

## **15. BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK OP DE MELKVEEBEDRIJVEN VAN DE C. R. WAIBOERHOEVE**

M. H. Douna Ing.

Op de C.R. Waiboerhoeve worden een aantal bedrijfssystemen op hun bruikbaarheid voor de praktijk onderzocht. Door het LEI worden van de te onderzoeken bedrijfssystemen begrotingen opgesteld van de kosten en de opbrengsten per bedrijf. Bij het toetsen van de begrotingen wordt getracht de oorzaken van eventuele verschillen tussen de begrote en de in werkelijkheid verkregen resultaten vast te stellen. Deze verschillen kunnen van toevallige aard zijn bijv. als gevolg van abnormale weersomstandigheden of niet verwachte prijsontwikkelingen. Hogere zowel als lagere resultaten kunnen aanleiding geven de begroting te herzien. Als lagere resultaten het gevolg zijn van minder juiste bedrijfsbeslissingen, dan wordt getracht het nemen van dezelfde minder juiste beslissingen in de toekomst te voorkomen.

Om het bedrijfsbeheer zonodig tijdig te kunnen wijzigen, is het noodzakelijk dat de resultaten snel beschikbaar komen. Bestudering van resultaten en begroting van een heel boekjaar is daarvoor niet het meest geschikt. Op het moment, dat afwijkingen van de in een bepaald boekjaar behaalde resultaten kunnen worden vastgesteld, is immers het volgende boekjaar al weer voor een deel verstreken.

Om over en voor het bedrijfsbeheer sneller informatie te kunnen geven, zijn budgettering van kosten en opbrengsten nodig voor bv. een kwartaal of vier maanden. Komt het bedrijfseconomische resultaat direct na het verstrijken van een drie of viermaandelijke periode beschikbaar, dan kan een snelle analyse van de afwijkingen met de begroting voor de nodige informatie zorgen. Deze vorm van begrotingsonderzoek moet evenwel nog worden ontwikkeld.

Als besloten wordt tot de opzet van een nieuw bedrijfssysteem kan een lineaire programmering <sup>1)</sup> worden uitgevoerd om tot een benadering van het optimale bedrijfsplan te komen. Met de resultaten van de berekeningen kan dan bij de keuze van de definitieve bedrijfsopzet rekening worden gehouden.

### **Uitgevoerde begrotingen**

Het bedrijfseconomisch onderzoek is vooral gericht op de afdelingen III en IV. Op deze afdelingen is een nieuw bedrijfsplan of bedrijfssysteem geïntroduceerd. Omdat daarvan nog geen resultaten beschikbaar zijn, zullen in het volgende alleen de begrotingen worden behandeld.

Afdeling III is een bedrijf met zomerstalvoeding van voordroogkuil. De koeien wor-

<sup>1)</sup> Lineaire programmering is een berekeningsmethode die wordt toegepast bij het zoeken naar het bedrijfsplan dat bij de gegeven uitgangspunten het meest gunstige resultaat oplevert.

den zomer en winter op stal gehouden in een nissenhut met ligboxen. Het ruwvoer-rantsoen wordt aangevuld met krachtvoer.

Afdeling IV is een bedrijf met een veebezetting van 4 koeien per ha, zodat er weinig gras voor de winning van ruwvoer beschikbaar is. In de stalperiode wordt een ruwvoerrantsoen verstrekt van 5 kg droge stof per dier per dag. Tijdens de weideperiode worden de koeien 's nachts in de ligboxenstal opgesteld en bijgevoerd met krachtvoer.

Beide bedrijfssystemen zijn opgezet voor een éénmansbedrijf met inschakeling van de loonwerker bij de voederwinning. Bij de beoordeling van de begrotingen moet er rekening mee worden gehouden dat alleen voor de opzet van het bedrijfsplan van afdeling IV een lineaire programmering is uitgevoerd. De resultaten van de lineaire programmering waren zodanig dat het beoogde bedrijfssysteem wel perspectief bood. Voor afdeling III is een begroting opgesteld van een reeds gekozen bedrijfsplan.

### Zomerstalvoeding met voordroogkuil

In de praktijk is een aantal bedrijven dat zomerstalvoeding toepast. In de meeste gevallen wordt zomerstalvoeding toegepast vanwege een ongunstige verkaveling, maar ook bij een te kleine bedrijfsoppervlakte wordt er wel eens toe overgegaan. In het algemeen wordt bij deze opzet in de zomer vers gras gevoerd, maar in sommige gevallen wordt ook wel voordroogkuil verstrekt. Bij het voeren van voordroogkuil hoeft niet elke dag gemaaid te worden. Dit wordt dan als een voordeel beschouwd ten opzichte van het voeren van vers gras. Het kuilen zelf vraagt echter veel meer arbeid dan het dagelijks maaien van vers gras, terwijl ook de verliezen aan ds en ZW bij kuilvoer groter zijn dan bij vers gras.

Doordat zowel zomerstalvoeding van vers gras als van voordroogkuil veel arbeid vraagt zijn de bewerkingskosten naar verhouding hoog. Ook de voerkosten zijn hoger dan op bedrijven met een vergelijkbare veebezetting en weidegang omdat in de weideperiode meer krachtvoer wordt bijgevoerd.

Op het eenmansbedrijf afdeling III wordt zomerstalvoeding met voordroogkuil toegepast. Het begrote bedrijfsplan voor afdeling III is in tabel 25 vermeld.

Tabel 25 Bedrijfsplan van afdeling III volgens begroting.

Oppervlakte grasland in ha	17,80
Aantal melkkoeien	45
Melkkoeien per ha	2,53
Kg N per ha	350
% te maaien voor voordroogkuil <sup>1)</sup>	350
Kg melk per koe	5100
% vet	4
Kg krachtvoer per koe <sup>1)</sup>	2567
Aantal werkuren	3300
Melkmethode	P <sub>1</sub> A <sub>4</sub> (doorloopmelkstal)
Aantal gve Jongvee <sup>2)</sup>	11,70

<sup>1)</sup> Voederbehoefte zomer en winter.

<sup>2)</sup> Het jongvee weidt 's zomers in Oost Flevoland en daarvoor wordt weidegeld berekend.

De gemiddelde melkproductie waarmee gerekend kan worden ligt op een goed niveau. De hoeveelheid krachtvoer per koe is hoog. Bij dit systeem wordt ook in de zomerperiode het ruwvoerrantsoen aangevuld met krachtvoer tot de CVB-normen. De begroting van de bedrijfsresultaten van afdeling III is in tabel 26 vermeld.

Tabel 26. Begroting van de bedrijfsresultaten van afdeling III in guldens.

	Per bedrijf	Per koe
Opbrengsten :		
melk	90675	2015
omzet en aanwas	22500	500
totaal	113175	2515
Kosten :		
veevoer	46775	1039
meststoffen	6500	144
bewerking	38810	862
grond	3115	69
gebouwen	5000	111
overige kosten	12900	287
totaal	113100	2513
Netto-overschot	75	2
Arbeidsinkomen	23115	514

Bij een melkprijs van *f* 39,50 en een krachtvoerprijs van *f* 34,— per 100 kg. is het netto-overschot slechts *f* 75,-. Bij een krachtvoerprijs van *f* 30,— per 100 kg stijgt het netto-overschot met  $\pm f$  4600,—.

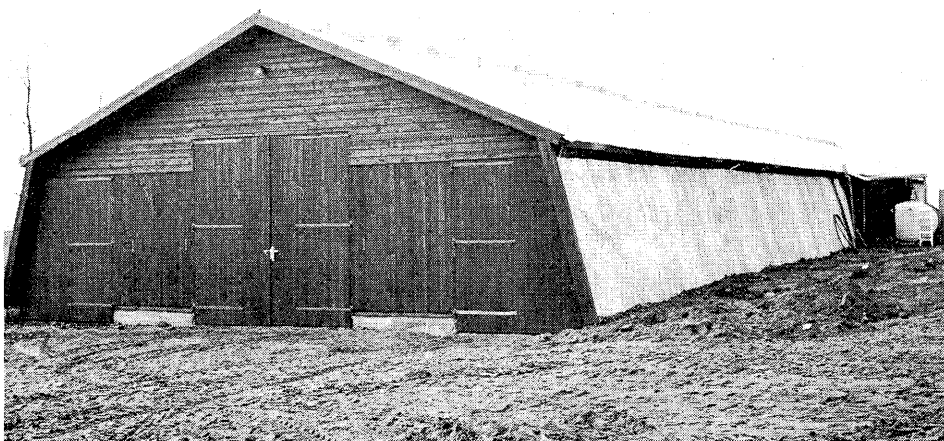
Uit de begroting wordt de indruk verkregen, dat door het hoge krachtvoerconsumptie van 2567 kg per koe het netto-overschot niet hoog kan zijn. De prijs van het krachtvoer beïnvloedt het netto-overschot echter vrij sterk.

#### Een veebezetting van 4 koeien per ha.

Bij de huidige ontwikkeling naar grotere bedrijfseenheden wordt op bedrijven met een te geringe oppervlakte grond de veebezetting per ha soms sterk opgevoerd. Daarbij neemt het aantal koeien zowel per man, per ha als per bedrijf sterk toe. Het weidegras wordt voor een groot deel bestemd voor beweiding in de zomer. Voor de stalperiode kan dan slechts een geringe hoeveelheid ruwvoer worden gewonnen. Een groot deel van het voederrantsoen moet worden aangekocht.

Voor het éénmansbedrijf afdeling IV werd aan een bedrijfsplan gedacht, waarbij 4 koeien per ha. zouden worden gehouden op een oppervlakte van ca. 20 ha. Bij de planning werd ervan uitgegaan dat de loonwerker bij de voederwinning zou worden ingeschakeld. Om steeds over goed weidegras te kunnen beschikken, moet het grasland, indien nodig worden gebloot.

In de weideperiode moeten de koeien 's nachts worden opgesteld en worden bijge-



Ongeïsoleerde voerligboxenstal van golfplaten voor 80 koeien op afdeling IV. De melktank staat buiten. De mest wordt verregend.

voerd met gemiddeld 2,5 kg krachtvoer per dier per dag. Door het 's nachts opstallen wordt het land ook minder bevuild, waardoor de ZW-opbrengst van het grasland wordt verhoogd.

Het ruwvoerrantsoen voor de winterperiode moest gemiddeld 5 kg ds per gve per dag uit voordroogkuil zijn. Hiervan zou eventueel een bepaalde hoeveelheid aangekocht kunnen worden. Het krachtvoer moest in de voergoot kunnen worden verstrekt en daarom moesten de koeien in productiegroepen ingedeeld kunnen worden. Het jongvee zou in de zomerperiode eventueel uitgeschaard kunnen worden.

Voor het maken van een gefundeerd bedrijfsplan werd een lineaire programmering uitgevoerd, waarbij het arbeidsaanbod beperkt was tot 3000 manuren. In tabel 27 zijn enkele bedrijfsplannen vermeld die via de lineaire programmering werden verkregen, alsmede het begrote bedrijfsplan op basis van de via de lineaire programmering verkregen resultaten.

Bij het plan waarbij 5 kg ds per gve per staldag aan eigen ruwvoer moet worden gewonnen kunnen 50 melkkoeien worden gehouden. Daarbij is uitgegaan van een netto graslandproductie van 4650 kg ZW per ha. Bij dit bedrijfsplan is de beschikbare arbeid niet volledig benut. Wordt echter maar 2 kg ds per gve per staldag aan ruwvoer van het eigen bedrijf gewonnen, dan kunnen bij dezelfde oppervlakte 66 melkkoeien worden gehouden. Ook dan is echter nog niet alle beschikbare arbeid benut. Op het moment dat de programmering werd uitgevoerd was de bedrijfsoppervlakte 20,90 ha. Deze werd later verminderd tot 17,50 ha.

Tabel 27. Begrote bedrijfsplannen voor afdeling IV.

	Bedrijfsplannen lineaire programmering		Gekozen plan voor 1971/1972
	5 kg ds uit ruw- voer van eigen bedrijf	2 kg ds uit ruwvoer van eigen bedrijf	3 kg ds uit ruw- voer van eigen bedrijf
Oppervlakte grasland in ha	20,9	20,9	17,5
Aantal gve	63,1	82,6	88,2
Aantal melkkoeien	50,5	66,1	75,0
Gve per ha	3,02	3,95	5,00
Melkkoeien per ha	2,42	3,16	4,21
Kg N per ha	375	375	350
% te maaien:	59,1	31,0	80,0
Kg melk per koe	4500	4500	4500
Vetgehalte in %	4	4	4
Kg weidebrok per koe	450	675	420
Kg A brok per koe	1554	1560	1759
Aankoop ruwvoer (kg ZW per koe)		284	196
Arbeidsaanbod in m.u.	3000	3000	3000
Arbeidsverbruik in m.u.	2460	2735	3000
Melkmethode	P <sub>1</sub> A <sub>8</sub>	P <sub>1</sub> A <sub>8</sub>	P <sub>1</sub> A <sub>8</sub>

Bij het gekozen plan is er rekening mee gehouden dat het jongvee in de zomerperiode wordt uitgeschaard. Bij deze bedrijfsopzet is een kleinere oppervlakte grasland aanwezig en worden meer koeien per man en per ha. gehouden dan de lineaire programmering aangeeft. Dat desondanks het percentage gemaaid grasland van 80% aanmerkelijk hoger is dan in de lineaire programmering is aangenomen, moet worden toegeschreven aan de gunstige groeiomstandigheden in mei 1971. Op het moment dat de begroting werd gemaakt, was de voederwinning voor dat jaar al voor een groot deel gerealiseerd. Het is niet waarschijnlijk dat het percentage gemaaid grasland bij deze veebezetting normaliter zo hoog zal liggen. Bij de beoordeling van de resultaten moet daarmee wel rekening worden gehouden.

De beschikbare arbeid wordt bij de begroting van het gekozen plan volledig verbruikt. De bedrijfsresultaten van de begrote plannen zijn in tabel 28 vermeld.

Het arbeidsinkomen ligt bij alle plannen op een goed niveau. Naarmate het aantal koeien per bedrijf toeneemt, wordt het arbeidsinkomen hoger. Dit is het gevolg van een daling van de vaste kosten per koe. De verwachting is dat de gekozen bedrijfsopzet wel perspectieven biedt. Bij een ruwvoerrantsoen van 5 kg droge stof per dier per dag zal echter zeer deskundig gevoerd moeten worden om de koeien gezond en op productie te houden.

Bij overschakeling op dit bedrijfssysteem zullen zich ongetwijfeld aanpassingsmoeilijkheden voordoen. Of deze problemen in technisch opzicht opgelost kunnen worden moet nog afgewacht worden.

Tabel 28. Begrote bedrijfsresultaten voor afdeling IV in guldens.

	Resultaten				Begroting	
	lineaire		programmering		gekozen plan <sup>1</sup> 71/72	
	5 kg ds uit ruwvoer van eigen bedrijf		2 kg ds uit ruwvoer van eigen bedrijf		3 kg ds uit ruwvoer van eigen bedrijf	
	per bedrijf	per koe	per bedrijf	per koe	per bedrijf	per koe
<b>Opbrengsten :</b>						
melk	89764	1778	117493	1778	133313	1778
omzet en aanwas	25250	500	33050	500	30000	400
Totaal	115014	2278	150543	2278	163313	2178
<b>Variabele kosten :</b>						
krachtvoer	33936	672	49311	746	54900	732
kalveropfok	3030	60	3966	60	3750	50
ruwvoer en strooisel	1515	30	9518	144	8100	108
weidegeld	—	—	—	—	3525	47
kunstmest	6531	129	6531	99	6125	82
loonwerk	3705	73	1941	29	2000	27
overige kosten	10858	225	14873	225	16125	215
Totaal	59575	1180	86140	1303	94525	1260
<b>Vaste kosten :</b>						
werktuigkosten	11550	229	11550	175	11550	154
mestverwerking <sup>1</sup> )	3000	59	3000	45	3000	40
grond	3658	72	3658	55	3063	41
gebouwen	9465	187	11564	175	11907	159
algemene kosten	4500	89	4500	68	4500	60
Totaal	32173	637	34272	518	34020	454
Arbeidsinkomen	23266	461	30131	456	34768	464

<sup>1</sup>) De mest wordt op een kleine oppervlakte verregend. Zie hoofdstuk 13.