

DE CONCURRENTIEKRACHT VAN DE TRADITIONELE GRUPSTAL

(Vergelijking tussen eenmansbedrijven
met een gemoderniseerde Friese stal en
een nieuwe Hollandse stal,
ligboxenstal of koeienhut)

L26

3.47B

Januari 1974



Landbouw-Economisch Instituut
Afd. Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw

357913

Overzicht van uitgebrachte verwante publikaties

Publikatie	No. 3.1	Rundveehouderij in combinatie met kaasmakerij en varkenshouderij. Ing. A. Reitsma Mei 1969	f 8,50
Publikatie	No. 3.13	Inkomensmogelijkheden voor het weidebedrijf. Drs. L.B. van der Giessen Juni 1970	f 10,50
Publikatie	No. 3.21	Inkomenspositie en bestaansmoge- lijkheden van weidebedrijven. Drs. L.B. van der Giessen Maart 1971	f 6,50
Publikatie	No. 3.23	Melkkoeien - 1971, resultaten op melkveehouderijbedrijven in verleden en naaste toekomst. J. Hoornweg Mei 1971	uitverkocht
Publikatie	No. 3.24	Het melkveehouderijbedrijf in beweging. September 1971	uitverkocht
Publikatie	No. 3.33	De invloed op de bedrijfsresultaten van verschillen in jongveebezetting per melkkoe. Ing. M.H. Douna Augustus 1972	f 4,50
Publikatie	No. 3.34	Kunstmatig drogen van gras als methode van voederwinning. Ing. A. Reitsma Augustus 1972	f 6,50
Publikatie	No. 3.38	Economische mogelijkheden voor een weidebedrijf in het Oldambt. J. Beumer November 1972	f 5,50
Publikatie	No. 3.43	Bedrijfsuitkomsten in de landbouw. Oktober 1973	f 12,-
Publikatie	No. 3.45	Uitkomsten van moderne eenmans- bedrijven met melkvee. Resultaten van studiebedrijven over 1968/69 t/m 1971/72 K. Klaassens Januari 1974	f 6,50

Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING	7
SLOTBESCHOUWING	15
HOOFDSTUK I INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING	21
§ 1. Probleemstelling	21
§ 2. Bedrijfsgroottestructuur	21
§ 3. Bedrijfsopvolging	22
§ 4. Wanneer is handhaving van een grupstal verantwoord?	23
HOOFDSTUK II BEKNOPT OVERZICHT VAN DE UITGANGS- PUNTEN	25
HOOFDSTUK III UITBREIDING VAN DE BESTAANDE FRIESE STAL	29
§ 1. De bedrijfsgebouwen	29
§ 2. De bedrijfsuitkomsten	31
§ 3. Marginale waarde van de grond	33
§ 4. Financiering van de bedrijfsvergroting	34
HOOFDSTUK IV BOERDERIJ MET UITGEBOUWDE HOLLANDSE STAL	37
§ 1. De bedrijfsgebouwen	37
§ 2. De bedrijfsuitkomsten	37
HOOFDSTUK V BOERDERIJ MET UITGEBOUWDE LIGBOXEN- STAL	43
§ 1. De bedrijfsgebouwen	43
§ 2. De bedrijfsresultaten	46
§ 3. Marginale waarde van de grond	47
§ 4. Financiering van de bedrijfsvergroting	48
HOOFDSTUK VI BOERDERIJ MET UITGEBOUWDE KOEIEN- HUT	53
§ 1. De bedrijfsgebouwen	53
§ 2. De bedrijfsresultaten	53
§ 3. Marginale waarde van de grond	57
§ 4. Financiering van de bedrijfsvergroting	57
HOOFDSTUK VII DE INVLOED OP DE BEDRIJFSRESULTATEN ALS GEVOLG VAN WIJZIGINGEN IN ENIGE UITGANGSPUNTEN	61
§ 1. Hogere melkproduktie	61
§ 2. Hogere melkprijs	62
§ 3. Hogere kosten	62
BIJLAGEN	65

Woord vooraf

Deze publikatie kan als een vervolg worden gezien op een tweetal studies betreffende de inkomenspositie en bestaansmogelijkheden van weidebedrijven.

In publikatie No. 3.13 "Inkomensmogelijkheden voor het weidebedrijf" is door middel van begrotingen een kwantitatief inzicht gegeven in de economische en technische mogelijkheden bij verschillende opzet en omvang van het weidebedrijf. Als conclusie kwam onder andere naar voren dat twee- en driemansbedrijven betere inkomensmogelijkheden bieden dan eenmansbedrijven. Tevens bleken bedrijven met een ligboxenstal onder optimale produktieomstandigheden betere perspectieven te bieden dan bedrijven met een grupstal.

In publikatie No. 3.21 "Inkomenspositie en bestaansmogelijkheden van weidebedrijven" is getracht de weg aan te geven waarlangs de ontwikkeling van de weidebedrijven zich waarschijnlijk in de naaste toekomst zal voltrekken. Hierbij is ruime aandacht besteed aan diverse knelpunten, die zich bij deze ontwikkeling voordoen (te kleine oppervlakte, te kleine en ondoelmatige bedrijfsgebouwen, financieringsproblemen). De conclusie werd getrokken dat ondanks de gunstige perspectieven van twee- en driemansbedrijven, er in de naaste toekomst als gevolg van die belemmerende factoren overwegend eenmansbedrijven zullen blijven bestaan.

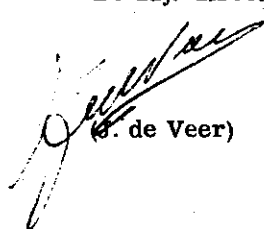
In deze nieuwe publikatie wordt nagegaan - gegeven de situatie dat veel eenmansbedrijven niet in staat zijn zich te ontwikkelen tot twee- en driemansbedrijven - in welke mate het mogelijk is door middel van verbouwing de inkomenspositie te verbeteren en voor welke termijn dit verantwoord is. Als alternatief wordt hierbij gezien of nieuwbouw financieel aantrekkelijker is, ondanks de mogelijke opheffing van het bedrijf op korte of middellange termijn wegens gebrek aan een opvolger.

Bij dit laatste onderzoek is dankbaar gebruik gemaakt van schetsen met begrotingen van bouwkosten (prijspeil 1 januari 1973), die gemaakt zijn door de heer L. Prinsen van het Consulentenschap voor Boerderijbouw en -inrichting te Wageningen, alsmede van arbeidsnormen die opgesteld zijn door de heer J. Hop, eveneens van het Consulentenschap voor Boerderijbouw en -inrichting te Wageningen.

Dit onderzoek is, evenals beide vorige studies over dit onderwerp, uitgevoerd door drs. L.B. van der Giessen van de Afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek in de Landbouw.

Den Haag, januari 1974

De adj.-directeur,



G. de Veer)

Samenvatting

Probleemstelling

Volgens berekeningen in publikatie No. 3.13 'Inkomensmogelijkheden voor het weidebedrijf' levert onder optimale productieomstandigheden een bedrijf met een ligboxenstal betere bedrijfsresultaten op dan een bedrijf met grupstal. Desondanks beschikken nog slechts ruim 5 000 bedrijven over een ligboxenstal, dit is $\pm 6\%$ van het totaal aantal bedrijven met melkvee, waarvan het bedrijfshoofd een hoofdberoep in land- of tuinbouw heeft. Van de 20 000 bedrijven met meer dan 30 koeien heeft 25% een ligboxenstal. Dit percentage zal de komende jaren nog snel toenemen mede als gevolg van de rentesubsidieregeling.

De vraag is gesteld of men zich op veel bedrijven niet een aanzienlijke inkomensverbetering laat ontgaan door handhaving van de grupstal. Anderzijds is ook de vraag gesteld, of nieuwbouw voor een aantal melkveehouders wel verantwoord is, gezien hun persoonlijke omstandigheden (leeftijd, opvolgingssituatie) of bedrijfsomstandigheden (bv. een te kleine bedrijfsoppervlakte).

Naar aanleiding van deze vraagstelling zal in dit rapport worden nagegaan onder welke omstandigheden een bedrijf met de traditionele grupstal bij eventuele uitbreiding en modernisering hiervan nog zoveel concurrentiekracht heeft, dat handhaving van de grupstal voorlopig nog verantwoord is.

Het antwoord op deze vragen is gegeven met behulp van de uitkomsten van een aantal bedrijfsplannen.

Uitgangspunten

De bedrijfsplannen hebben steeds betrekking op een bedrijfsgebouw met een bepaald staltype en een bepaalde stalcapaciteit (aantal standplaatsen voor melkvee en jongvee). Voor de volgende gebouwsituaties zijn plannen berekend:

- Friese stal met 18, 26 en 34 koeien, eventueel na uitbreiding van de stalcapaciteit binnen het bestaande gebouw;
- Hollandse stal met 34 en 42 koeien, na uitbouw van het bestaande gebouw met een nieuwe dubbele Hollandse stal;
- Ligboxenstal en koeienhut met 34, 42 en 50 koeien, na uitbouw van het bestaande gebouw met een nieuwe ligboxenstal of koeienhut.

De plannen betreffen in alle gevallen eenmansbedrijven, waarbij de ondernemer een gelimiteerd gebruik maakt van een bedrijfsverzorger en voorts voor diverse werkzaamheden een loonwerker kan inschakelen. Tevens zijn uitgangspunten vastgesteld ten aanzien van de voederbehoefte, de ruwvoederproductie en de samenstelling van het voederrantsoen, waarbij de mogelijkheid tot aankoop van ruwvoer is uitgesloten.

De aankoop van krachtvoer is naar soort en hoeveelheid binnen bepaalde grenzen variabel gesteld, evenals de hoeveelheid stikstof per ha grasland en de hiermee gerelateerde graslandopbrengsten.

Binnen dit kader van uitgangspunten zijn - met behulp van lineaire programmering - voor elke genoemde gebouwensituatie en bijbehorende omvang van de melkveestapel, bedrijfsplannen berekend voor variërende bedrijfsoppervlakten. Deze bedrijfsplannen leveren dank zij een zo gunstig mogelijke combinatie van grond, arbeid en kapitaal een zo hoog mogelijk netto-overschot per bedrijf op. Bij elke gebouwensituatie wordt het plan, dat betrekking heeft op die oppervlakte, waarbij het hoogste netto-overschot wordt behaald, het optimale bedrijfsplan genoemd.

Bedrijfsuitkomsten

Tabel 1 geeft een overzicht van de uitkomsten van deze optimale bedrijfsplannen.

Tabel 1. Financiële resultaten van de optimale bedrijfsplannen

		Pachtbasis			Eigendomsbasis		
		opp. in ha	netto- over- schot	arb.- ink. ondern.	opp. in ha	netto- over- schot	arb.ink. onder- nemer
Friese stal:	18 koeien	12,5	% 9 719	7 600	12,5	% 11 594	5 725
	26 koeien	17,5	% 4 670	16 677	17,5	% 7 295	14 052
	34 koeien	22,5	% 696	25 201	20,-	% 3 993	21 800
Holl. stal :	34 koeien	25,-	% 8 725	16 650	20,-	% 11 973	13 231
	42 koeien	25,-	% 9 428	17 923	22,5	% 12 900	14 289
Ligboxen- stal	34 koeien	25,-	% 6 301	17 183	22,5	% 9 731	13 639
	42 koeien	27,5	% 2 201	23 003	27,5	% 6 326	18 878
	50 koeien	30,-	% 272	26 794	30,-	% 4 772	22 294
Koeienhut :	34 koeien	25,-	% 2 395	21 089	22,5	% 5 825	17 545
	42 koeien	27,5	2 810	28 014	27,5	% 1 315	23 889
	50 koeien	30,-	5 913	32 979	30,-	1 413	28 479

Uit deze tabel blijkt allereerst, dat de bedrijfsoppervlakte van een optimaal bedrijfsplan bij een bepaalde gebouwensituatie verschillend kan zijn, afhankelijk van het feit of de grond in eigendom is of gepacht. De bedrijfsoppervlakte van een optimaal bedrijfsplan met een Friese stal en 34 koeien is bijvoorbeeld 22,5 ha op pachtbasis en 20 ha op eigendomsbasis. De verklaring hiervoor berust hierop dat hoe hoger de grondkosten zijn, des te groter de verschillen in grondkosten tussen uiteenlopende oppervlakten zijn 1).

- 1) Bij een pacht van f 250,- per ha zijn de grondkosten bij 22,5 ha f 625,- hoger dan bij 20 ha en bij een pacht van f 400,- per ha zijn de grondkosten bij 22,5 ha f 1 000,- hoger dan bij 20 ha. Als het netto-overschot op pachtbasis bij 22,5 ha en een pacht van f 250,- per ha niet meer dan f 375,- hoger is dan bij 20 ha, zal bij een pacht van f 400,- de optimale bedrijfsgrootte dus dalen van 22,5 ha naar 20 ha.

Uit tabel 1 kunnen verder nog de volgende conclusies worden getrokken:

- voor zover uitbreiding van het aantal standplaatsen binnen de bestaande Friese boerderij nog mogelijk is, heeft deze uitbreiding een sterke stijging van het arbeidsinkomen tot gevolg. Uitbreiding van 18 tot 26 koeien doet het netto-overschot op pachtbasis met f 5 049,- en het arbeidsinkomen van de ondernemer met f 9 077,- stijgen. Uitbreiding van 18 tot 34 koeien heeft zelfs een stijging van het netto-overschot op pachtbasis met f 9 023,- tot gevolg en van het arbeidsinkomen van de ondernemer met f 17 601,-. Ingeval van berekening van de kosten van de grond op eigendomsbasis is de stijging van de bedrijfsuitkomsten respectievelijk f 750,- lager bij uitbreiding van 18 tot 26 koeien en f 1 500,- lager bij uitbreiding van 18 tot 34 koeien dan de eerder genoemde stijging op pachtbasis;
- overschakeling op een uitgebouwde dubbele Hollandse stal ~~maakt het weliswaar mogelijk de melkveestapel uit te breiden tot 40 koeien, maar het arbeidsinkomen van de ondernemer stijgt in dat geval niet boven het niveau, dat met een Friese stal met 26 koeien kan worden behaald. De conclusie moet dan ook getrokken worden dat de uitgebouwde Hollandse stal in dit geval geen enkel perspectief biedt.~~ De verbouwingskosten zijn veel te hoog in verhouding tot de winst in arbeidsproductiviteit die ten opzichte van de Friese stal kan worden behaald. Een verbouwde Friese stal met 34 koeien levert dan ook een veel hoger bedrijfsresultaat op dan een nieuwe dubbele Hollandse stal met 34 of 40 koeien;
- overschakeling op een ligboxenstal levert eerst bij 50 koeien een hoger arbeidsinkomen op in vergelijking tot de Friese stal met 34 koeien;
- overschakeling op een koeienhut daarentegen levert reeds bij 42 koeien een aanmerkelijk beter bedrijfsresultaat op dan bij 34 koeien en een Friese stal, omdat de gebouwenkosten van een koeienhut aanmerkelijk lager zijn dan van een ligboxenstal. Bij een koeienhut met 50 koeien wordt zelfs een hoger arbeidsinkomen van ongeveer f 7 000,- behaald dan bij een Friese stal met 34 koeien;
- de relatief gunstige perspectieven van de koeienhut blijken eveneens uit het netto-overschot, dat in geval van een koeienhut met 42 koeien (alleen op pachtbasis) en 50 koeien (pacht- en eigendomsbasis) positief is. In alle andere gebouwensituaties is het netto-overschot negatief.

Oorzaken van verschillen in bedrijfsresultaat

De verschillen in bedrijfsresultaat tussen de diverse bedrijven met variërend aantal koeien en staltype kunnen worden verklaard door verschillen in kostprijs en verschillen in omzet. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de verschillen in kostprijs van de melk op pachtbasis.

Tabel 2. Verschillen in kostprijs van de melk (grondkosten op pachtbasis) in ct. per kg

	Grond + kunst- mest	Vee- voer	Ove- rige kosten	Gebou- wen	Bewer- kings- kosten	Bruto kost- prijs	Omzet en aanw.	Netto kost- prijs
Friese stal:								
18 koeien	7,1	10,3	11,0	3,5	40,0	71,9	13,6	58,3
26 koeien	7,2	10,3	9,8	3,2	33,2	63,7	13,6	50,1
34 koeien	7,3	10,4	9,2	3,2	30,0	60,1	13,6	46,5
Holl. stal:								
34 koeien	7,0	10,4	8,7	9,1	30,2	65,4	13,6	51,8
42 koeien	6,1	13,8	8,4	8,7	27,9	64,9	13,6	51,3
Ligboxenstal:								
34 koeien	7,1	10,9	9,0	8,9	27,9	63,8	13,6	50,2
42 koeien	7,5	10,4	8,7	8,2	26,0	60,8	13,6	47,2
50 koeien	6,7	13,2	8,4	7,7	23,7	59,7	13,6	46,1
Koeienhut:								
34 koeien	7,1	10,9	9,0	6,3	27,9	61,2	13,6	47,6
42 koeien	7,5	10,4	8,7	5,5	26,0	58,1	13,6	44,5
50 koeien	6,7	13,2	8,4	4,9	23,7	56,9	13,6	43,3

- Uit deze tabel kunnen de volgende conclusies worden getrokken:
- de sterke verbetering van de bedrijfsresultaten bij uitbreiding van het aantal standplaatsen in de bestaande Friese boerderij wordt voornamelijk veroorzaakt door daling van de bewerkingskosten en algemene kosten per kg melk. Genoemde kosten blijken als gevolg van het schaafeffect en de betere benutting van de beschikbare arbeid zo sterk te dalen, dat de kostprijs daalt met bijna 12 cent bij uitbreiding van het aantal koeien van 18 tot 34;
 - indien een bedrijf overschakelt van een Friese stal met 34 koeien naar een Hollandse stal met 34 of 40 koeien, dan heeft dit een sterke stijging van de gebouwenkosten tot gevolg die vrijwel niet wordt gecompenseerd door lagere bewerkingskosten per kg melk;
 - indien een bedrijf overschakelt van een Friese stal met 34 koeien naar een ligboxenstal met 42 koeien, dan stijgen de gebouwenkosten met 5 cent per kg melk, welke stijging slechts gedeeltelijk wordt gecompenseerd door een daling van de bewerkingskosten met 4 cent per kg melk. Bij overschakeling naar een ligboxenstal met 50 koeien daarentegen worden de hogere gebouwenkosten van 4,5 cent per kg melk meer dan gecompenseerd door 6,3 cent lagere bewerkingskosten; desondanks is de kostprijs van de melk in geval van de ligboxenstal met 50 koeien slechts 0,4 cent per kg lager dan in geval van de Friese stal met 34 koeien als gevolg van de veel hogere krachtvoerkosten per kg melk;

- bij overschakeling op een koeienhut is, in vergelijking met de ligboxenstal, de kostprijs van de melk bij 34, 42 en 50 koeien respectievelijk 2,6, 2,7 en 2,8 cent per kg melk lager als gevolg van de lagere gebouwenkosten. In vergelijking met de kostprijs van de melk op het bedrijf met Friese stal en 34 koeien is de kostprijs bij de koeienhut met 42 koeien precies 2 cent per kg lager en met 50 koeien 3,2 cent per kg melk lager.

Marginale waarde van de grond

Verbouwing en/of nieuwbouw heeft een zodanige daling van de arbeidsbehoefte per koe tot gevolg, dat meer koeien per arbeidskracht kunnen worden gehouden. Het arbeidsaanbod blijkt ongeveer benut te zijn bij de Friese stal met 34 koeien, de Hollandse stal met 40 koeien en de ligboxenstal en koeienhut met 50 koeien. Bij het grotere aantal koeien past volgens de optimale bedrijfsplannen een grotere oppervlakte grasland. Hierbij moet echter worden opgemerkt dat aankoop van ruwvoer niet als een mogelijkheid in de berekeningen is opgenomen.

Er is bij de berekeningen steeds van uitgegaan, dat bij overschakeling op een grotere stalruimte en andere staltypen ook de bedrijfsoppervlakte wordt aangepast.

Met behulp van de verschillen in bedrijfsuitkomsten is het mogelijk uit te rekenen hoeveel men daarbij maximaal kan betalen per ha grasland. Deze berekeningen leverden de volgende resultaten op:

- uitbreiding van het aantal standplaatsen in de Friese stal van 18 tot 26 of 34, of van 26 tot 34, levert een marginale waarde van de grond op van minstens + f 11 000,- per ha bij een rentepercentage van 7,5% en van + f 20 000,- bij een rentepercentage van 4% over het in grond geïnvesteerde vermogen;
- overschakeling van de Friese stal met 34 koeien naar een ligboxenstal met 50 koeien levert een marginale waarde van de grond op van f 3 000,- per ha in geval van 7,5% rente en f 5 650,- in geval van 4% rente over het in grond geïnvesteerde vermogen. Uitgaande van een Friese stal met 26 koeien levert de overschakeling op een ligboxenstal met 50 koeien echter een marginale waarde van de grond op van f 7 600,- bij 7,5% rente en van f 14 250,- per ha bij 4% rente;
- overschakeling van een Friese stal met 34 koeien naar een koeienhut met 42 koeien levert een marginale waarde van de grond op van + f 11 000,- per ha bij 7,5% rente en van f 21 000,- bij 4% rente; bij overschakeling op een koeienhut met 50 koeien luiden deze bedragen resp. f 14 000,- en f 26 000,- per ha.

Uitgaande van een Friese stal met 26 koeien levert overschakeling op een koeienhut met 42 of 50 koeien een nog hogere marginale waarde van de grond op dan uitgaande van een Friese stal met 34 koeien.

Met behulp van de vermelde waarden van de grond kan men nagaan of het aantrekkelijk is een bepaalde bedrijfsvergroting, gepaard gaande met uitbreiding en/of verbouwing van de stal, te realiseren.

Mocht men in een bepaald geval meer voor de grond moeten betalen dan in het voorgaande is berekend, dan zal weliswaar op korte termijn

gezien het netto-overschot dalen, maar desondanks kan de grondaankoop verantwoord zijn. De uitgangssituatie voor verdere bedrijfsvergroting en verbetering van de bedrijfsresultaten is immers veel gunstiger geworden, terwijl bovendien een moderne stal een aanmerkelijke arbeidsverlichting tot gevolg heeft.

Marginale rentabiliteit

De marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen, die behaald kan worden bij uitbreiding c.q. verbouwing van een Friese stal met een capaciteit van respectievelijk 18, 26 en 34 koeien, en bij overschakeling op een ligboxenstal en koeienhut, wordt in tabel 3 vermeld.

Tabel 3. Marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij uitbreiding van een Friese stal met resp. 18, 26 en 34 koeien

Uitgangssituatie	Friese stal		Ligboxenstal			Koeienhut		
	26 k.	34 k.	34 k.	42 k.	50 k.	34 k.	42 k.	50 k.
Pachtbasis								
Friese stal:								
18 koeien	26,2	24,8	12,5	14,5	14,6	18,3	20,3	20,5
26 koeien	-	23,3	6,9	11,3	12,1	13,7	18,2	18,9
34 koeien	-	-	3,5	7,2	9,4	2,4	15,6	17,4
Eigendomsbasis								
Friese stal:								
18 koeien	12,-	12,6	7,7	8,5	8,7	9,9	10,6	10,9
26 koeien	-	13,5	5,1	7,3	7,8	8,4	10,-	10,5
34 koeien	-	-	1,2	5,2	6,4	2,8	8,6	9,7

Uit deze tabel kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- voor zover nog uitbreiding van het aantal standplaatsen binnen de bestaande Friese stal mogelijk is, leveren de hiervoor benodigde investeringen een zeer hoge marginale rentabiliteit op. Als gevolg hiervan kunnen op pachtbasis de extra investeringen in gebouwen en werktuigen in drie jaar worden terugverdiend en op eigendomsbasis in vijf jaar. De financiering van de bedrijfsuitbreiding levert hierdoor geen enkel probleem op, zelfs niet indien alle extra investeringen moeten worden gefinancierd met vreemd vermogen, waarvoor bijvoorbeeld 9% rente zou moeten worden betaald;
- overschakeling op een ligboxenstal of koeienhut levert de hoogste marginale rentabiliteit op indien uitgegaan wordt van een Friese stal met 18 koeien. Hierna volgt de Friese stal met 26 koeien als uitgangssituatie, terwijl uitgaande van de Friese stal met 34 koeien, slechts bij overschakeling op een koeienhut met 42 of 50 koeien, een redelijke marginale rentabiliteit wordt bereikt;
- overschakeling op een koeienhut levert een hogere marginale rentabiliteit op dan overschakeling op een ligboxenstal als gevolg van de lagere gebouwenkosten van de koeienhut;

- indien bij uitbreiding van het bedrijf de extra grond kan worden gepacht, is de marginale rentabiliteit hoger dan in geval de extra grond moet worden aangekocht.

Financiering 1)

De vraag in hoeverre de vermelde marginale rentabiliteit voldoende is om de omschakeling zonder moeilijkheden te financieren, is beantwoord door middel van berekening van het verteerbaar inkomen. Als uitgangspunt is hierbij genomen dat op pachtbasis het eigen vermogen f 80 000,- bedraagt en op eigendomsbasis f 160 000,-, welke bedragen ongeveer overeenkomen met de gemiddelde vermogenssituatie op de L&E-bedrijven.

Uitgaande van een Friese stal met 18 koeien blijkt het verteerbaar inkomen zowel op pachtbasis als op eigendomsbasis te stijgen, indien overgeschakeld wordt op een ligboxenstal of koeienhut met 34, 42 of 50 koeien.

Indien de uitgangssituatie een Friese stal met 26 koeien betreft, stijgt het verteerbaar inkomen zowel op pachtbasis als op eigendomsbasis bij overschakeling op een koeienhut met 34, 42 of 50 koeien; bij overschakeling op een ligboxenstal met 42 en 50 koeien stijgt het verteerbaar inkomen alleen op pachtbasis.

Bij overschakeling van een Friese stal met 34 koeien ten slotte stijgt het verteerbaar inkomen slechts op pachtbasis en indien het een koeienhut met 50 koeien betreft; bij overschakeling op een koeienhut met 42 koeien blijft op pachtbasis het verteerbaar inkomen gelijk.

De conclusie moet derhalve luiden dat altijd een liquiditeitsbegroting nodig is om de consequenties van uitbreidingsinvesteringen voor het verteerbaar inkomen na te gaan. Het genoemde eigen vermogen blijkt immers niet altijd voldoende te zijn en daarom mag de marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen niet de enige basis zijn waarop de beslissing over de financiering van uitbreidingsinvesteringen wordt genomen.

De invloed van wijziging in de uitgangspunten op de bedrijfsresultaten

a. Melkproduktie per koe

Het vermelde arbeidsinkomen in tabel 1 is niet hoog, evenmin bereikt het verteerbaar inkomen een bevredigend niveau bij het veronderstelde eigen vermogen. Een van de oorzaken van het lage bedrijfsresultaat is wellicht de lage melkproduktie per koe van 4 400 kg. Een verhoging van de melkproduktie met 400 kg tot 4 800 kg per koe zou een inkomen opleveren dat bij 18 koeien f 1 872,- en bij 50 koeien f 5 200,- hoger is.

- 1) Er is in deze studie geen rekening gehouden met eventueel te ontvangen rentesubsidies. Bij overschakeling op een bedrijf met een modern staltype is het waarschijnlijk voor veel melkveehouders mogelijk voor rentesubsidie in aanmerking te komen. Indien dit het geval is, zal het verteerbaar inkomen f 3 000,- à f 5 000,- hoger zijn bij een ligboxenstal of koeienhut dan in deze studie is vermeld. Overschakeling wordt daardoor aantrekkelijker.

Het gevolg hiervan zou o.a. zijn dat overschakeling op een ligboxenstal of koeienhut eerder verantwoord is, zoals bijvoorbeeld overschakeling van een Friese stal met 34 koeien naar een ligboxenstal met 42 koeien (in plaats van 50 koeien).

b. Hogere melkprijs

Uitgegaan is van een melkprijs van 46 cent per kg. Een melkpreisverhoging heeft uiteraard het meeste effect op de grootste bedrijven, in dit geval op de bedrijven met ligboxenstal en koeienhut. Verhoging van de melkprijs met 1 cent per kg betekent voor een bedrijf met 18 koeien een hogere opbrengst van + f 800,-, voor een bedrijf met 34 koeien van + f 1 500,- en voor een bedrijf met 50 koeien van + f 2 200,-.

c. Hoger kostenpeil

Nagegaan is wat het effect op de bedrijfsuitkomsten zal zijn indien het kostenpeil de komende vijf jaar in dezelfde mate zal stijgen als dat het geval is geweest in de jaren 1966 t/m 1971. Hierbij is verondersteld dat de rentekosten alsmede de afschrijvingskosten van gebouwen niet zullen veranderen en verder dat in deze periode geen produktiviteitsverhogingen meer zullen optreden. Deze berekening leverde als resultaat op dat de relatieve inkomenspositie van de ondernemer gehandhaafd blijft indien na deze vijf jaar de melkprijs zal zijn gestegen met + 20 cent per kg op een bedrijf met Friese stal en 34 koeien en met + 16 cent op een bedrijf met ligboxenstal of koeienhut en 50 koeien. Dit verschil wordt voornamelijk veroorzaakt door de hogere arbeidsproduktiviteit op de bedrijven met ligboxenstal en koeienhut. Hieruit kunnen we concluderen dat in de toekomst de bedrijven met ligboxenstal en koeienhut beter in staat zullen zijn de stijging van de arbeidskosten op te vangen dan de bedrijven met een Friese stal.

Ten slotte laat de berekening zien dat de inkomenspositie van de bedrijven met Friese stal en 18 of 26 koeien steeds slechter wordt in de toekomst. De melkprijs zou hier in vijf jaar met niet minder dan 27 resp. 23 cent per kg moeten stijgen om de relatieve inkomenspositie van de veehouder te handhaven.

Slotbeschouwing

De vraag in hoeverre de melkveehouders zich de kans op een inkomensverbetering laten ontglippen door voortzetting van hun bedrijf met een grupstal, kan niet eensluidend worden beantwoord. Het antwoord zal namelijk van een aantal factoren afhangen. Er zal daarom een onderscheid worden gemaakt in drie categorieën melkveehouders, namelijk:

1. melkveehouders met een opvolger;
2. melkveehouders jonger dan 50 jaar zonder opvolger;
3. melkveehouders ouder dan 50 jaar zonder opvolger.

Melkveehouders met een opvolger

De bedrijven van melkveehouders met een opvolger dienen op continuïteit gericht te zijn. Het is hierbij onbelangrijk of de melkveehouder jonger of ouder dan 50 jaar is. De consequentie van dit streven naar continuïteit moet zijn dat het bedrijf ook op langere termijn gezien zo doelmatig mogelijk is ingericht. Aan deze eis kan slechts worden voldaan, indien overgeschakeld wordt op een modern staltype, zoals ligboxenstal of koeienhut. Uit dit onderzoek is immers duidelijk gebleken dat moderne staltypen veel doelmatiger zijn dan traditionele staltypen, aangezien in de ligboxenstal of koeienhut een groter aantal koeien kan worden gehouden met dezelfde hoeveelheid arbeid als in de Friese of Hollandse stal. De uitbouw van de bestaande traditionele stal met een nieuwe ligboxenstal of koeienhut heeft een stijging van de gebouwenkosten tot gevolg. Een groot deel van de winst in arbeidsproductiviteit valt daardoor weg tegen de hogere gebouwenkosten. Dit wil zeggen dat er aanzienlijk meer koeien moeten worden gehouden in de moderne stal dan in de traditionele stal om hetzelfde arbeidsinkomen te behalen. Hoeveel koeien er extra moeten worden gehouden hangt zowel af van de hoogte van de bouwkosten als van de wijze waarop voorzien wordt in de ruwvoederbehoefte van de extra koeien. Betreffende de bouwkosten is gebleken dat deze in geval van een koeienhut veel lager zijn dan in geval van een ligboxenstal. Het gevolg is bijvoorbeeld, dat bij een Friese stal met 34 koeien als uitgangspunt, de overschakeling op een ligboxenstal eerst bij 50 koeien een zelfde arbeidsinkomen oplevert, terwijl de overschakeling op een koeienhut reeds bij 42 koeien een hoger arbeidsinkomen oplevert.

Bij deze berekening is ervan uitgegaan dat de bedrijfsoppervlakte toeneemt bij stijging van het aantal koeien. In de praktijk zal deze oppervlaktevergroting vaak niet op korte termijn te realiseren zijn. Bovendien is ervan uitgegaan dat de financiering van de bedrijfsvergroting en modernisering weinig problemen oplevert, omdat anders - ondanks het gelijkblijvende of hogere bedrijfsresultaat - het verteerbaar inkomen daalt wegens hoge rente- en aflossingsverplichtingen.

Indien oppervlaktevergroting is uitgesloten zal het van de beschikbaarheid en van de prijs van het aangekochte ruwvoer afhangen in welke mate overschakeling op een modern staltype minder aantrekkelijk wordt. Er zijn geen berekeningen uitgevoerd voor bedrijfsplannen met aangekocht

ruwvoer, maar er zijn aanwijzingen dat een bescheiden aankoop van snijmaïs tegen een prijs van + 35 cent per ZW de conclusies weinig zullen aantasten.

Ook al zou het inkomen op korte termijn niet of nauwelijks verbeteren als gevolg van de overschakeling, dan kan dit op langere termijn gezien toch verantwoord zijn. Hiervoor zijn een aantal redenen te noemen. In de eerste plaats is de uitgangspositie voor verdere bedrijfsontwikkeling veel gunstiger. Deze bedrijfsontwikkeling zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit een verdere uitbreiding van de melkveestapel, die mogelijk wordt door invoering van nieuwe mechanisatiemogelijkheden bij het melken. De stalling van de grotere melkveestapel is bij een koeienhut of ligboxenstal niet zo'n groot probleem, indien flexibel is gebouwd. De stal kan dan met relatief weinig kosten worden verlengd. Op deze wijze kan ook in de toekomst de arbeidsproductiviteit verder worden vergroot. In de Friese stal daarentegen zijn de toepassingsmogelijkheden van diverse mechanisatiesystemen bij het melken slechts beperkt aanwezig, omdat niet in een doorloopmelkstal wordt gemolken. Bovendien kan het aantal standplaatsen veelal niet meer of slechts tegen zeer hoge kosten worden uitgebreid, waardoor verdere ontwikkelingsmogelijkheden binnen de bestaande Friese stal vrijwel uitgesloten zijn.

In de tweede plaats zal een modern bedrijf met bijvoorbeeld 50 koeien meer profiteren van een melkprijsverhoging in verband met kostenstijging dan een traditioneel bedrijf met bijvoorbeeld 30 à 35 koeien (ook al zou de winstmarge per liter melk gelijk zijn). De grotere hoeveelheid melk levert immers een hoger totaalbedrag op. Een modern bedrijf is namelijk beter in staat een toekomstige kostenstijging op te vangen dan een traditioneel bedrijf. Dit verschijnsel hangt samen met de opbouw van de kostprijs van de melk. In geval van een Friese stal zijn namelijk de bewerkingskosten relatief hoog en de gebouwenkosten relatief laag. In geval van een moderne stal is dit juist omgekeerd. De bewerkingskosten bestaan voor een groot deel uit arbeidskosten. De arbeidslonen zijn in het verleden veel sterker gestegen dan de overige kosten op het bedrijf. Dit heeft tot gevolg dat bij een zelfde kostenontwikkeling in de toekomst, de prijs van melk op een modern bedrijf veel minder hoeft te stijgen om de relatieve inkomenspositie van de melkveehouder te handhaven dan in geval van een traditionele stal. Nadat de investering heeft plaatsgehad heeft verdere stijging van de bouwkosten bovendien geen invloed meer op de financiële bedrijfsuitkomsten.

Samengevat kan de conclusie worden getrokken dat de melkveehouders met een opvolger hun bedrijfsvoering moeten richten op continuïteit van het bedrijf. Ook indien het arbeidsinkomen niet op korte termijn stijgt, moet de stap naar een moderne stal gezet worden in verband met de betere uitgangspositie voor verdere bedrijfsontwikkeling en de grotere kans dat de inkomensontwikkeling buiten de landbouw kan worden gevolgd. Indien deze bedrijfsontwikkeling niet haalbaar is, bijvoorbeeld omdat de financiële uitgangspositie te zwak is, zal onder ogen moeten worden gezien dat het bedrijf op de duur onvoldoende perspectief biedt. In geval dat deze omschakeling namelijk niet plaatsheeft, maar gekozen wordt voor een mogelijke uitbreiding binnen de bestaande gebouwen, zal zich

op korte termijn vrijwel zeker opnieuw de noodzaak voordoen om uit te breiden wegens het achterblijven van de inkomensontwikkeling. Deze volgende uitbreiding zal dan niet meer binnen het bestaande gebouw kunnen plaatshebben, zodat dan toch tot nieuwbouw moet worden overgegaan. Wanneer er geen financiële belemmeringen zijn, kan men daarom beter direkt overschakelen op een moderne stal, ook al zijn er op korte termijn gezien nog mogelijkheden om in de bestaande traditionele stal het aantal standplaatsen met relatief lage kosten uit te breiden.

Indien men flexibel laat bouwen, zodat later verdere uitbreidingen kunnen plaatshebben, wordt voorkomen dat eventuele verbouwingsinvesteringen in het oude gebouw nog niet zijn terugverdiend als de noodzaak zich voordoet om toch tot nieuwbouw over te gaan. Tevens zullen de nieuwbouwkosten thans, bij een gelijke prijsontwikkeling als in het verleden, aanmerkelijk lager zijn dan over een aantal jaren. Men kan bovendien wellicht in aanmerking komen voor de rentesubsidieregeling als tot nieuwbouw wordt overgegaan.

Het enige advies dat aan deze melkveehouders met een opvolger gegeven kan worden is dan ook direkt over te schakelen op een moderne stal - bij voorkeur op een koeienhut, wegens de relatief lage gebouwenkosten - indien een aanvaardbare oplossing gevonden kan worden voor eventuele moeilijkheden t.a.v. financiering en ruwvoedervoorziening.

Melkveehouders jonger dan 50 jaar zonder opvolger

De melkveehouders zonder opvolger, die de leeftijd van 50 jaar nog niet hebben bereikt, zullen nog geruime tijd hun bedrijf moeten voortzetten, ook al is de continuïteit van hun bedrijf niet verzekerd. Indien we veronderstellen dat deze melkveehouders hun bedrijf zullen voortzetten tot ze de leeftijd van 65 jaar hebben bereikt, dan zullen ze gemiddeld toch nog minstens 15 à 20 jaar als veehouder werkzaam zijn. Gezien de lengte van deze periode zal een uitbreiding binnen de bestaande Friese stal slechts op korte termijn een inkomensverbetering geven, voor zover althans deze uitbreidingsmogelijkheden aanwezig zijn. Op langere termijn bezien is een nog verdergaande uitbreiding binnen de bestaande gebouwen niet meer mogelijk, zodat er dan een relatieve daling van het arbeidsinkomen op zal treden, die steeds sneller zal verlopen.

Nieuwbouw in een later stadium is af te raden in verband met de dan nog veel kortere periode waarin de investeringen in nieuwe gebouwen en werktuigen moeten worden terugverdiend. Dit terugverdienen is noodzakelijk in verband met de onzekerheid of het bedrijf na beroepsbeëindiging van de melkveehouder zonder opvolger in dezelfde vorm zal worden voortgezet.

Er blijft derhalve maar een advies over dat gelijkluidend is aan het advies voor de melkveehouders met een opvolger, namelijk dat men beter direkt kan overschakelen op een moderne stal met gelijktijdige uitbreiding van de melkveestapel. De motivering van dit advies is eveneens gelijkluidend. Bovendien levert een moderne stal een arbeidsverlichting op ten opzichte van de bestaande Friese stal, hetgeen de wenselijkheid van nieuwbouw nog versterkt.

Melkveehouders ouder dan 50 jaar zonder opvolger

Ten einde te kunnen beoordelen of nieuwbouw nog aantrekkelijk is voor een melkveehouder boven 50 jaar, die geen opvolger heeft, is het nodig inzicht te hebben in de periode, waarin de investeringen in nieuwe gebouwen en werktuigen kunnen worden terugverdiend. In verband met de onzekerheid of het melkveebedrijf na beroepsbeëindiging door de betrokken melkveehouder nog in dezelfde vorm wordt voortgezet door een nieuwe pachter of eigenaar, mag namelijk geen rekening gehouden worden met een eventueel nog resterende gebruikswaarde van de thans nog te bouwen stal.

Door middel van enige voorbeelden is nagegaan in hoeveel jaren deze investeringen in gebouwen en werktuigen kunnen worden terugverdiend. Hierbij blijkt het van groot belang te zijn of de gronduitbreiding, die nodig is bij de omschakeling op een moderne stal, kan worden gepacht of moet worden gekocht.

Er is uitgegaan van een bedrijf met Friese stal en 26 of 34 koeien, dat overschakelt op een bedrijf met koeienhut en 50 koeien. Dit bedrijf met koeienhut is in deze studie als de meest rendabele naar voren gekomen, zodat overschakeling op dit bedrijf als de meest gunstige situatie is te beschouwen.

Indien de extra benodigde grond kan worden gepacht, een situatie die zich niet zo gemakkelijk zal voordoen, kunnen de extra investeringen in gebouwen en werktuigen in $\pm$ zeven jaar worden terugverdiend. In geval de extra grond wordt gekocht en moet worden gefinancierd met vreemd vermogen tegen een rentepercentage van 9%, dan zijn de extra investeringen in gebouwen en werktuigen in $\pm$ twaalf jaar terugverdiend. Hierbij is aangenomen dat direkt na overschakeling het bedrijf weer efficiënt wordt gevoerd zodat er geen omschakelingsverliezen optreden 1).

In de praktijk treden echter vaak wel omschakelingsverliezen op, omdat de bedrijfsvoering moet worden aangepast aan het nieuwe staltype en aan de doorloopmelkstal. Bovendien moet de melkveestapel in zeer korte tijd sterk worden uitgebreid, hetgeen meestal niet volledig uit de eigen jongveestapel kan gebeuren. Er zullen dan veel koeien moeten worden aangekocht, waaronder tegenvallers zullen voorkomen. Het is derhalve vrijwel onvermijdelijk dat er omschakelingsverliezen optreden. Bij een enige jaren geleden uitgevoerd onderzoek is gebleken dat eerst vijf jaar na omschakeling de bedrijfsresultaten op het gewenste peil kwamen. Inmiddels is er grotere ervaring opgedaan met de bedrijfsvoering in een ligboxenstal/koeienhut, zodat de omschakelingsverliezen lager en de omschakelingsperiode waarschijnlijk korter zullen zijn.

Rekening houdend met de omschakelingsperiode en aankoop van extra grond, zullen de bedrijven in dit voorbeeld tot minstens $\pm$ 15 jaar na omschakeling moeten worden gehandhaafd voordat de extra investeringen

1) Bij deze berekening is er geen rekening mee gehouden dat de melkveehouder in aanmerking kan komen voor rentesubsidie, indien hij aan de gestelde voorwaarden voldoet. In geval deze rentesubsidie toegekend zou worden, worden de genoemde termijnen van zeven en twaalf jaar tot respectievelijk zes en negen jaar verkort.

in gebouwen en werktuigen zijn terugverdiend. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat omschakeling op een modern staltype voor veel melkveehouders boven 50 jaar zonder opvolger niet verantwoord is. Ze zullen immers eerst een moeilijke omschakelingsperiode moeten doormaken en hebben daarna als melkveehouder te weinig jaren meer beschikbaar om de extra investeringen terug te verdienen.

Gegeven deze situatie kunnen we ons afvragen welke alternatieven deze melkveehouders boven 50 jaar zonder opvolger nog hebben om hun arbeidsinkomen te vergroten.

In de eerste plaats kan gewezen worden op de aantrekkelijke mogelijkheden om het aantal melkkoeien binnen de bestaande traditionele stal uit te breiden. Op veel bedrijven is deze uitbreiding reeds gerealiseerd en zijn verdere uitbreidingsmogelijkheden binnen het bestaande gebouw uitgeput. Voor zover er nog mogelijkheden aanwezig zijn blijkt dat uitbreiding van het aantal koeien van 18 tot 26 of 34 en van 26 tot 34 een zodanige verbetering van de bedrijfsuitkomsten geeft, dat de extra investeringen in gebouwen en werktuigen in $\pm$ drie jaar zijn terugverdiend in geval de extra grond kan worden gepacht en in $\pm$ vijf jaar indien de extra grond moet worden aangekocht. Deze periode is dermate kort, dat alle mogelijkheden tot plaatsing van meer koeien binnen de bestaande traditionele gebouwen moeten worden benut.

Op korte termijn bezien levert deze uitbreiding van het aantal standplaatsen binnen het bestaande traditionele gebouw derhalve een aanmerkelijke inkomensverbetering op. Gezien het relatief geringe aantal koeien per man zijn de arbeidskosten per kg melk echter hoog. Deze structuur van de kostprijs heeft tot gevolg dat na enige jaren de inkomenssituatie weer relatief gunstiger wordt in verband met de snelle stijging van de arbeidskosten. De periode tot bedrijfsbeëindiging mag dan ook niet bijzonder lang zijn, omdat anders het arbeidsinkomen na een aantal jaren tot een onaanvaardbaar peil kan dalen.

In de tweede plaats kan nog gewezen worden op enige andere mogelijkheden om het arbeidsinkomen nog iets te verbeteren, zoals opvoering van de melkproduktie per koe door verbetering van de veevoedertechniek en specialisatie op melkvee door het afstoten van jongvee.

Ten slotte is nog te overwegen of bedrijfsbeëindiging via het O.- en S.-fonds of part-time farming, eventueel in het kader van de omschakelingsregeling, een oplossing kunnen bieden. Veel mag van deze laatste mogelijkheden echter niet verwacht worden, gezien de geringe mogelijkheden van alternatieve werkgelegenheid voor deze melkveehouders boven 50 jaar.

De conclusie kan worden getrokken dat er voor deze melkveehouders boven 50 jaar zonder opvolger een oplossing moet worden gezocht, die afhankelijk is van de periode, die zij nog voornemens zijn het bedrijf te exploiteren. Zij dienen er echter rekening mee te houden, dat zodra het niet meer mogelijk is verdere bedrijfsaanpassingen door te voeren, hun relatieve inkomenspositie steeds verder achteruit zal gaan. Hoe lager het aantal koeien per man daarbij is, hoe zwakker de inkomenspositie van de melkveehouder zal zijn.

De concurrentiekracht van het bedrijf met traditionele grupstal is

derhalve op korte termijn gezien nog redelijk sterk, indien tegen relatief lage verbouwingskosten het aantal koeien kan worden uitgebreid. Indien deze uitbreidingsmogelijkheid ontbreekt, zal de concurrentiekracht in snel tempo achteruit gaan en moet de toekomst van de melkveehouder met weinig optimisme worden tegemoet gezien.

HOOFDSTUK I

Inleiding en probleemstelling

§ 1. Probleemstelling

Na een enigszins aarzelende start is de bouw van nieuwe ligboxenstallen de laatste jaren in een snel tempo toegenomen. Nieuwbouw van grupstallen (Friese of Hollandse stal) komt vrijwel niet meer voor. Deze ontwikkeling wijst erop dat de doorbraak van de ligboxenstal nu wel definitief is en dat men alom overtuigd is van betere inkomensmogelijkheden met een ligboxenstal dan met een grupstal.

Desondanks is het aantal ligboxenstallen in Nederland nog relatief klein, eind 1973 waren er naar schatting ruim 5 000. Als gevolg van de rentesubsidieregeling zal dit aantal de komende jaren echter nog fors toenemen.

Uit het nog relatief kleine aantal ligboxenstallen kan worden afgeleid dat de meeste melkveebedrijven nog een grupstal hebben; van de 87 000 bedrijven met melkvee in 1972 (≈ 10 sbe), waarvan de bedrijfshoofden een hoofdberoep in de land- en tuinbouw hadden, beschikte nog $\pm 94\%$ over een grupstal.

Bij het zien van deze cijfers moet men zich wel afvragen of veel veehouders zich niet een zekere inkomensverbetering laten ontgaan door voortzetting van hun bedrijf met een grupstal. Anderzijds kan men zich echter ook afvragen of voor een aantal melkveeouders nieuwbouw wel verantwoord is, gezien hun persoonlijke omstandigheden (leeftijd, opvolgingssituatie) of bedrijfsomstandigheden (bv. een te kleine bedrijfsoppervlakte).

Uit deze vraagstelling blijkt wel dat nieuwbouw waarschijnlijk niet voor alle veehouders de aangewezen weg is. Het is de bedoeling in dit rapport na te gaan wanneer nieuwbouw verantwoord is en wanneer men beter door middel van modernisering de grupstal kan handhaven. Tevens zal worden nagegaan wat de financiële consequenties zijn van handhaving van de traditionele grupstal.

§ 2. Bedrijfsgruottestructuur

Een van de belangrijkste factoren die van invloed is op het aantal ligboxenstallen is de bedrijfsgruottestructuur. Tabel 4 laat zien hoe deze er in 1972 uitzag.

Indien we aannemen, dat de bouw van een ligboxenstal vooral aantrekkelijk is voor bedrijven met meer dan 30 koeien, dan komt het aantal van 5 000 bedrijven met een ligboxenstal in een ander licht te staan; van de bijna 20 000 in aanmerking komende bedrijven heeft $\pm 25\%$ een ligboxenstal.

Tabel 4. Aantal bedrijven (≥ 10 sbe) met melkvee (alleen van bedrijfs-
hoofden met hoofdberoep in land- of tuinbouw); metelling CBS
1972

Aantal melkkoeien per bedrijf	Aantal bedrijven	Percentage bedrijven	Percentage koeien
< 10 melkkoeien	11 500	13	4
10 - 20 melkkoeien	32 886	38	25
20 - 30 melkkoeien	22 932	26	29
30 - 50 melkkoeien	16 197	19	31
50 - 70 melkkoeien	2 849	3	8
70 - 100 melkkoeien	588	1	2
100 en meer melkkoeien	134	-	1
Totaal	87 086	100	100

Voor de kleinere bedrijven heeft de bouw van een ligboxenstal alleen zin als gelijktijdig met of kort na de nieuwbouw de veestapel aanmerkelijk wordt uitgebreid. Dit wil zeggen dat de huidige bedrijfsgroottestructuur nog geen belemmering behoeft te zijn voor het bouwen van meer ligboxenstallen, indien het mogelijk zou zijn genoeg grond aan te kopen om een ligboxenstal rendabel te maken. Het ontbreekt echter meestal aan deze mogelijkheid, waardoor de huidige bedrijfsgroottestructuur wel degelijk een ernstige belemmering vormt voor verdere bedrijfsontwikkeling. Mogelijkheden om aan deze beperking te ontkomen door middel van aankoop van snijmaïs, 's nachts opstallen van het melkvee, zomerstalvoeding etc. bieden wellicht aan een aantal bedrijven de mogelijkheid de veestapel aanzienlijk uit te breiden, maar vormen toch geen oplossing voor alle bedrijven.

Bovendien speelt bij de bedrijfsvergroting de financiering een belangrijke rol. Het bijpachten van grond zal slechts zelden mogelijk zijn, meestal zal men de grond moeten kopen, indien deze in de omgeving vrijkomt. Naast de investeringen in grond komen dan ook nog de investeringen in nieuwe gebouwen en in uitbreiding van de veestapel. Deze investeringen kunnen bij een te klein eigen vermogen een belemmering zijn voor bedrijfsuitbreiding. Op deze financieringsproblemen zal in deze publikatie uitvoerig worden ingegaan.

§ 3. Bedrijfsopvolging

Tot overschakeling op een ligboxenstal zal men eerder besluiten indien er een opvolger op het bedrijf aanwezig is dan wanneer dit niet het geval is. Tabel 5 geeft omtrent de bedrijfsopvolging enig inzicht.

In deze tabel staan slechts de weidebedrijven vermeld, waar het melkvee minstens 80% van het totaal aantal sbe uitmaakt. De overige bedrijven

Tabel 5. Bedrijfsopvolging op bedrijven, waar melkvee minstens 80% van het totaal aantal sbe 1) uitmaakt (alleen bedrijfshoofden met hoofdberoep in land- of tuinbouw); CBS 1972

Bedrijfsomvang	Aantal bedrijfs- hoofden van 50 jaar en ouder	w.v. met opvolger v. 15 jaar en ouder	
		aantal	percentage
10 - 70 sbe	9 652	1 871	19,4
70 - 90 sbe	2 751	1 004	36,5
90 - 110 sbe	2 413	1 190	49,3
110 - 150 sbe	3 223	1 967	61,0
150 en meer sbe	2 942	2 107	71,6
Totaal	20 981	8 139	38,8

met melkvee zijn in andere groepen van het V.A.T.-classificatiesysteem 2) ingedeeld overeenkomstig de daarvoor geldende indelingscriteria. De opvolgingssituatie volgens de tabel kan echter representatief worden geacht voor alle bedrijven met melkvee.

Uit tabel 5 blijkt dat in 1972 ongeveer twee derde van de ondernemers van 50 jaar en ouder een opvolger had op de volledige weidebedrijven boven 110 sbe. Deze bedrijven boven 110 sbe komen het eerst in aanmerking voor een nieuwe ligboxenstal. Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat ongeveer een zesde van alle bedrijven met melkvee met een bedrijfsomvang van meer dan 110 sbe (ongeveer de helft van alle ondernemers is 50 jaar of ouder) als gevolg van het ontbreken van een opvolger niet zo gauw over zal gaan tot de bouw van een nieuwe ligboxenstal.

§ 4. Wanneer is handhaving van de grupstal verantwoord?

Uit voorgaande paragrafen is wel gebleken dat er een aantal belemmerende factoren zijn aan te voeren voor de verklaring van het nog relatief geringe aantal ligboxenstallen. Dit aantal ligboxenstallen neemt thans echter in een behoorlijk snel tempo toe. Het is hierbij echter de vraag wanneer het verantwoord is over te schakelen op een ligboxenstal en in

- 1) Sbe = standaardbedrijfseenheden, dit is een maatstaf voor de omvang van een agrarisch bedrijf of bedrijfsonderdeel op basis van de hiervoor onder genormaliseerde omstandigheden benodigde inzet van factorkosten (arbeid, grond en kapitaal).
- 2) V.A.T.-classificatie wil zeggen een indeling van de bedrijven in veehouderij- akkerbouw- en tuinbouwbedrijven of in combinaties van deze produktietakken op basis van het aandeel van deze bedrijfsonderdelen in de totale bedrijfsomvang (sbe).

welke mate het aantal koeien dan uitgebreid moet worden om weer in dezelfde of een betere inkomenspositie te komen dan voorheen het geval was bij de grupstal.

Anderzijds zijn er voor veel bedrijven een aantal motieven aan te voeren waarom het waarschijnlijk niet verantwoord is over te schakelen op een ligboxenstal. De vraag is dan, gezien de onzekerheid die er vaak bestaat over de voortzetting van het bedrijf in de toekomst, of uitbreiding en modernisering van de bestaande gebouwen verantwoord is. De ondoelmatigheid van veel bestaande gebouwen en het te kleine aantal standplaatsen voor melkvee vormen immers meestal de verklaring voor het geringe aantal melkkoeien per v.a.k. en de daardoor lage bedrijfsuitkomsten.

De gebouwen situatie is voor elk bedrijf verschillend. In veel bedrijfsgebouwen hebben zich reeds meer of minder ingrijpende verbouwingen en uitbreidingen voorgedaan. Het is dan ook niet zo, dat binnen alle bestaande gebouwen met grupstal nog verdere modernisering en uitbreidingen mogelijk zijn. Hiermede dient dan ook in de verdere beschouwingen rekening te worden gehouden.

In dit rapport zal als uitgangssituatie een Friese boerderij dienen, die oorspronkelijk is gebouwd voor 18 melkkoeien en het daarbij behorende jongvee. Binnen dit bedrijfsgebouw is het mogelijk door middel van verbouwing ruimte te scheppen voor respectievelijk 26 en 34 melkkoeien met jongvee. Voor zover deze verbouwing nog niet heeft plaatsgehad, zal worden nagegaan of deze verbouwing alsnog een perspectief kan bieden voor een beter arbeidsinkomen.

Voorts zal worden nagegaan of nieuwbouw van een Hollandse stal, een ligboxenstal of een koeienhut (in feite een goedkopere uitvoering van een ligboxenstal) wellicht betere perspectieven biedt, mede gezien in het licht van de persoonlijke omstandigheden, waarin de ondernemer verkeert.

In deze nieuwe stallen is plaats voor respectievelijk 34, 42 en 50 koeien plus bijbehorend jongvee. Met behulp van de uitkomsten van deze berekeningen zal het dan mogelijk zijn duidelijk aan te geven onder welke omstandigheden het verantwoord is de bestaande traditionele grupstal, eventueel na modernisering en uitbreiding, te handhaven en onder welke omstandigheden men beter direct kan overschakelen op een modern opgezette nieuwe stal, zoals een ligboxenstal of koeienhut.

Dit onderzoek wordt beperkt tot de eenmansbedrijven, omdat de continuïteit van twee- en driemansbedrijven gewaarborgd lijkt en dan een ligboxenstal of koeienhut zonder meer de voorkeur verdient, zoals reeds in publikatie No. 3.13 "Inkomensmogelijkheden voor het weidebedrijf" duidelijk is gebleken.

HOOFDSTUK II

Beknopt overzicht van de uitgangspunten

De meeste uitgangspunten zijn - behoudens prijswijzigingen - ongewijzigd overgenomen uit publikatie No. 3.13 "Inkomensmogelijkheden voor het weidebedrijf". In deel C van genoemde publikatie kan een uitvoerige motivering van deze uitgangspunten worden gevonden. Slechts t.a.v. gebouwen en werkmethoden zijn de uitgangspunten sterk gewijzigd, zodat daarop in deze publikatie nader wordt ingegaan.

De belangrijkste uitgangspunten voor de berekeningen in deze publikatie kunnen als volgt worden samengevat:

Arbeidsaanbod : 3 120 uur per jaar, waarvan 2 880 uur door de ondernemer wordt gewerkt en 240 uur door een bedrijfsverzorger. In drukke perioden is het toegestaan langer te werken dan de vastgestelde arbeidstijd, maar deze overuren zijn aan grenzen gebonden. Het maximale arbeidsaanbod verandert niet door de mogelijkheid om overuren te maken.

Bedrijfsoppervlakte : afhankelijk van het aantal melkkoeien, dat maximaal in de stallen gehouden kan worden, zijn bedrijfsplannen berekend van 10, 15 of 20 ha en telkens 2,5 ha groter dan genoemde oppervlakten. De bedrijfsoppervlakte die in elk onderzocht traject het hoogste netto-overschot oplevert wordt de optimale bedrijfsgrootte genoemd.

Verkaveling : er wordt uitgegaan van een goede verkaveling en een goede ontsluiting van de percelen.

Opbrengst van het grasland : uitgegaan wordt van een zodanige grondsoort en kwaliteit, dat de volgende produktie bij de vermelde stikstofniveaus realiseerbaar is:

stikstofgift in				
kg N per ha	80	150	225	300
netto-opbrengst				
in kg ZW	3 060	3 550	4 000	4 375
marginale kg ZW				
per kg N	7	6	5	

Samenstelling vee-stapel : de verhouding tussen jongvee en melkvee is zodanig, dat per melkkoe 1,3 g.v.e. wordt aangehouden.

Melkproduktie

per koe : de melkproduktie per koe is gesteld op 4400 kg met 3,90% vet.

Voederbehoefte : de voederbehoefte per g.v.e. is 2528 kg ZW per jaar, waarvan 1248 kg ZW in de stalperiode. Van deze 1248 kg ZW mag minimaal 411 kg ZW en maximaal 700 kg ZW worden aangekocht. Het aangekochte voer kan bestaan uit A-brok, C-brok, gedroogde pulp en alleen voor bedrijven met grupstal voeraardappelen. In het aangekochte voer moet minimaal 400 kg A-brok of C-brok per g.v.e. zitten. Ondanks gewijzigde inzichten is de voederbehoefte van 7 kg ZW per g.v.e. in de weideperioden gehandhaafd. Deze aanname staat namelijk in verband met de totale zetmeelwaarde per ha grasland en de maaischema's. Eventueel uitgaande van een grotere opname dan 7 kg ZW per g.v.e. per dag, moet dit verschil gezien worden als te zijn verdisconteerd in de aangenomen beweidingsverliezen.

Voederrantsoen per g.v.e. per dag in stalperiode

: de eis is gesteld dat het voederrantsoen minimaal 3 kg hooi moet bevatten en dat maximaal 9,5 kg droge stof (= netto 9 kg) uit hooi en kuilgras in het rantsoen mag zitten. Voorts zijn de voeraardappelen beperkt tot 10 kg per dag gedurende 120 dagen.

Werkmethoden 1)

a. Melken

: aangenomen is dat zowel 's zomers als 's winters in dezelfde stal wordt gemolken.

Friese stal, 18 koeien: P_1A_2 , machinaal melken, bussen.

Friese stal, 26 koeien: P_1A_3 , melkleiding, geen tank.

Friese stal, 34 koeien en Hollandse stal 34 a 42 koeien: P_1A_3 , melkleiding, tank.

Ligboxenstal en koeienhut 34 koeien: gesloten dubbele tweestands, P_1A_4 , tank.

Ligboxenstal en koeienhut met 42 en 50 koeien: achtstands-visgraatmelkstal, P_1A_4 , tank.

b. Voeren

: Friese stal: hooi via luiken 1 x per dag; voordroogkuil via mestgang 1 x per dag, uithalen in handwerk (18 en 26 koeien) of met behulp van grijper (34 koeien); krachtvoer via mestgang 2 x per dag.

1) Zie voor taaktijden melken en veeverzorging bijlage 17.

Overige staltypen: hooi via voergang 1 x per dag; voordroogkuil via voergang 1 x per dag, uithalen 2 x per week met grijper; krachtvoer in Hollandse stal 2 x per dag, in ligboxenstal en koeienhut 2 x per dag aan niet-melkgevende dieren en hoog-productieve koeien.

- c. Mesten : in Friese stal geschiedt het mesten met behulp van een schuifstang, in de Hollandse stal is er een drijfmestsysteem, in de ligboxenstal is er een roostervloer en in de koeienhut geschiedt het mesten met een trekkerschuiif.
- d. Hooien : bij het hooien gebeurt het transport met behulp van de hoodrager. Desgewenst kan voor het maaien en de eerste keer schudden een loonwerker worden ingeschakeld voor f 90,- per ha.
- e. Kuilen : voor het laden, transport, lossen en afdekken moet een loonwerker worden ingeschakeld, hetgeen f 140,- per ha kost. Desgewenst kan ook hier het maaien en eerste keer schudden door de loonwerker geschieden voor f 90,- per ha.
- f. Uitbrengen van de mest : voor het uitbrengen van de mest wordt altijd een loonwerker ingeschakeld tegen een tarief van f 70,- per ha.
- g. Graslandverzorging : de graslandverzorging en het stikstofstrooien geschieden altijd door de boer. Het onderhoud aan sloten en greppels geschiedt altijd in loonwerk (f 50,- per ha).
- Opbrengsten : als opbrengstprijs van de melk is aangenomen 46 cent per kg bij 3,90% vet. De omzet en aanwas is gesteld op f 600,- per koe.
- Kosten
 - a. Meststoffen : de prijs van 1 kg stikstof bedraagt f 1,- per kg N, van fosforzuur f 0,70 per kg en van kali f 0,36 per kg.
 - b. Voedermiddelen : per kg bedragen de kosten van A-brok 40 cent, C-brok 43 cent, voeraardappelen 6,5 cent en gedroogde pulp 31 cent.
 - c. Overige directe kosten : per melkkoe bedragen de opfokkosten van de kalveren f 79,55, de kosten van veearts, fokvereniging etc. f 85,-, de rentekosten levende inventaris f 179,55 (7,5% van f 2 394,-) en strooiselkosten resp. f 19,50 in de Friese stal en f 13,- in de ligboxenstal en koeienhut.

- d. Algemene kosten : de algemene kosten zijn gesteld op f 3 000,- plus f 25,- per g.v.e.
- e. Werktuigen : de werktuigkosten zijn vastgesteld op 22% van de nieuwwaarde van trekkers en op 18% van de nieuwwaarde van werktuigen, vermeerderd met f 40,- per ha voor de kosten van energie en smeermiddelen (zie voor werktuigeninventaris bijlage 18).
- f. Gebouwen : de waarde van de bestaande Friese boerderij voor 18 koeien is vastgesteld op f 18 000,-, voor het rompgebouw plus f 500,-, voor de stalruimte van 1 g.v.e., zodat de totale waarde f 29 700,- bedraagt.
 Als kosten zijn in rekening gebracht 15,5% van deze waarde (afschrijving 3%, rente 7,5% en onderhoud 5%). Van deze kosten is de huuropbrengst van het woonhuis afgetrokken ten bedrage van f 1 800,-. Het lage rentepercentage houdt verband met de veronderstelling, dat niet meer op het rompgebouw wordt afgeschreven, maar uitsluitend op de aangebrachte veranderingen en modernisering.
 In geval van verbouwing is 12% van de verbouwingskosten in rekening gebracht (rente 6%, afschrijving 4% en onderhoud 2%).
 De verbouwingskosten staan vermeld in bijlage 19.
- g. Grond : in geval van pacht bedragen de kosten van de grond f 250,- per ha. In geval van eigendom is uitgegaan van 4% van f 8 000,- plus f 80,- grond- en waterschapslasten, dus in totaal f 400,- per ha.
- h. Arbeid : per gewerkt uur is f 9,50 in rekening gebracht; voor de hulp van een bedrijfsverzorger is f 12,50 per uur berekend.

HOOFDSTUK III

Uitbreiding van de bestaande Friese stal

§ 1. De bedrijfsgebouwen

Het uitgangspunt is een Friese boerderij, die oorspronkelijk gebouwd is voor 18 melkkoeien, 6 pinken en 7 kalveren. Binnen deze Friese boerderij is het mogelijk het aantal standplaatsen uit te breiden. Voor zover dit in het verleden nog niet is gebeurd, kunnen door middel van verbouwing 26 of 34 melkkoeien met bijbehorend jongvee worden geplaatst. In figuur 1 is de plattegrond van de drie situaties weergegeven.

Allereerst zal worden verondersteld dat de oorspronkelijke stal nog aanwezig is. Bij uitbreiding tot 26 standplaatsen voor melkvee komen de extra 8 koeien te staan op de verbouwde pinkenstal, terwijl de pinken tegenover deze 8 koeien komen te staan en de kalveren worden ondergebracht in een hok op de deel achterin het gebouw.

Een verdere uitbreiding tot 34 standplaatsen voor melkvee heeft tot gevolg dat er een pinkenstal op de deel wordt gebouwd en er een dubbelrijige koeienstal op de plaats van de vroegere pinkenstal ontstaat van tweemaal 8 standplaatsen. De kalveren worden in het tasvak ondergebracht. Ten slotte wordt er in dit laatste geval van uitbreiding tot 34 koeien een melkkamer aan de boerderij gebouwd. Deze melkkamer is bij 18 en 26 melkkoeien niet aanwezig.

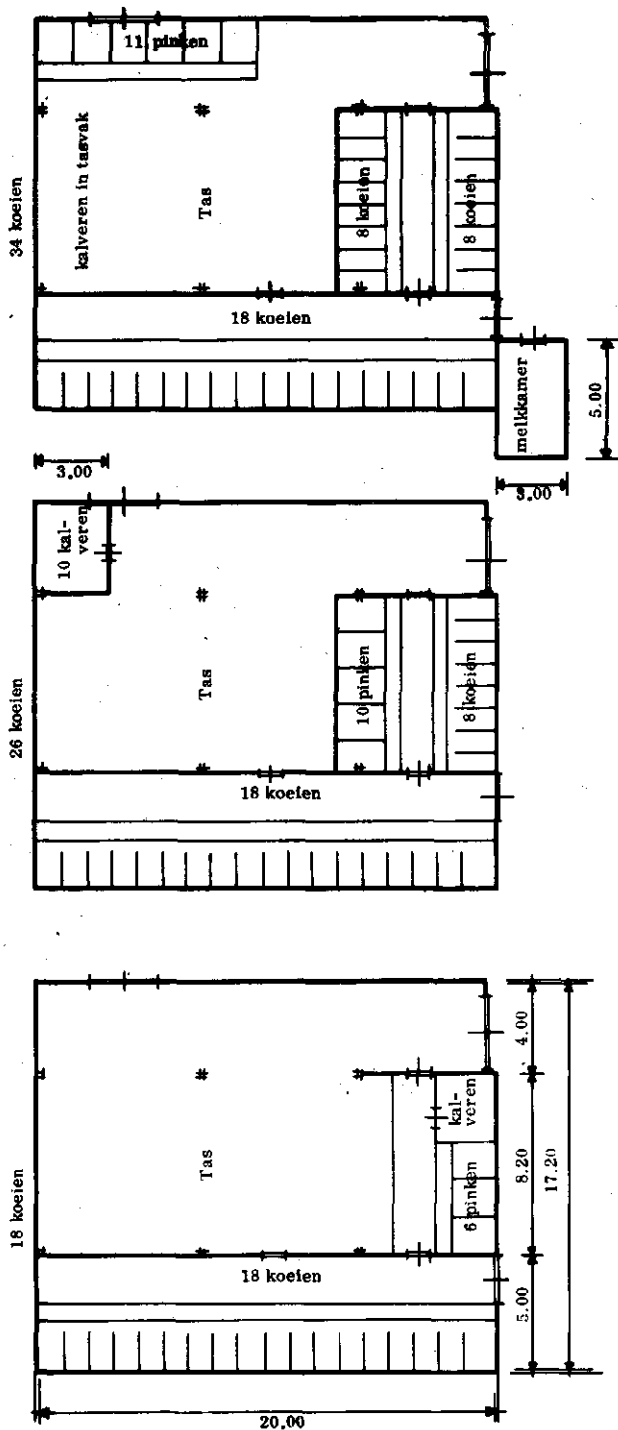
Tabel 6 laat de begroting van de extra investeringen voor deze staluitbreiding zien, waarbij zowel voor de stal met 26 als met 34 koeien de hogere investeringen ten opzichte van de stal met 18 koeien zijn vermeld.

Tabel 6. Extra investeringen in verband met uitbreiding van de melkveestal van 18 tot resp. 26 en 34 melkkoeien

	Extra investeringen t.o.v. stal met 18 koeien	
	26 koeien	34 koeien
Verbouwing grupstal	6 050	6 650
Uitbreiding mestafv. (schuifst.)	350	780
Melkkamer	-	5 800
Melkleiding + -installatie	5 570	6 150
Pinkenstal	-	3 030
Kalverbox	1 030	1 090
Koeltank	-	p.m. 1)
Totale extra investeringen (nieuwswaarde)	13 000	23 500

1) Aangenomen is dat de koeltank door de zuivelfabriek wordt gefinancierd. Er is daarom ook geen hogere melkprijs ingecalculeerd bij levering van tankmelk.

Figuur 1. Plattegrond van bestaande Friese boerderij voor 18 melkkoepen, alsmede plannen voor interne uitbreiding tot 26 en 34 standplaatsen voor koeten



Vervolgens wordt verondersteld dat in het verleden reeds een uitbreiding tot 26 koeien heeft plaatsgehad. De extra investeringen van f 13 000,-, bestaande uit f 7 080,- verbouwingskosten en f 5 920,- voor uitbreiding van de werktuigeninventaris, zijn derhalve niet meer nodig. De waarde van het gebouw met 26 koeien kan op dezelfde wijze worden vastgesteld als bij 18 koeien. De basis voor de waardering van het gebouw met 18 koeien was f 18 000,- voor het rompgebouw plus f 500,- per grootveeënhed voor de stalruimte, waaruit een waarde van f 29 700,- resulteerde. Op dezelfde basis is bij 26 koeien de waarde van het gebouw f 34 900,-. De jaarkosten bedragen dan f 5 200,- à 15,5% = f 806,- meer dan bij een stal voor 18 koeien. Indien de uitbreiding nog plaats dient te hebben, moet er volgens de begroting f 7 080,- in de gebouwen worden geïnvesteerd, waarvan de jaarkosten à 12% f 850,- bedragen. Gezien het kleine verschil in jaarkosten ten bedrage van f 44,- maakt het voor de berekeningen derhalve nauwelijks iets uit of men reeds beschikt over een gebouw voor 26 koeien, of dat men uitgaat van de oorspronkelijke situatie, waarbij de kosten van de extra investeringen worden geteld.

Ten slotte kan nog worden verondersteld dat in het verleden reeds een uitbreiding tot 34 koeien heeft plaatsgehad. Hoewel de gebouwenkosten dan bijna f 400,- lager zijn dan in geval nog uitgebreid moet worden van 18 tot 34 koeien, is ook hier het verschil te klein om voor beide situaties afzonderlijke berekeningen uit te voeren.

Uit het voorgaande kan dan ook de conclusie worden getrokken dat het nauwelijks relevant is voor de uitkomsten van het onderzoek, of de gebouwenkosten worden berekend voor een bestaande stal met 26 of 34 koeien of dat uitgegaan wordt van een bestaande stal met 18 koeien, waarin nog de nodige verbouwingen moeten plaatshebben om het aantal standplaatsen te vergroten tot 26 of 34. Als uitgangspunt voor de gebouwenkosten zal in deze studie steeds worden genomen de kosten bij 18 koeien plus de kosten van de extra investeringen bij uitbreiding, ook voor het geval dat men reeds een stal voor 26 of 34 koeien heeft.

§ 2. De bedrijfsuitkomsten

De bedrijfsuitkomsten van de optimale bedrijfsplannen met respectievelijk 18, 26 en 34 melkkoeien zijn in tabel 7 weergegeven. Een uitvoeriger overzicht van deze bedrijfsuitkomsten en rentabiliteitsberekeningen wordt in de bijlagen 1 t/m 3 en 9 t/m 11 vermeld, evenals de resultaten van een aantal sub-optimale bedrijfsplannen. (Tabel 7 zie blz. 32.)

Uit deze tabel blijkt duidelijk dat de uitbreiding van het aantal koeien door middel van uitbreiding van het aantal standplaatsen binnen de bestaande Friese stal tot een sterke verbetering van de financiële resultaten leidt.

Bij uitbreiding van het aantal koeien van 18 tot 26 stijgt het netto-overschot op pachtbasis met f 5 049,- en het arbeidsinkomen van de ondernemer met f 9 077,-. Een uitbreiding van 18 tot 34 koeien heeft zelfs een verbetering van het netto-overschot op pachtbasis met f 9 023,- tot gevolg en een stijging van het arbeidsinkomen met f 17 601,-.

Tabel 7. Bedrijfsuitkomsten van bedrijven met Friese stal met resp. 18, 26 en 34 melkkoeien (kosten van de grond op pacht- en eigendomsbasis)

	Pachtbasis			Eigendomsbasis		
	18 koeien	26 koeien	34 koeien	18 koeien	26 koeien	34 koeien
Optimale bedr.grootte in ha	12,5	17,5	22,5	12,5	17,5	20,-
Aantal g.v.e. per ha	1,87	1,93	1,96	1,87	1,93	2,21
Kg N per ha	175	195	205	175	195	298
Maaipercantage	111	115	116	111	115	130
Aant. gewerkte uren ondern.	1 823	2 247	2 726	1 823	2 247	2 715
Netto-overschot	%. 9 719	%. 4 670	%. 696	%. 11 594	%. 7 295	%. 3 993
Arb.inkomen ondern.	7 600	16 677	25 201	5 725	14 052	21 800
Arb.ink. ondern.per uur	4,17	7,42	9,24	3,14	6,25	8,03
Kostprijs van de melk	58,27	50,08	46,47	60,64	52,38	48,67
Rentabiliteit gem. geïn- vesteerd vermogen	%. 2,12	3,95	7,21	%. 0,01	3,00	4,53

In geval de kosten van de grond op eigendomsbasis worden berekend, is de stijging van de bedrijfsuitkomsten 750 à 1 500 gulden lager dan de vermelde stijging op pachtbasis.

Deze verschillen gelden alleen als tegelijk met de uitbreiding van de melkveestapel ook de oppervlakte grasland wordt vergroot. Indien dat niet het geval is zal als gevolg van de aangenomen uitgangspunten bij 12,5 ha grasland slechts een uitbreiding tot 24,1 melkkoeien mogelijk zijn.

De bedrijfsuitkomsten tonen aan dat alleen bij 34 melkkoeien en berekening van de kosten van de grond op pachtbasis (f 250,- per ha) er bijna een rendabele bedrijfsvoering mogelijk is. Het netto-overschot is hierbij nog net negatief (/. f 696,-), de kostprijs van de melk (f 46,47 per 100 kg) ligt iets boven de opbrengstprijis van f 46,- per 100 kg en de rentabiliteit van het gemiddelde geïnvesteerde vermogen bereikt hier een redelijk niveau (7,21%).

Op eigendomsbasis blijven bij 34 koeien het netto-overschot en het arbeidsinkomen ruim f 3 000,- achter bij de resultaten op pachtbasis.

Het arbeidsaanbod van de ondernemer (2 880 uur) is bij 34 koeien nog niet volledig benut, er zijn 2 726 uur (pacht) of 2 715 uur (eigendom) nodig. Een verdere benutting van het arbeidsaanbod is niet mogelijk omdat er niet meer dan 34 koeien in het bestaande gebouw kunnen.

Verdere uitbreiding van de melkveestapel zal slechts mogelijk zijn door het bouwen van een nieuwe stal. In de volgende hoofdstukken zal worden nagegaan welke bedrijfsresultaten dan behaald kunnen worden.

Een nader inzicht in de oorzaken van de inkomensverbetering bij uitbreiding van het aantal koeien in de Friese stal kan worden verkregen door middel van de opbouw van de kostprijs van de melk. Tabel 8 geeft de kostprijzen weer in geval van een Friese stal met 18, 26 en 34 koeien, waarbij de kosten van de grond op pachtbasis zijn berekend.

Tabel 8. Verschillen in kostprijs per kg melk (kosten van de grond op pachtbasis)

	Friese stal		
	18 koeien	26 koeien	34 koeien
Grond	3,9	3,8	3,8
Meststoffen	3,2	3,4	3,5
Veevoer	10,3	10,3	10,4
Overige kosten	11,0	9,8	9,2
Gebouwen	3,5	3,2	3,2
Werktuigen	12,1	9,6	7,7
Arbeid en loonwerk	27,9	23,6	22,3
Bruto kostprijs	71,9	63,7	60,1
Omzet en aanwas	13,6	13,6	13,6
Netto kostprijs per kg melk	58,3	50,1	46,5

Deze verschillen in kostprijs tussen de Friese stal met 18, 26 en 34 koeien tonen aan dat de daling van de kostprijs en de daardoor hogere bedrijfsuitkomsten bij toeneming van het aantal koeien, hoofdzakelijk een gevolg zijn van een schaaleffect. Het werktuigenpark kan bijvoorbeeld door een relatief geringe uitbreiding gebruikt worden voor een veel groter bedrijf. De overige kosten zijn voor een groot deel onafhankelijk van de bedrijfsgrootte, waardoor ook deze kosten per kg melk sterk dalen bij toeneming van de veestapel. De daling van de kosten van arbeid en loonwerk per kg melk is ten slotte een gevolg van werkzaamheden, die weinig variëren met de omvang van de melkveestapel en daardoor lagere kosten per kg melk veroorzaken. Voornamelijk door genoemde drie kostenposten daalt de kostprijs van de melk bij stijging van de melkveestapel van 18 tot 34 melkkoeien met niet minder dan ± 12 cent per kg.

§ 3. Marginale waarde van de grond

In geval er stalruimte is voor 18 melkkoeien, is de optimale bedrijfsgrootte 12,5 ha. Indien het aantal standplaatsen voor melkvee wordt uitgebreid tot 26, dan is het echter volgens de uitgangspunten slechts mogelijk 24,1 koeien te houden op 12,5 ha. De optimale bedrijfsgrootte is 17,5 ha bij 26 melkkoeien. Het is derhalve gewenst dat de oppervlakte wordt uitgebreid van 12,5 tot 17,5 ha indien het aantal melkkoeien stijgt van 18 tot 26 stuks.

Uit de bedrijfsplannen met 12,5 en 17,5 ha en resp. 24,1 en 26 melkkoeien (bijlage 2) kan worden berekend dat voor uitbreiding van de bedrijfsoppervlakte met 5 ha er maximaal f 4 487,- beschikbaar 1) is ter

1) Op pachtbasis verschil in netto-overschot f 3 237,- + pacht f 1 250,- = f 4 487,-; op eigendomsbasis verschil in netto-overschot f 2 487,- + berekende grondkosten f 2 000,- = f 4 487,-.

bestrijding van de jaarkosten bij aankoop van grond (per ha f 897,-). Rekening houdend met f 80,- grond en waterschapslasten per ha kan er derhalve voor grond een zodanig bedrag worden besteed dat de rentekosten jaarlijks maximaal f 817,- per ha bedragen. Bij een gewenst rentepercentage van 4% kan men derhalve + f 20400,- per ha betalen en bij een gewenst rentepercentage van 7,5% kan men maximaal + f 10900,- per ha betalen voor de benodigde 5 ha bij uitbreiding van de oppervlakte van 12,5 tot 17,5 ha 1).

Bij uitbreiding van 12,5 tot 20 of 22,5 ha in geval van overgang van 18 op 34 koeien is er zelfs een nog hogere marginale waarde van de grond te berekenen als in genoemd geval van uitbreiding van 12,5 tot 17,5 ha.

Uit deze berekeningen blijkt wel hoe aantrekkelijk het is de oppervlakte grasland tegelijkertijd met de uitbreiding van het aantal standplaatsen te vergroten. Gezien de sterke verbetering van de bedrijfsresultaten bij uitbreiding van de melkveestapel zal bij het afwezig zijn van de mogelijkheid grond aan te kopen ook het aankopen van ruwvoer overwogen kunnen worden. Berekeningen hierover zijn echter niet opgesteld, maar de hoge marginale waarde van de grond maakt het aannemelijk dat ook een verbetering van de bedrijfsresultaten kan worden verkregen via aankoop van ruwvoer.

§ 4. Financiering van de bedrijfsvergroting

Behalve de investeringen in de bedrijfsgebouwen, die in § 1 van dit hoofdstuk zijn vermeld, heeft de uitbreiding van 18 tot 26 of 34 koeien nog extra investeringen tot gevolg in veestapel, werktuigeninventaris en eventueel in grond. Tabel 9 laat zien in welke mate de gemiddelde investeringen in het bedrijf stijgen bij uitbreiding van het bedrijf van 18 tot 26 en 34 koeien, alsmede de marginale rentabiliteit van het gemiddelde extra geïnvesteerde vermogen. Tabel 10 laat hetzelfde zien bij uitbreiding van het bedrijf van 26 tot 34 koeien.
(Tabel 9 en 10 zie blz. 35.)

Uit deze twee tabellen blijkt dat zowel de uitbreiding van het bedrijf met 18 koeien als de uitbreiding van het bedrijf met 26 koeien een hoge rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen oplevert. De extra investeringen zijn dan ook zeer verantwoord. Dit blijkt voorts uit het feit dat de extra investeringen in gebouwen en werktuigen in drie jaar zijn terugverdiend, indien men naar de situatie op pachtbasis kijkt. Deze termijn kan als volgt worden berekend, waarbij als voorbeeld de overgang van 18 naar 26 koeien wordt genomen.

1) Strikt genomen kan eigenlijk niet van marginale waarde worden gesproken. De meerdere netto-opbrengst van de laatst toegevoegde hectare zal in het algemeen lager zijn dan gemiddeld van 5 of 10 ha meer wordt behaald.

Tabel 9. Toeneming van het gemiddeld geïnvesteerde vermogen en marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij uitbreiding van Friese stal met 18 koeien tot Friese stal met 26 of 34 koeien

	Gemidd. geïnves- teerd vermogen	Netto- opbrengst geïnvest. vermogen	Rentab. gemidd. geïnvest. vermogen	Stijging gemidd. geïnvest. verm.	Stij- ging netto- opbr.	Marg. renta- bili- teit
Pachtbasis						
Friese stal:						
18 koeien	100 974	% 2 145	% 2,12	-	-	-
26 koeien	128 556	5 078	3,95	27 582	7 223	26,19
34 koeien	154 638	11 149	7,21	53 664	13 294	24,77
Eigendomsbasis						
Friese stal:						
18 koeien	200 974	% 20	% 0,01	-	-	-
26 koeien	268 556	8 053	3,00	67 582	8 073	11,95
34 koeien	314 638	14 252	4,53	113 664	14 272	12,56

Tabel 10. Toeneming van het gemiddeld geïnvesteerde vermogen en marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij uitbreiding van Friese stal met 26 koeien tot Friese stal met 34 koeien

	Gemidd. geïnves- teerd vermogen	Netto- opbrengst geïnvest. vermogen	Rentab. gemidd. geïnvest. vermogen	Stijging gemidd. geïnvest. verm.	Stij- ging netto- opbr.	Marg. renta- bili- teit
Pachtbasis						
Friese stal:						
26 koeien	128 556	5 078	3,95	-	-	-
34 koeien	154 638	11 149	7,21	26 082	6 071	23,28
Eigendomsbasis						
Friese stal:						
26 koeien	268 556	8 053	3,00	-	-	-
34 koeien	314 638	14 252	4,53	46 082	6 199	13,45

Uit tabel 9 blijkt dat de gemiddelde investeringen stijgen met f 27 582,- maar de investeringen in het eerste jaar stijgen met f 33 202,- (nieuw-waarde gebouwen en werktuigen, aankoopwaarde vee). Door deze inves-tering stijgt de netto-opbrengst met f 7 223,-, waarbij nog f 980,- geteld kan worden voor afschrijving op deze nieuwe gebouwen en werktuigen, zodat totaal extra beschikbaar komt f 8 203,-. Van dit laatste bedrag dient de rente over het extra geïnvesteerde vermogen te worden afgetrokken. We nemen aan, dat de extra investeringen geheel met vreemd vermogen

zijn gefinancierd, waarvoor 9% rente betaald moet worden. Het bedrag van f 8 203,- moet in het eerste jaar derhalve worden verminderd met 9% van f 33 202,- = f 2 988,- zodat f 5 215,- resteert voor aflossing van de extra investeringen in gebouwen en werktuigen. Deze extra investeringen bedragen f 14 050,- zodat dit bedrag binnen drie jaar terugverdiend is.

Voor de overige bedrijfsvergrotingen kan dezelfde berekening worden opgesteld met ongeveer dezelfde uitkomst.

Indien de extra grond moet worden gekocht hangt het resultaat in sterke mate af van de te betalen rente voor deze grond. Globaal kan gezegd worden dat indien meer dan f 170,- per ha aan rente moet worden betaald (f 250,- pacht - f 80,- grond- en waterschapslasten), het beschikbare bedrag voor aflossing van leningen ten behoeve van uitbreiding van werktuigeninventaris en gebouwen lager zal zijn dan in geval van pacht. Het aantal jaren, waarin deze extra investeringen worden terugverdiend, zal dan groter zijn dan in geval van pacht.

Stel dat in bovengenoemd voorbeeld 5 ha wordt gekocht tegen f 8 000,- per ha en dat het hiervoor benodigde vermogen wordt geleend tegen 9%. Het voor aflossing beschikbare bedrag van f 5 215,- daalt dan met $5 \times f 550,- = f 2 750,-$ zodat f 2 465,- voor het eerste jaar resteert. Dit wil zeggen dat in + vijf jaar de genoemde extra investeringen in gebouwen en werktuigen zijn terugverdiend. Ook in de overige gevallen van uitbreiding (18 tot 34 koeien, 26 tot 34 koeien) levert de berekening op eigendomsbasis een termijn van + vijf jaar op.

Het voorgaande leidt tot de conclusie, dat noch bij pacht van de extra benodigde grond, noch bij aankoop, de staluitbreiding moeilijkheden bij de financiering op zal leveren, gezien de korte termijn waarin deze investeringen worden terugverdiend. Bij pacht kunnen de extra benodigde investeringen in gebouwen en werktuigen namelijk in + drie jaar worden terugverdiend en in geval van aankoop van de extra hoeveelheid grond bedraagt deze termijn + vijf jaar.

HOOFDSTUK IV

Boerderij met uitgebouwde Hollandse stal

§ 1. De bedrijfsgebouwen

De oorspronkelijke Friese boerderij met een grupstal voor 18 koeien (figuur 1) is weer als uitgangssituatie genomen. In deze oude boerderij worden echter geen koeien meer gehouden, maar wordt de grupstal omgebouwd tot melkkamer en een viertal boxen. De koeien en pinken worden in een nieuwe uitgebouwde dubbelrijige Hollandse grupstal ondergebracht (figuur 2).

Er zijn begrotingen opgesteld voor 34, 42 en 50 melkkoeien. Tabel 11 laat de begroting zien van de bouwkosten, zowel in geval van 34 melkkoeien als in geval van 42 en 50 melkkoeien.

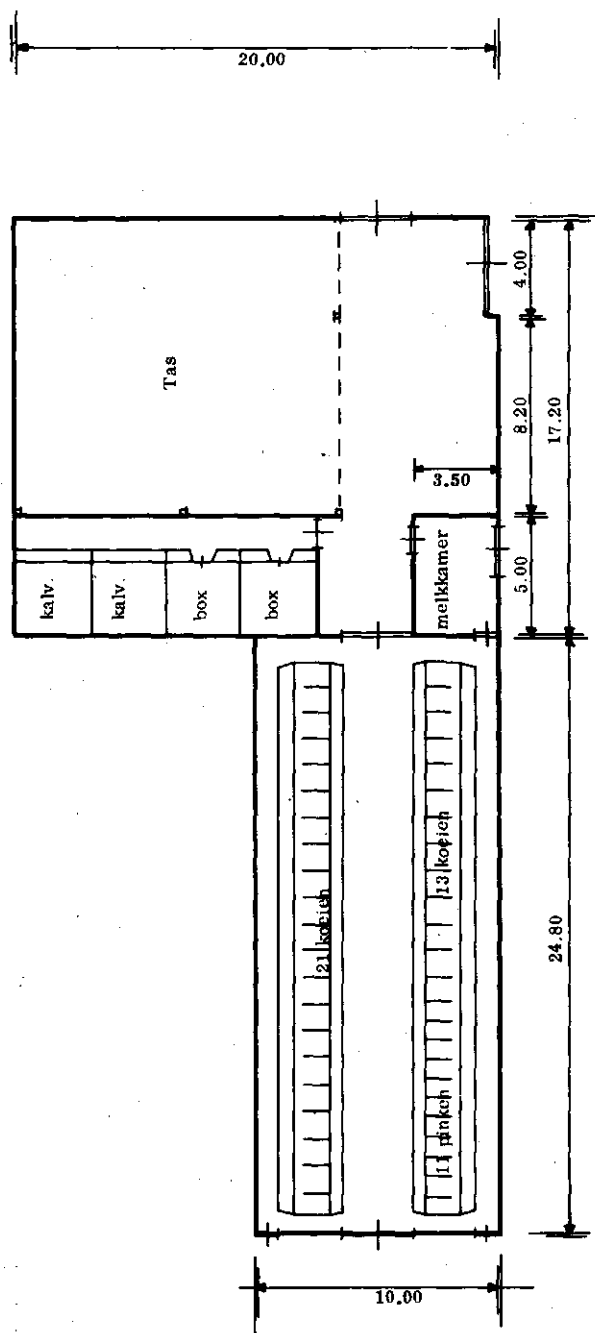
Tabel 11. Verbouwingskosten van Friese boerderij met uitgebouwde dubbelrijige Hollandse stal

	34 koeien	42 koeien	50 koeien
Technische gegevens			
Lengte uitgebouwde stal	24,80 m	29,20 m	33,60 m
Inhoud mengmestkelder (3 mnd.)	195 m ³	235 m ³	280 m ³
Inhoud koeltank	2 100 l.	2 500 l.	3 000 l.
Extra erfverharding	140 m ²	155 m ²	170 m ²
Bouwkosten			
Verbouwing boerderij	6 350	6 350	6 350
Nieuwe grupstal met drijfmest-roosters	60 400	70 400	80 450
Mengmestkelder	20 400	23 870	27 720
Melkleiding + installatie	13 650	14 280	14 910
Koeltank	p.m.	p.m.	p.m.
Erfverharding	3 400	3 750	4 120
Totaal (nieuwwaarde)	104 200	118 650	133 550

§ 2. De bedrijfsuitkomsten

De bedrijfsuitkomsten van de bedrijfsplannen met Hollandse stal, die plaats biedt aan resp. 34 en 42 koeien, zijn in tabel 12 weergegeven. Een uitvoerig overzicht van deze bedrijfsuitkomsten alsmede de rentabiliteitsberekeningen zijn in de bijlagen 4, 5, 12 en 13 opgenomen.

Figuur 2. Omgebouwde Friese boerderij met nieuwe uitgebouwde dubbelrijige Hollandse grupstal voor 34 melkkoeien



Tabel 12. Bedrijfsuitkomsten van bedrijven met Friese stal met plaats voor 34 koeien en Hollandse stal met plaats voor 34 en 42 koeien (kosten van de grond op pacht- en eigendomsbasis)

	Pachtbasis			Eigendomsbasis		
	Friese stal	Hollandse stal	Hollandse stal	Friese stal	Hollandse stal	Hollandse stal
Aant.koeien	34,0	34,0	40,3	34,0	34,0	40,0
Opt.bedrijfs-grootte in ha	22,5	25,0	25,0	20,0	20,0	22,5
Aantal g.v.e. per ha	1,96	1,77	2,09	2,21	2,21	2,31
Kg N per ha	205	141	171	298	298	246
Maaipercen.	116	104	87	130	130	100
Aant.gewerkte uren onder-nemer	2 726	2 671	2 879	2 715	2 653	2 862
Netto-over-schot	% 696	% 8 725	% 9 428	% 3 993	11 973	% 12 900
Arb.inkomen ondernemer	25 201	16 650	17 923	21 800	13 231	14 289
Arb.inkomen ondern.p.uur	9,24	6,23	6,23	8,03	4,99	4,99
Kostprijs van de melk	46,47	51,83	51,32	48,67	54,--	53,33
Rentabiliteit gem.geelh.v. vermogen	7,21	3,83	4,02	4,53	3,00	3,15

Uit deze tabel blijkt in de eerste plaats dat in de Hollandse stal slechts 40 koeien worden gehouden. Een groter aantal is niet mogelijk omdat de arbeid in de voederwinningsperiode een groot knelpunt vormt. In geval van pacht is het arbeidsaanbod van de ondernemer van 2 880 uur bijna volledig benut, slechts 1 uur resteert. In geval van eigendom van de grond is bij een 2,5 ha kleinere oppervlakte een arbeidsoverschot van 18 uur.

Wanneer een vergelijking wordt gemaakt tussen de bedrijfsplannen met Friese stal en Hollandse stal bij 34 koeien, blijkt dat de ondernemer in de Hollandse stal +60 uur korter behoeft te werken. Het netto-overschot is echter door de hoge gebouwenkosten van de nieuwe Hollandse stal veel lager dan bij de Friese stal, namelijk zowel in geval van pacht als in geval van eigendom van de grond ongeveer f 8 000,-. Het arbeidsinkomen van de Hollandse stal is door het geringere aantal gewerkte uren zelfs f 8 500,- lager dan van de Friese stal.

Een uitbreiding van de Hollandse stal tot 42 standplaatsen heeft geen verbetering van het bedrijfsresultaat tot gevolg. Er blijken slechts 40 koeien gehouden te kunnen worden en de opbrengsten van deze 6 extra

koeien wegen niet op tegen de hogere kosten. Het netto-overschot daalt daardoor t.o.v. 34 koeien met 700 à 1 000 gulden, maar het arbeidsinkomen stijgt met ruim 1 000 gulden doordat de ondernemer bij 40 koeien ruim 200 uur langer moet werken dan bij 34 koeien.

Een vergelijking van de kostprijs van de melk (tabel 13) geeft een duidelijk inzicht in de oorzaken van de slechtere bedrijfsresultaten in geval van een Hollandse stal.

Tabel 13. Verschillen in kostprijs van de melk (kosten van de grond op pachtbasis)

	Friese stal 34 koeien	Hollandse stal	
		34 koeien	40 koeien
Grond	3,8	4,2	3,5
Meststoffen	3,5	2,8	2,6
Veeyoer	10,4	10,4	13,8
Overige kosten	9,2	8,7	8,4
Gebouwen	3,2	9,1	8,7
Werktuigen	7,7	8,1	7,3
Arbeid en loonwerk	22,3	22,1	20,6
Bruto kostprijs	60,1	65,4	64,9
Omzet en aanwas	13,6	13,6	13,6
Netto-kostprijs v.d. melk per kg	46,5	51,8	51,3

Volgens deze tabel kan bij 34 koeien het verschil vrijwel volledig worden verklaard door de gebouwenkosten die bij de Hollandse stal 5,9 cent per kg melk hoger zijn dan bij de Friese stal. Bij 40 koeien in de Hollandse stal blijken de bewerkingskosten weliswaar $\pm$ 2,0 cent per kg melk lager te liggen dan in de Friese en Hollandse stal met 34 koeien, maar deze lagere bewerkingskosten wegen niet op tegen de hogere krachtvoerkosten. Door iets lagere kosten voor meststoffen, grond, gebouwen en overige kosten is de kostprijs bij 40 koeien in de Hollandse stal toch nog 0,5 cent per kg melk lager dan de kostprijs bij 34 koeien in de Hollandse stal. De kostprijs bij 40 koeien ligt echter nog beduidend boven de opbrengstprijis van 46 cent per kg melk, zodat door de grotere hoeveelheid melk het netto-overschot nog slechter is dan bij 34 melk-koeien in de Hollandse stal. Slechts door het grotere aantal gewerkte uren stijgt het arbeidsinkomen bij 40 koeien boven dat bij 34 koeien.

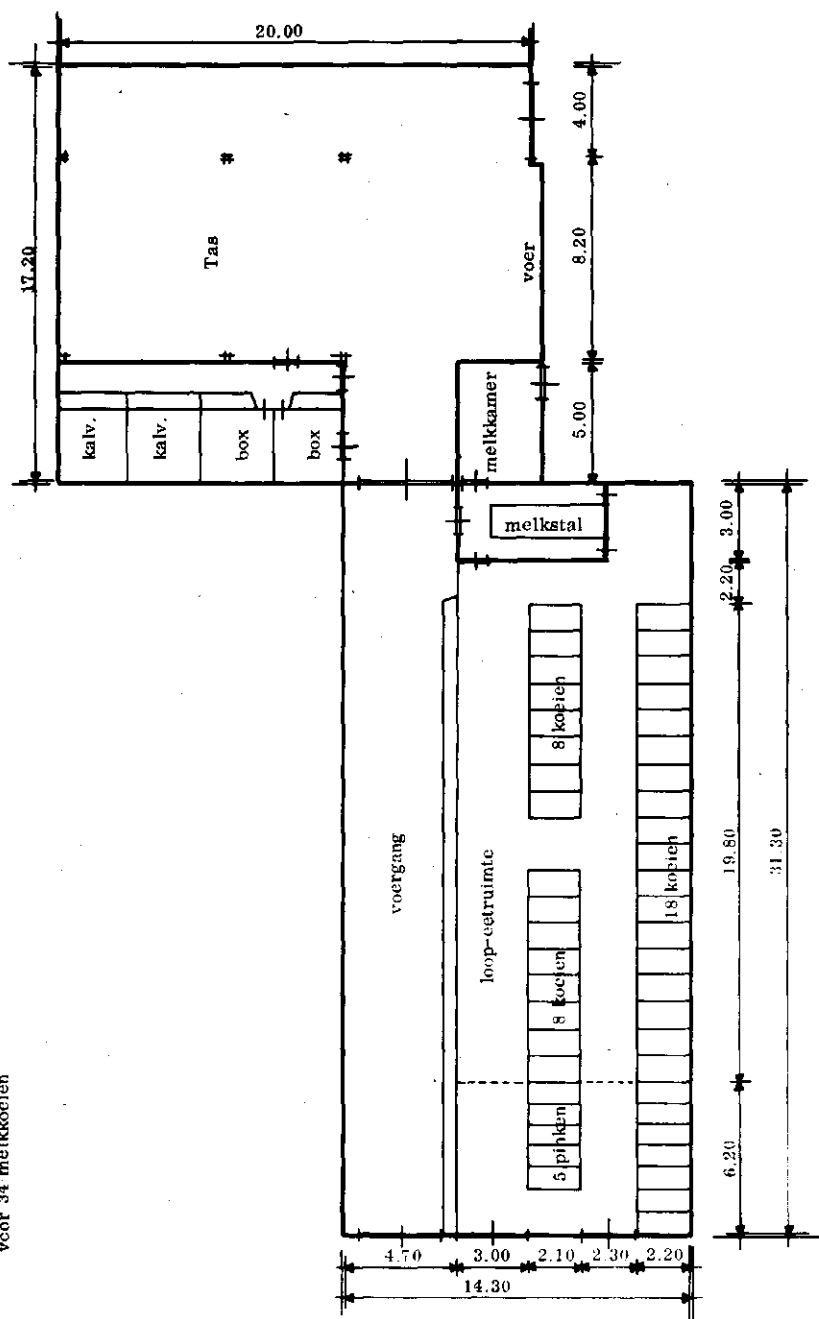
De conclusie moet echter worden getrokken dat de plannen met 34 en 40 koeien zodanig slechtere resultaten laten zien dan het plan met Friese stal en 34 koeien, dat de uitgebouwde Hollandse stal geen enkel perspectief biedt. De verbouwingkosten zijn veel te hoog in verhouding tot de winst in arbeidsproductiviteit, die t.o.v. de Friese stal kan worden behaald.

Het is wellicht nog mogelijk door het aanbrengen van extra voorzieningen de arbeidsproductiviteit in deze dubbele Hollandse stal verder op

te voeren, maar het nadelig verschil in bedrijfsuitkomsten t.o.v. de Friese stal is dermate groot dat het verschil waarschijnlijk niet overbrugd kan worden. De conclusie moet dan ook luiden dat deze Hollandse stal geen enkele serieuze kans maakt om gebouwd te worden.

We zullen daarom niet verder ingaan op deze dubbele Hollandse stal, maar onderzoeken of een ligboxenstal en koeienhut wellicht betere perspectieven bieden dan deze Hollandse stal.

Figuur 3. Ongebouwde Friese boerderij met nieuwe uitgebouwde ligboxenstal voor 34 melkkoeien



HOOFDSTUK V

Boerderij met uitgebouwde ligboxenstal

§ 1. De bedrijfsgebouwen

De bestaande grupstal in de Friese boerderij wordt in dit geval eveneens omgebouwd tot melkkamer en een viertal boxen. Voor het melkvee en de pinken wordt een uitgebouwde tweerijige ligboxenstal gebouwd, voorzien van een roostervloer (zie figuur 3).

De bouwkosten zijn begroot voor 34, 42 en 50 koeien en worden in tabel 14 weergegeven.

Tabel 14. Verbouwingskosten van Friese boerderij met nieuwe uitgebouwde tweerijige ligboxenstal

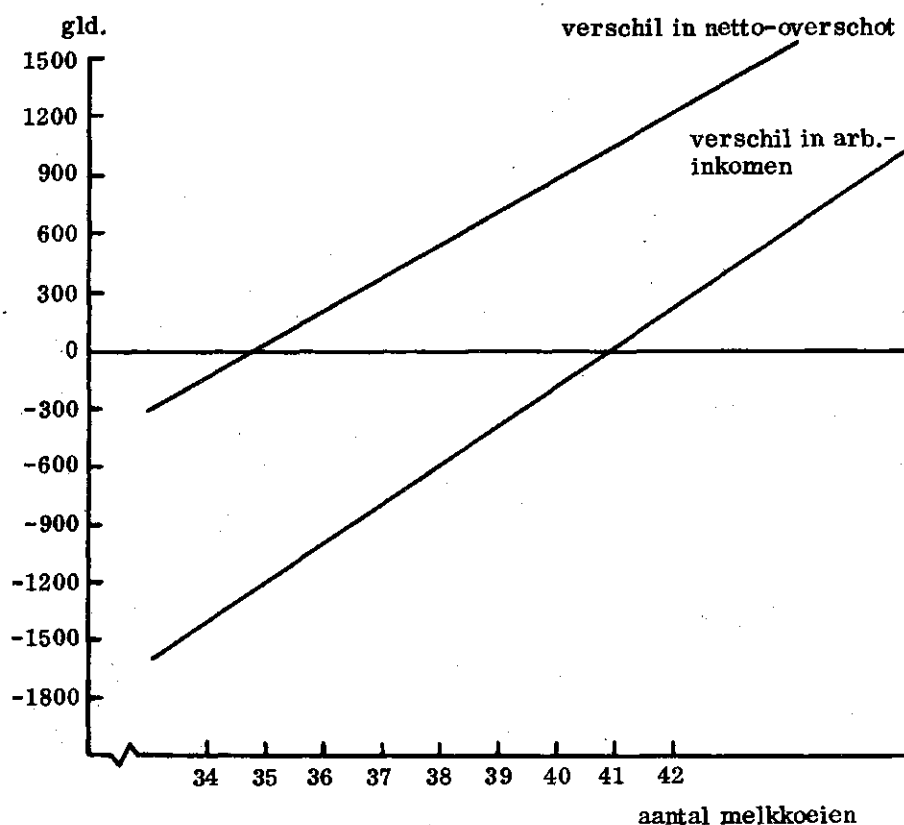
	34 koeien	42 koeien	50 koeien
Lengte ligboxenstal	31,30 m	36,40 m	41,70 m
Inhoud koeltank	2 100 l	2 500 l	3 000 l
Extra erfverharding	180 m ²	195 m ²	205 m ²
Bouwkosten			
Verbouwing boerderij	6 350	6 350	6 350
Ligboxenstal met roostervloer	76 470	91 630	106 700
Mixerpomp in mestkelder (rondpompen/mengen van de mest)	750	750	750
Melkinstallatie	11 550	19 950	19 950
Koeltank	p.m.	p.m.	p.m.
Erfverharding	4 350	4 720	4 950
Totaal (nieuwswaarde)	99 470	123 400	138 700

Betreffende de melkinstallatie kan nog worden opgemerkt dat in geval van 34 koeien is uitgegaan van een gesloten dubbele tweestands- en in geval van 42 en 50 koeien van een achtstands-visgraatmelkstal. Deze keuze is gemaakt nadat voor beide soorten melkstal bedrijfsplannen zijn berekend. De verschillen in bedrijfsresultaat als gevolg van het verschil in melkstal wordt in grafiek 1 weergegeven.

Uit deze grafiek blijkt dat het netto-overschot op het bedrijf met achtstands-visgraatmelkstal boven 35 koeien hoger wordt dan in geval van een gesloten dubbele tweestands.

Kijkt men echter naar het arbeidsinkomen, dan blijkt dat dit in geval van een achtstands-visgraatmelkstal eerst boven 41 koeien hoger wordt. Dit verschil in het aantal koeien moet verklaard worden uit het verschil

Grafiek 1. Verschillen in bedrijfsresultaat tussen bedrijfsplannen met een achtstands-visgraatmelkstal en gesloten dubbele twee-stands-melkstal



in het aantal uren. In geval van een achtstands-visgraatmelkstal moet de ondernemer bij 34 koeien 135 uur per jaar korter werken en bij 42 koeien 107 uur korter dan in geval van een gesloten dubbele twee-stands. Wanneer het niet mogelijk is de bespaarde uren rendabel te maken op het bedrijf, zoals hier het geval is bij 34 koeien en in iets mindere mate bij 42 koeien, dan ligt de grens waarbij de achtstands-visgraatmelkstal rendabel kan worden aangewend bij een hoger aantal koeien (+ 41) dan wanneer de bespaarde arbeid elders in het bedrijf rendabel kan worden gemaakt (+ 35 koeien).

Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat voor onze berekening bij 34 koeien de gesloten dubbele twee-stands-melkstal duidelijk de voorkeur verdient en bij 42 koeien de achtstands-visgraatmelkstal.

Tabel 15. Bedrijfsuitkomsten van bedrijven met Friese stal met 34 koeien en ligboxenstal met resp. 34, 42 en 50 koeien (kosten van de grond op pacht- en eigendomsbasis)

	Pachtbasis		Eigendomsbasis	
	Fr. stal	Ligboxenstal	Fr. stal	Ligboxenstal
Aantal koeien	34	42	34	42
Optimale bedrijfsgrootte in ha	22,5	27,5	20,0	22,5
Aantal g.v.e. per ha	1,96	1,99	2,21	1,96
Kg N per ha	205	227	298	210
Maaipercantage	116	124	130	119
Aantal gewerkte uren ondernemer	2 726	2 653	2 715	2 460
Netto-overschot	/. 696	/. 6 301	/. 3 993	/. 9 731
Arbeidsinkomen ondernemer	25 201	17 183	21 800	13 639
Arbeidsinkomen ondernemer per uur	9,24	6,95	8,03	5,54
Kostprijs van de melk	46,47	50,21	48,67	52,50
Rentabiliteit geïnvesteerd vermogen	7,21	4,95	4,53	3,59
				4,73
				5,22

§ 2. De bedrijfsresultaten

De bedrijfsuitkomsten van de bedrijfsplannen met 34, 42 en 50 melkkoeien zijn in tabel 15 weergegeven. Een uitvoeriger overzicht van de bedrijfsuitkomsten en rentabiliteitsberekeningen wordt in de bijlagen 6 t/m 8 en 14 t/m 16 vermeld.

(Tabel 15 zie blz. 45.)

Uit deze tabel blijkt dat de bedrijfsresultaten die met de ligboxenstal bij 34 en 42 koeien behaald kunnen worden, aanmerkelijk ongunstiger zijn dan met de verbouwde Friese stal met 34 koeien behaald worden. Bij 50 melkkoeien in de ligboxenstal is het netto-overschot op pachtbasis iets gunstiger en op eigendomsbasis iets ongunstiger dan bij 34 koeien in de Friese stal, hoewel de verschillen niet erg groot zijn. Het arbeidsinkomen bij 50 melkkoeien is echter zowel op pachtbasis als op eigendomsbasis hoger dan bij de Friese stal in verband met het grotere aantal arbeidsuren van de ondernemer bij 50 koeien.

De oorzaken van de verschillen in bedrijfsresultaat zullen duidelijk gemaakt worden met behulp van de verschillen in kostprijs van de melk (tabel 16).

Tabel 16. Verschillen in kostprijs van de melk (kosten van grond op pachtbasis)

	Friese stal	Ligboxenstal		
	34 koeien	34 koeien	42 koeien	50 koeien
Grond	3,8	4,2	3,7	3,4
Meststoffen	3,5	2,9	3,8	3,3
Veevoer	10,4	10,9	10,4	13,2
Overige kosten	9,2	9,0	8,7	8,4
Gebouwen	3,2	8,9	8,2	7,7
Werktuigen	7,7	7,6	7,4	6,3
Arbeid en loonwerk	22,3	20,3	18,6	17,4
Bruto-kostprijs	60,1	63,8	60,8	59,7
Omzet en aanwas	13,6	13,6	13,6	13,6
Netto-kostprijs per kg melk	46,5	50,2	47,2	46,1

Uit de kostprijsverschillen blijkt dat bij 34 koeien de gebouwenkosten van de ligboxenstal bijna 6 cent per kg melk hoger zijn dan van de Friese stal. Deze hogere gebouwenkosten worden onvolledig opgevangen door de lagere bewerkingskosten van ruim 2 cent per kg melk bij de ligboxenstal. Bij 42 koeien in de ligboxenstal zijn de gebouwenkosten 5 cent per kg hoger dan bij 34 koeien in de Friese stal; hier worden deze hogere gebouwenkosten voor 4 cent gecompenseerd door lagere bewerkingskosten. Bij 50 koeien in de ligboxenstal ten slotte worden de hogere gebouwenkosten van 4,5 cent per kg melk meer dan gecompenseerd door 6,3 cent lagere bewerkingskosten. De kostprijs van de melk is bij de ligboxenstal

met 50 koeien desondanks slechts iets lager dan bij de Friese stal met 34 koeien in verband met de hogere krachtvoerkosten.

De bedrijfsresultaten tussen de ligboxenstal met 50 koeien en de Friese stal met 34 koeien ontlopen elkaar dus niet veel. In de ligboxenstal moet de veehouder echter + 120 uur langer werken om 50 koeien te verzorgen in vergelijking tot 34 koeien in de Friese stal. Hier staat echter tegenover dat de fysieke inspanning van de ondernemer aanmerkelijk lager is in een ligboxenstal dan in een Friese stal. Hier komt bovendien nog bij dat er expansiemogelijkheden zijn in geval van de ligboxenstal, het aantal koeien kan namelijk met relatief geringe kosten worden uitgebreid door verlenging van de ligboxenstal. Deze uitbreiding van de vee-stapel is bijvoorbeeld mogelijk door verdere mechanisatie van het melken. In de Friese stal bestaat echter geen enkele mogelijkheid meer om het aantal koeien uit te breiden.

Wanneer men voor de keuze staat de Friese stal uit te breiden tot 34 koeien of een uitgebouwde ligboxenstal te bouwen voor 50 koeien, zal de keuze dan ook moeten vallen op de ligboxenstal in verband met de mogelijkheden tot verdere mechanisatie, gepaard gaande met verdere opvoering van het aantal melkkoeien. De lichamelijke inspanning zal hierbij bovendien geringer zijn dan in de Friese stal.

§ 3. Marginale waarde van de grond

Overschakeling van een bedrijf met Friese stal en 34 koeien naar een bedrijf met ligboxenstal en 50 koeien heeft volgens de vorige paragraaf vrijwel geen verandering van het bedrijfsresultaat tot gevolg. De marginale waarde van de extra benodigde 7,5 ha grasland is dan ook niet hoog.

De berekening op pachtbasis laat bijvoorbeeld zien dat het netto-overschot stijgt van f 696,- bij de Friese stal met 34 koeien tot f 272,- bij de ligboxenstal met 50 koeien. Rekening houdend met de in rekening gebrachte pacht van f 1 875,- is er bruto f 2 299,- beschikbaar ter dekking van de kosten van de extra 7,5 ha grasland of wel f 306,- per ha. Na aftrek van f 80,- grond- en waterschapslasten resteert er f 226,- per ha ter dekking van de rentekosten per extra ha grasland. Hieruit volgt dat bij een gewenst rentepercentage van 4% niet meer dan f 5 650,- per ha betaald mag worden en bij 7,5% rente niet meer dan f 3 000,- per ha, omdat anders het netto-overschot daalt.

Een berekening met behulp van de bedrijfsresultaten op eigendomsbasis geeft ongeveer dezelfde resultaten te zien, hoewel in dit laatste geval 10 ha extra benodigd is bij de veronderstelde grondkosten van f 400,- per ha.

Overschakeling van een bedrijf met Friese stal en 26 koeien naar een bedrijf met Friese stal en 34 koeien of een bedrijf met ligboxenstal en 50 koeien levert een veel hogere marginale waarde van de grond op.

Bij overschakeling van een Friese stal met 26 koeien naar een Friese stal met 34 koeien wordt de hoogste marginale waarde van de grond bereikt bij een uitbreiding van 2,5 ha, namelijk van 17,5 ha tot 20 ha. Bij 17,5 ha is het netto-overschot f 2 908,- en bij 20 ha f 993,-. Er blijft

hier per ha netto f 936,- beschikbaar voor dekking van de rentekosten, zodat bij 4% rente maximaal f 23 400,- per ha gegeven kan worden en bij 7,5% rente f 12 500,- per ha.

Bij overschakeling van een Friese stal met 26 koeien naar een ligboxenstal met 50 koeien is 10 ha meer nodig. Het netto beschikbare bedrag per ha bedraagt hierbij f 570,- zodat bij 4% rente een bedrag van f 14 250,- per ha gegeven kan worden en bij 7,5% rente f 7 600,-.

§ 4. Financiering van de bedrijfsvergroting

Tabel 17 laat zien hoeveel er geïnvesteerd moet worden om over te schakelen van een Friese stal met 18 koeien naar een ligboxenstal met 34, 42 of 50 koeien, alsmede de rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen. De tabellen 18 en 19 laten dezelfde gegevens zien, uitgaande van een Friese stal met 26 resp. 34 koeien.

Tabel 17. Toeneming van het gemiddelde geïnvesteerde vermogen en marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij uitbreiding van Friese stal met 18 koeien tot ligboxenstal met 34, 42 of 50 koeien

	Gemidd. geïnv. vermo- gen	Netto- opbr. gem. geïnv. verm.	Rentab. gem. geïnv. vermo- gen	Stijging gem. geïnv. vermo- gen	Stijging netto- opbr.	Marg. renta- bili- teit
Pachtbasis						
Friese stal:						
18 koeien	100 974	72 145	7,12	-	-	-
Ligboxenstal:						
34 koeien	196 128	9 717	4,95	95 154	11 862	12,47
42 koeien	231 288	16 687	7,21	130 314	18 832	14,45
50 koeien	260 100	21 006	8,08	159 126	23 151	14,55
Eigendomsbasis						
Friese stal:						
18 koeien	200 974	720	0,01	-	-	-
Ligboxenstal:						
34 koeien	376 128	13 487	3,59	175 154	13 507	7,71
42 koeien	451 288	21 362	4,73	250 314	21 382	8,54
50 koeien	500 100	26 106	5,22	299 126	26 126	8,73

Tabel 18 en 19 zie blz. 49.

Uit deze tabellen blijkt dat de overschakeling van een Friese stal met 18 koeien naar een ligboxenstal de hoogste marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen oplevert, namelijk op pachtbasis 12,5 à 14,5% en op eigendomsbasis 8 à 9%. Hierna volgt het bedrijf met Friese stal en 26 koeien, waar de marginale rentabiliteit op pachtbasis

Tabel 18. Toeneming van het gemiddeld geïnvesteerde vermogen en marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij uitbreiding van Friese stal met 26 koeien tot ligboxenstal met 34, 42 of 50 koeien

	Gemidd. geïnv. vermo- gen	Netto- opbr. gem. geïnv. verm.	Rentab. gem. geïnv. vermo- gen	Stijging gem. geïnv. vermo- gen	Stijging netto- opbr.	Marg. renta- bili- teit
Pachtbasis						
Friese stal:						
26 koeien	128 556	5 078	3,95	-	-	-
Ligboxenstal:						
34 koeien	196 128	9 717	4,95	67 572	4 639	6,87
42 koeien	231 288	16 687	7,21	102 732	11 609	11,30
50 koeien	260 100	21 006	8,08	131 544	15 928	12,11
Eigendomsbasis						
Friese stal:						
26 koeien	268 556	8 053	3,00	-	-	-
Ligboxenstal:						
34 koeien	376 128	13 487	3,59	107 572	5 434	5,05
42 koeien	451 288	21 362	4,73	182 732	13 309	7,28
50 koeien	500 100	26 106	5,22	231 544	18 053	7,80

Tabel 19. Toeneming van het gemiddeld geïnvesteerde vermogen en marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij verbouwing van Friese stal met 34 koeien tot ligboxenstal met 34, 42 of 50 koeien

	Gemidd. geïnv. vermo- gen	Netto- opbr. gem. geïnv. verm.	Rentab. gem. geïnv. vermo- gen	Stijging gem. geïnv. vermo- gen	Stijging netto- opbr.	Marg. renta- bili- teit
Pachtbasis						
Friese stal:						
34 koeien	154 638	11 149	7,21	-	-	-
Ligboxenstal:						
34 koeien	196 128	9 717	4,95	41 490	1 432	3,45
42 koeien	231 288	16 687	7,21	76 650	5 538	7,23
50 koeien	260 100	21 006	8,08	105 462	9 857	9,35
Eigendomsbasis						
Friese stal:						
34 koeien	314 638	14 252	4,53	-	-	-
Ligboxenstal:						
34 koeien	376 128	13 487	3,59	61 490	7 765	1,24
42 koeien	451 288	21 362	4,73	136 650	7 110	5,20
50 koeien	500 100	26 106	5,22	185 462	11 854	6,39

Tabel 20. Berekening van het verschil tussen netto-opbrengst van het gemiddeld geïnvesteerd vermogen en de rente- en aflossingsverplichtingen, alsmede de berekening van het verteerbaar inkomen (vóór aftrek van inkomstenbelasting en premie AOW) 1)

	Rente- en aflossings- verplichting	Netto-opbr. gem. geïnvest. vermogen	Tekort/over (verschil kolom 1 en 2)	Berekend ar- beidsloon ondernemer	Verteerbaar ink. (vóór aftrek ink. bel. AOW-premie)
Pachtbasis					
Friese stal:					
18 koeien	1 601	2 145	3 746	17 319	13 573
26 koeien	5 659	5 078	581	21 347	20 766
34 koeien	9 427	11 149	1 722	25 897	27 619
Ligboxenstal:					
34 koeien	14 072	9 717	4 355	23 484	19 129
42 koeien	19 487	16 687	2 800	25 204	22 404
50 koeien	23 407	21 006	2 401	27 066	24 665
Eigendomsbasis					
Friese stal:					
18 koeien	3 927	20	3 947	17 319	13 372
26 koeien	11 362	8 053	3 309	21 347	18 038
34 koeien	16 555	14 252	2 303	25 793	23 490
Ligboxenstal:					
34 koeien	23 178	13 487	9 691	23 370	13 679
42 koeien	31 739	21 362	10 377	25 204	14 827
50 koeien	37 940	26 106	11 834	27 066	15 232

1) Er is geen rekening gehouden met eventueel te ontvangen rentesubsidies.

6,9% bedraagt bij overschakeling op een ligboxenstal met 34 koeien en 12,1% bij overschakeling op een ligboxenstal met 50 koeien; op eigen-domsbasis variëren deze percentages van 5 tot 7,8%. Overschakeling van een Friese stal met 34 koeien naar een ligboxenstal met 34 koeien laat ten slotte een negatieve marginale rentabiliteit zien. Bij overschakeling op een ligboxenstal met 42 koeien is de marginale rentabiliteit slechts iets hoger en bij overschakeling op een ligboxenstal met 50 koeien + 2% hoger dan de gemiddelde rentabiliteit van het oorspronkelijke bedrijf met Friese stal en 34 koeien.

De vraag is of de vermelde marginale rentabiliteit voldoende is om de overschakeling te financieren. Het antwoord op deze vraag is sterk afhankelijk van de omvang van het eigen vermogen. Dit eigen vermogen bepaalt namelijk in sterke mate de rente- en aflossingsverplichtingen. Bij hoge rente- en aflossingsverplichtingen zal het verteerbaar inkomen te laag worden om van te leven.

Door middel van een aantal berekeningen is nagegaan onder welke omstandigheden de berekende marginale rentabiliteit voldoende is om de omschakeling zonder financiële moeilijkheden te laten verlopen.

Er wordt uitgegaan van een eigen vermogen van f 80 000,- in geval van pacht van de grond en van f 160 000,- in geval van eigendom van de grond. Over twee derde van de boekwaarde van grond en gebouwen kan een hypotheek worden verkregen met een rentevoet van 8,25%, over de rest van de boekwaarde van grond en gebouwen kan een tophypotheek worden verkregen met een rentevoet van 9%. De aflossing is over de eerste vijf jaar 2% en daarna 3% per jaar. Aanvullend is eventueel nog fiduciaire eigendomsoverdracht van rundvee en dode inventaris mogelijk tot 80% van de boekwaarde met een rentevoet van 9% en een aflossingspercentage van respectievelijk 5% (rundvee) en 10% (dode inventaris).

Door middel van deze uitgangspunten zijn de rente- en aflossingsverplichtingen berekend voor het eerste jaar na omschakeling (tabel 20). In deze tabel is tevens het verschil tussen netto-opbrengst van het geïnvesteerde vermogen en de rente- en aflossingsverplichtingen vermeld. Ten slotte is bij dit verschil het berekend arbeidsloon van de ondernemer geteld, zodat het verteerbaar inkomen (vóór aftrek van inkomstenbelasting, premie AOW enz.) ontstaat 1). (Tabel 20 zie blz. 50.)

Deze tabel biedt de gelegenheid na te gaan of een omschakeling naar een groter en moderner bedrijf leidt tot financiële moeilijkheden. Dit zal door middel van enige voorbeelden worden toegelicht.

Volgens tabel 17 levert omschakeling van een Friese stal met 18 koeien tot een ligboxenstal met 34 koeien op pachtbasis een marginale rentabiliteit op van 12,5%. Tabel 20 laat zien dat de rente- en aflossingsverplichtingen door deze omschakeling stijgen van f 1 601,- tot f 14 072,-, of wel met f 12 471,-. Uit dezelfde tabel blijkt, evenals uit tabel 17, dat de

1) Zie voor uitvoerige berekeningswijze: "Inkomenspositie en bestaansmogelijkheden van weidebedrijven", publikatie No. 3.21 van het LEI, hoofdstuk VI.

netto-opbrengst van het geïnvesteerde vermogen stijgt met f 11 862,-. Dit wil zeggen dat de rente- en aflossingsverplichtingen bij deze omschakeling niet volledig door de hogere netto-opbrengst van het geïnvesteerde vermogen worden gedekt. Door het hogere arbeidsloon stijgt het verteerbaar inkomen echter met f 5 556,-, hoewel dit verteerbaar inkomen nog laag blijft.

Op eigendomsbasis leidt de genoemde omschakeling tot een hogere rente- en aflossingsverplichting van f 19 251,-. De netto-opbrengst van het geïnvesteerde vermogen stijgt echter slechts met f 13 507,- zodat hier een bedrag van f 5 744,- van het berekend arbeidsloon betaald moet worden. Het verteerbaar inkomen bij de ligboxenstal met 34 koeien is daardoor gelijk aan dat bij de Friese stal met 18 koeien, hetgeen veel te laag is.

Op dezelfde wijze kunnen met behulp van tabel 20 allerlei andere omschakelingen op hun financiële consequenties worden onderzocht.

Een laatste voorbeeld betreft de omschakeling van een Friese boerderij met 26 koeien naar een ligboxenstal met 50 koeien. In dit geval stijgen op pachtbasis de rente- en aflossingsverplichtingen van f 5 659,- tot f 23 407,-, dus met f 17 748,-. De netto-opbrengst van het geïnvesteerde vermogen stijgt met f 15 928,-, zodat in dit geval er een tekort is van f 1 820,-. Dank zij het aanzienlijk hoger berekend arbeidsloon van de ondernemer van f 5 719,- stijgt het verteerbaar inkomen desondanks met f 3 899,-. Op eigendomsbasis stijgen de rente- en aflossingsverplichtingen met f 26 578,- en de netto-opbrengst van het geïnvesteerde vermogen met f 18 053,-. Er is dus een tekort van f 8 525,-, dat niet uit het berekend arbeidsloon betaald kon worden, omdat het verteerbaar inkomen dan te laag wordt.

In dit laatste geval kan de omschakeling derhalve alleen worden gerealiseerd indien het eigen vermogen hoger is dan de veronderstelde f 160 000,- of indien er een mogelijkheid bestaat om de grond te verkrijgen tegen een verlaagde rentevoet, bijvoorbeeld met behulp van een groundbank.

De conclusie moet derhalve luiden dat de marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen, die in het laatste geval 7,80% bedroeg (tabel 18), niet het enige criterium mag zijn om de overschakeling op zijn financiële gevolgen te beoordelen. Een volledige liquiditeitsbegroting met uiteindelijk een aanvaardbaar verteerbaar inkomen als sluitstuk moet de basis zijn waarop een verantwoorde beslissing kan worden genomen over de voorgenomen bedrijfsvergroting en modernisering.

HOOFDSTUK VI

Boerderij met uitgebouwde koeienhut

§ 1. De bedrijfsgebouwen

De bestaande grupstal in de Friese boerderij wordt in dit geval omgebouwd tot melkstal, melkkamer en een viertal boxen. Voor het melkvee en de pinken wordt een nieuwe uitgebouwde tweerijige ligboxenstal met buitenvoeding (koeienhut) gebouwd (zie figuur 4).

De bouwkosten zijn begroot voor 34, 42 en 50 koeien en worden in tabel 21 weergegeven.

Tabel 21. Verbouwingskosten van Friese boerderij met nieuwe uitgebouwde tweerijige ligboxenstal met buitenvoeding (koeienhut)

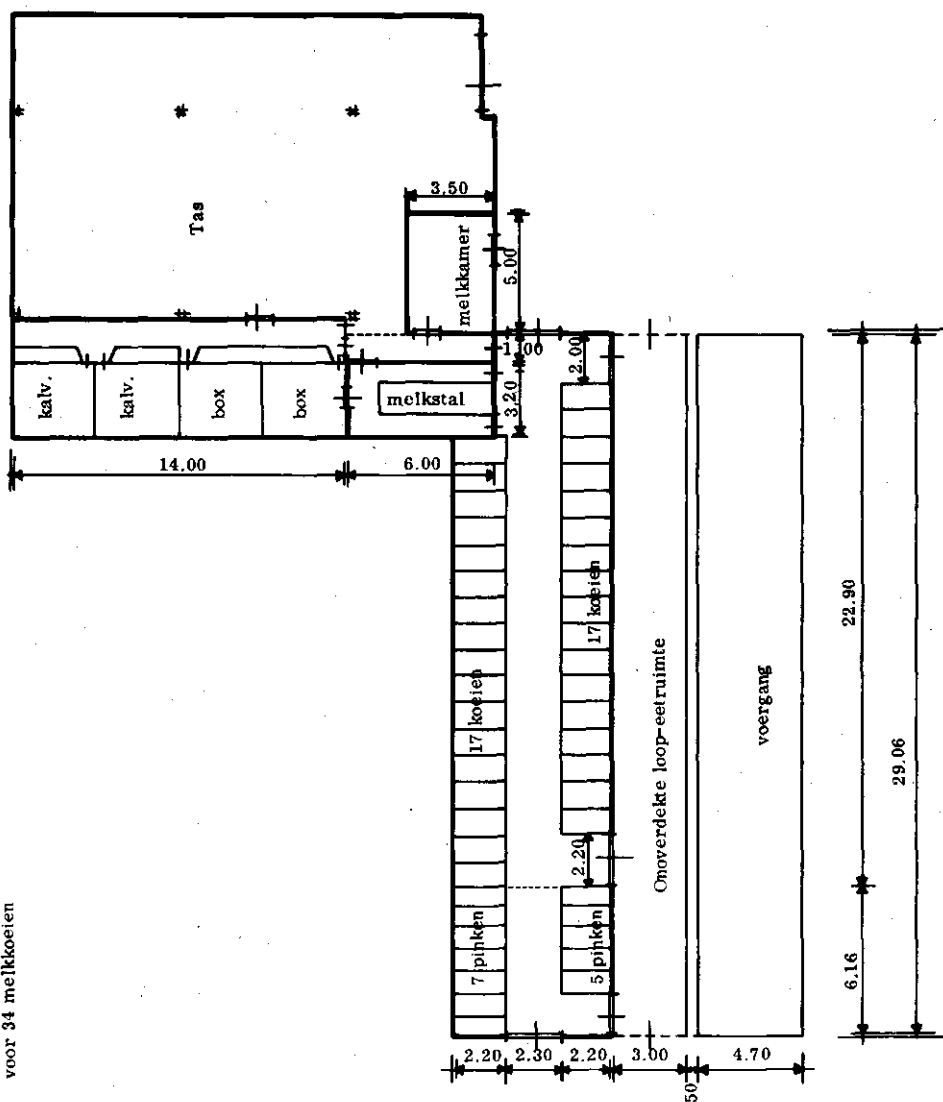
	34 koeien	42 koeien	50 koeien
Lengte koeienhut	29,10 m	34,40 m	39,70 m
Mestopslag in grondput, voorzien van één vaste wand en omheining, inhoud	200 m ³	250 m ³	300 m ³
Inhoud koeltank	2 100 l	2 500 l	3 000 l
Extra erfverharding	90 m ²	90 m ²	90 m ²
Bouwkosten			
Verbouwing boerderij	13 000	13 000	13 000
Nieuwe koeienhut	34 270	40 260	45 430
Trekkerschuif voor uitmesten	750	750	750
Melkinstallatie (incl. bouw. voorz.)	11 550	19 950	19 950
Erfverharding	2 180	2 180	2 180
Grondput	5 170	5 500	5 850
Totaal (nieuwwaarde)	66 920	81 640	87 160

Evenals bij de ligboxenstal is bij 34 koeien uitgegaan van een gesloten dubbele tweestands- en bij 42 en 50 koeien van een achtstands-visgraatmelkstal.

§ 2. De bedrijfsresultaten

De bedrijfsvoering in de koeienhut verschilt vrijwel niet met die in de ligboxenstal. Het enige verschil is dat er in de ligboxenstal een rooster-vloer aanwezig is en dat deze ontbreekt in de koeienhut. Hierdoor moet

Figuur 4. Omgebouwde Friese boerderij met nieuwe uitgebouwde tweerijige ligboxstal met buitenvoeding (koeienhut) voor 34 melkkoelen



de mest in de koeienhut door middel van een trekkerschuif verwijderd worden, hetgeen iets meer tijd vraagt dan het schoonmaken van de roosters in de ligboxenstal. Dit verschil tussen koeienhut en ligboxenstal is echter verwaarloosd, zodat de bedrijfsplannen in geval van een koeienhut gelijk zijn aan de bedrijfsplannen in geval van een ligboxenstal.

Slechts door de lagere gebouwenkosten van de koeienhut wijzen de financiële resultaten in gunstige zin af van de financiële resultaten van de ligboxenstal.

Tabel 22 (zie blz. 56) geeft een overzicht van de bedrijfsuitkomsten met koeienhut en 34, 42 of 50 koeien in vergelijking tot de Friese stal met 34 koeien.

Bij vergelijking van de bedrijfsresultaten van ligboxenstal (tabel 15) en koeienhut (tabel 22) blijkt dat het netto-overschot op het bedrijf met koeienhut en 34 koeien f 3 906,- hoger is dan op het bedrijf met ligboxenstal; bij 42 en 50 koeien zijn de verschillen resp. f 5 011,- en f 6 185,- in het voordeel van de koeienhut. Deze verschillen komen, zoals reeds is vermeld, overeen met de verschillen in gebouwenkosten tussen ligboxenstal en koeienhut.

Het gevolg van deze inkomensverbetering bij de koeienhut is dat het bedrijf met Friese stal en 34 koeien een slechter resultaat oplevert dan het bedrijf met koeienhut en 42 koeien. Bij $\pm$ 37 koeien op het bedrijf met koeienhut wordt een gelijk resultaat behaald als bij 34 koeien op het bedrijf met Friese stal. De ligboxenstal leverde pas bij 50 koeien ongeveer een gelijk bedrijfsresultaat op als de Friese stal met 34 koeien.

De conclusie kan derhalve getrokken worden dat bij overschakeling van een Friese stal op een koeienhut het bedrijf minder uitgebreid behoeft te worden als bij overschakeling op een ligboxenstal om weer een gelijk bedrijfsresultaat te behalen. Het is echter mogelijk op het eenmansbedrijf met koeienhut 50 koeien te houden, zodat overschakeling van een Friese stal met 34 koeien op een koeienhut met 50 koeien zelfs een aanzienlijke inkomensverbetering tot gevolg heeft.

De kostprijs van de melk is bij de koeienhut als gevolg van de lagere gebouwenkosten eveneens lager dan bij de ligboxenstal. Tabel 23 geeft een vergelijking van deze kostprijs van de melk op het bedrijf met Friese stal en 34 koeien met die op de bedrijven met koeienhut en 34, 42 of 50 koeien.

(Tabel 23 zie blz. 57.)

Uit deze tabel en tabel 16 blijkt dat bij de koeienhut in vergelijking met de ligboxenstal de kostprijs bij 34, 42 en 50 koeien resp. 2,6, 2,7 en 2,8 cent per kg melk lager is als gevolg van de lagere gebouwenkosten. Voor een vergelijking met de bedrijven met Friese stal kan verwezen worden naar het vorige hoofdstuk, omdat de overige kostenposten bij de koeienhut gelijk zijn aan die bij de ligboxenstal.

De kostprijs van de melk bij de koeienhut met 42 koeien is 2 cent per kg lager dan de kostprijs bij de Friese stal met 34 koeien. De hogere gebouwenkosten van de koeienhut worden namelijk overtroffen door de lagere bewerkingskosten. Uitbreiding van de melkveestapel van 42 tot 50 koeien levert voor het bedrijf met koeienhut nog een verlaging van de kostprijs met 1,2 cent per kg melk op.

Tabel 22. Bedrijfsuitkomsten van bedrijven met Friese stal en 34 koeien alsmede met koeienhut en resp. 34, 42 en 50 melkkoeien (kosten van de grond op pacht- en eigendomsbasis)

	Pachtbasis			Eigendomsbasis		
	Fr. stal	Koeienhut		Fr. stal	Koeienhut	
Aantal koeien	34	34	42	34	42	50
Optimale bedrijfsgrootte in ha	22,5	25,-	27,5	20,-	22,5	30,-
Aantal g.v.e. per ha	1,96	1,77	1,99	2,21	1,96	2,17
Kg N per ha	205	145	227	298	210	225
Maaipercantage	116	107	124	130	119	105
Aantal gewerkte uren ondernemer	2726	2472	2653	2715	2460	2849
Netto-overschot	%. 696	%. 2395	2810	%. 3993	%. 5825	%. 1315
Arbeidsinkomen ondernemer	25201	21089	28014	21800	17545	23889
Arbeidsinkomen ondernemer per uur	9,24	8,53	10,56	8,03	7,13	9,-
Kostprijs van de melk	46,47	47,60	44,48	48,67	49,89	46,71
Rentabiliteit gemiddeld geïnvesteerd vermogen	7,21	6,61	9,31	4,53	4,33	5,60
						6,22

Tabel 23. Verschillen in kostprijs van de melk (kosten van grond op pachtbasis)

	Friese stal	Koeienhut		
	34 koeien	34 koeien	42 koeien	50 koeien
Grond	3,8	4,2	3,7	3,4
Meststoffen	3,5	2,9	3,8	3,3
Veevoer	10,4	10,9	10,4	13,2
Overige kosten	9,2	9,-	8,7	8,4
Gebouwen	3,2	6,3	5,5	4,9
Werktuigen	7,7	7,6	7,4	6,3
Arbeid en loonwerk	22,3	20,3	18,6	17,4
Bruto-kostprijs	60,1	61,2	58,1	56,9
Omzet en aanwas	13,6	13,6	13,6	13,6
Netto-kostprijs per kg melk	46,5	47,6	44,5	43,3

§ 3. Marginale waarde van de grond

Voor de extra benodigde hoeveelheid grasland, die nodig is bij omschakeling van een bedrijf met Friese stal naar een bedrijf met koeienhut, kan uiteraard meer betaald worden dan de in het vorige hoofdstuk vermelde bedragen bij omschakeling op een ligboxenstal.

Bij verbouwing van een Friese stal met 34 koeien tot een koeienhut met 42 koeien kan voor de extra benodigde 5 ha ruim f 21 000,- per ha worden gegeven bij een rentepercentage van 4% en ruim f 11 000,- per ha bij een rentepercentage van 7,5%. Bij overschakeling op een koeienhut met 50 koeien is 7,5 ha extra nodig, waarvoor maximaal resp. f 26 000,- en f 14 000,- per ha kan worden gegeven.

Uitgaande van een Friese stal met 26 koeien kan bij verbouwing tot een koeienhut met 42 of 50 koeien nog meer per ha gegeven worden dan bij een Friese stal met 34 koeien als uitgangspunt.

Uit deze berekeningen blijkt dat bij overschakeling van een Friese stal met 26 of 34 koeien naar een koeienhut met 42 of meer koeien een aanzienlijk bedrag aanwezig is om de extra grond te kopen. Ook al zouden deze bedragen niet geheel voldoende zijn, dan zal de betere uitgangspositie voor verdere bedrijfsontwikkeling bij de koeienhut de balans in het voordeel van deze koeienhut laten overslaan.

§ 4. Financiering van de bedrijfsvergroting

Tabel 24 laat de investeringen zien die nodig zijn bij overschakeling van een Friese stal met 18 koeien naar een koeienhut met 34, 42 of 50 koeien, alsmede de rentabiliteit van dit extra geïnvesteerde vermogen. De tabellen 25 en 26 laten dezelfde gegevens zien, uitgaande van een Friese stal met resp. 26 en 34 koeien.

Tabel 24. Toeneming van het gemiddelde geïnvesteerde vermogen en marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij uitbreiding van Friese stal met 18 koeien tot koeienhut met resp. 34, 42 of 50 koeien

	Gemidd. geïnv. vermo- gen	Netto- opbr. gem. geïnv. verm.	Rentab. gem. geïnv. vermo- gen	Stijging gem. geïnv. vermo- gen	Stijging netto- opbr.	Marg. renta- bili- teit
Pachtbasis						
Friese stal: 18 koeien	100 974	1/2 145	1/2,12	-	-	-
Koeienhut : 34 koeien	176 598	11 670	6,61	75 624	13 815	18,27
42 koeien	206 232	19 193	9,31	105 258	21 338	20,27
50 koeien	229 176	24 098	10,52	128 202	26 243	20,47
Eigendomsbasis						
Friese stal: 18 koeien	200 974	1/20	1/0,01	-	-	-
Koeienhut : 34 koeien	356 598	15 440	4,33	155 624	15 460	9,93
42 koeien	426 232	23 868	5,60	225 258	23 888	10,60
50 koeien	469 176	29 198	6,22	268 202	29 218	10,89

Tabel 25 en 26 zie blz. 59.

Uit deze tabellen blijkt dat de overschakeling van een Friese stal met 18 koeien naar een koeienhut de hoogste marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen oplevert, namelijk op pachtbasis 18,3 à 20,5% en op eigendomsbasis 10 à 11%.

Beschikt men over een Friese stal met 26 koeien, dan levert op pachtbasis de overschakeling op een koeienhut met 34 koeien een marginale rentabiliteit op van 13,7% en een koeienhut met 50 koeien 18,9%; op eigendomsbasis bedragen deze percentages resp. 8,4 en 10,5.

De overschakeling van een Friese stal met 34 koeien op een koeienhut levert ten slotte de laagste marginale rentabiliteit op. In geval van overschakeling op een koeienhut met 34 koeien daalt de gemiddelde rentabiliteit t.o.v. de Friese stal met 34 koeien, zodat de marginale rentabiliteit erg laag is. Overschakeling op een koeienhut met 42 koeien levert een marginale rentabiliteit op van 15,6% in geval van pacht en 8,6% in geval van eigendom. Bij een koeienhut met 50 koeien bedragen deze percentages resp. 17,4 en 9,7.

Evenals bij de ligboxenstal kan de vraag worden gesteld of de vermelde marginale rentabiliteit voldoende is om de overschakeling op een koeienhut zonder financiële moeilijkheden te laten verlopen. Het antwoord op deze vraag zal gegeven worden door middel van een aantal berekeningen van het verteerbaar inkomen (tabel 27 zie blz. 60).

Uitgangspunt van deze berekeningen is weer een eigen vermogen van f 80 000,- in geval de grond wordt gepacht en f 160 000,- indien de grond in eigendom is. De voorwaarden waaronder krediet kan worden verkregen zijn gelijk aan die in § 4 van het vorige hoofdstuk.

Tabel 25. Toeneming van het gemiddeld geïnvesteerde vermogen en marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij uitbreiding van Friese stal met 26 koeien tot koeienhut met 34, 42 of 50 koeien

	Gemidd. geïnv. vermo- gen	Netto- opbr. gem. geïnv. verm.	Rentab. gem. geïnv. vermo- gen	Stijging gem. geïnv. vermo- gen	Stijging netto- opbr.	Marg. renta- bili- teit
Pachtbasis						
Friese stal: 26 koeien	128 556	5 078	3,95	-	-	-
Koeienhut : 34 koeien	176 598	11 670	6,61	48 042	6 592	13,72
42 koeien	206 232	19 193	9,31	77 676	14 115	18,17
50 koeien	229 176	24 098	10,52	100 620	19 020	18,90
Eigendomsbasis						
Friese stal: 26 koeien	268 556	8 053	3,00	-	-	-
Koeienhut : 34 koeien	356 598	15 440	4,33	88 042	7 387	8,39
42 koeien	426 232	23 868	5,60	157 676	15 815	10,03
50 koeien	469 176	29 198	6,22	200 620	21 145	10,54

Tabel 26. Toeneming van het gemiddeld geïnvesteerde vermogen en marginale rentabiliteit van het extra geïnvesteerde vermogen bij uitbreiding van Friese stal met 34 koeien tot koeienhut met 34, 42 of 50 koeien

	Gemidd. geïnv. vermo- gen	Netto- opbr. gem. geïnv. verm.	Rentab. gem. geïnv. vermo- gen	Stijging gem. geïnv. vermo- gen	Stijging netto- opbr.	Marg. renta- bili- teit
Pachtbasis						
Friese stal: 34 koeien	154 638	11 149	7,21	-	-	-
Koeienhut : 34 koeien	176 598	11 670	6,61	21 960	521	2,37
42 koeien	206 232	19 193	9,31	51 594	8 044	15,59
50 koeien	229 176	24 098	10,52	74 538	12 949	17,37
Eigendomsbasis						
Friese stal: 34 koeien	314 638	14 252	4,53	-	-	-
Koeienhut : 34 koeien	356 598	15 440	4,33	41 960	1 188	2,83
42 koeien	426 232	23 868	5,60	111 594	9 616	8,62
50 koeien	469 176	29 198	6,22	154 538	14 946	9,67

Tabel 27. Berekening van het verschil tussen netto-opbrengst van het gemiddeld geïnvesteerde vermogen en de rente- en aflossingsverplichtingen, alsmede de berekening van het verteerbaar inkomen (voor aftrek van inkomstenbelasting, premie AOW, etc.) 1)

	Rente- en aflos- sings- ver- plichtingen	Netto- opbr. gem. geïnv. vermo- gen	Tekort/ over (ver- geïhv. schil kolom 1 en 2)	Berekend arbeids- loon on- derne- mer	Verteerb. ink. (voor aftrek ink. bel. en AOW- premie
Pachtbasis					
Friese stal: 18 koeien	1 601	2 145	3 746	17 319	13 573
26 koeien	5 659	5 078	581	21 347	20 766
34 koeien	9 427	11 149	1 722	25 897	27 619
Koeienhut : 34 koeien	11 893	11 670	223	23 484	23 261
42 koeien	16 738	19 193	2 455	25 204	27 659
50 koeien	19 969	24 098	4 129	27 066	31 195
Eigendomsbasis					
Friese stal: 18 koeien	3 927	20	3 947	17 319	13 372
26 koeien	11 362	8 053	3 309	21 347	18 038
34 koeien	16 555	14 252	2 303	25 793	23 490
Koeienhut : 34 koeien	21 013	15 440	5 573	23 370	17 797
42 koeien	28 998	23 868	5 130	25 204	20 074
50 koeien	34 526	29 198	5 328	27 066	21 738

1) Er is geen rekening gehouden met eventuele rentesubsidies.

Indien het verteerbaar inkomen in geval van een koeienhut (tabel 27) wordt vergeleken met het verteerbaar inkomen in geval van een ligboxenstal (tabel 20), blijkt dat het verteerbaar inkomen bij de koeienhut met 34 koeien + f 4 100,- hoger is, met 42 koeien + f 5 250,- en met 50 koeien + f 6 500,- hoger.

Uit tabel 27 is weer af te leiden in welke mate het verteerbaar inkomen verandert bij omschakeling van een Friese stal op een koeienhut. Het niveau van het verteerbaar inkomen blijft veelal bescheiden. Een hoger eigen vermogen in de uitgangssituatie, betere bedrijfsresultaten of rentesubsidies zijn enige voorbeelden die zouden kunnen leiden tot een hoger verteerbaar inkomen. De noodzaak van een goede liquiditeitsbegroting blijkt ten slotte ook hier weer zeer duidelijk.

HOOFDSTUK VII

De invloed op de bedrijfsresultaten als gevolg van wijzigingen in enige uitgangspunten

§ 1. Hogere melkproductie

In het onderzoek is uitgegaan van een melkproductie van 4 400 kg per koe. Het is echter mogelijk de inkomensverschillen aan te geven indien de melkproductie hoger wordt verondersteld, bijvoorbeeld 4 800 kg per koe. We gaan er daarbij vanuit, dat de veedichtheid en de stikstofgift gelijk blijven. De extra melk wordt dan verkregen door middel van een extra krachtvoergift van 200 kg.

Het saldo per koe stijgt dan als volgt:

400 kg melk à	f 0,46 =	f 184,-
200 kg A-brok à	f 0,40 =	f 80,-
Stijging saldo per koe		f 104,-

Tabel 28 geeft aan welke invloed deze produktieverhoging per koe heeft op de bedrijfsresultaten van de diverse bedrijven.

Tabel 28. Verandering van de bedrijfsresultaten op pachtbasis als gevolg van een produktieverhoging van 4 400 kg tot 4 800 kg melk per koe

	Netto- over- schot bij 4400 kg melk	Arb.inko- men bij 4 400 kg melk	Opbr.stij- ging door 400 kg melk ex- tra	Netto- over- schot bij 4800 kg melk/koe	Arb.ink. bij 4 800 kg melk/ koe
Friese stal:					
18 koeien	%.9719	7 600	1 872	%.7 847	9 472
26 koeien	%.4 670	16 677	2 704	%.1 966	19 381
34 koeien	%. 696	25 201	3 536	2 840	28 737
Hollandse stal:					
34 koeien	%.8 725	16 650	3 536	%.5 189	20 186
42 koeien	%.9428	17 923	4 191	%.5 237	22 114
Ligboxenstal:					
34 koeien	%.6 301	17 183	3 536	%.2 765	20 719
42 koeien	%.2 201	23 003	4 368	2 167	27 371
50 koeien	%. 272	26 794	5 200	4 928	31 994
Koeienhut:					
34 koeien	%.2 395	21 089	3 536	1 141	24 625
42 koeien	2 810	28 014	4 368	7 178	32 382
50 koeien	5 913	32 979	5 200	11 113	38 179

Uit deze tabel blijkt duidelijk dat de bedrijfsresultaten sterk verbeteren als gevolg van een produktiestijging van 4 400 kg melk tot 4 800 kg melk per koe. Hoe meer koeien op het bedrijf aanwezig zijn, des te sterker is de inkomensverbetering. Dit heeft tot gevolg dat de overschakeling op een ligboxenstal of koeienhut ook eerder verantwoord is, zoals overschakeling van een Friese stal met 26 koeien naar een ligboxenstal met 34 koeien of van een Friese stal met 34 koeien naar een ligboxenstal met 42 koeien.

§ 2. Hogere melkprijs

Het effect van een verhoging van de melkprijs met 1 cent per kg is uiteraard recht evenredig met de bedrijfsomvang. Tabel 29 laat zien in welke mate de bedrijfsresultaten verbeteren bij een stijging van de melkprijs met 1 cent per kg.

Tabel 29. Effect van een verhoging van de melkprijs met 1 cent per kg op de bedrijfsresultaten

		Melkproductie per bedrijf in kg	Stijging bedrijfsre- sultaten bij 1 cent hogere melkprijs
Friese stal	: 18 koeien	79 200	792
	26 koeien	114 400	1 144
	34 koeien	149 600	1 496
Hollandse stal:	34 koeien	149 600	1 496
	42 koeien	177 232	1 772
Ligboxenstal	: 34 koeien	149 600	1 496
	42 koeien	184 800	1 848
	50 koeien	220 000	2 200
Koeienhut	: 34 koeien	149 600	1 496
	42 koeien	184 800	1 848
	50 koeien	220 000	2 200

De bedrijven met ligboxenstal en koeienhut, waar meer koeien kunnen worden gehouden dan op de bedrijven met Friese stal en Hollandse stal, profiteren volgens deze tabel het meest van de prijsstijging van de melk.

§ 3. Hogere kosten

Bij de opzet van dit onderzoek is uitgegaan van verbouwing en uitbreiding van de bestaande stal en/of van nieuwbouw. Het is daarom niet te verwachten dat er op korte termijn zonder modernisering en nog een aanzienlijke verhoging van de arbeidsproductiviteit kan worden bereikt. Bovendien worden de veronderstelde werkzaamheden op efficiënte wijze uitgevoerd. Een eventuele stijging van het kostenpeil in de toekomst zal

dan ook volledig in de kosten doorwerken.

Voor een schatting van de stijging van het kostenpeil in de komende vijf jaar nemen we aan dat de kosten in deze periode in dezelfde mate zullen stijgen als in de jaren 1966 t/m 1971 het geval is geweest. Hierbij nemen we verder aan dat de afschrijvingskosten van gebouwen niet zullen stijgen (de gebouwen zijn immers reeds aanwezig) en dat het rentepercentage evenmin zal veranderen. Tabel 30 geeft dan aan met welke percentages de diverse kostenfactoren na vijf jaar zullen zijn gestegen t.o.v. het huidige kostenpeil 1).

Tabel 30. Totale kostenstijging op pachtbasis in de komende vijf jaar, gebaseerd op de stijging in de periode 1966 t/m 1971

Kostenfactoren	Totale kostenstijging
Arbeid en bedrijfsverzorging	68%
Meststoffen	-
Kosten veearts etc. en algemene kosten	40%
Voeraankopen en opfokkosten	7%
Loonwerk	18%
Pacht	23%
Onderhoud gebouwen	50%
Werktuigkosten	34%

Met behulp van deze percentages kan uitgaande van een gelijke stijging als in de voorgaande vijf jaren worden berekend hoeveel de kosten over vijf jaar zullen bedragen. Een gespecificeerd overzicht van deze kosten in geval van de diverse optimale bedrijfsplannen wordt in bijlage 20 vermeld.

De totale kostenstijging per bedrijf wordt in tabel 31 weergegeven. In deze tabel wordt tevens aangegeven hoeveel de melkprijs per kg in de komende vijf jaar zal moeten stijgen om de relatieve inkomenspositie van de veehouder te handhaven.

(Tabel 31 zie blz. 64.)

Uit tabel 31 blijkt dat de noodzakelijke prijsverhoging van de melk, nodig om de kostenstijging (exclusief arbeid van de ondernemer) op te vangen, niet veel uiteenloopt tussen de diverse bedrijven, namelijk van 7,82 tot 9,34 cent per liter indien we de bedrijven met 18 en 26 koeien buiten beschouwing laten.

De handhaving van de relatieve inkomenspositie heeft echter belangrijker consequenties. Het blijkt namelijk dat als gevolg van de hogere arbeidsproductiviteit op bedrijven met ligboxenstal en koeienhut, de noodzakelijke prijsstijging geringer behoeft te zijn op deze bedrijven dan in geval van een Friese of Hollandse stal. Het verschil tussen Friese stal met 34 koeien en ligboxenstal of koeienhut met 50 koeien bedraagt namelijk 4 cent per kg melk. Dit wil zeggen dat de bedrijven met een ligboxenstal of koeienhut in de toekomst beter in staat zullen zijn de

Tabel 31. Totale kostenstijging op pachtbasis in vijf jaar, alsmede de noodzakelijke prijsverhoging van de melk om de inkomenspositie te handhaven

		Kosten- stijging (daling netto- overschot)	Daling arbeids- inkomen onderne- mer	Noodzakelijke prijsstij- ging per kg melk bij handhaving van	
				nominale ink.positie	relatieve ink.positie
Friese stal	: 18 koeien	21 600	9 823	12,40	27,27
	26 koeien	26 036	11 520	10,07	22,76
	34 koeien	30 751	13 141	8,78	20,56
Hollandse stal:	34 koeien	31 233	13 978	9,34	20,88
	42 koeien	34 185	15 586	8,79	19,29
Ligboxenstal	: 34 koeien	29 764	13 795	9,22	19,90
	42 koeien	33 010	15 871	8,59	17,86
	50 koeien	36 132	17 727	8,06	16,42
Koeienhut	: 34 koeien	29 438	13 469	9,00	19,68
	42 koeien	32 592	15 453	8,36	17,64
	50 koeien	35 617	17 212	7,82	16,19

stijging van de arbeidskosten op te vangen dan de bedrijven met Friese stal.

Dit voordeel van de ligboxenstal en koeienhut komt dus nog bij de reeds eerder genoemde voordelen, namelijk dat ze meer profiteren van de stijging van de melkprijs, meer voordeel hebben van een stijging van de melkproduktie per koe en beter in staat zullen zijn in de toekomst de veestapel verder uit te breiden indien nieuwe technieken daartoe de gelegenheid bieden; deze flexibiliteit ontbreekt bij de Friese stal.

De noodzakelijke stijging van de melkprijs met + 16 à 18 cent per kg in vijf jaar behoeft niet volledig uit een melkprijsverhoging te komen. Een verhoging van de omzet en aanwas met 20% bijvoorbeeld doet de noodzakelijke melkprijsstijging met 2,7 cent per kg dalen. Er blijft dan echter nog altijd een prijsverhoging van de melk met + 3 cent per kg per jaar nodig, indien geen produktiviteitsstijging meer optreedt, zoals hier is aangenomen.

Ten slotte blijkt nog uit tabel 31 dat de inkomenspositie van de kleinere bedrijven (18 en 26 koeien) steeds slechter zal worden in de toekomst.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

Bedrijfsuitkomsten van bedrijf met Friese stal en 18 melkkoeien

Bedrijfsgegevens			
Oppervlakte in ha	10,-	12,5	15,-
Aantal grootveeëenheden	23,4	23,4	23,4
Aantal melkkoeien	18,-	18,-	18,-
Aantal g.v.e. per ha	2,34	1,87	1,56
Kg N per ha	300	175	83
Maaipercantage	120	111	93
Melkproductie in kg	79200	79200	79200
Aantal gewerkte uren	1779	1823	1836
Aantal beschikbare uren	2880	2880	2880
Opbrengsten	47 232	47 232	47 232
Kosten (pachtbasis)			
Meststoffen	3205	2531	1659
Rente levende inventaris	3232	3232	3232
Kosten veearts, fokvereniging etc.	1530	1530	1530
Algemene kosten en strooisel	3936	3936	3936
Voeraankopen	8051	6745	6737
Opfokkosten kalveren	1432	1432	1432
Loonwerk hooien en kuilen	250	298	320
Loonwerk mest uitbrengen	819	819	819
Loonwerk sloten en greppelen	500	625	750
Kosten van grond en gebouwen	5304	5929	6554
Werktuigkosten	9455	9555	9655
Kosten bedrijfsverzorger	3000	3000	3000
Arbeidskosten	16 901	17 319	17 442
Totale kosten	57 615	56 951	57 066
Financiële resultaten (pachtbasis)			
Netto-overschot	% 10 383	% 9 719	% 9 834
Arbeidsinkomen ondernemer	6 518	7 600	7 608
Arbeidsinkomen ondernemer per gewerkt uur	3,66	4,17	4,14
Arbeidsinkomen ondernemer per beschikbaar uur	2,26	2,64	2,64
Kostprijs per 100 kg melk	59,11	58,27	58,42
Financiële resultaten (eig.basis)			
Netto-overschot	% 11 883	% 11 594	% 12 084
Arbeidsinkomen ondernemer	5 018	5 725	5 358
Arbeidsinkomen ondernemer per gewerkt uur	2,82	3,14	2,92
Arbeidsinkomen ondernemer per beschikbaar uur	1,74	1,99	1,86
Kostprijs per 100 kg melk	61,-	60,64	61,26

BIJLAGE 2

Bedrijfsuitkomsten van bedrijf met Friese stal en 26 melkkoeien

Bedrijfsgegevens					
Oppervlakte in ha	10,-	12,5	15,-	17,5	20,-
Aantal grootveeëenheden	25,-	31,3	33,8	33,8	33,8
Aantal melkkoeien	19,3	24,1	26,-	26,-	26,-
Aantal g.v.e. per ha	2,50	2,50	2,25	1,93	1,69
Kg N per ha	300	300	300	195	121
Maaipercantage	104	104	128	115	101
Melkproductie in kg	84 720	105 901	114 400	114 400	114 400
Aantal gewerkte uren	1 762	2 030	2 220	2 247	2 260
Aantal beschikbare uren	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Opbrengsten	50 524	63 155	68 224	68 224	68 224
Kosten (pachtbasis)					
Meststoffen	3 099	3 873	4 891	3 915	2 974
Rente levende inventaris	3 457	4 321	4 668	4 668	4 668
Kosten veearts, fokvereniging etc.	1 637	2 046	2 210	2 210	2 210
Algemene kosten en strooisel	4 001	4 251	4 352	4 352	4 352
Voeraankopen	10 237	12 796	10 342	9 691	9 680
Opfokkosten kalveren	1 532	1 915	2 068	2 068	2 068
Loonwerk hooien en kuilen	214	267	522	547	576
Loonwerk mest uitbrengen	876	1 095	1 183	1 183	1 183
Loonwerk sloten en greppelen	500	625	750	875	1 000
Kosten van grond en gebouwen	6 154	6 779	7 404	8 029	8 654
Werktuigkosten	10 709	10 809	10 909	11 009	11 109
Kosten bedrijfsverzorger	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Arbeidskosten	16 739	19 225	21 090	21 347	21 470
Totale kosten	62 155	71 062	73 389	72 894	72 944
Financiële resultaten (pachtbasis)					
Netto-overschot	% 11 631	% 7 907	% 5 165	% 4 670	% 4 720
Arbeidsinkomen ondernemer	5 108	11 378	15 925	16 677	16 750
Arbeidsinkomen ondernemer per gewerkt uur	2,90	5,60	7,17	7,42	7,41
Arbeidsinkomen ondernemer per beschikbaar uur	1,77	3,95	5,53	5,79	5,82
Kostprijs per 100 kg melk	59,73	53,47	50,51	50,08	50,13
Financiële resultaten (eig.basis)					
Netto-overschot	% 13 131	% 9 782	% 7 415	% 7 295	% 7 720
Arbeidsinkomen ondernemer	3 608	9 503	13 675	14 052	13 750
Arbeidsinkomen ondernemer per gewerkt uur	2,05	4,68	6,16	6,25	6,08
Arbeidsinkomen ondernemer per beschikbaar uur	1,25	3,30	4,75	4,88	4,77
Kostprijs per 100 kg melk	61,50	55,24	52,48	52,38	52,75

BIJLAGE 3

Bedrijfsuitkomsten van bedrijf met Friese stal en 34 melkkoeien

Bedrijfsgegevens						
Oppervlakte in ha	15,-	17,5	20,-	22,5	25,-	27,5
Aantal grootveeëenheden	37,5	43,8	44,2	44,2	44,2	44,2
Aantal melkkoeien	28,9	33,7	34,-	34,-	34,-	34,-
Aantal g.v.e. per ha	2,50	2,50	2,21	1,96	1,77	1,61
Kg N per ha	300	300	298	205	142	97
Maaipercantage	104	103	130	116	104	94
Melkproduktie in kg	127 079	148 260	149 600	149 600	149 600	149 600
Aantal gewerkte uren	2 342	2 595	2 715	2 726	2 732	2 744
Aantal beschikbare uren	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Opbrengsten	75 785	88 417	89 216	89 216	89 216	89 216
Kosten (pachtbasis)						
Meststoffen	4 648	5 419	6 511	5 227	4 229	3 422
Rente levende inventaris	5 184	6 048	6 103	6 103	6 103	6 103
Kosten veearts, fokvereniging etc.	2 455	2 864	2 890	2 890	2 890	2 890
Algem. kosten en strooisel	4 502	4 752	4 768	4 768	4 768	4 768
Voeraankopen	15 367	17 948	12 814	12 815	12 821	12 824
Opfokkosten kalveren	2 298	2 680	2 705	2 705	2 705	2 705
Loonwerk hooien en kuilen	524	1 006	1 806	1 838	1 982	2 049
Loonwerk mest uitbrengen	1 314	1 533	1 547	1 547	1 547	1 547
Loonwerk sloten en greppelen	750	875	1 000	1 125	1 250	1 375
Kosten van grond en gebouwen	8 542	9 167	9 792	10 417	11 042	11 667
Werktuigkosten	11 280	11 380	11 480	11 580	11 680	11 780
Kosten bedrijfsverzorger	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Arbeidskosten	22 249	24 653	25 793	25 897	25 954	26 068
Totale kosten	82 113	91 325	90 209	89 912	89 971	90 198
Financiële resultaten (pachtbasis)						
Netto-overschot	% 6 328	% 2 908	% 993	% 696	% 755	% 982
Arbeidsink. ondernemer	15 921	21 745	24 800	25 201	25 199	25 086
Arbeidsink. ondernemer per gewerkt uur	6,80	8,38	9,13	9,24	9,22	9,14
Arbeidsink. ondernemer per beschikbaar uur	5,53	7,55	8,61	8,75	8,75	8,71
Kostprijs per 100 kg melk	50,98	47,96	46,66	46,47	46,50	46,66
Financiële resultaten (eigendomsbasis)						
Netto-overschot	% 8 578	% 5 533	% 3 993	% 4 071	% 4 505	% 5 107
Arbeidsink. ondernemer	13 671	19 120	21 800	21 826	21 449	20 961
Arbeidsink. ondernemer per gewerkt uur	5,84	7,37	8,03	8,01	7,85	7,64
Arbeidsink. ondernemer per beschikbaar uur	4,75	6,64	7,57	7,58	7,45	7,28
Kostprijs per 100 kg melk	52,75	49,73	48,67	48,72	49,01	49,41

BIJLAGE 4

Bedrijfsuitkomsten van bedrijf met Hollandse stal en 34 melkkoeien

Bedrijfsgegevens						
Oppervlakte in ha	15,-	17,5	20,-	22,5	25,-	27,5
Aantal grootveeëenheden	37,5	43,8	44,2	44,2	44,2	44,2
Aantal melkkoeien	28,9	33,7	34,-	34,-	34,-	34,-
Aantal g.v.e. per ha	2,50	2,50	2,21	1,96	1,77	1,61
Kg N per ha	300	300	298	207	141	96
Maaipercantage	104	103	130	116	104	94
Melkproduktie in kg	127 079	148 260	149 600	149 600	149 600	149 600
Aantal gewerkte uren	2 285	2 530	2 653	2 663	2 671	2 682
Aantal beschikbare uren	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Opbrengsten	75 785	88 417	89 216	89 216	89 216	89 216
Kosten (pachtbasis)						
Meststoffen	4 648	5 419	6 512	5 291	4 219	3 386
Rente levende inventaris	5 186	6 050	6 105	6 105	6 105	6 105
Kosten veearts, fokvereniging etc.	2 455	2 864	2 890	2 890	2 890	2 890
Algem.kosten en strooisel	3 939	4 095	4 105	4 105	4 105	4 105
Voeraankopen	15 367	17 947	12 810	12 813	12 817	12 820
Opfokkosten kalveren	2 298	2 680	2 705	2 705	2 705	2 705
Loonwerk hooien en kuilen	519	987	1 711	1 770	1 878	1 956
Loonwerk mest uitbrengen	1 314	1 533	1 547	1 547	1 547	1 547
Loonw. sloten en greppelen	750	875	1 000	1 125	1 250	1 375
Kosten van grond en gebouwen	17 420	18 045	18 670	19 295	19 920	20 545
Werktuigkosten	11 730	11 830	11 930	12 030	12 130	12 230
Kosten bedrijfsverzorger	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Arbeidskosten	21 708	24 035	25 204	25 299	25 375	25 479
Totale kosten	90 334	99 360	98 189	97 975	97 941	98 143
Financiële resultaten (pachtbasis)						
Netto-overschot	%. 14 549	%. 10 943	%. 8 973	%. 8 759	%. 8 725	%. 8 927
Arbeidsink, ondernemer	7 159	13 092	16 231	16 540	16 650	16 552
Arbeidsink, ondernemer per gewerkt uur	3,13	5,17	6,12	6,21	6,23	6,17
Arbeidsink, ondernemer per beschikbaar uur	2,49	4,55	5,64	5,74	5,78	5,75
Kostprijs per 100 kg melk	57,45	53,38	52,-	51,85	51,83	51,97
Financiële resultaten (eigendomsbasis)						
Arbeidsink, ondernemer	%. 16 799	%. 13 568	%. 11 973	%. 12 134	%. 12 475	%. 13 052
Arbeidsink, ondernemer	4 909	10 467	13 231	13 165	12 900	12 427
Arbeidsink, ondernemer per gewerkt uur	2,15	4,14	4,99	4,94	4,83	4,63
Arbeidsink, ondernemer per beschikbaar uur	1,70	3,63	4,59	4,57	4,48	4,31
Kostprijs per 100 kg melk	59,22	55,15	54,-	54,11	54,34	54,72

BIJLAGE 5

Bedrijfsuitkomsten van bedrijf met Hollandse stal en 42 melkkoeien

Bedrijfsgegevens					
Oppervlakte in ha	20,-	22,5	25,-	27,5	30,-
Aantal grootveeëenheden	50,1	52,-	52,4	52,2	51,9
Aantal melkkoeien	38,5	40,-	40,3	40,2	40,-
Aantal g.v.e. per ha	2,50	2,31	2,09	1,90	1,73
Kg N per ha	300	246	171	117	80
Maaipercantage	103	100	87	78	74
Melkproductie in kg	169441	175 976	177 232	176 785	175 790
Aantal gewerkte uren	2 804	2 862	2 879	2 880	2 880
Aantal beschikbare uren	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Opbrengsten	101 049	104 946	105 695	105 428	104 834
Kosten (pachtbasis)					
Meststoffen	6 109	5 814	4 574	3 583	2 859
Rente levende inventaris	6 914	7 181	7 232	7 214	7 173
Kosten veearts, fokvereniging etc.	3 273	3 400	3 424	3 415	3 396
Algemene kosten en strooisel	4 252	4 300	4 309	4 306	4 298
Voeraankopen	20 520	20 573	21 324	21 501	20 905
Opfokkosten kalveren	3 063	3 182	3 204	3 196	3 178
Loonwerk hooien en kuilen	1 863	3 108	3 118	3 094	3 387
Loonwerk mest uitbrengen	1 752	1 820	1 833	1 828	1 818
Loonwerk sloten en greppelen	1 000	1 125	1 250	1 375	1 500
Kosten van grond en gebouwen	20 328	20 953	21 578	22 203	22 828
Werktuigkosten	12 726	12 826	12 926	13 026	13 126
Kosten bedrijfsverzorger	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Arbeidskosten	26 638	27 189	27 351	27 360	27 360
Totale kosten	111 519	114 471	115 123	115 101	114 828
Financiële resultaten (pachtbasis)					
Netto-overschot	10 470	9 525	9 428	9 673	9 994
Arbeidsinkomen ondernemer	16 168	17 664	17 923	17 687	17 366
Arbeidsinkomen ondernemer per gewerkt uur	5,77	6,17	6,23	6,14	6,03
Arbeidsinkomen ondernemer per beschikbaar uur	5,61	6,13	6,22	6,14	6,03
Kostprijs per 100 kg melk	52,18	51,41	51,32	51,47	51,68
Financiële resultaten (eig.basis)					
Netto-overschot	13 470	12 900	13 178	13 798	14 494
Arbeidsinkomen ondernemer	13 168	14 289	14 173	13 562	12 866
Arbeidsinkomen ondernemer per gewerkt uur	4,70	4,99	4,92	4,71	4,47
Arbeidsinkomen ondernemer per beschikbaar uur	4,57	4,96	4,92	4,71	4,47
Kostprijs per 100 kg melk	53,95	53,33	53,44	53,80	54,24

BIJLAGE 6

Bedrijfsuitkomsten van bedrijf met ligboxenstal en 34 melkkoeien

Bedrijfsgegevens						
Oppervlakte in ha	15,-	17,5	20,-	22,5	25,-	27,5
Aantal grootveeëenheden	37,5	43,8	44,2	44,2	44,2	44,2
Aantal melkkoeien	28,9	33,7	34,-	34,-	34,-	34,-
Aantal g.v.e. per ha	2,50	2,50	2,21	1,96	1,77	1,61
Kg N per ha	300	300	300	210	145	100
Maaipcentage	104	104	132	119	107	97
Melkproduktie in kg	127 079	148 260	149 600	149 600	149 600	149 600
Aantal gewerkte uren	2 076	2 296	2 446	2 460	2 472	2 487
Aantal beschikbare uren	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Opbrengsten	75 785	88 417	89 216	89 216	89 216	89 216
Kosten (pachtbasis)						
Meststoffen	4 647	5 422	6 581	5 373	4 350	3 521
Rente levende inventaris	5 186	6 050	6 105	6 105	6 105	6 105
Kosten veearts, fokver- eniging etc.	2 455	2 864	2 890	2 890	2 890	2 890
Algem. kosten en strooisel	4 314	4 533	4 547	4 547	4 547	4 547
Voeraankopen	16 366	19 105	13 827	13 602	13 587	13 584
Opfokkosten kalveren	2 298	2 680	2 705	2 705	2 705	2 705
Loonwerk hooien en kuilen	440	727	1 091	1 100	1 119	1 125
Loonwerk mest uitbrengen	1 314	1 533	1 547	1 547	1 547	1 547
Loonwerk sloten en grep- pelen	750	875	1 000	1 125	1 250	1 375
Kosten van grond en ge- bouwen	17 014	17 639	18 264	18 889	19 514	20 139
Werktuigkosten	11 019	11 119	11 219	11 319	11 419	11 519
Kosten bedrijfsverzorger	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Arbeidskosten	19 722	21 812	23 199	23 370	23 484	23 626
Totale kosten	88 525	97 359	95 975	95 572	95 517	95 683
Financiële resultaten (pachtbasis)						
Netto-overschot	% 12 740	% 8 942	% 6 759	% 6 356	% 6 301	% 6 467
Arbeidsink. ondernemer	6 982	12 870	16 440	17 014	17 183	17 159
Arbeidsink. ondernemer per gewerkt uur	3,36	5,61	6,73	6,92	6,95	6,90
Arbeidsink. ondernemer per beschikbaar uur	2,42	4,47	5,71	5,91	5,97	5,96
Kostprijs per 100 kg melk	56,02	52,03	50,52	50,25	50,21	50,32
Financiële resultaten (eigendomsbasis)						
Netto-overschot	% 14 990	% 11 567	% 9 759	% 9 731	% 10 051	% 10 592
Arbeidsink. ondernemer	4 732	10 245	13 440	13 639	13 433	13 034
Arbeidsink. ondernemer per gewerkt uur	2,28	4,46	5,50	5,54	5,43	5,24
Arbeidsink. ondernemer per beschikbaar uur	1,64	3,56	4,67	4,74	4,66	4,53
Kostprijs per 100 kg melk	57,80	53,80	52,52	52,50	52,72	53,08

BIJLAGE 7

Bedrijfsuitkomsten van bedrijf met ligboxenstal en 42 melkkoeien

Bedrijfsgegevens						
Oppervlakte in ha	20,-	22,5	25,-	27,5	30,-	32,5
Aantal grootvee-eenheden	50,1	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6
Aantal melkkoeien	38,5	42,-	42,-	42,-	42,-	42,-
Aantal g.v.e. per ha	2,50	2,43	2,18	1,99	1,82	1,68
Kg N per ha	300	300	300	227	176	133
Maalpercentage	103	111	134	124	114	106
Melkproductie in kg	169 441	184 800	184 800	184 800	184 800	184 800
Aantal gewerkte uren	2 367	2 547	2 640	2 653	2 662	2 670
Aantal beschikbare uren	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Opbrengsten	101 049	110 208	110 208	110 208	110 208	110 208
Kosten (pachtbasis)						
Meststoffen	6 195	7 080	8 255	7 099	6 199	5 325
Rente levende inventaris	6 914	7 541	7 541	7 541	7 541	7 541
Kosten veearts, fokvereniging etc.	3 273	3 570	3 570	3 570	3 570	3 570
Algemene kosten en strooisel	4 753	4 911	4 911	4 911	4 911	4 911
Voeraankopen	21 844	22 236	16 456	15 968	15 874	15 783
Opfokkosten kalveren	3 063	3 341	3 341	3 341	3 341	3 341
Loonwerk hooien en kuilen	1 035	1 435	2 654	2 880	3 056	3 280
Loonwerk mest uitbrengen	1 752	1 911	1 911	1 911	1 911	1 911
Loonwerk sloten en greppelen	1 000	1 125	1 250	1 375	1 500	1 625
Kosten van grond en gebouwen	20 128	20 753	21 378	22 003	22 628	23 253
Werktuigkosten	13 306	13 406	13 506	13 606	13 706	13 806
Kosten bedrijfsverzorger	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Arbeidskosten	22 487	24 197	25 080	25 204	25 289	25 365
Totale kosten	108 750	114 506	112 853	112 409	112 526	112 711
Financiële resultaten (pachtbasis)						
Netto-overschot	% 7 701	% 4 298	% 2 645	% 2 201	% 2 318	% 2 503
Arbeidsink. ondernemer	14 786	19 899	22 435	23 003	22 971	22 862
Arbeidsink. ondernemer per gewerkt uur	6,25	7,81	8,50	8,67	8,63	8,56
Arbeidsink. ondernemer per beschikbaar uur	5,13	6,91	7,79	7,99	7,98	7,94
Kostprijs per 100 kg melk	50,55	48,33	47,43	47,19	47,25	47,35
Financiële resultaten (eigendomsbasis)						
Netto-overschot	% 10 701	% 7 673	% 6 395	% 6 326	% 6 818	% 7 378
Arbeidsink. ondernemer	11 786	16 524	18 685	18 878	18 471	17 987
Arbeidsink. ondernemer per gewerkt uur	4,98	6,49	7,08	7,12	6,94	6,74
Arbeidsink. ondernemer per beschikbaar uur	4,09	5,74	6,49	6,55	6,41	6,25
Kostprijs per 100 kg melk	52,32	50,15	49,46	49,42	49,69	49,99

BIJLAGE 8

Bedrijfsuitkomsten van bedrijf met ligboxenstal en 50 melkkoeien

Bedrijfsgegevens						
Oppervlakte in ha	22,5	25,-	27,5	30,-	32,5	35,-
Aantal grootveeëenheden	56,3	62,6	65,-	65,-	65,-	65,-
Aantal melkkoeien	43,3	48,1	50,-	50,-	50,-	50,-
Aantal g.v.e. per ha	2,50	2,50	2,36	2,17	2,00	1,86
Kg N per ha	300	300	278	225	174	131
Maaipercantage	103	103	107	105	97	88
Melkproduktie in kg	190 622	211 800	220 000	220 000	220 000	220 000
Aantal gewerkte uren	2 572	2 766	2 834	2 849	2 859	2 869
Aantal beschikbare uren	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880	2 880
Opbrengsten	113 680	126 310	131 200	131 200	131 200	131 200
Kosten (pachtbasis)						
Meststoffen	6 967	7 741	8 045	7 304	6 263	5 243
Rente levende inventaris	7 779	8 643	8 977	8 977	8 977	8 977
Kosten veearts, fokvereniging etc.	3 682	4 092	4 250	4 250	4 250	4 250
Algemene kosten en strooisel	4 971	5 190	5 275	5 275	5 275	5 275
Voeraankopen	24 588	27 320	26 458	25 038	25 069	25 582
Opfokkosten kalveren	3 446	3 829	3 977	3 977	3 977	3 977
Loonwerk hooien en kuilen	1 507	2 173	3 729	4 496	4 632	4 489
Loonwerk mest uithengelen	1 971	2 190	2 275	2 275	2 275	2 275
Loonwerk sloten en greppelen	1 125	1 250	1 375	1 500	1 625	1 750
Kosten van grond en gebouwen	22 589	23 214	23 839	24 464	25 089	25 714
Werktuigkosten	13 550	13 650	13 750	13 850	13 950	14 050
Kosten bedrijfsverzorger	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Arbeidskosten	24 434	26 277	26 923	27 066	27 161	27 256
Totale kosten	119 609	128 569	131 873	131 472	131 543	131 838
Financiële resultaten (pachtbasis)						
Netto-overschot	% 5 929	% 2 259	% 673	% 272	% 343	% 638
Arbeidsink. ondernemer	18 505	24 018	26 250	26 794	26 818	26 618
Arbeidsink. ondernemer per gewerkt uur	7,19	8,68	9,26	9,40	9,38	9,28
Arbeidsink. ondernemer per beschikbaar uur	6,43	8,34	9,11	9,30	9,31	9,24
Kostprijs per 100 kg melk	49,11	47,07	46,31	46,12	46,16	46,29
Financiële resultaten (eigendomsbasis)						
Netto-overschot	% 9 304	% 6 009	% 4 798	% 4 772	% 5 218	% 5 888
Arbeidsink. ondernemer	15 130	20 268	22 125	22 294	21 943	21 368
Arbeidsink. ondernemer per gewerkt uur	5,88	7,33	7,81	7,83	7,68	7,45
Arbeidsink. ondernemer per beschikbaar uur	5,25	7,04	7,68	7,74	7,62	7,42
Kostprijs per 100 kg melk	50,88	48,84	48,18	48,17	48,37	48,68

BIJLAGE 9

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen en rentabiliteit in geval van een bedrijf met Friese stal en 18 melkkoeien

	10,- ha	12,5 ha	15,- ha
A. Pachtbasis			
Gemiddeld geïnvesteerd vermogen:			
gebouwen	29 700	29 700	29 700
dode inventaris	28 182	28 182	28 182
levende inventaris	43 092	43 092	43 092
Totaal	100 974	100 974	100 974
Netto-opbrengst geïnvesteerd vermogen:			
netto-overschot (pachtbasis	% 10 383	% 9 719	% 9 834
berekende kosten gebouwen	2 804	2 804	2 804
berekende rente dode inventaris	2 114	2 114	2 114
berekende rente levende inventaris	3 232	3 232	3 232
huurwaarde woning	1 800	1 800	1 800
Bruto-opbrengst	% 433	231	116
Afschrijving en onderhoud gebouwen	2 376	2 376	2 376
Netto-opbrengst	% 2 809	% 2 145	% 2 260
Rentabiliteit (%)	% 2,78	% 2,12	% 2,24
B. Eigendomsbasis			
Gemiddeld geïnvesteerd (pachtbasis)	100 974	100 974	100 974
Grond a f 8 000,-/ha	80 000	100 000	120 000
Gemiddeld geïnvesteerd (eig.basis)	180 974	200 974	220 974
Bruto-opbrengst (pachtbasis)	% 433	231	116
Berekende pacht	2 500	3 125	3 750
Bruto-opbrengst (eig.basis)	2 067	3 356	3 866
Afschrijving en onderhoud gebouwen	2 376	2 376	2 376
Grond- en waterschapslasten	800	1 000	1 200
Netto-opbrengst	% 1 109	% 20	290
Rentabiliteit (%)	% 0,61	% 0,01	0,13

BIJLAGE 10

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen en rentabiliteit in geval van een bedrijf met Friese stal en 26 melkkoeien

	10,- ha	12,5 ha	15,- ha	17,5 ha	20,- ha
A. Pachtbasis					
Gemiddeld geïnvesteerd vermogen:					
gebouwen	33 948	33 948	33 948	33 948	33 948
dode inventaris	32 364	32 364	32 364	32 364	32 364
levende inventaris	46 096	57 620	62 244	62 244	62 244
Totaal	112 408	123 932	128 556	128 556	128 556
Netto-opbrengst geïnvesteerd vermogen:					
netto-overschot (pachtbasis)	% 11 631	% 7 907	% 5 165	% 4 670	% 4 720
berekende kosten gebouwen	3 654	3 654	3 654	3 654	3 654
berekende rente dode inventaris	2 427	2 427	2 427	2 427	2 427
berekende rente levende inventaris	3 457	4 321	4 668	4 668	4 668
huurwaarde woning	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Bruto-opbrengst	% 293	4 295	7 384	7 879	7 829
Afschrijving en onderhoud gebouwen	2 801	2 801	2 801	2 801	2 801
Netto-opbrengst	% 3 094	1 494	4 583	5 078	5 028
Rentabiliteit (%)	% 2,75	1,21	3,56	3,95	3,91
B. Eigendomsbasis					
Gemiddeld geïnvesteerd (pachtbasis)	112 408	123 932	128 556	128 556	128 556
Grond à f 8 000,-/ha	80 000	100 000	120 000	140 000	160 000
Gemiddeld geïnvesteerd (eig.basis)	192 408	223 932	248 556	268 556	288 556
Bruto-opbrengst (pachtbasis)	% 293	4 295	7 384	7 879	7 829
Berekende pacht	2 500	3 125	3 750	4 375	5 000
Bruto-opbrengst (eig.basis)	2 207	7 420	11 134	12 254	12 829
Afschrijving en onderhoud gebouwen	2 801	2 801	2 801	2 801	2 801
Grond- en waterschapslasten	800	1 000	1 200	1 400	1 600
Netto-opbrengst	% 1 394	3 619	7 133	8 053	8 428
Rentabiliteit (%)	% 0,72	1,62	2,87	3,00	2,92

BIJLAGE 11

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen en rentabiliteit in geval van een bedrijf met Friese stal en 34 melkkoeien

	15,- ha	17,5 ha	20,- ha	22,5 ha	25,- ha	27,5 ha
A. Pachtbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd vermogen:						
gebouwen	39 642	39 642	39 642	39 642	39 642	39 642
dode inventaris	33 600	33 600	33 600	33 600	33 600	33 600
levende inventaris	69 142	80 667	81 396	81 396	81 396	81 396
Totaal	142 384	153 909	154 638	154 638	154 638	154 638
Netto-opbrengst geïnvesteerd vermogen:						
netto-oversch. (pachtbasis) %	6 328	2 908	993	696	755	982
berekende kosten gebouwen	4 792	4 792	4 792	4 792	4 792	4 792
berekende rente dode inventaris	2 520	2 520	2 520	2 520	2 520	2 520
berekende rente levende inventaris	5 184	6 048	6 103	6 103	6 103	6 103
huurwaarde woning	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Bruto-opbrengst	7 968	12 252	14 222	14 519	14 460	14 233
Afschrijving en onderhoud gebouwen	3 370	3 370	3 370	3 370	3 370	3 370
Netto-opbrengst	4 598	8 882	10 852	11 149	11 090	10 863
Rentabiliteit (%)	3,23	5,77	7,02	7,21	7,17	7,02
B. Eigendomsbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd (pachtbasis)	142 384	153 909	154 638	154 638	154 638	154 638
Grond à f 8 000,-/ha	120 000	140 000	160 000	180 000	200 000	220 000
Gemiddeld geïnvesteerd (eigendomsbasis)	262 384	293 909	314 638	334 638	354 638	374 638
Bruto-opbrengst (pachtbasis)	7 968	12 252	14 222	14 519	14 460	14 233
Berekende pacht	3 750	4 375	5 000	5 625	6 250	6 875
Bruto-opbrengst (eig.basis)	11 718	16 627	19 222	20 144	20 710	21 108
Afschrijving en onderhoud gebouwen	3 370	3 370	3 370	3 370	3 370	3 370
Grond- en waterschapslasten	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200
Netto-opbrengst	7 148	11 857	14 252	14 974	15 340	15 538
Rentabiliteit (%)	2,72	4,03	4,53	4,47	4,33	4,15

BIJLAGE 12

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen en rentabiliteit in geval van een bedrijf met Hollandse stal en 34 melkkoeien

	15,- ha	17,5 ha	20,- ha	22,5 ha	25,- ha	27,5 ha
A. Pachtbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd vermogen:						
gebouwen	84 030	84 030	84 030	84 030	84 030	84 030
dode inventaris	35 100	35 100	35 100	35 100	35 100	35 100
levende inventaris	69 142	80 667	81 396	81 396	81 396	81 396
Totaal	188 272	199 797	200 526	200 526	200 526	200 526
Netto-opbrengst geïnvesteerd vermogen:						
netto-oversch. (pachtbasis)	14 549	10 943	8 973	8 759	8 725	8 927
berekende kosten gebouwen	13 670	13 670	13 670	13 670	13 670	13 670
berekende rente dode inventaris	2 633	2 633	2 633	2 633	2 633	2 633
berekende rente levende inventaris	5 186	6 050	6 105	6 105	6 105	6 105
huurwaarde woning	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Bruto-opbrengst	8 740	13 210	15 235	15 449	15 483	15 281
Afschrijving en onderhoud gebouwen	7 809	7 809	7 809	7 809	7 809	7 809
Netto-opbrengst	931	5 401	7 426	7 640	7 674	7 472
Rentabiliteit (%)	0,49	2,70	3,70	3,81	3,83	3,73
B. Eigendomsbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd (pachtbasis)	188 272	199 797	200 526	200 526	200 526	200 526
Grond a f 8 000,-/ha	120 000	140 000	160 000	180 000	200 000	220 000
Gemiddeld geïnvesteerd (eigendomsbasis)	308 272	339 797	360 526	380 526	400 526	420 526
Bruto-opbrengst (pachtbasis)	8 740	13 210	15 235	15 449	15 483	15 281
Berekende pacht	3 750	4 375	5 000	5 625	6 250	6 875
Bruto-opbrengst (eig.basis)	12 490	17 585	20 235	21 074	21 733	22 156
Afschrijving en onderhoud gebouwen	7 809	7 809	7 809	7 809	7 809	7 809
Grond- en waterschapslasten	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200
Netto-opbrengst	3 481	8 376	10 826	11 465	11 924	12 147
Rentabiliteit (%)	1,13	2,47	3,00	3,01	2,98	2,89

BIJLAGE 13

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen en rentabiliteit in geval van een bedrijf met Hollandse stal en 42 melkkoeien

	20,- ha	22,5 ha	25,- ha	27,5 ha	30,- ha
A. Pachtbasis					
Gemiddeld geïnvesteerd vermogen:					
gebouwen	92 322	92 322	92 322	92 322	92 322
dode inventaris	37 488	37 488	37 488	37 488	37 488
levende inventaris	92 191	95 747	96 430	96 187	95 646
Totaal	222 001	225 557	226 240	225 997	225 456
Netto-opbrengst geïnvest. vermogen:					
netto-overschot (pachtbasis)	% 10 470	% 9 525	% 9 428	% 9 673	% 9 994
berekende kosten gebouwen	15 328	15 328	15 328	15 328	15 328
berekende rente dode inventaris	2 812	2 812	2 812	2 812	2 812
berekende rente levende inventaris	6 914	7 181	7 232	7 214	7 173
huurwaarde woning	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Bruto-opbrengst	16 384	17 596	17 744	17 481	17 119
Afschrijving en onderhoud gebouwen	8 638	8 638	8 638	8 638	8 638
Netto-opbrengst	7 746	8 958	9 106	8 843	8 481
Rentabiliteit (%)	3,49	3,97	4,02	3,91	3,76
B. Eigendomsbasis					
Gemiddeld geïnvesteerd (pachtbasis)	222 001	225 557	226 240	225 997	225 456
Grond a f 8 000,-/ha	160 000	180 000	200 000	220 000	240 000
Gemiddeld geïnvesteerd (eigendomsbasis)	382 001	405 557	426 240	445 997	465 456
Bruto-opbrengst (pachtbasis)	16 384	17 596	17 744	17 481	17 119
Berekende pacht	5 000	5 625	6 250	6 875	7 500
Bruto-opbrengst (eigendomsbasis)	21 384	23 221	23 994	24 356	24 619
Afschrijving en onderhoud gebouwen	8 638	8 638	8 638	8 638	8 638
Grond- en waterschapslasten	1 600	1 800	2 000	2 200	2 400
Netto-opbrengst	11 146	12 783	13 356	13 518	13 581
Rentabiliteit (%)	2,92	3,15	3,13	3,03	2,92

BIJLAGE 14

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen en rentabiliteit in geval van een bedrijf met ligboxenstal en 34 melkkoeien

	15,- ha	17,5 ha	20,- ha	22,5 ha	25,- ha	27,5 ha
A. Pachtbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd vermogen:						
gebouwen	82 002	82 002	82 002	82 002	82 002	82 002
dode inventaris	32 730	32 730	32 730	32 730	32 730	32 730
levende inventaris	69 142	80 667	81 396	81 396	81 396	81 396
Totaal	183 874	195 399	196 128	196 128	196 128	196 128
Netto-opbrengst geïnvesteerd vermogen:						
netto-oversch. (pachtbasis)	12 740	8 942	6 759	6 356	6 301	6 467
berekende kosten gebouwen	13 264	13 264	13 264	13 264	13 264	13 264
berekende rente dode inventaris	2 455	2 455	2 455	2 455	2 455	2 455
berekende rente levende inventaris	5 186	6 050	6 105	6 105	6 105	6 105
huurwaarde woning	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Bruto-opbrengst	9 965	14 627	16 865	17 268	17 323	17 157
Afschrijving en onderhoud gebouwen	7 606	7 606	7 606	7 606	7 606	7 606
Netto-opbrengst	2 359	7 021	9 259	9 662	9 717	9 551
Rentabiliteit (%)	1,28	3,59	4,72	4,93	4,95	4,87
B. Eigendomsbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd (pachtbasis)	183 874	195 399	196 128	196 128	196 128	196 128
Grond à f 8 000,-/ha	120 000	140 000	160 000	180 000	200 000	220 000
Gemiddeld geïnvesteerd (eigendomsbasis)	303 874	335 399	356 128	376 128	396 128	416 128
Bruto-opbrengst (pachtbasis)	9 965	14 627	16 865	17 268	17 323	17 157
Berekende pacht	3 750	4 375	5 000	5 625	6 250	6 875
Bruto-opbrengst (eig.basis)	13 715	19 002	21 865	22 893	23 573	24 032
Afschrijving en onderhoud gebouwen	7 606	7 606	7 606	7 606	7 606	7 606
Grond- en waterschapslasten	1 200	1 400	1 600	1 800	2 000	2 200
Netto-opbrengst	4 909	9 996	12 659	13 487	13 967	14 226
Rentabiliteit (%)	1,62	2,98	3,55	3,59	3,53	3,42

BIJLAGE 15

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen en rentabiliteit in geval van een bedrijf met ligboxen-stal en 42 melkkoeien

	20,- ha	22,5 ha	25,- ha	27,5 ha	30,- ha	32,5 ha
A. Pachtbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd vermogen:						
gebouwen	91 320	91 320	91 320	91 320	91 320	91 320
dode inventaris	39 420	39 420	39 420	39 420	39 420	39 420
levende inventaris	92 191	100 548	100 548	100 548	100 548	100 548
Totaal	222 931	231 288	231 288	231 288	231 288	231 288
Netto-opbrengst geïnvesteerd vermogen:						
netto-oversch. (pachtbasis)	7 701	4 298	2 645	2 201	2 318	2 503
berekende kosten gebouwen	15 128	15 128	15 128	15 128	15 128	15 128
berekende rente dode inventaris	2 957	2 957	2 957	2 957	2 957	2 957
berekende rente levende inventaris	6 914	7 541	7 541	7 541	7 541	7 541
huurwaarde woning	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Bruto-opbrengst	19 098	23 128	24 781	25 225	25 108	24 923
Afschrijving en onderhoud gebouwen	8 538	8 538	8 538	8 538	8 538	8 538
Netto-opbrengst	10 560	14 590	16 243	16 687	16 570	16 385
Rentabiliteit (%)	4,74	6,31	7,02	7,21	7,16	7,08
B. Eigendomsbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd (pachtbasis)	222 931	231 288	231 288	231 288	231 288	231 288
Grond a f 8 000,-/ha	160 000	180 000	200 000	220 000	240 000	260 000
Gemiddeld geïnvesteerd (eigendomsbasis)	382 931	411 288	431 288	451 288	471 288	491 288
Bruto-opbrengst (pachtbasis)	19 098	23 128	24 781	25 225	25 108	24 923
Berekende pacht	5 000	5 625	6 250	6 875	7 500	8 125
Bruto-opbrengst (eig.basis)	24 098	28 753	31 031	32 100	32 608	33 048
Afschrijving en onderhoud gebouwen	8 538	8 538	8 538	8 538	8 538	8 538
Grond- en waterschapslasten	1 600	1 800	2 000	2 200	2 400	2 600
Netto-opbrengst	13 960	18 415	20 493	21 362	21 670	21 910
Rentabiliteit (%)	3,65	4,48	4,75	4,73	4,60	4,46

BIJLAGE 16

Gemiddeld geïnvesteerd vermogen en rentabiliteit in geval van een bedrijf met ligboxenstal en 50 melkkoeien

	22,5 ha	25,- ha	27,5 ha	30,- ha	32,5 ha	35,- ha
A. Pachtbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd vermogen:						
gebouwen	100 500	100 500	100 500	100 500	100 500	100 500
dode inventaris	39 900	39 900	39 900	39 900	39 900	39 900
levende inventaris	103 715	115 238	119 700	119 700	119 700	119 700
Totaal	244 115	255 638	260 100	260 100	260 100	260 100
Netto-opbrengst geïnvesteerd vermogen:						
netto-oversch. (pachtbasis)	% 5 929	% 2 259	% 673	% 272	% 343	% 638
berekende kosten gebouwen	16 964	16 964	16 964	16 964	16 964	16 964
berekende rente dode inventaris	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993	2 993
berekende rente levende inventaris	7 779	8 643	8 977	8 977	8 977	8 977
huurwaarde woning	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Bruto-opbrengst	23 607	28 141	30 061	30 462	30 391	30 096
Afschrijving en onderhoud gebouwen	9 456	9 456	9 456	9 456	9 456	9 456
Netto-opbrengst	14 151	18 685	20 605	21 006	20 935	20 640
Rentabiliteit (%)	5,80	7,31	7,92	8,08	8,05	7,94
B. Eigendomsbasis						
Gemiddeld geïnvesteerd (pachtbasis)	244 115	255 638	260 100	260 100	260 100	260 100
Grond a f 8 000,-/ha	180 000	200 000	220 000	240 000	260 000	280 000
Gemiddeld geïnvesteerd (eigendomsbasis)	424 115	455 638	480 100	500 100	520 100	540 100
Bruto-opbrengst (pachtbasis)	23 607	28 141	30 061	30 462	30 391	30 096
Berekende pacht	5 625	6 250	6 875	7 500	8 125	8 750
Bruto-opbrengst (eig.basis)	29 232	34 391	36 936	37 962	38 516	38 846
Afschrijving en onderhoud gebouwen	9 456	9 456	9 456	9 456	9 456	9 456
Grond- en waterschapslasten	1 800	2 000	2 200	2 400	2 600	2 800
Netto-opbrengst	17 976	22 935	25 280	26 106	26 460	26 590
Rentabiliteit (%)	4,24	5,03	5,27	5,22	5,09	4,92

Taaktijden voor melken en veevoorzorging per halfmaandelijke periode

Werkzaamheden	Friese stal			Hollandse stal			Ligboxenstal en koetenhut		
	18 koeien	26 koeien	34 koeien	34 koeien	42 koeien	50 koeien	34 koeien	42 koeien	50 koeien
Melken (mu/koe)	1,4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	0,8	0,8
Reinigen melkgerei (mu totaal)	8,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Reinigen melklokaal + tank (mu totaal)	-	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Reinigen doorloopmelkstal + wacht- ruimte (mu totaal)	-	-	-	-	-	-	-	5,0	5,0
Melkvee uit stal naar wacht- ruimte, 's winters (mu/koe)	-	-	-	-	-	-	0,06	0,06	0,06
Melkvee ophalen, 's zomers (mu totaal + mu/koe)	7,5+0,2	7,5+0,2	7,5+0,2	7,5+0,2	7,5+0,2	7,5+0,1	7,5+0,1	7,5+0,1	7,5+0,1
Verweiden jongvee (mu/g.v.e.)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Voeren: hooi (mu/g.v.e.)	0,12	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
voordroogkuil (mu/g.v.e.)	0,28	0,26	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
krachtv. melkvee, 's zomers (mu/koe)	0,14	0,13	0,12	0,10	0,10	-	-	-	-
krachtv., 's winters (mu/g.v.e.)	0,22	0,20	0,18	0,16	0,16	-	-	-	-
krachtv. niet-melkg. dieren, 's winters (mu/g.v.e.)	-	-	-	-	-	-	0,16	0,16	0,16
krachtv. hoogprod. dieren, 's winters (mu/koe)	-	-	-	-	-	-	0,10	0,10	0,10
aardappelen 1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
melkprod. (mu/kalf < 2 mnd.)	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Ov. veeverz., 's winters (mu/g.v.e.)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ov. veeverz., 's zomers (mu/g.v.e.)	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Reiniging voergoot en voergang (mu/dier)	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Reiniging mestgang, roosters en standen, 's zomers (mu/koe)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-	-	-
Reiniging mestgang, roosters en standen, 's winters (mu/dier)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05
Reiniging boxen (mu/dier)	-	-	-	-	-	0,03	0,03	0,03	0,03
Bijvullen boxen (mu/dier)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) 3 uur per 1 000 kg indien in rantsoen opgenomen (alleen Friese en Hollandse stal) met een maximum van 10 kg per g.v.e. per dag gedurende 120 dagen.

BIJLAGE 18

Nieuwwaarde en kosten van trekkracht en werktuigen (in gld.)

	Friese stal			Hollandse stal		Ligboxenstal en koeienhut		
	18 koeien	26 koeien	34 koeien	34 koeien	42 koeien	34 koeien	42 koeien	50 koeien
Investeringsen:								
trekker	15 000	15 000	15 000	15 000	17 000	15 000	17 000	17 000
wagen	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500	3 500
voorlader	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800
cyclomaaiër	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300	3 300
hooïdrager	900	900	900	900	900	900	900	900
harkkeerder	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
schudder	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800	2 800
hooïblazer, eindverdelër								
en slabben	3 200	3 200	3 200	3 200	3 200	3 200	3 200	3 200
hooïventilator met kanalen								
en motor	2 200	2 200	2 200	2 200	2 200	2 200	2 200	2 200
kunstmeststrooier	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
landrol	800	800	800	800	800	800	800	800
weidesleep	300	300	300	300	300	300	300	300
mestafvoerinstallatie	3 150	3 500	3 930	-	-	-	-	-
melkinstallatie	3 670	9 240	9 820	13 650	14 280	11 550	19 950	19 950
mixerpomp/trekkefschuif	-	-	-	-	-	750	750	750
rubbermatten	-	-	-	2 600	3 200	-	-	-
kleingereedschap	2 100	2 600	3 150	3 150	3 400	3 150	3 400	3 650
afrastering	1 050	1 600	2 100	2 100	2 600	2 100	2 600	3 150
Totale nieuwwaarde	46 970	53 940	56 000	58 500	62 480	54 550	65 700	66 500
Jaarlijkse kosten van af- schr., onderhoud, rente en verzekering:								
trekker 22% v. nieuwwaarde	3 300	3 300	3 300	3 300	3 740	3 300	3 740	3 740
werktuigen 18% van nieuww.	5 755	7 009	7 380	7 830	8 186	7 119	8 766	8 910
Totale kosten per jaar	9 055	10 309	10 680	11 130	11 926	10 419	12 506	12 650

BIJLAGE 19

Verbouwingsinvesteringen en jaarkosten van Friese en Hollandse stal

	Friese stal		Hollandse stal	
	26 koeien	34 koeien	34 koeien	42 koeien
Verbouwing boerderij	6 050	6 650	6 350	6 350
Nieuwe stal	-	-	60 400	70 400
Melkkamer	-	5 800	-	-
Pinkental	-	3 030	-	-
Kalverbox	1 030	1 090	-	-
Mengmestkelder	-	-	20 400	23 870
Erfverharding	-	-	3 400	3 750
Totale investeringen	7 080	16 570	90 550	104 370
Jaarkosten 12%	850	1 988	10 866	12 524

Verbouwingsinvesteringen en jaarkosten van ligboxenstal en koeienhut

	Ligboxenstal			Koeienhut		
	34 koeien	42 koeien	50 koeien	34 koeien	42 koeien	50 koeien
Verbouwing boerderij	6 350	6 350	6 350	13 000	13 000	13 000
Nieuwe stal	76 470	91 630	106 700	34 270	40 260	45 430
Grondput	-	-	-	5 170	5 500	5 850
Erfverharding	4 350	4 720	4 950	2 180	2 180	2 180
Totale investeringen	87 170	102 700	118 000	54 620	60 940	66 460
Jaarkosten 12%	10 460	12 324	14 160	6 554	7 313	7 975

Totale kostenstijging per bedrijf op pachtbasis in de komende 5 jaar bij gelijk veronderstelde stijging als in de periode 1966 t/m 1971

	Stijgings- percent. 1966 t/m 1971	Friese stal			Hollandse stal			Ligboxenstal			koelenhut		
		18 koelen	26 koelen	34 koelen	34 koelen	42 koelen	42 koelen	34 koelen	42 koelen	50 koelen	34 koelen	42 koelen	50 koelen
Kostenfactoren													
Meststoffen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veeartskosten etc. en algemene kosten	40%	2186	2625	3063	2798	3093	3392	2975	3392	3810	2975	3392	3810
Voeraankopen en opfok- kosten	7	572	823	1086	1087	1717	1140	1140	1352	2031	1140	1352	2031
Loonwerk	18	314	469	812	842	1116	705	705	1110	1489	705	1110	1489
Pacht	23	719	1006	1294	1438	1438	1438	1438	1581	1725	1438	1581	1725
Onderhoud gebouwen	50	743	814	909	1649	1787	1615	1615	1770	1923	1289	1352	1408
Werkuigkosten	34	3249	3743	3937	4124	4395	3882	3882	4626	4709	3882	4626	4709
Bedrijfsverzorging	68	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040
Arbeidskosten	68	11777	14516	17610	17255	18599	15969	15969	17139	18405	15969	17139	18405
Totale kostenstijging (daling netto-overschot)		21600	26036	30751	31233	34185	29764	29764	33010	36132	29438	32592	35617
Daling arbeidsinkomen		9823	11520	13141	13978	15586	13795	13795	15871	17727	13469	15453	17212