



PraktijkRapport Rundvee 45

Economische gevolgen van de omschakeling naar een biologische bedrijfsvoering voor Aver Heino



April 2004

Rundvee





Colofon

Uitgever

Animal Sciences Group / Praktijkonderzoek
Postbus 2176, 8203 AD Lelystad
Telefoon 0320 - 293 211
Fax 0320 - 241 584
E-mail info.po.asg@wur.nl
Internet <http://www.asg.wur.nl/po>

Redactie en fotografie

Praktijkonderzoek

© Animal Sciences Group

Het is verboden zonder schriftelijke toestemming van de uitgever deze uitgave of delen van deze uitgave te kopiëren, te vermenigvuldigen, digitaal om te zetten of op een andere wijze beschikbaar te stellen.

Aansprakelijkheid

Animal Sciences Group aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen

Bestellen

ISSN 1570-8616
Eerste druk 2004/oplage 150
Prijs € 17,50

Losse nummers zijn schriftelijk, telefonisch, per E-mail of via de website te bestellen bij de uitgever.

Referaat

ISSN 1570 – 8616

Hutschemaekers B.J.H., M.H.A. de Haan en J.B. Pinxterhuis (ASG, divisie Praktijkonderzoek)
Economische gevolgen van de omschakeling naar een biologische bedrijfsvoering voor Aver Heino
PraktijkRapport Rundvee 45
31 pagina's, 20 tabellen, 2 figuren

Het onderzoek naar de economische gevolgen van omschakeling naar een biologische bedrijfsvoering voor Aver Heino is uitgevoerd als een modelstudie. Hierbij is gebruik gemaakt van technische resultaten in de jaren 1997 (gangbaar) en 2000 (biologisch). Het netto bedrijfsresultaat was € 7.300,- lager in 2000 ten opzichte van 1997. Dit is circa € 2,3 per 100 kg melk. In de biologische situatie van 2000 waren de kosten voor arbeid, voerkosten loonwerk en grond € 52.530,- hoger dan in de gangbare situatie van 1997. De extra arbeidskosten zijn ingeschat op circa € 30.000,-, maar de betrouwbaarheid van de arbeidsregistratie is echter twijfelachtig. De kosten voor vee en gewas zijn in de biologische situatie van 2000 wel lager: ruim € 5.400,-.

Trefwoorden: economie, biologisch, Aver Heino

Abstract

Switching to organic farming: the economic repercussions for Aver Heino

The economic repercussions of a switch to organic farming on Aver Heino were investigated by modelling, using technical data for 1997 (conventional farming) and 2000 (organic). Compared with 1997, in 2000 the net farm profit was € 7,300 lower. This is c. € 2.3 per 100 kg milk. In the organic scenario of 2000, the costs of labour, feed, contracting and land were € 52,530 higher than in the "conventional" scenario of 1997. The extra labour costs were estimated to be c. € 30,000, but the reliability of the labour records is questionable. However, in the organic scenario the costs of livestock and crops were more than € 5,400 lower.

Keywords:

Economics, organic, Aver Heino



PraktijkRapport Rundvee 45

Economische gevolgen van de omschakeling naar een biologische bedrijfsvoering voor Aver Heino

Switching to organic farming: the economic repercussions for Aver Heino

B.J.H. Hutschemaekers
M.H.A. de Haan
J.B. Pinxterhuis

April 2004

Voorwoord

De biologische melkveehouderij is een groeiend onderdeel van de Nederlandse melkveehouderij. De ontwikkeling is in eerste instantie gestimuleerd door meer maatschappelijke vraag naar op biologische wijze geproduceerde producten. Met hogere uitbetalingsprijzen voor melk in het vooruitzicht hebben een aantal veehouders de overstap gemaakt naar een biologische productiewijze. Drie hoofdvragen werden hierbij al snel duidelijk: 1. Is er wel voldoende marktvraag naar biologische producten (met een hogere prijs); 2. Hoe kan omschakeling naar biologische productie ingevuld worden; 3. Hoe kan een veehouder zo efficiënt mogelijk zijn biologisch bedrijf runnen.

In 1997 is besloten dat voor het ontwikkelen van nieuwe kennis over een efficiënte biologische productie een proefbedrijf noodzakelijk was. De keuze viel daarbij op Praktijkcentrum Aver Heino. Uitgangspunt daarbij was dat biologische veehouderij op een moderne wijze ingevuld zou moeten worden, gebruik makend van hedendaagse technische voorzieningen. Onderzoek naar onderdelen van de bedrijfsvoering maar passend in een biologische bedrijfssysteem werd hiermee mogelijk. Omdat Aver Heino van een gangbaar bedrijfssysteem op zandgrond naar biologische melkveehouderij moest omschakelen bood dit kansen om ook zicht te krijgen op de tweede vraag: hoe moet je omschakelen.

Uiteindelijk is bij de beslissing al dan niet om te schakelen naar biologische melkveehouderij natuurlijk de vraag of een veehouder er in inkomen op vooruitgaat het allerbelangrijkste. De ervaringen die op Aver Heino zijn opgedaan, zijn ook in economische resultaten vertaald. Daarop wordt ingegaan in dit rapport. In essentie is de focus daarbij gericht op de kostprijs van een liter biologische melk. De mogelijkheid om een voldoende inkomen te realiseren hangt daarnaast in sterke mate af van de opbrengstprijzen van biologische melk. Daarmee komen we bij de eerste hoofdvraag terug: hoe groot is het marktpotentieel voor biologische melk.

Het onderzoek rond de omschakeling, inclusief de ontwikkeling van BBPR voor biologische bedrijfssystemen en de voorliggende studie, is gefinancierd door het Ministerie van LNV en het Productschap Zuivel.

Praktijkcentrum Aver Heino is een proefbedrijf voor biologische melkveehouderij. Het staat niet op zich maar werkt nauw samen met biologische melkveehouders die deelnemen in het project BIOVEEM. De wederzijdse uitwisseling van onderzoekskennis en praktijkervaringen maken dat relevante vragen snel opgepakt worden en nieuwe kennis direct in de praktijk getoetst kan worden. Een concept waarmee de biologische melkveehouderij snel tot innovaties kan komen. Ik hoop dat verspreiding van deze nieuwe kennis ook in de toekomst via deze netwerken zal plaatsvinden zodat de melkveehouderij in de volle breedte gebruik kan maken van deze kennis.

F. Mandersloot,
manager Onderzoek

Samenvatting

Het onderzoek naar de economische gevolgen van omschakeling naar een biologische bedrijfsvoering voor Aver Heino is uitgevoerd als een modelstudie. Hierbij is gebruik gemaakt van technische resultaten van Aver Heino in de jaren 1997 (gangbaar) en 2000 (biologisch). De berekeningen zijn modelmatig (BBPR) uitgevoerd omdat Aver Heino geen echt systeembedrijf is, maar veel detailonderzoek uitvoert. Bovendien zijn met modelberekeningen prijs- en jaarseffecten uit te schakelen.

Het netto bedrijfsresultaat van Aver Heino was € 7.300 lager in 2000 (€ -94.570,-) ten opzichte van 1997 (€ -87.270,-). Dit is € 2,60 per 100 kg melk. In de biologische situatie van 2000 waren de kosten voor arbeid, voerkosten, loonwerk en grond € 52.960,- hoger dan in de gangbare situatie in 1997. Door uitbreiding van de veestapel (10 koeien) en bedrijfsoppervlakte (12,5 ha), en vanwege de omschakeling van een gangbare naar een biologische bedrijfsvoering zijn in 2000 1.620 arbeidsuren meer nodig dan in 1997, ofwel 0,31 uur per 100 kg melk. Dit leidt tot een stijging van de arbeidskosten van € 30.000. De betrouwbaarheid van de arbeidsregistratie is echter twijfelachtig. De voerkosten waren hoger in 2000 vanwege de hogere biologische krachtvoerprizen. De vee- en gewaskosten zijn in de biologische situatie van 2000 lager dan in de gangbare situatie van 1997. Dit komt doordat in de biologische situatie (2000) de (preventieve) diergezondheidskosten (€ 3.730) en de kosten van gewasbeschermingsmiddelen (€ 830) en kunstmeststoffen (€ 3.600) lager zijn. Vanwege de uitbreiding van de bedrijfsoppervlakte door de pacht van 12,5 ha grond zijn de grond- en loonwerkkosten met € 13.050 toegenomen. De kosten van machines en gebouwen zijn vrijwel gelijk gebleven, omdat geen extra stalruimte en machines bij de omschakeling nodig waren.

De kostprijs per 100 kg melk is in 2000 € 9,60 hoger dan in 1997. Maar door een hogere melkprijs in de biologische situatie wordt hiervan € 7,50 terugverdiend. Melkquotum verleen in plaats van bedrijfsuitbreiding met vee en land en het melkquotum vol te blijven melken is op korte termijn economisch interessanter. Voor Aver Heino is het netto-bedrijfsresultaat € 17.720 hoger als melkquotum wordt verleend dan bij bedrijfsvergroting en volmelken van het quotum. Een structurele oplossing is het verleen van melk niet vanwege de onzekerheid van het voortbestaan van het structureel verleen. Het huidige beleid is erop gericht om dit vanaf april 2004 aan banden te leggen.

Summary

The research for the study on the economic consequences of converting Aver Heino tot organic farming, was performed by modelling, using technical data for the Aver Heino farm in 1997 (conventional farming) and 2000 (organic farming). The calculations were done using models (BBPR), because Aver Heino is not a true "system" farm, but instead is used for experimental research. Furthermore, when using models for the calculations, the effects of price and year can be eliminated.

Compared with 1997 (€ -87.270,-) in 2000 the net farm profit was € 7,300 lower (€ -94.570,-). This is c. € 2,60 per 100 kg milk. In the organic scenario of 2000, the costs of labour, feed, contracting and land were € 52.960,- higher than in the conventional scenario of 1997. By enlarging the herd (by 10 cows) and the farm area (by 12.5 ha), and as a result of switching from conventional to organic farming, in 2000 1,620 more labour hours were needed than in 1997, equivalent to 0.31 hours extra per 100 kg milk. As a result, the labour costs rose by € 30,000. However, the accuracy of labour registration is doubtful. Feed costs were higher in 2000 because of the higher prices of organic concentrates. In the organic scenario of 2000 the livestock and crop costs were lower than in the conventional scenario of 1997. This is because in the organic scenario (2000) the costs of livestock health (€ 3.730,-), of crop protection chemicals (€ 830) and of fertilisers (€ 3,600) were lower. Expanding the farm area by renting 12.5 ha land resulted in the costs of land and contracting increasing by € 13.050,-. The costs of equipment and buildings remained very similar, because no extra barn space and equipment were required for the switch to organic farming.

The cost price per 100 kg milk was € 9,60 higher in 2000 than in 1997. But because the price of organic milk is higher, € 7,50 of this was recouped. In the short term it is economically more attractive to lease out the milk quota instead of expanding the farming operation by increasing the herd and the area and continuing to milk the entire milk quota. If the milk quota is leased, the net farm profit for Aver Heino is € 17,720 higher than if the farm area is increased and the full milk quota is milked. Leasing milk is not a structural solution because the continuation of structural leasing is uncertain. The current policy is to impose restraints on this from April 2004.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

Summary

1	Inleiding	1
2	Materiaal en methode	2
2.1	BBPR als rekenprogramma	2
2.2	Vaststellen bedrijfssituaties	3
2.3	Algemene bedrijfsgegevens	4
2.4	Bemesting.....	4
2.5	Voedergewassen	5
2.6	Voeding en melkproductie.....	6
2.7	Prijzen en tarieven.....	8
2.8	Mechanisatie, gebouwen en arbeidsinzet.....	9
2.8.1	Gebouwen en mechanisatie	9
2.8.2	Arbeidsinzet	9
3	Economische resultaten	10
3.1	Opbrengsten	10
3.2	Voerkosten.....	10
3.3	Veekosten	11
3.4	Gewaskosten.....	11
3.5	Loonwerkkosten	12
3.6	Kosten machines, installaties, bouwwerken en grond	13
3.7	Arbeidskosten	13
3.8	Algemene kosten	14
3.9	Netto-Bedrijfsresultaat	15
3.10	Kostprijs van melk.....	16
4	Discussie	18
5	Conclusie	21
6	Aanbevelingen voor de praktijk	22
Bijlagen		23
Bijlage 1	Gehanteerde uitgangspunten melkvee bij de berekeningen	23
Bijlage 2	Kosten gebouwen en machines	27
Bijlage 3	Arbeidsinzet Aver Heino in 1998 en 2000	29
Literatuur		32

1 Inleiding

Aanleiding

In 1998 is het praktijkcentrum Aver Heino (Heino Overijssel) omgeschakeld van een gangbare naar een biologisch melkveebedrijf. In 1999 is de eerste biologische melk afgeleverd. Op Aver Heino wordt veel detailonderzoek uitgevoerd (Pinxterhuis, 2002). Zo is een serie voederproeven uitgevoerd waar de voeropname en melkproductie voor rantsoenen met gras of gras/klaver zijn vergeleken (Remmelink, 2000a, b, c en d). Daaruit bleek dat vergeleken bij gras de opname van gras/klaver en de bijbehorende melkproductie hoger waren. Het verschil werd versterkt als snijmaiskuil in het rantsoen was opgenomen. Snijmaiskuil en triticale-GPS zijn vergeleken als bijvoeding naast gras/klaver in de weideperiode (Zom et al, 2001). Hieruit bleek dat de snijmaiskuil, die van goede kwaliteit was, beter naast het eiwitrijke gras/klaver paste. In voederproeven met verschillende verdelingen over de lactatie van een vaste totale hoeveelheid krachtvoer bleek deze verdeling de totale melkproductie in de lactatie niet te beïnvloeden. Op dagbasis werd een lagere krachtvoergift deels gecompenseerd door een hogere ruwvoeropname (Feil, 2000; Feil en Van Schooten, 2000a, b).

Quinoa is als experimenteel gewas geteeld en gebruikt in voederproeven (Van Schooten en Zom, 2002; Zom en Van Schooten, 2001a,b; Zom et al., 2001a,b). De kwaliteit van quinoa-GPS bleek echter altijd minder te zijn dan die van gras/klaver, waaruit de conclusie is getrokken dat het gewas qua teelt weliswaar goed in een biologische vruchtwisseling past, maar dat het voedertechisch niet gunstig is.

Op Aver Heino worden verschillende factoren vastgelegd, zo is het nitraatgehalte van grondwater jaarlijks gemeten. Een paar jaar na omschakeling voldeed het gemiddelde nitraatgehalte op bedrijfsniveau aan de EU-nitraatrichtlijn (Pinxterhuis, 2001; Pinxterhuis en Everts, 2001a, b).

Over de economische prestaties van Aver Heino als melkveebedrijf en de verandering in arbeidsomstandigheden en arbeidsinzet tijdens de omschakeling is nog niet eerder gepubliceerd.

Doelstelling

Het doel van dit rapport is om de economische gevolgen van de omschakeling van een gangbare (1997) naar biologische (2000) bedrijfsvoering voor het praktijkcentrum Aver Heino in beeld te brengen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het BedrijfsBegrotingsProgramma voor de Rundveehouderij (BBPR) en niet de werkelijke boekhoud resultaten van beide jaren. De werkelijke resultaten van Aver Heino worden namelijk sterk beïnvloed door het detailonderzoek op het bedrijf, meestal in negatieve zin. BBPR wordt dus gebruikt om de invloed van detailonderzoek uit te schakelen. Tevens worden zo verschillen in prijzen tussen jaren uitgeschakeld. Met BBPR is het hierdoor mogelijk om een eerlijke vergelijking te maken tussen een gangbare en biologische bedrijfsvoering van Aver Heino. Niet alleen de economische resultaten maar ook de verschillen in arbeidsinzet tussen beide jaren wordt aangegeven.

Opbouw rapport

In dit rapport worden in hoofdstuk 2 de methode besproken en de kenmerken van de twee bedrijfssituaties van Aver Heino die als basis dienen voor de berekeningen. Dit is een situatie van voor (1997) en na omschakeling (2000) naar een biologische bedrijfsvoering. Van beide situaties zijn de uitgangspunten en technische resultaten behandeld voor de verschillende bedrijfssonderdelen. De veranderingen in arbeidsinzet zijn uitgebreider weergegeven. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de bedrijfseconomische berekeningen weergegeven met een korte bespreking per aandachtsveld. In de discussie in hoofdstuk 4 is een situatie beschreven waarbij een deel van het melkquotum is verleend. Als afsluiting van dit rapport zijn de belangrijkste conclusies in hoofdstuk 5 op een rij gezet en wordt in hoofdstuk 6 gekeken naar de toepassing van resultaten voor de praktijk.

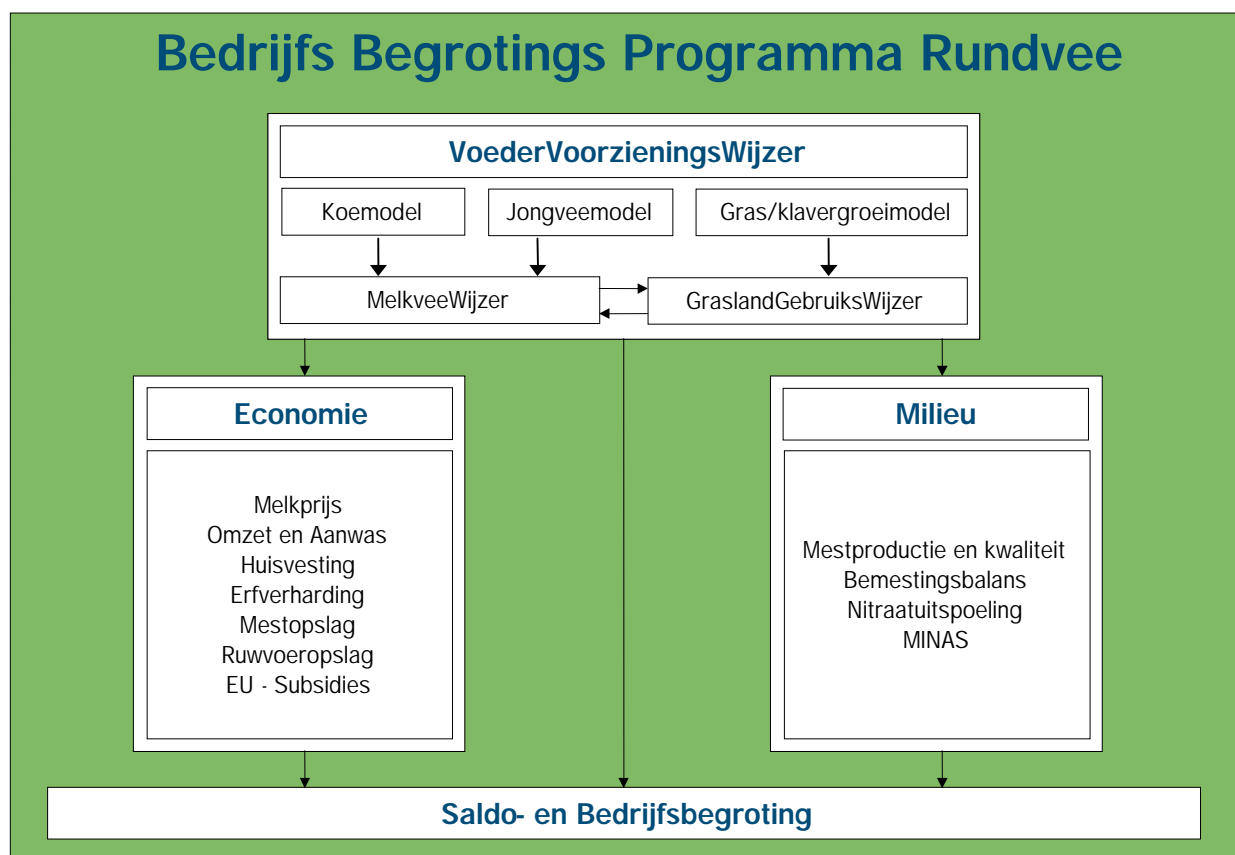
2 Materiaal en methode

In dit hoofdstuk is het materiaal en de methode beschreven die gehanteerd zijn om berekeningen uit te voeren om de economische gevolgen van omschakeling van een gangbare naar biologische bedrijfsvoering voor Aver Heino in beeld te brengen. Aver Heino is geen bedrijf waar systeemonderzoek wordt uitgevoerd, maar waar detailonderzoek plaats vindt. Detailonderzoek heeft betrekking op een bepaald gedeelte van het bedrijf, bijvoorbeeld voeding of bemesting. Het detailonderzoek kan bouwstenen opleveren voor het bedrijfssysteem. Omdat op Aver Heino veel detailonderzoek wordt uitgevoerd wat de bedrijfsresultaten beïnvloedt, is het BedrijfsBegrotingsProgramma voor de Rundveehouderij (BBPR) gebruikt. BBPR is de afgelopen jaren zo aangepast dat ook technische en economische resultaten van biologische bedrijfssystemen kunnen worden doorgerekend. Zo zijn resultaten van voederproeven op Aver Heino (met biologische rantsoenen) verwerkt in het koemodel, het grasgroeimodel is uitgebreid met een klavermodule, en prijsniveaus van biologische grondstoffen e.d. zijn toegevoegd. Als verschillende jaren met elkaar worden vergeleken kan een verschil in prijzen tussen de jaren aanwezig zijn. Met BBPR is het mogelijk om twee verschillende jaren wat prijsniveau betreft eerlijk te vergelijken door één prijsniveau voor beide jaren te hanteren. In de volgende paragraaf worden de gebruikte rekenprogramma's toegelicht. Daarna komen de opzet en de uitgangspunten van de berekeningen aan bod.

2.1 BBPR als rekenprogramma

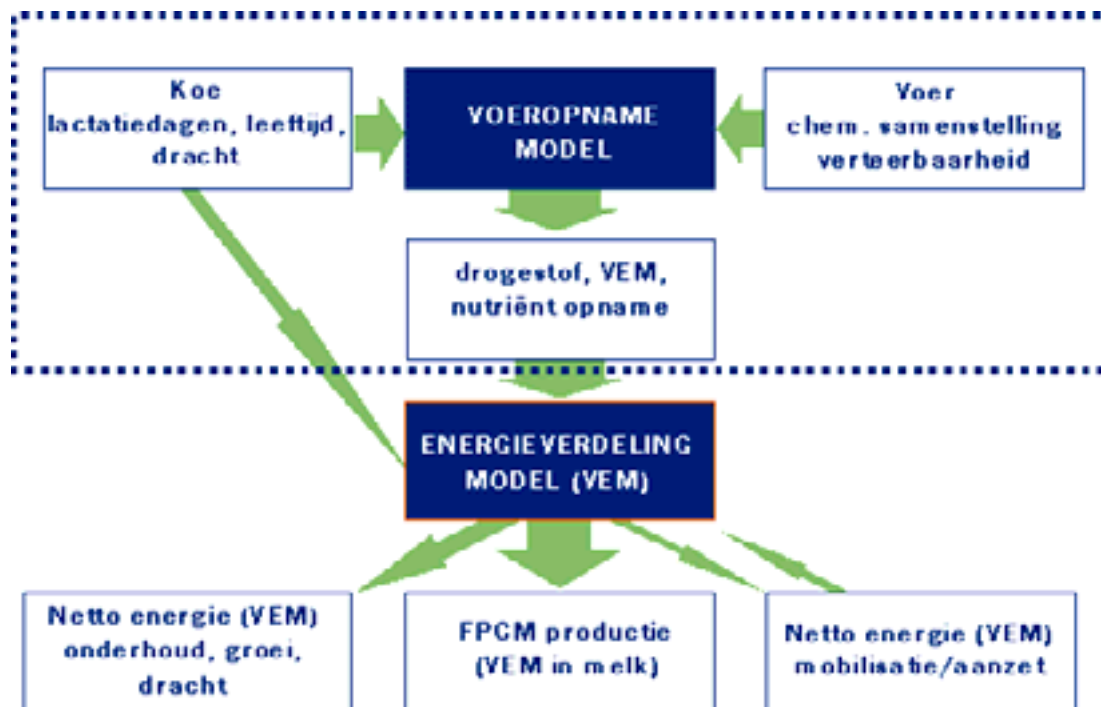
BBPR, ontwikkeld door het PV, is het model dat in deze studie is gebruikt. Rekening houdend met specifieke bedrijfsomstandigheden berekent BBPR technische, milieutechnische en bedrijfseconomische kengetallen (Alem en van Scheppingen, 1993). Uitgangspunt bij berekeningen met BBPR is steeds de huidige landbouwkundige advisering op onder meer het gebied van (biologische) voeding en bemesting. Vergelijking van resultaten van de huidige bedrijfsvoering met kengetallen uit BBPR geeft inzicht in de rentabiliteit van het bedrijf en de doelmatigheid op technisch en milieutechnisch gebied. Door alternatieven voor de huidige bedrijfsvoering door te rekenen is het mogelijk de gevolgen van een verandering in het bedrijf in te schatten. BBPR is opgebouwd uit verschillende modules. De opzet van BBPR is in figuur 1 weergegeven.

Figuur 1 Overzicht opbouw BBPR; onderlinge samenhang van de deelmodellen



Het gras/klavergroei-model is ingebouwd om de gevolgen van klaver mee te nemen in de berekeningen. Het gras/klaver-groei-model berekent afhankelijk van de N-bemesting, NLV-klasse van de grond, grondwatertrap en het klaverpercentage de grasgroei. Op basis van de grasgroei, de veebezetting en het beweidingssysteem voor de verschillende diersoorten wordt het grasland gebruik gesimuleerd. Het economische onderdeel in BBPR is aangepast aan "biologische" tarieven en prijzen die anders zijn dan "gangbare". De voeropname en melkproductie worden berekend met het herziene koemodel (Zom, 2002). Dit is een rekenmodel waarmee de voeropname en uiteindelijk de melkproductie van melkkoeien kan worden voorspeld. Bij de ontwikkeling van het koemodel zijn onder andere resultaten van voederproeven van Aver Heino gebruikt, zodat ook biologische rantsoenen en prestaties kunnen worden gesimuleerd. Het koemodel bestaat uit twee afzonderlijke delen. Het eerste deel voorspelt de voeropname op basis van voerfactoren (zoals chemische samenstelling en verteerbaarheid) en koefactoren (zoals lactatiestadium, leeftijd en dracht). Als de voeropname bekend is, kan ook de opname van energie (VEM) en eiwit (DVE) worden berekend. Het tweede deel voorspelt de verdeling van de opgenomen energie over onderhoud, dracht, gewichtsovername, melkproductie en de aanzet of mobilisatie van lichaamsreserves. Dit is schematisch weergegeven in figuur 2.

Figuur 2 Schematische weergave van het koemodel (2002)



2.2 Vaststellen bedrijfssituaties

Om de gevolgen van omschakeling in beeld te brengen zijn er twee bedrijfssituaties gekozen die dienen als basis voor de berekeningen. Dit zijn:

- De gangbare bedrijfssituatie van het boekjaar 1997/1998
- De biologische bedrijfssituatie van het kalenderjaar 2000

Het boekjaar 1997/1998 was het laatste gangbare jaar en het laatste jaar waarin een mei-mei boekhouding is gemaakt van Aver Heino. Vanaf 1998 is voor de boekhouding kalenderjaren aangehouden. Als biologisch jaar is 2000 gekozen, omdat dat het eerste volledige biologische jaar is na toekenning van het SKAL-certificaat. In de volgende hoofdstukken wordt de situatie waarbij gegevens van het boekjaar 1997/1998 zijn gebruikt "1997" en de biologische situatie na omschakeling van het kalenderjaar 2000 wordt "2000" genoemd.

2.3 Algemene bedrijfsgegevens

In tabel 1 zijn de algemene bedrijfsgegevens van voor en na de omschakeling weergegeven. Het melkquotum van Aver Heino is 659.000 kg melk met een vetreferentie van 4,13%; dit is door de omschakeling niet gewijzigd. Er is gekozen om dit quotum vol te blijven melken en zelfvoorziening voor ruwvoer na te blijven streven. Daarom is na de omschakeling 12,5 ha land gehuurd en is het aantal koeien toegenomen met 10 stuks. Het totale aantal stuks jongvee is toegenomen maar de hoeveelheid jongvee per 10 melkkoeien is (7,8 stuks in 1997 en 8 stuks in 2000) vrijwel gelijk gebleven. In 1997 was al het grasland blijvend grasland, waarvan een aantal percelen al klaver bevatte. In 2000 was al het grasland een mengsel van gras en klaver; 29,7 ha was blijvend grasland en 18,1 ha grasland in rotatie met voedergewassen.

Tabel 1 Algemene bedrijfsgegevens van Aver Heino in 1997 en 2000

Jaar	1997 ¹	2000
Bedrijfsoppervlakte (ha)	46,8	59,3
Waarvan grasland (ha)	38,3	47,8
snijmais (ha)	8,5	4,10
triticale (ha)	-	7,35
Melkquotum (kg)	659.000	659.000
Vetreferentie (%)	4,13	4,13
Beweidingssysteem	B +5,0 ²	B +4,7 ²
Koeien	79,4	90,0
Jongvee/10 mk	7,8	8,0
Pinken	30	37
Kalveren	32	35

¹1997 is het boekjaar van mei 1997 tot mei 1998,

² alleen overdag weiden met 5 kg drogestof bijvoeding in 1997 en 4.7 kg drogestof bijvoeding in 2000

2.4 Bemesting

Alle voedergewassen zijn zoveel mogelijk volgens landbouwkundige adviezen bemest. Voor de toediening van organische mest op grasland en triticale is de zodenbemester gebruikt. Op maisland is de organische mest geïnjecteerd. De totale hoeveelheid organische mest die door de veestapel is geproduceerd is verdeeld over de verschillende voedergewassen. Na de bemesting van organische mest zijn de stikstof-, fosfaat- en kalibehoeften van de gewassen aangevuld met N-, P- en K meststoffen in 1997. In het jaar 2000 zijn geen kunstmeststoffen gebruikt. In tabel 2 zijn de jaargiften van stikstof en fosfaat van 1997 en 2000 weergegeven; hierbij is rekening gehouden met de bodemvruchtbaarheid. Op Aver Heino zijn meerdere soorten zandgrond aanwezig en hiervoor is een gemiddelde grondwatertrap en gemiddelde bodemvruchtbaarheid berekend voor grasland, maisland en triticale. De stikstofjaargift in 1997 was ongeveer 150 kg hoger dan in 2000. In 1997 is stikstofkunstmest gebruikt en in 2000 uiteraard niet.

Tabel 2 Jaargiften N en P₂O₅ in kg/jaar 1997 en 2000 op Aver Heino

	1997		2000	
	N	P ₂ O ₅	N	P ₂ O ₅
Grasland	253 ¹	76 ²	95 ¹	61 ²
-organische mest	109	88	95	62
-kunstmest	144	0	0	0
Maisland	160 ⁴	0 ³	120 ⁴	0 ³
-organische mest	55	30	120	64
-kunstmest	105	0	0	0
Triticale	-	-	160 ⁴	0
-organische mest	-	-	160	85
-kunstmest	-	-	0	0

¹ NLV = 160

³ PW = 60

² PAL = ruimvoldoende

⁴ Nmin = 30 kg

2.5 Voedergewassen

In 1997 zijn de gewassen gras, gras/klaver en snijmaïs verbouwd. In 2000 was het areaal snijmaïs afgenomen met 4,4 ha ten opzichte van 1997 en is 7,35 ha triticale in het bouwplan opgenomen omdat triticale goed past in een vruchtwisselingschema met gras/klaver. Triticale is een meer onkruidonderdrukkend gewas dan snijmaïs en het is een goed vanggewas voor stikstof, waardoor de nitraatuitspoeling in het najaar beperkt blijft. In tabel 1 zijn de bouwplannen van 1997 en 2000 weergegeven. De totale bedrijfsoppervlakte is met 12,5 ha uitgebreid en het gras is op alle percelen vervangen door een mengsel van gras/klaver vanwege de stikstofbinding uit de lucht van klaver. Gras in 1997 had gemiddeld een aandeel klaver van 13,5% en in 2000 was het klaveraandeel gemiddeld 20%. In tabel 3 is de variatie van het klaveraandeel in het groeiseizoen weergegeven zoals berekend door het gras/klavergroeimodel.

Tabel 3 Percentage klaver in het groeiseizoen voor Aver Heino in 1997 en 2000

Maand	1997	2000
April	2	8
Mei	5	12
Juni	10	17
Juli	17	24
Augustus	21	28
September	22	29
Oktober	18	25
Gemiddeld	13,5	20

Bewerkingen

Het herinzaaipercentage van blijvend grasland is 10 op Aver Heino. Dit houdt in dat het grasland één keer per 10 jaar opnieuw is ingezaaid. Bij de graslandvernieuwing in 1997 is het grasland doodgespoten en gescheurd. In 2000 is het grasland alleen gescheurd. Daarna vindt grondonderzoek plaats, waarna geploegd, gefreesd en het zaai-bed wordt bereid. In tabel 4 zijn de bewerkingen van de verschillende gewassen voor en na omschakeling weergegeven. Per bewerking van een gewas is aangegeven of de bewerking in eigen beheer (E) of loonwerk (L) wordt uitgevoerd.

Tabel 4 Aantal bewerkingen in eigen beheer (E) of loonwerk (L) per voedergewas per ha per jaar op Aver Heino

Bewerkingen	1997				2000					
	Grasland		Maïsland		Gras/klaver		Maïsland		GPSland	
Grondonderzoek	1 ¹	-	-	-	1 ¹	-	-	-	-	
Ploegen	1	(L)	1	(L)	1	(L)	1	(L)	1	(L)
Zaaiklaarmaken	1	(E)	1	(E)	1	(E)	1	(E)	1	(E)
Zultivateren	-	-	1	(E)	-	-	1	(E)	1	(E)
Frezen	1	(L)	-	-	1	(L)	-	-	-	-
Zaaien	1	(E)	1	(E)	1	(E)	1	(E)	1	(E)
Oogst	-	-	1	(L)	-	-	1	(L)	1	(L)
Hakselen	2	(L)	1	(L)	2	(L)	1	(L)	1	(L)
Maaïen	2	(E)	-	(E)	2	(E)	-	-	-	-
Schudden	3	(E)	-	(E)	3	(E)	-	-	-	-
Harken/ opraapwagen	2	(E)	-	(E)	2	(E)	-	-	-	-
Zodenbemester	3	(E)	-	(E)	3	(E)	-	-	1	(E)
Zestinjectie	-	-	1	(E)	-	-	1	(E)	-	-
Kunstmest strooien	4	(E)	-	(E)	-	-	-	-	-	-
Rijenbemesting	-	-	1	(E)	-	-	-	-	-	-
Besputting	1	(L)	1	(L)	-	-	-	-	-	-
Eggen	-	-	1	(E)	-	-	3	(E)	1	(E)
Schoffelen	-	-	-	-	-	-	2	(E)	-	-
Slootkantonderhoud	1	(L)	1	(L)	1	(L)	1	(L)	1	(L)

¹ grondonderzoek wordt één keer in de vier jaar op grasland uitgevoerd

Voor de bedrijfsvoering is één keer in de vier jaar een grondmonster van grasland genomen. Bij de voederwinning van grasland varieert het aantal keren schudden afhankelijk van de weersomstandigheden. Gemiddeld is per snede 1,5 keer geschud en per jaar is dit 3 keer. Snijmais in continueelt (1997) is één keer gespoten tegen onkruid en na omschakeling (2000) is de onkruidbestrijding van maïs alleen mechanisch gedaan. De mechanische onkruidbestrijding bestaat uit 3 keer eggen en 2 keer schoffelen. In bijlage 2 zijn de loonwerktarieven weergegeven die zijn gebruikt om de teeltkosten te berekenen (KWIN-Veehouderij, 2002).

Ruwvoer opbrengsten

De gemiddelde ruwvoeropbrengsten van de verschillende gewassen zijn in tabel 5 weergegeven. Van de ruwvoeropbrengsten in 1997 en 2000 op Aver Heino zijn van de verschillende gewassen gemiddelde opbrengsten weergegeven. De droge-stofopbrengsten van snijmais en tritcale zijn gemeten en dus werkelijk gerealiseerd op Aver Heino. De droge-stofopbrengsten van gras/klaver zijn berekend met het gras/klaver groeiemodel.

Tabel 5 Gemiddelde netto droge-stofopbrengsten van Aver Heino in 1997 en 2000 (ha/jaar)

	1997	2000
Gras/klaver	9.570	7.800
Snijmais	13.000	11.900
GPS	-	10.350

Voor de veld-, conserverings- en vervoederingsverliezen voor 1997 en 2000 zijn standaard percentages aangehouden (KWIN-Veehouderij, 2002). De veldverliezen van gras en gras/klaver zijn beide 6% en de conserveringsverliezen zijn 7%. De inkuil- en conserveringsverliezen zijn bij elkaar opgeteld samen 7% van snijmais en 10% van GPS. De vervoederingsverliezen zijn 5% van alle ruwvoerders en 2% van de mengvoerders.

2.6 Voeding en melkproductie

Weideperiode

De koeien, pinken en kalveren weiden zowel voor als na omschakeling. De melkkoeien weiden voor omschakeling beperkt (alleen overdag weiden) en krijgen 5 kg droge stof snijmais bijgevoerd. In 2000 weiden de koeien ook beperkt met 4,7 kg droge stof bijvoeding waarvan een gedeelte graskuil. De melkkoeien zijn beperkt geweid en bijgevoerd, omdat het rantsoen dan beter kan worden bijgestuurd. Dit is vooral nodig omdat het klaveraandeel zeer sterk varieert gedurende het seizoen en vooral in het najaar is het nodig om een goede rantsoen samenstelling te kunnen behouden. De pinken en kalveren weiden dag en nacht. Het bereidingsrendement is voor koeien 83%, voor pinken 82% en voor kalveren 80% (Handboek-Veehouderij, 1997). In 2000 is de weideperiode van de koeien is 30 dagen langer dan in 1997. De weideperiodes van het jongvee zijn vergelijkbaar van lengte zowel voor als na omschakeling. In **tabel 6** zijn de weideperiodes van de verschillende diergroepen weergegeven.

Tabel 6 Weideperiode diergroepen van Aver Heino in 1997 en 2000

	1997	2000
Koeien	31-5 tot 31-10 (153 dagen)	1-5 tot 31-10 (183 dagen)
Pinken	27-4 tot 24-10 (180 dagen)	3-5 tot 30-10 (180 dagen)
Kalveren	24-5 tot 15-9 (114 dagen)	31-5 tot 15-9 (107 dagen)

Stalperiode

Op Aver Heino worden veel voedingsonderzoeken uitgevoerd. De rantsoenen van koeien, die meedraaien in een proef zijn vaak afwijkend van de rantsoenen van koeien die niet aan een proef meedoen. Daarom zijn gemiddelde rantsoenen berekend met het koemodel in BBPR, afhankelijk van de bouwplannen. De gemiddeld berekende melkveerantsoenen van Aver Heino zijn in tabel 7 weergegeven.

Het rantsoen van de melkkoeien bestaat in zowel 1997 en 2000 voornamelijk uit gras/klaver (vers en ingekuild), aangevuld met snijmaiskuil of tritcale-GPS en krachtvoer. De krachtvoergift blijft in 2000 binnen de norm voor biologische productie. Deze norm is dat tenminste 60% van de drogestof van het dagrantsoen dient te bestaan uit ruwvoer, vers of gedroogd voer of kuilvoer. Voor dieren die in het begin van de lactatie zijn mag de ruwvoeropname voor een maximale periode van drie maanden boven de 50% drogestof uit ruwvoer bestaan (Skal, 2000).

Tabel 7 Gemiddelde melkveerantsoenen van Aver Heino in 1997 en 2000

	1997		2000	
Weidegras/klaver (kg ds/koe/dag)	4,5	(22%)	4,0	(23%)
Gras/klaverkuil (kg ds/koe/dag)	5,6	(27%)	6,1	(34%)
Snijmais (kg ds/koe/dag)	3,6	(18%)	1,4	(8%)
GPS (triticale) (kg ds/koe/dag)	-	(0%)	1,8	(10%)
Mengvoer (kg product/koe/dag)	6,8	(33%)	4,5	(25%)
Totaal	20,5		17,8	
<hr/>				
Krachtvoer (kg product/koe/jaar; excl. jongvee)	2485		1633	
Krachtvoer (kg product/koe/jaar; incl. jongvee)	2647		1826	
<hr/>				
Melkproductie (kg melk/koe/jaar) *	8451		6932	
Vet percentage melk	4,43		4,32	
Eiwit percentage melk	3,45		3,34	

* bedrijfseconomische melkproductie, exclusief antibiotica melk en melk voor de kalveren

Het rantsoen voor omschakeling in 1997 bevat meer weidegras, snijmais en mengvoer. De totale droge-stof opname is in 1997 3,7 kg hoger dan in 2000 na omschakeling. Door de omschakeling naar een biologische bedrijfsvoering is het bouwplan veranderd en hiermee de aanwezige hoeveelheden ruwvoerders. In 1997 is het areaal snijmais in het bouwplan groter en hierdoor ook het aandeel snijmais in het rantsoen. In 2000 is een gedeelte van het areaal snijmais vervangen door GPS. De hoeveelheid snijmais in het rantsoen is hierdoor afgenomen en het aandeel GPS is toegenomen. Het totale krachtvoerconsumptie per koe is afgenomen met ruim 850 kg product per jaar. Het percentage krachtvoer in het gemiddelde rantsoen is in 2000 8% lager dan in 1997.

De afname van de hoeveelheid krachtvoer in het rantsoen komt doordat in de biologische melkveehouderij de krachtvoergift beperkt is vanwege de biologische regelgeving. Bovendien maakt de hoge prijs van biologisch krachtvoer, veel krachtvoer voeren onaantrekkelijk. Het gemiddelde dagrantsoen voldoet aan de biologische eis, want het percentage ruwvoer in het rantsoen is 75. Door een lagere droge-stofopname en lagere hoeveelheid mengvoer in het rantsoen is de melkproductie lager in 2000.

Melkproductie

De gemiddelde melkproducties per koe per jaar gerealiseerd op Aver Heino zijn in tabel 7 vermeld. De melkproductie per koe is in 1997 ruim 1500 kg hoger dan in 2000. In 2000 zijn de vet- en eiwitgehalten in de melk 0,11 procent lager, omdat het aandeel krachtvoer en de eiwitvoorziening in het rantsoen lager is.

2.7 Prijzen en tarieven

Vanwege de zuiverheid van het te berekenen effect tussen de gangbare en biologische prijzen is er voor gekozen om voor beide jaren de KWIN prijzen van 2002-2003 aan te houden (KWIN-Veehouderij, 2002). Tussen biologische producten en gangbare producten zijn prijsverschillen aanwezig. Biologische producten zijn vaak duurder. In tabel 8 zijn de prijzen van gangbare en biologische producten en diensten weergegeven. Deze prijzen zijn gebruikt in de berekening voor 1997 en 2000.

Tabel 8 Prijzen van gangbare en biologisch producten

	Gangbaar	Biologisch
Opbrengsten		
Melkprijs (€/100 kg)	32,09	37,44
Kosten		
<i>Voer</i>		
Standaardbrok (90 DVE/ 0 OEB) (€/100 kg)	14,00	23,00
Eiwitrijke brok (120 DVE/ 30 OEB) (€/100 kg)	15,55	27,00
Extra eiwitrijke brok (175 DVE/ 70 OEB) (€/100 kg)	20,25	35,00
Snijmais vers (€/ton)	37,00	53,50
Graskuil (€/ton)	83,70	100,00
Hooi (€/ton)	83,00	150,00
<i>Meststoffen</i>		
(zuivere) N (€/kg)	0,55	-
(zuivere) P ₂ O ₅ (€/kg)	0,50	2,72
(zuivere) K ₂ O (€/kg)	0,30	2,90
zuurbindende waarde/ kalk (€/kg)	0,16	0,35
(zuivere) MgO (€/kg)	0,61	1,32
<i>Gezondheidszorg</i>		
Koeien (€/ dier)	0,77 x (melkproductie per koe/100)	0,35 x (melkproductie per koe/100)
Pinken (€/ dier)	17,95	8,10
Kalveren (€/ dier)	40,65	18,30

Bron: KWIN-Veehouderij 2002-2003

De melkprijs van biologische melk is hoger. Voor biologisch gehouden vee kan de prijs in sommige situaties hoger zijn. Op Aver Heino is in 2000 geen extra bedrag voor biologisch vee ontvangen. Vooral de prijzen van krachtvoer en meststoffen zijn flink hoger.

Gewaspremie

Op akkerbouwgewassen kan EU subsidie worden aangevraagd. Om voor premie in aanmerking te komen moet het areaal akkerbouwland waar premie voor wordt aangevraagd, in de periode 1987-1991 in gebruik zijn geweest als akkerbouwgrond. Als de oppervlakte waarvoor premie is aangevraagd groter dan 12,99 ha is, dan geldt een verplichte braak van minstens 10% van de totale bedrijfsoppervlakte. Voor het verkrijgen van de volledige premie mag er tevens niet meer dan 1 kg werkzame onkruidbestrijdingsmiddelen per ha worden gebruikt en moet minstens 1 mechanische onkruidbestrijding plaatsvinden. De maïspremie bedraagt € 420 en de graan premie bedraagt € 446 per ha. Bij vruchtwisseling of verandering van het areaal snijmais en het telen van granen verandert het areaal waarvoor premie kan worden aangevraagd. Voor Aver Heino houdt dit in dat er voor 1997 voor 8,5 ha maïsland premie aangevraagd is. Na omschakeling in 2000 is het areaal maïsland 4,10 ha en het areaal triticale (graan) is 7,35 ha. In 2000 is voor het gehele areaal voedergewassen, (11,45 ha) premie verkregen, omdat het bedrijf in oppervlakte is uitgebreid en de extra hectares akkerland in de periode tussen 1987 en 1991 ook minstens een keer akkerland geweest zijn.

2.8 Mechanisatie, gebouwen en arbeidsinzet

2.8.1 Gebouwen en mechanisatie

In 1997 en 2000 waren dezelfde gebouwen aanwezig op Aver Heino. De ligboxenstal was in de situatie voor omschakeling onderbezet en na de omschakeling is de stal maximaal benut. De ligboxenstal bevat 165 boxen voor koeien en jongvee. In de stal zit een twee keer vier open-tandem melkstal met automatisch koeverkeer, melkmeting en krachtvoerverstrekking. Onder de ligboxenstal zijn mestkelders aanwezig en achter de stal staan twee mestsilos met een gezamenlijke inhoud van 1000 m³. Ook is ruwvoeropslag, werkplaats en een werktuigenberging aanwezig. De gebouwen die aanwezig zijn voor onderzoeksdoeleinden, waaronder een kantoor, technisch informatiecentrum en de ontvangstruimte zijn niet meegenomen in de berekening van de kosten van gebouwen. De kosten van gebouwen zijn gelijk verondersteld in 1997 en 2000 (bijlage 2).

De werktuigen en installaties die aanwezig zijn op Aver Heino zijn zowel nodig voor de bedrijfsvoering als voor onderzoeksdoeleinden. Het is moeilijk om aan te geven welke machines alleen aanwezig zijn voor onderzoeksdoeleinden. De machines die aanwezig zijn voor onderzoeksdoeleinden en voor bedrijfsmatige zaken gebruikt kunnen worden, zijn meegerekend in de economische bedrijfsresultaten. Het machinepark is niet veranderd in de periode van 1997 tot 2000. In bijlage 2 zijn de machines weergegeven met de vervangingswaarden en afschrijvings-, onderhouds- en rentepercentages.

2.8.2 Arbeidsinzet

De arbeidsinzet voor de bedrijfsvoering van Aver Heino is vergeleken tussen de kalenderjaren 1998 en 2000. In 1997 is de arbeidsinzet niet geregistreerd. De inzet van arbeid is in 1998 globaal en in 2000 vanaf april gedetailleerd bijgehouden. De onderzoeksuren zijn hier buiten beschouwing gelaten. In 1998 is aan de hand van het tijdschrijven van de medewerkers ten behoeve van de financiële boekhouding, de tijd bepaald die door de medewerkers is besteed aan werkzaamheden voor de bedrijfsvoering van Aver Heino (totale tijdsbesteding minus de uren voor onderzoeksdoeleinden). In 2000 is vanaf april met behulp van een arbeidsregistratiesysteem de eigen arbeidsinzet van de medewerkers nauwkeuriger bijgehouden. De werkzaamheden op Aver Heino zijn onderverdeeld in verschillende processen. Ieder proces bestaat uit een aantal werkzaamheden. De werkzaamheden zijn omschreven in bijlage 3. De duur van alle werkzaamheden is afgerond op 15 minuten en ingevoerd. De werkzaamheden van stagiaires en tijdelijke medewerkers zijn ook vastgelegd in het arbeidsregistratie systeem. Aan de hand van de ingevoerde gegevens is het mogelijk om bepaalde bedrijfsprocessen gedetailleerd in beeld te krijgen. Van de werkzaamheden die in loonwerk worden uitgevoerd zijn geen arbeidsuren geregistreerd.

3 Economische resultaten

In dit hoofdstuk zijn de met BBPR berekende economische resultaten van de jaren 1997 en 2000 van Aver Heino weergegeven. Hierbij is gekeken naar de opbrengsten, de voerkosten, veekosten, gewaskosten, loonwerkkosten, kosten van machines, installaties en bouwwerken, de arbeidskosten en de kostprijs.

3.1 Opbrengsten

De opbrengsten bestaan uit de opbrengsten van melk, omzet & aanwas en de overige opbrengsten. Bij de melkopbrengsten wordt superheffing berekend of er vindt verevening van het melkquotum plaats. Dit houdt in dat als er minder melk wordt geleverd dan het melkquotum, voor elke liter die minder wordt geleverd een vergoeding per liter is ontvangen. Onder overige opbrengsten worden de maïspremies en slachtpremies gerekend. In tabel 9 is de opbouw van de opbrengsten van 1997 en 2000 weergegeven.

Tabel 9 Opbrengsten van Aver Heino in 1997 en 2000 (€ /jaar)

Opbrengsten	1997		2000	
Melkquotum (kg)	650.000	(4.13%)	650.000	(4.13%)
Geleverde melk (kg)	671.000	(4.43%)	623.900	(4.32%)
Melk		198.910		231.290
wv. -ontvangen melkgeld		211.690		228.140
-superheffing/ verevening		-12.780		3.150
Omzet en aanwas		19.280		30.060
Overige opbrengsten		5.650		8.150
wv. -gewaspremie		3.570		5.000
-slachtpremie		2.080		3.150
Totaal		223.840		269.500

De totale opbrengsten zijn in 2000 € 45.660 hoger. De melkopbrengsten zijn in 2000 € 32.380 hoger, omdat biologische melk een hogere prijs heeft. In 2000 is 44.000 kg melk minder geleverd dan in 1997. De ontvangen melkprijs van biologische melk is € 37,10 en van de gangbare melk € 29,60 per 100 kg melk. De opbrengsten van omzet en aanwas zijn in 2000 ruim € 10.780 hoger doordat er 13 koeien en 11 stuks jongvee meer zijn afgevoerd dan in 1997. De overige opbrengsten zijn € 2.500 hoger in 2000, beide onderdelen zijn toegenomen. Door de afvoer van 13 koeien meer dan in 1997 zijn de ontvangen opbrengsten aan slachtpremies in 2000 € 1.060 hoger. De gewaspremies zijn toegenomen met € 1.430 doordat voor 3.5 ha voedergewassen meer premie is ontvangen en de premie voor triticaal € 20 hoger is dan de premie voor maïs. In 2000 was er triticaal en in 1997 niet.

3.2 Voerkosten

De voerkosten bestaan uit de kosten van mengvoer (inclusief melkproducten), ruwvoer en de overige voerkosten zoals likstenen, droogstand mineralen en voerdersmiddelen voor zieke dieren. In tabel 10 is de opbouw van de voerkosten van 1997 en 2000 weergegeven. De voerkosten veranderen bij de omschakeling van gangbaar naar een biologische bedrijfsvoering op twee onderdelen. Ten eerste mag in de biologische melkveehouderij maximaal 40% van de droge-stofopname per dag aan mengvoer gevoerd worden, ten tweede zijn de prijzen van biologisch mengvoer hoger.

Tabel 10 Voerkosten en verbruik mengvoer (kg product per jaar) van Aver Heino in 1997 en 2000 (€/jaar)

Voerkosten	1997		2000	
	kosten (€)		kosten (€)	
Mengvoer	31.350	(210.160 kg)	40.800	(164.360 kg)
Ruwvoer	0		0	
Overige voerkosten	480		540	
Totaal	31.830		41.340	

De voerkosten bestaan voor Aver Heino in beide jaren vooral uit kosten voor mengvoer. De mengvoerkosten zijn in 2000 € 9.450 hoger. Dit komt doordat de prijzen van biologisch krachtvoer hoger zijn want in 2000 is 45.800 kg mengvoer minder gevoerd. De krachtvoerkosten zijn in 1997 € 14,9 per 100 kg en in 2000 zijn de kosten € 24,8 per 100 kg mengvoer. In 1997 is voor € 330 melkpoeder aangekocht, in 2000 is alleen koemelk aan de kalveren verstrekt en geen melkpoeder aangekocht. In zowel 1997 als 2000 is Aver Heino zelfvoorzienend wat betreft ruwvoer en hierdoor is geen ruwvoer aangekocht.

3.3 Veekosten

De veekosten bestaan uit de gezondheidskosten voor het vee, de veeverbeteringskosten (inseminatiekosten), de rente van het vee en de overige kosten van de veestapel, zoals klauwbekappen. Het scheren van het vee is door het eigen personeel uitgevoerd en hiervoor zijn alleen arbeidskosten ingerekend. In tabel 11 is de opbouw van de veekosten van 1997 en 2000 weergegeven.

Tabel 11 Veekosten van Aver Heino in 1997 en 2000 (€/jaar)

	1997		2000	
	totaal	per koe (incl. jongvee)	totaal	per koe (incl. jongvee)
Gezondheidszorg vee	8.090	102	4.360	48
Veeverbetering	5.090	64	5.780	64
Rente vee	4.270	54	5.180	58
Overige kosten levende have	600	7,7	690	7,6
Totaal	18.050	227	16.010	178

De totale veekosten zijn na de omschakeling, in 2000 € 2.040 lager omdat de kosten van de gezondheidszorg voor het vee in 2000 € 3.730 lager zijn dan in 1997. Vooral de preventieve diergezondheidskosten, waaronder preventieve middelen, zijn lager in de biologische situatie (2000) dan in 1997. De biologische regelgeving levert hier een bijdrage aan omdat er geen medicijnen preventief mogen worden gebruikt. De veeverbeteringskosten zijn toegenomen omdat er meer dieren geïnsemineerd zijn. De kosten van veeverbetering, rente vee en de overige kosten zijn hoger in 2000 doordat de omvang van de veestapel is toegenomen met gemiddeld 10 melkkoeien en 10 stuks jongvee. De kosten voor gezondheidszorg per koe zijn lager en de veeverbeteringskosten, rente vee, overige veekosten zijn per koe hetzelfde.

3.4 Gewaskosten

De gewaskosten bestaan uit de kosten van gewasbeschermingsmiddelen, kunstmeststoffen, zaad-, plant- en pootgoed, de rente van gewassen en de overige bemestingskosten als kosten voor magnesium-, natrium- en kalkmeststoffen. In tabel 12 zijn de gewaskosten voor 1997 en 2000 weergegeven.

Tabel 12 Gewaskosten van Aver Heino in 1997 en 2000 (€ /jaar)

Gewaskosten	1997	2000
Gewasbeschermingsmiddelen	830	0
Kunstmeststoffen	3.600	0
Overige bemestingskosten	3.110	4.170
Zaad, plant- en pootgoed	2.130	2.330
Rente gewassen	300	330
Totaal	9960	6820

De totale gewaskosten zijn in 2000 € 3.140 lager dan in 1997 omdat er in de biologische bedrijfsvoering van 2000 geen gewasbeschermingsmiddelen en kunstmeststoffen zijn gebruikt. De overige bemestingskosten en de rente gewassen nemen toe omdat de totale bedrijfsoppervlakte in 2000 groter is. Omdat ook in 2000 vruchtwisseling is toegepast en het areaal voedergewassen is toegenomen, vooral door inpassen van triticale, stijgen de kosten van zaaizaad met € 200.

3.5 Loonwerkkosten

De loonwerkkosten bestaan uit de kosten van graslandverzorging (herinzaaikosten), voederwinning van gras, teelt van snijmaïs en triticale (zaaibedbereiding, onkruidbestrijding en oogst), algemene werkzaamheden als slootonderhoud en greppelen. Voor bemesting (met zowel organische mest als kunstmest) en onkruidbestrijding zijn geen loonwerkkosten ingerekend omdat beide bewerkingen worden uitgevoerd met eigen mechanisatie in eigen beheer. In tabel 12 zijn de loonwerkkosten van 1997 en 2000 weergegeven.

Tabel 13 Loonwerkkosten Aver Heino in 1997 en 2000 (€ /jaar)

Loonwerkkosten	1997		2000	
	totaal	per ha	totaal	per ha
Graslandverzorging	1.440	38	1.970	41
Voederwinning grasland	10.600	277	13.090	274
Snijmaïs	5.220	614	2.490	607
GPS	-	-	3.970	540
Algemene werkzaamheden	810	17	1.030	17
Totaal	18.080	386	22.550	380

De totale loonwerkkosten zijn in 2000 € 4.470 hoger dan in 1997. De loonwerkkosten voor snijmaïs zijn in 2000 € 2730 lager door een daling van het areaal snijmaïs van 8,5 ha naar 4,10 ha. De kosten voor de teelt van triticale nemen toe met € 3.970 doordat in 2000 7,4 ha triticale is verbouwd en in 1997 geen triticale aanwezig was. De belangrijkste oorzaak van de hogere loonwerkkosten is dat de bedrijfsoppervlakte 12,5 ha groter is in 2000 dan in 1997, want de loonwerkkosten per ha zijn vrijwel gelijk.

3.6 Kosten machines, installaties, bouwwerken en grond

Machines en installaties

Op Aver Heino was in 1997 en 2000 hetzelfde machinepark aanwezig. In tabel 14 zijn de kosten van machines en installaties van 1997 en 2000 weergegeven.

Tabel 14 Kosten machines en installaties van Aver Heino in 1997 en 2000 (€ /jaar)

Machines en installaties	1997	2000
Afschrijvingen	29.940	29.940
Onderhoud	12.340	12.340
Rente	6.760	6.760
Brandstof en smeermiddelen	2.490	3.110
Klein materiaal	2.310	2.850
Totaal	53.840	55.000

De afschrijvings-, onderhouds- en rentekosten zijn voor het machinepark in 2000 gelijk aan die in 1997, omdat geen andere machines aangeschaft zijn en geen extra machines nodig bleken. De brandstofkosten en de kosten van klein materiaal zijn samen toegenomen met € 1.160. Door de pacht van 12,5 ha grond nemen de kosten van afrastering en afdek materiaal toe. De kosten van afrastering zijn toegenomen met € 380 en de kosten van afdek materiaal voor kuilen met € 160 in 2000 ten opzichte van 1997.

Bouwwerken en grond

De kosten van grond en gebouwen bestaan uit de kosten van stallen plus mestopslag, voeropslagen, de overige kosten van gebouwen en de grondkosten. Tot de overige kosten van gebouwen worden gerekend de kosten van kavelpaden en erfverharding. De kosten van grond en gebouwen van 1997 en 2000 zijn weergegeven in tabel 15.

Tabel 15 Kosten grond en gebouwen van Aver Heino in 1997 en 2000 (€ /jaar)

Grond en gebouwen	1997	2000
Stallen en mestopslag	30.990	30.990
Voeropslagen	5.880	7.140
Overige gebouwen kosten	6.160	6.970
Grond kosten	35.870	44.460
Totaal	78.900	89.550

De totale kosten voor grond en gebouwen zijn gestegen met € 10.650. De kosten van de stallen en mestopslag zijn niet veranderd, omdat zowel in 2000 als in 1997 dezelfde bouwwerken op Aver Heino aanwezig waren.

Bedrijfseconomisch is dit niet helemaal terecht, omdat de vervangingswaarde van de stal en daarmee de kosten, afhankelijk zijn van het aantal dieren waar ruimte voor nodig is. Op Aver Heino waren in 1997 meer ligboxen dan nodig. In hoofdstuk 4 wordt aangegeven hoe het bedrijfsresultaat verandert wanneer kosten worden gerekend die passen bij het aantal dieren die aanwezig waren. De kosten van de voeropslagen zijn gestegen vanwege de grotere benodigde opslagcapaciteit voor ruwvoer. De overige kosten van gebouwen zijn € 800 hoger in 2000 dan in 1997 door de uitbreiding van het kavelpad. De grondkosten zijn toegenomen met € 8.590. De toename van de kosten van voeropslagen, kavelpad en grond zijn het gevolg van de pacht van 12,5 ha grond in 2000.

3.7 Arbeidskosten

Omdat in de jaren voor de omschakeling geen arbeidsregistratie op verschillende categorieën is gedaan zijn de gevolgen van de omschakeling niet aan te geven per categorie of bedrijfs onderdeel. Voor de totale arbeidsinzet van Aver Heino is wel een vergelijking mogelijk. In tabel 16 zijn de arbeidsresultaten van 1998 en 2000 voor de totale eigen arbeidsinzet op Aver Heino en omgerekend per ha, per koe en per 100 kg melk.

In 1998 was de totale arbeidsinzet voor de bedrijfsvoering 4.455 uur; in 2000 was dit 6.075 uur. Dit is 1.620 uur meer. De toename van de arbeidsuren is vooral een gevolg van de uitbreiding van de bedrijfsoppervlakte en het aantal koeien op Aver Heino in 2000. Een arbeidskracht werkt 2.323 uur per jaar en de kosten van een arbeidskracht per uur zijn € 18,50 (KWIN-Veehouderij, 2002). Daarmee zijn de arbeidskosten in 1997 € 82.420 en in 2000 € 112.390, een verschil van € 29.970.

In bijlage 3 zijn de resultaten van de arbeidsinzet van 1998 en 2000 meer gedetailleerd weergegeven. Hierbij wordt een arbeidsfilm van de jaren 1998 en 2000 weergegeven, een arbeidsverdeling per categorie werkzaamheden van het jaar 2000 en een vergelijking van de arbeidsinzet van Aver Heino in 2000 met De Marke en het lagekostenbedrijf.

Tabel 16 Arbeidsresultaten eigen arbeidsinzet van Aver Heino in 1998 en 2000 (uur/jaar)

Jaar	1998	2000
Bedrijfsoppervlakte (ha)	46,8	59,3
Waarvan grasklaver (ha)	38,3	47,8
Snijmais (ha)	8,5	4,1
GPS (triticale) (ha)	0	7,4
Melkproductie (kg)	670.374	623.880
Melkkoeien	79,4	90
Pinken	30	35
Kalveren	32	37
Eigen arbeidsinzet (uur)	4.455	6.075
Arbeidsinzet per koe (uur)	56	68
Arbeidsinzet per ha (uur)	95	102
Arbeidsinzet per 100 kg melk (uur)	0,66	0,97

De arbeidsinzet is van 1998 naar 2000 ook toegenomen als het wordt omgerekend naar uren per koe (met 12 uur) of uren per hectare (met 7), ondanks dat het bedrijf in 2000 meer koeien en hectares had. Blijkbaar kost een biologische bedrijfsvoering zoveel arbeid extra, dat een uitbreiding van het aantal hectares en van de veestapel geen efficiencywinst oplevert ten opzichte van een gangbare bedrijfsvoering. Voor Aver Heino kan echter ook meespelen dat in 2000 tijd is besteed aan de voorbereiding van de bouw van de nieuwe onderzoeksstal, waardoor het aantal uren voor algemeen bedrijfsbeheer hoog is (bijlage 3). Daarnaast is de arbeidsregistratie in 2000 nauwkeuriger uitgevoerd dan in 1998, wat ook verschillen kan opleveren.

3.8 Algemene kosten

De algemene kosten bestaan uit kosten voor energie, water, SKAL bijdrage en overige algemene kosten, als boekhouding, telefoon, werkkleding en kantoorbenodigdheden. In tabel 17 zijn de algemene kosten weergegeven.

Tabel 17 Algemene kosten van Aver Heino in 1997 en 2000 (€ /jaar)

	1997	2000
Energie	3.233	3.665
Water	3.270	3.706
SKAL bijdrage	0	1.242
Overige algemene kosten	11.531	11.801
Totaal	18.034	20.414

De algemene kosten zijn in 2000 € 2.380 hoger dan in 1997. De kosten van energie en water zijn toegenomen door toename van het aantal stuks vee. Vanaf het jaar 1999 heeft Aver Heino een bijdrage betaald aan SKAL voor het leveren onder het EKO-keurmerk.

3.9 Netto-Bedrijfsresultaat

Het netto-bedrijfsresultaat (C) bestaat uit de totale opbrengsten (A) minus de toegerekende (B) en niet toegerekende kosten (D). In tabel 18 zijn de bedrijfsresultaten van 1997 en 2000 weergegeven.

Tabel 18 Bedrijfskengetallen en resultaten van Aver Heino in 1997 en 2000 (€/jaar)

		1997	2000
Bedrijfskengetallen:	aantal melkkoeien	79,4	90
	aantal hectare	46,8	59,3
	melkproductie in kg totaal	671.009	623.880
	melkproductie in kg per koe	8.451	6.932
	melkproductie intensiteit per ha	14.338	10.524
	aantal gewerkte uren	4.455	6.075
Opbrengsten:	melk	198.910	231.290
	omzet en aanwas	19.280	30.060
	overige opbrengsten	5.650	8.150
Totale opbrengsten (A):		223.840	269.500
Toegerekende kosten:	voer	31.830	41.340
	gewas	9.960	6.820
	vee	18.050	16.010
Totaal toegerekende kosten (B):		59.840	64.170
Saldo (A- B)= C		164.010	205.330
Niet toegerekende kosten:	loonwerk	18.080	22.540
	arbeid	82.420	112.390
	machines, werktuigen, inventaris		
	e.d.	53.840	55.000
	stallen (+mestopslag)	30.990	30.990
	voeropslagen	5.880	7.140
	overige kosten bouwwerken	6.160	6.970
	grond	35.870	44.460
	algemene kosten	18.030	20.410
Totaal niet toegerekende kosten (D):		251.270	299.900
Netto-bedrijfsresultaat (C-D):		-87.270	-94.570

Het netto bedrijfsresultaat is in 2000 € 7.300 lager dan in 1997. Dat het netto bedrijfsresultaat lager is, is vooral te wijten aan de flinke stijging in arbeid met bijna € 30.000.

De totale opbrengsten zijn gestegen met € 45.660. De melkopbrengsten zijn in 2000 ondanks de levering van minder melk hoger, door de hogere biologische melkprijs. De omzet en aanwas is gestegen door de uitbreiding van de veestapel en niet door een hogere biologische vleesprijs. De opbrengsten aan maispremie en slachtpremie zijn beide toegenomen in 2000.

De toegerekende kosten zijn in 2000 € 5.200 hoger, de niet toegerekende kosten zijn € 48.630 hoger. Bij de toegerekende kosten zijn alleen de voerkosten hoger vanwege een hogere prijs voor biologische mengvoer. De veekosten zijn gedaald ondanks de grotere veestapel, met name door lager gebruik van preventieve diergeneesmiddelen. De gewaskosten zijn gedaald omdat er geen kunstmest en gewasbeschermingsmiddelen zijn gebruikt. De niet- toegerekende kosten zijn gestegen door met name stijging van de kosten voor arbeid, de algemene kosten en de grondkosten.

3.10 Kostprijs van melk

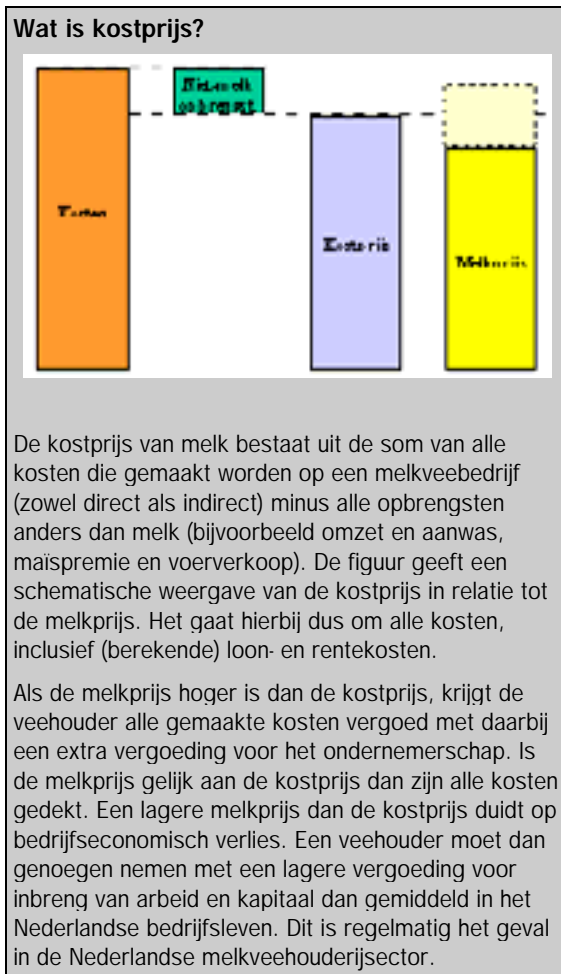
De kostprijs van melk bestaat uit de som van alle kosten die gemaakt worden op een melkveebedrijf (zowel direct als indirect) minus alle opbrengsten anders dan melk (bijvoorbeeld omzet en aanwas, maïspremie en voerverkoop). De figuur bij Tabel 19 (zie kader) geeft een schematische weergave van de kostprijs in relatie tot de melkprijs. Het gaat hierbij dus om alle kosten, inclusief (berekende) loon- en rentekosten.

Als de melkprijs hoger is dan de kostprijs, krijgt de veehouder alle gemaakte kosten vergoed met daarbij een extra vergoeding voor het ondernemerschap. Is de melkprijs gelijk aan de kostprijs dan zijn alle kosten gedekt. Een lagere melkprijs dan de kostprijs duidt op bedrijfseconomisch verlies: een veehouder moet dan genoeg nemen met een lagere vergoeding voor inbreng van arbeid en kapitaal dan gemiddeld in het Nederlandse bedrijfsleven. Dit is regelmatig het geval in de Nederlandse melkveehouderijsector.

In Tabel 19 zijn de algemene bedrijfsgegevens en de kostprijs van 1997 en 2000 weergegeven.

Tabel 19 Algemene bedrijfsgegevens en kostprijsopbouw per 100 kg melk van Aver Heino in 1997 en 2000 (€ /jaar)

	1997	2000
Algemene bedrijfsgegevens		
- Aantal melkkoeien	79	90
- Aantal hectare	46.8	59.28
- Melkproductie bedrijf	671.009	623.880
- Melkproductie / koe	8.451	6.932
- Melkproductie/ha	14.338	10.524
- Krachtvoergift/koe	2.485	1.633
- Aantal gewerkte uren	4.455	6.075
Voerkosten	4.7	6.6
Veekosten	2.7	2.6
Gewaskosten	1.5	1.1
Totaal toegerekend	8.9	10.3
Arbeid	12.3	18.0
Werk door derden	2.7	3.6
Werktuigen en installaties	8.0	8.8
Grond en gebouwen	11.8	14.4
Overig niet toegerekend	2.7	3.3
Totaal niet toegerekend	37.4	48.1
Totale kosten	46.4	58.4
Af: Omzet en aanwas	2.9	4.8
Af: Overige opbrengsten	0.8	1.3
KOSTPRIJS (A)	42.7	52.3
Melkprijs (B)	29.6	37.1
Melkprijs- kostprijs (B-A)	-13.1	-15.2



De kostprijs per 100 kg melk is in 2000 € 9,60 hoger dan in 1997. Vooral de voerkosten, arbeidskosten en de kosten van grond en gebouwen zijn toegenomen. De voerkosten zijn toegenomen met € 1,90 en dit komt vooral doordat biologisch mengvoer duurder is. De mengvoergift per koe is afgenomen met 850 kg (Tabel 7). De arbeidskosten zijn toegenomen met € 5,70 doordat het aantal uren is toegenomen met 1.620 uur (Tabel 16). De kosten van grond en gebouwen zijn toegenomen met € 2,60 per 100 kg melk door de pacht van 12,5 hectare grond die nodig is voor de voederverzorging voor de grotere veestapel. De totale kosten van gebouwen, werktuigen

en installaties zijn in beide situaties vrijwel gelijk gebleven, maar door de lagere melkproductie in 2000 zijn de kosten per 100 kg melk gestegen. De opbrengsten van omzet & aanwas zijn met € 1,90 per 100 kg melk toegenomen door de verkoop van meer vee. De hogere kosten voor biologische producten worden gecompenseerd door een hogere melkprijs. De melkprijs per 100 kg melk is in 2000 € 7,50 hoger dan in 1997. De kostprijs van biologische melk is € 9,60 per 100 kg hoger, dus in totaal wordt in 2000 € 2,10 minder verdiend per 100 kg melk dan in 1997.

4 Discussie

In dit rapport zijn de technische en economische resultaten van Aver Heino van de jaren 1997 en 2000 weergegeven. Enige voorzichtigheid is geboden om te veronderstellen dat de resultaten ook gelden voor andere jaren en dat ze alleen het gevolg zouden zijn van de omschakeling van een gangbare naar biologische bedrijfsvoering. Keuzes voor de bedrijfsopzet spelen ook een rol, alsmede verschillen tussen jaren in technische resultaten die niet alleen door een al dan niet biologische bedrijfsvoering worden beïnvloed. Ruwvoer kwaliteit bijvoorbeeld is ook afhankelijk van het weer, grondsoort en bodemvruchtbaarheid.

Het detailonderzoek dat in beide jaren is uitgevoerd op Aver Heino speelt een rol in de werkelijke boekhoudkundige resultaten van Aver Heino. Door eenzelfde prijsniveau te hanteren voor beide jaren en de invloed van detailonderzoek uit te schakelen is het berekende netto-bedrijfsresultaat en de berekende kostprijs niet precies gelijk aan het gerealiseerde bedrijfsresultaat van Aver Heino in beide jaren.

De ruwvoer- en krachtvoeropname van de melkkoeien zijn beide lager op Aver Heino in 2000 dan in 1997. Een lagere krachtvoeropname is dus niet deels gecompenseerd door een hogere ruwvoeropname, zoals wel in voederproeven werd geconstateerd (Feil, 2000). Bij het vergelijken van twee jaren zijn er echter nog een aantal factoren die van invloed zijn op de totale droge-stofopname en de ruwvoeropname in het bijzonder: type melkkoeien, kwaliteit ruwvoer en kwaliteit weidegras. De werkelijke kwaliteit van het ruwvoer van Aver Heino in 1997 en 2000 is gebruikt in de berekeningen. De VEM, DVE en OEB waarden van graskuil waren voor Aver Heino in 2000 aanzienlijk lager dan in 1997.

De grasproductie in de berekeningen is berekend met BBPR voor een gemiddeld jaar van beide situaties op Aver Heino. Aver Heino is zowel in de gangbare als in de biologische situatie zelfvoorzienend wat betreft ruwvoer. Als de ruwvoeropbrengsten lager geweest zouden zijn in één van de situaties, dan zouden kosten van ruwvoeraanvoer in beeld zijn gekomen.

De prijzen voor vee zijn in beide situaties gelijk omdat op Aver Heino geen hogere prijzen zijn ontvangen voor biologisch vee, omdat de dieren gangbaar zijn afgezet. Dit gebeurt in de praktijk veel, al kunnen slachtkoeien en kalveren van biologische melkveehouders meer geld opbrengen dan dieren van gangbare melkveehouders (Van Delen et al, 2002). In de praktijk bestaan er tussen bedrijven grote verschillen in de meeropbrengsten uit de verkoopprijs van slachtkoeien. De norm voor extra opbrengst is € 90 per slachtkoe, maar er zijn uitschieters tot € 270 per koe (KWIN-Veehouderij, 2002). In de biologische situatie in 2000 op Aver Heino zijn 39 koeien afgevoerd. Als op Aver Heino wel een meerprijs zou zijn ontvangen van € 90 per slachtkoe dan zouden de opbrengsten van omzet & aanwas in 2000 € 3.510 hoger zijn en dit is € 0,56 per 100 kg melk.

Bedrijven die geleidelijk gaan uitbreiden schaffen niet direct extra machines aan. Bij de omschakeling van een gangbare naar biologische bedrijfsvoering is echter wel te verwachten dat andere machines nodig zijn. Bijvoorbeeld bij de teelt van maïs in 2000, bij een biologische bedrijfsvoering, is twee maal geschoffeld en drie maal geëgd. In 1997 is bij de teelt van maïs één keer geëgd en niet geschoffeld. De schoffelmachine is zowel in 1997 en 2000 meegerekend bij de kosten van het machinepark van Aver Heino omdat de machine in beide jaren aanwezig was. Op een gangbaar bedrijf zou een schoffelmachine misschien niet aanwezig zijn en nog worden aangeschaft bij omschakeling.

Op bedrijven die geleidelijk meer koeien gaan houden wordt de stal vaak niet direct uitgebreid. Op Aver Heino zijn voor en na omschakeling de gebouwen ook niet direct veranderd. Door een onderbezetting van de stal in de situatie voor omschakeling vanwege onderzoeksdoeleinden was de omvang van gebouwen in beide situaties gelijk. De kosten hiermee ook. Een berekening met BBPR laat zien dat de kosten op bedrijfsniveau voor gebouwen in 1997 € 3.130 lager zouden zijn dan in 2000 als de grootte van de gebouwen op het aantal dieren was afgestemd. Dit is € 0,50 per 100 kg melk.

De arbeidsinzet is in 1998 minder gedetailleerd bijgehouden waardoor de arbeidsinzet voor verschillende werkzaamheden en bedrijfsonderdelen niet onderscheiden kon worden. In 1998 is alleen de totale arbeidsinzet bekend en in 2000 is een onderverdeling van de arbeidsinzet over categorieën vastgelegd. Daarom is het niet mogelijk om vergelijkingen op detailniveau te maken tussen de jaren 1998 en 2000 en daaruit conclusies te trekken over de veranderingen van de arbeidsomstandigheden door de omschakeling.

In 2000 zijn veel uren voor het algemene bedrijfsbeheer gemaakt. Dit kan te maken hebben met de voorbereidingen van de bouw van de nieuwe melkveestal. In vergelijking met De Marke en een voorbeeldbedrijf uit het rapport Belang

van weidegang (Van den Pol-Dasselaar et al., 2002) heeft Aver Heino in 2000 inderdaad veel tijd besteed aan het algemene bedrijfsbeheer.

Verleasen melkquotum

Het omschakelen van een gangbare bedrijfsvoering naar een biologische bedrijfsvoering heeft afhankelijk van de bedrijfsintensiteit als gevolg dat de melkproductie per ha lager zal worden. Als uitgangspunt is gekozen dat Aver Heino zelfvoorzienend is wat betreft ruwvoer. Om zelfvoorzienend te blijven na de omschakeling van een gangbare naar biologische bedrijfsvoering is voor de redelijk intensieve uitgangspositie van Aver Heino extra grond nodig, of dient een gedeelte van het melkquotum te worden verleased. In tabel 20 is de situatie waarbij melkquotum is verleased vergeleken met de biologische situatie van 2000 waarbij het aantal hectares grond en het aantal dieren is uitgebreid. De situatie waarbij melkquotum wordt verleased is ook een biologische situatie, waarbij de bedrijfsoppervlakte hetzelfde is als in 1997 en de krachtvoergift en de bijbehorende melkproductie van de biologische situatie van het jaar 2000 zijn overgenomen. Dit fictieve bedrijf is zelfvoorzienend voor ruwvoer, heeft 74 melkkoeien met bijbehorend jongvee en in 5000 arbeidsuren is de bedrijfsvoering rondgezet. De arbeidsuren in de biologische situatie waarbij melk wordt verleased zijn bepaald door hetzelfde aantal arbeidsuren per 100 kg melk te gebruiken als in de situatie van 2000.

Tabel 20 Bedrijfskengetallen en resultaten van Aver Heino in 2000 en een situatie waarbij melkquotum wordt verleased (€ /jaar)

		Aver Heino 2000	Melkquotum verleasen
Kengetallen:	aantal melkkoeien	90	74
	aantal hectare	59.3	46.8
	Melkproductie bedrijf	623.880	513.560
	verleasen melkquotum	-	121.800
	Melkproductie/koe	6.932	6.940
	Melkproductie/ha	10.524	10.974
	Krachtvoergift/koe	1.633	1.615
	aantal gewerkte uren	6.075	5.000
Opbrengsten:	Melk	231.290	211.990
	omzet en aanwas	30.060	17.770
	overige opbrengsten	8.150	5.130
Totale opbrengsten (A):		269.500	234.890
Toegerekende kosten:	Voer	41.340	32.210
	Gewas	6.820	6.450
	Vee	16.010	12.650
Totaal toegerekende kosten (B):		64.170	51.310
Saldo (A- B)= C		205.330	183.580
Niet toegerekende kosten:	Loonwerk	22.540	17.150
	Arbeid	112.390	92.500
	machines, werktuigen, inventaris e.d.	55.000	53.810
	stallen (+mestopslag)	30.990	30.990
	Voeropslagen	7.140	5.590
	overige gebouwen kosten	6.970	6.140
	grond	44.460	35.850
	algemene kosten	20.410	18.400
totaal niet toegerekende kosten (D)		299.900	260.430
Netto-bedrijfsresultaat (C-D)		-94.570	-76.850

Het netto bedrijfsresultaat van de situatie waarbij een gedeelte van het melkquotum (122.000 kg) is verleaset is € 17.720 hoger. De totale opbrengsten nemen af met € 34.610 maar ook de toegerekende kosten en niet toegerekende kosten nemen af met respectievelijk € 12.860 en € 39.470, samen met € 52.330. De overige opbrengsten zijn in de situatie waarbij melkquotum wordt verleaset lager, vanwege de lagere opbrengsten voor mais- en slachtpremie.

5 Conclusie

De uitkomsten van dit onderzoek naar de economische gevolgen van de omschakeling van Aver Heino zijn gebaseerd op modelberekeningen, waarbij gebruik is gemaakt van technische resultaten van Aver Heino in de jaren 1997 en 2000. De berekeningen zijn modelmatig uitgevoerd omdat Aver Heino geen echt systeembedrijf is, maar veel detailonderzoek uitvoert. Bovendien zijn met modelberekeningen prijs- en jaareffecten uit te schakelen. Dit betekent onder andere dat de berekende economische resultaten niet precies gelijk zijn aan de gerealiseerde resultaten in de betreffende jaren.

- Het berekende netto-bedrijfsresultaat van Aver Heino is € 7.300 lager in 2000 (€ -94.570) dan in 1997 (€ -87.270). Dit is € 2,2 per 100 kg melk.
- In de biologische situatie van 2000 zijn de kosten voor arbeid, voer, loonwerk en grond hoger dan in de gangbare situatie in 1997. De registratie van arbeid is echter twijfelachtig.
- De vee- en gewaskosten zijn in de biologische situatie van 2000 respectievelijk € 2.040 en € 3.140 lager dan in de gangbare situatie van 1997.
- De kostprijs per 100 kg melk is in 2000 € 9,60 hoger dan in 1997. Maar door een hogere melkprijs in de biologische situatie wordt € 7,50 hiervan terugverdiend.
- Mede door uitbreiding van de veestapel en bedrijfsoppervlakte, zijn in 2000 1620 arbeidsuren meer nodig dan in 1997, ofwel 0,31 uur per 100 kg melk. Dit leidt tot een stijging van de arbeidskosten van € 30.000. Hier moeten echter twee kanttekeningen bij worden gemaakt. Ten eerste was de arbeidsregistratie in 2000 nauwkeuriger. Ten tweede is in dat jaar relatief veel tijd besteed aan algemeen bedrijfsbeheer, wat te maken kan hebben met de voorbereidingen van de bouw van de nieuwe stal.
- Na omschakeling is melkquotum verleen in plaats van bedrijfsuitbreiding met vee en land op korte termijn economisch interessanter. Voor Aver Heino is het berekende netto-bedrijfsresultaat € 17.720 hoger als melkquotum wordt verleend dan bij bedrijfsvergroting en volmelken van het quotum. Een structurele oplossing is het verleen van melkquotum niet vanwege de onzekerheid van het voortbestaan van het structureel verleen. Het huidige beleid is erop gericht om dit vanaf april 2004 aan banden te leggen .

6 Aanbevelingen voor de praktijk

Biologische melkveebedrijven hebben vanwege biologische regelgeving niet de mogelijkheden om zeer intensief met grond en vee om te gaan. Dit heeft vaak als consequentie dat melkveehouders met een relatief intensieve uitgangspositie land moeten kopen of huren als ze willen omschakelen en wel hetzelfde melkquotum vol willen melken. De mogelijkheid bestaat ook om een deel van het melkquotum te verleasen. Het (tijdelijk) verleasen van een gedeelte van het melkquotum is op de korte termijn economisch interessant. Met name in de omschakelingsperiode, met hogere kosten maar nog geen hogere melkprijs, zijn deze extra inkomsten welkom. Daarnaast is dit voor melkveehouders die net omschakelen ook bedrijfstechnisch een goede optie. Op deze manier kan de veehouder aan biologisch management wennen met zijn eigen bekende percelen, zonder dat daar ook nog de extra inspanning bij komt van nieuwe, voor hem vreemde grond. Als de biologische bedrijfsvoering eenmaal goed loopt, kan alsnog worden besloten om het melkquotum vol te melken, zij het door steeds betere prestaties van het omgeschakelde bedrijf, zij het door uitbreiding van de veestapel en grond.

Melkveebedrijven die omschakelen van een gangbare bedrijfsvoering naar een biologische bedrijfsvoering moeten rekening houden met een toename van de arbeidsinzet. Voor de omschakeling was Aver Heino een redelijk intensief bedrijf met bijna 14.500 kg melk per ha. Als gevolg van de omschakeling gaat Aver Heino minder intensief om met grond en vee. Hierdoor zijn de bedrijfsvoering en de resultaten veranderd. De graslandopbrengsten (KVEM) per ha zijn met 19% gedaald, de melkproductie intensiteit per ha is 27% lager en de melkproductie per koe is 18% gedaald. Daarnaast zijn biologische hulpstoffen zoals voer en meststoffen duurder dan gangbare hulpstoffen. De mengvoerkosten per koe zijn toegenomen met 15%. Een deel van de hogere kosten worden vergoed doordat de biologische melkprijs hoger is dan de gangbare melkprijs. In de praktijk zullen de bedrijven die omschakelen wellicht voor omschakeling niet zo intensief zijn als Aver Heino waardoor de procentuele dalingen in opbrengsten niet zo groot zullen zijn.

BBPR is in deze studie gebruikt en is een model waarmee rundveebedrijven verbeteringen kunnen aanbrengen in de bedrijfsvoering. Vergelijking van resultaten van de huidige bedrijfsvoering met kengetallen uit BBPR geeft inzicht in de rentabiliteit van het bedrijf en de doelmatigheid op technisch en milieutechnisch gebied. Daarmee kunnen sterke en zwakke bedrijfsonderdelen worden aangewezen.

Met de uitbreiding van BBPR waarmee ook biologische bedrijven kunnen worden doorgerekend, en huidige landbouwkundige advisering op onder meer het gebied van (biologische) voeding en bemesting, zijn alternatieven voor een gangbare en biologische bedrijfsvoering te berekenen voor een bepaalde bedrijfsopzet. Dit geeft een indicatie van de mogelijkheden van omschakeling.

Bijlagen

Bijlage 1 Gehanteerde uitgangspunten melkvee bij de berekeningen

Verdelingen afkalvingen per maand

	Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni
Percentage koeien (%)	10	10	15	10	5	5
	Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
Percentage koeien (%)	5	5	5	10	10	10

Opbouw veestapel per leeftijdsklasse

	2 jaar	3 jaar	4 jaar	5 jaar	6 jaar	>7 jaar
Dieren bij afkalven (%)	40,0	24,6	15,7	9,5	5,5	4,7
Totale uitstoot (%)	38,5	36,2	39,5	42,1	53,9	53,9
Onvrijwillige uitstoot (%)	27,0	30,8	34,6	35,8	43,1	32,4
Vrijwillige uitstoot (%)	11,6	5,4	4,9	6,3	10,8	21,6

Uitgangspunten Bemestingsbalans

Bemestingsbehoefte wordt bepaald door de landbouwkundige norm

Grasland

Methode uitrijden organische mest – Zodenbemester

- Fosfaattoestand	Ruim voldoende
- Kalitoestand	Zeer hoog
- Maximum organische mest	Geen

Maisland

Methode uitrijden organische mest - Injecteren

- PW-getal	60
- K-getal	18
- N-mineraal	30
- Historie	Voorheen veel organische mest
- Fosfaatbemesting	Combinatie organische mest en kunstmest
- Maximum organische mest	Geen

GPSland

Methode uitrijden organische mest – Zodenbemester

- PW-getal	60
- K-getal	20
- N-mineraal	30
- Historie	Voorheen veel organische mest
- Fosfaatbemesting	Combinatie organische mest en kunstmest

Reinigingswater in de mestput	JA
Soortelijk gewicht organische mest (kg/l)	1,04

 Melkprijs

Negatieve Grondprijs (€/ 100 kg)	5,20	Heffingen (€/ 100 kg)	
Prijs melkvet (€/ kg)	3,08	- Productschap Zuivel	0,02
Prijs melkeiwit (€/ kg)	6,06	- Melkveehouderij	0,03
Wintermelktoeslag (€/ 100 kg)	3,63	- Gezondheidsdienst	0,11
Zomermelktoeslag (€/ 100 kg)	-0,91		
Kwantumtoeslag (€/ 100 kg)	0,83	Nabetaling (€/ 100 kg)	-
Vaste kosten melkafrekeningen (€)	29,50	Aantal melkafrekeningen per jaar	12

 Omzet en Aanwas

Verkoopprijzen (€)	Gangbaar/Biologisch	Uitval (%)	Gangbaar/Biologisch
- Nuchtere stierkalveren	160	- Van kalf tot pink	5,0
- Nuchtere vaarskalveren	110	- Van pink tot koe	2,0
- Pinken (12 maand)	410	- Koeien	2,0
- Pinken (2 jaar)	840	Perinatale sterfte	7,1
- Slachtkoeien	340		
Vervangingswaarde (€)		Premie veeverzekering	GEEN
Kalveren	260		
Pinken	625		
Melkkoeien	1000		

 Overige opbrengsten

EEG-premies	Gangbaar/Biologisch
Slachtpremie melkkoeien (€/ koe)	80,00
Snijmaispremie (€/ ha)	419,58
Graanpremie (€/ ha)	446,04

 Voerkosten

Aankoop krachtvoer (€/100 kg)	Gangbaar	Biologisch	Aankoop ruwvoer	Gangbaar	Biologisch
- Krachtvoer 1	14,23	23,00	- Graskuil (€/ kVEM)	0,09	0,18
- Krachtvoer 2	15,55	27,00	- Snijmaïs (€/ ton)	32,00	59,50
- Krachtvoer 3	20,25	35,00	- Graszaadstro (€/ ton)	85,00	85,00
- Kunstmelkpoeder	100,00	100,00			

 Meststoffen

	Gangbaar	Biologisch
Stikstof	0.55	-
Fosfaat	0.50	2.72
Kali	0.30	2.90

 Variabele kosten grasland en voedergewassen

Gewasbeschermingsmiddelen (€/ ha)		Zaaizaad (€/ ha)	Gangbaar	Biologisch
- Graslandonderhoud	17,00	- Herinzaai grasland	140,00	140,00
- Herinzaai grasland	65,00	- Doorzaaien grasland	115,00	-
- Doorzaaien grasland	65,00	- Snijmaisland	195,00	244,00
- Beheersgrasland	0,00	- GPSland	-	100,00
- Snijmaisland	-			
Berekende rente snijmaisland (€/ ha)	35,00	Brandstofkosten grasland (€/ ha)		55,00

 Variabele kosten vee

Dierenartskosten	Gangbaar	Biologisch	Veeverbetering rundvee	
- Melkkoeien (€/ 100 kg melk/koe)	0,77	0,77	- Melkcontrole (€/ koe)	57,00
- Pinken (€/ pink)	17,95	8,10	- Inseminatie melkkoeien (€/ koe)	59,50
- Kalveren (€/ kalf)	40,65	40,65	- Inseminatie pinken (€/ pink)	59,50
- Bedrijfsbegeleiding (€/ koe)	13,50	13,50		
Klauwbekappen	Gangbaar/Biologisch			
-- Melkkoeien (€/ koe)		7,60		
Soort strooisel			Hoeveelheid strooisel per dier (kg)	
- Kalveren	Stro		- Kalveren	140
- Pinken	Zaagsel		- Pinken	65
- Melkkoeien	Zaagsel		- Melkkoeien	115

 Energietarieven

Elektriciteit	
- Hoog tarief (€/ kWh)	0,12
- Laag tarief (€/ kWh)	0,07

 Prijzen overige grond- en hulpstoffen

Water (€/ m3)	1,16	Zaagsel (€/ ton)	145,00
Gecombineerd reinigingsmiddel (€/ liter)	0,90	Stro (€/ ton)	175,00
Zuur reinigingsmiddel (€/ liter)	1,80		
Kuilplastic (€/ m2)	0,30		
Afrastering (€/ ha grasland)	40,00		

 Arbeidskosten

Arbeidsuurloon (€)	Gangbaar/Biologisch
	18,52

 Loonwerktarieven

	Gangbaar/Biologisch		Gangbaar/Biologisch
Grasland		Snijmais	
Gras maaien in loonwerk	Nee	Ploegen in loonwerk	Ja
Schudden in loonwerk	Nee	Cultiveren in loonwerk	Ja
Harken in loonwerk	Nee	Eggen en schoffelen in loonwerk	Ja
Inkuilen (€/ ha)	173,00	Onkruidbestrijding Combinatie Chem./mech.	
Aanrijden (€/ ha)	47,00	Zaaiklaar maken (€/ ha)	76,00
Hooi persen (€/ grote baal)	30,00	Zaaien (€/ ha)	76,00
Graslandonderhoud (€/ ha)	11,00	Spuiten (1 keer) (€/ ha)	25,00
Graslandverzorging (€/ha)	11,00	Ploegen (€/ha)	109,00
Herinzaaien (€/ ha)	316,00	Frezen (€/ha)	83,00
Doorzaaien (€/ ha)	141,00	Eggen (1 keer) (€/ ha)	14,00
Onkruidbestrijding beheersgrasland (€/ ha)	0,00	Oogsten (€/ ha)	399,00
Gronddek (€/ m2)	0,30	Aanrijden (€/ ha)	47,00
		Cultiveren (€/ ha)	39,00
Mest uitrijden		Slootonderhoud (€/ ha)	17,00
- Bovengronds (€/ m3)	2,00		
- Ondergronds (€/ m3)	3,40		

 Algemene kosten en rentepercentage

	Gangbaar/Biologisch		Gangbaar/Biologisch
Constant deel (€)	9600,00	Rente (%)	6,3
Variabel deel			
- Koeien (€/ koe)	16,53	Kosten afvoer organisch mest	
- Pinken (€/ pink)	16,53	- Ophaalbijdrage (€/ ton)	13,00
- Kalveren (€/ kalf)	3,63		
SKAL bijdragen	Biologisch		
- Agrarische productie	249,58		
- Bedrijfsaansluitingscertificaat	11,34		
- Koeien (€/ koe)	9,53		
- Pinken (€/ pink)	1,95		
- Kalveren (€/ kalf)	1,50		

 Huisvesting veestapel

Type ligboxenstal	2+2	Type melkstal	Geen
Wachtruimte voor 60 % van de koeien	Ja	Doorlopende voergang	Nee
Fundering zandgrond	Zandpakket	Jongvee in de stal melkvee	Ja
Boerderijbouwindexcijfer	166,6		
Afschrijving (%)	5,0	Mestopslag onder de stal	
Onderhoud (%)	2,0	Gewenst (maanden)	3,0
Rente (%)	6,3	Berekend (maanden)	2,9

 Mestopslag

Type mestopslag	SILO	Overkapping	Drijvend
Fundering zandgrond	Zandpakket	Fundering veengrond	Onderheid
Boerderijbouwindexcijfer	166,6	Afschrijving (%)	5,0
Onderhoud (%)	2,5	Rente (%)	6,3

Bijlage 2 Kosten gebouwen en machines

Tabel 21 Kosten werktuigen, installaties en materialen

	Bouwj.	Hist.		Boekwaarde		Afschrijving		Rente		Onderhoud		Verzekering	
		aan.pr. (€)	Verv.waarde (€)	(€)	%	(€)	%	(€)	%	(€)	%	(€)	
Beregeningsinstallatie	1994	0	0	0	11	0	4.0	0	2.5	0	0.2	0	
Bosmaaier	1995	596	620	620	11	68	4.0	25	3.8	24	0.2	1	
Cirkelhark	1990	8168	9383	9383	9	844	4.0	375	5	469	0.2	19	
Cirkelmaaier	1989	6807	7975	7975	11.3	901	4.0	319	3.8	303	0.2	16	
Cirkelmaaier	1984	4074	5270	5270	11.3	595	4.0	211	3.8	200	0.2	11	
Cultivator	1985	2453	3111	3111	4.5	140	4.0	124	2.8	87	0.2	6	
Cultivator	1985	1026	1301	1301	4.5	59	4.0	52	2.8	36	0.2	3	
Dompelpomp	1996	277	283	283	7.5	21	4.0	11	2.8	8	0.2	1	
Dompelpomp	1995	995	1035	1035	7.5	78	4.0	41	2.8	29	0.2	2	
Dubbellucht	1978	658	959	959	10	96	4.0	38	2.5	24	0.2	2	
Frontmaaier	1994	0	0	0	11	0	4.0	0	3	0	0.2	0	
Grondboor	1992	4178	4613	4613	8	369	4.0	185	2.8	129	0.2	9	
Hefmast	1989	1001	1172	1172	8	94	4.0	47	1.8	21	0.2	2	
Hogedrukreiniger	1994	0	0	0	9	0	4.0	0	5.3	0	0.2	0	
Hogedrukreiniger	1989	2950	3456	3456	9	311	4.0	138	5.3	183	0.2	7	
Kettingzaag	1997	607	607	607	8	49	4.0	24	1.8	11	0.2	1	
Klauwverzorgingsbox	1990	749	861	861	7.5	65	4.0	34	3	26	0.2	2	
Kruiwagen	1977	100	148	148	8	12	4.0	6	5	7	0.2	0	
Kruiwagen	1976	100	151	151	8	12	4.0	6	2.5	4	0.2	0	
Kuilvoersnijder	1993	2124	2299	2299	9	207	4.0	92	3	69	0.2	5	
Kunstmestsilo's	1985	3176	4029	4029	8	322	4.0	161	2.3	93	0.2	8	
Kunstmeststrooier	1990	2140	2459	2459	9	221	4.0	98	2.3	57	0.2	5	
Laadvork	1983	967	1277	1277	9	115	4.0	51	2.3	29	0.2	3	
Laarzenreiniger	1997	231	231	231	8	19	4.0	9	2.3	5	0.2	0	
Landbouwwagen	1986	1052	1308	1308	4.5	59	4.0	52	2.3	30	0.2	3	
Landbouwwagen	1966	1237	2285	2285	4.5	103	4.0	91	2.3	53	0.2	5	
Lasapparaat, autog.	1980	270	379	379	7.5	28	4.0	15	1.8	7	0.2	1	
Luchtverhitter	1981	2697	3703	3703	9	333	4.0	148	1.8	67	0.2	7	
Melktank	1983	13759	18154	18154	8	1452	4.0	726	2.8	508	0.2	36	
Mengmesttank	1977	4157	6177	6177	9	556	4.0	247	2.3	142	0.2	12	
Onderwaterpomp	1977	244	362	362	7.5	27	4.0	14	2	7	0.2	1	
Opraapwagen	1988	12706	15185	15185	7.5	1139	4.0	607	2.3	349	0.2	30	
Ploeg, wentel-	1985	4685	5942	5942	7.5	446	4.0	238	4.8	285	0.2	12	
Rijenspuit	1989	3300	3866	3866	7.5	290	4.0	155	1.8	70	0.2	8	
Rugspuit	1989	1239	1452	1452	7.5	109	4.0	58	1.8	26	0.2	3	
Schoffel	1993	1361	1474	1474	6	88	4.0	59	1.3	19	0.2	3	
Schoffel mais	1989	2140	2508	2508	6	150	4.0	100	1.3	33	0.2	5	
Schudder	1990	3857	4431	4431	7.5	332	4.0	177	3.8	168	0.2	9	
Snijbak zodebem	1992	2757	3044	3044	7.5	228	4.0	122	4.3	131	0.2	6	
Spoelinstallatie	1992	0	0	0	10	0	4.0	0	4.8	0	0.2	0	
Taludmaaier	1989	2481	2907	2907	11.3	328	4.0	116	3.8	110	0.2	6	
Telefooninstallatie	1989	1339	1569	1569	8	126	4.0	63	0	0	0.2	3	

Trekker Case IH	1987	15844	19314	19314	7.5	1449	4.0	773	3.8	734	0.2	39
Trekker Deutz D.40	1997	1815	1815	1815	7.5	136	4.0	73	3.8	69	0.2	4
Trekker Deutz D.5206	1984	6353	8218	8218	7.5	616	4.0	329	3.8	312	0.2	16
Trekker Deutz DX.451	1991	22689	25552	25552	7.5	1916	4.0	1022	3.8	971	0.2	51
Trekker John Deere	1994	0	0	0	7.5	0	4.0	0	3.8	0	0.2	0
Tuinbouwtrekker	1990	0	0	0	7.5	0	4.0	0	3.8	0	0.2	0
Veeweger	1989	0	0	0	7.5	0	4.0	0	2	0	0.2	0
Voercomputer	1982	27573	37110	37110	15	5566	4.0	1484	4.8	1781	0.2	74
Voervijzel vp850/30	1996	1929	1967	1967	9	177	4.0	79	2.3	45	0.2	4
Warmte terugwin melk	1983	5611	7404	7404	12	889	4.0	296	2.8	207	0.2	15
Zodebemester vredo	1997	10069	10069	10069	11.3	1138	4.0	403	4.3	433	0.2	20
Totaal per 100 kg melk		194541	237431	237431	9.38	22280	4.00	9497	3.53	8373	0.20	475
						3.32		1.42		1.25		0.07
Totaal per 100 kg melk												6.05

Tabel 22 Kosten gebouwen

Bouwj. .	Hist.aan.pr Verv.waar Boekwaard			Afschrijving	Rente	Onderhoud		Verzekering				
	(€)	(€)	(€)			%	(€)	%	(€)	%		
Werktuigenberging	1973	40840	65689	65689	3	1971	4	2588	1.5	985	0.2	131
Ligboxenstal	1973	158823	255457	255457	5	3	4	9963	2	5109	0.2	511
Totaal per 100 kg melk		199663	321146	321146		1474	4	12551		6094	0.2	642
Totaal per 100 kg melk						2.20		1.87		0.91		0.10
totaal per 100 kg melk												5.07

Bijlage 3 Arbeidsinzet Aver Heino in 1998 en 2000

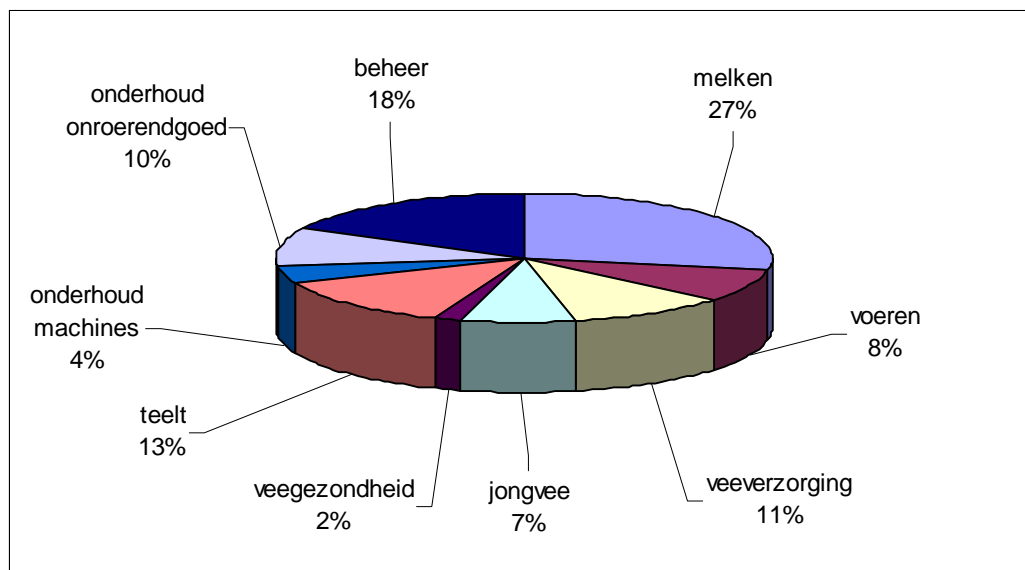
Verdeling arbeidsinzet 2000

Om inzicht te krijgen in de verdeling van arbeidstijd over de verschillende categorieën, zijn de werkzaamheden onderverdeeld in categorieën: melken, voeren, veeverzorging, jongvee, veegezondheidszorg, teelt, onderhoud machines, onderhoud onroerend goed en beheer. Welke werkzaamheden onder elke categorie vallen is hieronder vermeld.

- de werkzaamheden die bij het melken horen zijn het voorbereiden + schoonmaken van de melkstal, het ophalen van de koeien en het melken
- het voeren bestaat uit alle werkzaamheden van het uithalen van voer tot aan het opruimen van restvoer van de koeien
- tot de verzorging van het vee wordt gerekend het schoonmaken en instrooien van de ligboxen, koeien vastzetten en wisselen van groep, tochtigheidscontrole, de werkzaamheden rondom het afkalven en het scheren van vee
- de werkzaamheden die vallen onder jongvee zijn alle werkzaamheden met betrekking tot de kalveren en pinken zoals uitmesten, schoonmaken en voeren
- onder veegezondheid valt klauwbekappen, behandeling van zieke dieren, enten, bloedtappen, voetbad klaarmaken en het schoonmaken en ontsmetten van zieken- en afkalfstal
- tot de teelt van de gewassen worden de werkzaamheden zoals verzorging, beregening, grondbewerking, bemesting en inkuilen van de gewassen gras, maïs en triticaal gerekend
- tot het onderhoud aan machines worden de onderhoudswerkzaamheden aan het voersysteem, installaties en machinepark gerekend
- het onderhoud aan onroerende goederen bestaat uit onderhoudswerkzaamheden gedaan aan het erf, gebouwen, afrastering, bermen en sloten
- onder het beheer van het bedrijf wordt verstaan de bedrijfsadministratie, opdoen van nieuwe kennis (vakliteratuur, studieclubs, demonstraties) en bedrijfsmanagement (bijhouden management systeem op de computer)

In Figuur 3 is een overzicht weergegeven van de bestede arbeidstijd per categorie van april 2000 tot en met maart 2001. De arbeidsverdeling is weergegeven van deze periode omdat vanaf april 2000 de arbeidsinzet is bijgehouden met een arbeidsregistratie systeem en het hierdoor mogelijk is om de onderverdeling per categorie per jaar weer te geven.

Figuur 3 Arbeidsverdeling van een jaar per categorie van april 2000 tot maart 2001 van Aver Heino



De totale arbeidstijd van Aver Heino was in 2000 6075 uur. In figuur 3 is de arbeidsverdeling weergegeven over de verschillende categorieën. Het grootste gedeelte van de tijd, 27% is besteed aan het melken van gemiddeld 90 koeien en het algemene bedrijfsbeheer. Om de procentuele onderverdeling van de arbeidstijd van Aver Heino te beoordelen is een vergelijking gemaakt met de proefbedrijven; De Marke en het lagekostenbedrijf. In tabel 23 is de procentuele vergelijking van Aver Heino met het lagekostenbedrijf en De Marke weergegeven.

Tabel 23 Procentuele onderverdeling van arbeidstijd op de proefbedrijven Aver Heino, De Marke en het lagekostenbedrijf

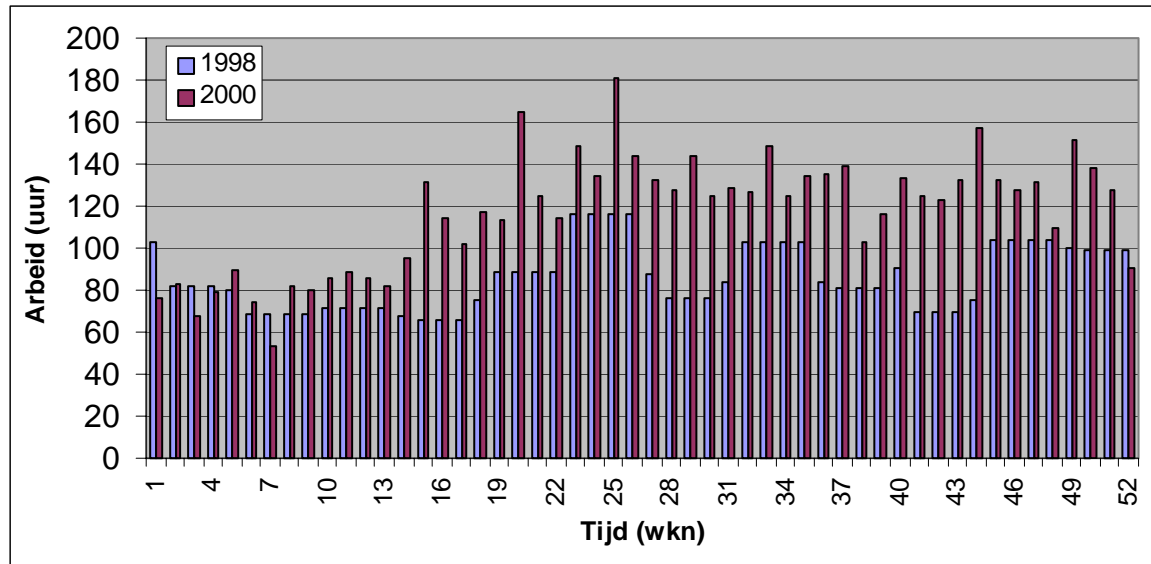
	Aver Heino 2000		De Marke 2001		Lagekostenbedrijf 2001	
	(uur)	(%)	(uur)	(%)	(uur)	(%)
Melkproductie (kg)	623.880		663.000		400.000	
Intensiteit (kg/ha)	10.524		12.000		12.500	
Bedrijfsoppervlakte (ha)	59,3		55		32	
Melkproductie per koe (kg)	6.932		8.800		8.500	
Koeien (aantal)	90		77		47	
Jongvee per 10 MK (aantal)	8		7		5,5	
Beweidingsstelsel (O,B)	B +4,7		B + 8,0		O + 2	
	(uur)	(%)	(uur)	(%)	(uur)	(%)
Melken	1640	27	1500	32	1098	41
Voeren	486	8	487	10	242	9
Veeverzorging	668	11	620	13	395	15
Veegezondheid	122	2	250	5	261	10
Jongvee	425	7	548	11	118	4
Teelt	790	13	385	8	88	3
Onderhoud machines	243	4	130	3	60	2
Onderhoud onroerend goed	608	10	131	3	254	9
Beheer	1093	18	696	15	195	7
Totaal	6075		4747		2711	

Op Aver Heino is in 2000 procentueel veel tijd besteed aan teelt werkzaamheden, onderhoud onroerend goed en algemeen bedrijfsbeheer in vergelijking met De Marke en het lagekostenbedrijf. Op Aver Heino worden meer teeltwerkzaamheden in eigen beheer uitgevoerd, waardoor de loonwerker minder wordt ingeschakeld dan op De Marke en het lagekostenbedrijf. Het melken, voeren, veeverzorging en diergezondheid heeft procentueel minder tijd gekost op Aver Heino dan op De Marke en het lagekostenbedrijf. Ook in absolute zin is er op Aver Heino in 2000 weinig tijd besteed aan het melken, voeren, de veeverzorging en veegezondheid ten opzichte van De Marke. Op Aver Heino zijn namelijk meer koeien aanwezig dan op De Marke en het verschil in arbeidsinzet is klein. De tijd besteed aan het onderhouden van machines en gebouwen vergt op Aver Heino zowel procentueel en absoluut meer tijd dan op De Marke en het lagekostenbedrijf. Op Aver Heino zijn meer machines en gebouwen aanwezig dan op De Marke en het lagekostenbedrijf waardoor de tijd besteed aan onderhoudswerkzaamheden toe neemt. Het algemene bedrijfsbeheer neemt procentueel veel tijd in beslag en dit kan te maken hebben met de voorbereidingen van de bouw van de nieuwe melkveestal. In vergelijking met De Marke en het lagekostenbedrijf heeft Aver Heino in 2000 veel tijd besteed aan het algemene bedrijfsbeheer.

Arbeidsfilm

In 1998 is de totale arbeidsinzet van medewerkers op Aver Heino 4455 uur. In 2000 is de totale arbeidsinzet 6075 uur. Echter, in 1998 was de arbeidsregistratie minder nauwkeurig dan in 2000. De verdeling van de arbeidsinzet over verschillende categorieën is niet inzichtelijk. De verdeling van arbeid over een jaar is wel inzichtelijk per week. In figuur 4 is de verdeling van de arbeidsinzet van de jaren 1998 en 2000 weergegeven.

Figuur 4 Arbeidsfilm eigen arbeidsinzet (uur) per week van Aver Heino in de jaren 1998 en 2000



In de stalperiode (week 1 t/m 13) is de arbeidsinzet in 1998 en 2000 lager dan in de weideperiode. Vanaf week 16, als de veldwerkzaamheden en voederwinning aan de orde zijn, neemt het aantal arbeidsuren in beide jaren toe. Gedurende de weideperiode zijn er een aantal pieken en dalen te zien in beide jaren door voederwinning en bemesting. Deze arbeidspieken en dalen van 1998 en 2000 vallen in beide jaren vrijwel in dezelfde weken. Het aantal arbeidsuren per week ligt in 2000 gedurende de periode week 8-51 het hele jaar structureel hoger. In 2000 is de arbeidsbehoefte hoger.

Literatuur

Alem, van G.A.A. 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.

Bosch, H. (2002), Aver Heino bewijst dat biologische melkveehouderij op moderne manier kan, PraktijkKompas Rundvee 3: p. 16-17.

Feil, Peter (2000), Opname biologisch ruwvoeder stijgt bij lagere krachtvoergift. Praktijkonderzoek 1: p. 6-7.

Feil, Peter en Herman van Schooten (2000a), Krachtvoerverdeling beïnvloedt melkgift niet. Ekoland 10: p. 20-21.

Feil, Peter en Herman van Schooten (2000b), Krachtvoerstrategie heeft geen invloed op totale melkgift. Praktijkonderzoek 6: p. 19-21.

Jagtenberg, K. (2001) Intern artikel: Aver Heino boert goed tijdens omschakeling, Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad.

Haan, M.H.A. de (2002), Lagekostenbedrijf in 2001, Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad. Rapport nr 8.

Handboek Melkveehouderij (1997), Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR).

KWIN 2002-2003 (Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2002-2003). B. Philipsen, H. Hemmer, I. Enting, L. Kuunders en I. Vermeij, september 2001. Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad.

Pinxterhuis, Ina (1998), Heino biologisch. Praktijkonderzoek 2: p. 40-42.

Pinxterhuis, J.B. (2001), Nitrate in groundwater during conversion to organic farming. In: J. Isselstein, G. Spatz and M. Hofmann (eds.), Organic grassland farming. Proceedings of the International Occasional Symposium of the European Grassland Federation, Witzenhausen Germany, 10-12 July 2001.

Pinxterhuis, Ina (2002), Biologisch staat stevig in de schoenen. PraktijkKompas Rundvee 3: p. 2-3.

Pinxterhuis, Ina en Harm Everts (2001a), Aver Heino voldoet aan de EU-richtlijn voor grondwater. Praktijkonderzoek 1: p. 6-7.

Pinxterhuis, Ina en Harm Everts (2001b), Aver Heino voldoet aan de EU-richtlijn voor grondwater. Ekoland 1: p. 24-25.

Praktijkonderzoek Veehouderij, Aver Heino, <http://www.averheino.nl>

Praktijkonderzoek Veehouderij, Aver Heino infogids, 1997.

Remmelink, Gerrit (2000a), Gras/klaver voor melkvee. PR publicatie 148, 48 p. Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden, Lelystad.

Remmelink, Gerrit (2000b), Meer melk met gras/klaver plus snijmais. Praktijkonderzoek 3: p. 3-5.

Remmelink, Gerrit (2000c), Gras/klaverweide 'melkt'. Veeteelt juni 1/2: p. 90.

Remmelink, Gerrit (2000d), Gras/klaverkuil pakt goed uit; voederwaarde rode klaverkuil onderschat. Praktijkonderzoek 4: p. 33-35.

SKAL, juli 2002, Verordening (EEG) Nr. 2092/91, Principes van de biologische productie op landbouwgebied.

Van Delen, J. van, H. Prins, B.W. Zaalmink en J.J. Heeres - van der Tol (2002), Verwaardiging van rundvlees uit de Nederlandse biologische melkveehouderij. PraktijkRapport Rundvee 12. Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad.

Van den Pol – van Dasselaar, A., W.J. Corré, H. Hopster, G.C.P.M. van Laarhoven en C.W. Rougoor, september

2002, Belang van weidegang. PraktijkRapport Rundvee 14. Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad.

Van Schooten, H.A. en R.L.G. Zom (2002), Invloed oogsttijdstip, stikstofbemesting en ras op kwaliteit Quinoa-GPS. PraktijkRapport Rundvee 20. Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad.

Zom, R.L.G. (2002), Voorspelling voeropname met Koemodel 2002. PraktijkRapport Rundvee 11. Praktijkonderzoek Veehouderij, Lelystad.

Zom, Ronald en Herman van Schooten (2001a), Quinoa-GPS; De eerste ervaringen met een nieuw voedergewas. Veeteelt juli 1: p. 59.

Zom, Ronald en Herman van Schooten (2001b), Snijmais bijvoeren; Bijvoeding naast gras/klaver in de zomer. Veeteelt augustus 1: p. 67.

Zom, Ronald, Herman van Schooten en Ina Pinxterhuis (2001a), Quinoa: een gewas voor de toekomst? Praktijkonderzoek 4: p. 11-13.

Zom, Ronald, Herman van Schooten en Ina Pinxterhuis (2001b), Quinoa-GPS in het rantsoen voor melkkoeien. Praktijkonderzoek 4: p. 14-18.

Zom, Ronald, Herman van Schooten en Ina Pinxterhuis (2001c), Bijvoeding naast gras/klaver: snijmaiskuil vergeleken met triticale-GPS. Praktijkonderzoek 5: p. 20-22.