor de bedrijfskenmerken is dit gelijk aan de huidige situatie met derogatie).

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

Tabel 12 Bedrijfsvoering en voederverzorging

Bedrijf 3	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Melkprod/koe (kg)	8.100	+900	-205	-1.105
Krachtvoer/koe (kg)	1.826	+763	+13	-750
N-werkzaam grasland totaal (kg/ha)	236	-8	-12	-4
Waarvan kunstmest (kg/ha)	188	+1	-1	-2
Mestafvoer (m3)	1.722	+903	-526	-1.429
Zelfvoorziening ruwvoer (% o.b.v. ds)	102	-24	+2	+27
Eiwit van eigen land (%)	76	-14	+2	+16
Opbrengst grasland (kVEM/ha, netto) ⁵	11.260	-813	-1.808	-995
Opbrengst maisland (kg ds/ha bruto)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

⁵ De kVEM-opbrengst van grasland is als netto opbrengst weergegeven. Dit betekent dat het gaat om de hoeveelheid vers gras opgenomen door de koe (dus zonder beweidingsverlies) en de hoeveelheid graskuil na conservering.

De melkproductie per koe verandert in de *Natuurinclusieve strategie* als gevolg van verschillende aanpassingen. Door automatisch melken zal de melkproductie extra worden gestimuleerd doordat het aantal melkingen per dag gemiddeld hoger zal zijn dan bij twee keer daags melken in een melkstal. Dit effect kan versterkt worden doordat door de krimp van het aantal melkkoeien de bezetting van de twee melkrobots lager wordt, wat gunstig is voor het aantal melkingen per koe. Aan de andere kant is er een verlagend effect op de melkproductie per koe doordat een deel van het gangbare ruwvoer vervangen wordt door ruwvoer van extensief kruidenrijk grasland met een lagere voederwaarde. Aangenomen is dat de voederwaarde van het beheersgras 200 VEM/kg ds lager ligt in vergelijking met het gangbare grasland. Per saldo leidt dit tot een daling van de melkproductie van 205 kg per koe.

In de *Natuurinclusieve strategie* nam het ruwvoertekort in eerste instantie toe, maar door het terugbrengen van het aantal melkkoeien is dit weer op het oude niveau gebracht. In de basissituatie was de zelfvoorziening ten aanzien van ruwvoer iets meer dan 100%. Bij de *Reguliere strategie* is deze met 24% gedaald waardoor extra ruwvoer moet worden aangekocht in de vorm van bijproducten en snijmais. Wel vindt in beide strategieën een verschuiving in benodigde krachtvoersamenstelling plaats. Er zal meer eiwitrijk krachtvoer nodig zijn door de lagere ruw-eiwitgehalten in het rantsoen (als gevolg van lagere N-input en een groter aandeel snijmais). De totale bemesting is bij de *Reguliere strategie* gelijk gehouden aan de situatie zonder derogatie.

Effect op investeringen

Bij de doorrekening worden de (des)investeringen in beeld gebracht inclusief de jaarkosten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de jaarkosten tijdens de overgangperiode tot de nieuwe strategie in 2028 en de jaarkosten in de nieuwe situatie na 2028. De totale jaarkosten komen terug in tabel 4.

Fosfaatrechten

In de *Reguliere strategie* zijn extra fosfaatrechten nodig omdat het aantal melkkoeien toeneemt en de melkproductie per koe stijgt. In de *Natuurinclusieve strategie* zijn er fosfaatrechten over doordat het aantal melkkoeien daalt. In de *Reguliere strategie* moet 1.148 kg fosfaat(rechten) worden aangekocht waarbij we uitgaan van een prijs van € 140 per kg fosfaat. De totale investering bedraagt dan € 160.720. De aanname wordt gedaan dat deze fosfaatrechten bedrijfseconomisch gezien in 2028 ook nog waarde hebben en daarom schrijven we deze niet af. Wel wordt er 4,5% rente berekend over het geïnvesteerde vermogen waarmee de jaarkosten uitkomen op € 7.232, zowel in de overgangperiode tot en met 2028 als daarna. Aandachtspunt hierbij is dat ondernemer 3 bij aanschaf van de fosfaatrechten met vreemd vermogen,

naast rente, wel te maken krijgt met aflossingen in de overgangperiode. In de *Natuurinclusieve strategie* is er ruimte om 1.015 kg fosfaatrechten te verkopen of te verleen. We doen hier de aanname dat gekozen wordt voor de optie dat deze fosfaatrechten jaarlijks afromingsvrij worden verleend (in porties van 100 kg) voor € 10 per kg. Inclusief 4,5% rente komen de jaaropbrengsten dan uit op € 10.378, zowel in de overgangperiode tot en met 2028 als daarna.

Melkkoeien

Om de groeisprong te kunnen maken zijn extra dieren nodig. In de *Reguliere strategie* gaat het om een instroom van 19 melkkoeien. Er wordt vanuit gegaan dat deze moeten worden aangekocht voor € 2.000 per koe en een restwaarde hebben van € 500 per dier. De totale gemiddelde jaarkosten (afschrijving en rente) hiervan komen dan uit op € 5.819 voor elk jaar in de periode tot en met 2028.

In de *Natuurinclusieve strategie* is de mogelijkheid aanwezig om juist vee af te stoten; in de eindsituatie is het aantal melkkoeien gedaald met 25 dieren. De aanname is gedaan dat deze 25 koeien verkocht worden voor gemiddeld € 1.200 per dier (deels voor de melkerij, deels voor de slacht) in de aanloopperiode naar de nieuwe natuurinclusieve situatie per 2028. Jaarlijks gaat het dan, inclusief rente, gemiddeld om € 5.675 aan extra opbrengsten in de periode tot en met 2028. De daling van de hoeveelheid jongvee loopt mee in de omzet en aanwas.

Machines en gebouwen

Ten aanzien van het machinepark zijn geen wijzigingen voorzien, dus er zijn geen investeringskosten. De stallen zijn in de basissituatie al ruim van opzet, waardoor extra investeringen daarvoor niet nodig zijn.

Effect op economisch resultaat

In de tabellen 13 en 14 worden de veranderingen van het economisch resultaat weergegeven. Het gaat hierbij weer steeds om verschillen. Eerst wordt het economisch effect doorgerekend van het vervallen van de derogatie op de huidige situatie. Dit wordt de nieuwe uitgangssituatie waarmee de twee strategieën worden vergeleken. De kolom Effect Regulier geeft het economisch effect weer van de *Reguliere strategie* ten opzichte van de huidige situatie zonder derogatie. De kolom Effect Natuurinclusief geeft het economisch effect weer van de *Natuurinclusieve strategie* ten opzichte van de huidige situatie zonder derogatie. De kolom Verschil natuurinclusief ten opzichte van regulier geeft het verschil in effect weer tussen de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategie*. Deze kolom beantwoordt dus de hoofdvraag van het onderzoek, namelijk wat de gevolgen zijn voor het economisch resultaat wanneer wordt gekozen voor een *Natuurinclusieve strategie* in plaats van een *Reguliere strategie*.

Tabel 13 Verandering saldo (in euro's/bedrijf)

Bedrijf 3	Effect vervallen derogatie ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Totaal opbrengsten (a)	0	+108.144	-91.013	-199.157
Melk	0	+108.135	-87.980	-196.115
Omzet en aanwas	0	+2.204	-2.900	-5.104
Overig	0	-2.195	-133	2.062
Totaal toegerekende kosten (b)	+6.249	+61.888	-32.675	-94.563
Voerkosten	0	+54.289	-19.403	-73.692
Veekosten	0	+7.226	-7.646	-14.872
Kunstmestkosten	+6.249	+373	-5.294	-5.667
Overige toegerekende kosten (zonder rente gewassen)	0	0	-332	-332
Saldo (c=a-b)	-6.249	+46.256	-58.338	-104.594

¹ Effect vervallen derogatie = verschil tussen huidige situatie met derogatie en huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier: verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

Tabel 14 Verandering inkomen (in euro's/bedrijf)

Bedrijf 3	Effect vervallen derogatie ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
Saldo (c)	-6.249	+46.256	-58.338	-104.594
Werk door derden (d)	-2.930	-1.121	-7.573	-6.452
Mestafzet (e)	+9.279	+9.936	-5.784	-15.720
Overig niet toegerekend (f)	0	+4.957	-4.803	-9.760
Marge 1 (g=c-d-e-f)	-12.598	+32.484	-40.178	-72.662
Arbeid (h)	0	+7.765	-1.733	-9.498
Marge 2 (i=g-h)	-12.598	+24.719	-38.445	-63.164
Jaarkosten (des)investeringen (j) ⁵	0	+7.232	-1.0378	-17.611
Inkomen excl. ANLb (k=i-j)	-12.598	+17.487	-28.066	-45.553
ANLb-opbrengsten (l)	0	0	+19.323	+19.323
Inkomen incl. ANLb (k-l)	-12.598	+17.487	-8.744	-26.230

¹ Effect vervallen derogatie = verschil tussen huidige situatie met derogatie en huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

⁴ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier: verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

⁵ In de overgangperiode t/m 2028 zijn de jaarkosten in de *Reguliere strategie* € 5.819 hoger (aankoop melkkoeien) en in de *Natuurinclusieve strategie* € 5.675 lager (verkoop melkkoeien). De netto kosten zijn dan in de *Natuurinclusieve strategie* € 11.494 lager dan in de *Reguliere strategie* zoals weergegeven in tabel 14 (- € 17.611 wordt dan - € 29.105).

Bij Effect regulier is aan de opbrengstenkant een positief effect te zien van meer dieren en een productieverhoging per dier, dus meer melk. Bij Effect natuurinclusief is er een negatief effect omdat de totale hoeveelheid geleverde melk afneemt door minder melkkoeien en een lagere productie per koe. Bij meer dieren is de omzet en aanwas op bedrijfsniveau ook hoger.

De hogere voerkosten bij de *Reguliere strategie* worden vooral veroorzaakt door extra krachtvoer omdat er meer dieren worden gehouden en door de aankoop van extra ruwvoer. Bij de *Natuurinclusieve strategie* daalt het aantal koeien, waardoor veel minder krachtvoer nodig is. Het krachtvoer is wel iets duurder omdat het eiwitrijker is. In de *Reguliere strategie* verandert dit nauwelijks. In

de *Natuurinclusieve strategie* wordt bespaard op kunstmest doordat het extensief beheerde kruidenrijke grasland geen kunstmestgift krijgt. Omdat op deze grond ook maar een beperkte dierlijke mestgift wordt gegeven, kan op de resterende hectares meer dierlijke mest worden uitgereden, zodat ook daar op kunstmest wordt bespaard. Op saldoniveau leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een bijna € 105.000 lager resultaat.

De niet toegerekende kosten nemen toe in de *Reguliere strategie* en juist af in de *Natuurinclusieve strategie* (tabel 12). Het verschil in kosten voor werk door derden bij de *Reguliere strategie* ten opzichte van de basissituatie is niet heel groot. Dit komt doordat de totale bedrijfsoppervlakte gelijk blijft. Door de groei van de

veestapel wordt er meer gras via weidegang geoogst en minder ingekuuld. De post arbeid neemt toe bij de *Reguliere strategie* door meer dieren en juist af bij de *Natuurinclusieve strategie* door minder dieren. Bij de *Reguliere strategie* nemen de niet-toegerekende kosten sterk toe door de toegenomen afvoerkosten van de mest. De overige niet toegerekende kosten nemen bij de *Reguliere strategie* ook toe, onder andere door een hoger energie- en watergebruik en meer afschrijvingskosten voor installaties. Bij de *Natuurinclusieve strategie* neemt deze post juist af omdat er veel minder dieren zijn; onder andere het water- en energieverbruik is daardoor lager.

Bij Marge 1 is het verschil in economisch resultaat minder groot tussen beide strategieën dan bij het saldo, maar nog steeds bijna € 73.000 meer in de *Reguliere strategie*. Wanneer ook nog rekening wordt gehouden met arbeidskosten bedraagt het verschil (Marge 2) nog ruim € 63.000. Mogelijk leidt dit in de *Natuurinclusieve strategie* wel tot een stukje arbeidsoverschot van de ondernemer die hij niet binnen het bedrijf te gelde kan maken. In de *Reguliere strategie* zijn de jaarkosten van extra uit te voeren investeringen hoger dan in de *Natuurinclusieve strategie*. Bij het Inkomen exclusief ANLb bedraagt het verschil tussen beide strategieën nog bijna € 46.000 in het voordeel van de *Reguliere strategie*. Bij het Inkomen incl. ANLb is rekening gehouden met extra opbrengsten die als gevolg van het afsluiten van een ANLb-contract voor agrarisch natuurbeheer kunnen worden ontvangen. In het gebied van ondernemer 3 is dat mogelijk en zou er € 19.323 aan extra beheeropbrengsten ontvangen kunnen worden (aannee is € 1.375 per ha voor pakket kruidenrijk grasland en € 100 per ha voor uitrijden ruige mest). Uiteindelijk

levert de *Natuurinclusieve strategie* dan nog ruim € 26.000 minder op (Inkomen incl. ANLb). Om met de *Natuurinclusieve strategie* hetzelfde inkomen te kunnen realiseren als met de *Reguliere strategie*, is per 100 kg melk € 3,86 aan extra opbrengsten nodig (zonder ANLb-beheeropbrengsten € 6,71 per 100 kg melk).

Effect op duurzaamheidsprestaties

Het N-bedrijfsoverschot per ha is hoger in de *Natuurinclusieve strategie* ten opzichte van de *Reguliere strategie*. In de *Natuurinclusieve strategie* wordt minder N aangevoerd, maar ook veel minder N afgevoerd (via melk en vlees). Voor het P-overschot per ha geldt hetzelfde.

De ammoniakemissie per ha is lager in de *Natuurinclusieve strategie* dan in de *Reguliere strategie*. Een reden hiervoor is de kleinere veestapel op hetzelfde aantal hectares.

Het aandeel eiwit van eigen land daalt in de *Reguliere strategie* doordat de eiwitbehoefte van de veestapel stijgt vanwege de groei van de veestapel, terwijl er niet meer grond beschikbaar komt voor eigen voerproductie. In de *Natuurinclusieve strategie* neemt het aandeel eiwit van eigen land met enkele procentpunten toe. Deze strategie is ook gebaseerd op zelfvoorzienendheid voor ruwvoer. Omdat het bouwplan niet verandert, blijft het aandeel grasland 100% in beide strategieën.

Door de hogere melkproductie per dier is de emissie per kg meetmelk iets gedaald in de *Reguliere strategie*. Bij de *Natuurinclusieve strategie* neemt de broeikasgasemissie per kg melk juist toe.

Tabel 15 Impact op duurzaamheidsprestaties

Bedrijf 3	Huidig ¹	Effect regulier ²	Effect natuurinclusief ³	Verskil natuurinclusief t.o.v. regulier ⁴
N-bedrijfsoverschot (kg per ha) incl. depositie + N-Binding	206	-4.6	+36.7	+41.3
NH3-emissie (kg per ha)	67.7	+2.0	-12.4	-14.4
P-bedrijfsoverschot (kg per ha)	-23.2	+0.8	+7.4	+6.6
Eiwit van eigen land (%)	76	-14	+2	+16
Broeikasgasemissie (g CO ₂ eq. Per kg FPCM)	1.265	-43	+53	+96
Aandeel grasland (%)	100	0	0	0

¹ Huidig = huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie.

³ Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie.

⁴ Verskil natuurinclusief t.o.v. regulier = verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

5. Bevindingen drie betrokken melkveehouders

Tijdens de keukentafelgesprekken waarin de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategieën* zijn uiteengezet en tijdens het bespreken van de resultaten van de doorrekeningen hebben de drie betrokken melkveehouders het volgende meegegeven:

- De inschatting van de drie melkveehouders vóór het uitvoeren van de berekeningen over de economische haalbaarheid van een *Natuurinclusieve strategie* in vergelijking met een *Reguliere strategie* verschilde onderling flink. Dit varieerde van “kansrijk” tot “kan niet uit”. Dit geeft aan dat het nuttig en belangrijk is om hier een concreet inzicht in te geven.
- Door sommige melkveehouders wordt in de *Natuurinclusieve strategie* een groter effect verwacht op de melkproductiedaling en op het economisch resultaat als gevolg van de mindere kwaliteit (beheers)gras dan uit de berekeningen naar voren komt. Aandachtspunt daarbij is met name wat de kwaliteit is van het gras van extensief beheerde percelen (VEM-waarde/kg ds) en of het smakelijk genoeg is zodat koeien dit voer ook goed willen opnemen. Wanneer de VEM-opname per koe per dag met 500 extra daalt door een mindere kwaliteit voer en/of door een lagere voeropname, dan kan dat een kg melk per koe per dag schelen. Op een gemiddeld melkveebedrijf met honderd melkkoeien gaat het dan op jaarbasis zomaar om circa € 10.000 aan lagere melkoprangsten.
- Teelttechnisch zijn er zorgen over het slagen van grasklaver op veen. Uit ervaringen en onderzoek blijkt dat grasklaver niet goed gedijt op veengrond.
- De overstap naar rantsoenen met meer grasklaver en/of gras van extensief beheerde percelen leidt tot veranderingen voor de koeien. Hoe reageren ze daar op en hoe moet je als melkveehouder bijsturen?
- In de *Natuurinclusieve strategie* zijn er grote veranderingen binnen de bedrijfsvoering, waardoor veranderingen in het management nodig zijn. De kans is groot dat ondernemers hier leergeld gaan betalen en/of extra expertise moeten inschakelen; beiden kosten geld. Economisch gezien is het dus niet voldoende als de *Natuurinclusieve strategie* net zo goed zou scoren als de *Reguliere* in deze berekening.
- Bij verandering heb je ook te maken met sociaal-culturele zaken. Het beeld leeft dat jonge boeren eerder willen veranderen, maar zij beslissen meestal niet alleen vanwege bijvoorbeeld de invloed van ouders. Zo'n veranderproces vraagt dus ook extra aandacht en energie van de jongere ondernemer.
- Een *Natuurinclusieve strategie* kan soms minder arbeidsbehoefte tot gevolg hebben voor de bedrijfsvoering. Het is niet automatisch zo dat deze tijd

door ondernemers nuttig buiten het bedrijf kan worden besteed en dus ook echt leidt tot economisch voordeel.

- De *Natuurinclusieve strategie* betekent vaak dat er minder dieren worden gehouden. Wat gebeurt er dan met de latente stikstofruimte en de Nb-vergunningsruimte?

Op basis van de resultaten van de doorrekeningen en de bevindingen van de betrokken melkveehouders kunnen onderstaande aandachtspunten worden benoemd voor het beleid:

- Als een eventueel verschil tussen een *Reguliere* en *Natuurinclusieve strategie* in de toekomst wordt vergoed door de overheid of andere partijen dan zijn er een aantal kanttekeningen gemaakt vanuit het perspectief van de melkveehouders:
 - Strategische keuzen worden door de ondernemers niet voor één of enkele jaren gemaakt. Een eventuele vergoeding zou over een duidelijk langere periode gegarandeerd moeten worden.
 - Als het verschil door de overheid wordt vergoed, dan wordt de ondernemer voor een groter deel afhankelijk van subsidies, met het risico dat daar in de loop der tijd weer extra voorwaarden aan worden verbonden of dat het beleid verandert en subsidies verdwijnen.
 - Als het verschil door private partijen wordt vergoed dan zal de vraag vooral zijn voor welke termijn deze partijen zich aan deze afspraken willen verbinden.
 - Ondernemers hebben over het algemeen liever de regie in eigen hand dan afhankelijk te zijn van bijdragen van derden. Richting private partijen helpt het wel als er concrete producten of diensten tegenover staan die de boer levert en waar hij ook sturing aan kan geven.
- Het veranderen naar een *Natuurinclusieve strategie* betekent voor de ondernemers een andere bedrijfsvoering en het opnieuw uitvinden van het juiste management voor een optimaal economisch rendement. Dit proces kan mogelijk gefaciliteerd worden, bijvoorbeeld met ondersteuning door een adviseur of door een melkveehouder met meer ervaring, waardoor het leertraject korter is met minder risico's op economische teleurstellingen.
- Garantie op behoud van huidige productieruimte; een veranderende bedrijfsvoering naar een *Natuurinclusieve strategie* kan betekenen dat er minder dieren worden gehouden. Er heerst angst dat hiermee op termijn eventuele productierechten en/of productieruimte zal worden ingetrokken. Dit punt zal meewegen in de strategische keuzes van ondernemers.

6. Conclusies en discussie

Effecten op economie

De drie bij deze studie betrokken melkveebedrijven zijn divers qua uitgangssituatie en uiteengezette toekomststrategieën, zowel bij de *Reguliere* als bij de *Natuurinclusieve strategie*.

Bedrijf 1 is in de uitgangssituatie bijvoorbeeld erg extensief voor een gangbaar melkveebedrijf, waardoor groei in de *Reguliere strategie* economisch gezien aantrekkelijk uitpakt vanwege het ruwvoeroverschot in de uitgangssituatie. Ondernemer 2 heeft gekozen voor minder vergaande strategieën, zowel voor regulier als voor natuurinclusief, dan ondernemer 1 en ondernemer 3. De effecten van de berekeningen op de resultaten zijn bij ondernemer 2 dan ook kleiner. Bij ondernemer 3 zijn de verschillen qua invulling van enerzijds de *Reguliere strategie* en anderzijds de *Natuurinclusieve strategie* het grootst.

Voor alle drie de bedrijven geldt dat het effect van het wegvallen van de derogatie al € 10.000 tot € 12.600 kosten opzichte van exact zo door boeren zoals ze deden in de uitgangssituatie (huidig met derogatie). Een positief effect van een toekomststrategie op het economisch resultaat betekent dus niet perse dat een ondernemer erop vooruitgaat ten opzichte van de huidige situatie zonder derogatie. Daarvoor moet eerst het economische gat, dat is ontstaan door afschaffing van derogatie, worden gedicht.

Bij de bedrijven 1 en 2 leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een beter economisch resultaat dan de huidige situatie zonder derogatie, bij bedrijf 3 verslechtert dit. Dit resultaat varieert van - € 8.800 tot + € 8.800 bij het inkomen inclusief ANLb. Het verkrijgen van ANLb-subsidies is in dit resultaat erg bepalend. Zonder deze

subsidies zou het resultaat variëren van - € 28.100 tot + € 6.200 (inkomen exclusief ANLb).

In de *Reguliere strategie* realiseren alle drie de bedrijven een beter economisch resultaat dan de huidige situatie zonder derogatie. Dit varieert van + € 7.800 tot + € 29.700 bij het inkomen (zowel inclusief als exclusief ANLb). Bij de bedrijven 1 en 3 leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een duidelijk lager economisch resultaat dan de *Reguliere strategie*. Het verschil tussen beide strategieën bedraagt bij beiden tussen de € 26.000 en € 27.000 op bedrijfsniveau (inkomen inclusief ANLb). Bij ondernemer 3 is daarbij al ruim € 19.000 ANLb-opbrengsten meegenomen. Als ondernemer 3 die niet zal ontvangen, leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een € 45.600 lager resultaat (inkomen excl. ANLb).

Bij ondernemer 2 zijn de verschillen tussen de *Reguliere strategie* en de *Natuurinclusieve strategie* beperkt. Bij het inkomen inclusief ANLb pakt de *Natuurinclusieve strategie* € 1.100 beter uit. Zonder ANLb-opbrengsten leidt de *Natuurinclusieve strategie* juist tot een lager economisch resultaat van € 1.600.

Om met de *Natuurinclusieve strategie* minimaal hetzelfde inkomen te kunnen realiseren als met de *Reguliere strategie*, hebben de bedrijven 1 en 3 per 100 kg melk 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. Bedrijf 2 haalt in de *Natuurinclusieve strategie* dan al een minimaal gelijk inkomen. Zonder opbrengsten uit ANLb hebben de bedrijven 1, 2 en 3 respectievelijk € 3,61, € 0,24 en € 6,71 per 100 kg melk aan extra opbrengsten nodig om een inkomen gelijk aan de *Reguliere strategie* te realiseren.

Tabel 16 Samenvatting economische effecten (in euro's/bedrijf)

Bedrijf		Saldo	Inkomen excl. ANLb	Inkomen incl. ANLb
1	Effect regulier ¹	+55.503	+29.656	+29.656
	Effect natuurinclusief ²	-16.216	+2.753	+2.753
	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ³	-71.719	-26.903	-26.903
2	Effect regulier ¹	+11.254	+7.775	+7.775
	Effect natuurinclusief ²	+913	+6.185	+8.840
	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ³	-10.341	-1.591	+1.064
3	Effect regulier ¹	+46.256	+17.487	+17.487
	Effect natuurinclusief ²	-58.338	-28.066	-8.744
	Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier ³	-104.594	-45.553	-26.230

¹ Effect regulier = verschil tussen *Reguliere strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

² Effect natuurinclusief = verschil tussen *Natuurinclusieve strategie* en huidige situatie bij vervallen derogatie.

³ Vershil natuurinclusief t.o.v. regulier: verschil van effect van *Natuurinclusieve strategie* t.o.v. effect *Reguliere strategie*.

Effecten op duurzaamheidsprestaties

Het effect van de *Natuurinclusieve strategie* ten opzichte van de *Reguliere strategie* op de duurzaamheidsprestaties is wisselend voor de verschillende duurzaamheidsthema's en bijbehorende indicatoren. Het volgende blijkt uit de doorrekeningen:

- Bij het N-bedrijfsoverschot wisselt het beeld. In twee gevallen leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een lager overschot.
- Bij de ammoniakemissie per ha leiden de *Natuurinclusieve strategieën* steeds tot minder emissie.
- Bij het P-bedrijfsoverschot per ha leiden de *Natuurinclusieve strategieën* steeds tot hogere overschotten.
- Bij eiwit van eigen land leiden de *Natuurinclusieve strategieën* tot een vergelijkbaar of hoger aandeel.
- Bij de broeikasgasemissie per kg meetmelk wisselt het beeld. In twee gevallen leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een hogere emissie.
- Bij het aandeel blijvend grasland zijn er nauwelijks verschillen tussen beide strategieën. Dat komt ook doordat de twee melkveebedrijven op veen in de uitgangssituatie al 100% grasland hebben omdat de veengrond niet geschikt is om als bouwland te gebruiken.

Bevindingen van betrokken melkveehouders

De drie betrokken melkveehouders geven aan dat een *Natuurinclusieve strategie* leidt tot veel veranderingen binnen de bedrijfsvoering. Dit vraagt het opdoen van nieuwe ervaringen en kennis. De melkveehouders verwachten dat, zeker in de beginjaren, het werkelijke verschil in economisch resultaat tussen de *Reguliere* en de *Natuurinclusieve strategie* groter zal zijn dan zoals berekend, in het nadeel van de *Natuurinclusieve strategie* doordat in die strategie leergeld wordt betaald en/of extra expertise moet worden ingehuurd.

Daarnaast geven sommige melkveehouders aan er aan te twijfelen of het, zelfs bij goed management, in hun praktijksituatie in de *Natuurinclusieve strategie* mogelijk zal zijn om de technische resultaten, zoals berekend met het rekenmodel, ook daadwerkelijk te kunnen realiseren. Het gaat dan bijvoorbeeld om het melkproductieniveau bij een substantieel aandeel gras van extensief beheerd land in het rantsoen en het slagen van grasklaver, met name op veengrond. Dat kan gevolgen hebben voor het werkelijke economische resultaat van de *Natuurinclusieve strategie*.

Gemiddeld genomen leidt de *Natuurinclusieve strategie* tot een lager economisch resultaat. Wanneer dit economische gat ten opzichte van de *Reguliere strategie* gedicht kan worden, dan is het van belang voor melkveehouders dat dit voor de lange termijn gegarandeerd kan worden. Een garantie voor één tot vijf jaar is voor dit soort langetermijnkeuzes niet voldoende.

Vergelijking met ander onderzoek

In een onderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van het deltaplan *Biodiversiteitsherstel* (Beldman et al., 2019) is gekeken naar meerkosten voor het verbeteren van biodiversiteitsmaatregelen. In dit rapport werden deze meerkosten berekend tussen de € 2 tot € 3 per 100 kg melk. Voor de drie bedrijven die nu zijn doorgerekend is niet alleen gekeken naar (meer)kosten, maar naar de effecten op zowel opbrengsten als kosten en daarmee op het inkomenseffect. Dit effect varieert van net positief, dus een iets hoger inkomen bij natuurinclusief, tot een negatief effect op het inkomen tussen de € 3,50 en € 4 per kg melk. Dat het effect in deze analyse voor twee van de drie bedrijven groter is heeft er vooral mee te maken dat in dit onderzoek niet wordt vergeleken met een statische situatie maar met een *Reguliere strategie*, gericht op groei en intensivering. Die *Reguliere strategie* leidt tot een hoger saldo (door meer opbrengsten) en ook tot een hoger inkomen. Het verschil met de *Natuurinclusieve strategie* wordt daarmee groter ten opzichte van de situatie waarin zou worden vergeleken met de huidige situatie.

In een onderzoek, uitgevoerd door de *Natuurverdubbelers* (Diele en Groot, 2021) is een analyse uitgevoerd van regeneratieve of natuurinclusieve bedrijven. De conclusie van dit onderzoek was dat het voor regeneratieve bedrijven mogelijk is om tot een goed verdienmodel te komen. In dit onderzoek is het resultaat van een groep van dertien bedrijven vergeleken met een gangbare referentiegroep en/of landelijk gemiddelde resultaten. Er is in dit onderzoek geen analyse gemaakt van de kosten of maatregelen om tot deze natuurinclusieve bedrijfsvoering te komen en ook geen vergelijking met andere mogelijke strategieën. Eén van de redenen waarom deze groep economisch gemiddeld goed presteert, is dat elf van de dertien bedrijven een biologische of biologisch- dynamische bedrijfsvoering kenden, waardoor zij ook een hogere melkprijs ontvingen.

Literatuurlijst

- Alem, G.A.A. van en A.T.J. van Scheppingen, 1993.* The development of a farm budgeting program for dairy farm. Proceedings XXV CIOSTA-CIGR v congress, P. 326-331. PR Lelystad
- Beldman, A., N. Polman, H. Kager, G. Doornewaard, A. Greijdanus, H. Prins, M. Dijkshoorn en J. Koppenjan. 2019. Meerkosten biodiversiteitsmaatregelen voor melkvee- en akkerbouwbedrijven. Wageningen Economic Research rapport 2019-105. Wageningen.
- Diele, M. en D. Groot. 2021. ONDER DE STREEP. Economische analyse regeneratieve melkveehouderij. De Natuurverdubbelers.
- Schils, R.L.M., M.H.A. de Haan, J.G.A. Hemmer, A. van den Pol-van Dasselaar, J.A. de Boer, A.G. Evers, G. Holshof, J.C. van Middelkoop en R.L.G. Zom, 2007.* Dairy Wise, a whole farm model. J. Dairy Science. 90: p. 5334-5346

Bijlage 1 Dairy Wise en uitgangspunten prijzen

De doorrekening van de melkveebedrijven is in deze studie uitgevoerd met het model *DairyWise*, in het Nederlands ook wel BBPR genoemd (Bedrijfs Begrotings Programma voor de Rundveehouderij). Met dit rekenprogramma worden zowel de gevolgen van aanpassingen voor de bedrijfsvoering als voor economie en duurzaamheidsprestaties berekend.

Dit model is ontwikkeld door WUR, onderdeel Animal Sciences Groep (ASG). Rekening houdend met specifieke bedrijfsomstandigheden berekent *DairyWise* technische en milieutechnische duurzaamheidsprestaties en bedrijfseconomische kengetallen (*Van Alem & Van Scheppingen, 1993; Schils et al., 2008*). Uitgangspunt bij berekeningen met *DairyWise* is steeds de huidige landbouwkundige advisering bij onder meer de voeding en bemesting. Door alternatieven voor de huidige bedrijfsvoering door te rekenen is het mogelijk om effecten van veranderingen in de bedrijfsvoering te bepalen.

Voor dit soort studies moet een groot aantal uitgangspunten worden vastgesteld. Hieronder worden de belangrijkste genoemd:

- De uitgangssituatie wordt zo veel mogelijk gebaseerd op de werkelijke uitgangssituatie. Hiervoor is o.a. gebruik gemaakt van *KringloopWijzer*-gegevens van 2021 van de drie betrokken melkveebedrijven. De *KringloopWijzer* bevat een groot aantal kenmerken van de bedrijfsopzet en de bedrijfsvoering. De uitgangssituatie wordt zo goed mogelijk nagebootst met het model *DairyWise*, maar het blijft belangrijk om te beseffen dat het om een modelberekening gaat.
- In de berekeningen wordt de beginsituatie en de eindsituatie berekend (voor het jaar 2028). Tussentijdse jaren worden niet doorgerekend.
- Na de start van deze studie is duidelijk geworden dat de derogatie tot en met 2026 wordt afgebouwd. Dit heeft behoorlijk wat invloed op de resultaten van het bedrijf omdat er op het eigen bedrijf minder dierlijke mest mag worden gebruikt. Dit betekent dat er meer mest afgevoerd en meer kunstmest aangevoerd moet worden en dit gaat met extra kosten gepaard. Om dit effect inzichtelijk te maken is besloten om de berekeningen in een aantal stappen uit te voeren. Na het in beeld brengen van de uitgangssituatie (ronde 1) wordt eerst het effect van het einde van de derogatie doorgerekend¹ (ronde 2) en worden vervolgens de *Reguliere strategie* (ronde 3) en de *Natuurinclusieve strategie* (ronde 4) doorgerekend. Voor het effect van regulier of natuurinclusief moet dan worden gekeken naar het verschil van ronde 3 ten opzichte van ronde 2, respectievelijk het verschil van ronde 4 ten opzichte van ronde 2.
- Prijsniveaus: door de oorlog in Oekraïne heeft er via de energieprijzontwikkeling een grote verandering plaatsgevonden in de melkveehouderijsector in 2022, aan zowel de kosten- als de opbrengstenkant. De verwachting is dat dit ook de komende jaren gedeeltelijk van invloed blijft. Om hier een objectieve benadering voor te nemen is ervoor gekozen om gebruik te maken van de gemiddelde prijzen over de jaren 2020, 2021 en 2022. Hieronder staan de gehanteerde prijzen weergegeven.

Graskuil: € 0,103/kVEM.

Snijmais: € 0,112/kVEM.

Hooi: € 185/ton.

Krachtvoer basis, B-brok, eiwitrijke brok: respectievelijk € 26, € 30 en € 37,50 per 100 kg.

Koeien:

- Aankoop melkkoeien/vaarzen: € 2.000 per dier.
- Verkoop uitstootkoeien: € 500 per dier.

Energie: € 0,65 en € 0,48/kWh (hoog/laag).

Melkprijs: € 40,77/100 kg (netto, inclusief toeslagen en heffingen).

Fosfaatrechten:

- Aankoop: € 140/kg.
- Verlease afromingsvrij: € 10/kg.

Aankoop kunstmeststoffen:

- N: € 1,30/kg N.
- P: € 1,05/kg P2O5.
- K: € 0,65/kg K2O.

Afvoerkosten mest: € 11/ton.

Foto credits: Shutterstock

Contact & informatie

2023-094

Alfons Beldman
E alfons.beldman@wur.nl

Gerben Doornewaard
E gerben.doornewaard@wur.nl
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, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 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.