

Ir. P.L.M. van Horne

Onderzoekverslag 33

**MOGELIJKHEDEN OM DE RENTABILITEIT IN DE
NEDERLANDSE SCHAPENHOUDERIJ TE VERBETEREN**



SIGN: L 28-33
EX. NO: 8
MLV:

Juli 1987

Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Landbouw

REFERAAT

MOGELIJKHEDEN OM DE RENTABILITEIT IN DE NEDERLANDSE SCHAPENHOU- DERIJ TE VERBETEREN

Horne, P.L.M. van

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut, 1987

110 p., tab., fig., bijl.

Uitgebreid verslag van onderzoek, in opdracht van het Pro-
duktschap voor Vee en Vlees, naar mogelijkheden om de rentabili-
teit in de schapenhouderij te verbeteren.

De Nederlandse schapenhouderij kenmerkt zich vooral door de
kleine eenheden die veelal een neventak vormen op landbouwbedrij-
ven. Kruising van de van oorsprong aanwezige Texelaar met vrucht-
bare (buitenlandse) rassen geeft de mogelijkheid de rentabiliteit
te verbeteren. Met Flevolandse die drie maal in de twee jaar
werpen kan door middel van een intensief bedrijfssysteem het be-
drijfsresultaat nog verder verhoogd worden, mits aan een aantal
voorwaarden wordt voldaan. Op melkbedrijven zal ten gevolge van
recente ontwikkelingen de rol van de schapenhouderij toenemen.
Het onderzoek geeft verder aan wat de mogelijkheden zijn om te
komen tot een meer professionele schapenhouderij.

Naast dit onderzoekverslag verschijnt een samenvattend rap-
port in de reeks publikaties onder de titel: "Naar een professio-
nele schapenhouderij".

Schapenhouderij/Rentabiliteit/Nederland/Texelaar/Flevolander/
Swifter

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronver-
melding.

Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENSTELLING BEGELEIDINGSCOMMISSIE	6
SAMENVATTING	7
1. BEDRIJFSSTRUCTUUR EN RENTABILITEIT	16
2. BEDRIJFSMODEL VOOR HET TEXELAAR SCHAAP	22
2.1 Uitgangspunten	22
2.2 Berekeningen	25
2.3 Invloeden van verschillende technische en economische factoren op de arbeids- opbrengst	27
3. BEDRIJFSMODELLEN VOOR DE KRUISINGEN DIE EEN MAAL PER JAAR AFLAMMEN	34
3.1 Bedrijfsmodel voor het Swifter schaap	34
3.1.1 Uitgangspunten	34
3.1.2 Berekeningen	36
3.1.3 Invloeden van verschillende fac- toren op de arbeidsopbrengst	38
3.2 Berekeningen voor de Noordhollander	40
3.3 Berekeningen voor de Flevolander	43
4. BEDRIJFSMODEL VOOR FLEVOLANDERS DIE DRIE MAAL IN DE TWEE JAAR AFLAMMEN	46
4.1 Uitgangspunten	46
4.2 Berekeningen	48
4.3 Beschrijving van een modern gespeciali- seerd schapenbedrijf	52
5. SCHAPEN OP EEN MELKVEEBEDRIJF	56
5.1 Inleiding	56
5.2 Uitgangspunten	56
5.3 Resultaten met Swifters	60
5.3.1 Arbeidsbehoefte in de aflampe- riode	62
5.3.2 Snijmaïs aankoopprijs	62
5.3.3 Worpgrootte	64
5.3.4 Veebezettingsniveau	64
5.3.5 Bedrijfs grootte	65
5.3.6 Melkgiftniveau	67
5.3.7 Quotumkorting	67
5.4 Resultaten met het Texelaar schaap	67

INHOUD (vervolg)

Blz.

6.	SCHAPEN OP EEN AKKERBOUWBEDRIJF	69
6.1	Inleiding	69
6.2	Uitgangspunten	69
6.3	Resultaten en conclusies	74
6.3.1	Eenmansbedrijf	74
6.3.2	Tweemansbedrijf	79
7.	GEBRUIK VAN MANAGEMENT-INFORMATIESYSTEMEN IN DE SCHAPENHOUDERIJ	84
8.	ECONOMISCHE ANALYSE FECUNDIN GEBRUIK	87
8.1	Inleiding	87
8.2	Uitgangspunten	87
8.3	Resultaten	89
9.	AFZETPATRONEN VOOR LAMMEREN	93
9.1	Prijsverloop	93
9.2	Afzet weidelam of slachtlam	93
9.3	Afzettijdstip slachtlam	95
9.3.1	Lammeren langer aanhouden	96
9.3.2	Vervroeging van de aflamperiode	97
9.4	Bedrijfssystemen drie maal in de twee jaar aflammen	98
10.	AANBEVELINGEN	100
	LITERATUUR	103
	BIJLAGEN	105

Woord vooraf

De Nederlandse schapenhouderij wordt gekenmerkt door de vaak kleine eenheden die als neventak gehouden worden op landbouwbedrijven. De rentabiliteit in de schapenhouderij is laag. Dit verklaart waarschijnlijk het feit dat er weinig gespecialiseerde schapenbedrijven zijn. Sinds 1982 is, mede ten gevolge van de uitbetaling van oolpremies, het resultaat enigszins verbeterd. Hierdoor, en door de invoering van de superheffing, is het aantal schapen de laatste jaren uitgebreid.

Voor het Produktschap voor Vee en Vlees waren deze uitbreidingen van de schapenhouderij en de sterke toename van de levende uitvoer van slachtdieren aanleiding tot het doen instellen van een structuuronderzoek. In dat kader is aan het Landbouw-Economisch Instituut de opdracht verleend om de mogelijkheden tot verbetering van de rentabiliteit van de schapenhouderij na te gaan. In het onderzoek, waarvan in deze publikatie verslag wordt gedaan, is nagegaan wat de economische perspectieven zijn van het gebruik van kruisingen en in hoeverre de schapenhouderij is in te passen in melkveehouderijbedrijven en moderne akkerbouwbedrijven. Het onderzoek geeft tevens aan welke mogelijkheden er zijn om te komen tot een meer professionele aanpak van de schapenhouderij.

De opzet en resultaten van het onderzoek zijn besproken met een begeleidingscommissie bestaande uit vertegenwoordigers van het Produktschap voor Vee en Vlees, het Ministerie van Landbouw en Visserij, de Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees, de Centrale Organisatie voor de Vleesgroothandel, de Nederlandse Bond van Handelaren in Vee en de Centrale Landbouw-Organisaties.

Het onderzoek is uitgevoerd door ir. P.L.M. van Horne, LEI-gedetacheerde bij het Proefstation voor Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij. Tijdens het onderzoek is er veelvuldig overleg geweest met medewerkers van dit proefstation. Het past hier om met name de heer H.J.C.M. Sturkenboom te bedanken voor zijn inbreng.

De directeur,



J. de Veer

Den Haag, juli 1987

Samenstelling begeleidingscommissie

Produktschap voor Vee en Vlees:

Drs S.B.M. Jongerius (voorzitter)

Drs A.L. Mulder (secretaris)

Ir. J.M. Bergsma

Ministerie van Landbouw en Visserij:

Drs J.J. Ramekers

Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees:

Drs J. Haverkort

Centrale Organisatie voor de Vleesgroothandel:

G. Baas

Y.C. Dirkson

A.N. Booy

Nederlandse Bond van Handelaren in vee:

Drs A.J.G. Leijten

J.W. Diepeveen

J.P. Visser

Centrale Landbouw-Organisaties:

C. Commandeur

Ir. F.L.H.M. van Dongen

J. de Veer jr.

Samenvatting

1. Bedrijfsstructuur en rentabiliteit

In 1986 waren er naar schatting 1,5 miljoen schapen (ooien en lammeren) in Nederland. Tussen 1979 en 1984 is het aantal schapen met circa 14% afgenomen, mede als gevolg van een lagere arbeidsopbrengst behaald in deze en voorgaande jaren. Sinds 1984 neemt het aantal schapen, vooral op gespecialiseerde schapenbedrijven en op rundveebedrijven, weer duidelijk toe. Enerzijds is het financieel resultaat verbeterd, anderzijds heeft de invoering van de superheffing een rol gespeeld. Toch is de rentabiliteit in de schapenhouderij erg laag. Dit verklaart waarschijnlijk het feit dat er in Nederland weinig gespecialiseerde schapenbedrijven zijn. In 1986 waren er 546 schapenbedrijven met meer dan honderd schapen. Veel schapen worden gehouden in kleine eenheden, vaak in een hobby-achtige sfeer.

De laatste jaren is de ooi-premie een zeer welkome aanvulling geweest op het inkomen van de schapenhouder.

2. De invloed van technische en economische factoren op de arbeidsopbrengst

De verschillen in bedrijfsresultaat tussen de bedrijven die deelnemen aan de LEI-deeladministratie schapenhouderij zijn erg groot. Aan de hand van modelberekeningen is voor een basisbedrijf met honderd Texelaar ooiën nagegaan welke technische en economische factoren van invloed zijn op de te behalen arbeidsopbrengst in de schapenhouderij. Voor het basisbedrijf met Texelaar ooiën (met gemiddelde technische resultaten en bij opbrengstprijzen gerealiseerd in de periode '83 t/m '85) is de berekende arbeidsopbrengst negatief. In 1986 is de arbeidsopbrengst ten gevolge van lagere opbrengstprijzen verslechterd ten opzichte van voorgaande jaren. Lagere prijzen voor krachtvoer en kunstmest konden de opbrengstdaling niet compenseren.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de invloed van een aantal technische en economische factoren op de hoogte van de arbeidsopbrengst. Er is aangegeven welke veranderingen ten opzichte van de basissituatie de arbeidsopbrengst per honderd ooiën met f 1000,- doen toenemen.

Uit tabel 1 blijkt dat geringe verschillen in drachtigheidspercentage, worpgrootte, lammerenuitval en vervangingspercentage van oudere ooiën grote invloed hebben op de te behalen arbeidsopbrengst. Bij een laag vervangingspercentage zijn er relatief meer oudere ooiën op het bedrijf. Omdat ooiën pas op vierjarige leeftijd de hoogste worpgrootte geven, heeft verhoging van de gemid-

delde leeftijd effect op de gemiddelde worpgrootte. Daarnaast zullen met name de opfokkosten dalen. In de praktijk zijn de verschillen tussen de bedrijven ook op dit punt erg groot. Hieruit blijkt hoe belangrijk een goede gezondheidszorg is, om daarmee te komen tot verlenging van het produktieve leven van de ooi.

Tabel 1 Overzicht van de verandering van een aantal factoren die de arbeidsopbrengst per honderd (Texelaar) oaien met f 1000,- doet toenemen (basis: opbrengstprijzen '83 - '85)

	Basis	Nieuw	Verandering
Drachtigheidspercentage	90	94	4
Gemiddelde worpgrootte	1,70	1,80	0,10
Uitvalspercentage lammeren	13	9	-4
Vervangingspercentage	25	21	-4
Prijs gras/ruwvoer(gld/kVEM)			-0,02
Schapen-lammerenkorrel(gld/kg)			-0,13
Opbrengstprijs slachtlammeren	10,30	10,70	0,40
Opbrengstprijs oaien	6,50	8,50	2,00

Verlaging van de toegerekende kosten voor gras en ruwvoer met bijna 2 cent per kVEM kan bewerkstelligd worden door een opbrengstverhoging in kg droge stof voor het grasland met 7%. Hiermee is aangegeven hoe belangrijk goed graslandbeheer is.

Wat betreft de economische factoren heeft de individuele schapenhouder weinig invloed op de hoogte van aan- en verkoopprijzen. Toch kan de keuze van de juiste aankoop- (grote verschillen in krachtvoerprizen voor verschillende leveranciers) en verkoopkanalen het bedrijfsresultaat duidelijk beïnvloeden.

3. Kruisingen

Uit het bovenstaande bleek al hoe belangrijk de worpgrootte is voor het uiteindelijke resultaat. Kruising van de Texelaar met meer vruchtbare rassen geeft het snelst een verhoging van de worpgrootte. Voor Swifters (Vlaams schaap * Texelaar), Noord Hollanders (Fins landras * Texelaar) en Flevolandse (Fins landras * Ile de France) is doorgerekend wat het resultaat is op basis van een voortgezette Fl-kruising, met andere woorden de schapenhouder produceert de vervangende fokooien op het eigen bedrijf.

Er is in eerste instantie gerekend met een opbrengstprijs voor slachtlammeren van f 10,30 per kg geslacht gewicht (gemiddelde prijs in het najaar van 1983 tot en met 1985). Door middel van een prijsindex is aangegeven hoe de kwaliteit van de kruisin-

gen volgens deskundigen gerelateerd is aan de kwaliteit van de Texelaar (index is 100).

Figuur 1 geeft een samenvattend overzicht van de invloed van de worpgrootte op de arbeidsopbrengst voor de verschillende rassen. De kruisingen geven een duidelijk hogere arbeidsopbrengst. Verhoging van de worpgrootte met 0,1 lam per toegelaten ooi voor kruisingen geeft een lagere toename in arbeidsopbrengst dan met de Texelaar. Dit wordt vooral veroorzaakt door een hogere lammerensterfte, meer lambar lammeren en een iets lagere opbrengstprijis per lam.

De prijsindex voor de Swifter lammeren met een Texelaar vader is gesteld op 96%. Deze index mag dalen tot 92% (bij een gemiddelde worpgrootte van 2,08 per Swifterooi) totdat de arbeidsopbrengst gelijk is aan die voor bedrijven met Texelaars. Met andere woorden, als het zuivere Texelaar lam f 10,30 per kg geslacht gewicht oplevert moet het Swifter lam minimaal f 9,50 (92% van f 10,30) opbrengen.

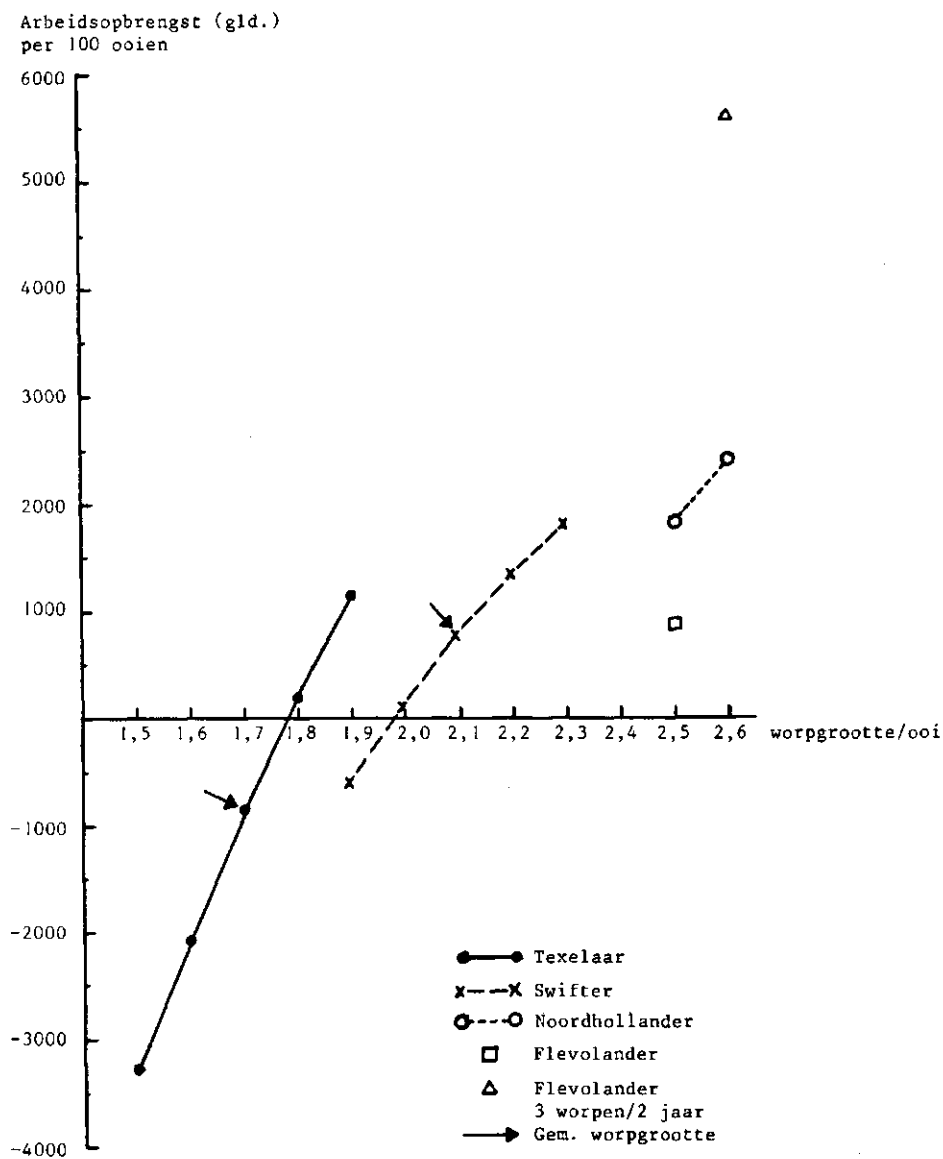
De opbrengstprijzen voor de slachtlammeren zijn in 1986 duidelijk lager geweest in vergelijking tot voorgaande jaren. Bij een prijsniveau van f 9,30 (najaar 1986) is het verschil in arbeidsopbrengst tussen bedrijven met Texelaars en bedrijven met kruisingen kleiner dan in figuur 1 staat aangegeven. Was het verschil tussen bedrijven met Texelaars versus Swifter f 1600,-, bij een f 1,- lagere opbrengstprijis voor de slachtlammeren is het verschil in arbeidsopbrengst f 1000,-. Met andere woorden: het verschil in de te behalen arbeidsopbrengst tussen Texelaars en kruisingen wordt kleiner naarmate het prijsniveau voor de lammeren lager is.

Flevolander ooen geven de mogelijkheid drie maal in twee jaar lammeren te werpen. Dit leidt tot een in vergelijking tot het traditionele bedrijfssysteem hoge arbeidsopbrengst (zie figuur 1). Voordelen van dit systeem zijn een gelijkmatiger verdeling van de arbeidsbehoefte over het jaar, de mogelijkheid om lammeren buiten het traditionele seizoen af te zetten en lagere huisvestingskosten.

Nadelen zijn de hogere arbeidsbehoefte en de grotere kennis die ten aanzien van voeding, fokkerij en bedrijfsorganisatie is vereist. Dit systeem zal dan ook in eerste instantie toepasbaar zijn voor de gespecialiseerde schapenhouder of voor een melkveebedrijf met een lage veebezetting waar ruimte is voor een volwaardige neventak. Voor de slachterijen heeft dit als voordeel dat er een meer gespreid afzetpatroon ontstaat.

De arbeidsopbrengst is het verschil tussen opbrengsten en kosten exclusief arbeidskosten. Aangezien de kosten voor gras en ruwvoer zijn toegerekend tegen (min of meer fictieve) aankooprijzen, dient de hoogte van de arbeidsopbrengst gerelateerd te worden aan de arbeidsbehoefte voor dierverzorging. Deze is voor ooen die één maal per jaar aflammeren, afhankelijk van de koppelgrootte, zes tot acht uur per ooi. Voor de Flevolandse die drie maal in twee jaar aflammeren dient de totale arbeidsbehoefte met een factor 1,4 vermenigvuldigd te worden.

Figuur 1 Invloed van gemiddelde worpgrootte voor verschillende rassen op de arbeidsopbrengst



De door de LEI-marktonderzoekers (LEI-mededeling 344) gesignaleerde groeiende betekenis van het grootwinkelbedrijf als distributiekanaal ten koste van de traditionele slagerijen in Frankrijk zal gevolgen hebben voor de afzet van Nederlandse produkten. Voor beide distributiekkanalen zal een aparte aanpak gevolgd moeten worden.

Momenteel is er in Frankrijk een groeiende afzet voor karkassen die lichter zijn dan Nederland thans aanbiedt. Het aanbod van iets lichtere karkassen van kruisingsdieren kan aansluiten op deze behoefte. De (karkas-)kwaliteit van de Nederlandse kruisingsdieren (met een Texelaar als slachtlamvaderdier) blijft ten opzichte van het merendeel van de buitenlandse rassen en kruisingen een voorsprong behouden. Waakzaamheid blijft echter geboden om het in het verleden geboden kwaliteitsniveau te behouden. De bedrijven met kruisingen dienen er voor te waken dat alleen de beste oöfen voor de produktie van fokooien worden aangehouden. Ook de keuze van de juiste fokrammen is van groot belang. Daarnaast dient voorkomen te worden dat de slachtlammers te zwaar worden afgeleverd, dit om vervetting te voorkomen.

4. Schapen op melkveebedrijven

Circa 40% van de schapen in Nederland wordt gehouden op rundveebedrijven. Op deze bedrijven zijn huisvestingsruimte en werktuigen ten behoeve van de schapenhouderij veelal aanwezig.

Er zijn allereerst berekeningen gemaakt voor een basis melkveebedrijf van 20 hectare grasland met een melkquotum van 253000 liter en een melkgift per koe van 5500 liter alwaar geen snijmaïsteelt mogelijk is (aankoop wel). De veebezetting is derhalve 2,3 melkkoe per hectare. Op dit gezinsbedrijf kunnen schapen als neventak gehouden worden. Hierbij is uitgegaan van oöfen van het Swifter ras die 1,8 lam grootbrengen. Door de neventak schapenhouderij wordt de veebezetting per hectare grasland ten behoeve van de melkveehouderij verhoogd naar 2,5. In totaal kunnen 28 oöfen gehouden worden. Bij dit aantal wordt het arbeidsaanbod in de aflamperiode beperkend.

De uurloonvergoeding voor de schapenhouderij is in deze situatie f 7,50.

Indien de aankoopprijs van snijmaïs voor het basisbedrijf verlaagd wordt naar f 0,40 blijft het aantal schapen ook circa 30. Echter ingeval de waakuren niet ten koste gaan van het arbeidsaanbod kan het aantal schapen uitgebreid worden tot 46. Het areaal grasland ten behoeve van de schapenhouderij neemt toe van 1,7 tot 2,6 hectare. Een verdere verlaging van de snijmaïsprijs (tot f 0,35 per kVEM) heeft geen effect op het aantal te houden schapen, (het arbeidsaanbod is, ondanks een grote mate van flexibiliteit tijdens de aflamperiode, de beperkende factor), wel op de arbeidsopbrengst voor de ondernemer.

Indien bij eenzelfde bedrijfsomvang van 20 hectare een hogere melkveebezetting gekozen wordt dan op het basisbedrijf (deze hogere bezetting was aanwezig voor instelling van de superheffing, zodat een hoger melkquotum is verkregen), neemt het aantal te houden schapen af. De bedrijven met een hogere veebezetting houden meer koeien en daardoor zal er minder ruimte zijn voor schapen. Bij een hoge veebezetting (b.v. 2,8 mk/ha) is er slechts ruimte voor 0,7 hectare schapenhouderij. Het aantal te houden schapen zal hier afhangen van de bereidheid van de boer om tijdens de aflamperiode extra arbeid te verrichten en van de aankoopprijs van snijmaïs. Bij een lage veebezetting (b.v. 1,9 melk-koe per hectare) hoeft geen snijmaïs aangekocht te worden voor de melkkoeien. Schapenhouderij kan hier het overtollige areaal grasland benutten. De uurloonvergoeding voor de schapenhouderij is hoger voor de bedrijven met een lage melkveebezetting per hectare. Deze situatie doet zich met name voor in het noorden van ons land, waar circa twee van de drie bedrijven een veebezetting lager dan 2,1 melkkoe per hectare hebben.

Als de melkgift binnen een gegeven melkquotum stijgt van 5500 naar 6000 liter kunnen de schapen de vrijgekomen ruimte benutten. In dit geval neemt het aantal koeien op het basisbedrijf met vier af en het areaal grasland ten behoeve van de schapenhouderij toe met 0,3 hectare. Verlaging van het melkquotum met circa 10% heeft een vergelijkbaar effect.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor het Swifter schapenras. De bedrijfsplannen doorgerekend met het Texelaar schaap geven kleinere aantallen dieren aan, vooral in die gevallen waar niet de arbeidsbehoefte maar de rentabiliteit van de schapenhouderij de beperkende factor is om het aantal schapen uit te breiden. De uurloonvergoeding voor de schapenhouderij op basis van Texelaars is duidelijk lager in vergelijking tot de Swifters.

Mede doordat de schapenhouders tegenwoordig de beschikking hebben over nieuwe vruchtbare rassen kan de rentabiliteit in de schapenhouderij verhoogd worden. Binnen een modern melkveebedrijf kunnen schapen een opbrengstverhogende neventak vormen, omdat er weinig aanvullende investeringen gepleegd hoeven te worden en omdat de schapen de "winter"gras restanten optimaal kunnen benutten. Vooral op de kleinere gezinsbedrijven (waar arbeid veelal aanwezig is) met een lage tot gemiddelde veebezetting is er ruimte voor schapenhouderij. Recente ontwikkelingen, zoals beperking van de melkproductie, verhoging van de melkgift per koe en verlaging van de aankoopprijs voor snijmaïs zullen de rol van de schapenhouderij op de Nederlandse melkveebedrijven doen toenemen.

5. Schapen op akkerbouwbedrijven

Om na te gaan in hoeverre schapenhouderij is in te passen in een akkerbouwbedrijf zijn voor het één- en tweemansbedrijf enkele bedrijfssituaties geoptimaliseerd.

Op het éénmansbedrijf van 40 hectare is het arbeidsaanbod (met name in de maanden mei en september) te beperkt om een deel van het areaal wintertarwe te vervangen door kunstweide met (Swifter-)schapen. Indien er graszaad in het bouwplan wordt opgenomen kunnen weidelammeren aangekocht worden om vervolgens tegen geringe kosten slachtrijp gemaakt te worden. Indien kunstweide in het plan wordt opgenomen wordt dit aangewend ter produktie van weidelammeren. De produktie van slachtlammeren vraagt namelijk in de knelpuntperioden mei en september extra arbeid. Bij aankoop-prijzen van weidelammeren hoger dan f 185,- wordt ongeveer twee hectare kunstweide in het bouwplan opgenomen. Omdat de arbeid in mei beperkend wordt en het maar in beperkte mate verantwoord is losse uren aan te trekken à f 23,- ten behoeve van de voederwin-nig voor de schapen wordt het resterende areaal met wintertarwe ingezaaid. De uurloonvergoeding voor de schapenhouderij op basis van kunstweide is erg laag, namelijk 2 tot 3 gulden.

Op het tweemansbedrijf van 50 hectare is ten opzichte van het éénmansbedrijf ten gevolge van een ruimer arbeidsaanbod meer ruimte voor de schapenhouderij. Bij een aankoop-prijs van weidelammeren van 170 tot 180 gulden worden op bijna 5,7 hectares grasland in totaal 93 oelen gehouden. De vergoeding per gewerkt uur is ten gevolge van de hoge arbeidsbehoefte laag, namelijk circa 5 gulden.

Bij hogere weidelammerenprijzen dan 180 gulden wordt het arbeidsaanbod in de aflamperiode de beperkende factor. Het areaal grasland ten behoeve van de schapenhouderij blijft dan 5 tot 5,5 hectare. Concurrerende gewassen zoals groene erwten en snijmaïs verdringen bij de huidige opbrengstprijzen de graanteelt en de schapenhouderij.

Aankoop van weidelammeren om deze vervolgens slachtrijp te maken op de graszaadpercelen is in bijna alle bedrijfssituaties aantrekkelijk. Akkerbouwers die niet geïnteresseerd zijn in het houden van schapen of aankopen van lammeren op eigen risico kunnen schapenhouders of handelaren eventueel tegen een vergoeding de graszaadpercelen laten beweiden.

In de berekeningen is geen rekening gehouden met eventueel bijkomende voordelen die moeilijk in te schatten zijn. Te noemen zijn de eventuele extra opbrengsten voor de hoofdakkerbouwgewassen ten gevolge van de opname van kunstweide in het vruchtwisselingsschema en de hogere kg opbrengsten aan graszaad na beweiding van de percelen door lammeren.

Hoewel er op een akkerbouwbedrijf in de winterperiode arbeid beschikbaar kan zijn en het merendeel van de werktuigen ten behoeve van schapenhouderij aanwezig zijn is de concurrentiekracht ten opzichte van granen, groene erwten, snijmaïs gering. In een aantal situaties kan schapenhouderij opbrengstverhogend werken, maar vanwege de hoge arbeidsbehoefte blijft de uurloonvergoeding beperkt tot enkele gulden.

6. Management-informatiesysteem voor de schapenhouderij

Een management-informatiesysteem kan de individuele schapenhouder op het juiste moment informatie geven over fokkerij, economie, graslandgebruik/voederwinning en gezondheidszorg. Met name een fokkerij- en economie-module lenen zich in eerste instantie voor een dergelijk systeem. Het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek heeft daartoe reeds rekenregels voor vruchtbaarheids- en lammerengroei-indexen opgesteld. Met behulp van deze gerichte informatie kan de schapenhouderij komen tot een juiste selectie van fokkooien. Voor de economische module kan de huidige LEI-deeladministratie als basis dienen.

Grote verschillen in technisch en economisch resultaat behaald op praktisch bedrijven geven aan dat er mogelijkheden zijn tot verbetering. Een centraal opgezet management-informatiesysteem, waaraan alle schapenhouders in Nederland kunnen deelnemen tegen lage kosten kan een eerste aanzet geven tot een meer professionele schapenhouderij.

In dit verband is het ook van belang dat er een betere terugkoppeling van informatie over de lammeren vanuit de slachterij noodzakelijk is. Momenteel is deze terugkoppeling minimaal.

7. Actieve immunisatie met behulp van Fecundin

Immunisatie van oöien tegen bepaalde door het dier zelf geproduceerde hormonen is een van de meest recente technieken om de lammerenproductie te verhogen. De techniek wordt in enkele landen reeds commercieel toegepast waarbij het produkt onder de merknaam Fecundin op de markt komt. Omdat er pas eind 1986 proeven zijn gestart om de effecten op het Texelaar schaap onder Nederlandse omstandigheden te testen is een economische analyse uitgevoerd met als uitgangspunt gegevens uit de buitenlandse literatuur.

De kosten zijn onder andere afhankelijk van de prijsstelling van het Fecundin-produkt en zijn geschat op f 10,- per oöi per jaar. De opbrengsten zijn afhankelijk van de worpgrootteverhoging. Omdat deze van bedrijf tot bedrijf verschilt is uitgegaan van een normale kansverdeling met een gemiddelde worpgrootteverhoging van 25,5% en een standaardafwijking van 12,6%. De arbeidsopbrengst zal dan op 7% van de bedrijven niet stijgen omdat de stijging van de worpgrootte op deze bedrijven niet hoog genoeg is om de kosten te compenseren. De arbeidsopbrengst op de overige bedrijven kan, afhankelijk van de worpgroottestijging, tot f 25,- of meer per oöi per jaar toenemen.

Proeven zullen de effecten op Texelaar oöien onder Nederlandse omstandigheden moeten aangeven. Tevens zal nader onderzoek moeten aangeven waarom op bepaalde bedrijven de oöien geen worpgrootteverhoging tonen, alsook welke de eventuele gevolgen voor de fokkerij kunnen zijn. De berekeningen geven echter aan dat het gebruik van Fecundin mogelijkheden geeft om de rentabiliteit in

de schapenhouderij op basis van bestaande bedrijfssystemen te verbeteren.

Op basis van voorlopige resultaten van een proef met Fecundin, die uitgevoerd is op het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek te Zeist, zou de arbeidsopbrengst per ooi, afhankelijk van het niveau van de opbrengstprijzen, met f 4,- tot f 7,- kunnen stijgen.

8. Afzetpatronen van lammeren

De keuze voor de afzet van weide- dan wel slachtlammeren is veelal afhankelijk van de specifieke bedrijfssituatie. De weidelammerenprijs zal in praktijk veelal regulerend optreden zodat het resultaat voor beide varianten vergelijkbaar zal zijn.

Het prijsverloop van slachtlammeren geeft aan dat de opbrengstprijzen gedurende februari tot en met mei het hoogst zijn. Een van de mogelijkheden om hiervan te profiteren is het langer aanhouden van in het voorjaar geboren lammeren tot na de winter. Deze werkwijze brengt echter extra kosten met zich mee (voeder, rente). Normaal gesproken worden deze extra kosten niet goedgemaakt door de hogere opbrengstprijzen.

Op basis van in januari geboren (Flevolander-)lammeren kunnen andere afmestsystemen dan het gangbare (gras), zoals het afmesten op krachtvoer of kunstmelk (met de daarbij behorende lagere aflevergewichten) slechts interessant zijn bij duidelijk hogere opbrengstprijzen. Deze meerprijs voor lammeren slachtrijp gemaakt met kunstmelk moet ruim f 4,- per kg geslacht gewicht bedragen. Het Nederlandse lam met zijn goede vleesproductieeigenschappen wordt pas optimaal benut indien de eindgewichten hoger zijn dan 35 tot 40 kg levend gewicht.

Ingeval de schapenhouder Flevolandse houdt die drie maal in twee jaar aflammeren kan deze gebruik maken van de hogere opbrengstprijzen voor lammeren buiten het traditionele afleverseizoen. Dit is één van de redenen dat dit bedrijfssysteem gunstiger uitkomt dan het gangbare.

De conclusie is dan ook dat er in de huidige situatie, waarbij het merendeel van de ooiën in het voorjaar lammeren werpt, geen mogelijkheden zijn voor verdere specialisatie in de vorm van lammerenmesterijen. Het slachtrijp maken van lammeren tegen lage kosten op gras en eventueel ruwvoer geeft het beste resultaat. Mesterijen, waar op basis van krachtvoer of kunstmelk gemest wordt verhogen de kostprijs. Het eenzijdige seizoensaanbod en het sterk vernippen van aanbod van lammeren alsook de lage toegevoegde waarde per lam belemmeren de opzet van een dergelijke bedrijfstak. Indien het gebruik van rassen die drie maal in twee jaar werpen algemene ingang heeft gevonden kan verdergaande specialisatie (eventueel in integratie-verband) mogelijk wel economisch interessant zijn.

1. Bedrijfsstructuur en rentabiliteit

Bedrijfsstructuur

Jaarlijks geeft het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in de metelling aan hoeveel schapen er in Nederland worden gehouden. Tabel 1.1 geeft een overzicht van de omvang van de schapenstapel op de landbouwbedrijven.

Tabel 1.1 Aantallen schapen en bedrijven met schapen, 1970-1986

Jaar	Lammeren	Overige schapen		Totaal schapen * 1000	Bedrijven met scha- pen	Schapen per be- drijf
		vr.	m.			
1970	314000	261000		575	12847	
1975	423000	338000		760	21678	
1976	445000	335000		780	21317	36,5
1977	453000	346000		80	21203	37,7
1978	475000	366000		841	21890	38,4
1979	495000	390000	10000	895	22575	39,6
1980	481000	368000	9000	858	22622	38,0
1981	459000	349000	6000	815	21813	37,4
1982	434000	334000	9000	776	21163	36,7
1983	423000	341000	8000	772	20416	37,8
1984	425000	333000	8000	766	19695	38,9
1985	447000	358000	9000	814	19676	41,4
1986				868	19927	43,5

In mei 1986 waren er volgens de metelling 868000 schapen en lammeren in Nederland. In werkelijkheid lag dit aantal beduidend hoger omdat er ook schapen worden gehouden op bedrijven met minder dan 10 standaardbedrijfseenheden. Deze bedrijven, waar schapen vaak een hobby zijn, zijn niet verplicht deel te nemen aan de metelling. Schattingen die het aantal schapenslachtingen en de levende export als basis nemen geven aan dat het werkelijke aantal schapen in Nederland een factor 1,7 tot 1,8 hoger ligt. Bezien we de ontwikkeling van het aantal schapen volgens de metelling dan blijkt dat tussen 1979 en 1984 de schapenpopulatie afgenomen is met 14%. Het valt daarbij op dat de populatie van 1982 tot en met 1984 sterk afnam. In 1985 en 1986 steeg het aantal schapen en lammeren met 6%. De invoering van de superheffing in

het voorjaar van 1984 heeft hierbij waarschijnlijk een rol gespeeld.

Om een beeld te geven van de verdeling van de bedrijfsstructuur en de verdeling over de verschillende bedrijfstypen is tabel 1.2 opgenomen.

Tabel 1.2 Bedrijven naar aantal schapen per bedrijf en (hoofd-)bedrijfstype

Jaar/Bedrijfs-type	Aantal schapen per bedrijf							Totaal	
	1	5	10	20	50	100	300	be-	scha-
	tot	tot	tot	tot	tot	tot	tot	drij-	pen
	5	10	20	50	100	300	e.m.	ven	(x1000)
1981	2417	3347	4792	6644	3011	1409	193	21813	815
1982	2364	3300	4618	6426	2911	1372	172	21163	776
1983	2374	3195	4460	5870	2942	1391	184	20416	772
1984	2218	3010	4251	5677	2987	1369	183	19695	766
1985	2139	2910	3724	5997	3184	1530	192	19676	814

Specificatie

1985:

Veehouderij	1581	2144	2830	4998	2763	1288	167	15771	688
Rundveeh.	980	1335	1754	3028	1469	546	29	9141	325
Varkensh.	284	319	344	389	96	43	2	1477	33
Pluimveeh.	67	122	124	131	41	10	-	495	11
Schapenh.	1	3	9	237	557	435	111	1353	178
Ov.veeh.	249	365	599	1213	600	254	25	3305	141
Akkerbouw	305	408	486	525	217	121	13	2075	65
Tuinbouw	141	211	235	227	82	34	4	934	24
Gecomb.bedr.	112	147	173	247	122	87	8	896	37

Op ongeveer de helft van de bedrijven met schapen is de melkveehouderij de hoofdbedrijfstaking. Het aantal bedrijven waar de schapenhouderij minimaal 60% van de standaardbedrijfseenheden uitmaakt is slechts 1353. Hiervan hebben 546 bedrijven meer dan honderd schapen. Dit betekent dat een groot deel van de zogenaamde schapenbedrijven zeer beperkt is in omvang. In totaal waren er in 1985 1722 bedrijven met meer dan honderd schapen.

Rentabiliteit

Het Landbouw-Economisch Instituut stelt jaarlijks voor circa tachtig bedrijven met schapen een bedrijfseconomisch verslag op (boekjaar: 1 november - 31 oktober). De resultaten van deze bedrijven geven door de jaren heen een beeld van de rentabiliteits-

ontwikkeling van de Nederlandse schapenhouderij. De tabellen 1.3 en 1.4 geven een samenvattend overzicht van enkele technische en economische resultaten behaald op de LEI-bedrijven.

Tabel 1.3 Economische resultaten schapenhouderij per toegelaten ooi in guldens

	Boekjaar					
	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86
Opbrengsten:						
Aanwas	-23	8	-16	15	30	26
Omzet	275	256	275	271	258	239
Wol. overige opbr.	16	19	15	18	21	15
Totaal opbrengsten	268	283	275	304	308	280
Kosten:						
Krachtvoer	38	42	42	42	44	47
Gras en ruwvoer	140	141	154	147	143	139
Totaal voerkosten	178	184	196	189	187	186
Rente dieren	30	28	27	26	26	23
Huïsv. en strooisel	18	18	19	19	20	21
Gezondheidszorg	14	15	17	18	21	17
Diversen	17	20	20	18	19	20
Totaal kosten	259	265	279	270	273	267
Arbeidsopbrengst	9	18	-4	34	35	13
Opbrengstprijzen:						
Lammeren	203	206	215	227	224	211
Fokooien	215	232	235	234	240	235

Tabel 1.4 Overzicht van technische resultaten

	Boekjaar					
	80/81	81/82	82/82	83/84	84/85	85/86
Geb.lam. per 100 toegelaten ooiën	152	151	146	152	155	153
Lam.st.in % (tot 3 maanden)	12	11	12	10	12	12
Gespeende lammeren p. 100 toegel.ooien	134	134	129	136	137	135
Schapensterfte in %	6	5	6	4	5	5

Het belangrijkste technische kengetal, het aantal gespeende lammeren per 100 toegelaten ooiën, schommelt al jaren rond de 135. Bezien we dit kengetal over een langere termijn dan blijkt dat de hoogte ervan in het begin van de jaren '70 nauwelijks lager was. Dit betekent dat de resultante van drachtigheidspercentages, worpgrootte en lammerensterfte nauwelijks verhoogd is gedurende de laatste vijftien jaar.

Tabel 1.3 geeft een overzicht van de economische resultaten behaald per toegelaten ooi op dezelfde groep bedrijven. Het valt daarbij op dat de laatste jaren de totale kosten vrij stabiel zijn gebleven. De stijging van de opbrengsten ten gevolge van de hogere opbrengststrijzen voor de lammeren is er de oorzaak van dat met name in de boekjaren 83/84 en 84/85 de arbeidsopbrengst, zijnde de opbrengsten minus kosten excl. arbeid, boven de 30 gulden per toegelaten ooi uitkwam. In het boekjaar '85/86 daalden de opbrengsten fors, waardoor de uiteindelijke behaalde arbeidsopbrengst f 13,- per ooi bedroeg. Omdat in de berekende prijs voor gras en ruwvoer van het eigen bedrijf reeds een vergoeding voor arbeid met betrekking tot de voederwinning is ingecalculeerd dient de hoogte van de arbeidsopbrengst gerelateerd te worden aan de arbeidsbehoefte voor de diervverzorging. Deze bedraagt, afhankelijk van de koppelgrootte, 6 tot 8 uur per ooi per jaar. Hieruit blijkt dat uurloonvergoeding in de schapenhouderij erg laag is.

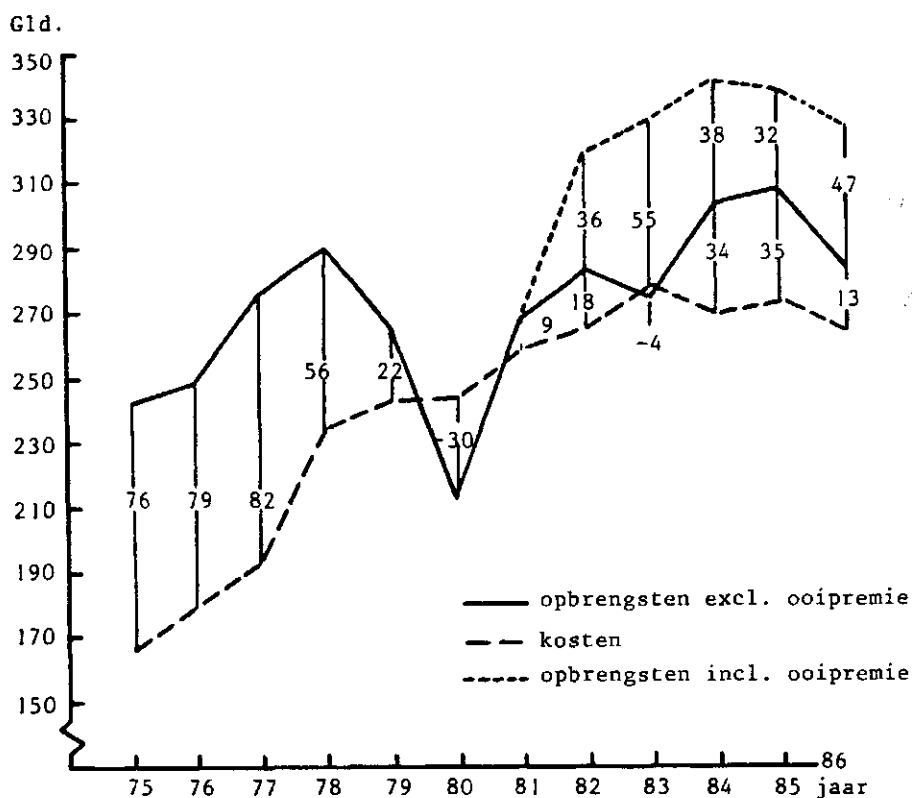
De in tabel 1.3 gegeven opbrengsten zijn exclusief de ooi-premie. Om administratieve redenen is de ooi-premie nooit in de berekeningen opgenomen. Sinds oktober 1980 kent de EG een marktordening voor schapenvlees. Na twee jaren waarin geen ooi-premie werd uitbetaald, werd de basisprijs verhoogd, zodat voor de eerste maal premies werden uitbetaald. Om toch een indruk te geven van het opbrengstverhogende effect van de ooi-premie is in figuur 1.1 benevens de opbrengsten en kosten ook de ooi-premie weergegeven. Hierbij is de ooi-premie voor het EG-jaar mei 1984-april 1985 toegevoegd aan de resultaten van het LEI-boekjaar november 1983-oktober 1984. Uit figuur 1.1 blijkt dat in boekjaar '85/86 de hogere ooi-premie geen volledige compensatie gaf voor de lagere opbrengsten. Het zal duidelijk zijn dat de ooi-premie een zeer welkome aanvulling geeft op het inkomen van de Nederlandse schapenhouder.

Relatie aantal ooiën-rentabiliteit

In figuur 1.2 zijn per jaar het aantal schapen (metelling) en de arbeidsopbrengst (inclusief ooi-premie) weergegeven. Aan het eind van de jaren '70 was de rentabiliteit in de schapenhouderij relatief gezien redelijk. Het aantal schapen nam in die jaren dan ook toe. Een kentering kwam in 1978 toen de rentabiliteit begon te dalen tot een dramatisch dieptepunt in 1980. In dat jaar trad de EG-marktordening in werking, tengevolge waarvan met name verwachtingen van prijsdalingen de resultaten van dat jaar negatief

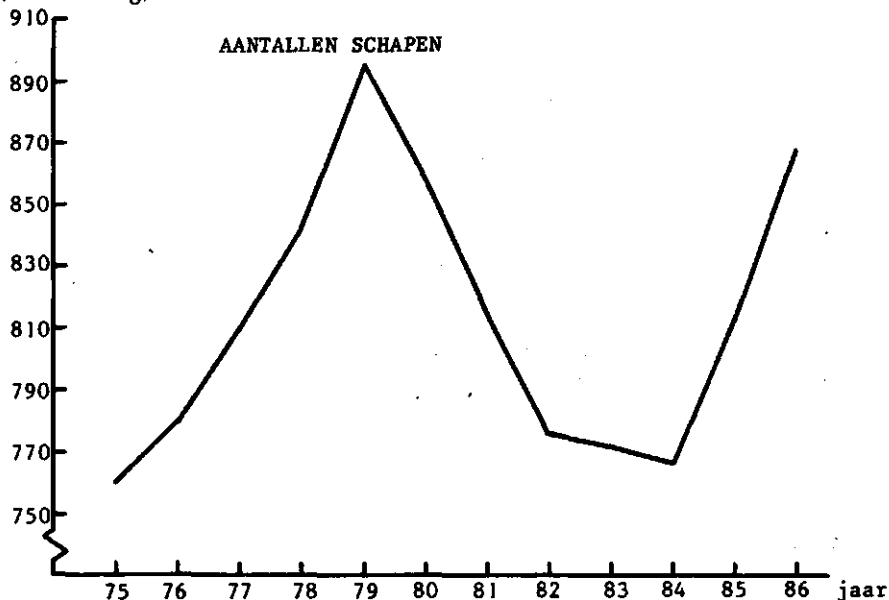
hebben beïnvloed. Dit had tot gevolg dat het aantal schapen afnam. Mede door de uitbetaling van ooipremies verbeterde de rentabiliteit, waardoor na enkele jaren van stabiliteit in het aantal schapen vanaf 1984 weer een toename te zien was. De recente stijging in aantallen schapen is mede veroorzaakt door de invoering van de superheffing in het voorjaar van 1984. Hoewel vele factoren het aantal schapen in Nederland mede bepalen duiden de gegevens erop dat de rentabiliteit in de schapenhouderij, met een vertraging van enkele jaren het aantal schapen duidelijk beïnvloedt.

Figuur 1.1 Rentabiliteit in de schapenhouderij

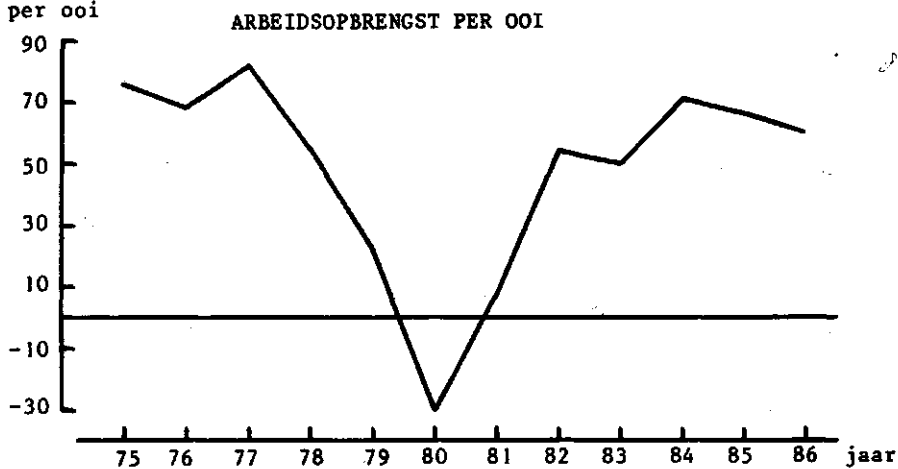


Figuur 1.2 Verband tussen de rentabiliteit van de schapenhouderij en het aantal schapen in Nederland

Aantallen
schapen
(metelling)



Arb. opbr.
per ooi



2. Bedrijfsmodel voor het Texelaar schaap

2.1 Uitgangspunten

Algemeen

De schapenstapel van 100 Texelse ooiën is in het model opgedeeld in vijf categorieën. Categorie 1 heeft betrekking op de 0,5 jarige ooiën, categorie 2 op de 1,5 jarige dieren etc. Tot categorie 5 behoren alle dieren ouder dan 4,5 jaar. Per categorie wordt het aantal aanwezig in oktober, het drachtigheidspercentage, de worpgrootte en het uitvalspercentage van de lammeren gestorven binnen 24 uur opgegeven. Tevens wordt opgegeven het uitvalspercentage van de lammeren tot aan het spenen, de eventuele extra uitval tot aan het spenen voor lammeren die aan de lambar zijn grootgebracht en de uitval vanaf het spenen tot aan de aflevering als slachtlam. Indien de worpgrootte groter is dan 1,90 worden de extra lammeren aan de lambar met kunstmelk grootgebracht. Deze dieren komen na de kunstmelkperiode bij de andere van de ooi gespeende lammeren. Er is geen onderscheid bij het afleveren.

Voeding

Met betrekking tot de voeding wordt de ooiënstapel ingedeeld in twee groepen: groep C1 bestaande uit de 0,5 jarige dieren en groep C0 met de oudere volwassen dieren. (Voor deze laatste groep is de voerbehoefte van een 2,5 jarige ooi als representatief gesteld). Omdat gedurende het jaar dieren uitvallen is het jaar ingedeeld in drie perioden. Periode A loopt van 9-9 t/m 14-3, periode B van 15-3 t/m 5-6 en periode C van 6-6 t/m 8-9. Volgens deze indeling is 9-9 de selectiedatum voor het dekken, 14-3 de werpdatum en 6-6 de dag van scheren, waarbij eveneens een aantal ooiën uitgeselecteerd wordt.

Vervolgens wordt berekend hoeveel dieren in de verschillende perioden aanwezig zijn. Daarbij is de totale uitval van de jongere ooiën de helft van het vervangingspercentage (bij 25% vervanging per jaar, dus 12,5%). De uitval voor de oudere dieren gedurende het gehele jaar is 1,15 maal het vervangingspercentage. De verdeling van de uitval over de perioden A, B, C is resp. 45% (voor dekken), 35% (na werpen) en 20% (na het scheren). Halfjarige ooiën die gúst blijven "lopen over" tot de volgende dekperiode, in tegenstelling tot gúste oudere dieren die direct geruimd worden. Herkenning van de gúste dieren vindt pas plaats na de werpperiode.

In het schaapmodel ontwikkeld door het Proefstation voor Rundveehouderij is aangegeven wat de voerbehoefte is voor ooiën van verschillende leeftijden. Hierbij is tevens onderscheid

gemaakt naar gust, éénling, tweeling of drieling dracht. Aangezien het verschil in voerbehoefte voor een ooi met een twee- of drieling dracht verwaarloosbaar is, is in het model gerekend met éénling of meerling drachten, waarbij de voerbehoefte voor een meerling dracht gelijk gesteld is aan de voerbehoefte voor een éénling dracht. Met de voerbehoefte als uitgangspunt kan de voerbehoefte voor een ooi met een éénling en meerling worpen is eveneens gegeven een gemiddelde worpgrootte van 1,70 (geboortegrootte éénling 33,5% en het percentage meerling) 66,5%. Nu bekend is hoeveel dieren in verschillende perioden alsook de voerbehoefte in het totale verbruik berekend worden. De dieren op stal staan en dus ruwvoer gegeven december tot en met april. De kosten van de lammeren zijn gebaseerd op een aflevering van 47 en 43 kg voor de ram- en ooilammeren. De voerbehoefte hoeft voor de verschillende diergroepen in bijlage 1.

Bestaan uit verkoop van lammeren, wol en oude ooilammeren worden verkocht op een gewicht van 47 kg. Het gewicht wordt vermenigvuldigd met het aanhoudingspercentage slachtkwaliteitsindex en de prijs per kg geslacht. Het aantal geboren lammeren is achtereenvolgens na 24 uur, de uitval tot spenen en de uitval na slachten. Voor de lambar lammeren geldt eveneens.

Verder wordt het aantal dieren aanwezig op de stal vermenigvuldigd met de kg-opbrengst (4 kg) en de prijs per kg geslacht. De betrekking tot de uitval van de ooiën is gegeven, dit betekent dat 80% van het jaarlijks te

vervangen kan worden verkocht kan worden. Hiervan wordt een kwart als wrak verkocht. De opbrengstprijs is dan de helft van de normaal verkochte oudere ooiën. Verondersteld is dat het gewicht van de oudere ooiën die voor de slacht verkocht worden 80% van het volwassen gewicht bedraagt. Berekeningsmethode voor de opbrengst: gewicht volwassen ooi * 0,80 * aanhoudingspercentage * slachtkwaliteitsindex * prijs per kg geslacht gewicht.

Kosten

- Voerkosten

De voerbehoefte van de ooiën kan worden gedekt met vier voermiddelen, te weten: schapenkorrel, pulpbrok, ruwvoer en gras. De verstrekking van pulpbrok kan de duurder schapenkorrel gedeeltelijk vervangen. In het model is gesteld dat pulpbrok tijf-

dens de lactatie periode de helft van de totale krachtvoergift mag beslaan.

De in het schapenmodel opgegeven behoeftes zijn netto. Er dienen dus per voedermiddel verliezen opgegeven te worden om tot bruto behoeften te komen:

pulp-/schapen-/lammeren korrel	2%	voerverliezen
ruwvoer	5%	kuil- en voerverliezen
gras	15%	beweidingsverliezen

Berekening van de voerkosten van de lammeren gebeurt op analoge wijze. Voor de verschillende voersoorten worden prijzen ingevoerd. Voor krachtvoer gelden de aankopprijzen franco op het bedrijf. Voor ruwvoer en gras zijn berekeningen opgesteld om tot (min of meer fictieve) aankopprijzen te komen. In deze prijzen voor ruwvoer en gras is dan ook een vergoeding opgenomen voor vaste kosten (zoals grond (pacht) en werktuigen, evenals een vergoeding voor eigen arbeid. Zie bijlage 2 voor een specificatie van de kosten voor ruwvoer en gras.

- Dekgeld

Elk jaar wordt één van de drie aanwezige rammen vervangen. Het verschil tussen de slachtopbrengst en het aankoopbedrag (f 600,-) wordt als kosten voor dekgeld geboekt. De voerkosten van drie rammen die gedurende het hele jaar op het bedrijf aanwezig zijn zijn in de totale voerkosten ingecalculeerd.

- Rente

Voor de verschillende diersoorten zijn de rentekosten berekend aan de hand van het gemiddeld vermogen. De waarde van een volwassen ooi is daarbij gesteld op f 250,- en voor een pasgeboren lam f 50,-. Het rentepercentage wordt ingevoerd.

- Gezondheidszorg

Hiervoor geldt een normbedrag per ooi incl. 1,50 lam. Indien meer lammeren grootgebracht worden dan wordt dit bedrag verhoogd met een normbedrag per lam extra.

- Strooisel

Ook voor strooisel geldt een normbedrag per ooi. Per lambar lam wordt dit bedrag verhoogd met een toeslag.

- Scheren

Het aantal dieren aanwezig op 6 juni wordt tegen een vergoeding per dier geschoren.

- Spenen/emmers

Ingeval er lambar lammeren opgefokt worden, wordt een vast bedrag voor emmers toegerekend aangevuld met een toeslag per lambar lam voor spenen.

- Huisvesting

Hiervoor wordt een norm per ooi gehanteerd (zie tabel 2.1).

- Algemene kosten

Er wordt een norm per ooi gehanteerd voor onder andere administratie, abonnementen, fokvereniging, auto. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de gebruikte normen.

Tabel 2.1 Overzicht van gebruikte normen in het basismodel

Wolprijs per kg	3,-
Rente percentage	8
Gezondheidszorg per ooi incl. 1,50 lam.	18,-
Gezondheidszorgtoeslag per lam (worp grootte boven 1,50)	5,-
Strooisel kosten per ooi	15,-
Strooisel kostentoeslag lambar lam per dag	0,10
Scheerloon per ooi	4,50
Toeslag voor spenen per lambar lam	4,-
Huisvestingskosten per ooi	30,-
Algemene kosten per ooi	15,-

2.2 Berekeningen

Allereerst is een berekening opgesteld voor een bedrijf met als uitgangspunt de gemiddelde Nederlandse situatie (voor zover we daarvan kunnen spreken). Vervolgens zal het effect van verandering in de basisuitgangspunten besproken worden. De tabellen 2.2 en 2.3 geven een overzicht van de uitgangspunten voor het basisbedrijf.

Gegeven deze uitgangspunten worden de resultaten zoals vermeld in tabel 2.4. Daaruit blijkt dat uit 90 worpen, met gemiddeld 1,69 lam per worp, 151,8 lammeren geboren worden. Dit kengetal bedroeg voor de 80 bedrijven die deelnemen aan de LEI-deelboekhouding in het boekjaar 1984/1985 155,0. In totaal zouden er volgens het model 133,8 lammeren afgeleverd kunnen worden. Er zijn echter 25 lammeren nodig voor de vervanging, zodat in totaal 108,8 lammeren afgezet kunnen worden. De gemiddelde opbrengstprijz per lam bedraagt f 232,-. Dit betekent dat de totale op-

brengst uit de verkoop van slachtlammeren 86% van de totale opbrengsten beslaat.

Aan de kostenzijde zien we dat de voerkosten 65% deel uitmaken van de totale kosten. Van de voerkosten gaat vervolgens 70% naar de oöfen. Van de overige kosten zijn met name de huisvestings- en rentekosten van belang.

Tabel 2.2 Uitgangspunten basisbedrijf met 100 Texelaar (Tx) oöfen

Categorie	Aantal oöfen	Drachtigheidspercentage	Worpgrootte	Uitvalsperscentage binnen 24 uur
1	25	77	1,10	8
2	22	90	1,70	6
3	18	97	1,90	6
4	15	97	1,90	6
5	20	95	1,90	6

Tabel 2.3 Overzicht van overige uitgangspunten van het basisbedrijf (prijzen voorjaar '86; opbrengstprijzen gemiddelden van '83 t/m '85)

Uitval tot spenen	: 0,04
Uitval extra aan lambar	: 0,02
Uitval van spenen tot afleveren	: 0,02
Prijs schapenkorrel per kg	: 0,60
Prijs pulpbrok per kg	: 0,40
Prijs lammerenkorrel per kg	: 0,65
Prijs kunstmelk per kg	: 3,00
Prijs ruwvoer per kVEM	: 0,40
Prijs gras per kVEM	: 0,20
Gemiddeld gewicht koppel ooi (kg)	: 70
Aanhoudingspercentage ooi	: 50
Aanhoudingspercentage Tx-lam	: 50
Basis opbrengstprijz uitstoot ooi (kg)	: 6,50
Basis opbrengstprijz ram-lam	: 10,45
Basis opbrengstprijz ooi-lam	: 10,15

De arbeidsopbrengst per 100 oöfen bedraagt f 854,- negatief. Per toegelaten ooi derhalve een negatieve arbeidsopbrengst van ruim 8 gulden.

Tabel 2.4 Overzicht technische resultaten basisbedrijf met honderd Texelaar ooien

Aantal worpen	90,06
Gemiddelde worpgrootte	1,69
Aantal lammeren geboren	151,75
Aantal lambar lammeren geboren	0,00
Aantal lammeren grootgebracht	133,81
Aantal afleveringen	108,81

Tabel 2.5 Overzicht opbrengsten en kosten van het basisbedrijf met honderd Texelaar ooien

Uitstoot	3185
Texelaar ram-lammeren	16430
Texelaar ooi-lammeren	9144
Wol	1100
Totaal opbrengsten	29859
Voerkosten:	
ooien	13419
rammen	345
lambar lammeren	0
weidelammeren	5828
Totaal	9591
Overige kosten:	
dekgeld	366
rente	2536
gezondheidszorg	1807
strooisel	1500
scheren	412
spenen/emmers	0
huisvesting	3000
algemeen	15000
Totaal kosten	30713
Arbeidsopbrengst	- 854

2.3 Invloeden van verschillende factoren op de arbeidsopbrengst

Uitgaande van het gegeven basismodel kan het effect nagegaan worden van een aantal technische en economische factoren op de arbeidsopbrengst.

2.3.1 Technische factoren

- Drachtigheidspercentage

Indien het drachtigheidspercentage voor alle categorieën verhoogd wordt met 3% worden vijf lammeren meer geboren. De extra afzet bedraagt 4,4 lam. De extra opbrengsten bedragen circa f 1000,-, terwijl de extra voerkosten (voor de ooi ten behoeve van dracht en lactatie van meer tweelingen alsook voor de lammeren) f 290,- bedragen.

Tabel 2.6 Overzicht van de invloed van het drachtigheidspercentage op de arbeidsopbrengst

	Drachtigheidspercentage		
	87,1	90,1	93,1
Arbeitsopbrengst/100 oolen	- 1570	- 855	- 138
Verschil t.o.v. basis	- 716	-	+ 716

- Worpgrootte

De gemiddelde worpgrootte kan per categorie gevarieerd worden. Door gerekend is het effect waarbij deze worpgrootte met 0,1 en 0,2 verlaagd of verhoogd wordt. Het resultaat staat in tabel 2.7.

Tabel 2.7 Invloed van de worpgrootte op de arbeidsopbrengst

	Gemiddelde worpgrootte				
	1,49	1,59	1,69	1,79	1,89
% lambar lammeren	0,0	0,0	0,0	3,1	6,0
Arbeitsopbrengst/100 oolen	-3294	-2065	-855	190	1130
Verschil t.o.v. voorgaande		1229	1210	1045	940

Per 0,10 extra geboren lam kan per 100 oolen 7,8 lam extra afgezet worden. Tegenover deze extra opbrengsten staan extra voerkosten voor de oolen (meer tweeling drachten). De oudere oolen (ouder dan 2,5 jaar) geven per worp meer dan 1,90 lam, zodat een aantal van de extra lammeren opgefokt moet worden aan de lambar. De totale voerkosten voor deze lammeren zijn f 101,- (tegen f 42,- voor lammeren die de eerste tien weken bij de ooi zogen).

Dit verklaart het feit dat de stijging van de arbeidsopbrengst geringer wordt naarmate de worpgrootte stijgt, met name in het traject boven een gemiddelde worpgrootte van 1,69. De stelregel dat per 0,1 lam extra de arbeidsopbrengst per ook met circa f 10,- stijgt blijkt bevestigd te worden.

- Lammeren uitval

De lammeren uitval tussen 24 uur na het werpen en het spenen is op 0,04 gesteld. In het overzicht is weergegeven hoe de arbeidsopbrengst verandert onder invloed van een 0,02 lager resp. hoger gestelde uitval.

Tabel 2.8 Invloed van lammerensterfte op de arbeidsopbrengst

	Uitval lammeren		
	0,02	0,04	0,06
Arbeidsopbrengst/100 oaien	- 298	- 855	- 1419
Verschil t.o.v. de basis	+ 557	-	- 564

Tegenover de extra inkomsten van de lammeren staan, behoudens de voerkosten, bijna geen extra onkosten.

Het effect van 2% lammerensterfte-daling is gelijk aan een worpgroottestijging van 1,67 tot 1,73 (+ 0,06).

Verlaging van de lammerensterfte binnen 24 uur na de geboorte heeft een vergelijkbaar effect.

- Leeftijdsopbouw

Onder leeftijdsopbouw wordt in dit verband verstaan hoeveel dieren zich in de verschillende categorieën (oftewel leeftijds-groepen) bevinden. Bij een gunstige leeftijdsopbouw zullen er relatief veel oudere dieren aanwezig zijn ten gevolge van een lage

Tabel 2.9 Aantallen oaien per leeftijdscategorie per variant

Variant	0,5 j.	1,5 j.	2,5 j.	3,5 j.	4,5 j. en ouder
Variant 1	20	18	16	13	33
Variant basis	25	22	18	15	20
Variant 2	30	26	21	15	8
Variant 3	35	30	23	10	2

jaarlijkse uitval. Hierdoor kan het vervangingspercentage laag blijven, waardoor er per jaar meer lammeren verkocht kunnen worden. Voor een drietal varianten is een berekening opgesteld. Allereerst variant 1 waarbij de leeftijdsopbouw gunstig is (vervanging 20%), bij variant 2 is de opbouw ongunstig (vervanging 30%) en bij variant 3 is de opbouw zeer ongunstig (vervanging 35%). Deze varianten komen allen voor in Nederlandse praktijk. De overige uitgangspunten zijn zoals boven beschreven.

Tabel 2.10 geeft een overzicht van de resultaten.

Tabel 2.10 Overzicht van kengetallen voor vier varianten

Kengetal	Variant 1	Basis	Variant 2	Variant 3
Drachth. %	91,1	90,1	89,0	87,9
Gemiddelde worpgrootte	1,73	1,69	1,64	1,59
Lam. af te leveren	139,0	133,9	128,9	123,2
Lam. ter vervanging	20,0	25,0	30,0	35,0
Lam. afgeleverd	119,0	108,8	98,6	88,2
Verschil t.o.v. basis	+ 9,2	-	- 10,2	- 20,6
Opbrengsten	31525	29859	28186	26466
Voerkosten	19916	19592	19052	18732
Totaal kosten	31144	30713	30078	29671
Arbeidsopbr./100 ooen	381	- 855	- 1892	- 3205
Verschil t.o.v. basis	+ 1236	-	- 1037	- 2350

De oudere dieren hebben een hoger drachtigheidspercentage en een hogere gemiddelde worpgrootte. Deze twee factoren verklaren het feit dat het aantal af te leveren lammeren duidelijk toeneemt naarmate de leeftijdsopbouw gunstiger is. Omdat hiervan vervolgens het aantal lammeren benodigd voor de vervanging van de uitval wordt afgetrokken zijn de verschillen voor "aantal lammeren in werkelijk afgeleverd" nog groter. In grote lijnen geldt dat ongeveer de helft van de extra lammeren ten gevolge van een gunstigere leeftijdsopbouw het gevolg is van een betere drachtigheid en worpgrootte en de andere helft wordt verklaard door het feit dat minder lammeren nodig zijn ter vervanging van de uitval.

Het verschil in arbeidsopbrengst tussen variant 1 en 3 bedraagt f 3586,- per 100 ooen. Beide varianten komen in de praktijk voor. Deze cijfers tonen aan hoe groot het belang is van een goede gezondheidszorg om te komen tot verlenging van het productieve leven van de ooi.

2.3.2 Economische factoren

- Krachtvoer prijzen

De aankooprijzen van krachtvoer worden voornamelijk extern bepaald (grondstoffenrijzen, valutakoersen e.d.). Er zijn echter tussen de verschillende leveranciers van schapen/lammerenkorrel grote verschillen in aanbiedingsprijs.

Tabel 2.11 geeft een overzicht van de gevolgen van een prijsverhoging of -verlaging van 0,10 voor schapen-, lammerenkorrel of pulpbrok.

Tabel 2.11 Invloed van krachtvoerrijzen (in guldens/kg) op de arbeidsopbrengst (in guldens/100 oofen)

	Prijs schapenkorrel		
	0,50	0,60	0,70
Arbeidsopbrengst	- 562	- 855	- 1149
Verschil t.o.v. basis	+ 294	-	- 294
	Prijs lammerenkorrel		
	0,55	0,65	0,75
Arbeidsopbrengst	- 552	- 855	- 1158
Verschil t.o.v. basis	+ 303	-	- 303
	Prijs pulpbrok		
	0,30	0,40	0,50
Arbeidsopbrengst	- 707	- 855	- 1003
Verschil t.o.v. basis	+ 148	-	- 148

In de praktijk zullen de aankooprijzen van schapen- en lammerenkorrel en van pulpbrok vaak gezamenlijk stijgen of dalen. Het gecombineerde effect is dan een optelsom van de afzonderlijke invloeden. Een prijsverlaging van het krachtvoer met bijvoorbeeld 5 cent per kg geeft dan een arbeidsopbrengstverhoging van f 372,-.

- Opbrengst van de lammeren

Het zal duidelijk zijn dat de opbrengstrijzen voor het lamsvlees van cruciaal belang zijn voor de arbeidsopbrengst te behalen in de schapenhouderij. De opbrengsten voor de slachtlam-

meren beslaan 87% van de totale opbrengsten. In tabel 2.12 is het prijseffect gegeven van een 30 cent hogere of lagere prijs/kg geslacht gewicht. Tevens is de arbeidsopbrengst berekend bij een opbrengstprijz van f 11,60. Dat is namelijk de "EG basisprijs". Het verschil tussen deze EG basisprijs en de marktprijs wordt via een bepaalde rekenmethode vastgesteld en als ooi-premie uitgekeerd.

Tabel 2.12 Invloed van de lammerenopbrengstprijz op de arbeidsopbrengst (in guldens per 100 oolen)

	Gemiddelde opbrengstprijz					
	9,40	9,70	10,00	10,30	10,60	11,60
Arbeidsopbrengst	-3033	-2307	-1581	-855	-128	+2294
Verschil t.o.v.de basis	-2178	-1452	-726	-	+727	+3149

Het breekpunt waarbij de arbeidsopbrengst, bij de gekozen uitgangspunten, positief wordt ligt bij f 10,65.

- Opbrengstprijz van de uitstoot-oolen

De opbrengstprijz van de uitstoot-oolen is van minimaal belang. Het betreft de opbrengst van 20 oolen (bij een vervangingspercentage van 25%).

Tabel 2.13 Invloed van de opbrengstprijz van de oude oolen op de arbeidsopbrengst (in guldens per 100 oolen)

	Opbrengstprijz/kg oude ooi		
	6,25	6,50	6,75
Arbeidsopbrengst	- 982	- 855	- 726
Verschil t.o.v. de basis	- 127	-	+ 129

Graslandgebruik

In het basismodel zijn voor gras en ruwvoer (min of meer fictieve) aankooprijzen berekend (zie ook bijlage 2). Variatie van deze prijzen heeft een grote invloed op de arbeidsopbrengst. Verlaging van de prijs voor gras en ruwvoer met 2 cent per kVEM kan bewerkstelligd worden door een kg droge stof opbrengstverhoging voor het grasland met 7%. De arbeidsopbrengst stijgt dan per 100 oolen met ruim f 1000,-. Hiermee is aangegeven hoe belangrijk

goed graslandbeheer is. De optimale N-gift op de juiste tijdstippen en regelmatig omweiden van de dieren zijn enkele factoren die in dit verband genoemd kunnen worden.

3. Bedrijfsmodellen voor de kruisingen die een maal per jaar aflammen

In het voorgaande is de schapenhouderij doorgerekend voor het Texelaar schaap. Dit ras komt van oudsher in Nederland voor. Sinds het einde van de jaren zeventig zijn er echter nieuwe schapenrassen ontwikkeld. Deze kenmerken zich door een hogere vruchtbaarheid en een lagere kwaliteit. Bij het gebruik van kruisingen kan vastgehouden worden aan het traditionele systeem van aflammen in het voorjaar en afzet van slachtlammeren in het najaar. Er is echter ook de mogelijkheid te kiezen voor het systeem van drie maal in de twee jaar aflammen. In dit laatste geval dient men te kiezen voor het ras Flevolander.

In dit hoofdstuk zullen voor het traditionele systeem van één maal per jaar aflammen berekeningen gemaakt worden voor de volgende rassen: Swifter, Noord Hollander en Flevolander.

In het volgende hoofdstuk zal het systeem van drie maal in de twee jaar werpen aan bod komen.

3.1 Bedrijfsmodel voor het Swifter schaap

3.1.1 Uitgangspunten

In het navolgende wordt een aanvulling gegeven op de uitgangspunten zoals beschreven voor het Texelse ras. Indien de ooiensstapel bestaat uit Swifsters wordt uitgegaan van het zogenaamde voortgezette Fl-kruisingssysteem. Hierbij worden de Fl dieren, ontstaan uit het Vlaamse schaap en de Texelaar onderling gepaard. Op deze manier hoeft het Vlaamse schaap als grootouder-ras niet op het bedrijf aanwezig te blijven. Er wordt uitgegaan van een bedrijf met 100 Swifter ooien en drie rammen, waarvan één van het Swifter ras. De beste ooien worden jaarlijks gedekt door de Swifter ram voor de aanmaak van ooilammeren ter vervanging van oudere ooien. De andere ooien (incl. de halfjarigen) worden gedekt door een der Texelse rammen. Deze lammeren zijn bestemd voor de slacht. Het aantal ooien dat gedekt dient te worden door de Swifter kan met de volgende formule berekend worden:

$$CS = C1 / (D6 * WG6 * (1-U6) * (1-US) * (1-UA) * SEL * 0,5)$$

Verklaring:

- CS = aantal ooien gedekt door Swifter ram;
- C1 = aantal ooilammeren nodig ter vervanging van oudere ooien;
- D6 = gemiddelde drachtigheid van de oudere ooien;
- WG6 = gemiddelde worpgrootte van de oudere ooien;
- U6 = uitval binnen 24 uur behorende bij WG6;
- US = uitval tussen 24 uur na werpen en spenen.

UA = uitval na spenen;
SEL = selectie, m.a.w. welk deel van de Swifter lammeren wordt geschikt bevonden voor de fokkerij;
0,5 = percentage ooilammeren.

Indien de worpgrootte groter is dan 1,90 worden de extra lammeren aan de lambar met kunstmelk grootgebracht. Na de kunstmelkperiode die zes weken duurt, volgt een overgangperiode (7 t/m 10 weken) waarna de dieren bij de andere lammeren komen. Hoewel op een aantal bedrijven de lambar lammeren na de kunstmelkperiode op krachtvoer afgemest worden, is voor de eenvoud van het model gekozen voor de boven beschreven optie.

- Opbrengsten

De ram- en ooilammeren worden evenals de lammeren in het Texelaarmodel afgeleverd op respectievelijk 47 en 43 kg levend gewicht. De slachtkwaliteit van de lammeren met een Swifter vader, alsook die voor de lammeren met een Texelaar vader blijft achter bij die van een zuiver Texelaar lam. Om deze kwaliteitsvermindering in het model mee te nemen is gewerkt met een prijs-slachtkwaliteitsindex. Deze index geeft weer hoe de kwaliteit van de kruisingen, volgens deskundigen, naar voren komt in de prijs. De index voor zuivere Texelaar dieren is daarbij op 100 gesteld. In het navolgende zal gesproken worden over slachtkwaliteit of slachtkwaliteitsindex om het prijsverschil voor de verschillende kwaliteiten aan te geven. Ook voor wat betreft de aanhoudingspercentages is voor de Swifters een aangepaste waarde ingevoerd. Hetzelfde geldt voor de uitstoot-oöien.

- Kosten

Voeding

Evenals in het Texelaarmodel geeft de gemiddelde worpgrootte aan welk percentage van de worpen een éénling danwel een tweeling geeft. Op deze wijze wordt de extra voerbehoefte ten gevolge van grotere worpen doorberekend. Ook voor de geboren lammeren wordt berekend hoeveel lammeren geboren zijn uit een éénling danwel een tweeling.

Dekgeld

Er is vanuit gegaan dat er per 100 oöien drie rammen op het bedrijf aanwezig zijn gedurende het gehele jaar. Elk jaar wordt één van de rammen vervangen. In de praktijk zal dit merendeels de Swifter zijn. Dit vanwege inteelt problemen, die met name bij kleinere koppels een rol kunnen spelen. Om deze reden is dan ook voor de slachtopbrengst van de ram uitgegaan van een Swifterram. De aankoopwaarde van een ram is op f 600,- gesteld. Dekgeld is dan aankoopwaarde minus slachtwaarde van de Swifter ram.

3.1.2 Berekeningen

De uitgangspunten voor een Nederlands bedrijf met Swiftern zijn zoals gegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgangspunten basisbedrijf met Swiftern

Categorie	Aantal okt.	Drachtig- heid	Worp- grootte	Uitval lam binnen 24 uur
1	25	0,90	1,50	0,07
2	22	0,94	2,10	0,07
3	18	0,99	2,30	0,08
4	15	0,99	2,40	0,08
5	20	0,97	2,30	0,08

Tabel 3.2 Overzicht van overige uitgangspunten basisbedrijf met Swifter

Uitval tot spenen	: 0,04
Uitval extra aan lambar	: 0,02
Uitval van spenen tot afleveren	: 0,02
Selectie jonge (fok-)oelen	: 0,90
Prijs schapenkorrel per kg	: 0,60
Prijs pulpbrok per kg	: 0,40
Prijs lammerenkorrel per kg	: 0,65
Prijs kunstmelk per kg	: 3,00
Prijs ruwvoer per kVEM	: 0,40
Prijs gras per kVEM	: 0,20
Gem.gewicht koppel oel (kg)	: 70
Aanhoudingsperc. Swifter oel	: 50
Aanhoudingsperc. Swifter lam	: 48
Aanhoudingsperc. Sw * Tx lam	: 49
Slachtkwaliteit Swifter oel	: 0,94
Slachtkwaliteit Swifter lam	: 0,94
Slachtkwaliteit Sw * Tx lam	: 0,96
Basis opbrengstprijz uitstoot oel/kg	: 6,50
Basis opbrengstprijz ramlam	: 10,45
Basis opbrengstprijz oelam	: 10,15

De technische resultaten bij deze uitgangspunten staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Overzicht technische resultaten basisbedrijf met hon-
derd Swifter ooiën

Aantal worpen	:	95,25
Gemiddelde worpgrootte	:	2,08
Aantal lammeren geboren	:	198,42
Aantal lambar, lammeren geboren	:	26,45
Aantal lammeren geboren (Fl-vader)	:	63,62
Aantal lammeren geboren (Tx-vader)	:	134,80
Aantal Fl dekkingen	:	28,00
Aantal afleveringen:		
ram-lam met Swifter-vader	:	27,43
ooi-lam met Swifter-vader	:	2,43
lammeren met Texelaar-vader	:	117,15

Tabel 3.4 Overzicht opbrengsten en kosten voor het basisbedrijf
met honderd Swifter ooiën

Uitstoot	2994
Swifter ram-lammeren	5740
Swifter ooi-lammeren	509
Texelaar lammeren	25542
Wol	1115
Totaal opbrengsten	35900
Voerkosten:	
ooiën	13888
rammen	344
lambar lammeren	2369
weidelammeren	6478
totaal	23079
Overige kosten:	
dekgeld	380
rente	2826
gezondheidszorg	1977
strooisel	1805
scheren	418
spenen/emmers	148
huisvesting	3000
algemeen	1500
totaal kosten	35133
Arbeidsopbrengst	767

Van de 100 ooiën worden 28 oudere dieren gedekt door een Swifter ram. Hieruit worden 63,6 Swifter lammeren geboren. Na uitval en selectie blijven hiervan 25 geschikte foklammeren over. Er resteren 27,4 Swifter ramlammeren en 2,4 ooilammeren voor de verkoop.

Uit de 72 dekkingen met een Texelse ram worden 134,8 lammeren geboren. Dit leidt tot 117,2 lammeren af te leveren. In totaal worden daarmee 147 lammeren (Swifter of Swifter * Texelaar) afgeleverd. Doordat de slachtkwaliteit van de af te leveren dieren minder is, is de opbrengst per dier (lam en uitstoot-ooi) iets lager. Deze opbrengstderving wordt ruimschoots gecompenseerd door de extra opbrengst ten gevolge van het grotere aantal af te leveren lammeren. De totale opbrengsten zijn ten opzichte van het Texelaarmodel f 6041,- hoger.

Aan de kostenkant zien we hogere voerkosten voor de ooiën (meer tweeling worpen). De netto voerbehoefte in kVEM stijgt van 407 (gemiddelde worpgrootte 1,69) tot 417 kVEM (gemiddelde worpgrootte 2,08). Bij de voerkosten voor de lammeren moeten we constateren dat meer dan 60% van de extra lammeren aan de lambar is opgefokt. De voerkosten van deze lammeren zijn f 101,- tegen f 42,- voor de lammeren bij de ooi opgefokt. Met name de kunstmelk kosten bedragen al f 42,- per lam. Dit betekent dat de voerwinst voor deze lambar lammeren beduidend lager ligt dan die voor de lammeren bij de ooi gezoogd. Naast de extra voerkosten zijn er hogere kosten voor gezondheidszorg, strooisel, rente, spenen en emmers en dekgeld (lagere slachtopbrengst Swifter ram).

De extra arbeidsopbrengst voor de Swiftern ten opzichte van de Texelaars bedraagt, bij de gekozen uitgangspunten, f 1621,-. De totale arbeidsbehoefte per 100 ooiën kan iets hoger zijn doordat meer lammeren (met name lambar lammeren) grootgebracht worden. Hier tegenover staat dat de Swifter ooiën gemakkelijker aflammen, waardoor eventueel aan arbeid bespaard kan worden.

3.1.3 Invloeden van verschillende factoren op de arbeidsopbrengst

Als aanvulling op de berekeningen zoals uitgevoerd met het Texelaarmodel zullen voor het Swiftermodel de invloeden op de arbeidsopbrengst van enkele factoren besproken worden. Met name de worpgrootte en de slachtkwaliteit zijn in dit verband van belang.

- Worpgrootte

Voor het Swiftermodel is voor een breed traject het effect van de worpgrootte op de arbeidsopbrengst weergegeven in tabel 3.3. Allereerst het effect van een verlaging en in het tweede deel van de tabel het effect van een verhoging.

Tabel 3.5 Invloed van de worpgrootte op de arbeidsopbrengst

	Gemiddelde worpgrootte				
	1,88	1,98	2,08	2,18	2,28
Aantal Sw dekkingen	30,4	29,2	28,0	27,1	26,4
Aantal lammeren geboren	179,4	188,9	198,4	208,0	217,5
Waarvan lambar lammeren	11,9	19,2	26,5	33,7	41,0
Totaal lammeren aflever.	131,5	139,3	147,0	154,4	160,8
Totaal opbrengsten	32520	34213	35900	37507	38903
Voerkosten ooi	13659	13767	13888	14057	14177
Voerkosten lambar lam	1071	1723	2369	2998	3602
Voerkosten "zoog"lam	6325	6402	6478	6548	6581
Totaal kosten	33100	34113	35133	36173	37088
Arbeidsopbrengst	- 579	101	767	1335	1815
Verschil	680	666	568	480	

Het effect van een grotere worpgrootte is te ontleden in een aantal factoren:

- Naarmate de worpgrootte groter wordt zijn er minder dekkingen met de Swifter nodig. Dit heeft als voordeel dat er ook minder Swifter ram lammeren, die iets minder opbrengen, verkocht hoeven te worden.
- Bij grotere worpgroottes moeten meer lammeren aan de lambar grootgebracht worden. Het percentage lambar lammeren neemt toe van 7% (worpgrootte 1,88) tot 19% (worpgrootte 2,28).
- Bij grotere worpgroottes neemt het uitvalspercentage binnen 24 uur na geboorte iets toe.
- Het totaal aantal af te leveren lammeren neemt per worpgrootte-stijging van 0,10 gemiddeld toe met 7,3 lam per 100 ooiën.
- De voerkosten van de ooiën nemen iets toe (meer tweeling worpen). De voerkosten van de lammeren stijgen, omdat meer lammeren met dure kunstmelk grootgebracht moeten worden.
- De overige kosten, zoals rente, gezondheidszorg, strooisel, spenen e.d. nemen ook toe met het aantal lammeren.

Het resultaat is dat de arbeidsopbrengst afhankelijk van het niveau van worpgrootte met 680 tot 480 gulden stijgt bij een toename van de gemiddelde worpgrootte met 0,10.

Vergelijking met de Texelaar leert dat bij de Swifters, bij een gemiddelde worpgrootte die 0,15 hoger ligt dan van de Texelaar, het resultaat in de vorm van de arbeidsopbrengst vergelijkbaar is. Voor de praktijk wordt de gemiddelde worpgrootte 0,4 lam hoger ingeschat. Dit betekent dat met de Swifters een rendementsverbetering in de schapenhouderij bewerkstelligd kan worden.

- Slachtkwaliteitsindex

Discussiepunt bij de vergelijking van de verschillende rassen is de slachtkwaliteit van de dieren. Voor de Swifter is deze geschat op 94% ten opzichte van de Texelaar. Voor de lammeren met een Texelaar vader wordt dit percentage geschat op 96. Wat is nu de invloed van deze factor op het uiteindelijke resultaat? Tabel 3.6 geeft een overzicht.

Tabel 3.6 Invloed van de kwaliteitsindex op de arbeidsopbrengst (Texelaarkwaliteit = 100%)

Slachtkwaliteitsindex:			
Swifter ooi * Swifter ram	0,89	0,90	0,94
Swifter ooi * Texelaar ram	0,91	0,92	0,96

Totale opbrengsten	34078	34442	35900
Totale kosten	35100	35105	35132
Arbeidsopbrengst	- 1022	- 664	767

Omdat in het model de slachtkwaliteitsindex als vermenigvuldigingsfactor voor de opbrengstberekening wordt gebruikt, is het effect van de slachtkwaliteitsindex nagenoeg rechtevenredig met de totale opbrengst. Met andere woorden indien de slachtkwaliteitsindex met 1 punt wordt verlaagd worden de opbrengsten van de dieren (alle opbrengsten behalve de wolverkoop) 1% lager. Hieruit valt te berekenen dat ten opzichte van de Texelaar de slachtkwaliteitsindex maximaal 8% lager mag liggen. Dit betekent dat de index voor de dieren met een Swifter vader 90 en voor de lammeren met een Texelaar vader 92 bedraagt.

Het zal duidelijk zijn dat indien de gemiddelde worpgrootte van de Swifters hoger is de slachtkwaliteitsindex meer mag dalen. Bij een gemiddelde worpgrootte van 2,18 kan de index met maximaal 10% dalen (2% extra).

3.2 De Noordhollander

De berekeningen voor de Noordhollander zijn uitgevoerd met het model beschreven in onderdeel 3.1. Er zijn met betrekking tot de uitgangspunten enkele kleine veranderingen aangebracht.

- De eindgewichten van de ram- en ooilammeren zijn gesteld op respectievelijk 46 en 42 kg levend gewicht.
- De worpgrootte voor alle categorieën is met 0,4 verhoogd (ten opzichte van de Swifter).
- De uitval voor de lammeren binnen 24 uur is evenredig aangepast aan de worpgrootte. Dit omdat er een correlatie is tussen worpgrootte en lammerenuitval binnen 24 uur.

- De slachtkwaliteit van de Noordhollander is iets minder dan die van de Swifter. Zowel voor de oöien als voor de lammeren is deze 0,02 lager gesteld.

Volledigheidshalve geven de tabellen 3.7 en 3.8 een overzicht.

Tabel 3.7 Uitgangspunten basismodel Noordhollander (NH)

Categorie	Aantal	Drachtigheid	Worpgrootte	Uitval kleiner dan 24 uur
1	25	0,90	1,70	0,06
2	22	0,94	2,30	0,08
3	18	0,99	2,90	0,10
4	15	0,99	2,90	0,10
5	20	0,97	2,90	0,10

Tabel 3.8 Overige uitgangspunten basisbedrijf met Noordhollander

	NH oöi	NH lam	NH * Tx lam
Aanhoudingspercentage	50	48	49
Slachtkwaliteitsindex	92	92	94

- Berekeningen

Tabel 3.9 geeft een overzicht alsook een vergelijking met de Swifter.

De Noordhollander geeft enerzijds meer lammeren, terwijl anderzijds de eindgewichten lager zijn (vervetting) en er wordt toegegeven op de slachtkwaliteit. Het verdient vermelding dat 88% van de, in vergelijking met de Swifter, extra lammeren aan de lambar grootgebracht dient te worden. Deze lambar lammeren kosten tot en met aflevering f 59,- extra aan voerkosten, terwijl de uiteindelijke opbrengst gelijk is aan die van de andere lammeren. In de berekening is rekening gehouden met extra kosten voor strooisel, gezondheidszorg e.d. Toch is de arbeidsopbrengst voor 100 Noordhollander oöien f 1026,- hoger in vergelijking met de Swifters.

Indien de gemiddelde worpgrootte van de Noordhollander f 2,59 bedraagt wordt de arbeidsopbrengst f 2387,-. Dit betekent dat de arbeidsopbrengst stijgt met bijna 6 gulden per 0,1 lam extra.

Deskundigen stellen dat het vervangingspercentage van rassen, ontstaan uit kruising met het Finse Landras, een hogere levensverwachting hebben dan de Texelaar en de andere kruisingen.

Tabel 3.9 Technische en economische resultaten Noordhollander en Swifter

	Noordhollander	Swifter
Gem.worpgrootte	2,49	2,08
Aantal lammeren geboren	236,8	198,4
Aantal lambar lammeren	60,3	26,4
Aantal afleveringen	176,8	147,0
Opbrengst/uitstoot ooi	167	171
Opbrengst ramlam Sw/NH	212	222
Opbrengst lam Tx	209	218
Totaal opbrengsten	40704	35900
Voerkosten ooiën	14177	13888
Voerkosten lambar lammeren	5294	2369
Voerkosten andere lammeren	6310	6478
Totaal kosten	38911	35132
Arbeidsopbrengst	+ 1793	767

Tabel 3.10 Invloed van vervangingspercentage op de arbeidsopbrengst

	Vervangingspercentage		
	25%	23%	20%
Drachtigheidspercentage	95,3	95,4	95,6
Gemiddelde worpgrootte	2,49	2,52	2,57
Vervanging	25	23	20
Lam afgeleverd	176,8	181,6	188,4
Opbrengsten	40704	41494	42609
Kosten	38911	39158	39827
Arbeidsopbrengst	1793	2336	2782

Om deze reden is het resultaat voor de Noordhollander berekend bij een vervangingspercentage van 23 en 20%. De resultaten staan in tabel 3.10.

Zoals ook al bleek bij bespreking van de gevolgen van de leeftijdsopbouw heeft verlaging van het vervangingspercentage en de daarmee gepaard gaande verschuiving in leeftijdsopbouw duidelijk positieve gevolgen voor het bedrijfseconomische resultaat. Indien de Noordhollander inderdaad een langere levensduur heeft (het vervangingspercentage is b.v. 23%) dan brengt dit per 100 ooiën f 543,- op.

3.3 De Flevolander

- Aflamperiode in maart

Hoewel de Flevolander oorspronkelijk ontwikkeld is om de ooiën drie maal in twee jaar te laten werpen kan dit ras ook gebruikt worden om volgens het gebruikelijke systeem de ooiën in het voorjaar te laten aflammen. De Flevolander ooi is ontstaan uit het Finse landras en de Ile de France. Via een zogenaamde voortgezette F1 kruising ontstaat hieruit de Flevolander. Deze Flevolander wordt vervolgens gedekt met een Texelaar ram. Het slachtprodukt is daarmee voor 50% van Texels bloed.

Er is een berekening gemaakt met de uitgangspunten zoals gegeven in tabel 3.11 en 3.12.

Tabel 3.11 Uitgangspunten Flevolander (F1) basismodel

Categorie	Aantal ooiën	Drachtigheid	Worp grootte	Uitval groter dan 24 uur
1	25	0,90	1,70	0,06
2	22	0,94	2,30	0,08
3	18	0,99	2,90	0,10
4	15	0,99	2,90	0,10
5	20	0,97	2,90	0,10

Tabel 3.12 Overige uitgangspunten basisbedrijf met Flevolander (F1)

	Flevol.ooi	Flevol.lam	Flevol. * Tx lam
Aanhoudingspercentage	50	48	49
Slachtkwaliteit	88	88	94

Ten opzichte van het Swifter model is de worpgrootte met 0,4 verhoogd, terwijl de afzetgewichten van de ram- en ooilamieren met een Texelaar vader op respectievelijk 45 en 41 kg gesteld zijn. De slachtkwaliteitsindex is voor de Flevolander eveneens aangepast. De resultaten staan in tabel 3.13.

Bij de Flevolander wordt duidelijk ingeleverd aan slachtkwaliteit. Deze daling van opbrengsten per lam wordt gecompenseerd door het feit dat meer lamieren afgezet kunnen worden. De extra 0,4 lam zijn net voldoende om meerkosten goed te maken.

Verlaging van het vervangingspercentage bij de Flevolandse geeft een vergelijkbaar effect als besproken bij de Noordhol-lander.

Tabel 3.13 Resultaten Flevolander en Swifter basisbedrijf

	Flevolander	Swifter
Gemiddelde worpgrootte	2,49	2,08
Aantal lammeren geboren	236,9	198,4
Aantal lambar lammeren	60,3	26,4
Aantal afleveringen	176,3	147,0
Opbrengsten/uitstoot oof	160	171
Opbrengsten/F1 lam	199	222
Opbrengsten/Tx lam	204	218
Totale opbrengsten	39489	35900
Voerkosten oolen	14177	13888
Voerkosten lambar lammeren	5294	2369
Voerkosten andere lammeren	6049	6478
Totale kosten	38626	35132
Arbeidsopbrengst/100 oolen	863	767

- Aflamperiode in januari

Het bronstseizoen van de Flevolander is langer dan dat van de traditionele rassen. Het is dan ook mogelijk de Flevolandse eind augustus te laten dekken. De aflamperiode valt dan in januari. Dit alternatief is doorgerekend met als achtergrond de lammeren na een korte periode af te mesten om ze vervolgens tegen een hogere prijs per kg medio mei te verkopen.

De uitgangspunten sluiten aan bij het voorgaande, in zoverre dat de drachtigheidspercentages 10% lager gesteld zijn ten gevolge van de vroege dekking. De opbrengstprijzen voor de lammeren met een Texelaar vader afgeleverd in de maand mei zijn f 1,- hoger dan de basisopbrengstprijzen.

Het resultaat is ruim 6000 gulden lager ten opzichte van de Flevolandse die in het voorjaar werpen. Allereerst zijn er ten gevolge van de lagere drachtigheid 20 lammeren minder voor de verkoop. Hierbij komt dat de opbrengstprijzen per lam, ondanks de hogere prijs per kg, bijna f 20,- lager is. Bovendien zijn de voerkosten per lam f 8,60 hoger. Hiertegenover staat een gering voordeel van lagere voerkosten voor de oolen, lagere overige kosten (rente e.d.).

Conclusie dient dan ook te zijn dat vervroeging van de aflamperiode om zodoende te profiteren van een hogere marktprijs niet interessant is.

Kanttekening

- Er is geen rekening gehouden met de eventuele extra arbeidsbehoefte ten gevolge van meer (lambar) lammeren. Hiertegenover staat dat er bij de kruisingen minder vaak hulp nodig is bij het aflammen. Het kengetal arbeidsopbrengst geeft het resultaat weer na aftrek van alle kosten, behalve die van arbeid. In de praktijk komt het vaak voor dat met name in de drukke perioden tijdens het aflammen extra arbeid dient te worden aangetrokken.
- Er zijn geen extra huisvestingskosten berekend voor de extra lammeren.

4. Bedrijfsmodel voor Flevolandse ooiën die drie maal in de twee jaar aflammen

4.1 Uitgangspunten

- Algemeen

Een bedrijf met 100 Flevolander ooiën wordt opgesplitst in twee groepen van elk 50 ooiën. Alle Flevolandse ooiën worden drie maal gedekt gedurende twee jaar. De dekperiodes zijn oktober (jaar T), augustus (jaar T+1) en maart (jaar T+2). Om in een met de andere rassen vergelijkbare situatie te komen worden in het model 50 ooiën (de halve koppel) gedurende twee jaar "gevolgd". Tijdens de augustusdekking worden de beste ooiën gedekt door een Flevolander ram. De lammeren hieruit geboren in januari zijn voorbestemd tot fokooi. Dit ter vervanging van uitgeselecteerde oudere ooiën. Omdat deze lammeren geboren zijn in januari zijn ze in oktober volgroeid om gedekt te worden door een Texelaar ram. Het een en ander betekent dat in de groep van 50 ooiën slechts één maal in de twee jaar Flevolandse ooiën worden geproduceerd. Dit heeft tot gevolg dat de leeftijdsopbouw in een periode van twee jaar sterk schommelt. Voor het totale bedrijf van 100 ooiën is dit in veel mindere mate het geval.

De lammeren met een Texelaar als vader zijn bestemd om als slachtlam het bedrijf te verlaten. De lammeren geboren in maart worden (net zoals bij de andere rassen) na een zoogperiode van 10 weken in de weide afgemest. De lammeren geboren in januari worden op zes weken gespeend en vervolgens op stal afgemest tot een eindgewicht van 35 kg. De lammeren geboren in augustus worden na een mestperiode (gras en ruwvoer) op hetzelfde gewicht als de lammeren geboren in maart afgeleverd.

Jongere ooiën die na de eerste dekking gуст gebleven zijn blijven op het bedrijf tot de volgende dekperiode. Oudere ooiën die na de dekking in augustus of oktober gуст blijven worden afgevoerd. De oudere ooiën die na de dekking in maart geen lammeren werpen blijven op het bedrijf tot de oktober dekking. Dit omdat het drachtigheidspercentage na de maart dekking laag is (circa 50%).

- Voeding

Om de voedingsbehoefte van de Flevolander ooiën in te schatten zijn de twee jaren ingedeeld in drie periodes:

	Dekking	Worp	Spenen	Volgende dekking
Periode 1:	okt -----	mrt -----	(10 w.) -----	mei ----- aug
Periode 2:	aug -----	jan -----	(6 w.) -----	feb ----- mrt
Periode 3:	mrt -----	aug -----	(6 w.) -----	okt ----- okt

Vervolgens is elke periode weer onderverdeeld in sub-periodes, namelijk van dekking tot werpen en van werpen tot de volgende dekking. De behoeftes voor de jongere en oudere ooiën zijn per sub-periode geschat aan de hand van gegevens uit het schaapmodel van het PR 1). De behoeftes zoals berekend per sub-periode worden vermenigvuldigd met de aantallen ooiën aanwezig aan het begin van die sub-periode. Daartoe wordt de uitval van de ooiën verdeeld over zes tijdstippen in twee jaar. Met andere woorden, na elke worpperiode en voor elke dekdatum worden dieren uitgeselecteerd en afgevoerd. In totaal zal zo twee maal het vervangingspercentage/jaar uitgeselecteerd worden.

Bij berekening van de voerbehoefte voor de ooiën is uitgegaan van een tweeling dracht.

De voerbehoefte van de lammeren afgemest in de weide zijn voor de Flevolander ramlammeren en voor de ramlammeren met een Texelaar vader gebaseerd op een aflevergewicht van 45 kg. De ooilammeren worden tot 41 kg gemest. De lammeren met een Texelaar vader gemest op stal worden op een rantsoen van voornamelijk krachtvoer tot 35 kg aangehouden. Zie bijlage 1 voor een compleet overzicht van de voerbehoefte voor de verschillende diersoorten.

- Opbrengsten

De opbrengsten bestaan uit de verkoop van Flevolander lammeren die niet bestemd zijn voor de fokkerij, alle lammeren met een Texelaar vader, uitstoot Flevolander ooiën en de wolopbrengst.

Het aantal uitstoot-ooiën bedraagt twee maal het jaarlijkse vervangingspercentage. $\frac{1}{5}$ hiervan is sterfte, $\frac{1}{5}$ wordt als wrak verkocht (halve opbrengst) en de resterende $\frac{3}{5}$ wordt voor de slachtwaarde verkocht. De Flevolander ramlammeren worden op een gewicht van 45 kg afgeleverd. De uitgeselecteerde Flevolander ooilammeren (geboren in januari) worden vlak voor het dekseizoen verkocht. Ze zijn dan ongeveer 57 kg. De ram- en ooilammeren geboren in maart en augustus worden op 45 of 41 kg afgezet. De lammeren met een Texelaar vader geboren in januari worden binnen afgemest tot een gewicht van 35 kg.

De opbrengstprijzen voor de lammeren afgeleverd in mei en februari is respectievelijk f 1,- en f 0,60 hoger dan de basis opbrengstprijzen (zie ook bijlage 3).

- Kosten

Voerkosten

Gedurende het weideseizoen (van begin mei tot en met half december) wordt het merendeel van de voedingsbehoefte van de ooiën gedekt door gras. Tijdens de stalperiode wordt ruwvoer verstrekt. De extra krachtvoergift tijdens de dracht wordt gegeven

1) (J. Wensvoort, niet gepubliceerd).

in de vorm van schapenkorrel. Tijdens de lactatie wordt de helft van de krachtvoergift verstrekt in de vorm van pulpbrok. In een aantal gevallen krijgen de Flevolander oaien extra pulpbrok (voor gewichtstoename of flushing).

Rente, strooisel, gezondheidszorg etc.

Bij de berekening van deze kosten is rekening gehouden met de extra lammeren.

Huisvesting

Er is vanuit gegaan dat op een bedrijf met 100 oaien de koppel ingedeeld is in twee gelijke groepen van 50, waarbij groep A in januari van jaar T aflamt en groep B in januari van het jaar T+1. Op deze manier hoeft op het bedrijf maar voor 50 oaien huisvestingsruimte aanwezig te zijn. Het zal duidelijk zijn dat dit een aanzienlijke besparing geeft op de huisvestingskosten.

4.2 Berekeningen

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de uitgangspunten voor het basisbedrijf met 100 Flevolander oaien, waarvan 50 oaien gedurende de twee jaren gevolgd worden.

Tabel 4.1 Overzicht van enkele technische uitgangspunten Flevolandse

Categorie	Aantal okt.	Drachtigheid	Aantal aug.	Drachtigheid	Aantal maart	Drachtigheid
1	25	0,87	-	-	-	-
2	-	-	24	0,80	22	0,45
3	18	0,86	-	-	-	-
4	-	-	17	0,86	15	0,51
5	13	0,84	10	0,84	7	0,49

In oktober van het eerste jaar zijn 25 jongere oaien aanwezig, en (18 + 13) oudere oaien. In augustus van het volgende jaar behoren de 25 jongere inmiddels tot categorie 2. Met andere woorden er zijn in augustus (24 + 17 + 10 =) 51 oudere oaien. In maart het jaar daarop volgend zijn er nog 44 oudere oaien. In oktober daarop volgend komen er weer 25 jongere oaien bij de groep.

De gemiddelde worpgrootte en uitval per categorie en de overige uitgangspunten zijn zoals gegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Gemiddelde worpgrootte en uitval per categorie

Categorie	Worpgrootte	Uitval kleiner dan 24 uur
1	2,00	0,06
2	2,40	0,08
3	2,60	0,09
4	2,70	0,09
5	2,60	0,09

Tabel 4.3 Overzicht van overige uitgangspunten

Uitval tot spenen	:	0,04
Uitval extra aan lambar	:	0,02
Uitval van spenen tot afleveren	:	0,02
Selectie jonge (fok)ooien	:	0,90
Prijs schapenkorrel per kg	:	0,60
Prijs pulpbrok per kg	:	0,40
Prijs lammerenkorrel per kg	:	0,65
Prijs kunstmelk per kg	:	3,00
Prijs ruwvoer per kVEM	:	0,40
Prijs gras per kVEM	:	0,20
Gewicht volwassen ooi (kg)	:	70
Aanhoudingspercentage Flevolander ooi	:	50
Aanhoudingspercentage Flevolander lam	:	48
Aanhoudingspercentage Fl*Tx lam	:	49
Aanhoudingspercentage Fl*Tx lam (35 kg)	:	51
Slachtkwaliteit Flevolander ooi	:	0,88
Slachtkwaliteit Flevolander lam	:	0,88
Slachtkwaliteit Fl*Tx lam	:	0,94
Basis opbrengstprijz uitstoot ooi/kg	:	6,50
Basis opbrengstprijz ram-lam	:	10,45
Basis opbrengstprijz ooi-lam	:	10,15
Toeslag voor lammeren afzet mei	:	1,00
Toeslag voor lammeren afzet februari	:	0,60

Tabel 4.4 Overzicht technische resultaten van honderd Flevoland-
ders die drie maal in twee jaar werpen

Aantal worpen	:	114,10
Gemiddelde worpgrootte is	:	2,45
Aantal lammeren geboren	:	280,03
Aantal lambar lammeren geboren	:	63,24
Aantal lammeren geboren (Fl-vader)	:	64,38
Aantal lammeren geboren (Tx-vader)	:	215,65
Aantal Fl dekkingen	:	30,70
Aantal afleveringen:		
lammeren met Fl-vader	:	29,33
lammeren met Tx-vader	:	184,23
Totaal	:	213,56

Tabel 4.5 Overzicht opbrengsten en kosten van het basisbedrijf
met honderd Flevolander ooiën

Uitstoot	:	2803
Lammeren met Flevolander-vader	:	5925
Lammeren met Tx-vader/oktober dekking	:	20934
Lammeren met Tx-vader/augustus dekking	:	5972
Lammeren met Tx-vader/maart dekking	:	10820
Wol	:	1157
Totaal	:	47611
Voerkosten: ooiën	:	14893
rammen	:	355
lammeren met Fl-vader	:	2661
lambar lammeren	:	5773
lammeren/oktober dekking	:	3380
lammeren/augustus dekking	:	1329
lammeren/maart dekking	:	2256
Overige kosten: dekgeld	:	394
rente	:	2890
gezondheidszorg	:	2162
strooisel	:	2215
scheren	:	433
spenen/emmers	:	279
huisvesting	:	1500
algemeen	:	1500
Totaal kosten	:	42022
Arbeidsopbrengst	:	5585

Het aantal worpen bedraagt 114. Dit aantal is als volgt opgebouwd: uit de augustus, maart en oktober dekking respectievelijk 40 (drachtigheidspercentage 80%), 23 (52%) en 51 (91%). De gemiddelde worpgrootte is 2,45, zodat er 280 lammeren geboren worden. Hiervan worden er 214 afgezet. De Flevolander rammen worden op 45 kg afgezet voor 199 gulden. De 10% selectie oöien hebben een gewicht van 57 kg en brengen derhalve 244 gulden op. Het aantal lammeren afgezet in het najaar bedraagt 103. Het aantal lammeren op stal gemest en vervolgens afgeleverd is maar 82. Dit is enerzijds het gevolg van de lage drachtigheidspercentages in de augustus periode, anderzijds van het feit dat een deel van de lammeren geboren in januari is voorbestemd om fokooi te worden.

Aan de kostenkant kunnen we signaleren dat de netto kVEM behoefte voor de totale oöienstapel 44622 is. Dit is 2304 kVEM meer dan de behoefte van 100 Flevolandse oöien één maal per jaar aflammeren. In geld uitgedrukt is het verschil f 716,-.

De voerkosten voor de Flevolander oöilammeren zijn hoger dan in de andere modellen omdat de opfokperiode langer is (van januari tot oktober) en omdat in de beginfase ruwvoer verstrekt dient te worden. De afmestkosten voor de lammeren die (geboren in januari) op stal gehouden worden bedragen f 51,-. De dieren worden afgemest met voornamelijk (duur) krachtvoer. Daarbij komt dat de lammeren al op zes weken gespeend worden. De overige kosten, zoals rente, gezondheidszorg e.d. stijgen evenredig met het aantal lammeren. De huisvestingskosten zijn, zoals in de uitgangspunten gesteld, berekend over de helft van het aantal oöien. De arbeidsopbrengst bedraagt f 5588,-.

Indien het aantal worpen per twee jaar verder verhoogd kan worden tot bijvoorbeeld 119 stijgt de arbeidsopbrengst verder naar f 6670,-.

Indien het vervangingspercentage 20% is wordt de arbeidsopbrengst per 100 oöien f 6160,-.

De lammeren die in augustus geboren worden kunnen ook op basis van krachtvoer in korte tijd gemest worden tot 35 kg. Dit alternatief heeft geen voordelen. De voerkosten zijn hoger, het eindgewicht is lager en de opbrengstprijs in december is laag. Het verdient de voorkeur om de lammeren, zoals in het bovenstaande is aangehouden, op basis van gras en ruwvoer te mesten om ze vervolgens tegen een hogere prijs in februari (eventueel zelfs in maart) af te leveren.

Het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek te Zeist experimenteert momenteel nog om het optimale aflampatroon aan te geven. Een van mogelijkheden is de aflamperiode van augustus te verlaten naar bijvoorbeeld september. Dit kan positieve gevolgen hebben voor het drachtigheidspercentage. Een bijkomend voordeel is dat lammeren later in het seizoen slachtrijp zijn, waardoor meer lammeren in de voorjaarsperiode met hogere opbrengstprijzen kunnen worden afgeleverd. Verschuiving met aflamperiodes heeft ingrijpende consequenties voor de modelopbouw. Het aflamsysteem zoals beschreven geeft aan wat de mogelijkheden zijn voor de Fle-

volanders. Verdere verfijningen kunnen het resultaat eventueel nog iets verhogen.

4.3 Beschrijving van een modern gespecialiseerd schapenbedrijf

Uit de berekeningen voor de verschillende rassen blijkt dat het bedrijfssysteem met Flevolandse drie maal in de twee jaar aflammeren het beste bedrijfsresultaat geeft. Hoewel in eerste instantie door de ondernemer gestreeft zal worden naar een zo hoog mogelijke arbeidsopbrengst dient toch met een aantal aanvullende factoren rekening gehouden te worden. Met name dient nagegaan te worden in hoeverre het arbeidsaanbod op een gezinsbedrijf toereikend is. In het navolgende zal het bedrijfssysteem, waarbij Flevolandse drie maal in de twee jaar aflammeren nader geanalyseerd worden. Dit om aan te geven waar extra beperkingen gelden ten opzichte van het traditionele bedrijfssysteem.

- Arbeid

Uitgaande van een gezinsbedrijf wordt het arbeidsaanbod geleverd door de ondernemer. In de piekperiode zal deze bijgestaan worden door de gezinsleden. Het arbeidsaanbod wordt veelal gesteld op 100 uren per halve maand. Hierboven zijn de zogenaamde variatie-uren beschikbaar. In piekperioden kan hierop een beroep gedaan worden. Echter ook het aantal variatie uren is aan een maximum gebonden.

De arbeidsbehoefte bestaat uit arbeid voor de verzorging van de schapen en voor graslandverzorging en de voederwinning. Met betrekking tot het eerste kunnen genoemd worden: voeren, omhokken, gezondheidszorg, omweiden, selectie, waken in de aflamperiode, verzorging lambar lammeren, oelen scheren en algemene controle.

De arbeidsbehoefte voor graslandverzorging en voederwinning bestaat onder andere uit slepen, bemesten, maaien en inkuilen. Aangezien de verschillen tussen het nieuwe en het traditionele bedrijfssysteem voornamelijk bestaat voor de arbeidsbehoefte met betrekking tot de diervverzorging wordt hierop verder ingegaan.

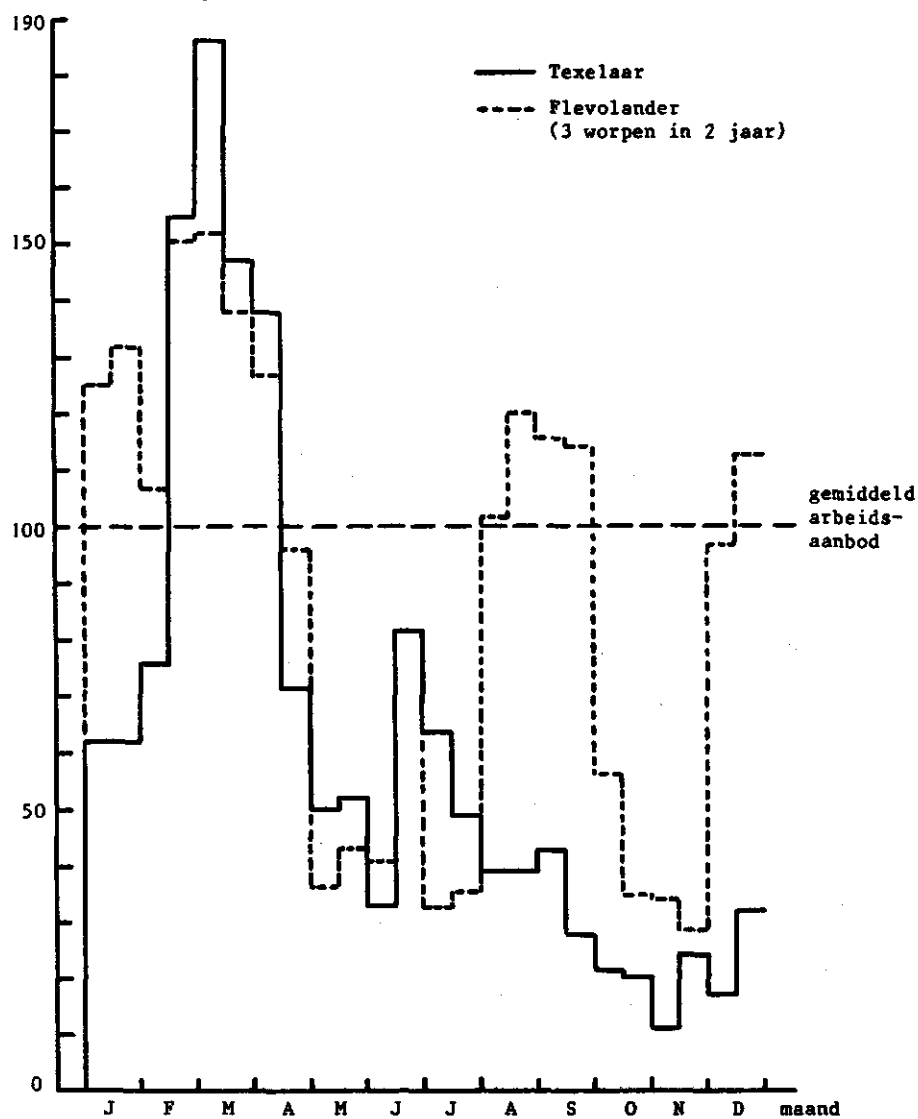
Figuur 4.1 geeft een overzicht van de totale arbeidsbehoefte voor de verzorging van 200 oelen.

Uit de figuur is duidelijk af te leiden dat de arbeidsbehoefte voor de Texelaar een hoge piekbelasting geeft in de eerste helft van maart (maart 1) wanneer 50% van de oelen aflamt. Tevens blijkt er tijdens het scheren in "juni 2" een kleine verhoging van de arbeidsbehoefte plaats te vinden. De arbeidsbehoefte in de zomer- en najaarsperiode is laag. Vanaf "december 2" tot en met april wordt er meer arbeid gevraagd in verband met de voeding van de dieren op een uitloop (geen weidegang).

Het Flevolandsestelsel heeft tijdens de drie aflamperiodes een piekbelasting. Hoewel het aantal dieren dat per periode af-

Figuur 4.1 Geschatte arbeidsbehoefte per halve maand voor dier-
verzorging voor 200 ooiën: Flevolanders (3 worpen in
2 jaar) en Texelaars

Arbeidsbehoefte per halve maand



lamt lager is (er zijn namelijk twee produktiegroepen, die drie à vier maanden in aflamdatum verschillen) is de arbeidsbehoefte naar verhouding hoog. Dit komt omdat het aantal waakuren met name voor kleinere aantallen dieren relatief veel tijd vraagt. De aflamperiodes voor de Flevolander zijn maart/april, augustus/september en december/januari.

Hoewel de Flevolander gemakkelijker aflamt in vergelijking met de Texelaar is er weinig besparing van arbeid mogelijk op het aantal waakuren. Wel dient tijdens het waken minder vaak hulp geboden te worden, waardoor er ruimte is voor andere werkzaamheden (o.a. verzorging van lambar lammeren). Met deze mogelijke tijdsbesparing is geen rekening gehouden. Na elke aflamperiode neemt de vraag naar arbeid minder sterk af in vergelijking met de Texelaar bedrijfssysteem omdat vanwege de grotere worpgrootte meer lammeren met de lambar methode opgefokt moeten worden.

In de figuur is eveneens aangegeven dat het reguliere arbeidsaanbod van de ondernemer 100 uren bedraagt. Voor de Texelaar wordt het arbeidsaanbod één maal in grote mate overschreden, voor de Flevolander is dit drie maal het geval. Deze overschrijding wordt op een gezinsbedrijf opgevangen door het inbrengen van de variatie-uren. Omdat het aantal variatie-uren echter beperkt wordt per periode dient bij het Texelaar bedrijfssysteem aanvullende arbeid aangetrokken te worden (buren, stagiaires en dergelijke). Dit brengt extra kosten met zich mee. Voor het Flevolander bedrijfssysteem kunnen de arbeidspieken waarschijnlijk met de variatie-uren opgevangen worden.

Eind april gaan de ooien met lammeren de weide in, hierdoor daalt de arbeidsbehoefte. Deze ruimte is nodig omdat er in de maanden mei en juni en in mindere mate augustus voederwinning plaats vindt. Bij het Flevolander bedrijfssysteem kan de voederwinning in augustus problemen geven. De praktijk leert echter dat een knelpunt in het arbeidsperiode in de zomermaanden eenvoudig op te lossen met vakantiewerkers of door middel van loonwerk.

De arbeidsbehoefte voor de diervverzorging is voor het Flevolander bedrijfssysteem circa 40% hoger dan voor het Texelaar bedrijfssysteem. De arbeidsfilm voor de eerste is echter gelijkmatiger, waarbij met name de piek in maart afgevlakt wordt.

Voor een gespecialiseerd schapenbedrijf betekent dit dat een hoger arbeidsinkomen gehaald kan worden met een bedrijfssysteem dat weliswaar een hogere totale arbeidsbehoefte heeft, maar waarvan de arbeidsverdeling over het jaar heen gelijkmatiger is.

Toch dienen er nog enkele aanvullende kanttekeningen gemaakt te worden ten aanzien van het bedrijfssysteem met Flevolandse.

- Voeding

De voeding van de ooien die drie maal in twee jaar aflammen vraagt meer aandacht. In elke dekperiode dient de ooi in goede conditie te zijn. Met name het gewicht van de dieren kan daarbij

een graadmeter zijn. Het wegen van de dieren kan daarbij welkome informatie geven. Tijdens de dekperiode in maart/april, wanneer de oöien geen weidegang hebben is extra aandacht nodig. In enkele gevallen kan individuele controle nodig zijn. De oöien worden snel na het spenen weer toegelaten tot de ram. Het aansterken vindt dan plaats tijdens het begin van de dracht. Bij juiste voeding hoeft dit geen problemen te geven.

Het zal duidelijk zijn dat bij dit nieuwe bedrijfssysteem meer kennis en aandacht van de ondernemer vereist is om tot goede resultaten te komen.

- Graslandgebruik

Het beweidings- en voederschema dient aan het nieuwe bedrijfssysteem aangepast te worden. Helaas is hiertoe nog weinig onderzoek verricht door proefstations. De ondernemer zal daarom in overleg met deskundigen en naar eigen inzichten moeten komen tot een passend graslandgebruiksplan. Een eventueel hogere bezetting behoort hierbij tot de mogelijkheden.

- Mesten van lammeren

Er wordt extra kennis gevraagd met betrekking tot het opfokken van lammeren aan de lambar en bij het afmesten van lammeren op krachtvoer.

- Fokkerij

Er is uitgegaan van het voortgezette Fl-kruising. Dit betekent dat steeds de beste fokooien gedekt worden door een Flevolander ram om zodoende nakomelingen te produceren ter vervanging van de uitstoot oöien.

Het is erg belangrijk dat alleen de beste oöien aangewend worden voor de produktie van vrouwelijk fokmateriaal. Omdat de andere oöien door een Texelaar gedekt dienen te worden zijn er rassen van meerdere rassen op het bedrijf aanwezig.

Een en ander heeft tot gevolg dat met het nieuwe bedrijfssysteem een hogere arbeidsopbrengst is te behalen. Hier tegenover staat dat ten aanzien van voeding, fokkerij, graslandgebruik en bedrijfsorganisatie meer kennis van zaken nodig is. Het systeem stelt duidelijk hogere eisen aan het management.

5. Schapen op een melkveebedrijf

5.1 Inleiding

Circa 50% van de bedrijven met schapen in Nederland zijn rundveebedrijven. In totaal vindt men op deze bedrijven 40% van alle schapen in Nederland. De meeste van deze bedrijven zijn melkveebedrijven, waar één à twee ooen per hectare worden gehouden. In totaal zijn er volgens de metelling van 1985 9216 rundveebedrijven met meer dan 20 schapen. De belangrijkste redenen om schapen te houden zijn:

- de extra investeringen voor de schapenhouderij zijn laag; werktuigen en huisvestingsruimte zijn veelal aanwezig;
- benutting van de restanten grasland nadat de melkkoeien opgesteld zijn. De schapen kunnen dit "wintergras" op een economische manier benutten;
- de parasitaire infectiedruk m.b.t. schapenziekten daalt, doordat de schapen het gehele bedrijfsareaal kunnen beweiden en door de wisselwerking met het andere vee;
- schapen kunnen het grasland verbeteren.

Doel van dit deel van het onderzoek was na te gaan voor welk type melkveebedrijf de schapenhouderij een economisch interessante neventak kan vormen. Te denken valt daarbij aan bedrijfsgrootte, melkproduktie-niveau en veebezetting op het melkveebedrijf. Met betrekking tot de schapenhouderij werden berekeningen gemaakt voor de Swifter kruising en het Texelse ras bij verschillende worpgroottes. Daarnaast zal aangegeven worden wat het effect is van verschillende prijsniveaus voor onder andere de lammeren en de aankoop prijs van snijmaïs.

5.2 Uitgangspunten

Er is naar aanleiding van de berekeningen zoals behandeld in hoofdstuk 3 uitgegaan van schapen van het Swifter ras. In paragraaf 5.4 wordt in het kort weergegeven wat de resultaten waren uitgaande van Texelse schapen.

Voor wat betreft het melkveehouderijbedrijf is uitgegaan van het bedrijfsmodel voor het veenweidegebied, zoals dat gebruikt wordt voor het Bedrijfseconomische Advies voor de Rundveehouderij (BAR) dat ontwikkeld is door het Proefstation voor de Rundveehouderij (PR) te Lelystad (Ovinge, 1986). Dit basismodel is uitgebreid tot een geïntegreerd melkvee-schapenmodel. Voor de schapenhouderij worden in het navolgende in het kort de uitgangspunten besproken. Voor de beschrijving van het melkveehouderijmodel wordt verwezen naar de bestaande PR documentatie.

- Veebezetting

In het melkveehouderijmodel kan een keuze gemaakt worden uit verschillende veebezettingsniveaus voor melkvee en jongvee. Van het totale bedrijfsareaal wordt een deel gebruikt voor het melkvee en een deel voor het jongvee. Voor de eventuele schapenhouderij geldt hetzelfde. Een gedeelte van het graslandareaal kan gebruikt worden voor de begrazing door de schapen en tevens voor de voederwinning ten behoeve van de schapen. Voor de schapenhouderij zijn voor de afzet van weidelammers en slachtlammers elk vier bezettingsniveaus ter keuze gesteld. Voor de afzet van weidelammers respectievelijk 13,3, 15,4, 16,7 en 17,5 ooiën per hectare en voor de afzet van slachtlammers respectievelijk 10, 11,8, 13,3, 14,4 ooiën per hectare. Bij de verschillende bezettingen is er eventueel een klein tekort of overschot aan ruwvoer. Bij een tekort vindt er een overdracht plaats van jongvee; bij een overschot vindt er een overdracht plaats naar melkvee. De bijbehorende maaisschema's zijn ontleend aan Stoepker (Doeksen, 1982). De optimale N gift bedraagt voor het veenweidegebied 250 kg.

- Krachtvoerconsumptie schapen

De krachtvoergift per ooi per jaar is gesteld op 23 kg. De krachtvoergift per weidelam en per slachtlam per jaar bedraagt respectievelijk 15 en 21 kg. Voor de verschillende niveaus van veebezetting (ooiën per ha) en worpgrootte per ooi is hieruit de krachtvoergift per hectare grasland met schapen berekend.

- Arbeidsbehoefte en aanbod

De arbeidsbehoefte voor schapen is zeer ongelijkmatig verdeeld over het jaar. In de zomer vraagt het omweiden van ooiën en lammen weinig werk. In de stalperiode vraagt met name het voeren arbeid. De piek in de arbeidsbehoefte is in de aflamperiode. Per halfmaandelijke periode lammen vanaf februari 2 t/m april 1 respectievelijk 25%, 50%, 15% en 10% van de aanwezige ooiën af. Het overbrengen van de ooiën van groepshok naar aflamhok, het apart voeren, het toezicht en werk rond het aflammen vragen veel aandacht en tijd. Daarbij komt dat gedurende 6 weken circa 1,5 uur per nacht gewaakt dient te worden. Deze arbeidsbehoefte kan enerzijds ten koste gaan van het reguliere arbeidsaanbod, anderzijds kan waken gezien worden als een bijkomende activiteit gebonden aan de schapenhouderij. In dit laatste geval gaan de waakuren niet af van het reguliere arbeidsaanbod (overdag). De vraag naar arbeid voor de dierv verzorging wordt weergegeven in uren per ooi per halfmaandelijke periode, waarbij is uitgegaan van een koppelgrootte van circa 50 ooiën.

Tabel 5.1 geeft een overzicht van de totale arbeidsbehoefte voor het voeren en verzorgen per ooi bij verschillende worpgroottes en verschillend afzettijdstip.

Tabel 5.1 Totaal aantal arbeidsuren per ooi bij afzetsystemen inclusief en exclusief de waakuren

Worp- grootte	Afzet weidelamm. (juni)		Afzet slachtlamm. (sept/okt)	
	incl.	excl. waken	incl.	excl. waken
1,2	8,2	6,9	8,6	7,2
1,4	8,3	7,0	8,8	7,4
1,6	8,5	7,1	9,0	7,6
1,8	8,6	7,2	9,2	7,8
2,0	8,7	7,3	9,4	8,0

Het totale arbeidsaanbod komt overeen met het aanbod op een gezinsbedrijf. Hierbij krijgt de ondernemer van tijd tot tijd hulp van gezinsleden. Een gedeelte van het aanbod is bestemd als variatie-uren. Dit zijn uren, die onder bepaalde voorwaarden kunnen worden ingezet wanneer het normale arbeidsaanbod ontoereikend is. Het aantal variatie uren is per periode (halve maand) beperkt.

Tabel 5.2 Overzicht saldo voor de schapenhouderij (guldens)

	Afzet weidelam		Afzet slachtlam	
	Tx	Sw	Tx	Sw
Opbrengst ooi	45	43	45	43
Opbrengst lammeren	208	264	261	338
Ooipremie	35	35	35	35
Wol	12	12	12	12
	---	---	---	---
Totaal	300	354	353	428
Krachtvoer ooi	10	10	10	10
Krachtvoer lam	16	16	23	23
Rente	20	20	23	25
Gezondheidszorg	18	20	18	20
Uitval	15	17	15	17
Algemeen	15	15	15	15
Huisvesting P.M				
	---	---	---	---
Totaal	94	98	104	110
Saldo per ooi	206	256	249	318

Door gebruik te maken van variatie-uren kan gesimuleerd worden dat de ondernemer en zijn gezin in bepaalde perioden arbeid leveren boven het reguliere aanbod. Met name in de aflamperiode wordt op deze wijze bereikt dat het arbeidsaanbod flexibel is. Daarnaast zijn er berekeningen uitgevoerd, waarbij de uren ten behoeve van het waken bij de ooien niet ten koste van het arbeidsaanbod gaat.

De bezetting per hectare grasland is bij de afzet van slachtlamieren circa 20% lager in vergelijking met het systeem van afzet van weidelamieren.

- Kosten grasland ten behoeve van schapen

Hieronder worden begrepen bemesting (veengrond), herinzaai (10%), afrastering en diversen. Kosten voor plastic (f 60,- per 100% maaien) zijn afhankelijk van de veebezetting, omdat het maaipercantage varieert.

- Saldo schapenhouderij

Er is uitgegaan van een weidelamprijs voor Texelaar en Swifter lamieren van respectievelijk 180 en 170 gulden. Het aantal grootgebrachte lamieren is voor de Texelaar (Tx) 1,4 en voor de Swifter (Sw) ooien 1,8. Tabel 5.2 geeft een overzicht.

- Benutting "wintergras" door schapen

In de berekeningen voor de "overzichten voedervoorziening" voor de schapenhouderij is uitgegaan van benutting van een hectare grasland alleen door ooien en lamieren. In de praktijk is de situatie anders. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat de beweiding met melkvee stopt als minder dan 500 kg droge stof per hectare aanwezig is, terwijl de dieren onder normale omstandigheden medio oktober opgesteld worden. De restanten na deze beweiding kunnen door de schapen benut worden. Er vanuit gaande dat het restant weidegras van het rundvee, vermeerderd met wat bijgroei, 50 kg droge stof bedraagt, waarvan 60% benut kan worden, is er per hectare 300 kg droge stof voor de schapen beschikbaar voor beweiding. Dit zou betekenen dat er voor een schaap per hectare grasland voor 150 dagen voorraad is (Stoepker 1978). Aangezien de weersomstandigheden veelal de weidegang van de schapen beperken en omdat weiden met schapen na januari ten koste gaat van de eerste snede worden de schapen eerder opgesteld. Resultaat is dat de weideperiode van de schapen bij een bezetting van 1,5 schaap per hectare bedrijfsoppervlakte stijgt met circa 70 dagen.

Dit betekent voor een 20 hectare bedrijf dat maximaal dertig schapen onder normale omstandigheden tot midden januari het wintergras kunnen benutten. Hierdoor hoeft er ten opzichte van de oorspronkelijke gekozen bezetting (zonder wintergras benutting) minder ruwvoer voor de schapen gewonnen te worden op het areaal

grasland ten behoeve van de schapenhouderij (de stalperiode wordt immers verkort). Hierdoor kan de bezetting per hectare grasland ten behoeve van de schapen toenemen.

In alle berekeningen is er vanuit gegaan dat de schapen het wintergras op de hierboven beschreven wijze kunnen benutten.

5.3 Resultaten (met Swifters)

Beschrijving basis melkveebedrijf

- Algemeen

Bedrijfs grootte	: 20 hectare veengrond
Melkproduktie per koe	: 5.500 liter
Melkquotum	: 253.000 liter

- Prijzen

Krachtvoer A-brok	: 430 per ton
Snijmaïs (ingekuuld)	: f 0,45 per kVEM

Schapenhouderij

- Algemeen

Ras	: Swifter
Gemiddeld aantal lam. grootgebracht	: 1,80
Arbeidsbehoefte	: incl. waakuren s'nachts

- Prijzen

Slachtlam basisprijs (Texelaar)	: 10,30 per kg. Gesl.gew.
Slachtlam Swifter	: 96% van basisprijs
Weidelam Swifter	: 170 per stuk
Schapenkorrel	: 550 per ton
Pulpbrok	: 400 per ton
Lammerenkorrel	: 600 per ton

Tabel 5.3 geeft het resultaat van de optimalisatie van het basisbedrijf met en zonder schapen.

In het plan met schapen worden in totaal 28 ooiën gehouden op 1,6 hectare. Gevolg daarvan is dat de veebezetting (uitgedrukt als aantal melkkoeien (+bijbehorend jongvee) per hectare grasland ten behoeve van het rundvee stijgt van 2,3 naar 2,5. Het aantal hectares aan te kopen snijmaïs (à f 0,45 per kVEM) stijgt met 1,3 hectare.

Het aantal te houden schapen wordt beperkt door het arbeidsaanbod in de aflamperiode. Naast het normale arbeidsaanbod in februari 2 en maart 1 worden alle beschikbare variatie-uren voor

deze perioden benut. Extra losse arbeid kan tegen een uurvergoeding van 23 gulden aangetrokken worden. Dit gebeurt alleen voor het plan met schapen in de periode mei 2. De losse arbeid is te duur om de knelpunten in de aflamperiode op te lossen en daardoor het aantal schapen verder te kunnen uitbreiden.

De schapenhouderij levert als eindprodukt weidelammeren. Bij de gegeven Swifter weidelammerenprijs van f 170,- is afzet van

Tabel 5.3 Resultaat basis melkveebedrijf met en zonder schapen

	Plannummer	
	1 met schapen	2 zonder schapen
Arbeidsopbrengst ondernemer 1)	39126	37285
Aantal koeien	46	46
Aantal ooien	28	-
Aantal ha koe	15,5	16,5
Aantal ha jongvee	2,9	3,5
Aantal ha schaap	1,6	-
Veebezetting: koe/ha(koe+jongvee)	2,5	2,3
Aankoop ha snijmaïs	3,3	2,0
Aankoop krachtvoer rundvee	82,4	83,4
Maaipercantage (totale bedrijven)	118	126
Mechanisatie 2)	GLW	GLW
Knelpunten arbeid (losse uren): 3)		
Februari 2	ja	nee
Maart 1	ja	nee
Mei 2	ja 2)	ja
Totale arbeidsbehoefte	2713	2467

- 1) Saldo na aftrek huisvestingskosten koeien, werktuigen, pacht (f 500 per ha); arbeidsopbrengst resteert voor arbeid en eventuele aanvullende huisvestingskosten schapen.
- 2) GLW = gedeeltelijk loonwerk, inkuilen in loonwerk.
LW = volledig loonwerk, maaien en inkuilen in loonwerk.
- 3) Tussen haakjes staat gegeven hoeveel losse uren aangetrokken worden in de betreffende periode.

weidelammeren aantrekkelijker dan de afzet van slachtlammeren. Arbeidstechnisch zou er wel ruimte zijn om de lammeren op het melkveebedrijf af te mesten.

De ooiën worden gehouden bij de hoogste veebezetting per hectare. De neventak schapenhouderij brengt bij de gegeven uitgangspunten 1841 gulden op. Hier staan 246 uren extra arbeid tegenover. Met andere woorden, ingeval er geen aanvullende kosten gemaakt hoeven te worden voor huisvesting van de ooiën geeft de arbeid ten behoeve van de schapenhouderij een vergoeding van f 7,50 per uur.

Indien de weidelamprijs op f 165,- gesteld wordt worden op 1,5 hectare in totaal 21 ooiën gehouden, die lammeren werpen die als slachtlam in het najaar afgeleverd worden. De uurloonvergoeding is dan eveneens f 7,50.

5.3.1 Effect arbeidsbehoefte in de aflamperiode

In het basismodel is de arbeidsbehoefte voor het 's nachts waken in de arbeidsbehoefte van de ooiën meegenomen. Uitgaande van een ooiënstapel van 50 dieren dient gedurende 6 weken (februari 2 en maart) elke nacht 1,5 uur gewaakt te worden. In totaal is dit 67,5 uur. De uren die 's nachts gewaakt dienen te worden zijn volgens het basismodel overdag niet beschikbaar. Het zal duidelijk zijn dat deze werkwijze de aflamperiode tot een knelpunt maakt.

Om het effect na te gaan van de variant waarbij waken niet ten koste gaat van het normale arbeidsaanbod is het basisbedrijfsmodel geoptimaliseerd met de verlaagde arbeidsbehoefte voor februari 2, maart 1 en maart 2 (zie plan 3 in paragraaf 5.3.2).

Hoewel het knelpunt in de aflamperiode nu opgelost is, worden er toch maar 30 ooiën gehouden op 1,7 hectare. De rentabiliteit van de schapenhouderij is te gering om de melkveehouderij te intensiveren op basis van snijmaïsaankoop (à f 0,45). Bij een lagere aankoopprijs van snijmaïs kan het aantal schapen wel verhoogd worden. Dit wordt in de volgende paragraaf besproken.

5.3.2 Effect snijmaïs aankoopprijs

Ingeval de aankoopprijs van snijmaïs daalt tot f 0,40 of zelfs f 0,35 per kVEM heeft dit in het basismodel (arbeidsbehoefte inclusief waaktijden) amper effect op het aantal schapen dat gehouden kan worden, uitgaande van de arbeidsbehoefte voor de schapenhouderij inclusief waken. De knelpunten met betrekking tot de arbeidsvoorziening in de perioden februari 2 en maart zijn daarvoor te beperkend. Bij de lage snijmaïsprijs worden in de periode februari 2 nog drie losse uren (à f 23,- per uur) aangehouden, het aantal schapen is dan 30. Het zal duidelijk zijn dat verlaging van de snijmaïsprijs wel effect heeft op de bedrijfsvoering en de arbeidsopbrengst.

De variatie van de snijmaïsprijs is ook uitgevoerd op het model waarbij de arbeidsbehoefte per ooi is berekend exclusief waken. Tabel 5.4 geeft aan dat ingeval de waakuren buiten de arbeidsbehoefte voor de ooiën worden gehouden de verlaging van de

Tabel 5.4 Invloed van de snijmaisprijs op de arbeidsopbrengst

	Plannummer		
	3	4	5
Snijmaisprijs/kVEM	0,45	0,40	0,35
Arbeitsopbrengst ondernemer	39152	41345	44530
Aantal koeien	46	46	46
Aantal ooien	46	46	46
Aantal ha koe	15,4	13,9	13,3
Aantal ha jongvee	2,9	3,4	3,7
Aantal ha schaap	1,7	2,6	2,9
Veebezetting koe/ha(koe+jongvee)	2,5	2,6	2,7
Aankoop ha snijmaïs	3,5	5,8	6,2
Aankoop krachtvoer rundvee	81,8	64,0	63,6
Maaipcentage(totale bedrijven)	117	111	105
Mechanisatie	GLW	GLW	GLW
Knelpunten arbeid(losse uren):			
Februari 2	nee	nee	nee
Maart 1	nee	ja (3)	ja (3)
Mei 2	ja (2)	ja (3)	ja (3)
Totale arbeidsbehoefte	2731	2860	2865
Uurvergoeding schapenhouderij	7,10	6,90	10,60

snijmaisprijs een duidelijk effect heeft op de bedrijfsvoering. Bij een snijmaisprijs van f 0,40 per kVEM op 2,6 hectare grasland 46 ooien gehouden. Ten opzichte van plan 3 is dit een stijging met 0,9 hectare. Het areaal snijmaïs aangekocht stijgt met 2,3 hectare. De prijsdaling voor de snijmaïs heeft in dit geval tot gevolg dat de veebezetting voor de melkkoeien toeneemt tot 2,6. Het aantal ooien wordt beperkt tot 46 door het knelpunt in de periode maart 1. Er worden in deze periode nog drie losse uren arbeid aangetrokken. Indien de snijmaisprijs nog verder daalt naar f 0,35 stijgt het aantal hectares grasland ten behoeve van de schapenhouderij tot 2,9. Het aantal ooien blijft echter 46, vanwege het knelpunt in maart 1. Gevolg is dat op 1,2 van de 2,9 hectare grasland ten behoeve van de schapenhouderij ooien worden gehouden waarvan de lammeren als slachtlam worden afgezet. Op deze manier wordt bereikt dat de arbeidsopbrengst per ooi (het aantal ooien wordt namelijk beperkt) iets toeneemt.

5.3.3 Effect worpgrootte

Zoals al aangegeven is in hoofdstuk 2 is de invloed van de worpgrootte op de rentabiliteit van de schapenhouderij groot. Nagegaan is wat het effect van dit kengetal is op het melkvee-schapenbedrijf. Uitgegaan is van het basisbedrijf van 20 hectare met 46 melkkoeien die 5500 liter per jaar produceren. Er is uitgegaan van drie niveaus van worpgrootte, namelijk het basisniveau voor de Swifter resulterend in 1,8 lam grootgebracht (= gespeend) en daarnaast 1,6 en 2,0 lam grootgebracht.

De arbeidsbehoefte per ooi ondervindt ten gevolge van de differentiatie in worpgrootte een minimale wijziging. Daarnaast is de krachtvoergift (per hectare schapenhouderij) aangepast, alsook het resterende ruwvoeroverschot danwel tekort per hectare grasland ten behoeve van de schapenhouderij. De belangrijkste aanpassing betreft het te behalen saldo per ooi.

De resultaten geven aan dat het aantal te houden oaien niet wijzigt. Dit aantal blijft 28. Alle overige kengetallen, zoals aantal aan te kopen hectares snijmaïs, veebezetting melkvee e.d. ondervinden minimale wijziging. Het aantal te houden schapen beperkt door de arbeidstechnische knelpunten in de aflamperiode. De verhoogde rentabiliteit bij de hogere worpgrootte heeft geen extra oaien tot gevolg. Daarvoor zijn de losse uren à f 23,- per uur te duur.

Het zal duidelijk zijn dat variatie van de worpgrootte wel effect heeft op de te behalen arbeidsopbrengst. Deze bedraagt voor 1,6, 1,8 en 2,0 lam grootgebracht respectievelijk f 38312,-, f 39126,-, f 39953,-. Dit betekent dat de uurloonvergoeding voor de schapenhouderij respectievelijk f 4,50, f 7,50 en f 10,50 bedraagt.

5.3.4 Effect veebezetting

Om na te gaan wat het effect is van het veebezettingsniveau met betrekking de melkveehouderij is voor een drietal varianten het basisbedrijf geoptimaliseerd. Tabel 5.5 geeft een overzicht.

De tabel geeft aan dat bij dezelfde bedrijfsomvang van 20 hectare het aantal schapen afneemt naarmate de veebezetting hoger is (dit laatste kan alleen doordat het melkquotum hoger is).

De bedrijven met een hogere veebezetting hebben meer koeien en daardoor een hogere arbeidsbehoefte en hogere ruwvoeraankopen. Indien in plan 7 meer schapen worden opgenomen zou de veebezetting voor het melkvee nog verder stijgen. Dit heeft extra snijmaïsaankopen tot gevolg. De rentabiliteit van de schapenhouderij is niet hoog genoeg om dit te compenseren. Het arbeidsaanbod in de maanden februari en maart geeft echter nog wel ruimte voor extra schapen. De uurloonvergoeding voor de schapenhouderij neemt af naarmate de veebezetting toeneemt. Voor de bedrijven met een lage veebezetting, bijvoorbeeld 1,9 melkkoe per hectare, bedraagt de uurloonvergoeding f 14,-. Bedrijven met een veebezetting die

Tabel 5.5 Invloed veebezetting melkvee op het resultaat van het gecombineerde melkvee-schapenbedrijven

	Plannummer		
	6	Basis (1)	7
Melkquotum	209000	253000	297000
Geen schapen:			
Veebezetting: MK/(koe+jongvee)	1,9	2,3	2,7
Arbeidsopbrengst	27272	37285	44301
Arbeidsuren	2264	2467	2700
Met schapen:			
Arbeidsopbrengst ondernemer	31515	39126	44692
Aantal koeien	38	46	54
Aantal ooen	38	28	12
Aantal ha koe	14,8	15,5	15,9
Aantal ha jongvee	2,9	2,9	3,4
Aantal ha schaap	2,2	1,6	0,7
Veebez. koe/ha(koe+jongvee)	2,1	2,5	2,8
Aankoop ha snijma's	0	3,3	6,7
Aankoop krachtvoer rundvee	72,3	82,4	89,3
Maaipercantage (totale bedr.)	143	118	93
Mechanisatie	GLW	GLW	GLW
Knelpunten arbeid(losse uren)			
Februari 2	ja	ja	nee
Maart 1	ja	ja	nee
Maart 2	ja	nee	nee
Mei 2	ja	ja	ja (4)
Juni 1	ja	nee	nee
Totale arbeidsbehoefte	2565	2713	2798
Uurloonvergoeding schapenh.	14,10	7,50	4,00

lager is dan 1,9 melkkoe per hectare houden, onder normale omstandigheden, ruwvoer over. De uurloonvergoeding te behalen met schapenhouderij is dan hoger dan f 14,-. Met name in het noorden van het land bevinden zich melkveebedrijven met een lage veebezetting. Naar schatting hebben twee derde van de bedrijven daar een veebezetting die lager is dan 2,1 melkkoe per hectare.

5.3.5 Bedrijfs grootte bij dezelfde arbeidsbezetting

De totale bedrijfsoppervlakte voor het basisbedrijf is gesteld op 20 hectare. De resultaten voor dit bedrijf zijn reeds

Tabel 5.6 Invloed van bedrijfsgrootte bij dezelfde arbeidsbezetting op het resultaat van een melkvee-schapenbedrijf

	Plannummer		
	8	Basis (1)	9
Bedrijfsgrootte (ha)	15	20	25
Melkquotum	189750	253000	316250
Arbeidsopbrengst ondernemer	17388	39126	57626
Aantal koeien	35	46	58
Aantal oolen	23	28	2
Aantal ha koe	11,5	15,5	20,2
Aantal ha jongvee	2,2	2,9	4,7
Aantal ha schaap	1,3	1,6	0,1
Veebezetting koe/ha(koe+jongvee)	2,5	2,5	2,3
Aankoop ha snijmaïs	2,6	3,3	3,0
Aankoop krachtvoer rundvee	61,4	82,4	98,5
Maaipercantage(totale bedrijven)	117	118	125
Mechanisatie	GLW	GLW	GLW
Knelpunten arbeid(losse uren):			
Februari 2	nee	ja	nee
Maart 1	nee	ja	nee
Maart 2	ja	nee	nee
Mei 1	nee	nee	ja (13)
Mei 2	nee	ja	ja (25)
Juni 2	nee	nee	ja (11)
Totale arbeidsbehoefte	2254	2713	2843

besproken. Om de invloed na te gaan van de bedrijfsgrootte op het aantal te houden schapen en de bijbehorende rentabiliteit zijn ook enkele berekeningen uitgevoerd voor een 15 en 25 hectare bedrijf bij eenzelfde arbeidsbezetting (gebaseerd op een gezinsbedrijf). Tabel 5.6 geeft een overzicht van de resultaten.

Hoewel de totale bedrijfsgrootte varieert is het melkquotum per hectare, en daardoor de veebezetting per hectare bedrijfsoppervlakte, gelijk (namelijk 12650 liter per hectare).

Op het 15 hectare bedrijf worden naast 35 koeien 23 oolen gehouden. De arbeid in mei is niet beperkend. Het gehele bedrijf zit ruim in de arbeid, in totaal is de arbeidsbehoefte 2254 uren. Op het 25 hectare bedrijf is geen ruimte voor de schapenhouderij. Daarvoor is de arbeidsbehoefte in de perioden mei 1, mei 2 en juni 2 te beperkend. In totaal worden in deze zes weken 49 uren losse arbeid aangetrokken. Er is arbeidstechnisch geen ruimte

voor een neventak als schapenhouderij. Bij elke bedrijfsgrootte is de uurloonvergoeding voor de schapenhouderij circa f 7,50.

5.3.6 Effect melkgiftniveau

Analoog aan de berekeningen voor het bedrijf met 5500 liter koeien zijn de bedrijfsplannen voor een bedrijf met 6000 liter melkkoeien geoptimaliseerd. Ingeval de melkgift 6000 liter bedroeg voor invoering van de superheffing heeft de betreffende ondernemer indertijd een hoger quotum toegewezen gekregen. In vergelijking met bedrijven met een lagere melkproduktie behalen deze bedrijven een duidelijk hogere arbeidsopbrengst. Omdat de arbeidsbehoefte voor een 5500 of 6000 liter melkkoe nauwelijks verschilt is het aantal schapen dat gehouden wordt in beide gevallen 28 stuks. Ten opzichte van het 5500 liter bedrijf wordt er iets meer snijmais en krachtvoer aangekocht. De uurloonvergoeding voor de schapenhouderij is voor het 5500 liter bedrijf f 7,50 en voor het 6000 liter bedrijf f 6,70.

De situatie wordt anders ingeval een ondernemer in de periode na vastlegging van het quotum de gemiddelde produktie per koe heeft opgevoerd van 5500 liter naar 6000 liter. Bij een gelijkblijvend quotum 253000 liter kunnen dan in plaats van 46 maar 42 melkkoeien gehouden worden. Hierdoor ontstaat er ruimte voor de schapenhouderij. In totaal worden er 33 oeien gehouden op 1,9 hectare grasland ten behoeve van de schapenhouderij. De uurloonvergoeding voor de schapenhouderij stijgt naar f 8,-.

5.3.7 Quotumkorting

Verlaging van het quotum heeft hetzelfde effect als verhoging van de melkgift per koe. Ingeval het basisbedrijf te maken krijgt met een 5% korting moet het aantal koeien dalen van 46 tot 43,7. Het areaal schapen kan daardoor stijgen van 1,6 tot 1,8 hectare. De arbeidsopbrengst voor het bedrijf met schapen daalt ten gevolge van de korting met bijna 2000 gulden.

5.4 Resultaten met het Texelaar schaap

Op het merendeel van de Nederlandse melkveebedrijven met schapen worden momenteel, ondanks de lagere rentabiliteit, oeien van het Texelse ras gehouden. In deze paragraaf zal daarom worden aangegeven in hoeverre de resultaten van de berekeningen met als uitgangspunt het Texelse ras verschillen van de resultaten zoals gegeven in paragraaf 5.3.

Op het basismelkveebedrijf worden in het optimale plan in totaal 26 Texelse oeien aangehouden. Opvallend daarbij is dat het arbeidsaanbod in februari en maart niet beperkend is. In vergelijking tot het bedrijfsplan zonder schapen is de stijging van de arbeidsopbrengst f 683,- terwijl de arbeidsbehoefte met 226 uren

toeneemt. Dit resulteert in een uurloonvergoeding van drie gulden. Het verdient hierbij vermelding dat er geen kosten ingecalculeerd zijn voor huisvesting ten behoeve van de schapen. Met andere woorden ingeval aanvullende (verbouwings-)kosten gemaakt dienen te worden zal de vergoeding voor de schapenhouderij dalen. Duidelijk is dat de rentabiliteit van de schapenhouderij hier de beperkende factor is. Arbeidstechnisch zou er nog ruimte zijn voor meer schapen.

Ingeval de aankoopprijs van de snijmaïs verlaagd wordt naar f 0,40 of zelfs f 0,35 per kVEM wordt het aantal ooen maximaal 30. Bij de berekeningen met het Swifter schaap nam het aantal schapen bij deze prijsstelling toe tot 46 stuks. Wel neemt de uurloonvergoeding toe tot f 10,- bij een snijmaïs aankoopprijs van f 0,35 per kVEM.

Verhoging van de oorspronkelijke veebezetting op het melkveebedrijf heeft ingeval er gewerkt wordt met Texelaars in vergelijking met de bedrijven met Swifters sneller gevolgen voor het aantal te houden schapen. In het eerste geval is het aantal Texelse ooen bij een veebezetting van 2,5 melkkoe per hectare reeds gedaald tot 0. Dit betekent dat bij deze veebezetting (en een aankoopprijs van snijmaïs van f 0,45) de schapenhouderij geen opbrengstverhogende effect heeft op het totale bedrijfsresultaat.

Concluderend kan gesteld worden dat de schapenhouderij op een melkveebedrijf gebaseerd op Swifters meer mogelijkheden biedt in vergelijking tot Texelaars. Was bij de programmeringen met Swifters de arbeidsbehoefte veelal het knelpunt, bij de berekeningen met de Texelaar was de rentabiliteit de beperkende factor om meer schapen op te nemen in het uiteindelijke bedrijfsplan.

6. Schapen op een akkerbouwbedrijf

6.1 Inleiding

In 1985 waren er volgens de metelling in Nederland 876 akkerbouwbedrijven met minimaal 20 schapen. Van de totale schapenpopulatie werd circa 8% gehouden op bedrijven met akkerbouw als hoofdbedrijfstak. Om na te gaan in hoeverre schapenhouderij rendabel is in te passen in een modern akkerbouwbedrijf zijn met behulp van lineaire programmering enkele bedrijfsituaties geoptimaliseerd. Dit akkerbouw-programmeringsmodel is opgesteld in samenwerking met het Proefstation voor de Akkerbouw en Groenteteelt in de Vollegrond (PAGV) te Lelystad.

Redenen waarom schapenhouderij op een akkerbouwbedrijf aantrekkelijk kan zijn, zijn onder meer de volgende:

- op een akkerbouwbedrijf kan in de winterperiode (december, januari, en februari) arbeid beschikbaar zijn voor andere activiteiten;
- van de werktuigen nodig ten behoeve van de schapenhouderij is het merendeel al aanwezig;
- een derde belangrijk punt is de opbrengstprijis voor de granen. Was deze prijs in het boekjaar 1983/84 nog f 570,- per ton, voor het oogstjaar 1986 was de opbrengstprijis voor voergraan (wintertarwe) f 460,- per ton. Voor de komende jaren is de graanprijs, rekening houdend met de te verwachten verdere prijsdaling, gesteld op f 420,- per ton. In hoeverre kan het voor bepaalde regio's interessant zijn grasland ten behoeve van schapenteelt mee te nemen in het vruchtwisselingsschema ten koste van granenteelt?;
- schapenhouderij in combinatie met graszaadteelt kan de rentabiliteit van het bedrijf eventueel verbeteren.

6.2 Uitgangspunten

Er zijn twee typen bedrijven gekozen:

- a) Het éénmansbedrijf, waar geen pootaardappelen in het bouwplan kunnen worden opgenomen. De bedrijfsgrootte is 40 ha.
- b) Het tweemansbedrijf, waarop naast de ondernemer een vaste werknemer in dienst is. Dit bedrijf heeft de mogelijkheid om pootaardappelen te verbouwen (kennis, werktuigen, arbeid). Selecteren, sorteren e.d. gebeurt in eigen beheer. De bedrijfsgrootte is 50 ha.

De grondkosten per hectare bedragen f 750 (pacht). Er is uitgegaan van kleigronden.

Het werktuigenpark van het akkerbouwbedrijf is als volgt:

- 2 trekkers
 - 2 kipwagens 6-8 ton
 - 1 diepploeg (2 schaar)
 - 1 spuitmachine (18 m)
 - 1* pootmachine met voorraadbak 3 meter
 - 1* rijenvlees (volvelds 3 meter)
 - 1 strohakselaar
 - 1* aardappelrooimachine (2 rijig)
 - 1* stortbak/transporteur/boxenvuller
- toegevoegd voor het tweemansbedrijf:
- 1* snarenbedpootmachine 1,5 meter

* samen met collega

Onder de post overige werktuigen vallen onder andere: culti-
vator, kunstmeststrooier, rol/sleep/eg, landbouwwagen.

- Arbeid

Het totale arbeidsaanbod voor gewasgebonden werkzaamheden is 1860 uren, waarvan in:

- maart/mei: 80 uren per halve maand
- juni/aug : 80 uren per halve maand
- sept/okt : 80 uren per halve maand
- dec/febr : 70 uren per halve maand

Het arbeidsaanbod voor algemeen werk is 400 uren plus 10 uur per hectare. Voor het 40 hectare bedrijf is daardoor het totale arbeidsaanbod 2660 uren.

Het arbeidsaanbod geldt voor gewasgebonden werk. De arbeids-
behoefte voor de schapenhouderij is voor een deel waken
('s nachts), hetgeen niet wordt aangemerkt als gewasgebonden
werk. Met andere woorden, de arbeidsbehoefte van de schapen zoals
in het model gebruikt is voor dierverzorging exclusief de waak-
uren.

De akkerbouwer had in eerste instantie de keuze uit de ge-
wassen, zoals vermeld in tabel 6.1.

De vruchtwisselingseisen met betrekking tot zaaiuien en
groene erwt zijn in een later stadium veranderd, omdat de bere-
kende plannen niet in een praktisch bouwplan te verwezenlijken
waren. Daartoe zijn de genoemde teelten te verbouwen 1 op 8.

De saldo's voor de verschillende gewassen zijn berekend op
basis van eigen mechanisatie indien de werktuigen aanwezig zijn
en exclusief eventuele opslagkosten (aardappelen, uien).

In het model staat ter keuze of bepaalde werkzaamheden wel
of niet in loonwerk uitgevoerd worden. Eveneens staat ter keuze
of aardappelen of zaaiuien als veldgewas of na opslag verkocht
worden. Kosten en arbeidsaanbod hebben op deze keuze een belang-
rijke invloed.

Tabel 6.1 Gewassen die ter keuze stonden voor het basisbedrijf met de bijbehorende saldi en vruchtwisselingsseisen

Gewas	Code	Saldo	Opmerkingen (vruchtwisselingsseisen e.d.)
Wintertarwe	WT	1533	voergraan; stro verk. los op land
Consumptie-Aardappelen	CA	8120	1 op 4; verkoop jan-maart
		5425	verkoop als veldgewas
Pootaardappelen	PA	9276	1 op 4; verk.na sorteren dec-febr
Suikerbieten	SB	4418	1 op 4
Zaaiuien	ZU	4233	1 op 7; verkoop veldgewas
		5148	verkoop na opslag
Graszaad:			
- engels raai	ER	2274	1 op 4; tweejarige teelt
- engels raai met lammeren	ER+	2124	1 op 4; tweejarige teelt, beweiding na 1e oogst zie (ER) na aftrek extra bemesting etc.
Grasland schapen			scheuren na 2 jaar
- afl.weidelam	GR/W	2370	weidelam f 170,-, zie specificatie
- afl.slachtlam	GR/S	2364	zie specificatie
Alternatieven:			
Groene erwt	GE	2366	1 op 6
Snijmaïs	SM	2412	opbr.pr. f 0,30 per kVEM op stam
		1830	opbr.pr. f 0,25 per kVEM op stam

- Schapenhouderij

Met betrekking tot de schapenhouderij zijn er 3 alternatieven.

- Een deel van het areaal kan ingezaaid worden met grasland voor de schapen. De geproduceerde lammeren worden als slachtlam in de maanden september en oktober afgeleverd. De bezetting (ooien per hectare grasland) is zodanig gekozen dat er in het voorjaar en zomer genoeg ruwvoer gewonnen kan worden om de ooiën tijdens de stalperiode (15 december t/m 1 mei) te voeden.
- De geproduceerde lammeren kunnen als weidelam in de zomerperiode worden verkocht. Gevolg is dat de veebezetting hoger kan zijn dan bij variant a). Ook is de arbeidsbehoefte vanaf juli lager. De lammeren kunnen verkocht worden of als interne levering overgaan naar de beschikbare graszaadpercelen.
- Er worden geen lammeren op het bedrijf geproduceerd. Wel kunnen medio augustus weidelammeren worden aangekocht om op de graszaadpercelen te worden gemest. In november en december worden deze lammeren slachtrijp afgeleverd.

Er is uitgegaan van Swifter schapen die 1,8 lam per ooi grootbrengen. De opbrengstprijs voor slachtlammeren is (Texelaar kwaliteit) f 10,30 per kg; voor Swifter lammeren is een kwaliteitscorrectie van 96% berekend. Voor weidelammeren zijn verschillende prijsniveaus doorerekend, namelijk f 170,-, f 180,- en f 190,-.

Het aflammeren gebeurt in de periode februari 2(25%), maart 1(50%), maart 2(15%) en april 1(10%).

De arbeidsbehoefte per schaap is gebaseerd op een koppel-grootte van circa 50 dieren.

Indien grasland voor de schapen in het bouwplan wordt opgenomen dienen een schudder/harkkeerder en een kuilsnijvork aangeschaft te worden. Bij de keuze gedeeltelijk loonwerk wordt een cirkelmaaier aangekocht. Bij de keuze eigen mechanisatie wordt een opraapwagen aangekocht. Tabel 6.2 geeft een overzicht van vervangingswaarde en jaarlijkse kosten.

Tabel 6.2 Vervangingswaarde en jaarlijkse kosten van enkele werktuigen en loonwerkstarieven

Werktuig	Vervangingswaarde	Jaarlijkse kosten
Schudder/harkkeerder	5000	1000
Kuilsnijvork	5000	1000
Cirkelmaaier	5000	1000
Opraapwagen	12000	2400
In loonwerk maaien kosten	: f 240,- per hectare	
In loonwerk inkuilen kosten	: f 360,- per hectare	

Tabel 6.3 geeft een voorbeeld van de saldoberekening op basis van eigen mechanisatie voor de schapenhouderij. In het programmeringstableau zijn meerdere keuzemogelijkheden ingebouwd. Bijvoorbeeld verschillende bezettingsdichtheden en gecombineerde afzet van zowel slacht- als weidelammeren.

- Graszaad met schapen

Er wordt uitgegaan van een tweejarige graszaadteelt. Na de eerste oogst is dan een perceel engels raaigras beschikbaar voor de schapen vanaf half augustus. De gekozen bezetting is 20 lammeren per hectare. Dit betekent dat indien in het bouwplan 10 hectare graszaadteelt wordt opgenomen er in totaal 100 lammeren kunnen grazen op 5 hectare graszaad na de eerste oogst. De bezetting van 20 lammeren is met opzet aan de hoge kant genomen, omdat op het merendeel van de bedrijven het graszaadareaal voor de tweede maal geoogst ook voor een periode beweid kan worden. In

Tabel 6.3 Voorbeeld saldoberekening schapenhouderij (op basis van eigen mechanisatie)

Opbrengsten/ kosten	A) 11,8 ooiën per ha. f 9,89 per kg gesl. gewicht		B) 15,4 ooiën per ha. f 170,- p.weidel.	
	per ooi	per hectare	per ooi	per hectare
OPBRENGSTEN				
Omzet lam	336		264	
ooi	43		43	
Wol	12		12	
	<u>426</u>	5031	<u>354</u>	5444
Aankoop ruw- voer tekort		-75		-252
Totaal		<u>4956</u>		<u>5192</u>
DIERKOSTEN				
Schapenkorrel	10		10	
Lam.korrel	23		16	
Rente	25		20	
Gezondh.zorg	20		20	
Uitval	17		17	
Algemeen	15		15	
Huisvesting 1)				
Totaal	<u>110</u>	<u>1298</u>	<u>98</u>	<u>1509</u>
GRASLANDKOSTEN				
Bemesting		931		931
Herinzaai 2)		75		75
Inkuilplastic		108		127
Afrastering		80		80
Brandstof 3)		100		100
Totaal		<u>1294</u>		<u>1313</u>
Saldo per hectare 4)		2364		2370

- 1) Huisvesting: per hectare wordt f 180,- ingerekend voor gebouwenkosten. Voor een bedrijf met 40 ha wordt dus voor werktuigen berging en eventueel schapenhuisvesting f 7200,- ingecalculeerd.
- 2) De kunstweide wordt na 2 jaar gescheurd. Aangezien de akkerbouwer de benodigde werktuigen in zijn bezit heeft worden voor herinzaai slechts de graszaadkosten evenals enkele trekkeruren als kosten ingerekend.
- 3) Schatting: de brandstof kosten worden in het model nauwkeuriger via een aparte activiteit "trekkeruren" meegenomen.
- 4) Het saldo voor de schapenhouderij bij opname is lager, omdat er loonwerk wordt verricht, eventueel losse uren worden opgenomen en werktuigen ten behoeve van de schapenhouderij worden aangeschaft.

het merendeel van de gevallen worden deze percelen medio september pas omgeploegd.

Extra kosten graszaadpercelen indien deze beweid worden met lammeren:

100 kg N	160
Afrastering	40
Rente lammeren (f 5,- per lam)	100

Totaal	300

De extra kosten ingeval van beweiding met schapen bedragen f 300,-. Per hectare graszaad totaal derhalve f 150,-. Om aan te geven wat het effect is van een lagere bezetting van 15 lammeren per hectare graszaad is deze variant ook doorerekend. Deze bezetting kan met name gelden voor de noordelijke regio's van ons land. Het uitvalspercentage ingeval van aankoop van weidelammeren is 2%.

6.3 Resultaten

6.3.1 Eenmansbedrijf

De akkerbouwer heeft de keuze uit de gewassen zoals die vermeld zijn in tabel 6.1 met uitzondering van pootaardappelen, snijmaïs en groene erwten. Er zijn allereerst berekeningen uitgevoerd waarbij er geen mogelijkheid was om grasland op te nemen terwijl het tevens uitgesloten was om weidelammeren aan te kopen. Dit optimale plan staat in de eerste kolom van tabel 6.4.

Vanwege de beperkte keuze van gewassen wordt er ondanks de lage opbrengst voor wintertarwe 5 hectare opgenomen. De knelpunten met de betrekking tot de arbeidsbehoefte zijn de periode mei 1, september 2 en oktober 1. Deze knelpunten kunnen worden opgelost door het aantrekken van respectievelijk 69, 154 en 42 uren losse arbeid à f 23,- (totaal 265 uren). De totale arbeidsuren bedraagt 1875 uren.

Indien de mogelijkheid bestaat om schapen te gaan houden wordt het optimale plan gewijzigd. Tabel 6.4 geeft hiertoe een overzicht, waarbij de aankoop- en verkoopprijzen van de weidelammeren zijn gevarieerd.

Indien de weidelammeren voor f 170,- of f 180,- aangekocht kunnen worden is het niet interessant oofien voor de weidelamproductie te gaan houden. Bij deze aankooprijzen van weidelammeren is het wel rendabel om lammeren aan te kopen en af te mesten op het areaal graszaad. Rekening houdend met 2% uitval kunnen maximaal 102 weidelammeren aangekocht worden. Deze activiteit brengt bij een weidelam aankoopprijs van f 170,- of f 180,- respectievelijk f 2585,- en f 1565,- op. De arbeidsbehoefte voor de activiteit wordt geschat op 48 uur.

Tabel 6.4 Optimale plannen met de mogelijkheid om schapen te houden

	Plan			
	1	2	3	4
Verkoopprijs weidelam		160	170	180
Aankoopprijs weidelam		170	180	190
Arbeidsopbrengst (gld)	60870	63455	62435	61690
Bouwplan (ha):	hectares			
Consumptie aardappelen	10	10	10	10
Suikerbieten	10	10	10	10
Zaaiuien	5	5	5	5
Graszaad e.r met lamm.	-	10	10	10
Grasz. e.r zonder lamm.	10	-	-	-
Wintertarwe	5	5	5	3
Grasland/weidelam	-	-	-	2
Aantallen schapen:	dieren			
Ooien	-	-	-	33
Aankoop weidelammeren	-	102	102	50
Verkoop slachtlam	-	100	100	100
Arbeid:	ja/nee (losse uren)			
Knelpunt (losse uren)				
februari 2	nee	nee	nee	ja (1)
maart 1	nee	nee	nee	ja (-)
mei 1	ja (69)	ja (69)	ja (69)	ja (86)
juni 1	nee	ja (-)	ja (-)	ja (-)
september 2	ja (154)	ja (163)	ja (163)	ja (169)
oktober 1	ja (42)	ja (51)	ja (51)	ja (48)
	Uren			
Losse uren (f 23,-)	265	283	283	303
Totaal arbeidsuren	1875	1923	1923	2119

Het is bij de gekozen uitgangssituatie blijkbaar niet lucratief om ooien aan te houden voor de slachtlamproductie. Het te behalen saldo per hectare is gelijk aan het saldo bij de weidelamproductie, maar er dient in de maand mei meer gras gemaaid te worden. Aangezien deze periode een knelpunt is dient dit te ge-

schieden in loonwerk en met behulp van aangetrokken losse arbeid. Hierbij komt dat de produktie van slachtlamieren in het najaar meer arbeid vraagt, wat met name in september problemen geeft. Dit heeft tot gevolg dat de slachtlamproduktie pas plaats vindt ingeval de prijs van de slachtlamieren hoger is dan de gekozen f 10,30 per kg. Geslacht gewicht (Texelaar kwaliteit) of bij een zeer lage weidelamprijs.

Indien de bezetting op de graszaadpercelen lager is dan de gestelde 20 lamieren per hectare heeft dit een effect op het resultaat. Indien voor de noordelijke regio's bijvoorbeeld een bezetting van 15 lamieren per hectare geldt daalt de arbeidsopbrengst zoals gegeven bij plan 3 met f 705,-.

Bij een aankooprijs van f 190,- voor de weidelamieren wordt kunstweide in het bouwplan opgenomen. Op 2 hectare worden in totaal 33 oelen gehouden. Deze oelen leveren 51 weidelamieren die tesamen met 50 aangekochte weidelamieren op 10 hectare graszaad worden afgemest. Ten opzichte van het vorige plan wordt de arbeid nu beperkend in februari 2 en maart 1. Het knelpunt tijdens de periode mei 1 dient te worden opgelost door het aantrekken van losse uren à f 23,-. In totaal worden erten opzichte van het voorgaande plan in deze periode 30 extra uren verbruikt. Vervolgens wordt de arbeid in maart 1 beperkend. De schaphouderij brengt dan te weinig op om in deze periode tegen een vergoeding van f 23,- per uur losse arbeid aan te trekken. Zelfs indien er de mogelijkheid bestaat een stagiaire aan te trekken à f 10,- blijft het aantal schapen gelijk.

Dit verklaart het feit dat de resterende drie hectare worden ingezaaid met wintertarwe.

De hogere aankooprijs van de weidelamieren drukt het resultaat dat behaald kan worden met het mesten van de lamieren. Het iets hogere saldo van schapen op kunstweide ten opzichte van wintertarwe kan niet voorkomen dat de totale arbeidsopbrengst voor het bedrijf ten opzichte van het voorgaande plan iets daalt.

Hoewel hectares kunstweide in het bouwplan worden opgenomen is de extra arbeidsbehoefte ten opzichte van het basisplan zo groot dat de uurvergoeding ongeveer f 2,- is. Mede omdat hierbij de waakuren niet zijn meegenomen moet de conclusie zijn dat de opname van schaphouderij voor dit bedrijf niet aantrekkelijk is. Het afmesten van weidelamieren is daarentegen bij bij normale prijsverhoudingen wel rendabel.

Indien de aankooprijs van de weidelamieren nog verder verhoogd wordt naar f 195,- wordt het bouwplan minimaal gewijzigd. Het saldo voor de schaphouderij wordt iets gunstiger. Het areaal kunstweide wordt 2,3 hectare. Bij een weidelamprijs van f 200,- is het niet meer aantrekkelijk om, naast de op het eigen bedrijf geproduceerde lamieren, extra weidelamieren aan te kopen om op de graszaadpercelen af te mesten.

Tabel 6.5 Optimale bouwplannen voor het eenmansbedrijf, indien de mogelijkheid bestaat groene erwten of snijmaïs in het bouwplan op te nemen (aankoop weidelammen f 180,-)

	Plan		
	5	6	7
	keuze groe- ne erwt	keuze snijmaïs	
		lage prijs	hoge prijs
Arbeidsopbrengst			
Ondernemer (gld)	66095	63805	68320
Bouwplan	hectares		
Consumptie aardappelen	10	10	10
Suikerbieten	10	10	10
Engels raaigras met schapen	10	10	6,7
Zaaiuien	5	5	3,3
Groene erwten/snijmaïs	5	5	10
Aantallen schapen:	dieren		
Ooien	-	-	-
Aankoop weidelam	102	102	68
Verkoop slachtlam	100	100	67
Arbeid:	ja/nee (losse uren)		
Knelpunt (losse uren):			
mei 1	ja (66)	ja (71)	ja
mei 2	nee	nee	ja (44)
juni 1	nee	ja (-)	nee
juni 2	ja (-)	nee	nee
sept 2	ja (166)	ja (160)	ja (120)
okt 1	ja (34)	ja (34)	ja (17)
nov 1	ja (-)	nee	ja
	uren		
Losse uren (f 23,-)	266	265	181
Totaal arbeidsuren	2007	1951	1899

- Concurrerende gewassen

Indien de mogelijkheid bestaat groene erwten respectievelijk snijmaïs te verbouwen ontstaan de bouwplannen zoals vermeld in tabel 6.5.

Zowel groene erwten als snijmaïs verdringen de graanteelt en de schapenhouderij. De snijmaïsprijs is respectievelijk op 0,30 en 0,25 per kVEM op stam gesteld. Bij de hoge snijmaïsprijs wordt zelfs het areaal graszaad met lammeren teruggedrongen tot 6,7 hectare. Voor de nabije toekomst moet, gezien de recente snijmaïsareaal uitbreiding en de te verwachten gelijkblijvende of zelfs afnemende vraag, rekening worden gehouden met lagere snijmaïsprijzen dan het huidige niveau van 0,30 per kVEM.

De vraag kan nu gesteld worden welk bedrag een akkerbouwer aan een schapenhouder of handelaar kan vragen voor het beweiden van zijn graszaadpercelen, ingeval hij zelf geen lammeren wil kopen. Indien de aankoopprijs van de lammeren f 180,- bedraagt kan de volgende berekening gemaakt worden:

Opbrengst 100 lam * 218 (verkoop)-102*180 (aankoop)	= 3440
Extra kosten graszaad 10 hectare * f 150,-	= 1500
Vergoeding arbeid 43 uur * f 15,-	= 645

Resterend bedrag	= 1490

Als vergoeding per lam per week (15 weken) kan dan maximaal f 1,00 gerekend worden.

Indien een schapenhouder dit bedrag moet betalen worden de extra bemestingskosten, rentekosten en afrasteringskosten vergoed en de uurloonvergoeding per gewerkt uur bedraagt slechts f 15,-. Het zal duidelijk zijn dat bij hogere lammerenprijzen (f 190,-) de maximale vergoeding omlaag gaat (naar f 0,65). De schapenhouder heeft tevens het prijsrisico van de opbrengstprijzen van slachtlammeren en alle technische bedrijfsrisico's (uitval e.d.). De akkerbouwer heeft de keuze het graszaadperceel te maaien of te laten begrazen door schapen. In het laatste geval is er volgens deskundigen een duidelijke meeropbrengst aan zaad. Gesteld dat deze meeropbrengst 5% bedraagt, dan stijgt het saldo per hectare graszaad met 200 gulden.

Dit in aanmerking nemend kan een akkerbouwer volstaan met een lagere vergoeding dan in het bovenstaande berekend is. De praktijk leert dat per regio afhankelijk van de vraag (schapenhouders of handelaar) en het aanbod (graszaadpercelen) wel of geen vergoeding gevraagd wordt. Het bovenstaande in acht nemend lijkt een vergoeding van f 1,- per lam per week de maximale vergoeding die een schapenhouder kan betalen. In dat geval wordt uitgegaan van een Swifter weidelammeren prijs van f 180,-.

Hoewel het saldo voor de schapenhouderij (zie saldo's uitgangspunten) duidelijk hoger is dan voor de granen is de uiteindelijke arbeidsopbrengst voor de plannen met kunstweide ten op-

zichte van de plannen met granen maar enkele honderden guldens hoger. Dit is verklaren door:

- de opname van losse uren om knelpunten in het voorjaar (voederwinning) op te lossen;
- de aankoop van werktuigen t.b.v. schapenhouderij Indien, vanwege arbeidstechnische beperkingen, maximaal 2 hectare kunstweide wordt opgenomen betekent dit een zware extra kostenpost voor de schapenhouderij;
- De voederwinning wordt in loonwerk uitgevoerd, omdat het areaal kunstweide te klein is en omdat de arbeid in de maand mei beperkend is.

In de bovenstaande berekeningen zijn enkele moeilijk in te schatten aspecten niet meegenomen. De individuele ondernemer kan met deze factoren rekening houden. Genoemd dienen te worden:

- opname van kunstweide (of graszaad) kan op de akkerbouw-hoofdgewassen een opbrengstverhogend effect hebben. Percentages van slechts enkele procenten kunnen dan een grote invloed hebben op het uiteindelijke resultaat;
- graszaadstro gevoerd aan de schapen brengt meer op dan bij verkoop zoals aangenomen in het model;
- suikerbietenkop/blad kan aan de schapen gevoerd worden en op deze manier meer opbrengen dan de berekende bemestingswaarde;
- het beweiden van graszaadpercelen geeft minder kans op structuurbeschadiging, terwijl tevens ten gevolge van een betere uitstoeling de kg zaad opbrengst zal toenemen;
- beweiding van ooien en lammeren op "schone" graszaadpercelen. Deze zijn minder besmet met maagdarmparasieten hetgeen lagere gezondheidszorgkosten kan betekenen. Voor de schapen gelden eventueel lagere (uitvals-) en gezondheidszorgkosten, ten gevolge van een lagere besmettingsdruk op de tweejarige kunstweiden.

6.3.2 Tweemansbedrijf

Voor het tweemansbedrijf zijn ten opzichte van het eenmansbedrijf de volgende aanpassingen verricht:

- twee volwaardige arbeidskrachten (4620 arbeidsuren);
- wel keuzemogelijkheid voor pootaardappelen;
- snarenbedpootmachine ten behoeve van pootaardappelenteelt is aanwezig;
- bedrijfs grootte 50 ha.

Indien er geen keuzemogelijkheid voor schapen of lammeren op het bedrijf aanwezig is wordt het volgende bouwplan gegeven in de eerste kolom van tabel 6.6 optimaal.

Er wordt het maximale areaal aardappelen, suikerbieten en graszaad geteelt. Van de 12,5 hectare aardappelen wordt 9,8 hectare gebruikt voor de teelt van pootaardappelen. De pootaardap-

Tabel 6.6 Optimale bouwplannen voor het tweemans-akkerbouwbedrijf

	Plan				
	1 geen schapen	2 alleen lammeren	3	4	5
Verkoopprijs weidelam		170	160	170	180
Aankoopprijs weidelam		180	170	180	190
Arbeidsopbrengst (gld)	45065	47480	49800	49630	49687
Bouwplan:	hectares				
WT	6,25	6,25	-	0,5	0,8
CA	2,7	2,7	5,2	5,4	5,0
PA	9,8	9,8	7,3	7,1	7,1
SB	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
ZU	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25
ER	12,5	-	-	-	-
ER+	-	12,5	12,5	12,5	12,5
GR/W	NVT	NVT	-	4,8	5,4
GR/S	NVT	NVT	6,25	0,9	-
Aantal schapen:	dieren				
Ooien	NVT	NVT	83	93	91
Aankoop weidelam	NVT	128	127	-	17
Verkoop slachtlam	NVT	125	254	243	125
Arbeid:	ja/nee (losse uren)				
Knelpunten					
Febr. 2	nee	nee	nee	nee	nee
Maart 1	nee	nee	ja (5)	ja (19)	ja (17)
Mei 2	ja (49)	ja (49)	ja (58)	ja (58)	ja (56)
Juni 1	ja (-)	ja (-)	Ja (-)	nee	ja (-)
Juni 2	nee	nee	nee	nee	nee
Sept. 2	nee	nee	nee	ja (-)	ja (-)
Dec. 2	ja (-)	ja (-)	nee	nee	nee
Losse uren	49	49	63	77	74
Totaal arbeidsuren	3240	3304	3742	3753	3742

len worden na opslag op het eigen bedrijf in december en in de periode december tot en met februari verkocht.

Er zijn knelpunten met betrekking tot de arbeid in de perioden mei 2, juni 1 en december 2. Alleen in de periode mei 2 wordt

losse arbeid aangetrokken (49 uren). De totale arbeidsbehoefte bedraagt 3248 uren.

Indien er de mogelijkheid bestaat schapen te houden worden de in tabel 6.6 gegeven plannen optimaal.

In plan nummer 2 is de mogelijkheid opgelaten weidelammeren aan te kopen. Er is geen mogelijkheid om kunstweide op te nemen in het bouwplan. Evenals bij het eenmansbedrijf is het aantrekkelijk om lammeren aan te kopen en op het areaal graszaad af te mesten. Het bouwplan is gelijk aan het geoptimaliseerde plan zonder schapen (plan 1). De toename in arbeidsopbrengst, op basis van een aankoop prijs van f 180,- voor de weidelammeren, is f 2415,-. De extra arbeidsbehoefte bedraagt 56 uren.

Plan 3 is berekend als optimaal indien de mogelijkheid bestaat om schapen te gaan houden op tweejarige kunstweide. De aankoop prijs van de weidelammeren is gesteld op f 170,-. Bij dit prijsniveau kiest het model voor de afzet van slachtlammeren. In totaal worden 83 ooiën gehouden op 6,25 hectare grasland. Hiermee verdringt de schapenhouderij het areaal wintergraan uit het bouwplan. Tevens worden weidelammeren aangekocht om af te mesten op de graszaadpercelen. Het houden van schapen heeft tot gevolg dat de arbeid in maart 1 beperkend wordt. In totaal worden in deze periode 5 losse uren aangetrokken.

Bij een aankoop prijsniveau voor de weidelammeren van f 180,- is wordt in totaal 5,7 hectare grasland in het bouwplan opgenomen. Van de in totaal 5,7 hectare wordt op 4,8 hectare weidelammeren geproduceerd en op de resterende 0,9 hectare worden slachtlammeren als eindproduct afgeleverd. Het valt hierbij op dat de 81 ooiën voorbestemd om weidelammeren te produceren exact 125 lammeren grootbrengen. Dit aantal lammeren kan namelijk worden afgemest op het graszaadareaal. Op 0,9 hectare worden slachtlammeren geproduceerd. Blijkbaar is de verkoopprijs van de weidelammeren van (f 170,-) te laag en wordt er de voorkeur aan gegeven slachtlammeren tot hun eindgewicht aan te houden.

De extra arbeidsopbrengst te behalen met de schapenhouderij (plan 2 versus plan 4) bedraagt f 2150,-. De extra arbeidsbehoefte is 449 uren, exclusief de waakuren. De uurloonvergoeding is derhalve vijf gulden.

Indien de weidelammeren nog f 10,- duurder zijn, worden geen slachtlammeren geproduceerd. Nu worden in totaal 91 ooiën gehouden op 5,4 hectare grasland. Er worden 142 weidelammeren geproduceerd. 125 worden er op het graszaad areaal afgemest en 17 worden er verkocht à f 180,-. De arbeidsopbrengst voor de ondernemer is vergelijkbaar met die van plan 3. De uurloonvergoeding voor de schapenhouderij is daardoor ook ongeveer vijf gulden.

- Concurrerende gewassen

Tabel 6.7 geeft een overzicht van de bouwplannen indien de keuzemogelijkheid wordt uitgebreid met groene erwten of snijmaïs. Uit tabel 6.7 blijkt dat groene erwten de granenteelt en de

Tabel 6.7 Optimale bouwplannen voor het tweemansbedrijf indien groene erwten of snijmaïs opgenomen kunnen worden (aankoopprijs weidelam f 180,-)

	Groene erwt	Snijmaïs	
		laag	hoog
Arbeidsopbrengst	50890	49860	51650
Bouwplan	hectare		
WT	0	0	0
CA	2,9	4,7	2,1
PA	9,6	7,8	10,4
SB	12,5	12,5	12,5
ZU	6,25	6,25	6,25
ER	0	0	0
ER+	12,5	12,5	12,5
GR/W	-	4,8	-
GR/S	-	-	-
Groene erwten	6,25		
Snijmaïs		1,4	6,25
Aantal schapen	dieren		
Ooien	-	81	-
Aankoop weidelam	128	0	128
Verkoop slachtlam	125	125	125
Arbeid	ja/nee (losse uren)		
Knelpunt:			
Maart 1	nee	ja (3)	nee
Mei 2	ja (36)	ja (63)	ja (64)
Juni 1	nee	ja (-)	ja (-)
Aug. 1	ja (-)	nee	nee
Dec. 2	ja (-)	ja (-)	ja (-)
Losse uren	36	66	64
Totaal arbeidsuren	3321	3721	3300

schapenhouderij verdringen. Indien gerekend wordt met de lage snijmaïsprijs wordt slechts 1,4 hectare snijmaïs opgenomen, daarnaast wordt 4,8 hectare grasland geteeld. Op dit areaal grasland worden 81 ooien gehouden die 125 weidelammers leveren die op de graszaadpercelen afgemest worden. Bij een hoge snijmaïsprijs is deze teelt dermate interessant dat naast zaaiuien 6,25 hectares

snijmaïs geteeld wordt. Er is dan geen ruimte voor schapenhouderij. In alle gevallen worden wel lammeren aangekocht om op het graszaadareaal gemest te worden.

7. Gebruik van management-informatiesystemen in de schapenhouderij

Begeleiding van de schapenhouder houdt in dat de ondernemer op het juiste moment de beschikking krijgt over de informatie die nodig is om de bedrijfsbeslissingen te nemen. Een dergelijk management-informatie-systeem voor de schapenhouderij zou moeten bestaan uit vier onderdelen die informatie geven over:

- A fokkerij;
- B economie;
- C graslandgebruik/voederwinning;
- D gezondheidszorg.

ad A) Met betrekking tot de fokkerij dient het streven erop gericht te zijn de oöien met de hoogste "verwachtingswaarde" aan te houden. Elk jaar wordt tussen de 20 en 30% van de aanwezige oöien vervangen. Enerzijds dient de selectie te gebeuren op basis van uiterlijke kenmerken (pootgebreken, uier e.d.), anderzijds op basis van gegevens over vruchtbaarheid en groei van de nakomelingen. Met betrekking tot dit laatste dienen gegevens zoals worpgrootte, groei van de nakomelingen per ooi in voorgaande jaren vastgelegd en verwerkt te zijn. Deze gegevens dienen overzichtelijk aan de schapenhouderij gepresenteerd te worden.

De ondernemer dient hiertoe een fokooien bestandlijst en een lammerengeboortelijst in te vullen. De eerste lijst bevat een registratie van alle aanwezige oöien naar nummer, leeftijd, ras, dekdatum en ramnummer. Tevens kan informatie over verkoop, gust zijn etc. vastgelegd worden.

Op de geboortelijst wordt per ooi het aantal lammeren en de aflandatum geregistreerd en vervolgens per lam het geslacht, sterfte speendatum, gewicht bij geboorte en het 135 dagen gewicht. Tevens dienen gegevens over geboorteproblemen e.d. vastgelegd te worden.

Voor de individuele schapenhouder zal deze registratie vooraf dienen te gaan aan identificatie van de oöien, dit kan door middel van tatoeëren, oornummers, halsplaatjes of wolverfnummers.

De vastgelegde gegevens kunnen computermatig verwerkt worden tot handzame overzichten die voor het nieuwe dekseizoen als leidraad gebruikt kunnen worden bij de selectie. Met name de te berekenen vruchtbaarheidsindex van de ooi en de groeiindex van de lammeren dienen een belangrijke rol te spelen bij de selectie. Het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek te Zeist heeft hiertoe reeds indexenberekenningsregels opgesteld voor het Texelse ras. Het is zaak dat dergelijke indexen ook voor de andere rassen berekend kunnen worden. Tevens kan een totaaloverzicht per bedrijf verstrekt worden met: gemiddelde worpgrootte, lammerensterfte, aantal grootgebrachte lammeren, drachtigheidspercentage e.d. Deze gegevens kunnen vervolgens vergeleken worden met stam-

boekgegevens of normen (interne bedrijfsvergelijking) en met bedrijven uit de regio (externe bedrijfsvergelijking).

ad B) economie

Hiertoe dienen beginbalans, dier-inventarisatiestaat per maand, aan- en verkopen en een kostenstaat ingevuld te worden. Daarnaast zijn reeds de bestandlijst en de geboortelijst via de fokkerijmodule verzameld. Een bedrijfseconomisch verslag geeft per bedrijf een overzicht van het arbeidsinkomen. Analyse van kosten en opbrengstenposten kan leiden tot aanpassing van de bedrijfsvoering. Met name externe bedrijfsvergelijking met bedrijven uit de regio kan leiden tot verbeteringen. Te denken valt bijvoorbeeld aan lagere krachtvoerkosten of hogere opbrengstprijzen ten gevolge van andere aan- of verkoopkanalen.

ad C) Graslandgebruik

Door het bijhouden van een graslandgebruikskalender kan meer inzicht worden verkregen in de beweidings- en voedervoorziening. Registratie en planning kan hier op langere termijn leiden tot een betere benutting van de mogelijkheden van het grasland en tot verlaging van de infectiedruk (omweiden). Op dit punt is nader onderzoek nodig door beweidingsproeven te nemen met schapen, maar ook met schapen in combinatie met melkvee of jongvee. Omdat er op dit moment geen onderzoek op dit gebied gedaan is leent deze module zich nog niet voor centrale verwerking. De voorlichting zal in eerste instantie de ondernemer moeten begeleiden om tot een betere graslandbenutting te komen. In een later stadium kunnen dan rekenregels opgesteld worden, die onderbouwd zijn met onderzoeksresultaten.

ad D) Gezondheidszorg

Registratie van de behandelingen die de dieren ondergaan en datum en reden van uitval is de eerste aanzet tot verlaging van de gezondheidszorgkosten. Tevens dienen dierenartskosten en kosten voor verloskundigen e.d. vastgelegd te worden. Ook hier geldt dat een begeleiding door een dierenarts via bedrijfsbezoeken tot betere resultaten kan leiden. Eventueel in combinatie met C) kan dit zijn vruchten afwerpen.

In dit stadium zou een aanzet gemaakt kunnen worden voor een Management-Informatie-Systeem voor de Schapenhouderij (MISS) door een fokkerij- en een economiemodule te ontwikkelen. Centrale verwerking van gegevens zou daarbij de voorkeur hebben, waarbij alle schapenhouders de mogelijkheid moeten hebben te kunnen deelnemen, ontwikkeling dient te gebeuren in goed overleg met stamboeken, verenigingen van schapenhouders en de betreffende onderzoeksinstellingen.

De kosten voor de schapenhouder zullen laag gehouden moeten worden (de schapenhouderij is nu eenmaal een kleine en financieel zwakke sector). Dit kan bereikt worden door een centrale en efficiënte verwerking met veel deelnemers. Elke deelnemer zal de kos-

ten afwegen tegen de te verwachten meeropbrengsten. Deze zullen per bedrijf verschillen. Om een indicatie te geven van de mogelijkheden is tabel 7.1 opgenomen.

Tabel 7.1 Enkele effecten van verbetering t.g.v. een management-informatie systeem op de arbeidsopbrengst (per 100 ooien)

Worpgr. verb. t.g.v. betere selectie	+ 0,10 lam	f 1000,-
Goedkoper krachtvoer	- 0,05 per kg	f 375,-
Lagere gezondh.zorgk. t.g.v. juist omweiden	-10%	f 180,-
Goede gezondh.: lager vervangingsperc.	- 5%	f 1236,-

Een management informatie systeem is een van de mogelijkheden om de vakbekwaamheid van de ondernemer te verbeteren en zo te komen tot een meer professionele schapenhouderij.

8. Economische analyse Fecudin gebruik

8.1 Inleiding

Immunisatie van schapen tegen bepaalde door het dier zelf geproduceerde hormonen is een van de meest recente technieken om de lammerenproductie te verhogen. De techniek houdt in dat door middel van actieve immunisatie met behulp van fecundin (merknaam van de Glaxo Group Limited) het steroid androsteendion voor een belangrijk deel weg wordt gevangen. Gevolg is dat het aantal ovulaties alsook het aantal geboren lammeren stijgt. In Australië, Nieuw Zeeland en Groot Brittanië zijn reeds proeven uitgevoerd op praktijkbedrijven. Bij deze proeven waren verschillende rassen en kruisingen betrokken. Bij de voor de eerste maal geïmmuniseerde oaien neemt het aantal ovulaties toe met 0,2 tot 0,5. Het aantal geboren lammeren per behandelde ooi stijgt met 20 tot 40%. De stijging van het aantal uiteindelijk gespeende lammeren wordt door deskundigen geschat op 15 tot 30%. Uit de praktijkproeven blijkt echter dat op enkele bedrijven geen of nauwelijks verhoging van het aantal geboren lammeren te zien is. Dit betekent dat er niet alleen tussen dieren, maar ook tussen koppels of bedrijven een grote mate van spreiding in effect is waar te nemen. Onderzoek uit met name Australië en Griekenland geeft aan dat er verschillen zijn in effect voor verschillende rassen of kruisingen. Het effect van actieve immunisatie is veelal hoger bij de meer vruchtbare rassen. Het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek (IVO) te Zeist heeft eind 1986 een proef gestart. Doel daarbij is na te gaan wat het effect is van toepassing van fecundin bij Texelse oaien op het aantal ovulaties en de embryonale overleving. In het navolgende zal aan de hand van de buitenlandse literatuur het gebruik van fecundin economisch geëvalueerd worden. Omdat een aantal technische factoren (uitval, lammerenproductie e.d.) geschat zijn aan de hand van buitenlandse literatuurgegevens zal het effect van variatie in enkele uitgangspunten aangegeven worden.

8.2 Uitgangspunten

Zoals hierboven gezegd kunnen de resultaten bij gebruik van fecundin van bedrijf tot bedrijf nogal uiteenlopen.

De stijging van het aantal geboren lammeren per 100 toegelaten oaien bedraagt (Scobie en Bircham, 1985) gemiddeld 25,5% met een standaardafwijking van 12,6%. Bij beslissingen over toepassing en de economische gevolgen daarvan dient deze variabiliteit een rol te spelen. Hiertoe zal gebruik gemaakt worden van een normale kansverdeling met een gemiddelde van 25,5 en standaardafwijking van 12,6.

Voor wat betreft de kosten is uitgegaan van de door de fabrikant aanbevolen werkwijze. Het preparaat dient het eerste jaar twee maal toegediend te worden. Hiertoe worden de ooien met een interval van drie tot vier weken twee maal ingespoten, met de laatste injectie vier weken voor toelating tot de ram. In de daarop volgende jaren kan volstaan worden met één injectie, toe te dienen vier weken voor de dekperiode. Er is van uitgegaan dat de injecties worden toegediend door een dierenarts. Er is gerekend met een voorrijtarief van f 32,- en een uurtarief van f 124,- (tarieven K.N.M.v. D., 1986). Er worden 100 ooien per uur behandeld.

Indien immunisatie als systeem wordt toegepast betekent dit dat per ooi in bijvoorbeeld vier jaren in totaal vijf injecties toegediend worden. Het kostenplaatje ziet er dan uit zoals gegeven in tabel 8.1.

Tabel 8.1 Kostenoverzicht fecundingebruik (koppelgrootte 100 ooien) in guldens

	Totaal	Per ooi per jaar
Kosten Fecundin	3000	7,50
Dierenarts : 5 maal voorrijtarief	160	
5 uren	620	
totaal dierenarts	780	1,95

Totale kosten		9,45

Naast deze kosten die tevens uitgaven zijn voor de schapenhouder zal eigen arbeid ingebracht dienen te worden (bijeendrijven, assistentie). Mede omdat het uiteindelijke tarief per injectie nog onzeker is zal in het navolgende gerekend worden met een kostenpost van f 10,- per jaar per ooi. De extra arbeid voor de ondernemer wordt daarbij buiten beschouwing gelaten.

De overige uitgangspunten zijn:

- drachtigheidspercentages van de ooien worden door de behandeling niet beïnvloed;
- de uitvalspercentages voor lammeren (dood geboren of sterfte binnen 24 uur) variëren alleen met de worpgrootte. Er wordt dus van uitgegaan dat het gebruik van fecundin geen extra sterfte tot gevolg heeft;
- het effect op de worpgrootte is gelijk voor halfjarige en oudere ooien. In Australië en Nieuw Zeeland worden geen halfjarige ooien toegelaten tot de ram. Dit is dan ook de reden dat hierover geen gegevens bekend zijn.

Er wordt gebruik gemaakt van het in hoofdstuk 2 beschreven rekenmodel. In dit model wordt bij verhoging van de worpgrootte

de verdeling over één- en meerlingen aangepast. Hierdoor wordt ook per worpgrootte-niveau het voerverbruik van de oöien alsook de groei en het voerverbruik van de lammeren berekend. Tevens wordt in afhankelijkheid van de worpgrootte per leeftijdscategorie het aantal lambar lammeren berekend.

Tabel 8.2 geeft een overzicht van uitgangspunten zoals ze gekozen zijn. De uitvalspercentages zijn afgeleid uit de in bijlage 4 gegeven tabel. Daarin is per worpgrootte aangegeven hoe hoog het uitvalspercentage is. Omdat er geen gegevens beschikbaar zijn over de hoogte van het uitvalspercentage bij een bepaalde worpgrootte per leeftijdscategorie zijn de in bijlage 4 gegeven waarden overgenomen voor alle leeftijdscategorieën.

Tabel 8.2 Overzicht worpgrootte en uitvalspercentage voor lammeren (dood geboren en gestorven binnen 24 uur)

Worpgrootte (lam/oöi)	Stijging in % t.o.v. basis		Leeftijdscategorie				
			1	2	3	4	5
Basis		worpgrootte	1,1	1,7	1,9	1,9	1,9
		uitval (%)	8	6	6	6	6
B + 0,1	+ 6%	worpgrootte	1,2	1,8	2,0	2,0	2,0
		uitval (%)	8	6,5	6,5	6,5	6,5
B + 0,2	+12%	worpgrootte	1,3	1,9	2,1	2,1	2,1
		uitval (%)	8	6	7	7	7
B + 0,3	+18%	worpgrootte	1,4	2,0	2,2	2,2	2,2
		uitval (%)	7	7	7,5	7,5	7,5
B + 0,4	+24%	worpgrootte	1,5	2,1	2,3	2,3	2,3
		uitval (%)	7	7	8	8	8
B + 0,5	+30%	worpgrootte	1,6	2,2	2,4	2,4	2,4
		uitval (%)	6	8	9	9	9

Voor de overige uitgangspunten wordt verwezen naar het basismodel zoals besproken in hoofdstuk 2.

8.3 Resultaten

Tabel 8.3 geeft een overzicht van de resultaten.

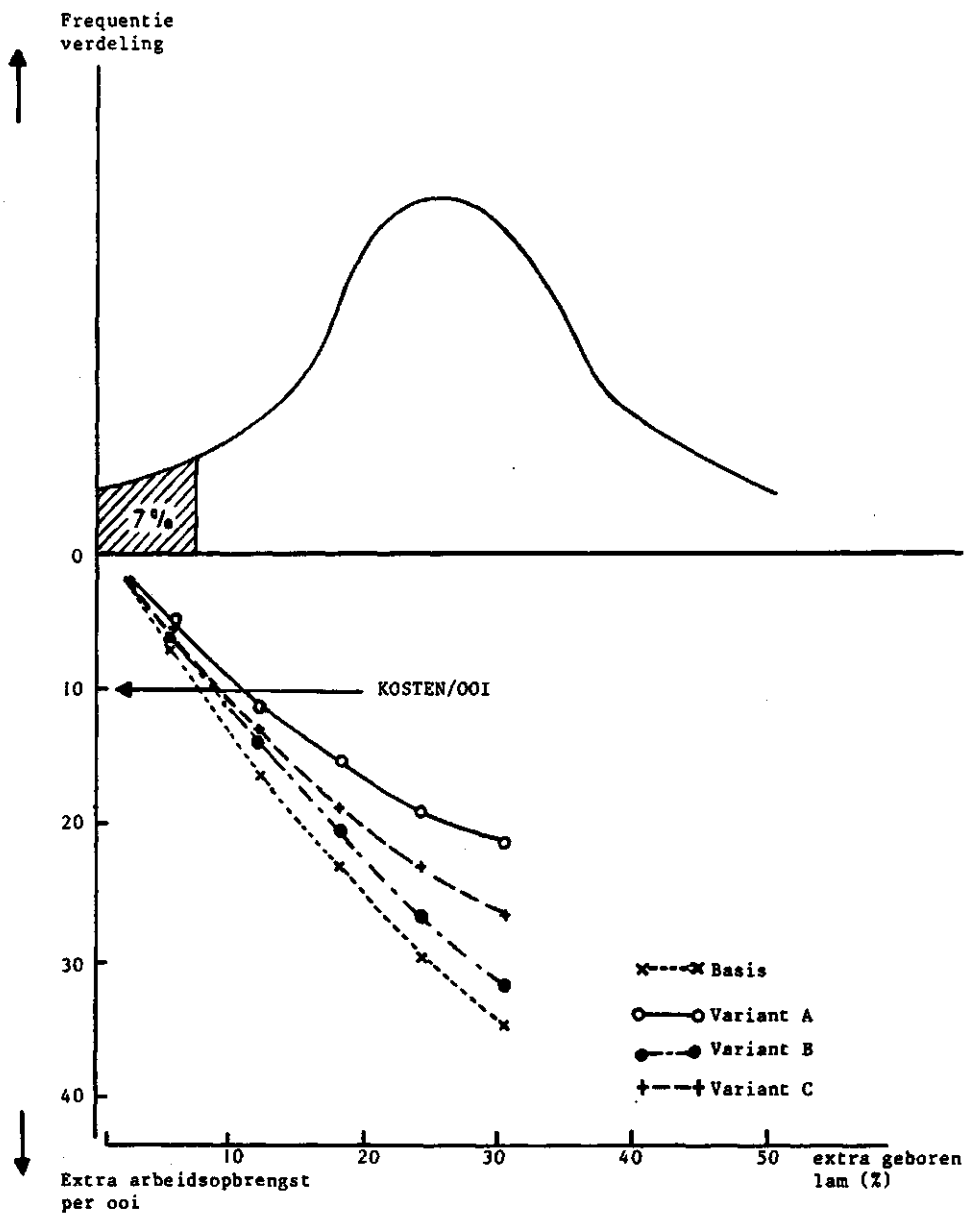
Tabel 8.3 Resultaten na fecundin gebruik bij verschillende percentages stijging van de worpgrootte

	Worpgrootteniveau (procentuele stijging)					
	B	B+0,1 (6)	B+0,2 (12)	B+0,3 (18)	B+0,4 (24)	B+0,5 (30)
Gemiddelde worpgrootte	1,69	1,79	1,89	1,99	2,09	2,19
Lam geboren/100 oöien	151,8	160,8	169,8	178,8	187,8	196,8
Lam afgel./100 oöien	108,8	116,2	123,5	130,6	137,8	144,2
Lambar lam geboren	0	5,1	10,2	17,3	24,4	31,5
Voerkosten oöien	13419	13556	13620	13768	13933	14163
Voerkosten lammeren	5828	6430	7027	7715	8404	9050
Arb.opbr./100 oöien	- 854	- 22	830	1493	2154	2632

De toename van de worpgrootte met 0,1 lam per werpende oöi heeft tot gevolg dat het aantal geboren lammeren per toegelaten oöi stijgt met 0,09 (het drachtigheidspercentage is namelijk 90%). Omdat de lammerensterfte bij hogere worpgroottes iets toeneemt is de toename voor het aantal af te leveren lammeren 0,064 tot 0,074 per toegelaten oöi. De voerkosten voor de oöien nemen iets toe doordat het percentage meerlingen stijgt. De voerkosten voor de lammeren stijgen enerzijds omdat het aantal lammeren stijgt anderzijds omdat het aantal Lambar lammeren toeneemt alsook omdat het aantal lammeren geboren als meerling stijgt (lagere groei, langere aanhoudperiode). Resultaat van dit alles is dat de toename van de worpgrootte met 0,1 lam aanvankelijk een stijging van de arbeidsopbrengst geeft van f 8,50 afnemend tot f 5,-. Figuur 8.1 geeft een en ander grafisch weer in combinatie met de frequentieverdeling.

Figuur 8.1 geeft aan wat bij een bepaalde toename van het aantal geboren lammeren per toegelaten oöi de kans is dat deze toename op een willekeurig bedrijf bewerkstelligd wordt, alsook hoe hoog de extra arbeidsopbrengst per toegelaten oöi is. De pijl geeft het kostenniveau aan (voor dierenarts en middel) per oöi per jaar, namelijk f 10,-. Een en ander betekent dat bij een toename van het aantal geboren lammeren met 7% de extra opbrengsten gelijk zijn aan de extra kosten van immunisatie. Volgens de gegeven frequentieverdeling is op 7% van de bedrijven de stijging van het aantal geboren lammeren lager, zodat op deze bedrijven bij gebruik van fecundin de arbeidsopbrengst zal dalen. Op de overige bedrijven zal de arbeidsopbrengst stijgen. Deze stijging kan bij een toename van het aantal lammeren met bijvoorbeeld 30% oplopen tot f 25,- (extra arbeidsopbrengst f 35,- minus f 10,- kosten).

Figuur 8.1 Kansverdeling en extra opbrengst per toegelaten ooi bij verschillende niveau's van toename in worpgrootte



Om aan te geven hoe het resultaat afhankelijk is van de gekozen uitgangspunten is in figuur 8.1 eveneens weergegeven hoe de extra arbeidsopbrengst afneemt bij:

- A) geen verhoging van de lammerenproduktie bij halfjarige ooiën;
- B) een lagere opbrengstprijs voor de lammeren, per kg. Geslacht namelijk 1 gulden minder;
- C) extra lammeren-uitval ter hoogte van 1%.

Al deze factoren verlagen het effect van fecundin gebruik op de arbeidsopbrengst. De kans dat voor een individueel bedrijf de kosten niet goedge maakt worden door een opbrengstverhoging is bij variant B en C circa 10% en loopt voor variant A op tot 14%.

- Discussie

De voorlopige resultaten van een proef uitgevoerd op het IVO te Zeist, waarbij Texelaar ooiën behandeld werden met Fecundin, geven aan dat de gemiddelde worpgrootte met 0,2 lam (+12%) toenam. Uitgaande van f 10,- kosten per ooi zou de arbeidsopbrengst met bijna f 7,- per ooi kunnen toenemen. Bij de berekeningen is de arbeid buiten beschouwing gelaten. Het zal duidelijk zijn dat zowel de directe (extra werk ten gevolge van immunisatie) als de indirecte (extra (lambar) lammeren, meer aandacht voor voeding van de ooiën e.d.) arbeid beloond dient te worden. Desalniettemin geven de voorlopige berekeningen aan dat het gebruik van fecundin het financieel resultaat kan verbeteren. De individuele schapenhouder die tot gebruik wil overgaan dient in eerste instantie de jongere ooiën te injecteren, omdat deze dieren gedurende meerdere jaren een rendement kunnen geven van de dubbele injectie toe te dienen gedurende het eerste jaar. Daarnaast is het te overwegen eerst een gedeelte van de koppel te injecteren, om zo na te gaan of er op het bedrijf een verhoging van de worpgrootte te behalen is. Aangezien er nooit onderzoek is gedaan naar het effect van fecundin over meerdere jaren geeft bovenstaande werkwijze geen garantie voor eenzelfde resultaat in de daarop volgende jaren. Nader onderzoek zal aan moeten geven welke factoren er de oorzaak van zijn dat op bepaalde bedrijven geen of een minimaal effect te zien is. Ook zullen de gevolgen van een eventuele invoering op grote schaal voor de fokkerij (selectie van ooiën die gevoelig zijn voor het produkt) bestudeerd dienen te worden.

Het was ten tijde van het opstellen van dit rapport nog onduidelijk of het Fecundinprodukt in Nederland beschikbaar is en in hoeverre het gebruik ervan wettelijk is toegestaan.

9. Afzetpatronen voor lammeren

De geproduceerde lammeren kunnen als weidelam dan wel als slachtlam afgeleverd worden. In het eerste geval worden ze snel na het spenen in de maanden mei, juni en/of juli verkocht. Bij de tweede methode worden de lammeren slachtrijp verkocht in het na-jaar. Het exacte aflevertijdstip kan van bedrijf tot bedrijf verschillen in afhankelijkheid van geslacht, gewenst aflevergewicht, grasaanbod e.d. Elk bedrijf kan daarbij ook nog kiezen voor tussenvormen, waarbij afhankelijk van de bedrijfssituatie een gedeelte als weidelam danwel als slachtlam wordt verkocht. In dit hoofdstuk zal getracht worden aan te geven onder welke omstandigheden de verschillende afzetpatronen het beste resultaat geven en welke systemen voor het slachtrijp maken van lammeren gekozen kunnen worden.

9.1 Prijsverloop

Bij de keuze voor de verschillende afzetssystemen spelen de prijsverhoudingen doorgaans een essentiële rol. Daarom allereerst een overzicht van het prijsverloop van vette lammeren per kg geslacht gewicht zoals dat maandelijks door het LEI wordt geregistreerd. Figuur 9.1 geeft daartoe een overzicht (zie ook bijlage 3).

Uit de figuur komt duidelijk naar voren dat gedurende de maanden februari tot en met mei de prijzen duidelijk hoger zijn dan in de overige maanden. Van juli tot en met januari schommelen de prijzen tussen f 10,- en f 10,60 per kg geslacht gewicht.

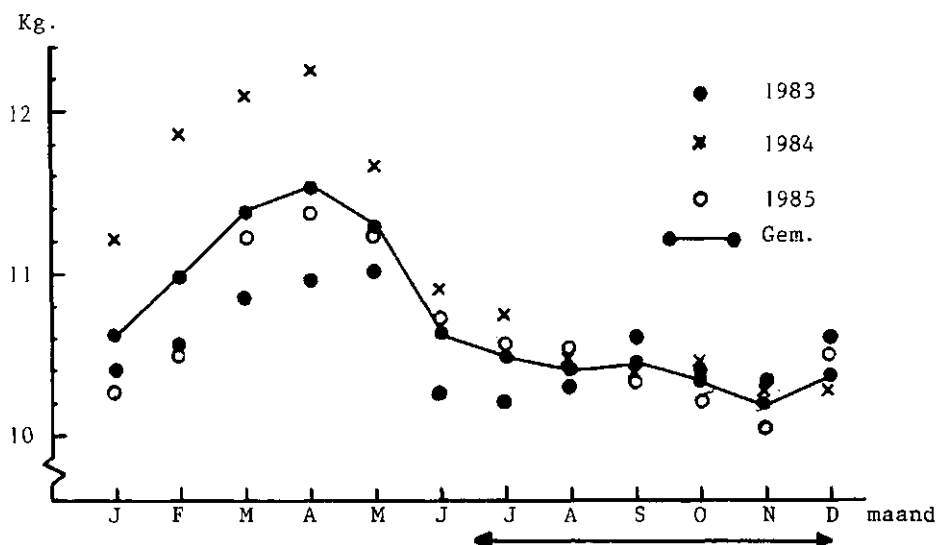
Figuur 9.2 laat zien hoe het aantal lammerenslachtingen in Nederland seizoensmatig varieert. Tijdens de maanden augustus tot en met januari worden de meeste lammeren geslacht.

De opbrengstprijs voor de weidelammeren was in de maanden juni en juli over de jaren 1983-1985 gemiddeld f 185,- per stuk. In 1984 toen de prijzen voor de slachtlammeren hoger waren dan in 1983 en 1985 waren ook de weidelammerenprijzen hoger.

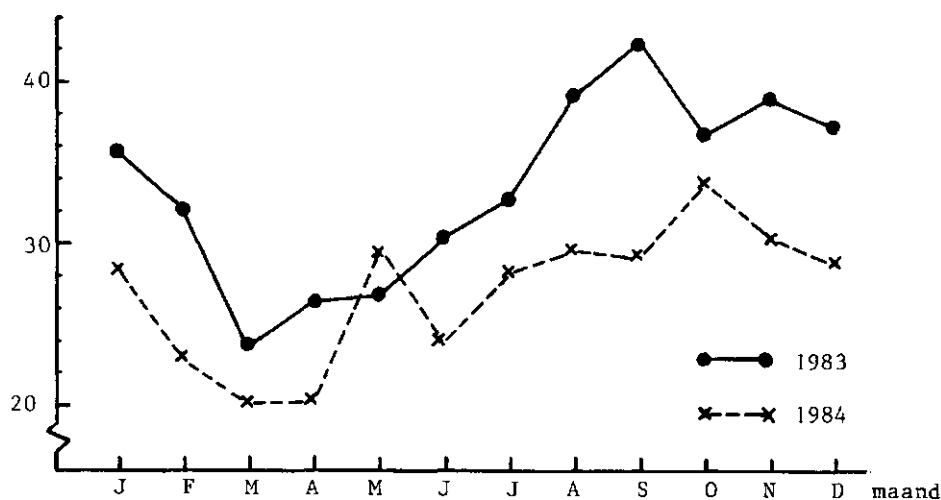
9.2 Afzet weidelam of slachtlam

Eerdere berekeningen uitgevoerd door het LEI (Doeksen, 1982) geven aan dat bij een slachtlamprijs van f 10,30 per kg geslacht gewicht de prijs voor de weidelammeren aan het begin van de zomer f 190,- per lam mag bedragen. Bij deze prijsverhouding zal het arbeidsinkomen voor een bedrijf met Texelaar schapen bij afzet van weide- danwel slachtlammeren gelijk zijn. De geringe verschillen in arbeidsbehoefte zijn hierbij gemakshalve buiten be-

Figuur 9.1 Prijsverloop vette lammeren per kg geslacht gewicht (1983-1985)



Figuur 9.2 Aantal slachtingen van lammeren per maand (gegevens PVV gecorrigeerd voor aantallen schapenslachtingen)



schouwing gelaten. Het gekozen prijsniveau van f 10,30 per kg correspondeert met de gemiddelde prijs in het najaar van 1983, 1984 en 1985.

Voor de kruisingslammeren zal de slachtlamprijs normaal gesproken lager zijn waardoor ook de weidelamprijs gedrukt zal worden. Daarnaast is het kruisingsdier als weidelam iets minder gevraagd waardoor de opbrengstprijzen per lam f 10,- tot f 15,- lager zal uitkomen ten opzichte van de Texelaar.

De resultaten van de berekeningen zoals gegeven in hoofdstuk 5 geven aan dat voor melkveebedrijven met Swifter schapen bij een weidelamprijs van f 170,- afzet van weidelammeren aantrekkelijker is dan afzet van slachtlammeren. Dit geldt bij een opbrengstprijs voor Swifter slachtlammeren van f 9,89 per kg geslacht gewicht. Bij een weidelamprijs van f 165,- is het resultaat voor beide afzetsystemen vergelijkbaar. Indien echter het aantal oöien beperkt wordt door het arbeidsaanbod op het melkveebedrijf in de aflamperiode, dan wordt bij de gegeven weidelamprijs van f 170,- een deel van de lammeren als slachtlam afgezet. Op deze wijze kan de arbeidsopbrengst per oöi toenemen. Elke veehouder zal voor zijn specifieke bedrijfssituatie moeten bezien welk afzetsysteem voor hem het aantrekkelijkste is. In het merendeel van de gevallen zal het arbeidsaanbod ruim genoeg zijn om de lammeren tot slachtrijpheid aan te houden. Het prijsniveau van de weidelammeren, de te verwachten opbrengstprijzen voor slachtlammeren en het grasaanbod op het bedrijf zullen deze keuze beïnvloeden. De weidelamprijs zal daarbij merendeels regulerend optreden, waardoor het resultaat voor beide afzetsystemen vergelijkbaar zal zijn. In hoofdstuk 6 is nagegaan in hoeverre schapenhouderij voor een akkerbouwbedrijf aantrekkelijk kan zijn. Voor het tweepersoonsbedrijf van 50 hectare en bij een Swifter weidelamprijs van f 170,- of hoger is het bij een eventuele opname van kunstweide in het bouwplan het aantrekkelijkste om weidelammeren te produceren om deze vervolgens af te mesten op de graszaadpercelen. De bezetting van het aantal oöien per hectare kunstweide kan daardoor met 25% toenemen ten opzichte van de bezetting bij afzet van slachtlammeren, waardoor het resultaat gunstig beïnvloed wordt. Graszaadpercelen geven de mogelijkheid om weidelammeren op een goedkope manier slachtrijp te maken. Zelfs bij een aankoopprijs van f 190,- is het nog aantrekkelijk om weidelammeren aan te kopen en af te mesten op graszaadpercelen. Dit alles bij een slachtprijs van f 9,89 per kg (Swifter kwaliteit).

9.3 Afzettijdstip slachtlam

Voor de schapenhouders die werken met het bedrijfssysteem waarbij de oöien 1 maal per jaar aflammeren zijn er een aantal mogelijke varianten in het tijdstip van afleveren van de slachtlammeren:

- 1) de lammeren geboren in het voorjaar langer aanhouden en pas na de winter verkopen om zodoende te profiteren van het hogere prijsniveau;
- 2) de oolen vroeger laten dekken, waardoor de lammeren geboren in december-januari na een korte mestperiode afgeleverd kunnen worden.

9.3.1 Lammeren langer aanhouden

Om een indicatie te geven van de mogelijkheden is een berekening opgesteld waarbij Texelaar ramlammeren (geboren 15 maart) worden afgeleverd bij een eindgewicht van 50 kg. Tabel 9.1 geeft een overzicht van de uitgangspunten en resultaten.

Tabel 9.1 Overzicht van uitgangspunten en resultaten voor het intensief danwel extensief afmesten van Texelaar ramlammeren

	Systeem	
	A	B
Aflevergewicht (kg)	50	50
Groei na spenen (gram/dag)	100	200
Leeftijd bij aflevering (dagen)	340	205
Aflevertijdstip	februari	oktober
Voerbehoefte (kVEVI)	232	152
Extra kosten A t.o.v. B:		
Voer 80 kVEVI à f 0,20	16	
Rente 135 dagen à 8%/jaar	6	
Totaal	22	

Indien de extra voerbehoefte in de vorm van gras gewaardeerd wordt tegen een prijs van f 0,20 dan bedragen de extra kosten f 22,- per lam. Dit betekent dat de prijs per kg geslacht gewicht f 0,88 extra moet bedragen in vergelijking met de oktober opbrengstprijis. Gemiddeld over 1983-1985 was dit prijsverschil f 0,63. Met andere woorden, indien het gras gewaardeerd wordt tegen minder dan f 0,12 per kVEVI is het langer aanhouden eventueel aantrekkelijk. Bij deze berekeningen is echter geen rekening gehouden met eventuele extra kosten voor uitval, gezondheidszorg, ruwvoer, huisvesting of arbeid. Mede gezien het risico van vervetting (met mogelijke prijskortingen vanden) zal deze werkwijze in het merendeel van de gevallen geen rendementsverbetering geven. Bovenstaande geldt voor ramlammeren. Ooïlammeren worden op een lager eindgewicht afgeleverd vanwege het risico van vervetting.

9.3.2 Vervroeging van de aflamperiode

Vervroeging van de aflamperiode kan toegepast worden bij de Texelaars. Deze methode van bronstinductie heeft echter een aantal extra kosten tot gevolg. In het navolgende zal uitgegaan worden van Flevolander dieren die één maal per jaar werpen. Het

Tabel 9.2 Overzicht van uitgangspunten en resultaten van drie afmestsystemen voor Texelaar * Flevolander lammeren geboren in januari

	Systeem		
	A	B	C
Speenleeftijd(weken)	10	6	6
Afleveringsgewicht	43	35	30
Geslacht gewicht	21	18,5	17
Leeftijd bij aflevering	156	102	77
Verkoopmaand	juni	april	maart
Voerkosten ooi	26	22	22
Voerkosten lam	42	46	69
Overige kosten 1)	21	26	28
Totaal kosten	89	94	119
Opbrengst lam	209		
Saldo	120		
Verschil/kg t.o.v. A		1,89	4,10
Index (A-100)	100	119	141
Index (1983-1985)	100	109	107

1) Kosten voor strooisel, huisvesting, rente, gezondheidszorg, uitval en algemeen.

Flevolander ras heeft namelijk ten opzichte van het Texelse ras een langer bronstseizoen. Hierdoor bestaat de mogelijkheid, zonder technische ingrepen, de aflamperiode te vervroegen naar januari. De lammeren kunnen op ruwvoer en gras, op krachtvoer of op kunstmelk afgemest worden. Tabel 9.2 geeft daartoe een overzicht.

Slachtrijp maken van de lammeren op ruwvoer en later op gras geeft de laagste voerkosten per lam. De lammeren worden afgeleverd op een gemiddeld gewicht van 43 kg (21 kg geslacht) tegen een opbrengstprijz van f 9,96 (f 10,30 op basis van Texelaar kwaliteit maal de kwaliteitsindex 94). Indien het afmesten van de lammeren volgens methode B en C hetzelfde resultaat per lam moet geven dan dient de opbrengstprijz in april (variant B) 19% en in maart (variant C) 41% hoger te zijn. Dit betekent dat bij de huidige seizoensprijzverhoudingen (zie laatste regel in tabel 9.2)

dit geen reële alternatieven zijn. Hierbij dient vermeld te worden dat de prijsindex, zoals die vermeld is in de laatste regel van tabel 9.2 gebaseerd is op de prijzen van alle slachtlamieren in die periode afgeleverd. Lamieren slachtrijp gemaakt volgens systeem B en C kunnen afhankelijk van afzetkanaal en tijdstip ten opzichte van Pasen, een hogere opbrengstprijis per kg opbrengen.

Voor de lichte lamieren dienen aparte (export)markten gezocht te worden alwaar in de betreffende perioden een duidelijk hogere opbrengstprijis betaald dient te worden dan voor het gangbare eindprodukt.

Het afmesten van lamieren op kunstmelk heeft tot gevolg dat de aflevergewichten laag zijn. Dit betekent dat de kosten voor het aanhouden van de moederooien relatief zwaar drukken per kilogram eindprodukt in de vorm van lamsvlees. Daarbij komen de hoge voerkosten die kunnen verklaren dat de opbrengstprijis 41% hoger moet zijn.

De situatie wordt anders wanneer het lam een bijprodukt is van de melkschapenhouderij. In dat geval zal het lam vanwege de eenzijdige fokrichting minder geschikt zijn om tot hogere eindgewichten gemest te worden. Deze situatie komt in Nederland in vergelijking tot enkele Zuid-Europese landen nauwelijks voor. Nederland zal dan ook gebruik moeten maken van de mogelijkheden die het uitgangsmateriaal biedt en de lamieren dien tengevolge op eindgewichten van boven 35 tot 40 kg afleveren.

9.4 Bedrijfssysteem drie maal in twee jaar aflammen

Indien gewerkt wordt volgens het bedrijfssysteem, waarbij Flevolandiers drie maal in twee jaar aflammen zijn er meerdere mogelijkheden om te profiteren van hogere opbrengstprijzen voor lamieren buiten het gangbare afleverseizoen. Zoals aangegeven in hoofdstuk 4 worden er elk jaar in drie perioden lamieren geboren, te weten in maart, januari en augustus.

- De lamieren geboren in maart worden op gras slachtrijp gemaakt en afgeleverd in het najaar.
- De lamieren geboren in januari kunnen op verschillende tijdstippen afgeleverd worden, tabel 9.2 gaf daartoe reeds een overzicht.

De situatie is in zoverre afwijkend dat bij het drie maal aflammen in twee jaar de lamieren op zes weken gespeend worden. Dit heeft tot gevolg dat de voerkosten zoals gegeven onder variant A iets stijgen. Desalniettemin betekent dit dat bij het afmesten van de lamieren tot 43 kg en aflevering in de maand juni zowel de opbrengstprijis als de voerkosten laag zijn ten opzichte van variant B en C. Bij variant B (krachtvoer) kunnen de lamieren al in april afgeleverd worden. De prijs per kg dient dan duidelijk hoger te zijn in vergelijking met de prijs te behalen in juni. Een individuele ondernemer zal afhankelijk van zijn afzetmogelijkheden en de daarbij behorende opbrengstprijis een keuze kunnen maken voor dit laatste systeem.

- De lammeren geboren in augustus kunnen enerzijds op krachtvoer slachtrijp gemaakt medio december/januari afgeleverd worden anderzijds kunnen de lammeren op gras en ruwvoer in februari of maart afgeleverd worden. Deze laatste variant heeft de voorkeur omdat het eindgewicht en de opbrengstprijs hoger zijn en de voerkosten lager zijn ten opzichte van de krachtvoer variant.

10. Aanbevelingen

- De rentabiliteit in de schapenhouderij is laag. De ooi-premie, zoals die de laatste jaren is uitgekeerd door de EG, geeft dan ook een noodzakelijke aanvulling op het inkomen van de schapenhouder. Het in stand houden van deze premieregeling is dan ook gewenst.
- De schapenhouder dient professioneel te werk gaan. Gezien de grote spreiding in bedrijfsresultaten zijn er dan duidelijk mogelijkheden om resultaten te behalen boven het gemiddelde van de LEI-deeladministraties, zoals die elk jaar gepubliceerd worden.
- Bij de instituten, proefstations en gezondheidsdiensten is met betrekking tot de schapenhouderij veel kennis aanwezig. Het is zaak dat deze kennis de schapenhouders en de handel bereikt. Veterinaire begeleiding en onderwijs, maar vooral de voorlichting kunnen daarbij een essentiële rol spelen. In studieclub-verband kan verspreiding van kennis efficiënt verlopen.
- De bedrijven, vooral die met Texelaar schapen, dienen gericht te selecteren op economisch relevante kenmerken. De door het IVO te Zeist ontwikkelde vruchtbaarheidsindex en groeiindex van de nakomelingen geven daartoe handvaten.
- Ontwikkeling en introductie van een management informatie systeem kan een aanzet geven tot een meer professionele schapenhouderij. De schapenhouder kan dan op het juiste tijdstip beschikken over de noodzakelijke informatie met betrekking tot fokkerij, economie, graslandgebruik en gezondheidszorg. Een dergelijk systeem zou voor elke schapenhouder per onderdeel naar keuze en tegen een redelijke vergoeding toegankelijk moeten zijn.
- Met betrekking tot het afleveren van slachtrijpe lammeren dienen de schapenhouders door voorlichting en handel begeleid te worden. Via demonstraties waarbij lammeren levend en/of geslacht (karkassen) geclassificeerd worden kunnen de schapenhouders en eventueel de handel voorgelicht worden met betrekking tot het gewenste afleveragegewicht en de kwaliteit.
- De schapenhouders hebben behoefte aan terugkoppeling van informatie vanuit de slachterijen over de afgeleverde lammeren. Gewicht, kwaliteit (via een uniform classificatiesysteem) en prijs per kg zou systematisch beschikbaar dienen te komen bij de schapenhouders. Op deze wijze krijgt de schapenhouder gerichte informatie over de afgeleverde slachtlammeren. Na invoering van een classificatiesysteem (op basis van karkassen, dan wel levende dieren) kan er ook informatie vrijkomen met betrekking tot de

kwaliteit en de daaraan gekoppelde opbrengstprijz van de verschillende rassen en kruisingen. Mogelijk zijn er voor de slachterijen na invoering van een classificatiesysteem voordelen ten aanzien van de afzet van slachtlamieren. De ontwikkeling van een dergelijk systeem zal zeker enige tijd in beslag nemen.

- Op melkveebedrijven zal ten gevolge van stijging van de melkgift per koe, korting van het melkquotum en verlaging van de aankooprijzen van ruwvoer de rol van de schapenhouderij toenemen. Met name op extensieve melkveebedrijven zal er hierdoor ruimte ontstaan. Op deze bedrijven zal een behoefte ontstaan naar informatie over deze bedrijfstak. Door middel van bijvoorbeeld cursussen kan hierop ingespeeld worden.

- Op akkerbouwbedrijven zijn, ondanks lage graanrijzen, weinig mogelijkheden om kunstweide met schapen op te nemen in het bouwplan. In dit verband is er behoefte aan nader onderzoek naar de vraag in hoeverre opname van kunstweide in het vruchtwisselingsschema effect heeft op de kg opbrengsten van de hoofdgewassen. Op een aantal akkerbouwbedrijven geven graszaadpercelen de mogelijkheid om lamieren op een goedkope manier slachtrijp te maken.

- Het gebruik van kruisingen (op de juiste wijze toegepast) dient bevorderd te worden. Enerzijds kan de schapenhouder de rentabiliteit op zijn bedrijf verhogen, anderzijds is er op de voor Nederland belangrijkste afzetmarkt, Frankrijk, een toenemende vraag naar iets lichtere karkassen. De produktie van de lichter af te leveren kruisingslamieren kan hierop aansluiten. De van oorsprong in Nederland aanwezige Texelaar is uitermate geschikt om als slachtlamvaderdier gebruikt te worden. Met betrekking tot fokkerij en het afleveren van slachtrijpe lamieren dienen de bedrijven met kruisingen door voorlichting en handel begeleid te worden.

- Flevolandse geven de mogelijkheid om drie maal in twee jaar lamieren te werpen. De rentabiliteit wordt met dit intensieve bedrijfssysteem verbeterd ten opzichte van het traditionele bedrijfssysteem. Aangezien meer kennis met betrekking tot voeding, fokkerij en bedrijfsorganisatie vereist is, leent dit bedrijfssysteem zich in eerste instantie voor gespecialiseerde schapenbedrijven en voor melkveebedrijven, waar duidelijk ruimte is voor een volwaardige neventak. Ervaring opgedaan in de schapenhouderij is noodzakelijk alvorens over te gaan tot dit intensieve bedrijfssysteem.

- Indien op termijn het gebruik van rassen die drie maal in twee jaar aflamieren meer ingang heeft gevonden heeft dit bijkomende voordelen voor de slachterijen. De afzet van lamieren zal dan meer gespreid over het jaar plaats vinden. In de huidige si-

tuatie, waarbij de ooiën in het voorjaar aflammeren, zijn er weinig mogelijkheden om te komen tot een meer gespreid afzet patroon van slachtlammeren.

- Een commerciële fokkerij-organisatie kan eventueel een stimulans betekenen voor de ontwikkeling naar een meer professionele schapenhouderij, gericht op een constante stroom slachtdieren van gewenste kwaliteit en gewicht.

- Onder de huidige Nederlandse omstandigheden, waarbij het merendeel van de ooiën in het voorjaar lammeren werpt, zijn er weinig kansen voor verdere specialisatie in de vorm van bedrijven die lammeren met intensieve voermethoden (bijvoorbeeld met kunstmelk of krachtvoer) slachtrijp maken. Het sterk versnipperde en eenzijdige seizoensaanbod van zuig- en weidelammeren, alsook de lage toegevoegde waarde per lam belemmeren de opzet van een dergelijke bedrijfstak. Ingeval het gebruik van rassen die drie maal in twee jaar werpen meer ingang heeft gevonden is een dergelijke specialisatie (eventueel in integratieverband) misschien wel zinvol. Nader onderzoek zal daar terzijner tijd duidelijkheid over kunnen geven.

- Door middel van actieve immunisatie kan de lammerenproductie per ooi op korte termijn verhoogd worden. Een economische analyse op basis van buitenlandse literatuur en voorlopige Nederlandse resultaten geeft aan dat de rentabiliteit bij het bestaande bedrijfssysteem te verbeteren is. Nader onderzoek naar het effect van actieve immunisatie op Texelaars onder Nederlandse praktijkomstandigheden is geboden. Eveneens dient nagegaan te worden waarom er grote verschillen zijn in resultaat tussen bedrijven en wat de effecten zijn na gebruik gedurende meerdere jaren. Tevens dienen de gevolgen door de fokkerij geëvalueerd te worden.

Literatuur

Doeksen, J., et al;

Het kruisen van de schapen;

Proefstation voor de Rundveehouderij, Lelystad, 1980;

Rapport nr. 65.

Praktische Schapenhouderij;

Proefstation voor de Rundveehouderij, Lelystad, 1982.

Horne, P.L.M. van en H.J.C.M. Sturkenboom;

In plaats van melkvee;

Proefstation voor de Rundveehouderij, Lelystad, 1985;

Publikatie nr. 33.

Doeksen, J.

Schapenhouderij (Resultaten van een lineaire programmering);

Proefstation voor de Rundveehouderij. Lelystad, 1982;

Rapport nr. 81.

De Graaff, G.C., et al;

Marktperspectieven voor de Nederlandse schapensector in de komende jaren;

Landbouw-Economisch Instituut, Den Haag, 1986;

Mededeling 344.

Calus, A.C.;

Modelmatige rentabiliteitsbenadering van de Belgische Schapenhouderij;

Landbouwtijdschrift JG 36, nr. 4 (juli - augustus 1983, blz. 1201-1219).

Ovinge, J., K. Rozema;

Introductieset voor het Bedrijfseconomisch Advies Rundveehouderij (BAR);

Proefstation voor de Rundveehouderij, Lelystad, 1986.

Scobie, G.M., J.S. Birchau;

Does immunisation pay?;

Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production, 1985;

Vol.45: 193-196;

Geldard, H., G.J. Dow, P.J. Kiezan;

Further developments in Fecundity immunisation field results;

Wool technology and sheep breeding;

Vol.32, no. 11:69-74.

LITERATUUR (vervolg)

Leyonhjelm, D.E.;

Fecundin - economics of use;

Wool technology and sheep breeding;

Vol.32, no 11: 76-78.

Harding, R.B., R. Joby, P.R.D. Hardy;

Results of field trials with Fecundin in some British commercial flocks;

Text 35th Annual meeting of the EAAP;

August 1984, The Hague.

Wensvoort, J.;

Kostenbegrotingen voor het slachtrijpmaken van slachtlamieren;

Syllabus voor de cursus voeding voor bedrijfsvoorlichters;

Proefstation voor de Rundveehouderij, Lelystad, 1985.

Bijlagen

Bijlage 1 Voerbehoefte ooiën en lammeren

Voerbehoefte Swifter en Texelaar ooi

Perioden indeling:

Selectie 9/9 ----- A ----- Werpen 15/3 ----- B ----- Scheren 6/6 ----- C ----- 9/9

Dier voer

CIE	KS	6,1	15,8	-	
	KP	-	15,8	-	397,3
	RV	73,2	50,8	-	
	GR	95,9	50,0	88,0	
CIM	KS	23,8	21,4	-	
	KP	-	21,4	-	462,4
	RV	85,6	74,2	-	
	GR	95,9	56,3	87,8	
CIG	KS	2,7	-	-	
	KP	-	-	-	304,0
	RV	57,3	30,3	-	
	GR	95,9	30,2	87,8	
COE	KS	5,6	6,0	-	
	KP	-	6,0	-	396,4
	RV	74,7	71,4	-	
	GR	86,9	50,9	94,0	
COM	KS	18,0	18,5	-	
	KP	-	18,5	-	447,2
	RV	78,1	79,1	-	
	GR	87,5	56,8	94,0	

CI = halfjarige ooi

CO = oudere ooi

CIE = CI met éénling dracht

CIM = CI met tweeling dracht

CIG = CI gult

KS = krachtvoer achapenkorrel (kg)

KP = krachtvoer pulpbrok (kg)

RV = ruwvoer (kVEM): gedurende periode 15/12 t/m 2/5

GR = gras (kVEM): gedurende periode 3/5 t/m 14/12

Behoeftes ram 1.3 maal behoefte gulte ooi.

Voerbehoefte Flevolander ooi (3 maal per 2 jaar werpen)

	Dekken	Werpen	Spenen	Volg.dekking
Periode 1:	21/10 -----	15/3 ---	10 w. --- (24/ 5)	----- 15/ 8
Periode 2:	15/ 8 -----	15/1 ---	6 w. --- (26/ 2)	----- * ----- 22/ 3
Periode 3:	22/ 3 -----	22/8 ---	6 w. --- (3/10)	----- * ----- 21/10

* Groei/flushing.

groeit zoals aangehouden in schaapmodel PR.

Bijlage 1 (1e vervolg)

Diersoort		Voersoort			
		KS	KP	RV	GR
CO	periode 1	25,6	20,2	156,9	181,7
CO	periode 2	25,6	35,8	111,8	99,5
CO	periode 3	5,0	17,2	33,9	243,4
CO-gust	periode 4	1,8	14,2	33,9	182,1
Cl	periode 1	39,8	21,5	193,1	190,4
Cl-gust	periode 1	16,9	0,0	93,5	172,7
Ram	per jaar	0,0	0,0	135,0	268,5

(C-gust betekent hier, wel dracht toeslag, geen lactatie)

Voerbehoeft lammeren

Melkgift aan ooi toegerekend.

Behoeft lammeren eerste 5 weken volledig gedekt uit melk.

	Kunstmelk (kg)	Lam.korrel (kg=kVEVI)	Ruwvoer (kVEVI)	Gras (kVEVI)
1. Geboren maart				
ooien en ram				
spenen op 10 weken				
uit éénling:				
45 kg aflevergewicht		20.561	--	117.873
44 kg aflevergewicht		20.651	--	110.070
43 kg aflevergewicht		20.651	--	102.589
uit tweeling:				
45 kg aflevergewicht		21.761	--	122.470
44 kg aflevergewicht		21.761	--	114.940
43 kg aflevergewicht		21.761	--	107.678
2. Zie 1 lambar				
kunstmelk 0 - 6 w.	13.900			
krachtvoer + ruwvoer 7 - 10 w.		24.122	1.700	--
3. Flevolander ooi lam (tweeling)				
geboren januari				
eindgewicht 57 kg		22.278	55.383	184.775
4. Flevolander ramlam (tweeling)				
geboren januari				
eindgewicht 45 kg		21.761	38.225	86.495
5. Flevolander lambar				
geboren januari				
kunstmelk 0 - 6 w.	13.900			
krachtvoer + ruwvoer 7 - 10 w.		24.122	1.700	

Bijlage 1 (2e vervolg)

6.	Flevolander ooi en ramlam geboren januari (tweeling) gespeend op 6 weken eindgewicht 35 kg	70.000	12.000	--
7.	Zie 6. lambar	13.900		
8.	Flevolander ooi en ramlam geboren augustus (tweeling) gespeend op 6 weken eindgewicht gemiddeld 43 kg	23.500	69.950	56.900
9.	Zie 8. Lambar	13.900		

Bijlage 2 Kosten gras en voordroogkuil

ALGEMENE KOSTEN (per hectare)

Herinzaai (10% van 900)		90
Loonwerk (greppels/sloten)		40
Pacht		500
Brandstof (kunstmest, slepen e.d.: 8 uur)		24
Arbeid (8 uur à f 10,-)		70
Werktuigen:		
- kunstmeststrooier	2450	
- weide sleep	1500	
- trekker	20000	

totaal	23450 à 19%	182
	over 25 ha	
Totaal		2052

VOEDERWINNING

Brandstof (schudden, wiersen, maaien) 12 uur		36
Arbeid (schudden, wiersen, maaien, inkuilen) 14 uur		140
Werktuigen:		
- cirkelharkschudder	5000	
- maaiër	5000	

totaal	10000 à 19%	76
	over 25 ha	
Loonwerk (inkuilen) 200% à 155/ha		310
Plastic		60

Totaal		622
Totaal		2674

OPBRENGST PER HECTARE

	Bruto kVEM	Kosten/bruto kVEM
Gras	6700	$(0.67 \cdot 2052) / 6700 = 0.20$
Kuil	3300	$(0.33 \cdot 2052 + 622) / 3300 = 0.40$
Totaal/gemiddelde	10000	0.27

Bijlage 3 Prijzen vette lammeren en oofen

LEI prijsopgave vette lammeren per kg geslacht gewicht

Jaar	1983	1984	1985	83 - 85 gemiddeld	Seizoensindex
Januari	10,40	11,20	10,25	10,62	99
Februari	10,55	11,85	10,55	10,98	102
Maart	10,85	12,10	11,20	11,38	106
April	10,95	12,25	11,35	11,52	107
Mei	11,00	11,65	11,20	11,28	105
Juni	10,25	10,90	10,70	10,62	99
Juli	10,20	10,75	10,55	10,50	98
Augustus	10,30	10,45	10,45	10,40	97
September	10,60	10,40	10,35	10,45	97
Oktober	10,40	10,45	10,20	10,35	96
November	10,35	10,25	10,05	10,22	95
December	10,60	10,30	10,50	10,35	96
Onbewogen Gemiddelde	10,55	11,05	10,60	10,73	100

Gemiddelde prijs over de maanden oktober t/m december over de jaren 1983 t/m 1985 bedroeg f 10,31. Dit is de basisopbrengstprijz.

LEI prijsopgave schapen, per kg geslacht gewicht

Jaar	1983	1984	1985
Januari	7,15	7,50	7,70
Februari	7,20	7,50	7,50
Maart	6,65	6,95	7,45
April	6,45	6,95	7,25
Mei	6,35	6,95	7,10
Juni	5,95	6,60	6,55
Juli	5,85	6,60	6,45
Augustus	6,00	6,70	6,35
September	6,15	6,70	6,40
Oktober	6,55	7,15	6,55
November	6,80	7,40	6,90
December	6,95	7,60	7,10
Onbewogen Gemiddelde	6,50	7,05	6,95

Bijlage 4 Sterfte binnen 24 uur

De uitval van lammeren wordt gekoppeld aan de worpgrootte. T/m 2.20 naar schapenmodel van J.Wensvoort.

Worpgrootte	% sterfte binnen 24 uur
1.20	8
1.30	8
1.40	7
1.50	7
1.60	6
1.70	6
1.80	6
1.90	6
2.00	7
2.10	7
groter dan 2.20	8
groter dan 2.50	10
groter dan 3.00	12