

Ir. P.B. de Boer

**PERSPECTIEVEN EN PROBLEMEN VAN HET GROTE
MELKVEEHOUDERIJBEDRIJF**

L27
968



Mededelingen en Overdrukken
No. 96

Landbouw-Economisch Instituut - Conradkade 175 - Den Haag
Telefoon (070) 61 41 61

Overdruk uit: Maandblad "Bedrijfsontwikkeling"

4e jaargang no. 2, februari 1973

Inleiding

In de melkveehouderij zien we, evenals in de andere sectoren van het bedrijfsleven, een ontwikkeling naar vergroting van de omvang van de bedrijven. Deze ontwikkeling berust op het streven om door verhoging van de arbeidsefficiency en door een zo goed mogelijke benutting van een moderne bedrijfsuitrusting het arbeidsinkomen te verhogen. Dit streven wordt uitgelokt door de algemene welvaartsstijging en door de vaak ongunstige ontwikkeling in de prijsverhouding tussen produkten en produktiemiddelen. De verhoging van de arbeidsefficiency en de modernisering van de bedrijfsuitrusting worden mogelijk gemaakt door de technische vooruitgang, die ook in de melkveehouderij nieuwe perspectieven biedt.

Bedrijfsvergroting draagt aan dit streven bij doordat daarmee:

- de arbeidsefficiency opgevoerd kan worden, ook als de arbeidsbezetting niet (verder) ingekrompen kan worden;
- de noodzakelijke werktuigen, installaties, centrale voorzieningen in de gebouwen en dergelijke beter benut kunnen worden;
- arbeidsbesparende produktietechnieken toegepast kunnen worden, die vanwege de hoge vaste kosten alleen vanaf een bepaald aantal dieren of hectares aantrekkelijk zijn.

De Nederlandse melkveehouderij is deze weg reeds volop ingeslagen. Motorisatie, mechanisatie, nieuwe stalvormen en nieuwe arbeidsmethoden hebben er hun intrede gedaan en de bestaande verhoudingen opengebroken. In tien jaar tijds, tussen 1960 en 1970, nam bij voorbeeld in het Friese weidegebied het aantal koeien per man toe met 89% en het aantal koeien per bedrijf met 50%. In diezelfde periode nam landelijk het aantal bedrijven met 50 en meer melkkoeien toe van ca. 250 naar ca. 1 900 (de laatste jaren met ca. 300 per jaar).

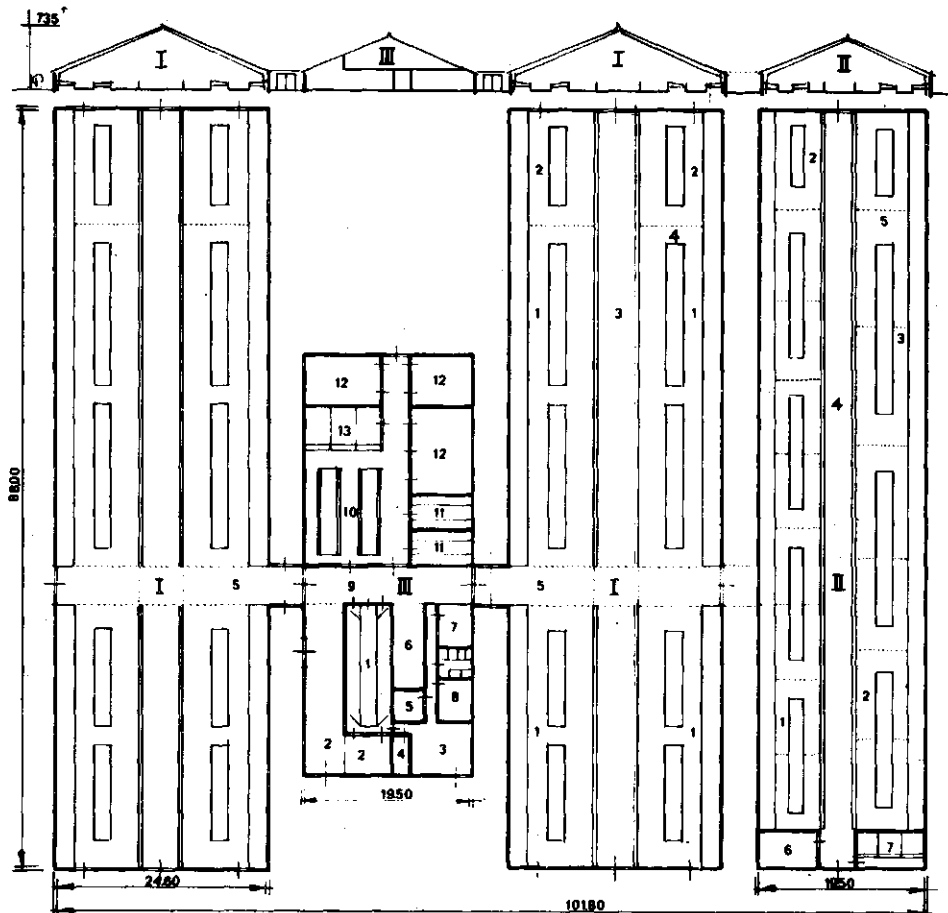
Tegen de achtergrond van deze ontwikkeling rijst de vraag, wat de economische vooruitzichten zullen zijn van een schaalvergroting in de melkveehouderij, die nog aanmerkelijk verder gaat dan thans in de praktijk wordt aangetroffen, welke betekenis daaraan toegekend kan worden voor de sociale omstandigheden in deze bedrijfstak en met welke technische en organisatorische mogelijkheden en problemen daarbij gerekend kan en moet worden.

In dit artikel zullen hieromtrent enige inzichten en gedachten worden geformuleerd. Daarbij zal nauw aangehaakt worden bij de modellen en begrotingen voor bedrijfsopzetten met 300 tot 900 melkkoeien, die in 1969/'70 op verzoek van de "studiegroep grote landbouwbedrijven" zijn ontwikkeld door de "werkgroep grote melkveehouderijbedrijven" 1).

Overigens is het goed te bedenken dat, hoe nuttig een dergelijke terreinverkenning op zichzelf ook is, een definitief inzicht in de perspectieven van de zogenaamde "mammoetbedrijven" in de melkveehouderij pas

1) Ir. P.B. de Boer en G. Postma: "Organisatorische en economische aspecten van enige systemen voor grote melkveehouderijbedrijven", verslag van het onderzoek door de werkgroep grote melkveehouderijbedrijven; publikatie 173 van het ILR, opgesteld in samenwerking met het LEI.

Figuur 1. Studieplan voor de inrichting van een ligboxenstal voor ca. 450 melkkoeien met bijbehorend jongvee (doorsnede en plattegrond)



I Melkeestallen:

- 1 melkvee (4 groepen van 48 en 4 van 66)
- 2 vaarzen (4 groepen van 20)
- 3 voergang met vastzethekken
- 4 vlotterbak voor drinkwater
- 5 dwarsgang voor veetransport

II Jongveestal:

- 1 jongvee 2-6 mnd (7 groepen van 21)
- 2 jongvee 6-12 mnd (5 groepen van 21)
- 3 jongvee 12-18 mnd (4 groepen van ca. 20)
- 4 voergang met voerhekken
- 5 vlotterbak voor drinkwater
- 6 voeropslag
- 7 3 afzonderingsboxen

III Verzorgingsgebouw:

- 1 2 x 12-stands visgraatmelkstal
- 2 wachtruimte
- 3 melkkamer
- 4 machinekamer
- 5 verwarmingsinstallatie
- 6 voeropslag (vnl. voor kalveren)
- 7 kantoor
- 8 schaftlokaal met sanitairblok
- 9 transportgang naar stallen
- 10 grupstal voor afkalven en behandeling
- 11 2 afdelingen met 16 eenlingboxen (0-2 wk)
- 12 4 groepsboxen v. 20 kalveren (2-8 wk)
- 13 3 afzonderingsboxen

N.B. De centrale mestafvoergoot bevindt zich onder de dwarsgangen. Behalve de aangegeven ruimten is nog een opvangbox nodig, die in verbinding staat met de melkstal.

verkregen kan worden wanneer de ervaringen van een aantal van dergelijke bedrijven beschikbaar zijn en daarmee de modellen aan de praktijk kunnen worden getoetst.

Technische mogelijkheden

De technische mogelijkheden in de melkveehouderij, die specifiek zijn voor het grote bedrijf, liggen vooral in het vlak van de bedrijfsuitrusting en de arbeidsmethoden. In het volgende overzicht zullen we ons daarom tot deze onderdelen beperken.

De gebouwen

Figuur 1 geeft het principe van de gebouwenindeling, zoals die in 1969 door het toenmalige rijkslandbouwconsulentschap voor de boerderijbouw ten behoeve van het onderzoek door de werkgroep grote melkveehouderijbedrijven is ontworpen, op duidelijke wijze weer. Het hart van dit gebouwencomplex wordt gevormd door een gefsoleerd gebouw, waarin de melkstal en andere verzorgingsruimten zijn ondergebracht. De aan weerskanten gelegen stalgebouwen behoeven niet te worden gefsoleerd. De inrichting van de stalgebouwen biedt ruime keuzemogelijkheden bij de groepering van de dieren in produktiegroepen of anderszins. Bij de opzet van de plattegrond in zijn geheel is in sterke mate rekening gehouden met de mogelijkheden tot verdere uitbreiding en aanpassing.

Het melken

In de plannen van de werkgroep wordt uitgegaan van een 2 x 12-stands visgraatmelkstal, uitgerust met 24 melkstellen, krachtvoerautomaten en melkstroombeters, een laagliggende melkleiding en koeltanks voor dagelijkse aflevering van melk. De koeien worden vanuit de wachtruimte via een bad met sproeiers in de melkstal geleid. Bij een dergelijke uitleg zijn voor het melken twee personen nodig. Wanneer in de melkstal alleen de gezonde koeien met niet-afwijkende melk gemolken worden, bedraagt de capaciteit ca. 60 koeien per manuur (exclusief klaarzetten van de apparatuur, reinigingswerkzaamheden en ophalen van de koeien naar de wachtruimte). Bij meer dan 500 melkkoeien moet gekozen worden voor een tweeploegenstelsel of voor een tweede melkstal.

Inmiddels is er de mogelijkheid bijgekomen het afnemen van de melkstellen te automatiseren, waardoor het aantal koeien per manuur opgevoerd kan worden tot ca. 80, terwijl bij een nog verdergaande automatisering zelfs een capaciteit van ca. 100 koeien per manuur haalbaar moet zijn. Daarbij kan gekozen worden tussen een visgraatmelkstal en een draaimelkstal. Gezien de noodzakelijke investeringen liggen de toepassingsmogelijkheden van deze ontwikkelingen vooral in het grotere bedrijf.

Wanneer weidegang wordt toegepast zijn, in verband met het tweemaal daags aan- en afvoeren van grote koppels melkkoeien, afzonderlijke vee-
paden met bij de perceelstoegangen veeroosters gewenst.

De melkveeverzorging

Voor de opslag van het ruwvoer is de werkgroep uitgegaan van torensilos, uitgerust met bovenlossers. Deze keuze is vooral ingegeven door de mogelijkheden tot verdere mechanisatie en eventueel automatisering en door overwegingen met betrekking tot de beheersing en stroomlijning van het produktieproces. Een minderheid in de werkgroep prefereerde overigens rijkullen, op grond van de lagere investeringsbehoefte en kapitaalkosten en in verband met de grote flexibiliteit bij de organisatie van de werkzaamheden.

Het verstrekken van het kuilvoer kan voorsnog het beste plaats vinden met de voor de voederwinning reeds aanwezige zelflossende wagens, die voor dit doel voorzien moeten worden van een zijafvoer. Volmechanische voersystemen brengen aanzienlijk hogere investeringen en kapitaalkosten met zich mee voor de benodigde installaties, terwijl de flexibiliteit, zowel voor wat betreft de inrichting van de gebouwen als ten aanzien van de te gebruiken voedermiddelen, geringer is.

In het studieplan is voorts uitgegaan van binnenvoeding. Dit maakt weliswaar de stalgebouwen duurder, doch wordt wenselijk geacht in verband met de werkomstandigheden voor de man(nen) die de hele dag of een groot deel daarvan bezig is (zijn) met het verzorgen van het melkvee. Het uitmesten kan volledig worden gemechaniseerd door het installeren van vouwschuiven en, in de centrale mestafvoergoot, een schuifstangensysteem.

De verzorging van afgezonderde dieren

Om het routinematige patroon van de handelingen bij het melken en de melkveeverzorging niet te doorbreken, moeten afwijkende dieren consequent worden afgezonderd, hetzij in een afgeschut deel van de ligboxenstal (bij uiergebreken), hetzij in een afzonderingsstal met eigen voorzieningen voor het melken en eventueel uitmesten (bij afkalven, tochtigheid en ziekte). De biest en de afwijkende melk moeten apart worden verzameld en kunnen worden gebruikt voor de kalveropfok.

De verzorging van het jongvee

In het studieplan worden de kalveren de eerste twee weken gehuisvest in eenlingboxen, vervolgens zes weken in groepsboxen met drinkautomaten en daarna in een ongefsoleerde ligboxenstal. Voor het verstrekken van melk in de groepsboxen komen ook emmers met kunstspen in aanmerking.

De jongvee-opfok is arbeids- en gebouwen-technisch opgezet als een opschuifstelsel. Dit om rationeel te kunnen werken en om ieder dier een plaats te verzekeren die hem een zo gunstig mogelijke concurrentiepositie verschaft.

De oogst van vers gras

Voor de oogst van vers gras is de werkgroep uitgegaan van een volmechanisch eenmansstelsel, wat een volledig onafhankelijke organisa-

tie mogelijk maakt. Daartoe is gekozen voor een zelfrijdende maaihakelaar en een zelflossende wagen met doseerinrichting. Bij een gunstige verkaveling kan één man op deze wijze ca. 600 koeien van vers gras voorzien (ongeveer 3,5 ha per dag). Bij een nog grotere veestapel moet gekozen worden voor een tweeploegenstelsel of voor een tweemansorganisatie.

Met maaihakselen bestaat in ons land nog niet veel ervaring. Mocht deze methode tegenvallen dan kan overgestapt worden op maaien met een cirkelmaaier en laden met een veldhakselaar in gescheiden werkgangen of op maaien met een cirkelmaaier en laden met een opraapwagen in één werkgang. De arbeidsaanspraken komen dan wel hoger te liggen.

De oogst van voordroogkuil

De oogst van voordroogkuil is gebaseerd op één of meer veldhakelaarketens, welke met drie of vier man rondgezet kunnen worden. Een zo'n keten omvat minimaal 4-5 trekkers, 1-2 cirkelmaaiers, 2 cirkelschudders, 1-2 harken, 1 getrokken opraaphakselaar en 3 zelflossende wagens; voorts in geval van opslag in torensilo's een dumpbox en een hakselblazer. Aangenomen is dat een bepaalde oppervlakte in de loop van één week volledig wordt afgewerkt.

Wanneer alleen voordroogkuil voor de winter wordt gewonnen, heeft een driemans-keten bij een dergelijke werkorganisatie en een gunstige verkaveling voldoende capaciteit voor ca. 600 g.v.e. (maximaal 35 ha per week), een viermans-keten voor ca. 800 g.v.e. (maximaal 45 à 50 ha per week). Wanneer voordroogkuil voor het hele jaar gewonnen dient te worden gaat er ca. 1/3 van de genoemde aantallen g.v.e. af. Bij een continue uitvoering van de werkzaamheden kan de capaciteit van de werktuigen groter zijn, de organisatie wordt dan echter moeilijker. Met snijmafs in het voederwinningsplan kunnen de capaciteitsaanspraken beter worden gespreid.

De overige werkzaamheden

Voor de overige werkzaamheden zijn nog nodig één of enkele trekkers, mengmestpomp(en) + mesttank(s), kunstmeststrooier, slootreiniger, voorlader, landbouwwagen(s), enzovoorts. Behalve de bemesting vraagt bij weidegang ook het onderhoud van de afrasteringen nogal wat tijd. De arbeidsmethoden geven hier geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen.

Arb e i d s a a n s p r a k e n

Blijkens de uitkomsten van het onderzoek is op bedrijven met ca. 500 melkkoeien 30 à 35 uur per koe per jaar nodig voor direct werk; dit althans bij een gunstige verkaveling, bij eigen jongvee-opfok en ruwvoer-voorziening en op basis van de technieken en werktuigcapaciteiten die in 1969 beschikbaar waren. Op een bedrijf met ca. 70 melkkoeien zou onder vergelijkbare omstandigheden, doch met minder dure machines, ongeveer een niveau van 50-55 manuren per koe bereikt kunnen worden.

De verdeling van de arbeidsaanspraken naar proces en naar periode zijn voor een tweetal interessante plannen nader uitgewerkt in arbeidsfilms (fig. 2 en 3). Wat hierbij onder andere opvalt, is de relatief grote arbeidsbehoefte voor afgezonderde dieren. Dit is te beschouwen als de prijs voor het ongestoord kunnen werken bij het melken en de melkveeverzorging en als een bijdrage aan een adequate behandeling van de afwijkende dieren, die gericht is op een spoedige en langdurige terugkeer naar de normale koppels melkvee. Ook de kalveren tot 2 maanden vragen veel werk, ongeveer de helft van de totale arbeidsbehoefte voor de jongveeverzorging.

Wanneer alle werkzaamheden in eigen beheer worden uitgevoerd, is de ruwvoerwinningsperiode bepalend voor het in totaal benodigde aantal mensen. Dit aantal wordt enerzijds sterk beperkt door de mogelijke arbeidsefficiëncy, anderzijds wordt het weer opgevoerd door de stringente voorwaarden die gesteld zijn ten aanzien van arbeidsduur, vrije dagen, enzovoorts. Over het gehele jaar gerekend blijft ca. 20% van het netto-arbidsaanbod beschikbaar voor algemeen werk, overwegend geconcentreerd in herfst en winter (wanneer voor het hele jaar kuilgras gewonnen moet worden ca. 30%).

Arbeidsorganisatie

De arbeidsorganisatie vormt één van de belangrijkste punten, waarop het grote melkveehouderijbedrijf een geheel andere opzet vraagt als bedrijven met een meer gebruikelijke omvang. Oorzaak hiervan is de grotere arbeidsbezetting, die een strikt ambachtelijke organisatie ondoelmatig maakt. Voorwaarden voor een goede arbeidsorganisatie op het grote bedrijf zijn:

- scheiding van bedrijfsleiding en uitvoering;
- specialisatie van de arbeidskrachten;
- delegatie van verantwoordelijkheden.

Een dergelijke werkorganisatie dient niet alleen om een hoge arbeidsefficiëncy en een goede benutting van de vaste capaciteiten te kunnen realiseren, doch ze moet tevens een bijdrage leveren aan het streven naar een zo hoog mogelijke produktiviteit van vee en grasland.

Een strakke en overzichtelijke arbeidsorganisatie, gecombineerd met een hoge graad van arbeidsbenutting, laat zich alleen verwezenlijken wanneer de bedrijfsomvang enerzijds en de technische uitvoering van het werk anderzijds goed op elkaar zijn afgestemd. Bij de uitgangspunten, zoals die destijds door de werkgroep grote melkveehouderijbedrijven zijn gehanteerd, doet dit zich voor bij 450 en 550 melkkoeien met bijbehorend jongvee (afkalven alleen in het winterhalfjaar resp. gedurende het gehele jaar) en bij veelvouden van deze aantallen. Hierbij kunnen de drie belangrijkste onderdelen van het bedrijf, te weten het melken, de jongvee-opfok en de voedervoorziening, een min of meer zelfstandige eenheid vormen, waarbij de arbeidskrachten zoveel mogelijk een taak binnen één eenheid hebben en belangrijke overcapaciteiten vermeden worden. De afgebeelde organisatieschema's (fig. 2 en 3) geven een goed inzicht in de

mogelijke en gewenste opzet van de arbeidsorganisatie van het grote melkveehouderijbedrijf tijdens twee perioden waarin veel werk verzet moet worden. Deze schema's maken duidelijk, dat de berekende arbeidsbehoefte en het vastgestelde aantal mensen met hun taken continu operationeel te maken zijn. Voor kort verlof, ziekte en calamiteiten is een reserve ingebouwd, terwijl ook de bedrijfsleider nog bij kan springen.

Uit de taakaanduiding per persoon blijkt, dat er van een vrij grote mate van specialisatie sprake kan zijn. Ongeveer de helft van de mensen heeft het hele jaar door dezelfde taak bij het vee, de andere helft verricht veldwerk en onderhoudswerkzaamheden en vervangt de melkers en veeverzorgers op hun vrije dagen. Alle taken zijn eenvoudig te omschrijven en te instrueren. Aan de medewerkers kan een grote mate van verantwoordelijkheid voor een afgerond deel van het bedrijfsgebeuren worden overgedragen. Wanneer men een nog verdergaande specialisatie nastreeft als hier is aangenomen, zal toegegeven moeten worden op de gelijke verdeling van de vrije wekeinden over alle medewerkers. In het rapport van de werkgroep is voor een dergelijke oplossing gekozen.

In de plannen van de werkgroep is voorts een bedrijfsleider steeds vrijgesteld van handenarbeid. De vraag of dit werkelijk nodig is laat zich moeilijk beantwoorden. Men dient het echter te zien als een soort verzekeringspremie voor een goede arbeidsorganisatie, wat op zijn beurt weer te beschouwen is als één van de voorwaarden voor een bevredigend verloop van het productieproces.

Andere management-problemen

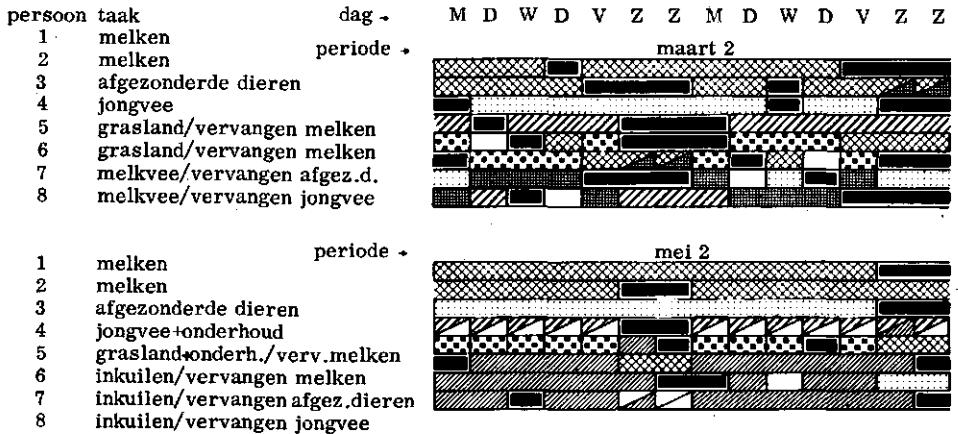
Behalve meer mensen komen op het grote bedrijf tevens naar evenredigheid meer hectares en dieren voor. Met een goede arbeidsorganisatie zijn dan ook bepaald niet alle management-problemen opgelost. Zeer belangrijk in dit verband is het vraagstuk van de vee-management, dat nog onvoldoende is aangepakt.

Bij 500 of 1 000 melkkoeien met jongvee kunnen de noodzakelijke beslissingen met betrekking tot de individuele dieren onmogelijk nog uit het achterhoofd genomen worden en ook eenvoudige hulpmiddelen als een koe-kalender zullen ontoereikend blijken. Er bestaat duidelijk behoefte aan een samenhangend en geautomatiseerd systeem van informatieverzameling, informatieverwerking en beoordelingscriteria, waarmee bij grote aantallen dieren registratie en herkenning plaats kan vinden en op doeltreffende wijze over zaken als selectie, stierenkeuze, inseminatie, droogzetten, gezondheidsmaatregelen en voederdosering kan worden beslist. Inschakeling van een computer via een rekencentrum dient hierbij zeker in de beschouwing te worden betrokken. Diverse projecten van het ILR zijn gericht op de oplossing van deze problematiek.

Voorts vragen ook een aangepaste productiebewaking van het grasland en controle op de voederpositie en voederrantsoenering de aandacht (weidegebruiksplan, voederwaardebepaling, enzovoorts).

Een continue bewaking van kosten, opbrengsten en liquiditeit moet onmisbaar worden geacht, waarvoor gedacht kan worden aan een bedrijfs-signaleringsstelsel zoals dat momenteel wordt ontwikkeld door het LEI.

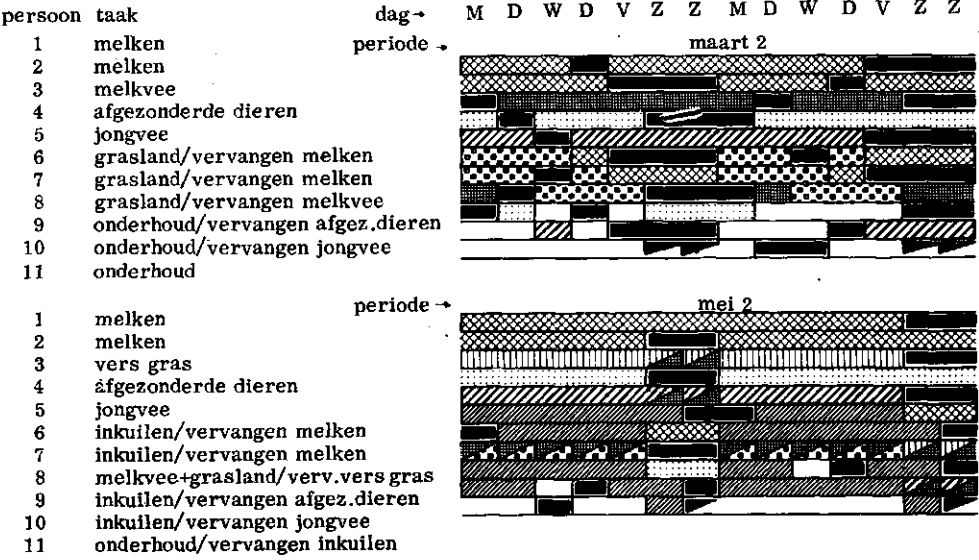
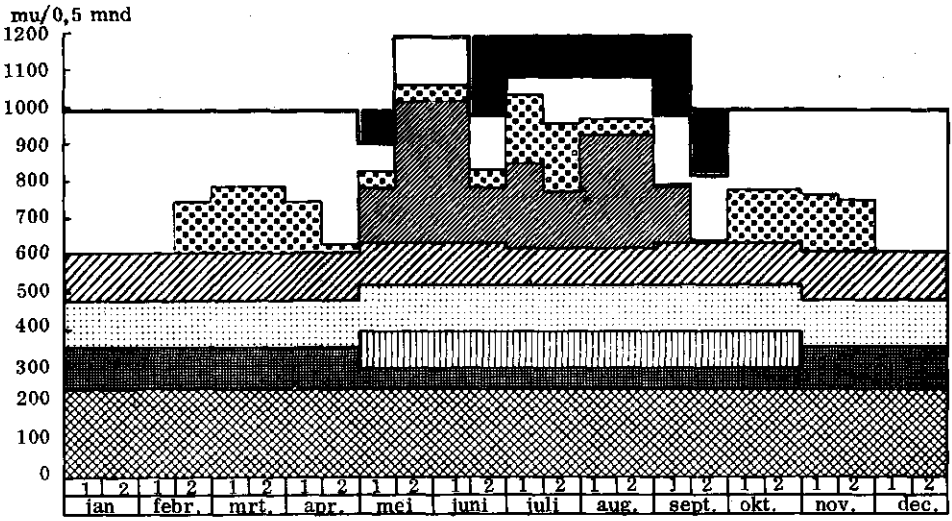
Figuur 2. Arbeidsfilm en tweewekelijkse organisatieschema's voor een bedrijfsplan met 450 melkkoeien + bijbehorend jongvee op basis van weidegang, zelf gewonnen kuilvoer en een in het winterhalfjaar geconcentreerd afkalftroon (gunstige verkaveling, technische mogelijkheden van 1969, bedrijfsleider niet inbegrepen)



Legenda bij fig. 2 en 3

- vakantie (arbeidsfilm) resp. vrije dagen (organisatieschema's)
- netto-arbeidsaanbod (arbeidsfilm)
- algemeen werk (arbeidsfilm) resp. onderhoud en reserve (org.-schema's)
- graslandverzorging en bemesting
- inkuilen
- jongveeverzorging
- verzorging afgezonderde dieren
- vers gras voeren
- melkveeverzorging
- melken

Figuur 3. Arbeidsfilm en tweewekelijkse organisatieschema's voor een bedrijfsplan met 550 melkkoeien + bijbehorend jongvee op basis van zomerstalvoeding, zelf gewonnen kuilvoer en een over het gehele jaar gespreid afkalfpatroon (gunstige verkaveling, technische mogelijkheden van 1969, bedrijfsleider niet inbegrepen)



Sociale omstandigheden

De perspectieven van het grote melkveehouderijbedrijf worden mede bepaald door de sociale omstandigheden, die het zijn medewerkers bieden kan. Voor boeren die overwegen te gaan samenwerken kan hierin zelfs één van de belangrijkste drijfveren bij hun beslissing gelegen zijn. Voor grote bedrijven die op basis van vreemd personeel worden opgezet zullen de sociale omstandigheden mede bepalend zijn voor de concurrentiepositie op de arbeidsmarkt.

In het onderzoek van de werkgroep zijn de werktijden gesteld op 9 uur per dag, wat per jaar neerkomt op netto (dat wil zeggen zonder ziekte, snipperdagen en vakantie) 2200 uur. Binnen de geplande arbeidsorganisatie is veelal nog wel ruimte voor een zekere werktijdverkorting. De mogelijkheden om een vijfdaagse werkweek, vrije weekenden en vakanties te realiseren, laten zich aflezen uit de tweewekelijkse organisatie-schema's en uit de arbeidsfilms (fig. 2 en 3).

Buiten de zomermaanden blijkt voor alle medewerkers een vijfdaagse werkweek te kunnen worden gerealiseerd. Per veertiendaagse periode kan men daarbij één vrij weekeinde van drie dagen + 1 vrije dag door de week krijgen. In de knelperiode(n) zal tijdelijk op een zesdaagse werkweek overgestapt moeten worden. Per veertiendaagse periode resteert dan voor iedereen één vrij weekeinde van twee dagen of in een aantal gevallen één vrije zondag + één vrije doordeweekse dag (door seizoen fluctuaties zal in de praktijk het aantal vrije zondagen en weekenden soms iets meer dan de helft bedragen, soms iets minder).

Ook is het mogelijk iedereen een aaneengesloten vakantie van ten minste 14 dagen te geven. Doordat voederwinning en vakantietijd in belangrijke mate samenvallen blijkt het echter moeilijk te zijn dit voornamelijk in het hoogseizoen, wanneer ook de schoolvakanties plaatsvinden, te realiseren. Een vrij groot deel van de medewerkers zal z'n vakantie in voor- of naseizoen (of uiteraard in de winter) op moeten nemen. Enige soepelheid blijft op dit punt in een seizoen bedrijf als het melkveehouderijbedrijf met eigen voedervoorziening nu eenmaal is, gewenst. Wanneer de voederwinning voor een belangrijk deel op snijmafs wordt gebaseerd, waarvoor de oogst in het najaar valt, kunnen de mogelijkheden trouwens nog wat gunstiger komen te liggen als in de voorbeelden is aangegeven.

Enkele alternatieven

Uit de resultaten van het onderzoek van de werkgroep blijkt, dat de economische vooruitzichten van grote melkveehouderijbedrijven mede afhankelijk zijn van het bedrijfs- en produktiesysteem. Enkele belangrijke alternatieven zullen we hier in het kort bespreken.

Ruwvoerteelt of ruwvoeraankoop

Ruwvoeraankoop schept de mogelijkheid om een groot melkveehouderijbedrijf op te zetten, zonder dat men daarvoor grond behoeft te verwerven en te financieren. Bovendien leent het grondloze systeem zich het

beste voor stroomlijning van het produktieproces. Gecombineerd met een gelijkmatig over het jaar gespreid afkalpatroon is een vrijwel van dag tot dag gelijke organisatie mogelijk. Wel worden hoge eisen gesteld aan de commerciële kwaliteiten van de bedrijfsleiding.

Het onderzoek van de werkgroep geeft helaas slechts een beperkt inzicht in de perspectieven van een dergelijke opzet voor grote melkveehouderijbedrijven, doordat hierin (op grond van de verwachtingen in 1969) uitgegaan is van graswafels en niet van bij voorbeeld snijmafs. Een aanvullende raming leert echter dat bij de veronderstellingen die voor deze begrotingen zijn gemaakt en op basis van het prijspeil van 1969 snijmafs franco-boerderij zeker niet meer dan 25 à 30 cent per zetmeelwaarde-eenheid mag kosten om tot een rendabele opzet (zonder jongvee) te kunnen komen. De conclusie lijkt daarom toch wel gerechtvaardigd, dat een dergelijke bedrijfsopzet in het algemeen een hachelijke zaak zal zijn.

In feite is het grote bedrijf, dat nieuw gesticht wordt op basis van voeraankoop, in het nadeel ten opzichte van kleinere bedrijven, die alleen maar de veestapel uitbreiden door voeraankoop. De laatste kunnen immers marginaal calculeren, terwijl voor het grote bedrijf dat zich er geheel voor moet inrichten, ook aanzienlijke vaste kosten op de met aangekocht voer gerealiseerde produktie drukken.

Weidegang of stalvoeding

Wanneer de bedrijfsopzet gebaseerd is op eigen ruwvoervoorziening kan 's zomers gekozen worden tussen weidegang, stalvoeding van vers gras en stalvoeding van kuilvoer.

Zomerstalvoeding van kuilgras komt in de begrotingen van de werkgroep aanmerkelijk slechter uit dan zomerstalvoeding van vers gras (verschil ca. 3 ct/kg melk). Zomerstalvoeding van kuilgras blijkt ook in dit onderzoek een omwegproduktie te zijn waarvoor extra arbeid, siloruimte en krachtvoer nodig zijn, terwijl de voordelen in het organisatorische vlak slechts van bescheiden betekenis zijn.

De vergelijking tussen zomerstalvoeding van vers gras en weidegang ligt daarentegen genuanceerder. Ten eerste zijn de verschillen in produktiekosten minder groot (ca. 2 ct/kg melk), ten tweede staan tegenover het kostenaandeel van de stalvoeding een aantal voordelen die in de begrotingen niet of niet volledig tot uiting komen, namelijk:

- een eenvoudiger bedrijfsorganisatie (geen dagelijks veetransport!) en een effectiever bij te sturen produktie (in het bijzonder op veevoeding-gebied);
- een gespreid afkalpatroon gemakkelijker te realiseren;
- minder grond te verwerven en minder hoge eisen ten aanzien van de verkaveling.

Al met al zouden deze pluspunten van de zomerstalvoeding wel eens van een dusdanig belang kunnen zijn dat dit systeem de regel wordt op zeer grote melkveehouderijbedrijven.

Jongvee-opfok in eigen bedrijf of bij derden

De vraag: wel of niet zelf het jongvee opfokken, is in het onderzoek van de werkgroep alleen aan de orde gesteld voor een grondloze bedrijfsopzet. In de situatie valt de keuze duidelijk uit in het voordeel van het uitbesteden van de opfok, als gevolg van de hoge kosten voor aangekocht voer. Daarmee mag deze uitkomst dan echter niet doorgetrokken worden naar een bedrijfsopzet met eigen ruwvoervoorziening.

Algemeen gesproken moet gesteld worden dat op het grote bedrijf ook de opfokafdeling een dusdanige omvang heeft, dat in ruime mate van de mogelijke schaalvoordelen bij de jongvee-verzorging geprofiteerd kan worden en één of twee arbeidskrachten hierin volledig emplooi kunnen vinden. Aan verdere uitbreiding van de melkveestapel zal daarentegen doorgaans niet die betekenis toegekend kunnen worden als op kleinere bedrijven, waar gemiddeld veel meer restcapaciteiten aanwezig zijn.

Voor het grote melkveehouderijbedrijf met eigen ruwvoervoorziening betekent dit dat verwacht moet worden dat het financieel gezien weinig uit zal maken of men het jongvee zelf opfokt dan wel afstoot naar één of meer opfokbedrijven. Omstandigheden en overwegingen in het vlak van de geschiktheid van de arbeidskrachten en de beschikbare management, met betrekking tot de feitelijke mogelijkheden voor de uitbesteding en op het punt van de inperking van risico's zullen dan ook veelal de doorslag kunnen en moeten geven.

Afkalfpatroon

In het onderzoek van de werkgroep zijn met elkaar vergeleken een afkalfpatroon dat zich beperkt tot het winterhalfjaar en een over het hele jaar gespreid afkalfpatroon. Voordelen van een tot het winterhalfjaar beperkt afkalfpatroon zijn vooral dat de totale arbeidsbehoefte iets geringer is (niet iedere categorie jongvee respectievelijk afgezonderde dieren is op elk moment aanwezig) en dat de arbeidsfilm van het bedrijf in zijn geheel een iets gelijkmatiger verloop krijgt (de ruwvoerwinning valt niet samen met zorg voor afkalven en jonge kalveren). Daartegenover is bij een volledige spreiding van het afkalfpatroon de investeringsbehoefte voor gebouwen en werktuigen wat lager, vooral omdat de ruimte voor afkalfende en tochtige koeien en voor kalveren in het dure, gefsoleerde verzorgingsgebouw gelijkmatiger kan worden benut. Blijkens de uitkomsten van de begrotingen compenseert het één ongeveer net het ander.

Daarmee blijft als groot voordeel van een spreiding over het hele jaar over, dat gemiddeld hogere opbrengstprijzen voor melk en nuchtere kalveren gerealiseerd kunnen worden. Bij een gelijke melkproduktie en gelijke bijkomende voerkosten scheelde dit in 1969 in totaal ca. 1 ct/kg melk. Bovendien is een dergelijke spreiding bevordelijk voor de continuïteit in de arbeidsorganisatie. Wel kunnen zich in geval van weidegang problemen voordoen die voortvloeien uit het afkalven in het zomerhalfjaar.

Economische vooruitzichten

In tabel 1 zijn de voornaamste uitkomsten samengevat van de plannen met ca. 500 melkkoeien, zoals die uiteindelijk door de werkgroep zijn ontwikkeld. Deze plannen onderscheiden zich naar voedersysteem en naar afkalfpatroon. Voor- en nadelen van de weergegeven alternatieven zijn in het voorgaande reeds besproken. De resultaten zullen veelal iets verbeterd kunnen worden door snijmafs in het bedrijfsplan op te nemen. Deze mogelijkheid laten we hier verder buiten beschouwing, evenals de mogelijkheden van een beperking van de ruwvoerwinning voor de winter en van 's nachts opstallen van de koeien.

Enkele belangrijke uitgangspunten voor de begrotingen zijn geweest een stikstof-niveau van 300 respectievelijk 450 kg per ha bij weidegang respectievelijk zomerstalvoeding, een jongvee-bezetting van 0,30 g.v.e. per melkoe, een opname aan droge stof uit ruwvoer van 10 kg per koe per dag en een melkproductie per koe van 4 500 kg (voor 1969 een vrij gebruikelijk cijfer).

Min of meer verrassend is dat deze begrotingen een voor 1969 heel normale kostprijs van de melk laten zien van 35 cent per kg. De opbouw van het kostenpakket is echter in vergelijking met gewone bedrijven sterk afwijkend. Opvallend zijn enerzijds de hoge kosten voor grond (gebaseerd op een erfpachtcanon van 300 gld. per ha), kavelinrichting (uitgegaan is van een nog in het geheel ingericht blok grond) en gebouwen (volledig nieuwbouw, voeropslag in torensilo's), anderzijds de lage kosten voor arbeid (dit ondanks het ontbreken van loonwerk, een gering aantal uren per man, een vrij hoog uurloon en een van handenarbeid vrijgestelde bedrijfsleider). Bij de eveneens vrij lage voerkosten spelen onder meer kwantumkortingen een rol.

De in de begrotingen berekende winst bedraagt bij zomerstalvoeding + gehele jaar afkalven en/of weidegang + 's winters afkalven 80 000 - 100 000 gulden. De investeringen in een dergelijk bedrijf kunnen ca. 275 ha belopen op basis van nieuwwaarde 5,5 à 6 miljoen gulden, waarvan 2 1/2 à 3 miljoen voor grond en kavelinrichting (alles prijspeil 1969, op dit moment zal het nominale bedrag van de investeringen natuurlijk hoger zijn). Wanneer werktuigen, gebouwen, silo's en voorzieningen op de kavel door afschrijving op hun gemiddelde waarde zijn gekomen is het vermogensbeslag ca. 1 miljoen lager.

De voor de rentabiliteit van het geïnvesteerde vermogen berekende percentages kunnen weliswaar als toereikend beschouwd worden doch zijn, mede gezien de risico's, bepaald niet hoog te noemen. Overigens mag men het niveau van de berekende resultaten vooral niet al te precies nemen. Niet alleen schuilen er een aantal onzekerheden in de aannemingen ook zullen de omstandigheden in de praktijk wel zelden of nooit volledig met de uitgangspunten voor de modellen overeenkomen. In dit verband kan enerzijds bij voorbeeld gedacht worden aan meer problemen bij de grondverwerving, de verkaveling en de financiering, anderzijds aan gunstiger voorwaarden voor de kavelinrichting en aan meer mogelijkheden op het punt van de melkproductie van de koeien en de te behalen marktvoordelen.

Tabel 1 Samenvattend overzicht van de begrotingen die door de werkgroep grote melk-veehouderijbedrijven zijn opgesteld voor bedrijfsopzetten met ca. 500 melk-koeien + bijbehorend jongvee en eigen ruwvoervoorziening (gebaseerd op de mogelijkheden en prijzen van 1969)

Voedersysteem	Weidegang + kuil		Zomerstalvoeding + kuil	
	nov.-apr.	hele jaar	nov.-apr.	hele jaar
Afkalfpatroon				
Aantal melkkoeien	450	550	450	550
Oppervlakte in ha	281	344	225	275
Arbeidsbezetting (incl. bedr.l.)	9	11	9	12

Investerings per melkkoe (nieuwwaarde in gld.)				
Veestapel	1 800	1 800	1 800	1 800
Werktuigen	910	800	1 090	950
Torensilo's	930	960	930	960
Gebouwen	2 270	2 110	2 270	2 110
Kavelinrichting	1 170	1 210	660	680
Totaal excl. grond	7 080	6 880	6 750	6 500
Grond	5 250	5 250	4 190	4 190
Totaal incl. grond	12 330	12 130	10 940	10 690

Kosten en opbrengsten per melk- koe (in gld.)				
Melk	1 755	1 777	1 755	1 777
Omzet en aanwas	475	493	475	493
Opbrengsten totaal	2 230	2 270	2 230	2 270
Arbeid en bedrijfsleiding	347	345	347	375
Werktuigen en energie	272	252	345	315
Gebouwen en silo's	320	307	320	307
Grond en kavelinrichting	298	300	212	212
Kunstmest	170	170	200	200
Veevoer en strooisel	412	412	475	475
Overige kosten vee	201	201	201	201
Algemene kosten	22	21	22	21
Kosten totaal	2 041	2 008	2 122	2 107
Winst (bij erfpacht)	189	262	108	163

Rentabiliteit geïnvesteerd vermogen (%)				
Op basis van nieuwwaarde				
- incl. grond	5,6	6,3	5,2	5,7
- excl. grond	7,6	8,7	6,5	7,5
Op basis van gem. waarde				
- incl. grond	6,8	7,5	6,3	6,9
- excl. grond	10,8	12,4	9,3	10,5

Slotbeschouwing

Samenvattend kan gesteld worden, dat voor het grote melkveehouderijbedrijf aantrekkelijke mogelijkheden voorhanden zijn in het vlak van de bedrijfsuitrusting, de arbeidsmethoden en de arbeidsorganisatie, waardoor bij een relatief gunstig investeringsniveau voor werktuigen en installaties een zeer hoge graad van arbeidsefficiency bereikt kan worden, althans wanneer de bedrijfsomvang en de technische uitvoering van het werk goed op elkaar zijn afgestemd. Daarbij kunnen bovendien sociale omstandigheden voor de medewerkers gerealiseerd worden, die in redelijke mate kunnen wedijveren met de voorwaarden in andere bedrijfstakken.

De stichting van dergelijke bedrijven zal echter veelal aanzienlijke kosten met zich meebrengen in het vlak van de grondverwerving, de kavelinrichting, de stallenbouw en dergelijke, waar het doorsnee-bedrijf niet of in veel mindere mate mee geconfronteerd wordt en waardoor het schaalvoordeel weer geheel of gedeeltelijk teniet kan worden gedaan. Daarnaast veroorzaakt ook de bedrijfsleiding een extra kostenpost.

Hierdoor staat zeker niet bij voorbaat vast dat gemiddeld genomen de resultaten van het grote bedrijf belangrijk beter zullen zijn dan die van de gewone bedrijven. Wel bestaat het vermoeden (mede op grond van aanwijzingen uit de literatuur) dat de spreiding in de resultaten toe zal nemen met de omvang van de bedrijven. Hierbij kan, behalve aan verschillen in uitgangspositie, vooral ook gedacht worden aan de steeds ingrijpendere invloed van verschillen in de kwaliteit van het management.

Bij een geëigende uitgangspositie en een goede bedrijfsleiding zijn op den langen duur zeker gunstige winstvooruitzichten aanwezig. De eerste bedrijven in deze orde van grootte zullen echter waarschijnlijk met meer dan normale aanloopproblemen te kampen krijgen, net als zulks enkele jaren geleden het geval was bij de introductie van de nieuwe arbeidsbesparende bedrijfsinrichtingen en produktiemethoden. De pioniers zullen een veelomvattend leerproces moeten doorlopen, omdat voor de management van dergelijke eenheden op slechts weinig ervaringen teruggesproken kan worden en het instrumentarium nog onvolkomen is.

Vooralsnog lijkt er weinig grond aanwezig te zijn voor de verwachting dat een bedrijfsopzet zoals die in dit artikel is geschilderd op korte termijn een grote vlucht zal nemen. Deze mening is, behalve op de uitkomsten van de begrotingen en de bijzondere risico's die althans voorlopig aan een dergelijke opzet zijn verbonden, ook gebaseerd op de bestaande structuur van onze landbouw, op de problemen bij de grondverwerving en de financiering en op de concurrentiepositie ten opzichte van andere sectoren van het bedrijfsleven bij het aantrekken van risico-dragend vermogen.