

Drs. L.B. van der Giessen

EEN EENMANSRUNDVEEMESTBEDRIJF OP GRASLAND

L6  
53  
A

Studie No. 53



juni 1967

## INHOUDSOPGAVE

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING	7
HOOFDSTUK I	INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING 10
	1. Rundvleesproduktie 10
	2. Doel 10
	3. Methode van onderzoek 11
	4. Risico's 11
	5. Uitgangspunten 11
HOOFDSTUK II	DE BEDRIJFSUITKOMSTEN 15
	1. Inleiding 15
	2. De bedrijfsplannen en de financiële resultaten 15
	3. De invloed van prijsveranderingen van vlees op het bedrijfsresultaat 20
	4. De kostprijs van vlees 21
	5. De grenswaarden 23
	6. De veebezetting 24
HOOFDSTUK III	DE VOEDERING VAN HET VEE 25
	1. Opfokperiode 25
	2. Mestperiode 25
	3. De uitkomsten van de programmering 31
HOOFDSTUK IV	DE OPBRENGST VAN HET GRASLAND, MAAISCHEMA'S EN BEWEIDINGSSCHEMA 33
	1. Opbrengsten en bemesting 33
	2. Het maaischema voor het bedrijf als geheel 34
	3. Beweidingsschema 36
HOOFDSTUK V	HET SALDO PER AFGELEVERD DIER 37
	1. Bruto-opbrengst per afgeleverd dier 37
	2. Variabele kosten 40
	3. Het saldo per afgeleverd dier 43
HOOFDSTUK VI	ARBEIDSAANBOD EN ARBEIDSVERBRUIK 45
	1. Het arbeidsaanbod 45
	2. Algemene uren 46
	3. Arbeidsuren benodigd voor veeverzorging 47
	4. Arbeid benodigd voor hooien en kuilen 48
	5. Arbeid benodigd voor het uitbrengen van mest 49
	6. De overige veldwerkzaamheden 50
	7. De arbeidsbehoefte per mestdier 50
	8. De arbeidsfilms 51
HOOFDSTUK VII	OVERIGE KOSTEN 53

## INHOUDSOPGAVE (vervolg)

	Blz.	
BIJLAGE I	Overzicht van bedrijfsplannen en bedrijfs- uitkomsten	56
BIJLAGE II	Invloed van prijsveranderingen van vlees op het bedrijfsresultaat	58
BIJLAGE III	Kostprijzen van vlees	60
BIJLAGE IV	Grenswaarden in gld. per afgeleverd dier	61
BIJLAGE V	Behoeftte aan ZW bij rundveemesterij op stal	62
BIJLAGE VI	Mestperiode, groei en voederbehoefte per categorie mestvee	63
BIJLAGE VII	Opbrengsten hooi en kuilgras	66
BIJLAGE VIII	Voederrantsoen van niet-slachtrijp afgeleverde ossen bij 37,36 ha	67
BIJLAGE IX	De grenzen voor de te maaien oppervlakte in de verschillende perioden in aren per dier	68
BIJLAGE X	Taaktijden voor veeverzorging in manuren per maand en totaal per afgeleverd dier	69

WOORD VOORAF

Rundvlees is in Nederland - indien wordt afgezien van de kalvermesterij - in hoofdzaak een bijprodukt van de melkveehouderijbedrijven. Veruit het grootste deel van het aanbod van rundvlees is namelijk afkomstig van al of niet afgemest melkvee. De meer specifieke vormen van rundveemesterij, zoals de traditionele vorm van vetweiderij en het mesten van ossen en stieren met behulp van grasland- en/of akkerbouwprodukten nemen een ondergeschikte plaats in, hoofdzakelijk als gevolg van de geringe rentabiliteit.

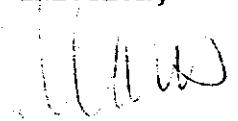
Veranderingen in kosten- of opbrengstenverhoudingen kunnen er echter toe leiden dat deze specifieke vormen van rundveemesterij of een combinatie van melkveehouderij en rundveemesterij in omvang zullen toenemen. Regelmatig dienen dan ook de economische mogelijkheden van rundveemesterij op akkerbouw- en weidebedrijven te worden bestudeerd.

In deze publikatie zijn de resultaten neergelegd van een onderzoek naar de rentabiliteit van een eenmansweidebedrijf, waarop uitsluitend ossen en stieren worden gemest. Deze studie is uitgevoerd met behulp van lineaire programmering.

Over de rentabiliteit van rundveemesterij op akkerbouwbedrijven zal nog nader worden gerapporteerd. De economische mogelijkheden van een combinatie van melk- en mestvee zullen eveneens worden onderzocht.

Het onderzoek is verricht door drs. L.B. van der Giessen van de afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw.

DE DIRECTEUR,

  
(Dr. A. Maris)

's-Gravenhage, juni 1967

### SAMENVATTING

1. Doel van deze studie is door middel van lineaire programmering een inzicht te verkrijgen in de rentabiliteit van een eenmans-weidebedrijf, waarop uitsluitend ossen en stieren worden gemest.
2. De arbeid is als beperkende factor gesteld. Er is namelijk van uitgegaan dat de boer maximaal 2400 uur per jaar of gemiddeld 220 uur per maand werkt, waarbij het in sommige perioden mogelijk is langer te werken, maar deze overuren zijn volgens de aangehouden uitgangspunten aan grenzen gebonden.
3. De boer is aangesloten bij een bedrijfsverzorgingsdienst, waarop hij een beroep kan doen bij ziekte, vrije weekends en in drukke perioden. De boer betaalt hiervoor f.1250,- per jaar, waarbij aangenomen is dat de bedrijfsverzorger dan 200 uur op het bedrijf werkt, zodat het totale arbeidsaanbod op dit bedrijf 2600 uur per jaar is.
4. De berekeningen zijn uitgevoerd op pachtbasis; de grond wordt gepacht voor f.180,- per ha. Wat de gebouwen betreft wordt er in eerste instantie van uitgegaan dat de pachter een nieuwe open loopstal en een nieuwe schuur voor opfok van kalveren en berging van hooi en stro laat bouwen. Bovendien wordt echter het geval bezien van een bestaand bedrijfsgebouw, dat op kosten van de pachter tot open loopstal verbouwd kan worden. In dit laatste geval zijn de gebouwenkosten aanzienlijk lager dan bij nieuwbouw.
5. In het onderzoek zijn de volgende categorieën dieren betrokken:
  - A. aflevering als slachtrijpe meststier
    1. aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden op 1 juli
    2. aankoop 15 november, aflevering na 17 maanden op 15 april
  - B. aflevering als slachtrijpe os
    1. aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden op 1 juli
    2. aankoop 1 maart, aflevering na 25 $\frac{1}{2}$  maand op 15 april 25%  
en na 28 maanden op 1 juli 75%
    3. aankoop 15 november, aflevering na 26 maanden op 15 januari
    4. aankoop 15 november, aflevering na 29 maanden op 15 april
  - C. aflevering als niet-slachtrijpe os
    1. aankoop 1 maart, aflevering na 19 $\frac{1}{2}$  maand op 15 oktober
    2. aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden op 15 oktober
    3. aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden op 15 oktober
6. De aflevering van niet-slachtrijpe dieren blijkt aantrekkelijk te zijn. Ten einde ook een inzicht in de rentabiliteit van een bedrijf te hebben, dat uitsluitend slachtrijpe dieren aflevert, zijn zowel programmeringen uitgevoerd met als zonder de mogelijkheid van niet-slachtrijpe aflevering van mestdieren.

7. De bedrijfsgrootte is variabel gesteld. Voor bedrijven van 18 ha en telkens 3 ha groter, zijn optimale bedrijfsplannen berekend totdat de bedrijfsgrootte bereikt werd, waarbij het inkomen bij de gegeven uitgangspunten het hoogste is.
8. Worden uitsluitend slachtrijpe mestdieren afgeleverd, dan wordt de optimale bedrijfsgrootte bereikt bij 35 ha en in het geval dat ook niet-slachtrijpe dieren afgeleverd kunnen worden, is de optimale bedrijfsgrootte bij ruim 37 ha bereikt. Bij deze optimale bedrijfsgrootten worden per jaar respectievelijk 52 ossen van 28 maanden en 103 ossen van 19 $\frac{1}{2}$  maand afgeleverd.
9. Wanneer alleen slachtrijpe dieren afgeleverd worden, blijken bij 18 ha voornamelijk meststieren gemest te worden, die op gemiddeld 1 maart aangekocht worden. Bovendien worden nog ossen gemest, aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden. Naarmate de bedrijfsgrootte stijgt, daalt het aantal meststieren en neemt het aantal ossen toe. Boven 27 ha worden uitsluitend ossen gemest.
10. Wanneer ook niet-slachtrijpe ossen afgeleverd worden, zien wij een ongeveer gelijk verloop als bij de slachtrijp afgeleverde dieren. Bij 18 ha worden eveneens voornamelijk meststieren, aankoop 1 maart, slachtrijp afgeleverd. Bovendien worden nog ossen gemest, aankoop 1 maart, aflevering niet-slachtrijp na 19 $\frac{1}{2}$  maand. Naarmate de oppervlakte toeneemt daalt het aantal meststieren en stijgt het aantal niet-slachtrijp afgeleverde ossen. Boven 27 ha worden alleen nog niet-slachtrijpe ossen afgeleverd.
11. Als opbrengstprijzen per kg geslacht gewicht is voor stierevlees aangenomen f.4,30 bij aflevering tussen april en juli; voor ossen is f.4,35 bij aflevering tussen april en juli aangenomen en f.4,25 bij aflevering omstreeks half januari. Voor de niet-slachtrijp afgeleverde dieren is een opbrengstprijzen van f.2,25 per kg levend gewicht aangehouden. De invloed van prijsverschillen is echter ook nagegaan.
12. Worden uitsluitend slachtrijpe mestdieren afgeleverd, dan bedraagt het arbeidsinkomen van de boer op een bedrijf van 18 ha f.3774,- en op een bedrijf van 35 ha f.6808,- indien van nieuwe gebouwen wordt uitgegaan. Bij verbouwing van het bestaande gebouw bedraagt het arbeidsinkomen van de boer f.5248,- bij 18 ha en f.9236,- bij 35 ha.
13. Indien ook niet-slachtrijpe mestdieren worden afgeleverd bedraagt het arbeidsinkomen van de boer bij 18 ha f.5185,- en bij 37,36 ha f.12.630,- indien van nieuwe gebouwen wordt uitgegaan. Bij verbouwing van het bestaande gebouw bedraagt het arbeidsinkomen van de boer f.6.615,- bij 18 ha en f.15.039,- bij 37,36 ha.
14. Het blijkt dat, indien het mestvee alleen slachtrijp wordt afgeleverd, het arbeidsinkomen van de boer zelfs bij een prijsverhoging van 15 cent per kg geslacht gewicht in geval van een nieuwe loopstal beneden f.10.000,- blijft. Wanneer uitgegaan wordt van een loopstal in het bestaande gebouw stijgt het arbeidsinkomen boven f.10.000,- bij de volgende oppervlakte en opbrengstprijzen per kg geslacht gewicht van ossevlees: 30 ha en f.4,50; 32 ha en f.4,45; 35 ha en f.4,40.

15. Indien ook niet-slachtrijpe dieren afgezet kunnen worden, wordt in geval van een nieuwe loopstal, een positief netto-overschot (= arbeidsinkomen van de boer boven f.10.000,-) behaald op een bedrijf van 20 ha bij een prijsverhoging van 15 cent, op een bedrijf van 23 ha bij een prijsverhoging van 10 cent en op een bedrijf van 25 ha bij een prijsverhoging van 5 cent per kg levend gewicht. Wanneer sprake is van een loopstal in het bestaande gebouw stijgt het arbeidsinkomen van de boer boven f.10.000,- op een bedrijf van 18 ha bij een prijsverhoging van 15 cent, op een bedrijf van 20 ha bij een prijsverhoging van 10 cent en op een bedrijf van 22 ha bij een prijsverhoging van 5 cent per kg levend gewicht.
16. De kostprijs van rundvlees per kg geslacht gewicht daalt in geval van een nieuwe loopstal van f.4,67 bij 18 ha tot f.4,54 bij 35 ha (respectievelijk f.2,61 tot f.2,55 per kg levend gewicht) en in geval van een loopstal in het bestaande gebouw van f.4,58 tot f.4,40 (respectievelijk f.2,56 tot f.2,47 per kg levend gewicht) wanneer alleen slachtrijpe dieren worden afgeleverd. Wanneer ook niet-slachtrijpe dieren afgeleverd worden daalt de kostprijs in geval van een nieuwe loopstal van f.2,50 bij 18 ha tot f.2,19 per kg levend gewicht bij 37,36 ha en in geval van een loopstal in het bestaande gebouw van f.2,45 bij 18 ha tot f.2,14 per kg levend gewicht bij 37,36 ha.
17. De kostprijs van rundvlees van slachtrijp afgeleverde dieren ligt te hoog om rundvleesproduktie door middel van het mesten van ossen en stieren op weidebedrijven rendabel te doen zijn. Bij het inwerkingtreden van het gemeenschappelijke markt- en prijsbeleid in de E.E.G. op 1 april 1968, zal de oriëntatieprijs nog iets stijgen, maar het is de vraag of de rundvleesproduktie dan wel rendabel zal zijn, gezien het steeds stijgende kosten-niveau.
18. De kostprijzen van vlees van de niet-slachtrijp afgeleverde dieren liggen gunstiger ten opzichte van de marktprijzen dan die van slachtrijpe dieren. De marktprijzen voor ossen van 6 maanden tot 2 jaar varieerden de laatste jaren volgens de L.E.I.-statistiek namelijk van  $\pm$  f.2,14 tot  $\pm$  f.2,40 per kg levend gewicht.
19. De vraag is echter in welke mate het mogelijk blijft niet-slachtrijpe dieren tegen de, in verhouding tot de vleesprijzen, gunstige afzetprijzen te verkopen. Indien de opfok minder tijd zal gaan vergen - waar het momenteel inderdaad naar uitziet - zal dit knelpunt voor akkerbouwbedrijven met rundveemesterij opgeheven worden en zullen steeds meer bedrijven overgaan tot het zelf-opfokken van mestdieren. Op het ogenblik is reeds een tendentie in de richting van het zelf-opfokken van mestdieren op akkerbouwbedrijven waar te nemen. Het is dan ook zeer onzeker of het huidige gunstige verschil in bedrijfsresultaat bij het niet-slachtrijp afleveren van mestvee ten opzichte van het slachtrijp afleveren zal blijven bestaan.

## HOOFDSTUK I

### INLEIDING EN PROBLEEMSTELLING

#### § 1. R u n d v l e e s p r o d u k t i e

In verband met een tekort aan rundvleesproduktie in de E.E.G.-landen is het zinvol na te gaan, of het niet mogelijk is de rundvleesproduktie uit te breiden.

Een groot deel van het aanbod van rundvlees is afkomstig van melkvee. Bij hogere rundvleesprijzen kunnen deze dieren wellicht nog zwaarder afgemest worden, hetzij op de melkveehouderijbedrijven zelf, hetzij op bedrijven met melkend mesten of op vetweidebedrijven. Een aanzienlijke vergroting van de rundvleesproduktie is hierdoor echter niet te verwachten, vooral ook omdat deze dieren gauw te vet worden.

Een andere mogelijkheid van rundvleesproduktie is het mesten van jonge dieren. Hierbij kunnen wij in de eerste plaats denken aan uitbreiding van de rundveemesterij door het mesten van een groter aantal dieren. De moeilijkheid doet zich hierbij echter direct al voor dat bijna alle kalveren die niet nodig zijn voor aanvulling van de melkveestapel en geschikt zijn voor de mesterij, reeds daarvoor gebruikt worden. Uitbreiding van het aantal dieren kan derhalve alleen plaatshebben door uitbreiding van de melkveestapel, hetgeen echter ook een uitbreiding van de in E.E.G.-verband te grote melkproduktie veroorzaakt.

Er resteert dan alleen nog de mogelijkheid tot vergroting van de rundvleesproduktie door het zwaarder afmesten van de jonge mestdieren. De goede rentabiliteit van de kalvermesterij zal in het algemeen het afmesten tot een zwaarder gewicht bemoeilijken. Er bestaat grote kans dat hogere vleesprijzen zullen leiden tot een grotere vraag naar nuchtere kalveren, ten gevolge waarvan deze nuchtere kalveren in prijs zullen stijgen. Een verhoging van de vleesprijzen zal daarom vooral aan de melkveehouderij ten goede komen, terwijl in verband met de hoge prijzen van nuchtere kalveren het eveneens aantrekkelijk wordt de melkveehouderij uit te breiden.

De vraag of de mesterij van jonge dieren van grotere betekenis zal worden voor de rundvleesproduktie hangt af van de rentabiliteit. Een nader onderzoek naar de diverse soorten van rundveemesterij is dan ook zeer gewenst.

Het mesten van jongvee kan op verschillende manieren plaatshebben. Het is mogelijk ossen, stieren en vrouwelijk jongvee te mesten op basis van akkerbouw- of graslandprodukten, aangevuld met enig krachtvoer en zelfs op basis van uitsluitend krachtvoer.

#### § 2. D o e l

Het doel van deze studie is na te gaan in welke mate het mogelijk is op een weidebedrijf, waar uitsluitend ossen en stieren worden gemest, een redelijk arbeidsinkomen te behalen. Hierbij zal behalve de mogelijkheid tot het slachtrijp afleveren van mestdieren ook de mogelijkheid tot verkoop van niet-slachtrijp dieren worden opgenomen, welk dieren dan op een akkerbouwbedrijf verder afgemest kunnen worden.



### § 3. Methode van onderzoek

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van lineaire programmering. Onder lineaire programming verstaat men een begrotingsmethode, waarbij onder de gegeven technische mogelijkheden op het bedrijf, bij de geldende produktieomstandigheden en bij de verwachte prijzen, een zodanige combinatie van produktiefactoren plaatsheeft, dat een bedrijfsplan ontstaat dat een zo hoog mogelijk arbeidsinkomen oplevert.

### § 4. Risico's

Het prijsrisico zal op een mestveebedrijf groter zijn dan op een melkveehouderijbedrijf. Men weet vooraf ongeveer wel hoe hoog het niveau van de melkprijs in de diverse maanden zal zijn. Met de rundvleesprijzen is dit echter niet het geval. In het algemeen weet men wel hoe het seizoenpatroon van de vleesprijzen is, maar daarnaast doen zich soms tamelijk sterke prijswijzigingen voor, die door incidentele oorzaken ontstaan, bijvoorbeeld door een slechte ruwvoederpositie of door mond- en klauwzeer.

In verband met het gemeenschappelijk markt- en prijsbeleid in de E.E.G. is er momenteel een oriëntatieprijs voor rundvlees vastgesteld, die waarschijnlijk in de toekomst grote prijsfluctuaties kan voorkomen. Desondanks zullen de prijsveranderingen nog aanzienlijk kunnen zijn. De incidentele oorzaken kan men moeilijk voorzien, maar men kan wel rekening houden met het seizoenverloop van de vleesprijzen. Grafiek 1 laat het seizoenpatroon zien van de prijzen van slachtkoeien, tweede kwaliteit, gedurende de jaren 1950 t/m 1965. Gezien dit regelmatige seizoenverloop moet men ernaar streven de dieren in het voorjaar voor de slacht te verkopen.

### § 5. Uitgangspunten

#### a. Mestduur

De kalveren kunnen op gemiddeld 15 november of op gemiddeld 1 maart aangekocht worden. Aangenomen is dat de dieren dan  $\pm$  1 week oud zijn. De herfstkalveren kosten gemiddeld f.240,- en de voorjaarskalveren gemiddeld f.125,- inclusief aankoopkosten.

De volgende mogelijkheden worden in de programmering opgenomen:

#### A. aflevering als slachtrijpe meststier

1. aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden op 1 juli
2. aankoop 15 november, aflevering na 17 maanden op 15 april

#### B. aflevering als slachtrijpe os

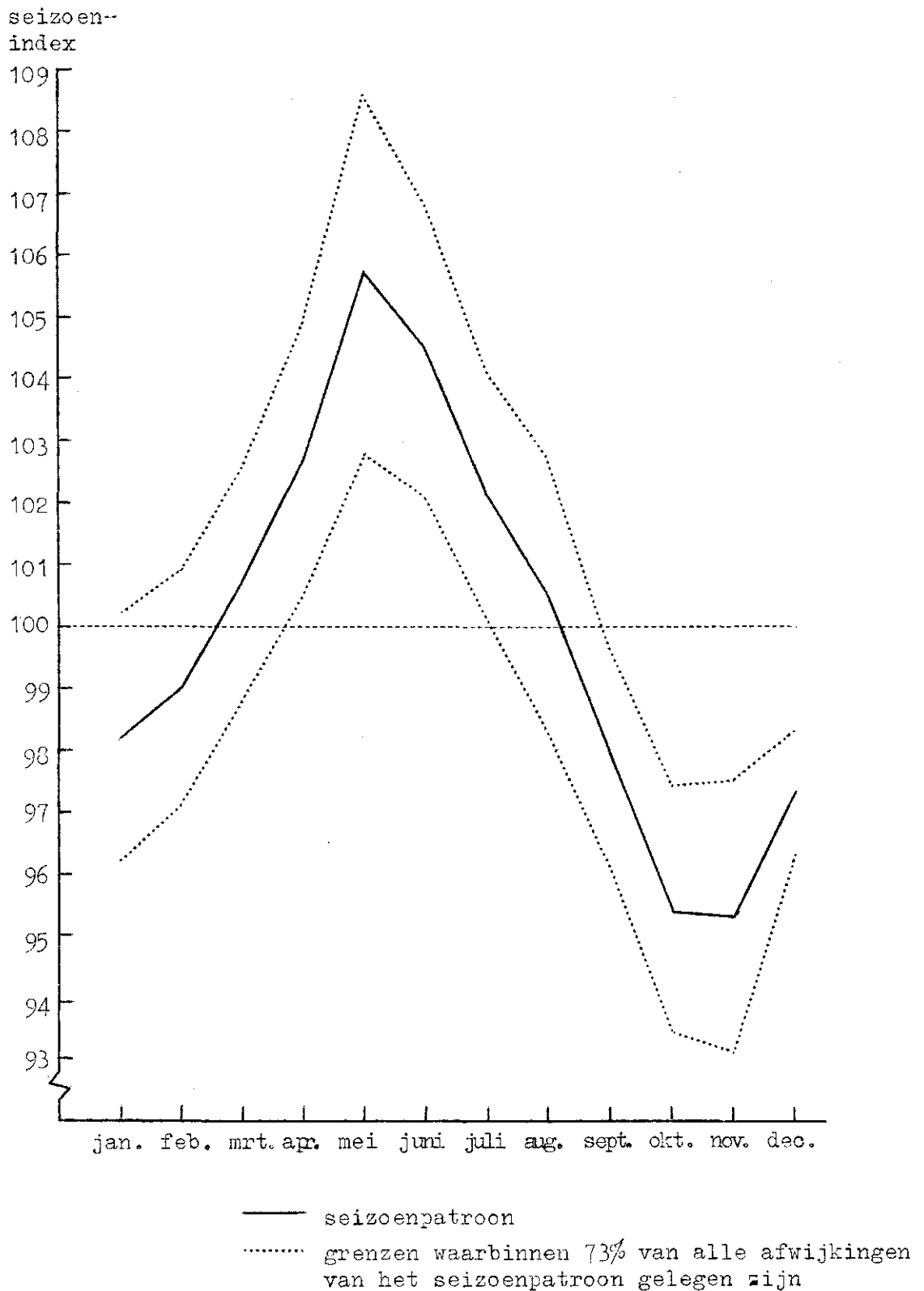
1. aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden op 1 juli
2. aankoop 1 maart, aflevering na 25½ maand op 15 april 25%  
en na 28 maanden op 1 juli 75%
3. aankoop 15 november, aflevering na 26 maanden op 15 januari
4. aankoop 15 november, aflevering na 29 maanden op 15 april

#### C. aflevering als niet-slachtrijpe os

1. aankoop 1 maart, aflevering na 19½ maand op 15 oktober
2. aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden op 15 oktober
3. aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden op 15 oktober

Grafiek 1

SEIZOENPATTERN VAN PRIJZEN VAN SLACHTKOEIEN, TWEDE KWALITEIT (A),  
GEDURENDE DE JAREN 1950 T/M 1965



De slachtrijpheid is een tamelijk subjectief begrip, waarbij de vlees-vetverhouding van het grootste belang is. Het is duidelijk dat bij een gunstige, maar nog altijd subjectieve beoordeling de dieren de hoogste prijs opleveren. In de afzet van een groep dieren van dezelfde leeftijd zal in de praktijk dan ook, afhankelijk van de geschatte slachtkwaliteit, een spreiding in afzetdatum voorkomen met als gemiddelde de genoemde verkoopdata. Deze spreiding komt voor om alle dieren in de hoogst mogelijke klasse te laten vallen.

Het is nog wel mogelijk bij slechte vleesprijzen de dieren wat langer aan te houden door schraler te voeren. In het algemeen zal echter een dier, dat bijna slachtrijp is, zoveel onderhoudsvoer vragen, dat de vleesprijzen binnen niet al te lange tijd aanzienlijk zullen moeten stijgen om voordeel te hebben van het uitstel van verkoop.

Behalve de mogelijkheid tot aflevering als slachtrijp dier is ook de mogelijkheid opgenomen om de dieren in de herfst te verkopen aan akkerbouwers, die deze ossen dan kunnen afmesten. Deze akkerbouwers beschikken meestal over voldoende stalruimte, stro en vers of ingekuild bietenblad. De verkoopprijs per kg levend gewicht is in de herfst dikwijls zodanig, dat verkoop aan akkerbouwers voordeliger is dan zelf afmesten. Natuurlijk is het zo, dat het voordeel voor de weidebedrijven weg zal vallen als het aanbod op grote schaal zou geschieden. Hetzelfde geldt als de akkerbouwers zelf de opfok ter hand nemen, hetgeen in toenemende mate het geval is.

Rekening gehouden met het prijsverloop in de afgelopen jaren is het echter wenselijk en ook reëel de mogelijkheid van verkoop in de herfst aan akkerbouwers in de programmering op te nemen.

Ten einde ook met de mogelijkheid rekening te houden dat deze wellicht voordeliger afzetwijze niet altijd of niet blijvend mogelijk is, is ook een programmering uitgevoerd zonder mogelijkheid van verkoop aan akkerbouwbedrijven.

#### b. Arbeidsaanbod

Een uitgangspunt is voorts dat het een eenmansbedrijf betreft. In het algemeen zal een boer op een eenmansbedrijf met mestvee iets minder sterk gebonden zijn dan op een melkveebedrijf, vooral in de weekends. Door middel van een bedrijfsverzorgingsdienst kan men weliswaar ook op melkveehouderijbedrijven het bezwaar van de gebondenheid verkleinen, maar ook een rundveemester kan gebruik maken van een bedrijfsverzorger, o.a. in de vakantietijd en in de weekends in de opfokperiode, wanneer hij sterker aan het bedrijf gebonden is. In deze studie is ervan uitgegaan dat de boer aangesloten is bij een bedrijfsverzorgingsdienst. Hij kan hierop een beroep doen bij ziekte, vakantie, vrije weekends en in perioden wanneer het werk over de hand loopt. De boer betaalt hiervoor f.1250,- per jaar en aangenomen wordt dat de bedrijfsverzorger dan 200 uur per jaar op het bedrijf werkt. De boer zelf werkt maximaal 2400 uur per jaar of 220 uur per maand, waarbij het in sommige perioden mogelijk is langer te werken, maar deze overuren zijn volgens de aangehouden uitgangspunten aan grenzen gebonden.

c. Grond en gebouwen

De berekeningen zijn uitgevoerd op pachtbasis; de grond wordt gepacht voor f.180,- per ha. Voor gebouwen wordt uitgegaan van een nieuw gebouwde open loopstal en een nieuweschuur voor opfok van de kalveren en berging van hooi en stro. Daarnaast wordt echter ook de mogelijkheid bezien van verbouwing van het bestaande gebouw.

d. Bedrijfs grootte

Bedrijfsplannen zijn berekend voor bedrijven vanaf 18 ha. Bij de optimale bedrijfs grootte, die uit het onderzoek resulteert, behaalt de boer op dit eenmansbedrijf het maximaal te bereiken arbeidsinkomen, gegeven de uitgangspunten. Dit inkomen kan vergeleken worden met het arbeidsinkomen dat op een eenmansmelkveehouderijbedrijf behaald kan worden onder vergelijkbare omstandigheden. 1)

e. Ruwvoeder

Aangenomen wordt dat het weidebedrijf genoeg ruwvoeder voor de dieren op moet leveren. Alleen het krachtvoer dat nodig is om tot een goed voederrantsoen te komen, zal worden aangekocht.

- 
- 1) Door invoering van arbeidsbesparende methoden zal het in de toekomst waarschijnlijk mogelijk zijn de arbeidsbehoefte per dier te verminderen. Indien we aannemen dat in de toekomst in de beschikbare tijd van 2600 uur werk gedaan kan worden dat nu 3000 uur zou vergen, zal de optimale bedrijfs grootte in het geval van uitsluitend aflevering van slachtrijpe dieren met  $\pm 6$  ha toenemen, het aantal afgeleverde ossen met bijna 10 stuks en het arbeidsinkomen met  $\pm$  f. 2000,-. Dit komt neer op een daling van de kostprijs van vlees met  $\pm$  10 cent per kg geslacht gewicht. Deze berekening gaat echter alleen op als de arbeidsbesparing gelijkmatig over het gehele jaar verdeeld is. Waarschijnlijk is alleen bij de opfok en veeverzorging een arbeidsbesparing mogelijk, aangezien de voederwinning reeds zeer doelmatig geschiedt. Dit houdt in, dat de arbeidsbesparing voornamelijk in de winter mogelijk is, zodat de voordelen veel minder groot worden dan hiervoor is genoemd. Hieruit kan de conclusie getrokken worden dat voornamelijk van een prijsverhoging van vlees en verbetering van de rentabiliteit van de rundveemesterij is te verwachten en niet van een besparing in arbeidsuren, aangezien een vermindering van de arbeidsbehoefte een gering effect op de rentabiliteit van de rundveemesterij blijkt te hebben.

## HOOFDSTUK II

### DE BEDRIJFSUITKOMSTEN

#### § 1. In l e i d i n g

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van lineaire programmering. De resultaten van deze studie moeten dan ook in nauwe relatie met de gekozen uitgangspunten gezien worden. In de volgende hoofdstukken zullen deze uitgangspunten uitvoerig beschreven worden. Het is duidelijk dat bij andere uitgangspunten ook de resultaten niet gelijk zullen zijn.

Zoals reeds eerder is vermeld, is de programmering uitgevoerd zowel met als zonder de mogelijkheid van verkoop van niet-slachtrijpe ossen. Aangezien verkoop van niet-slachtrijpe ossen aantrekkelijk blijkt te zijn, levert de programmering met deze afzetmogelijkheid andere resultaten op dan wanneer verkoop van niet-slachtrijpe ossen niet in het programma is opgenomen.

De programmering is zodanig uitgevoerd dat voor een eenmansbedrijf van 18 ha een optimaal bedrijfsplan is berekend, waarna de oppervlakte steeds met 3 ha vergroot is tot het punt waar een verdere vergroting van de oppervlakte met 1 ha leidde tot een daling van het netto-overschot met f.500,- of meer. Aldus zijn optimale bedrijfsplannen ontstaan voor bedrijven van 18 ha, 21 ha, enz. tot de oppervlakte waar de berekeningen zijn afgebroken.

De bedrijfsuitkomsten hebben betrekking op een bedrijf met nieuwe bedrijfsgebouwen. Aangezien veel bedrijven de beschikking hebben over bestaande bedrijfsgebouwen die na verbouwing geschikt zijn voor rundveemesterij, zijn ook berekeningen gemaakt voor het geval dat het bestaande gebouw tot open loopstal wordt omgebouwd. Het is duidelijk dat in dit laatste geval de gebouwenkosten lager zullen zijn dan bij nieuwbouw. Wij gaan er dan van uit dat de pachter de bestaande bedrijfsgebouwen pacht voor f.1200,- per jaar, hetgeen overeenkomt met de pachtnorm voor bedrijfsgebouwen die een matige doelmatigheid hebben. De totale huisvestingskosten bedragen dan f.1200,- plus de verbouwings- en onderhoudskosten, die eveneens voor rekening van de pachter komen.

#### § 2. D e b e d r i j f s p l a n n e n e n d e f i n a n c i ë - l e r e s u l t a t e n

De bedrijfsplannen zijn in bijlage I uitvoerig weergegeven. De tabellen 1 en 2 geven in het kort enkele resultaten weer. Uit deze tabellen blijkt dat bij 18 ha in hoofdzaak stieren worden gemest, die relatief meer arbeid en minder ruwvoer vragen dan ossen, doordat een ander meststelsel wordt toegepast. Naarmate de bedrijfsgrootte stijgt, neemt het aantal stieren af, terwijl het aantal ossen toeneemt.

In het geval dat alleen slachtrijpe dieren worden afgeleverd wordt bij 35 ha het hoogste bedrijfsresultaat behaald. Daarna daalt het bedrijfsresultaat iets, totdat op 36,5 ha de berekeningen zijn afgebroken. Indien ook niet-slachtrijpe dieren afgeleverd worden tegen de aangenomen verkoopprijs, wordt bij 37,36 ha het gunstigste bedrijfsresultaat behaald. Op dit punt zijn ook de berekeningen afgebroken omdat daarna de bedrijfsresultaten met meer dan f.500,- per ha zouden dalen.

Tabel 1

ENIGE OPTIMALE BEDRIJFSPLANNEN (EXCLUSIEF NIET-SLACHTRIJE AFLEVERING)  
MET DE FINANCIËLE BEDRIJFSRESULTATEN IN GLD., ZOWEL IN GEVAL VAN NIEUWE  
LOOPSTAL ALS IN GEVAL VAN LOOPSTAL IN BESTAAND GEBOUW

Omschrijving	Bedrijfs grootte			
	18 ha	27 ha	35 ha	36,5 ha
<u>Aantal afleveringen per jaar</u>				
Meststieren, aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden	49,3	8,5	-	-
Ossen, aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden	13,6	37,9	51,8	56,4
Maaipercantage	186	134	127	134
Kg N per ha	225	203	203	234
<u>Opbrengsten</u>				
Afgeleverde dieren	74.442	63.472	73.961	80.443
<u>Kosten</u>				
Grond en gebouwen (nieuwe loopstal)	7.756	9.721	12.260	13.053
Meststoffen	4.657	6.422	8.325	9.737
Algemene kosten	11.417	10.938	12.809	13.786
Werktuig- en trekkrachtkosten	3.600	3.600	3.600	3.600
Loonwerk	2.667	2.948	5.171	6.926
Bedrijfsverzorging	1.250	1.250	1.250	1.250
Handenarbeid van de boer	10.000	10.000	10.000	10.000
Opfokkosten	5.592	4.122	4.613	5.017
Aangekocht voer	23.688	11.134	10.314	11.218
Stro	2.187	1.974	2.332	2.537
Aankoopkosten kalveren	7.854	5.789	6.479	7.047
Totale kosten (nieuwe loopstal)	80.668	67.898	77.153	84.171
<u>Bedrijfsresultaten in geval van nieuwe loopstal</u>				
Netto-overschot	¥6.226	¥4.426	¥3.192	¥3.728
Arbeidsinkomen van de boer	3.774	5.574	6.808	6.272
Arbeidsinkomen van de boer per uur	1,57	2,32	2,84	2,61
<u>Bedrijfsresultaten in geval van loopstal in bestaand gebouw</u>				
Netto-overschot	¥4.752	¥2.680	¥ 764	¥ 982
Arbeidsinkomen van de boer	5.248	7.320	9.236	9.018
Arbeidsinkomen van de boer per uur	2,19	3,05	3,85	3,76

Tabel 2

ENIGE OPTIMALE BEDRIJFSPLANNEN (INCLUSIEF NIET-SLACHTRIJPE AFLEVERING)  
MET DE FINANCIËLE BEDRIJFSRESULTATEN IN GLD., ZOWEL IN GEVAL VAN NIEUWE  
LOOPSTAL ALS IN GEVAL VAN LOOPSTAL IN BESTAAND GEBOUW

Omschrijving	Bedrijfs grootte			
	18 ha	27 ha	36 ha	37,36 ha
<u>Aantal afleveringen per jaar</u>				
Meststieren, aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden, slachtrijp	49,3	8,6	-	-
Ossen, aankoop 1 maart, aflevering na 19½ maand, niet slachtrijp	25,8	72,1	95,7	103,1
Maaipercantage	175	114	99	103
Kg N per ha	250	250	200	231
<u>Opbrengsten</u>				
Afgeleverde dieren	80.714	81.009	94.787	102.086
<u>Kosten</u>				
Grond en gebouwen (nieuwe loopstal)	7.749	9.703	12.225	12.912
Meststoffen	5.085	7.628	8.460	9.880
Algemene kosten	12.269	13.321	15.632	16.705
Werktuig- en trekkrachtkosten	3.600	3.600	3.600	3.600
Loonwerk	2.569	2.697	4.612	5.718
Bedrijfsverzorging	1.250	1.250	1.250	1.250
Handenarbeid van de boer	10.000	10.000	10.000	10.000
Opfokkosten	6.689	7.183	8.521	9.177
Aangekocht voer	24.700	13.982	13.691	14.746
Stro	2.224	2.078	2.394	2.578
Aankoopkosten kalveren	9.394	10.089	11.968	12.890
Totale kosten (nieuwe loopstal)	85.529	81.531	92.353	99.456
<u>Bedrijfsresultaten in geval van nieuwe loopstal</u>				
Netto-overschot	4.815	522	2.434	2.630
Arbeidsinkomen van de boer	5.185	9.478	12.434	12.630
Arbeidsinkomen van de boer per uur	2,16	3,95	5,18	5,26
<u>Bedrijfsresultaten in geval van loopstal in bestaand gebouw</u>				
Netto-overschot	3.385	1.103	4.585	5.039
Arbeidsinkomen van de boer	6.615	11.103	14.585	15.039
Arbeidsinkomen van de boer per uur	2,76	4,63	6,08	6,27

Het blijkt dus dat de mogelijkheid van niet-slachtrijpe aflevering veel betere bedrijfsresultaten geeft dan wanneer alleen slachtrijpe dieren worden afgeleverd, namelijk  $\pm$  f.1400,- bij 18 ha tot ruim f.5.000,- bij 35 ha. Hieruit kan de conclusie getrokken worden dat het zelf-opfokken van mestvee bij de huidige prijsverhoudingen voordeliger is dan het afmesten van op oudere leeftijd gekochte mestdieren. Deze conclusie komt ook overeen met hetgeen geconstateerd kan worden op akkerbouwbedrijven met rundveemesterij, waar men steeds meer overgaat tot het zelf-opfokken van de mestdieren. Indien dit beeld zich in de toekomst voortzet, zal de prijs van niet-slachtrijpe dieren waarschijnlijk een kleine daling te zien geven ten opzichte van de prijs van slachtrijpe dieren, waardoor het voordeel dat momenteel bestaat bij het niet-zelf-afmesten-op-stal geheel of gedeeltelijk zal verdwijnen.

Wat de gebouwenkosten betreft zien wij dat nieuwbouw leidt tot een lager inkomen van ruim f.1400,- bij 18 ha en van ruim f.2400,- bij 36,5 ha in vergelijking met verbouwing van het bestaande gebouw.

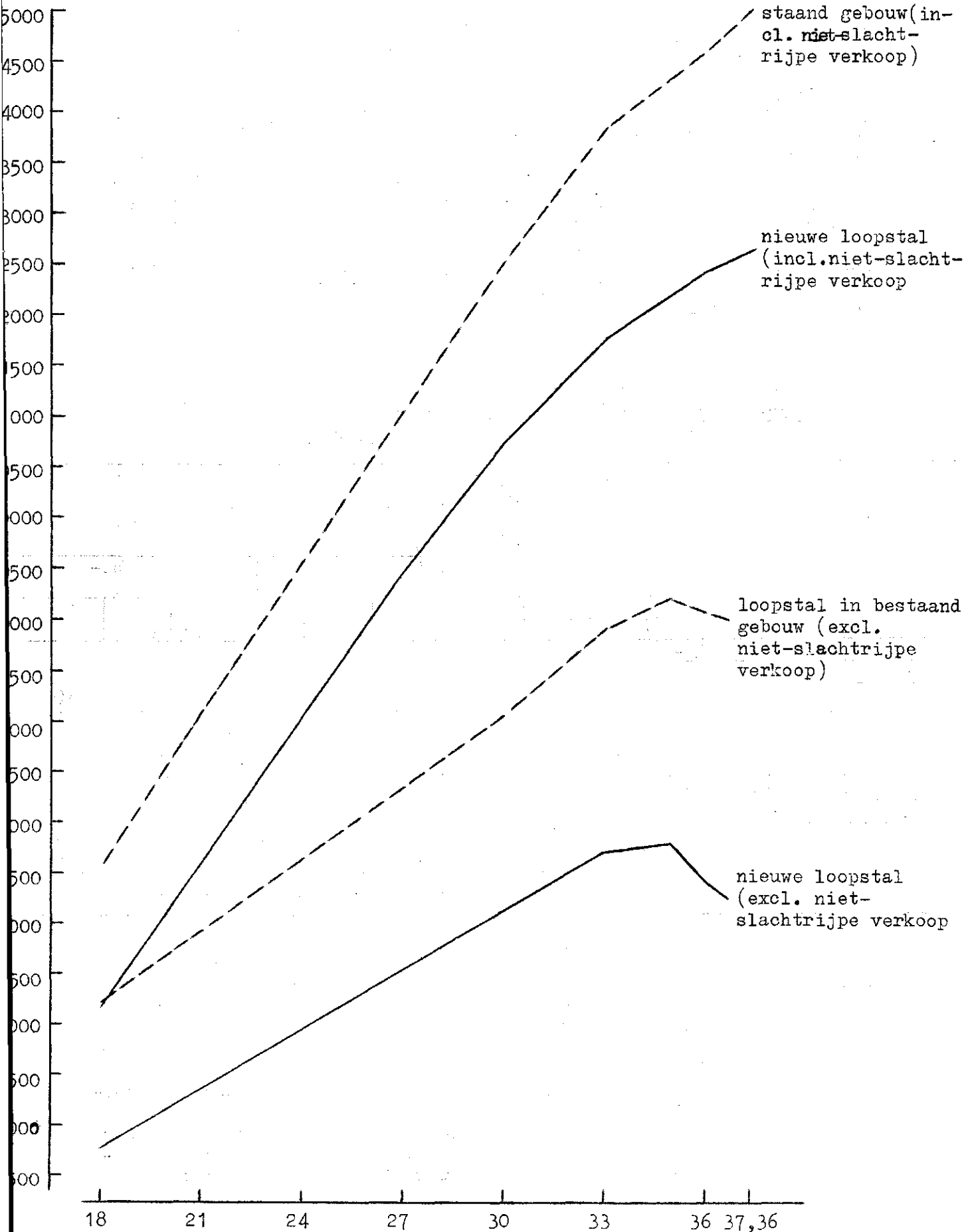
Grafiek 2 laat het arbeidsinkomen van de boer zien bij de diverse oppervlakten, zowel in het geval van een nieuwe loopstal als in het geval van een loopstal in het bestaande gebouw.

Uit de bedrijfsresultaten blijkt dat in het geval van het alleen slachtrijp afleveren van mestdieren geen van de bedrijfsplannen een positief netto-overschot oplevert. Wanneer ook niet-slachtrijpe ossen afgeleverd kunnen worden tegen de aangenomen prijzen, wordt voor nieuwe gebouwen bij 29 ha en in geval van verbouwing van het bestaande gebouw bij 25 ha een positief netto-overschot bereikt.



ARBEIDSINKOMEN VAN DE BOER BIJ DIVERSE OPPERVLAKTEN IN GEVAL VAN  
NIEUWE LOOPSTAL EN IN GEVAL VAN LOOPSTAL IN BESTAAND GEBOUW

Arbeidsinkomen v.d. boer



Oppervlakte in ha

§ 3. De invloed van prijsveranderingen van vlees op het bedrijfsresultaat

Indien de opbrengstprijzen van vlees afwijken van de veronderstelde prijzen zal dit vanzelfsprekend grote invloed kunnen uitoefenen op de rentabiliteit van de rundveemesterij. In bijlage II wordt uitvoerig de invloed van opbrengstverschillen van 5, 10 en 15 cent per kg levend of geslacht gewicht op netto-overschot in arbeidsinkomen van de boer weergegeven. Hierbij dient er rekening mee gehouden te worden dat een opbrengstverandering van 5 cent per kg geslacht gewicht van de slachtrijp afgeleverde dieren een relatief kleinere opbrengstwijziging is dan 5 cent per kg levend gewicht van de niet-slachtrijp afgeleverde dieren. Van bijlage II is in tabel 3 een korte samenvatting gegeven.

Tabel 3

INVLOED VAN PRIJSVERANDERINGEN PER KG GESLACHT GEWICHT (SLACHTRIJPF AFGELEVERDE DIEREN) OF PER KG LEVEND GEWICHT (NIET-SLACHTRIJPF AFGELEVERDE DIEREN) OP HET ARBEIDSINKOMEN VAN DE BOER

Bedrijfsplannen	Opbrengstwijziging bij verandering v. vleesprijs resp. p. kg geslacht en levend gewicht			Arbeidsinkomen van de boer bij verhoging van de vleesprijs resp. per kg geslacht en levend gewicht					
				nieuwe loopstal			loopstal in bestaand gebouw		
	± 5 cent	± 10 cent	± 15 cent	5 cent	10 cent	15 cent	5 cent	10 cent	15 cent
<b>I Exklusief niet-slachtrijpe aflevering</b>									
18 ha	864	1728	2592	4838	5502	6366	6112	6976	7840
27 ha	732	1464	2196	6306	7038	7770	8052	8784	9516
35 ha	850	1699	2549	7658	8507	9357	10086	10935	11785
36,5 ha	925	1850	2775	7197	8122	9047	9943	10868	11793
<b>II Inclusief niet-slachtrijpe aflevering</b>									
18 ha	1209	2417	3626	6394	7602	8811	7824	9032	10241
27 ha	1698	3396	5094	11176	12874	14572	12801	14499	16197
36 ha	2105	4211	6316	14539	16645	18750	16690	18796	20901
37,36 ha	2268	4536	6805	14898	17166	19435	17307	19575	21844

Het uitgangspunt voor de programmering was dat de opbrengstprijzen van meststieren op f.4,30 en van ossen op f.4,35 per kg geslacht gewicht gesteld is. Voor niet-slachtrijpe ossen is van een vleesprijs van f.2,25 per kg levend gewicht uitgegaan.

Het blijkt nu, dat bij het alleen slachtrijp afleveren van mestdieren het arbeidsinkomen van de boer zelfs bij een prijsverhoging van 15 cent per kg geslacht gewicht in geval van een nieuwe loopstal beneden f.10.000,- blijft.

Wanneer uitgegaan wordt van een loopstal in het bestaande gebouw wordt een positief netto-overschot behaald bij de volgende oppervlakten en opbrengstprijzen per kg geslacht gewicht van ossevlees: 30 ha en f.4,50, 32 ha en f.4,45, 35 ha en f.4,40.

Indien ook niet-slachtrijpe dieren afgezet kunnen worden, wordt in geval van een nieuwe loopstal een positief netto-overschot behaald bij 20 ha met een prijsverhoging van 15 cent, bij 23 ha met een prijsverhoging van 10 cent en bij 25 ha met een prijsverhoging van 5 cent per kg levend gewicht. Wanneer sprake is van een loopstal in het bestaande gebouw stijgt het arbeidsinkomen van de boer boven f.10.000,- bij 18 ha met een prijsverhoging van 15 cent, bij 20 ha met een prijsverhoging van 10 cent en bij 22 ha met een prijsverhoging van 5 cent per kg levend gewicht.

#### § 4. De kostprijs van vlees

Met behulp van de uitkomsten van de programmering is het mogelijk de kostprijs van het geproduceerde vlees te berekenen. Bij de aflevering van alleen slachtrijpe dieren zien wij dat bij 18 ha 17.279 kg geslacht gewicht (30.881 kg levend gewicht, aanhoudingspercentage 56%) geproduceerd wordt. Deze vleesproduktie daalt tot 14.629 kg geslacht gewicht (26.091 kg levend gewicht) bij 30 ha en stijgt vervolgens weer tot 16.990 kg geslacht gewicht (30.303 kg levend gewicht) bij de optimale bedrijfsgrootte van 35 ha en tot 18.499 kg geslacht gewicht (32.994 kg levend gewicht) bij 36,5 ha. De aanvankelijke daling van de vleesproduktie wordt veroorzaakt door de vervanging van meststieren door ossen. Het is namelijk zo, dat bij 18 ha in hoofdzaak stieren gemest worden en boven 27 ha alleen ossen. Meststieren hebben een snellere groei dan ossen en bovendien is de veedichtheid van meststieren groter, omdat ze minder ruwvoer nodig hebben.

Omdat zowel ossen als stieren gemest worden is het niet mogelijk bij alle bedrijfsplannen de kostprijs van osse- en stierenvlees afzonderlijk te berekenen. Slechts boven 27 ha is het mogelijk de kostprijs van ossevlees afzonderlijk te berekenen. Bij 27 ha en daaronder kan alleen de kostprijs van vlees van ossen en stieren gezamenlijk berekend worden.

Wanneer ook niet-slachtrijpe dieren afgeleverd worden is het alleen mogelijk de kostprijs per kg levend gewicht te berekenen. Ook hierbij worden bij 18 ha grotendeels meststieren gemest, maar bij het toenemen van de oppervlakte worden de stieren vervangen door aflevering van niet-slachtrijpe ossen. Boven 27 ha worden alleen ossen gemest die als niet-slachtrijpe dieren afgezet worden.

De vleesproduktie in kg levend gewicht stijgt hier van 34.277 kg bij 18 ha tot 37.400 kg bij 30 ha en 45.364 kg bij de optimale bedrijfsgrootte van 37,36 ha. De vleesproduktie laat hier dus geen daling zien bij vervanging van stieren door ossen. Dit komt doordat deze niet-slachtrijpe ossen in de herfst afgeleverd worden, zodat minder ruwvoer voor de winter gewonnen behoeft te worden dan voor wel-slachtrijpe afgeleverde dieren, hetgeen tot gevolg heeft dat bij niet-slachtrijpe afgeleverde ossen de veedichtheid hoger is.

De kostprijzen van het geproduceerde vlees zijn vermeld in bijlage III. Grafiek 3 laat het verloop van de kostprijzen van vlees in beeld zien.

In het geval van verkoop van alleen slachtrijpe dieren daalt de kostprijs van f.2,61 per kg levend gewicht bij 18 ha tot f.2,55 per kg bij de optimale bedrijfsgrootte van 35 ha (per kg geslacht gewicht van f.4,67 tot f.4,54), indien van een nieuwe loopstal wordt uitgegaan. Bij een loopstal in het bestaand gebouw daalt de kostprijs van f.2,56 per kg levend gewicht bij 18 ha tot f.2,47 per kg bij 35 ha (per kg geslacht gewicht van f.4,58 tot f.4,40).

KOSTPRIJZEN VAN VLEES PER KG LEVEND GEWICHT BIJ DIVERSE OPPERVLAKTEN

Kostprijs per kg  
levend gewicht

2,62  
2,58  
2,54  
2,50  
2,46  
2,42  
2,38  
2,34  
2,30  
2,26  
2,22  
2,18  
2,14

18 21 24 27 30 33 36 37,36

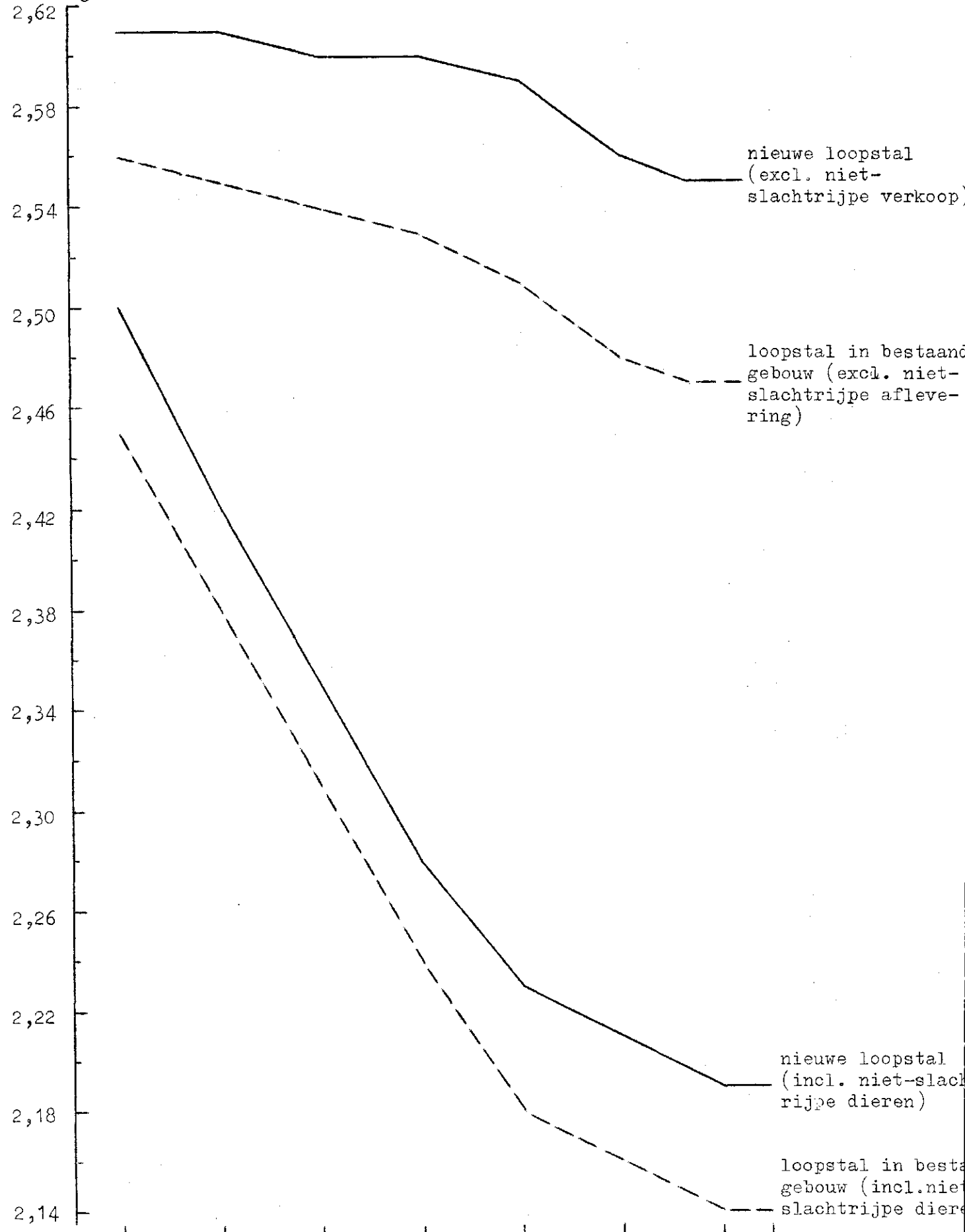
nieuwe loopstal  
(excl. niet-  
slachtrijpe verkoop)

loopstal in bestaand  
gebouw (excl. niet-  
slachtrijpe afleve-  
ring)

nieuwe loopstal  
(incl. niet-slach-  
rijpe dieren)

loopstal in besta  
gebouw (incl. niet  
slachtrijpe diere

Oppervlakte in ha



Wanneer ook niet-slachtrijpe dieren afgeleverd worden daalt de kostprijs bij een nieuwe loopstal van f.2,50 per kg levend gewicht bij 18 ha tot f.2,19 per kg bij de optimale bedrijfsgrootte van 37,36 ha. In geval van een loopstal in het bestaande gebouw daalt de kostprijs van f.2,45 per kg levend gewicht bij 18 ha tot f.2,14 per kg bij 37,36 ha.

Wat de hoogte van de kostprijzen van vlees van slachtrijp afgeleverde dieren betreft, kunnen wij opmerken dat deze in verhouding tot de huidige marktprijzen tamelijk hoog zijn. Het lijkt echter niet onwaarschijnlijk dat bij het inwerkingtreden van het gemeenschappelijke markt- en prijsbeleid in de E.E.G. op 1 april 1968 een prijsverhoging voor rundvlees is te verwachten. De gemeenschappelijke oriëntatieprijs zal dan f.240,- per 100 kg levend gewicht worden tegen een Nederlandse oriëntatieprijs van f.226,- per 100 kg levend gewicht op dit ogenblik. Hoewel de Nederlandse en de gemeenschappelijke oriëntatieprijs niet geheel vergelijkbaar zijn, zal de invoering van de gemeenschappelijke oriëntatieprijs ongetwijfeld een prijsverhogend effect op de vleesprijzen hebben.

Het is echter de vraag of rundvleesproduktie door middel van het mesten van ossen en stieren dan wel rendabel zal worden, gezien het steeds stijgende kostenniveau. Op dit ogenblik zal de gemiddelde opbrengstprijs voor de meeste bedrijven waarschijnlijk te laag zijn voor een rendabele rundvleesproduktie.

Betreffende de kostprijzen van vlees van de niet-slachtrijp afgeleverde dieren zien wij dat deze gunstiger liggen ten opzichte van de huidige marktprijzen dan bij de slachtrijpe dieren het geval is. De marktprijzen voor ossen van 6 maanden tot 2 jaar varieerden de laatste jaren volgens de L.E.I.-statistiek namelijk van + f.2,14 tot + f.2,40 per kg levend gewicht (zie hoofdstuk V, tabel 25).

## § 5. D e g r e n s w a a r d e n

Het valt op, dat alle mestdieren in het voorjaar aangekocht worden. De aankoopprijs van herfstkalveren is kennelijk te hoog om te kunnen concurreren met de goedkopere voorjaarskalveren. Aan de grenswaarden van de diverse categorieën dieren, die niet in de bedrijfsplannen zijn opgenomen, kunnen wij zien hoeveel deze dieren meer op zouden moeten brengen om te kunnen concurreren met de dieren die wel in de bedrijfsplannen zijn gekomen. De grenswaarden zijn in bijlage IV opgenomen.

Wat de aflevering van alleen slachtrijpe dieren betreft zien wij dat bij meststieren (aankoop 15 november) de grenswaarde over een groot oppervlaktetraject ongeveer 40 gulden bedraagt. Dit betekent dus dat wanneer de herfstkalveren in plaats van f.240,- ongeveer f.200,- zouden kosten, ze zouden kunnen concurreren met de voorjaarskalveren van f.125,-. Het zal dus van de prijsverhouding tussen de herfst- en voorjaarskalveren afhangen welke categorie men zal mesten. Bij de ossen zien wij dat herfstkalveren bij de aangenomen prijsverhouding niet in aanmerking komen.

Bij de voorjaarskalveren blijkt het voordeliger te zijn ossen af te leveren na 28 maanden op 1 juli uit de weide dan op 15 april vanaf de stal.

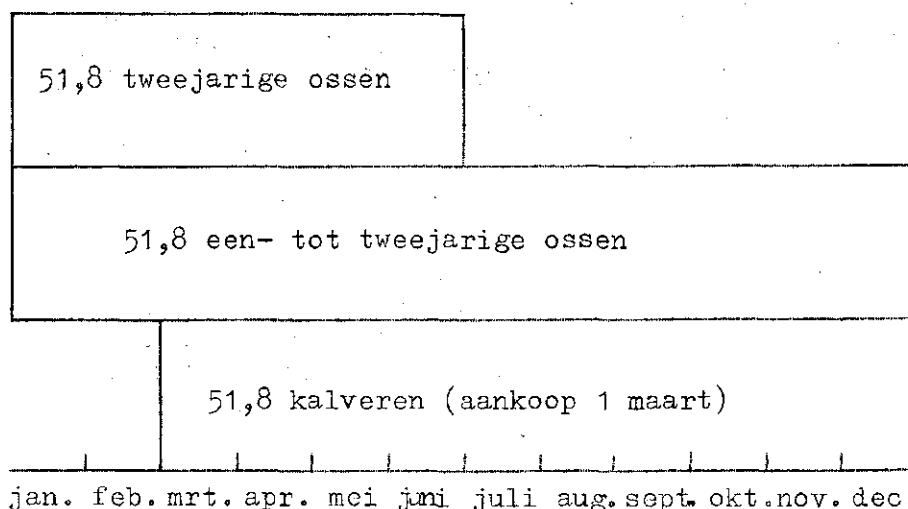
Bij de bedrijfsplannen waar ook niet-slachtrijpe aflevering van ossen mogelijk is, komen dezelfde tendenties naar voren als bij de slachtrijpe aflevering. Ook hier zijn de voorjaarskalveren bij de aangenomen prijzen te prefereren.

## § 6. De veebezetting

Indien het optimale bedrijfsplan bij 35 ha aangeeft dat per jaar 51,8 ossen slachtrijp afgeleverd worden op 1 juli, dan is er op het bedrijf een groter aantal dieren aanwezig. Behalve de 51,8 ossen die op 1 juli afgeleverd worden, moeten er namelijk ook 51,8 een- tot tweejarige ossen en 51,8 kalveren aanwezig zijn, anders kunnen niet jaarlijks 51,8 ossen afgeleverd worden. De mestduur bedraagt immers 28 maanden. Grafiek 4 laat het verloop van de veebezetting in beeld zien.

Grafiek 4

VEEBEZETTING BIJ DE OPTIMALE BEDRIJFSGROOTTE VAN 35 HA



Voor de berekening van de veedichtheid, dus het aantal grootvee-eenheden per ha, gaan wij uit van de volgende normen, die gebaseerd zijn op de hoeveelheid geconsumeerd ruwvoer:

- 1 afgeleverde meststier, aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden = 0,6 g.v.e.
- 1 afgeleverde os, aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden = 1,4 g.v.e.
- 1 afgeleverde os, aankoop 1 maart, aflevering na 19 $\frac{1}{2}$  maand (niet slachtrijp) = 0,85 g.v.e.

Het aantal grootvee-eenheden per ha is vermeld in bijlage I. Wij zien daarbij dat, naarmate de bedrijven groter worden en de meststieren door ossen vervangen worden, het aantal g.v.e. per ha daalt, evenals de stikstofgift. Slechts bij de bedrijfsplannen met de grootste oppervlakten heeft erweer een stijging plaats van stikstofgift en veedichtheid.

Bij de bedrijfsplannen met aflevering van niet-slachtrijpe dieren zijn de stikstofgift en de veedichtheid groter dan bij de bedrijfsplannen met alleen slachtrijpe aflevering. Dit wordt veroorzaakt door het geringere maaipercentage bij de niet-slachtrijp afgeleverde dieren, die namelijk per afgeleverd dier weinig ruwvoer vragen op stal. De veedichtheid in de zomer kan daardoor veel hoger zijn, zodat het bij de meeste oppervlakten zelfs aantrekkelijk wordt meer stikstof te strooien dan in de gevallen van alleen slachtrijpe aflevering.

### HOOFDSTUK III

#### DE VOEDERING VAN HET VEE

##### § 1. O p f o k p e r i o d e

De opfok heeft gedurende de eerste drie maanden plaats. Het opfokschema wordt zowel voor ossen als stieren gedurende deze drie maanden gelijk gehouden. Tabel 4 laat dit opfokschema, alsmede de opfokkosten (exclusief hooi) zien.

Tabel 4

##### OPFOKSCHEMA EN KOSTEN (EXCL. HOOI) VAN OSSEN EN STIEREN

25 kg melk vervangend preparaat à f.1,50 per kg	= f. 37,50
135 kg kalverbrokjes (eiwitrijk) à f.0,38 per kg	= f. 51,30
45 kg hooi	p.m.
<hr/>	
Totale opfokkosten (exclusief hooi)	f. 88,80

Het melk vervangende preparaat wordt slechts acht weken verstrekt. Daarna wordt het dierlijke eiwit vervangen door plantaardig eiwit, hetgeen volgens proeven geen nadelig effect op de groei oplevert. 1)

Met een vergelijkbaar opfokschema werd op de proefboerderij "De Vlierd" een groei van ruim 780 gram per dag bereikt. 1) De groei bedraagt dan 92 dagen à 780 gram = 72 kg. De dieren wegen na drie maanden bij een geboortegewicht van 36 kg derhalve 108 kg, waarna de mestperiode begint.

##### § 2. M e s t p e r i o d e

###### Uitgangspunten voor de programmering

De voederbehoefte van het mestvee is berekend door afzonderlijk uit te gaan van de behoefte voor onderhoud en voor groei. Hoewel verschillende onderzoekers normen gepubliceerd hebben betreffende de voederbehoefte voor onderhoud en groei afzonderlijk, zijn als uitgangspunt voor de programmering de normen van Vogel gebruikt. 2) Deze normen bieden namelijk het voordeel dat ze vergaand gespecificeerd zijn, zodat bij elk gewenst gewicht van het mestvee direct de voederbehoefte uit de door hem gegeven tabel afgelezen kan worden (zie bijlage V). Bij elk gewicht behoort namelijk een bepaalde behoefte aan zetmeelwaarde voor onderhoud en een daarbij behorende behoefte aan zetmeelwaarde om 1 kg per dag te groeien.

1) P.A.W.-publikatie No. 27: "Resultaten van komgrond-proefboerderij derij De Vlierd", blz. 21.

2) Berichte über Landwirtschaft, Band 43, 1965, Heft 1: "Ein Beitrag zur Quantifizierung der naturalen Produktionsfunktion des Stärkeeinheitenbedarfs in der Rindermast" door dr. G. Vogel.

Indien een geringere groei per dag aangenomen wordt, dient de voederbehoefte voor groei overeenkomstig te worden verlaagd. Dit zal met het volgende voorbeeld nader toegelicht worden.

1. Een meststier met een gewicht van 280 kg heeft om 1 kg per dag te groeien aan voer nodig voor:

onderhoud	1950 gzw	per dag	
groei	1420 gzw	" "	
-----			
totaal	3370 gzw	" "	

2. Een meststier met een gewicht van 280 kg heeft om 500 gram per dag te groeien aan voer nodig voor:

onderhoud	1950 gzw	per dag	
groei	710 gzw	" "	
-----			
totaal	2660 gzw	" "	

De voedernormen voor onderhoud zijn voor ossen en stieren van hetzelfde gewicht gelijk, maar voor groei is de voederbehoefte voor stieren lager dan voor ossen.

De normen van Vogel gelden alleen voor het mesten op stal. Voor de weideperiode geeft Vogel een toeslag van 10 à 15% op. Ten einde de normen van Vogel voor het Nederlandse mestvee en voor Nederlandse omstandigheden te kunnen gebruiken zijn de voedernormen voor meststieren met 15% verhoogd. Voor ossen zijn de normen globaal voor het eerste jaar met 15% verhoogd, voor het tweede jaar met 10% en boven het tweede jaar is geen verhoging meer toegepast. Deze verhogingen zijn gebaseerd op de schaars bekende praktijkgegevens, op resultaten van rundveemestproeven 1) en op resultaten van rundveemesterij op de proefboerderijen "De Vlierd" en "C.R. Waiboerhoeve".

Voor de bepaling van de voederbehoefte is voor de diverse categorieën mestvee van de in tabel 5 vermelde mestperioden, groei en voederbehoefte uitgegaan. In bijlage VI zijn hiervan uitvoerige specificaties per categorie vermeld.

Tabel 5

MESTPERIODE, GROEI EN VOEDERBEHOEFTE PER CATEGORIE MESTVEE

Categorie mestvee	Mest- periode in dgn.	Eind- gewicht in kg	Groei per dag in gr	Totale voe- derbehoefte	
				in kg ZW	in kg Vre
<b>A. Aflevering als slachtrijpe meststier:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 16 mnd.	487	465	881	1654	293
2. aankoop 15 nov., afl. na 17 mnd.	516	500	899	1852	333
-----					
<b>B. Aflevering als slachtrijpe os:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 28 mnd.	852	585	644	3144	551
2. aankoop 1 mrt., afl. na resp. 25½ en 28 mnd.	833	585	659	3091	544
3. aankoop 15 nov., afl. na 26 mnd.	791	585	694	2959	516
4. aankoop 15 nov., afl. na 29 mnd.	881	630	674	3463	595
-----					
<b>C. Aflevering als niet-slachtrijpe os:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 19½ mnd.	594	440	680	1850	345
2. aankoop 15 nov., afl. na 11 mnd.	334	275	716	805	165
3. aankoop 15 nov., afl. na 23 mnd.	699	490	649	2325	424

1) "Rundveemestproeven 1958-1960" van het Centraal Veevoederbureau.



Aan de voederrantsoenen zijn diverse eisen gesteld. Deze eisen komen in het algemeen hierop neer, dat een voedertechisch verantwoord rantsoen ontstaat dat ook aan de behoefte aan ruw eiwit en droge stof voldoet.

Voor de diverse categorieën dieren zijn deze eisen aangegeven in de tabellen 6 t/m 14 (exclusief opfokperiode).

A. Aflevering als slachtrijpe meststier

Tabel 6

VOEDERSHEMA VOOR MESTSTIEREN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NA 16 MAANDEN

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
Weideperiode	1½ kg kalverbrokjes (eiwitarm)	gras
Stalperiode	1 kg hooi 2 kg krachtvoer 1½ kg droge pulp	hooi en kuilgras
Afmestperiode	1 kg hooi 4 kg krachtvoer 1½ kg droge pulp	hooi en kuilgras

Tabel 7

VOEDERSHEMA VOOR MESTSTIEREN, AANKOOP 15 NOV., AFLEVERING NA 17 MAANDEN

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
1e stalperiode	1 kg hooi 1½ kg kalverbrokjes (eiwitrijk)	hooi en kuilgras
Weideperiode	1 kg krachtvoer	gras
2e stalperiode	1 kg hooi 3½ kg krachtvoer 1½ kg droge pulp	hooi en kuilgras

B. Aflevering als slachtrijpe os

Tabel 8

VOEDERSHEMA VOOR OSSEN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NA 28 MAANDEN

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
1e weideperiode	1½ kg kalverbrokjes (eiwitarm)	gras
1e stalperiode	2 kg hooi 1 kg krachtvoer	hooi en kuilgras
2e weideperiode	-	gras
2e weideperiode + bijvoeren	2 kg hooi 2 kg droge pulp	gras
2e stalperiode	2 kg hooi 1 kg droge pulp	hooi en kuilgras
3e weideperiode	-	gras

Tabel 9

VOEDERSHEMA VOOR OSSEN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NA 25 $\frac{1}{2}$  MAAND

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
1e weideperiode	1 $\frac{1}{2}$ kg kalverbrokjes (eiwitarm)	gras
1e stalperiode	2 kg hooi 1 kg krachtvoer	hooi en kuilgras
2e weideperiode	-	gras
2e weideperiode + bijvoeren	2 kg hooi 2 kg droge pulp	gras
2e stalperiode (afmestperiode)	2 kg hooi 1 kg droge pulp 3 kg krachtvoer	hooi en kuilgras

Tabel 10

VOEDERSHEMA VOOR OSSEN, AANKOOP 15 NOV., AFLEVERING NA 26 MAANDEN

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
1e stalperiode	1 $\frac{1}{2}$ kg kalverbrokjes (eiwitrijk) 1 kg hooi	hooi en kuilgras
1e weideperiode	$\frac{1}{2}$ kg kalverbrokjes (eiwitarm)	gras
1e weideperiode + bijvoeren	1 kg hooi 2 kg droge pulp	gras
2e stalperiode	2 kg hooi 1 kg droge pulp	hooi en kuilgras
2e weideperiode	-	gras
3e stal (afmest)- periode	1 kg hooi 3 kg krachtvoer 2 kg droge pulp	hooi en kuilgras

Tabel 11

VOEDERSCHEMA VOOR OSSEN, AANKOOP 15 NOV., AFLEVERING NA 29 MAANDEN

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
1e stalperiode	1½ kg kalverbrokjes (eiwitrijk) 1 kg hooi	hooi en kuilgras
1e weideperiode	½ kg kalverbrokjes (eiwitarm)	gras
1e weideperiode + bijvoeren	1 kg hooi 2 kg droge pulp	gras
2e stalperiode	2 kg hooi 1 kg droge pulp	hooi en kuilgras
2e weideperiode	-	gras
2e weideperiode + bijvoeren	2 kg hooi 2 kg droge pulp	gras
3e stalperiode (ged.)	2 kg hooi 2 kg droge pulp 1 kg krachtvoer	hooi en kuilgras
3e stal(afmest)- periode	2 kg hooi 2 kg droge pulp 3 kg krachtvoer	hooi en kuilgras

C. Aflevering als niet-slachtrijpe os

Tabel 12

VOEDERSCHEMA VOOR OSSEN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NA 19½ MAAND

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
1e weideperiode	1½ kg kalverbrokjes (eiwitarm)	gras
1e stalperiode	2 kg hooi 1 kg krachtvoer	hooi en kuilgras
2e weideperiode	-	gras

Tabel 13

VOEDERSCHEMA VOOR OSSEN, AANKOOP 15 NOV., AFLEVERING NA 11 MAANDEN

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
1e stalperiode	1½ kg kalverbrokjes (eiwitrijk) 1 kg hooi	hooi en kuilgras
1e weideperiode	½ kg kalverbrokjes (eiwitarm)	gras

Tabel 14

VOEDERSHEMA VOOR OSSEN, AANKOOP 15 NOV., AFLEVERING NA 23 MAANDEN

Mestperiode	Minimaal per dag	Aanvullend voer tot totale voederbehoefte per dag
1e stalperiode	1½ kg kalverbrokjes (eiwitrijk) 1 kg hooi	hooi en kuilgras
1e weideperiode	½ kg kalverbrokjes (eiwitarm)	gras
1e weideperiode + bijvoeren	1 kg hooi 2 kg droge pulp	gras
2e stalperiode	2 kg hooi 1 kg droge pulp	hooi en kuilgras
2e weideperiode	-	gras

De programmering moet uitwijzen in welke verhouding de aanvulling met hooi en kuilgras geschiedt, gegeven de voederbehoefte en de minimaal noodzakelijke hoeveelheid overige voedermiddelen.

Hierbij is uitgegaan van de volgende voedersamenstelling (tabel 15).

Tabel 15

VOEDERSAMENSTELLING PER KG PRODUKT

	Gram ZW	Gram Vre	Gram ds
Kalverbrokjes (eiwitrijk)	670	170	900
Kalverbrokjes (eiwitarm)	650	110	900
Krachtvoer	650	150	900
Gedroogde pulp	555	37	900
Zelf gewonnen hooi	330	60	800
Zelf gewonnen kuil (voordroog)	140	25	300
Gras	111	25	200

Rekeninggehouden met deze voedersamenstelling resulteert dan uit de voederbehoefte en voederschema's de volgende behoefte aan gras, hooi en kuilgras in kg ZW per afgeleverd dier (tabel 16).

Tabel 16

BEHOEFTE AAN GRAS, HOOI EN KUILGRAS IN KG ZW PER AFGELEVERD DIER

Categorie dieren	Totale voederbehoefte	Aan-ge-kocht voer	Te dekken door ruwvoer		
			to-taal	waarvan gras	waarvan hooi en kuilgras
<b>A. Aflevering als slachtrijpe meststier:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 16 mnd.	1654	896	758	223	535
2. aankoop 15 nov., afl. na 17 mnd.	1852	857	995	467	528
<b>B. Aflevering als slachtrijpe os:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 28 mnd.	3144	484	2660	1637	1023
2. aankoop 1 mrt., afl. na resp. 25½ en 28 mnd.	3091	557	2534	1511	1023
3. aankoop 15 nov., afl. na 26 mnd.	2959	633	2326	1531	795
4. aankoop 15 nov., afl. na 29 mnd.	3463	748	2715	1650	1065
<b>C. Aflevering als niet-slachtrijpe os:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 19½ mnd.	1850	366	1484	1032	452
2. aankoop 15 nov., afl. na 11 mnd.	805	233	572	489	83
3. aankoop 15 nov., afl. na 23 mnd.	2325	351	1974	1504	470

§ 3. De uitkomsten van de programmering

Uit bijlage VII blijkt, op welke wijze volgens de uitkomsten van de programmering in de behoefte aan hooi en kuilgras bij de diverse bedrijfsplannen wordt voorzien. Tabel 17 geeft de uitkomsten bij 18 ha en de optimale bedrijfsgrootten te zien.

Tabel 17

WIJZE WAAROP BIJ VERSCHILLENDE OPPERVAKTEN IN DE BEHOEFTE AAN HOOI EN KUILGRAS WORDT VOORZIEN

	Exclusief niet-slachtrijpe verkoop		Inclusief niet-slachtrijpe verkoop	
	18 ha	35 ha	18 ha	37,36 ha
Totale behoefte aan hooi en kuilgras in kg ZW	40.238	53.022	38.062	46.609
<b>Kuilen (ha)</b>				
Mei 1	2,4	1,7	3,-	3,4
Mei 2	6,2	7,6	6,-	7,3
Juni 1	1,4	2,8	1,2	2,7
Juli 2/aug.	2,6	4,5	2,2	2,7
Sept. 1	0,7	2,1	0,6	0,7
Totaal	13,3	18,7	13,-	16,8
<b>Hooien (ha)</b>				
Juni 1	4,4	4,8	4,2	4,3
Juni 2	2,9	2,1	3,3	4,2
Juli 1	2,2	3,7	2,-	2,4
Juli 2/aug.	10,6	15,3	9,-	10,9
Totaal	20,1	25,9	18,5	21,8
<b>Opbrengst in kg ZW</b>				
Kuilgras	15.499	21.468	15.226	19.629
Hooi	24.739	31.554	22.836	26.980
Totaal	40.238	53.022	38.062	46.609

Het valt op dat er meer hooi wordt gewonnen dan kuilvoer. Dit is een gevolg van het uitgangspunt dat voor kuilen altijd gebruik moet worden gemaakt van een loonwerker, terwijl het voor hooien afhangt van de beschikbare tijd of een loonwerker ingeschakeld moet worden. Indien blijkt dat er in een bepaalde periode, waarin zowel gehooid als gekuild kan worden, voldoende arbeid ter beschikking staat, zal de programmering kiezen voor hooien, aangezien dit goedkoper is.

Met behulp van de voederbehoefte (bijlage VI), de voederschema's (tabellen 6 t/m 14) en de hoeveelheid gewonnen ruwvoer (bijlage VII) is het nu mogelijk de voederrantsoenen per afgeleverd dier te berekenen. Bijlage VIII geeft voor het geval van aflevering van niet-slachtrijpe ossen bij 37,36 ha een uitwerking te zien van dit voederrantsoen.

HOOFDSTUK IV

DE OPBRENGST VAN HET GRASLAND, MAAISCHEMA'S EN BEWEIDINGSSHEMA

§ 1. Opbrengsten en bemesting

De uitgangspunten ten aanzien van de opbrengst van het grasland zijn samengevat in tabel 18.

Tabel 18

OPBRENGST VAN HET GRASLAND

Kg N per ha	120	200	250
Netto-ZW-opbrengst (kg)	3470	3950	4200
Marginale kg ZW per kg N	6 kg		5 kg

Aangenomen is dat de netto-ZW-opbrengst per ha grasland kan variëren tussen 3470 kg ZW en 4200 kg ZW door aanpassing van de stikstofgift.

De opbrengstvermeerdering bij verhoging van de stikstofgift is voor het traject van 120 kg N tot 200 kg N gesteld op 6 kg ZW per kg N en voor het traject van 200 kg N tot 250 kg N op 5 kg ZW per kg N.

De bemesting met fosfor en kali is gesteld op 25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> en 60 kg K<sub>2</sub>O per ha grasland.

De uitgangspunten ten aanzien van de opbrengst per snede zijn samengevat in tabel 19.

Tabel 19

OPBRENGST PER HA GEMAAIDE OPPERVLAKTE

Periode	Hooi				Voordroogkuil			
	ton	kg ZW	kg Vre	kg ds	ton	kg ZW	kg Vre	kg ds
Mei	-	-	-	-	8,5	1190	212,5	2550
Juni	4	1320	240	3200	8,5	1190	212,5	2550 1)
Juli 1	4	1320	240	3200	8	1120	200	2400
Juli 2/aug.	3,5	1150	210	2800 2)	8	1120	200	2400
September	-	-	-	-	7	980	175	2100

1) Maximaal 1/3 van de maximaal te maaien oppervlakte in juni 1 kan worden ingekuild.

2) Maximaal 80% van de in juli 2 en augustus gemaaide oppervlakte kan worden gehooïd.

§ 2. Het maaischema voor het bedrijf als geheel

In verband met de groeicurve van het gras is de verdeling van het maaien over de verschillende perioden van het jaar aan een bepaald patroon gebonden. Tabel 20 geeft de procentuele verdeling van de te maaien oppervlakte aan bij een stikstofgift van respectievelijk 120, 200 en 250 kg N per ha.

Tabel 20

PROCENTUELE VERDELING VAN DE TE MAAIEN OPPERVLAKTE GRASLAND

Periode	Stikstofgift per ha		
	120 kg N	200 kg N	250 kg N
Mei 1	4	7	9
Mei 2	17	18	18
Juni 1	26	22	19
Juni 2	13	11	10
Juli 1	6	5	6
Juli 2	7	7	7
Augustus 1	12,5	13,5	13,5
Augustus 2	12,5	13,5	13,5
September 1	2	3	4
Totaal	100	100	100

Ten einde met behulp van deze percentages de te maaien oppervlakte grasland te kunnen berekenen moet eerst bepaald worden hoe groot de voederbehoefte aan hooi en kuilgras is per mestdier. Tabel 21 geeft een overzicht hiervan, waarbij tevens vermeld wordt hoe groot de veedichtheid en de beschikbare oppervlakte per dier zijn bij de diverse stikstofgiftten.

Op grond van de procentuele verdeling van de te maaien oppervlakte grasland en de behoefte aan zelf gewonnen hooi en kuilgras per dier kan bepaald worden hoeveel er maximaal per periode gemaaid mag worden. Ten einde enige elasticiteit te verkrijgen zijn deze oppervlakten met  $\pm 5\%$  verhoogd. Anderzijds zijn echter minima gesteld ten aanzien van de oppervlakten die in respectievelijk mei 2, juni 1 en in de periode juli 2, augustus en september moeten worden gemaaid. De grenzen voor de te maaien oppervlakte in de verschillende perioden zijn weergegeven in bijlage IX.

Betreffende de voederbehoefte aan gras van ossen, aangekocht 1 maart en afgeleverd na 28 maanden op 1 juli, dient nog opgemerkt te worden dat deze niet zoals bij de overige categorieën dieren in alle zomermaanden gelijk is. Deze ossen worden namelijk op 1 juli vanuit de weide afgeleverd, zodat zij in de maanden april, mei en juni veel gras nodig hebben. In verband hiermede is het maaischema aangepast aan de grotere behoefte aan gras in de eerste maanden van de weideperiode, zodat er vanaf juli 2 meer gemaaid moet worden dan bij een gelijkmatige verdeling van de behoefte aan gras het geval zou zijn geweest.



## TE DEKKEN VOEDERBEHOEFTE UIT GRASLAND EN VEEDICHTHEID

Omschrijving	Afl. als slacht-rijpe meststier		Afllevering als slachtrijpe os				Afllevering als niet-slachtrijpe os				
	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop
	1 mrt., afl. na 16 mnd.	15 nov., afl. na 17 mnd.	1 mrt., afl. na 28 mnd. en	15 nov., afl. na 25½ mnd.	15 nov., afl. na 29 mnd.	1 mrt., afl. na 26 mnd.	15 nov., afl. na 29 mnd.	1 mrt., afl. na 19½ mnd.	15 nov., afl. na 11 mnd.	15 nov., afl. na 23 mnd.	
Totale voederbehoefte (kg ZW)	1654	1852	3091	2959	3463	1850	805	2325			
Aangekocht (kg ZW)	896	857	557	633	748	366	233	351			
Te dekken uit grasland	758	995	2534	2326	2715	1484	572	1974			
Waarvan gras	223	467	1511	1531	1650	1032	489	1504			
Waarvan hooi en kuilgras	535	528	1023	795	1065	452	83	470			
Aantal afgeleverde dieren bij											
120 kg N	4,58	3,49	1,37	1,49	1,28	2,34	6,07	1,76			
200 kg N	5,21	3,97	1,56	1,70	1,45	2,66	6,91	2,00			
250 kg N	5,54	4,22	1,66	1,81	1,55	2,83	7,34	2,13			
Aren per mestdier bij											
120 kg N	21,8	28,7	73,0	67,0	78,2	42,8	16,5	56,9			
200 kg N	19,2	25,2	64,2	58,9	68,7	37,6	14,5	50,0			
250 kg N	18,0	23,7	60,0	55,4	64,6	35,3	13,6	47,0			

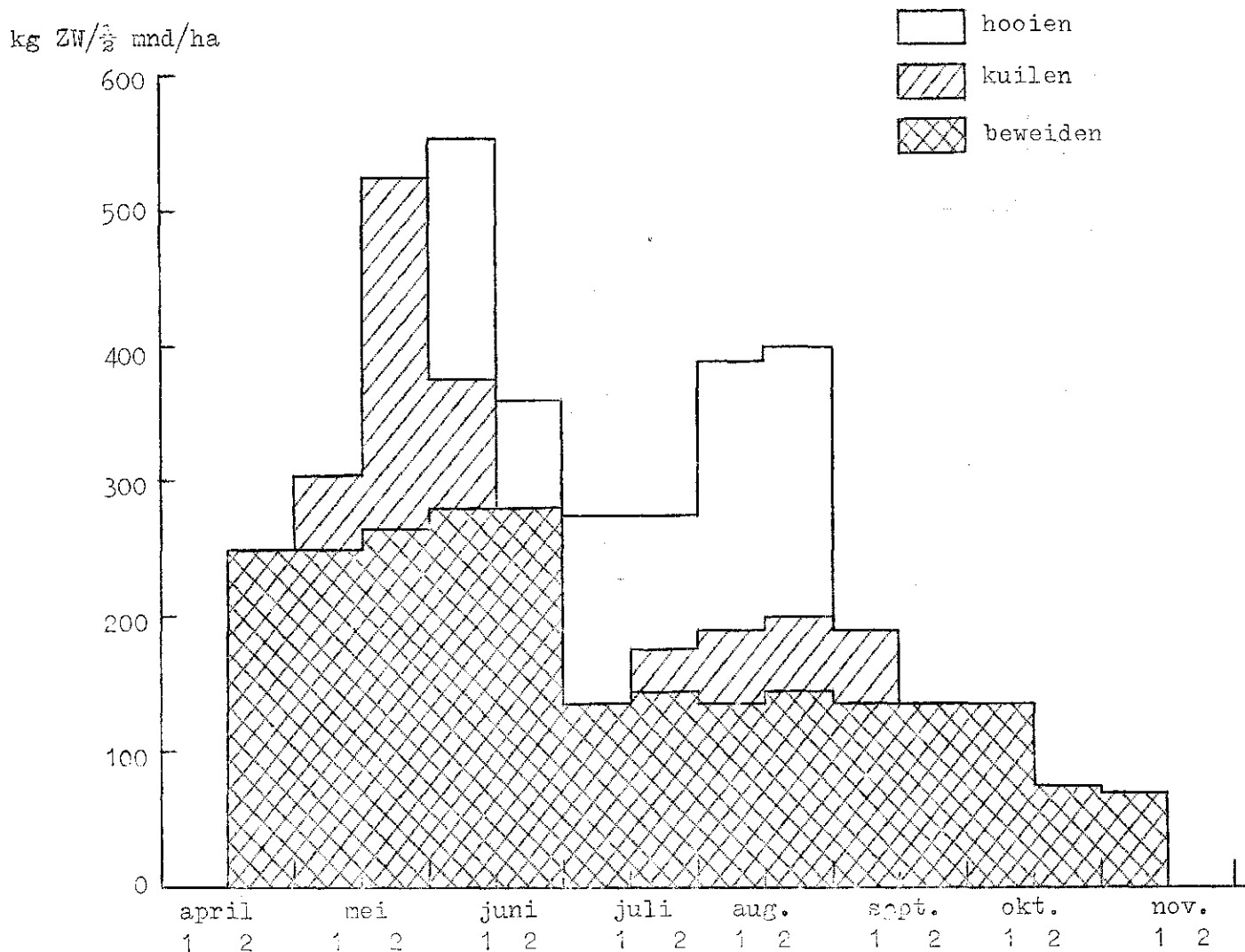
§ 3. Beweidingschema

De uitkomsten van de programmering geven de omvang van de vee-stapel en de te maaien oppervlakte aan. Met behulp van deze uitkomsten kunnen de beweidings- en maaischema's opgesteld worden. In grafiek 5 is het beweidings- en maaischema per ha gegeven van het optimale bedrijfsplan van 35 ha (exclusief aflevering van niet-slachtrijpe dieren).

Op de horizontale as zijn de halfmaandelijke perioden weergegeven, op de verticale as de hoeveelheden zetmeelwaarde, die per halfmaandelijke periode voor beweiding en voederwinning aan een ha grasland worden onttrokken. Het totaal van deze onttrekking is gelijk aan de netto-opbrengst van 1 ha bij 203 kg N, namelijk 3965 kg ZW.

Grafiek 5

SCHEMA VOOR BEWEIDING EN MAAIEN VOOR HET OPTIMALE BEDRIJF VAN 35 HA (EXCLUSIEF NIET-SLACHTRIJPE AFLEVERING)



HOOFDSTUK V

HET SALDO PER AFGELEVERD DIER

Het saldo per afgeleverd dier wordt verkregen door van de opbrengst alle variabele kosten af te trekken. Onder variabele kosten worden verstaan alle kosten, die met het aantal dieren op en neer gaan, in tegenstelling tot de vaste kosten, die ongevoelig zijn voor wijziging in het aantal dieren.

§ 1. Bruto-opbrengst per afgeleverd dier

a. Slachtrijpe dieren

Als opbrengstprijis per kg geslacht gewicht is aangenomen f.4,30 per kg stierenvlees en f.4,35 per kg ossevlees. Dit prijsverschil is gebaseerd op de ervaring, dat stierenvlees in het algemeen iets lager gewaardeerd wordt dan ossevlees, hoewel de kwaliteit vrijwel niet verschilt. 1)

Tabel 22 vermeldt de bruto-opbrengst per afgeleverd dier, indien wij aannemen dat het aanhoudingspercentage 56% is (dus 44% inslacting).

Tabel 22

BRUTO-OPBRENGST PER AFGELEVERD DIER

Categorie	Bruto-gewicht in kg	Geslacht gewicht in kg	Opbrengst-prijs per kg geslacht gewicht	Bruto-opbrengst per afgeleverd dier in gld.
<u>Meststieren</u>				
Aankoop 1 mrt., afl. na 16 mnd.	465	260	4,30	1118
Aankoop 15 nov., afl. na 17 mnd.	500	280	4,30	1204
<u>Ossen</u>				
Aankoop 1 mrt., afl. na 28 mnd.	585	328	4,35	1427
Aankoop 1 mrt., afl. na resp. 25½ en 28 mnd.	585	328	4,35	1427
Aankoop 15 nov., afl. na 26 mnd.	585	328	4,25	1394
Aankoop 15 nov., afl. na 29 mnd.	630	353	4,35	1536

Omtrent de hoogte van de opbrengstprijzen per kg geslacht gewicht zullen eerst de prijzen vermeld worden, die gebaseerd zijn op waarnemingen op de diverse veemarkten in Nederland. Tabel 23 laat het prijsverloop zien van eerste kwaliteit osse- en stierenvlees vanaf 1 januari 1964.

1) Publikatie No. 2 Nieuwe Bedrijfssystemen in de Landbouw: "De produktie van rundvlees", blz. 65.

Tabel 23

PRIJSVERLOOP VAN OSSE- EN STIEREVLEES  
IN GLD. PER KG GESLACHT GEWICHT

Jaar	Jan.	Feb.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1964	3,83	4,--	4,12	4,27	4,41	4,43	4,41	4,38	4,27	4,15	4,11	4,16
1965	4,19	4,20	4,22	4,30	4,31	4,30	4,27	4,29	4,24	4,21	4,21	4,24
1966	4,16	4,18	4,19	4,22	4,23	4,19	4,26	4,24	4,17	4,16	4,15	4,16

Bron: L.E.I.-statistiek.

Uit tabel 23 blijkt dat de vleesprijzen aan schommelingen onderhevig zijn, hoewel deze niet meer zo groot zijn als voor de invoering van de oriëntatieprijs. Wij nemen aan dat de mestdieren met het voederschema waarvan uitgegaan wordt eerste klasse vlees opleveren, dat gemiddeld hoger in kwaliteit ligt dan het vlees van de in tabel 23 vermelde ossen en stieren, zodat de aangenomen opbrengstprijzen van respectievelijk f.4,30 en f.4,35 gemiddeld haalbaar lijkt. Dit blijkt ook uit de opbrengstprijzen van ossen en stieren op een aantal akkerbouwbedrijven in zuidwest-Nederland, waar rundveemesterij voorkomt. Gemiddeld liggen de opbrengstprijzen daar bijna 10 cent per kg geslacht gewicht hoger dan de in tabel 23 vermelde prijzen. Bovendien zal de hogere oriëntatieprijs bij het inwerkingtreden van het gemeenschappelijke markt- en prijsbeleid op 1 april 1968 in de E.E.G. een prijsverhogende invloed hebben, zodat een hogere opbrengstprijzen dan het hier aangenomen prijsniveau in de toekomst waarschijnlijk lijkt.

Afwijkingen van de aangenomen opbrengstprijzen per kg geslacht gewicht hebben perafgeleverd dier de in tabel 24 vermelde invloed op de bruto-opbrengst.

Tabel 24

INVLOED VAN PRIJSAFWIJKINGEN OP DE BRUTO-OPBRENGST  
IN GLD. PER AFGELEVERD DIER

Categorie dieren	Wijziging in bruto-opbrengst per afgeleverd dier bij een prijsafwijking per kg geslacht gewicht van				
	5 ct.	10 ct.	15 ct.	20 ct.	25 ct.
<u>Meststieren</u>					
Aankoop 1 mrt., afl. na 16 mnd.	13,--	26,--	39,--	52,--	65,--
Aankoop 15 nov., afl. na 17 mnd.	14,--	28,--	42,--	56,--	70,--
<u>Ossen</u>					
Aankoop 1 mrt., afl. na 28 mnd.	16,40	32,80	49,20	65,60	82,--
Aankoop 1 mrt., afl. na resp. 25½ en 28 mnd.	16,40	32,80	49,20	65,60	82,--
Aankoop 15 nov., afl. na 26 mnd.	16,40	32,80	49,20	65,60	82,--
Aankoop 15 nov., afl. na 29 mnd.	17,65	35,30	52,95	70,60	88,25

b. Niet-slachtrijpe dieren

Als opbrengstprijis van de niet-slachtrijpe dieren is aangenomen f.2,25 per kg levend gewicht. Zoals reeds eerder vermeld is worden deze dieren omstreeks 15 oktober afgeleverd. De opbrengstprijis is ontleend aan de L.E.I.-prijzenstatistiek van magere ossen van 6 maanden tot 2 jaar. Tabel 25 laat het prijsverloop zien vanaf 1 januari 1964.

Tabel 25

PRIJSVERLOOP VAN MAGERE OSSEN VAN 6 MAANDEN TOT 2 JAAR  
IN GLD. PER KG LEVEND GEWICHT

Jaar	Jan.	Feb.	Mrt.	Apr.	Mei	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1964	1,98	1,98	2,10	2,26	2,36	2,35	2,39	2,40	2,39	2,34	2,35	2,34
1965	2,24	2,22	2,27	2,34	2,36	2,34	2,34	2,33	2,26	2,15	2,14	2,16
1966	2,24	2,25	2,32	2,37	2,40	2,39	2,39	2,36	2,33	2,32	2,28	2,28

De bruto-opbrengst per afgeleverd dier bedraagt voor de diverse categorieën ossen als volgt (tabel 26).

Tabel 26

BRUTO-OPBRENGST PER AFGELEVERD DIER

Categorie	Bruto-gewicht in kg	Opbrengst p. kg levend gewicht	Bruto-opbrengst per afgeleverd dier in gld.
Aankoop 1 mrt., afl. na 19 $\frac{1}{2}$ mnd.	440	2,25	990
Aankoop 15 nov., afl. na 11 mnd.	275	2,25	619
Aankoop 15 nov., afl. na 23 mnd.	490	2,25	1102

Afwijkingen van de aangenomen prijs van f.2,25 per kg levend gewicht hebben de in tabel 27 vermelde invloed op de bruto-opbrengst per afgeleverd dier.

Tabel 27

INVLOED VAN PRIJSAFWIJKINGEN OP DE BRUTO-OPBRENGST  
IN GLD. PER AFGELEVERD DIER

Categorie dieren	Wijziging in bruto-opbrengst per afgeleverd dier bij een prijsafwijking per kg levend gewicht van				
	5 ct.	10 ct.	15 ct.	20 ct.	25 ct.
Aankoop 1 mrt., afl. na 19 $\frac{1}{2}$ mnd.	22,--	44,--	66,--	88,--	110,--
Aankoop 15 nov., afl. na 11 mnd.	13,75	27,50	41,25	55,--	68,75
Aankoop 15 nov., afl. na 23 mnd.	24,50	49,--	73,50	98,--	122,50

## § 2. V a r i a b e l e k o s t e n

### a. Rente levende inventaris

Voor de berekening van de rentekosten is uitgegaan van een rentepercentage van 6%. De gemiddelde waarde van stieren is in het eerste jaar op f.500,- en vanaf het eerste jaar tot de datum van aflevering op f.1000,- gesteld. Voor ossen bedraagt de gemiddelde waarde in het eerste jaar f.450,-, in het tweede jaar f.950,- en vanaf twee jaar tot afleveringsdatum f.1300,-.

De rentekosten bedragen dan als volgt:

#### A. aflevering als slachtrijpe meststier:

1. aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden	f. 50,-
2. aankoop 15 november, aflevering na 17 maanden	f. 55,-

#### B. aflevering als slachtrijpe os:

1. aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden	f.110,-
2. aankoop 1 maart, aflevering na resp. 25½ en 28 mnd.	f.106,-
3. aankoop 15 november, aflevering na 26 maanden	f. 97,-
4. aankoop 15 november, aflevering na 29 maanden	f.117,-

#### C. aflevering als niet-slachtrijpe os:

1. aankoop 1 maart, aflevering na 19½ maand	f. 63,-
2. aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden	f. 25,-
3. aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden	f. 79,-

### b. Gezondheidszorg en sterfterisico

De kosten voor gezondheidszorg en sterfterisico zijn aanzienlijk. Het gevaar voor ziekten is vooral in de eerste maanden groot. Bij de kalveropfok zijn drie oorzaken te onderscheiden 1)

1. Een verminderde weerstand en dus grotere gevoeligheid voor verschillende ziekten als gevolg van het transport - eventueel via de markt - naar het opfokbedrijf.
2. Voedingsstoornissen en aandoeningen van darmkanaal en ademhalingsorganen (diarree en longontsteking) tijdens de eerste twee levensmaanden.
3. Parasitaire infecties tijdens de weidegang (longwormen, maag- en darmwormen, leverbot).

Wat de bestrijding van deze ziekten betreft, is in de eerste plaats een goede voeding, huisvesting en verzorging van belang. Longworminfecties kunnen voorkomen worden door een vrij dure inenting. Tegen maag- en darmworminfecties bestaan nog geen preventieve maatregelen die deze infecties geheel kunnen voorkomen, hoewel toediening van phenothiazine en het nemen van landbouwkundig preventieve maatregelen (b.v. omweidingsstelsel met afwisselend beweiden en maaien of het gebruik van kunstweiden voor de kalveren) de schade sterk kunnen verminderen.2)

1) P.A.W.-publikatie No. 27: "Resultaten van komgrond-proefboerderij De Vlierd", blz. 22.

2) Idem, blz. 34-47.

Op de proefboerderij "De Vlierd" heeft men gedurende de jaren 1959 t/m 1965 een gemiddelde sterfte gehad van 8%. Dit percentage is echter vooral zo groot door een virusinfectie in 1965, ten gevolge waarvan veel kalveren stierven. Gemiddeld kunnen wij waarschijnlijk uitgaan van een sterfte van + 5% bij de kalveropfok. Dit percentage is ook gevonden bij de niet geheel met de rundveemesterij vergelijkbare kalvermesterij. De sterftekans voor oudere dieren is zeer klein.

Voor de berekening van de kosten voor gezondheidszorg en sterfterisico gezamenlijk gaat men wel uit van  $5\frac{1}{2}\%$  van de totale kosten van een mestdier.<sup>1)</sup> Op basis van dit percentage berekent Van Kraaikamp als kosten f.50,- per afgeleverde stier en f.60,- per afgeleverde os. Gezien het gestegen kostenpeil zijn de kosten voor gezondheidszorg en sterfterisico op f.60,- per stier en f.70,- per afgeleverde slachtrijs os gesteld. De kosten voor gezondheidszorg per niet-slachtrijs afgeleverd dier zijn gesteld op f.40,-, f.60,- en f.65,- voor een mestduur van respectievelijk 11,  $19\frac{1}{2}$  en 23 maanden.

### c. Gebouwen

In publikatie No. 2 van Nieuwe Bedrijfssystemen in de Landbouw "De produktie van rundvlees" zijn in hoofdstuk 6 uitvoerige berekeningen opgesteld voor de huisvestingskosten van mestvee en de kosten van opslag van voer.

Voor de programmering wordt uitgegaan van een nieuwe open loopstal voor mestvee en een nieuwe schuur voor de kalveren en de opslag van hooi en stro. De afgesloten zijden van deze open loopstal hebben een wand van hout of zijn halfsteensmuren. De dakbedekking bestaat uit asbest-cement-golfplaten. Voorts is er een betonnen uitloop.

De totale kosten van de open loopstal en schuur bedragen voor de slachtrijs afgeleverde dieren f.60,- per stier en f.115,- per os (de ossen staan namelijk een winter meer op stal). Deze berekening is gebaseerd op twintig dieren en heeft betrekking op het kostenpeil van 1961. Sedertdien zijn de bouwkosten aanzienlijk gestegen. Daar staat echter tegenover dat er een stal nodig is voor een veel groter aantal dieren dan twintig stuks. De bouwkosten per dier zijn bij een veel groter aantal dieren aanzienlijk lager dan bij een klein aantal. Er dient derhalve enerzijds rekening gehouden te worden met de sterk gestegen bouwkosten en anderzijds met de relatief lagere bouwkosten per dier bij een grote veestapel. Aangenomen is daarom, dat de huisvestingskosten van mestvee en de opslagkosten van voer per slachtrijs afgeleverd dier ongewijzigd op f.60,- per stier en f.115,- per os vastgesteld kunnen worden. De kosten van huisvesting en voeropslag voor de niet-slachtrijs afgeleverde ossen bedragen f.25,-, f.60,- en f.60,- per os voor een mestduur van respectievelijk 11,  $19\frac{1}{2}$  en 23 maanden.

Het is ook nog mogelijk uit te gaan van een bestaand gebouw. Indien een open loopstal gebouwd wordt in een bestaand gebouw en de opslag van hooi en stro ook in het bestaande gebouw plaatsheeft, bedragen de gebouwenkosten (verbouwing en onderhoud) van de loopstal en de kosten voor voeropslag van de slachtrijs afgeleverde dieren f.25,- per stier en f.45,- per os.

1) P.A.W.-publikatie No. 22: "Bedrijfseconomische vergelijking van het mesten van ossen en stieren op basis van graslandprodukten" door E.C. van Kraaikamp, blz. 22.

Voor de niet-slachtrijpe dieren bedragen de kosten van huisvesting en voeropslag f.10,-, f.25,- en f.25,- per dier voor de mestperiode van respectievelijk 11, 19 $\frac{1}{2}$  en 23 maanden. Hierbij komt dan echter nog de pacht van het bestaande gebouw, dat op f.1200,- per bedrijf is gesteld, hetgeen overeenkomt met de pachtnorm voor gebouwen die een matige doelmatigheid hebben.

Betreffende het bestaande gebouw dient nog opgemerkt te worden dat deze berekeningen in publikatie No. 2 van Nieuwe Bedrijfssystemen in de Landbouw gebaseerd zijn op akkerbouwbedrijven, waar meestal voldoende ruimte is om na verbouwing een behoorlijk groot koppel dieren te huisvesten.

d. Afleveringskosten

De afleveringskosten, bestaande uit transportkosten, kosten van slachtverzekering en diverse bijkomende kosten, zijn vastgesteld op f.30,- per slachtrijp afgeleverd dier. Voor niet-slachtrijp afgeleverde dieren vervalt uiteraard de slachtverzekering, zodat de afleveringskosten dan f.20,- bedragen.

e. Strokkosten

De strokkosten zijn gebaseerd op een stroverbruik van 4 $\frac{1}{2}$  kg per dag per grootveeëenheid en een stroprijs van f.50,- per 1000 kg. De omrekeningsfactoren tot grootvee voor de berekening van het stroverbruik per mestdier zijn ontleend aan de omrekeningsfactoren tot grootvee i.v.m. de mestproduktie.<sup>1)</sup> Deze omrekeningsfactoren luiden als volgt:

kalveren 0 - 6 maanden	0,2 grootveeëenheid;
eenjarige dieren	0,5 grootveeëenheid;
tweejarige dieren	0,7 grootveeëenheid;
oudere dieren	1,0 grootveeëenheid.

Op basis van deze uitgangspunten bedragen de strokkosten van de diverse categorieën dieren als volgt:

A. aflevering als slachtrijpe meststier

1. aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden	f. 32,-
2. aankoop 15 november, aflevering na 17 maanden	f. 27,-

B. aflevering als slachtrijpe os

1. aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden	f. 45,-
2. aankoop 1 maart, aflevering na resp. 25 $\frac{1}{2}$ en 28 mnd.	f. 45,-
3. aankoop 15 november, aflevering na 26 maanden	f. 36,-
4. aankoop 15 november, aflevering na 29 maanden	f. 52,-

C. aflevering als niet-slachtrijpe os

1. aankoop 1 maart, aflevering na 19 $\frac{1}{2}$ maand	f. 25,-
2. aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden	f. 7,-
3. aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden	f. 24,-

1) "Handboekje voor de landbouwvoorlichter", 2e druk, blz. 158, P.A.W.-Wageningen.



f. Aankoopkosten van het kalf

De aankoopkosten van de kalveren zijn gesteld op f.125,- per dier bij aankoop op 1 maart en op f.240,- per dier bij aankoop op 15 november.

g. Krachtvoerkosten

Behalve de opfokkosten gedurende de eerste drie maanden, waarvan de kosten f.89,- bedragen (zie hoofdstuk III, tabel 5), moeten voor de diverse categorieën mestdieren nog de in tabel 28 vermelde hoeveelheden krachtvoer aangekocht worden, overeenkomstig de in hoofdstuk III vermelde voederschema's.

Tabel 28

BENODIGDE HOEVEELHEDEN KRACHTVOER IN KG EN TOTALE KRACHTVOERKOSTEN  
(exclusief opfok gedurende de eerste 3 maanden)

Categorie dieren	Kalverbrokjes		Overig mestvoer	Droge pulp	Totale krachtv. kosten
	eiwitarm	eiwitrijk			
	kg	kg	kg	kg	gld.
<b>A. Aflevering als slachtrijpe meststier:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 16 mnd.	206	-	668	387	426
2. aankoop 15 nov., afl. na 17 mnd.	183	89	637	273	410
<b>B. Aflevering als slachtrijpe os:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 28 mnd.	206	-	182	213	199
2. aankoop 1 mrt., afl. na resp. 25½ en 28 mnd.	206	-	295	213	241
3. aankoop 15 nov., afl. na 26 mnd.	92	89	276	397	274
4. aankoop 15 nov., afl. na 29 mnd.	92	89	299	577	330
<b>C. Aflevering als niet-slachtrijpe os:</b>					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 19½ mnd.	206	-	182	-	143
2. aankoop 15 nov., afl. na 11 mnd.	92	89	-	-	67
3. aankoop 15 nov., afl. na 23 mnd.	92	89	-	213	123

Voor de berekening van de krachtvoerkosten is van de volgende prijzen uitgegaan:

kalverbrokjes, eiwitarm	f.36,50 per 100 kg
kalverbrokjes, eiwitrijk	f.38,-- per 100 kg
overig mestvoeder	f.37,50 per 100 kg
droge pulp	f.26,-- per 100 kg

§ 3. H e t s a l d o p e r a f g e l e v e r d d i e r

Het saldo per afgeleverd dier wordt verkregen door van de in § 1 vermelde bruto-opbrengsten de in § 2 vermelde variabele kosten af te trekken. Tabel 29 geeft de saldi van de diverse categorieën dieren weer.

## SALDO PER AFGELEVERD DIER IN GLD.

Omschrijving	Afl. als slacht-rijpe meststier		Aflevering als slachtrijpe os				Aflevering als niet-slachtrijpe os					
	aankoop	aankoop	aankoop	aank op 1	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop	aankoop
	1 mrt., afl. na 16 mnd.	15 nov., afl. na 17 mnd.	1 mrt., afl. na 28 mnd.	mrt., afl. resp. 25 $\frac{1}{2}$ en 28 mnd.	15 nov., afl. na 26 mnd.	15 nov., afl. na 29 mnd.	1 mrt., afl. na 19 $\frac{1}{2}$ mnd.	15 nov., afl. na 11 mnd.	15 nov., afl. na 23 mnd.			
<u>Bruto-opbrengst</u>	1118	1204	1427	1427	1394	1536	990	619	1102			
<u>Variabele kosten</u>												
Rente levende inventaris	50	55	110	106	97	117	63	25	79			
Gezondheidszorg en sterfte- risico	60	60	70	70	70	70	60	40	65			
Gebouwen en voeropslag	60	60	115	115	115	145	60	25	60			
Afleveringskosten	30	30	30	30	30	30	20	20	20			
Stro	32	27	45	45	36	52	25	7	24			
Aankoopkosten kalf	125	240	125	125	240	240	125	240	240			
Opfokkosten	89	89	89	89	89	89	89	89	89			
Krachtvoerkosten	426	410	199	241	274	330	143	67	123			
Totale variabele kosten	872	971	783	821	951	1073	585	513	700			
<u>Saldo per afgeleverd dier</u>	246	233	644	606	443	463	405	106	402			

## HOOFDSTUK VI

### ARBEIDSAANBOD EN ARBEIDSVERBRUIK

#### § 1. H e t a r b e i d s a a n b o d

Op een eenmansbedrijf is de boer de enige arbeidskracht. Aangenomen is dat hij bereid is 2400 uur per jaar te werken. De boer is echter lid van een bedrijfsverzorgingsdienst. Daarop kan hij een beroep doen bij ziekte, ten behoeve van vakantie, vrije weekends en snipperdagen of als het werk hem over de hand loopt. Als kosten van bedrijfsverzorging is opgenomen een jaarlijks bedrag van 1250 gulden. Er is aangenomen dat voor dit bedrag door de bedrijfsverzorgers een hoeveelheid werk wordt verricht, waarvoor de boer zelf 200 arbeidsuren nodig zou hebben gehad.

Van deze 200 arbeidsuren kan de boer b.v. 2 weken vakantie opnemen (+ 100 uur) en bovendien b.v. nog vijf maal een vrij weekend en zeven maal een vrije dag in de week nemen per jaar. Hij kan ook minder vrijaf nemen en de bedrijfsverzorgingsdienst om bijstand verzoeken gedurende een drukke periode.

Het is tenslotte ook niet uitgesloten dat de boer het bedrag van 1250 gulden op andere wijze dan via de bedrijfsverzorgingsdienst besteedt, om zich te verzekeren van bijstand tijdens afwezigheid of in drukke perioden.

Bij onze berekeningen houden wij ons echter aan het uitgangspunt van 1250 gulden als kosten voor 200 uur arbeid, als aanvulling op de door de boer geleverde arbeid.1)

Het totale arbeidsaanbod bedraagt dus 2600 uur per jaar. Dit komt ongeveer overeen met 110 uur per halve maand. Dit betekent echter niet dat de boer in geen enkele periode bereid is langer dan 110 uur per halve maand te werken. Als uitgangspunt is genomen dat de boer bereid is om in de tijd van het inkuilen en hooien langer te werken. Deze overuren zijn echter aan beperkingen gebonden.

---

1) Dit komt overeen met een bedrag van f.6,25 per arbeidsuur. Dit ligt niet alleen aanmerkelijk boven het uurloon volgens de C.A.O., maar is ook hoger dan de bedragen die i.h.a. door bedrijfsverzorgingsdiensten in rekening worden gebracht per uur.

Het is echter waarschijnlijk dat de bedrijfsverzorger, die niet met het bedrijf op de hoogte is, voor hetzelfde werk meer tijd nodig heeft dan de boer zelf. Verder moet rekening worden gehouden met de kosten van vervoer en de reistijd. Tenslotte moeten ook de andere kosten van de bedrijfsverzorgingsdienst (administratie, leegloop) worden vergoed.

In dit bedrag van 1250 gulden per jaar zijn wel begrepen de lidmaatschapskosten, maar niet de kosten van bijstand tijdens ziekte van de boer. Aangenomen wordt dat deze kosten worden gedekt door verzekering.

Het toegestane aantal "overuren" in de verschillende perioden is gesteld op:

mei t/m augustus	ten hoogste 75 uur in totaal
mei en juni	ten hoogste 65 uur in totaal
juli en augustus	ten hoogste 65 uur in totaal
juni	hoogstens 30 uur per halve maand
mei, juli, augustus	hoogstens 25 uur per halve maand

In totaal kunnen dus 's zomers 75 overuren worden gemaakt, waarvan in mei en juni hoogstens 65 uur en in juli t/m augustus ook hoogstens 65 uur. Bovendien is het aantal overuren per halve maand aan maxima gebonden.

Het maken van overuren in één periode houdt in, dat in andere perioden minder dan 110 arbeidsuren per halve maand wordt gewerkt. Het uitgangspunt is immers dat in totaal niet langer dan 2600 uur wordt gewerkt (2400 uur van de boer + 200 uren bedrijfsverzorging).

In de stalperiode is aan de uitgangspunten voldaan, indien gemiddeld per halfmaandelijke periode niet langer dan 110 uur hoeft te worden gewerkt in dit halfjaar.

## § 2. A l g e m e n e u r e n

Niet het totale aanbod van 2600 uur is beschikbaar voor veeverzorging, oogst van hooi en kuilgras en graslandverzorging. Er zijn ook algemene werkzaamheden, die weinig verband houden met de omvang van de veestapel en de voederwinning, waarvoor een deel van de beschikbare tijd moet worden gereserveerd.

Deze algemene uren, die in totaal zijn gesteld op 450 uur per jaar, kunnen als volgt worden gespecificeerd.

	Aantal uren per jaar
Onderhoud: rijpaden, dammen	20
erf	40
silos	10
afrasteringen	40
bedrijfsgebouwen	100
trekker	20
drooginstallatie	5
overige werktuigen	125
Aan- en afvoer produkten en vee	30
Diverse kleine karweitjes	60
-----	
Totaal	450

Aangenomen is dat in elke halfmaandelijke periode minimaal 10 uur moet worden gereserveerd voor algemene werkzaamheden, die geen uitstel kunnen velen. Voor de overige werkzaamheden blijft dan per halfmaandelijke periode 100 uur beschikbaar, behoudens de mogelijkheid van "overuren".

Van de helft van deze uren, 5 uur per halfmaandelijke periode, is zelfs verondersteld dat ze zo dringend zijn, dat zelfs de aan werkbaar weer gebonden werkzaamheden (hooien b.v.) hiervoor moeten worden uitgesteld.

Voorts is ervan uitgegaan dat van de algemene werkzaamheden minimaal 175 uur in de weideperiode vallen en minimaal 175 uur in de stalperiode.

De arbeidsaanspraken voor greppelen en sloten ontbreken nog. Voor dit werk wordt de loonwerker ingeschakeld. De kosten hiervan zijn gesteld op f.45,- per ha.

§ 3. Arbeidsuren benodigd voor veeverzorging

Aangezien er voor mestvee geen arbeidsnormen bekend zijn, is voor de berekening van de arbeidsbehoefte per mestdier uitgegaan van de taaktijden voor jongvee van het I.L.R. Voor verschillende werkzaamheden geeft het I.L.R. normen in manuren per halve maand voor veestapels kleiner dan 10 koeien en veestapels groter dan 20 koeien. Voor de berekening van de arbeidsnormen voor mestvee is uitgegaan van de normen voor veestapels groter dan 20 koeien, omdat wij aannemen dat de opfok en het mesten efficiënt en dus in tamelijk grote koppels moeten plaatshebben.

Aangezien de arbeidsnormen in manuren per grootveeëenheid per halve maand luiden, is voorts nog nodig te weten dat mestdieren beneden 1 jaar gelijkgesteld zijn aan 0,3 g.v.e., mestdieren van 1-2 jaar gelijk aan 0,5 g.v.e. en mestdieren boven 2 jaar gelijk aan 0,7 g.v.e.

De berekening van het aantal uren voor veeverzorging berust voor de diverse werkzaamheden op de volgende normen.

Melkprodukten in emmers (2x per dag)	3,0	manuren per g.v.e. per $\frac{1}{2}$ maand
Krachtvoer (2x " " )	0,2	" " " " "
Hooi op voorraad (1x " " )	0,1	" " " " "
Kuilgras op voorraad (1x " " )	0,2	" " " " "
Stalreiniging (loopstal)	0,5	" " " " "
Omweiden	0,1	" " " " "
Overige verzorging	0,1	" " " " "

Voorts zijn de arbeidsnormen nog iets verhoogd in de maanden van opstallen, in de weide brengen en aflevering.

Op basis van genoemde arbeidsnormen voor veeverzorging zijn de volgende taaktijden per afgeleverd dier berekend voor de diverse categorieën dieren.

A. Aflevering als slachtrijpe meststier:

1. aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden 17,0 uur
2. aankoop 15 november, aflevering na 17 maanden 17,0 uur

B. Aflevering als slachtrijpe os:

1. aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden 21,5 uur
2. aankoop 1 maart, aflevering na resp.  $25\frac{1}{2}$  en 28 maanden 21,3 uur
3. aankoop 15 november, aflevering na 26 maanden 19,5 uur
4. aankoop 15 november, aflevering na 29 maanden 23,8 uur

C. Aflevering als niet-slachtrijpe os:

1. aankoop 1 maart, aflevering na  $19\frac{1}{2}$  maand 13,0 uur
2. aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden 8,7 uur
3. aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden 15,5 uur

Een uitvoerige specificatie van de taaktijden per maand is weergegeven in bijlage X.

§ 4. Arbeid benodigd voor hooien en k u i l e n

Er is van uitgegaan dat voor het inkuilen altijd de loonwerker wordt ingeschakeld en dat bij het hooien, afhankelijk van de beschikbare tijd, alle werkzaamheden door de boer zelf worden verricht of voor het inschuren de loonwerker wordt ingeschakeld.

Een overzicht van de opbouw van de taaktijden is gegeven in tabel 30.

Tabel 30

TAAKTIJDEN VOOR HOOIEN EN KUILEN PER HA

	Hooien		Inkuilen loonwerk
	zelf	loonwerk	
Maaien	2,8	2,8	2,8
Keren (1x)	1,1	1,1	1,1
Schudden (resp. 3x en 1x)	3,6	3,6	1,2
Wiersen	1,1	1,1	-
Schuiven	0,6	-	-
Schuifhopen afwerken	0,6 1)	-	-
Maaikneuzen (hulp bij loonwerk)	-	-	2,4
Inschuren	6,6	4,0	-
Silo afwerken	-	-	0,3
Diversen	-	-	0,3
Totaal	16,4	12,6	8,1
Kosten loonwerk	-	f.60,-	f.120,-

1) Gedeeltelijk; 1/3 aan schuifhopen.

Aangenomen is dat de boer voor het in-de-schuur-brengen van het hooi beschikt over een hooiblazer met aanzuiginrichting, pijpen en eindverdeler. Bij het zelf-hooien brengt de boer het hooi binnen met een hooidrager op de trekker. Bij inschakeling van loonwerkers geschiedt het transport met een zelfladende wagen met zijafvoer. Aangenomen is dat dan twee man in de tas werken en dat de boer daarbij samenwerkt met een buurman.

De boer moet dan dus ook op zijn beurt bij de buurman helpen. Misschien zal blijken dat één man in de tas voldoende is. In dat geval wordt de in rekening gebrachte taaktijd lager.

Bij inkuilen is in alle gevallen uitgegaan van maaikneuzen. De boer verleent bijstand bij het in-de-silo-brengen. Misschien zal echter ook voor het inkuilen het gebruik van zelfladende en -lossende wagens een betere oplossing zijn.

De vermelde taaktijden zijn gemiddelden. Aangenomen is dat gemiddeld deze arbeidstijd benodigd is voor de uitvoering van deze werkzaamheden, maar dat in afzonderlijke halfmaandelijke perioden, waarin de arbeid een knelpunt is, de werkzaamheden in 90% van de taaktijd kunnen worden verricht.

Gezien over iets langere termijn, b.v. 2 maanden, is echter aangenomen dat de gemiddeld benodigde tijd gelijk is aan de taaktijd.

De werkzaamheden verbonden aan de voederwinning zijn in meerdere of mindere mate weergevoelig. Dit houdt in dat niet alle beschikbare uren voor deze werkzaamheden kunnen worden aangewend.

Aangenomen is dat van de tijd die overschiet na aftrek van de uren, benodigd voor algemene werkzaamheden en vee verzorgen, het volgende percentage ongeschikt is voor de uitvoering van oogstwerk:

inkuilen: in alle perioden	20%
hooien : juni 1	30%
juni 2	25%
juli	30%
augustus	37½%

Bij loonwerk hangt de voortgang van de werkzaamheden niet alleen af van de weersomstandigheden, maar ook van de beschikbaarheid van de loonwerker. Voor hooien met inschakeling van loonwerkers zijn daarom de ongeschiktheidspercentages nog verder verhoogd.

#### § 5. A r b e i d b e n o d i g d v o o r h e t u i t b r e n g e n v a n m e s t

Per grootveeëenheid wordt per stalperiode van 180 dagen zes ton loopstalmest geproduceerd.

Voor berekening van de mestproduktie per mestdier gaan wij uit van de volgende omrekeningsfactoren tot grootveeëenheden:

kalveren 0-6 maanden	0,2	grootveeëenheden
1-jarige dieren	0,5	" "
2-jarige dieren	0,7	" "
oudere dieren	1,0	" "

Uitgegaan van deze normen worden per afgeleverd dier de volgende hoeveelheden mest geproduceerd:

##### A. aflevering als slachtrijpe meststier

1. aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden	5,4 ton
2. aankoop 15 november, aflevering na 17 maanden	4,5 ton

##### B. aflevering als slachtrijpe os

1. aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden	7,5 ton
2. aankoop 1 maart, aflevering na resp. 25½ en 28 maanden	7,5 ton
3. aankoop 15 november, aflevering na 26 maanden	6,0 ton
4. aankoop 15 november, aflevering na 29 maanden	7,5 ton

##### C. aflevering als niet-slachtrijpe os

1. aankoop 1 maart, aflevering na 19½ maand	3,6 ton
2. aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden	1,0 ton
3. aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden	3,5 ton

Aangenomen wordt dat per ha 20 ton mest wordt gestrooid en dat dit, indien de boer het zelf doet, 21 manuren per ha vereist; wordt de loonwerker ingeschakeld, dan kost dit f.95,- per ha.

Er is voorts van uitgegaan dat het uitbrengen van stalment kan plaatshebben in de maanden juli, augustus, september, oktober, februari en maart. In de maanden juli, augustus en in het voorjaar is het grootste effect van de stalment op de grasgroei te verwachten. Hoewel stalment snel verteert, is het toch niet mogelijk in deze maanden al de mest op het grasland te brengen, aangezien het gras kort na het bemesten minder goed door het vee opgenomen wordt. Het uitbrengen van stalment dient daarom geleidelijk te geschieden, bij voorkeur op grasland dat voorlopig niet voor beweiding in aanmerking komt.

§ 6. De overige veldwerkzaamheden

De overige werkzaamheden bestaan uit kunstmest strooien, mestflatten spreiden, slepen, etc. Wat de stikstofbemesting betreft is de arbeidsbehoefte afhankelijk van de toegepaste stikstofbemesting en wat o.a het mestflatten-spreiden betreft, van de veebezetting per ha. Aangenomen is dat deze ook samenhangt met de stikstofbemesting.

De voor deze werkzaamheden in rekening gebrachte arbeidsuren zijn samengevat in tabel 31.

Tabel 31

ARBEIDSBEHOEFTE VAN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN IN ARBEIDSUREN PER 10 HA

Periode	Arbeidsuren per 10 ha bij een stikstofgift van		
	120 kg N per ha	200 kg N per ha	250 kg N per ha
Mei 1	3	3,4	3,8
Mei 2	4	4,5	5
Juni 1	4	4,5	5
Juni 2	4	4,5	5
Juli 1	3,5	4	4,5
Juli 2	3,5	4	4,5
Augustus 1	3,1	3,6	4
Augustus 2	3,1	3,6	4
September 1	3,1	3,6	4
September 2	-	-	-
Oktober 1	-	-	-
Oktober 2	4	4	4
November 1	9	9	9
November 2	5	5	5
December 1	9,5	9,5	9,5
December 2	9,5	9,5	9,5
Januari 1	2,5	2,5	2,5
Januari 2	2,5	2,5	2,5
Februari 1	-	-	-
Februari 2	-	-	-
Maart 1	3	3,5	4
Maart 2	3	3,5	4
April 1	-	-	-
April 2	-	-	-
Totaal	79,3	84,7	89,8

§ 7. De arbeidsbehoefte per mestdier

De in § 6 vermelde arbeidsbehoefte van de overige veldwerkzaamheden is voor de programmering omgerekend per mestdier met behulp van de gegevens over de veedichtheid. Vervolgens zijn deze uren geteld bij de taaktijden voor veeverzorging, zodat de arbeidsbehoefte per mestdier ontstaat. Onder deze arbeidsbehoefte per mestdier vallen alleen niet de algemene uren en de uren nodig voor hooien, kuilen en mest uitrijden.

De aldus berekende arbeidsbehoefte per mestdier is vermeld in tabel 32.



Tabel 32

ARBEIDSBEHOEFTE VAN DE OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN  
EN VEEVERZORGING IN UREN PER AFGELEVERD DIER

Categorie mestdieren	Arbeidsbehoefte in uren per afgeleverd dier bij stikstofgift van		
	120 kg N	200 kg N	250 kg N
<b>A. Aflevering als slachtrijpe meststier:</b>			
1. aankoop 1 mrt., afl. na 16 mnd.	18,77	18,66	18,61
2. aankoop 15 nov., afl. na 17 mnd.	19,26	19,13	19,12
<b>B. Aflevering als slachtrijpe os:</b>			
1. aankoop 1 mrt., afl. na 28 mnd.	27,60	27,19	27,17
2. aankoop 1 mrt., afl. na resp. 25½ en 28 mnd.	27,10	26,74	26,69
3. aankoop 15 nov., afl. na 26 mnd.	24,83	24,52	24,49
4. aankoop 15 nov., afl. na 29 mnd.	29,96	29,60	29,59
<b>C. Aflevering als niet-slachtrijpe os:</b>			
1. aankoop 1 mrt., afl. na 19½ mnd.	16,40	16,20	16,19
2. aankoop 15 nov., afl. na 11 mnd.	10,03	9,94	9,89
3. aankoop 15 nov., afl. na 23 mnd.	20,05	19,74	19,74

§ 8. De arbeidsfilms

Met behulp van de uitkomsten van de programmering is het mogelijk de arbeidsfilms vast te stellen. In tabel 33 worden de arbeidsfilms van de optimale bedrijfsplannen van 35 ha (exclusief aflevering van niet-slachtrijpe dieren) en van 37,36 ha (inclusief aflevering van niet-slachtrijpe dieren) weergegeven.

Aangezien alleen voorjaarskalveren gemest worden, laten de arbeidsfilms in de maanden maart en april een grote arbeidsbehoefte zien. Uitgangspunt was dat de voorjaarskalveren op gemiddeld 1 maart gekocht worden. Er wordt dan gedurende 8 weken een melk vervangend preparaat verstrekt, meestal "kunstmelk" genoemd. Gezien het aantal op te fokken kalveren zal de aankoop van kalveren wel gespreid worden over februari en maart, waardoor de top in de arbeidsbehoefte afgezwakt wordt. In de arbeidsfilms is er namelijk van uitgegaan dat alle kalveren op 1 maart gekocht zijn. Spreiding van de aankoop is zelfs wenselijk, gezien de lage arbeidsbehoefte in februari.

De opfok van kalveren vraagt tamelijk veel arbeid, zodat men zoekt naar methoden om de arbeidsbehoefte in de opfokperiode te verlagen. Momenteel worden proeven gedaan met een apparaat dat zodanig is geconstrueerd, dat de kalveren door middel van een speen naar behoefte kunstmelk kunnen opnemen. De arbeidsbehoefte wordt dan bijzonder klein.

Verder komen er toppen voor in de arbeidsbehoefte in de zomermaanden wanneer hooi en kuilgras geoogst moeten worden. Wanneer het werk over de hand loopt kan altijd de bedrijfsverzorger ingeschakeld worden, die immers voor 200 uur beschikbaar is. Indien een loonwerker ingeschakeld wordt om meer werk te verrichten dan volgens de uitkomst van de programmering is aangegeven, zal dit ten koste gaan van het arbeidsinkomen van de boer.

ARBEIDSFILMS VAN OPTIMALE BEDRIJFSPLANNEN VAN 35 HA (EXCLUSIEF AFLEVERING VAN NIET-SLACHTRIJPE DIEREN)  
EN 37,36 HA (INCLUSIEF AFLEVERING VAN NIET-SLACHTRIJPE DIEREN) IN ARBEIDSUREN PER HALVE MAAND

	Januari		Februari		Maart		April		Mei		Juni		Juli		Augustus		September		Oktober		November		December			
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
<u>35 ha (excl. niet-slacht-rijpe aflevering)</u>																										
Overige veldwerkzaamheden en veeverzorging	65,8	65,8	57,-	57,-	126,7	126,7	114,-	82,9	43,4	47,5	42,3	47,5	29,9	29,9	28,3	28,3	28,4	15,5	15,5	45,0	62,6	74,6	90,2	90,2		
Hooien									13,5	61,9	22,8		7,5	14,5	14,4	16,7	21,-	42,-	42,-							
Kuilen			33,-	33,5																						
Mest uitrijden																										
Totaal directe werkzaamheden	65,8	65,8	90,-	90,5	126,7	126,7	114,-	82,9	56,9	109,4	125,-	81,8	90,8	121,2	126,5	126,5	66,1	57,5	57,5	45,0	62,6	74,6	90,2	90,2		
<u>37,36 ha (incl. niet-slacht-rijpe aflevering)</u>																										
Overige veldwerkzaamheden en veeverzorging	50,8	50,8	41,2	41,2	169,-	169,-	154,7	134,-	54,7	59,7	49,3	49,4	47,3	47,3	45,2	45,2	45,3	30,9	41,3	56,1	75,1	60,2	77,2	77,2		
Hooien									27,3	58,9	21,8		4,6	8,8	8,8	5,8										
Kuilen																										
Mest uitrijden																										
Totaal directe werkzaamheden	50,8	50,8	41,2	41,2	169,-	169,-	154,7	134,-	82,-	118,6	125,6	117,9	86,4	111,8	113,9	114,0	51,1	30,9	41,3	56,1	75,1	60,2	77,2	77,2		

## ARBEIDSBEBEHOEFTE EN ARBEIDSAANBOD IN ARBEIDSUREN

Arbeidsbehoefte	35 ha (exclusief aflevering niet-slacht-rijpe dieren)		37,36 ha (inclusief aflevering niet-slacht-rijpe dieren)	
	weideperiode	stalperiode	weideperiode	stalperiode
Directe werkzaamheden	1102,1	1042,1	1127,5	1022,5
Algemene werkzaamheden	195,-	255,-	175,-	275,-
Totaal	1297,1	1297,1	1302,5	1297,5
Arbeidsaanbod				
Boer			2400,-	2400,-
Bedrijfsverzorging			200,-	200,-
Totaal			2600,-	2600,-

## HOOFDSTUK VII

### OVERIGE KOSTEN

Sommige kosten, die in de vorige hoofdstukken niet ter sprake gekomen zijn, zullen hier achtereenvolgens vermeld worden. Deze kosten betreffen de werktuig- en trekkrachtkosten, de algemene kosten en de kosten voor onderhoud van sloten en greppels.

#### a. Werktuig- en trekkrachtkosten

Hoewel op het bedrijf veel van een loonwerker gebruik wordt gemaakt, zijn er toch nog een aantal machines en werktuigen noodzakelijk voor het werk dat niet door de loonwerker verricht wordt. De in tabel 34 vermelde investeringen in werktuigen en trekkracht zijn nodig om de noodzakelijke werkzaamheden doelmatig te kunnen verrichten.

Tabel 34

#### INVESTERINGEN IN TREKKRACHT EN WERKTUIGEN (IN GLD.)

Trekkracht en werktuigen	Nieuwwaarde
Trekker 25 pk	9.000
Maaibalk	1.100
Trommelschudder	1.800
Harkkeerder	1.455
Hooischuif	335
Wagen	1.500
Hooiblazer met aanzuiginstallatie 10 pk motor, pijpen, eindverdeler	2.800
Hooiventilator	800
Kunstmeststrooier	725
Weidesleep	400
Gladde rol	470
Hooidrager	850
Boiler, mengmachine en voerremmers	600
Kleingereedschap	1.500
Totaal	23.335

Vooraf voor hooiblazer en hooiventilator moet een hoog bedrag worden geïnvesteerd. De hooiventilator is opgenomen omdat de hooiblazer waarschijnlijk niet tevens kan worden gebruikt voor ventilatie. Misschien zal hier in de praktijk een minder kostbare oplossing mogelijk zijn, b.v. een ventilator-blazer-combinatie.

De werktuig- en trekkrachtkosten bedragen in totaal als volgt.

Trekkrachtkosten	f.1.800,-
Werktuigkosten	f.1.650,-
Elektr. stroom en brandstof	f. 150,-
<hr/>	
Totaal	f.3.600,-

b. Algemene kosten

De algemene kosten zijn gesteld op f.1.400,- + f. 15,- per ha. Onder de algemene kosten vallen: heffingen van het Landbouwschap, administratiekosten, bedrijfsverzekeringen, kosten van auto of bromfiets, kosten van marktbezoek, enz.

c. Kosten van onderhoud van sloten en greppels

Het onderhoud van sloten en greppels geschiedt in loonwerk. De kosten van dit loonwerk bedragen f. 45,- per ha per jaar.

## OVERZICHT VAN BEDRIJFSPLANNEN EN BEDRIJFSUITKOMSTEN

	Rundveemesterij exclusief niet-slachtrijpe aflevering						Rundveemesterij inclusief niet-slachtrijpe aflevering										
	18	21	24	27	30	33	35	36	36,5	18	21	24	27	30	33	36	37,36
Oppervlakte in ha																	
Aantal afleveringen per jaar																	
Ieststieren, aankoop 1 maart, aflevering slachtrijp na 16 maanden	49,3	35,7	22,1	8,5	-	-	-	-	-	49,3	35,7	22,1	8,6	-	-	-	-
Ossen, aankoop 1 maart, aflevering slachtrijp na 28 maanden	13,6	21,7	29,8	37,9	44,6	49,-	51,8	54,9	56,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Ossen, aankoop 1 maart, aflevering niet-slachtrijp na 19½ maand	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,8	41,3	56,7	72,1	85,-	93,3	95,7	103,1
Gehooïd (ha)	20,11	21,03	21,94	22,86	24,29	26,09	25,88	22,96	21,51	18,46	18,39	18,32	18,37	18,93	20,57	21,03	21,85
Gekuïld (ha)	13,30	13,27	13,24	13,21	13,78	15,87	18,67	24,43	27,27	13,04	12,85	12,67	12,35	12,81	14,29	14,69	16,78
Totaal gemaaid (ha)	33,41	34,30	35,18	36,07	38,07	41,96	44,55	47,39	48,78	31,50	31,24	30,99	30,72	31,74	34,86	35,72	38,63
Percentage gemaaid	186	163	147	134	127	127	127	132	134	175	149	129	114	106	106	99	103
Kg N per ha	225	215	208	203	200	200	203	224	234	250	250	250	250	250	248	200	231
Aantal grootveeëenheden per ha	2,70	2,47	2,29	2,15	2,08	2,08	2,07	2,14	2,16	2,86	2,69	2,56	2,46	2,41	2,40	2,26	2,35
Loonwerk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iest rijden (ha)	4,36	3,72	3,09	2,46	3,24	5,30	4,75	4,61	4,54	3,25	1,96	0,67	-	-	2,33	4,74	4,33
flooien (ha)	13,30	13,27	13,24	13,21	13,78	15,87	18,67	24,43	27,27	13,04	12,85	12,67	12,35	12,81	14,29	14,69	16,78
Kuilen (ha)																	
Opbrengsten afgeleverde dieren	74442	70786	67130	63472	63610	69972	73961	78301	80443	80714	80900	80885	81009	84135	92330	94787	102086
Kosten																	
Grond en gebouwen (nieuwe loopstal)																	
Grond (f.180,- per ha)	3240	3780	4320	4660	5400	5940	6300	6480	6570	3240	3780	4320	4860	5400	5940	6480	6725
Gebouwen	4516	4631	4746	4861	5126	5639	5960	6310	6483	4509	4620	4730	4843	5099	5596	5745	6187
Totaal	7756	8411	9066	9721	10526	11570	12260	12790	13053	7749	8400	9050	9703	10499	11536	12225	12912
Ieststoffen																	
P en K (f.45,- per ha)	810	945	1080	1215	1350	1485	1575	1620	1642	810	945	1080	1215	1350	1485	1620	1681
Stikstof (f.0,95 per kg N)	3847	4289	4742	5207	5700	6270	6750	7661	8095	4275	4988	5700	6413	7125	7775	8340	8199
Totaal	4657	5234	5822	6422	7050	7755	8325	9281	9737	5065	5933	6760	7628	8475	9260	9460	9880
Algemene kosten																	
Rente levende inventaris	3956	4166	4377	4587	4903	5394	5701	6036	6201	4094	4386	4679	4973	5354	5876	6032	6496
Gezondheidszorg etc.	3906	3656	3407	3157	3120	3432	3628	3841	3946	4509	4620	4730	4843	5099	5596	5745	6187
Overige algemene kosten	1670	1715	1760	1805	1850	1895	1925	1940	1948	1670	1715	1760	1805	1850	1895	1940	1960
Afleveringskosten	1895	1720	1555	1389	1337	1471	1555	1646	1691	1996	1897	1798	1700	1700	1865	1915	2062
Totaal	11417	11257	11099	10938	11210	12102	12809	13463	13786	12269	12618	12967	13321	14003	15232	15632	16705

- 56 -

OVERZICHT VAN BEDRIJFSPLANEN EN BEDRIJFSUITKOMSTEN

	Rundveemesterij exclusief niet-slachtrijpe aflevering						Rundveemesterij inclusief niet-slachtrijpe aflevering										
	18	21	24	27	30	33	35	36	36,5	18	21	24	27	30	33	36	37,36
Oppervlakte in ha	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600
Werktuig- en trekkcrachtkosten																	
Loonwerk																	
Mest uitrijden					201	733	1071	1511	1740								
Kuilen	1596	1592	1589	1585	1654	1904	2240	2932	3272	1564	1542	1520	1482	1537	1715	1763	2014
Hooien	261	223	185	148	194	318	285	276	272	195	117	40			140	284	260
Sloten en greppels schoonmaken	810	945	1080	1215	1350	1485	1575	1620	1642	810	945	1080	1215	1350	1485	1620	1681
Totaal	2667	2760	2854	2948	3399	4440	5171	6339	6926	2569	2604	2640	2697	3081	4049	4612	5718
Arbeid																	
Bedrijfsverzorging	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Handenarbeid van de boer	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Totaal	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250	11250
Veevoer																	
Opfokkosten	592	5102	4612	4122	3967	4364	4613	4894	5017	6689	6853	7017	7183	7564	8300	8521	9177
Aangekocht veevoer	23688	19503	15319	11134	8871	9758	10314	10919	11218	24700	21120	17540	13982	12153	13337	13691	14746
Totaal	29280	24605	19931	15256	12838	14122	14927	15803	16235	31389	27973	24557	21165	19717	21637	22212	23923
Stro	2187	2116	2045	1974	2006	2207	2332	2469	2537	2224	2175	2126	2078	2125	2332	2394	2578
Aankoopkosten kalveren	7854	7166	6477	5780	5572	6129	6479	6859	7047	9394	9625	9855	10069	10623	11658	11968	12890
Totale kosten (in geval nieuwe loopstal)	80668	76399	72144	67898	67451	73274	77153	81854	84171	85529	84178	82825	81531	83373	90554	92353	99456
Netto-overschot (in geval nieuwe loopstal)	/6226	/5613	/5014	/4426	/3841	/3302	/3192	/3553	/3728	/4815	/3378	/1940	/522	762	1776	2434	2630
Arbeidsinkomen van de boer	3774	4387	4986	5574	6159	6698	6808	6447	6272	5185	6622	8060	9478	10762	11776	12434	12630
Arbeidsinkomen van de boer p. uur	1,57	1,83	2,08	2,32	2,57	2,79	2,84	2,69	2,61	2,16	2,76	3,36	3,95	4,48	4,91	5,18	5,26
Totale kosten (loopstal in bestaand gebouw)	79194	74834	70489	66152	65531	71042	74725	79213	81425	84099	82683	81266	79906	81599	88490	90202	97047
Netto-overschot	/4752	/4048	/3359	/2680	/1921	/1070	/764	/912	/982	/3385	/1883	/381	1103	2536	3840	4585	5039
Arbeidsinkomen van de boer	5248	5952	6641	7320	8079	8930	9236	9088	9018	6615	8117	9619	11103	12536	13840	14585	15039
Arbeidsinkomen van de boer per gewerkt uur	2,19	2,48	2,77	3,05	3,37	3,72	3,85	3,79	3,76	2,76	3,38	4,01	4,63	5,22	5,77	6,08	6,27

INVLOED VAN PRIJSVERANDERINGEN VAN VLEES OP HET BEDRIJFSRESULTAAT

I Exclusief niet-slachtrijpe aflevering

OPBRENGSTWIJZIGING BIJ PRIJSVERANDERINGEN; NETTO-OVERSCHOT EN ARBEIDSINKOMEN  
VAN DE BOER BIJ PRIJSVERHOOGINGEN IN GEVAL VAN NIEUWE LOOPSTAL

Bedrijfs- grootte	Opbrengstwijziging bij verandering v.d. vlees- prijs p. kg gesl. gew.			Netto-overschot bij hogere vleesprijs per kg geslacht gewicht			Arbeidsinkomen van de boer bij hogere vlees- prijs p. kg gesl. gew.		
	± 5 ct.	± 10 ct.	± 15 ct.	5 cent	10 cent	15 cent	5 cent	10 cent	15 cent
18,- ha	864	1728	2592	× 5362	× 4498	× 3634	4638	5502	6366
21,- ha	820	1640	2460	× 4793	× 3973	× 3153	5207	6027	6847
24,- ha	776	1552	2328	× 4238	× 3462	× 2686	5762	6538	7314
27,- ha	732	1464	2196	× 3694	× 2962	× 2230	6306	7038	7770
30,- ha	731	1463	2194	× 3110	× 2378	× 1647	6890	7622	8353
33,- ha	804	1607	2411	× 2498	× 1695	× 891	7502	8305	9109
35,- ha	850	1699	2549	× 2342	× 1493	× 643	7658	8507	9357
36,- ha	900	1801	2701	× 2653	× 1752	× 852	7347	8248	9148
36,5 ha	925	1850	2775	× 2803	× 1878	× 953	7197	8122	9047

OPBRENGSTWIJZIGING BIJ PRIJSVERANDERINGEN; NETTO-OVERSCHOT EN ARBEIDSINKOMEN  
VAN DE BOER BIJ PRIJSVERHOOGINGEN IN GEVAL VAN LOOPSTAL IN BESTAAND GEBOUW

Bedrijfs- grootte	Opbrengstwijziging bij verandering v.d. vlees- prijs p. kg gesl. gew.			Netto-overschot bij hogere vleesprijs per kg geslacht gewicht			Arbeidsinkomen van de boer bij hogere vlees- prijs p. kg gesl. gew.		
	± 5 ct.	± 10 ct.	± 15 ct.	5 cent	10 cent	15 cent	5 cent	10 cent	15 cent
18,- ha	864	1728	2592	× 3888	× 3024	× 2160	6112	6976	7840
21,- ha	820	1640	2460	× 3228	× 2408	× 1588	6772	7592	8412
24,- ha	776	1552	2328	× 2583	× 1807	× 1031	7417	8193	8969
27,- ha	732	1464	2196	× 1948	× 1216	× 484	8052	8784	9516
30,- ha	731	1463	2194	× 1190	× 458	273	8810	9542	10273
33,- ha	804	1607	2411	× 266	537	1341	9734	10537	11341
35,- ha	850	1699	2549	86	935	1785	10086	10935	11785
36,- ha	900	1801	2701	× 12	889	1789	9988	10889	11789
36,5 ha	925	1850	2775	× 57	868	1793	9943	10868	11793

Bijlage II  
(vervolg)

II Inclusief niet-slachtrijpe aflevering

OPBRENGSTWIJZIGING BIJ PRIJSVERANDERINGEN; NETTO-OVERSCHOT EN ARBEIDSINKOMEN VAN DE BOER BIJ PRIJSVERHOGINGEN RESP. PER KG GESLACHT GEWICHT (SLACHTRIJPE DIEREN) EN PER KG LEVEND GEWICHT (NIET-SLACHTRIJPE DIEREN) IN GEVAL VAN NIEUWE LOOPSTAL

Bedrijfs- grootte	Opbrengstwijziging bij verandering v.d. vlees- prijs resp. per kg gesl. en per kg levend gewicht			Netto-overschot bij hogere vleesprijs resp. per kg gesl. en per kg levend gewicht			Arbeidsinkomen van de boer bij hogere vlees- pr. resp. p. kg gesl. en per kg levend gew.		
	± 5 ct.	± 10 ct.	± 15 ct.	5 cent	10 cent	15 cent	5 cent	10 cent	15 cent
18,- ha	1209	2417	3626	∕ 3606	∕ 2398	∕ 1189	6394	7602	8811
21,- ha	1373	2745	4118	∕ 2005	∕ 633	740	7995	9367	10740
24,- ha	1535	3069	4604	∕ 405	1129	2664	9595	11129	12664
27,- ha	1698	3396	5094	1176	2874	4572	11176	12874	14572
30,- ha	1870	3740	5610	2632	4502	6372	12632	14502	16372
33,- ha	2053	4105	6158	3829	5881	7934	13829	15881	17934
36,- ha	2105	4211	6316	4539	6645	8750	14539	16645	18750
37,36 ha	2268	4536	6805	4898	7166	9435	14898	17166	19435

OPBRENGSTWIJZIGING BIJ PRIJSVERANDERINGEN; NETTO-OVERSCHOT EN ARBEIDSINKOMEN VAN DE BOER BIJ PRIJSVERHOGINGEN RESP. PER KG GESLACHT GEWICHT (SLACHTRIJPE DIEREN) EN PER KG LEVEND GEWICHT (NIET-SLACHTRIJPE DIEREN) IN GEVAL VAN LOOPSTAL IN BESTAAND GEBOUW

Bedrijfs- grootte	Opbrengstwijziging bij verandering v.d. vlees- prijs resp. per kg gesl. en per kg levend gewicht			Netto-overschot bij hogere vleesprijs resp. per kg gesl. en per kg levend gewicht			Arbeidsinkomen van de boer bij hogere vlees- pr. resp. p. kg gesl. en per kg levend gew.		
	± 5 ct.	± 10 ct.	± 15 ct.	5 cent	10 cent	15 cent	5 cent	10 cent	15 cent
18,- ha	1209	2417	3626	∕ 2176	∕ 968	241	7824	9032	10241
21,- ha	1373	2745	4118	∕ 510	862	2235	9490	10862	12235
24,- ha	1535	3069	4604	1154	2688	4223	11154	12688	14223
27,- ha	1698	3396	5094	2801	4499	6197	12801	14499	16197
30,- ha	1870	3740	5610	4406	6276	8146	14406	16276	18146
33,- ha	2053	4105	6158	5893	7945	9998	15893	17945	19998
36,- ha	2105	4211	6316	6690	8796	10901	16690	18796	20901
37,36 ha	2268	4536	6805	7307	9575	11844	17307	19575	21844



KOSTPRIJZEN VAN VLEES

VLEESPRODUKTIE EN KOSTPRIJZEN VAN VLEES VAN DE BEDRIJFSPLANNEN  
EXCLUSIEF NIET-SLACHTRIJPE VERKOOP

Bedrijfs- grootte	Totaal geslacht gewicht in kg	Totaal levend gewicht in kg	Nieuwe loopstal		Loopst. in best. gebouw	
			kostprijs per kg geslacht gewicht	kostprijs per kg levend gewicht	kostprijs per kg geslacht gewicht	kostprijs per kg levend gewicht
18,- ha	17279	30881	4,67	2,61	4,58	2,56
21,- ha	16400	29295	4,66	2,61	4,56	2,55
24,- ha	15520	27710	4,65	2,60	4,54	2,54
27,- ha	14641	26124	4,64	2,60	4,52	2,53
30,- ha	14628	26091	4,61	2,59	4,48	2,51
33,- ha	16072	28665	4,56	2,56	4,42	2,48
35,- ha	16990	30303	4,54	2,55	4,40	2,47
36,- ha	18007	32117	4,55	2,55	4,40	2,47
36,5 ha	18499	32994	4,55	2,55	4,40	2,47

VLEESPRODUKTIE EN KOSTPRIJZEN VAN VLEES VAN DE BEDRIJFSPLANNEN  
INCLUSIEF NIET-SLACHTRIJPE VERKOOP

Bedrijfs- grootte	Totaal levend gewicht in kg	Nieuwe loopstal	Loopstal in bestaand gebouw
		kostprijs per kg levend gewicht	kostprijs per kg levend gewicht
18,- ha	34277	2,50	2,45
21,- ha	34773	2,42	2,38
24,- ha	35225	2,35	2,31
27,- ha	35723	2,28	2,24
30,- ha	37400	2,23	2,18
33,- ha	41052	2,21	2,16
36,- ha	42108	2,19	2,14
37,36 ha	45364	2,19	2,14

## GRENSSWAARDEN IN GLD. PER AFGELEVERD DIER

Categorieën dieren	Kg N	Exclusief niet-slachtrijpe aflevering										Inclusief niet-slachtrijpe aflevering									
		18	21	24	27	30	33	35	36	36,5	18	21	24	27	30	33	36	37,36			
		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha			
<b>A. Aflevering als slachtrijpe meststier:</b>																					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 16 mnd.	120	2	2	2	2	6	9	80	152	303	14	14	14	9	26	64	73	456			
	200	0	0	0	0	4	7	77	147	296	4	4	4	2	22	61	70	423			
	250	-	-	-	-	4	7	74	142	284	-	-	-	-	21	60	69	394			
2. aankoop 15 nov., afl. na 17 mnd.	120	40	40	40	40	42	43	62	106	142	75	75	75	73	81	108	115	268			
	200	39	39	39	39	42	43	64	108	146	64	64	64	65	76	106	113	248			
	250	39	39	39	39	41	42	62	105	139	59	59	59	61	74	105	112	224			
<b>B. Aflevering als slachtrijpe os:</b>																					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 28 mnd.	120	6	6	6	6	4	5	-	-	-	137	137	137	127	118	110	109	213			
	200	-	-	-	-	-	2	4	14	-	104	104	104	101	101	99	100	158			
	250	0	0	0	0	1	1	-	-	-	91	91	91	94	99	98	99	101			
2. aankoop 1 mrt., afl. na resp. 25½ en 28 mnd.	120	21	21	21	21	19	20	21	29	47	144	144	144	133	126	123	123	261			
	200	16	16	16	16	16	16	24	35	58	113	113	113	109	111	114	115	213			
	250	14	14	14	14	16	15	22	31	44	98	98	98	100	106	111	112	159			
3. aankoop 15 nov., afl. na 26 mnd.	120	102	102	102	102	98	98	61	69	40	231	231	231	220	200	204	205	227			
	200	92	92	92	92	90	90	65	79	64	198	198	198	191	180	190	193	210			
	250	100	100	100	100	98	98	76	92	75	195	195	195	191	184	196	200	199			
4. aankoop 15 nov., afl. na 29 mnd.	120	195	195	195	195	192	193	169	187	181	337	337	337	323	308	314	317	426			
	200	190	190	190	190	188	189	177	202	210	304	304	304	297	291	304	308	404			
	250	191	191	191	191	190	190	181	205	208	292	292	292	289	288	304	308	370			
<b>C. Aflevering als niet-slachtrijpe os:</b>																					
1. aankoop 1 mrt., afl. na 19½ mnd.	120	25	25	25	20	12	6	5	-	-	25	25	25	20	12	6	5	-			
	200	6	6	6	4	2	-	-	-	-	6	6	6	4	2	-	-	6			
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-			
2. aankoop 15 nov., afl. na 11 mnd.	120	53	53	53	52	47	55	57	30	30	53	53	53	52	47	55	57	30			
	200	46	46	46	46	43	53	55	37	37	46	46	46	46	43	53	55	37			
	250	44	44	44	44	42	53	55	39	39	44	44	44	44	42	53	55	39			
3. aankoop 15 nov., afl. na 23 mnd.	120	153	153	153	145	123	113	112	2	2	153	153	153	145	123	113	112	2			
	200	130	130	130	125	109	106	106	9	9	130	130	130	125	109	106	106	9			
	250	123	123	123	120	108	107	108	24	24	123	123	123	120	108	107	108	24			

BEHOEFTE AAN ZW BIJ RUNDVEEMESTERIJ OP STAL <sup>1)</sup>

Gewicht kg	Onderhoud ZW/dag	ZW voor 1 kg groei per dag		Gewicht kg	Onderhoud ZW/dag	ZW voor 1 kg groei per dag	
		stieren	ossen			stieren	ossen
130	1250	840	960	390	2420	2120	2610
140	1300	870	1030	400	2460	2220	2690
150	1350	900	1110	410	2500	2320	2780
160	1400	940	1180	420	2540	2440	2870
170	1450	980	1240	430	2580	2580	2960
180	1500	1020	1300	440	2620	2700	3050
190	1580	1060	1350	450	2650	2820	3130
200	1600	1100	1400	460	2680	2940	3210
210	1650	1140	1450	470	2730	3060	3280
220	1700	1180	1500	480	2760	3170	3360
230	1730	1210	1550	490	2800	3260	3430
240	1770	1250	1600	500	2830	3340	3500
250	1800	1290	1650	510	2860	3420	3560
260	1850	1330	1700	520	2900	3500	3620
270	1900	1370	1750	530	2930	3580	3670
280	1950	1420	1810	540	2970	3650	3720
290	2000	1470	1870	550	3000	3720	3770
300	2040	1510	1930	560	3030	3780	3810
310	2080	1570	2000	570	3060	3830	3840
320	2120	1630	2070	580	3100	3880	3880
330	2160	1680	2140	590	3130	3930	3930
340	2200	1740	2210	600	3170	3980	3980
350	2260	1800	2290	610	3200	4020	4020
360	2300	1870	2370	620	3230	4060	4060
370	2340	1960	2450	630	3260	4090	4090
380	2380	2040	2530	640	3300	4120	4120
				650	3330	4140	4140

1) "Ein Beitrag zur Quantifizierung der naturalen Produktionsfunktion des Stärkeeinheitenbedarfs in der Rindermast" door dr. G. Vogel, Berichte über Landwirtschaft, 1965, Heft 1.

Bijlage VI

MESTPERIODE, GROEI EN VOEDERBEHOEFTE PER CATEGORIE MESTVEE

A. Aflevering als slachtrijpe meststier

MESTSTIEREN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NA 16 MAANDEN OP 1 JULI

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
1/3 - 31/5 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
1/6 - 15/10 weideperiode	137	108	224	847	2600	500	356	68
16/10 - 15/4 stalperiode	182	224	389	907	4000	700	728	127
16/4 - 30/6 afmestperio- de (stal)	76	389	465	1000	5800	900	441	68
Totaal	487	36	465	881			1654	293

MESTSTIEREN, AANKOOP 15 NOVEMBER, AFLEVERING NA 17 MAANDEN OP 15 APRIL

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
16/11 - 15/2 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
16/2 - 15/4 1e stalper.	59	108	155	797	2150	430	127	25
16/4 - 15/10 weideperiode	183	155	315	874	3200	625	586	114
16/10 - 15/4 2e stal- en afmestperiode	182	315	500	1016	5550	900	1010	164
Totaal	516	36	500	899			1852	333

B. Aflevering als slachtrijpe os

OSSEN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NA 28 MAANDEN OP 1 JULI

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
1/3 - 31/5 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
1/6 - 15/10 1e weideper.	137	108	210	745	2500	500	343	69
16/10 - 15/4 1e stalper.	182	210	300	495	3050	600	555	109
16/4 - 15/10 2e weideper.	183	300	440	765	4500	750	823	137
16/10 - 15/11 2e weideper. + bijvoeren	31	440	460	645	5000	800	155	24
16/11 - 15/4 2e stalper.	151	460	510	331	4200	700	634	106
16/4 - 30/6 afmestperiode (weide)	76	510	585	987	6650	1000	505	76
Totaal	852	36	585	644			3144	551

Bijlage VI  
(1<sup>e</sup> vervolg)

OSSEN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NA 25 $\frac{1}{2}$  MAAND OP 15 APRIL

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
1/3 - 31/5 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
1/6 - 15/10 1e weideper.	137	108	210	745	2500	500	343	69
16/10 - 15/4 1e stalper.	182	210	300	495	3050	600	555	109
16/4 - 15/10 2e weideper.	183	300	440	765	4500	750	823	137
16/10 - 15/11 2e weideper. + bijvoeren	31	440	460	645	5000	800	155	24
16/11 - 15/4 2e stal(af- mest)periode	151	460	585	828	6150	1000	929	151
<b>Totaal</b>	<b>776</b>	<b>36</b>	<b>585</b>	<b>707</b>			<b>2934</b>	<b>520</b>

OSSEN, AANKOOP 15 NOVEMBER, AFLEVERING NA 26 MAANDEN OP 15 JANUARI

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
16/11 - 15/2 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
16/2 - 15/4 1e stalper.	59	108	150	712	2150	430	127	25
16/4 - 15/10 1e weideper.	183	150	275	683	3000	600	549	110
16/10 - 15/11 1e weideper. + bijvoeren	31	275	295	645	3450	600	107	19
16/11 - 15/4 2e stalper.	151	295	345	331	3050	500	461	75
16/4 - 15/10 2e weideper.	183	345	495	820	5350	900	979	165
16/10 - 15/11 afmestperiode	92	495	585	978	6600	1000	607	92
<b>Totaal</b>	<b>791</b>	<b>36</b>	<b>585</b>	<b>694</b>			<b>2959</b>	<b>516</b>

OSSEN, AANKOOP 15 NOVEMBER, AFLEVERING NA 29 MAANDEN OP 15 APRIL

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
16/11 - 15/2 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
16/2 - 15/4 1e stalper.	59	108	150	712	2150	430	127	25
16/4 - 15/10 1e weideper.	183	150	275	683	3000	600	549	110
16/10 - 15/11 1e weideper. + bijvoeren	31	275	295	645	3450	600	107	19
16/11 - 15/4 2e stalper.	151	295	345	331	3050	500	461	75
16/4 - 15/10 2e weideper.	183	345	495	820	5350	900	979	165
16/10 - 15/11 2e weideper. + bijvoeren	31	495	515	645	5600	900	174	28
16/11 - 31/1 3e stalper.	77	515	555	519	5350	900	412	69
1/2 - 15/4 3e stal(af- mest)periode	74	555	630	1014	7100	1000	525	74
<b>Totaal</b>	<b>881</b>	<b>36</b>	<b>630</b>	<b>674</b>			<b>3463</b>	<b>595</b>

C. Aflevering als niet-slachtrijpe os

OSSEN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NA 19½ MAAND OP 15 OKTOBER

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
1/3 - 31/5 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
1/6 - 15/10 1e weideper.	137	108	210	745	2500	500	343	69
16/10 - 15/4 1e stalper.	182	210	300	495	3050	600	555	109
16/4 - 15/10 2e weideper.	183	300	440	765	4500	750	823	137
<b>Totaal</b>	<b>594</b>	<b>36</b>	<b>440</b>	<b>680</b>			<b>1850</b>	<b>345</b>

OSSEN, AANKOOP 15 NOVEMBER, AFLEVERING NA 11 MAANDEN OP 15 OKTOBER

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
15/11 - 15/2 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
16/2 - 15/4 1e stalper.	59	108	150	712	2150	430	127	25
16/4 - 15/10 1e weideper.	183	150	275	683	3000	600	549	110
<b>Totaal</b>	<b>334</b>	<b>36</b>	<b>275</b>	<b>716</b>			<b>805</b>	<b>165</b>

OSSEN, AANKOOP 15 NOVEMBER, AFLEVERING NA 23 MAANDEN OP 15 OKTOBER

Mestperiode	Aan- tal dagen	Begin- ge- wicht	Eind- ge- wicht	Groei per dag in gr.	Voederbehoef- te per dag		Totale voeder- behoefte	
					in gzw	in Vre (g)	in kg ZW	in kg Vre
16/11 - 15/2 opfokperiode	92	36	108	783	1400	325	129	30
16/2 - 15/4 1e stalper.	59	108	150	712	2150	430	127	25
16/4 - 15/10 1e weideper.	183	150	275	683	3000	600	549	110
16/10 - 15/11 1e weideper. + bijvoeren	31	275	295	645	3450	600	107	19
16/11 - 15/4 2e stalper.	151	295	345	331	3050	500	461	75
16/4 - 15/10 2e weideper.	183	345	490	792	5200	900	952	165
<b>Totaal</b>	<b>699</b>	<b>36</b>	<b>490</b>	<b>649</b>			<b>2325</b>	<b>424</b>

## OPBRENGSTEN HOOI EN KUILGRAS

WIJZE WAAROP BIJ DE DIVERSE BEDRIJFSPLANNEN (EXCLUSIEF NIET-SLACHTRIJPE VERKOOP)  
IN DE BEHOEFTE AAN HOOI EN KUILGRAS WORDT VOORZIEN

Oppervlakte (ha)	Totale behoefte aan hooi en kuilgras (kg ZW)		Kuilgras (ha)				Hooi (ha)				Opbrengst in kg ZW				
	mei 1	mei 2	juni 1	juni 2	sept.		to-taal	juni 1	juni 2	juli 1	juli 2	to-taal	kuilgras	hooi	to-taal
					1	2									
18,-	2,4	6,2	1,4	2,6	0,7	13,3	4,4	2,9	2,2	10,6	20,1	15499	24739	40238	
21,-	2,-	6,3	1,4	2,9	0,7	13,3	4,6	2,6	2,3	11,5	21,-	15448	25794	41242	
24,-	1,6	6,5	1,4	3,1	0,7	13,3	4,9	2,2	2,4	12,4	21,9	15397	26850	42247	
27,-	1,2	6,6	1,4	3,3	0,7	13,2	5,1	2,-	2,5	13,3	22,9	15345	27905	43250	
30,-	1,-	6,9	1,5	3,6	0,7	13,7	5,4	1,8	2,6	14,5	24,3	15994	29607	45601	
33,-	1,1	7,6	2,3	4,-	0,9	15,9	5,3	2,-	2,9	15,9	25,1	18422	31740	50162	
35,-	1,7	7,6	2,8	4,5	2,1	18,7	4,8	2,1	3,7	15,3	25,9	21468	31554	53022	
36,-	2,1	8,3	2,7	8,9	2,4	24,4	4,6	1,9	3,9	12,5	22,9	27951	28182	56133	
36,5	2,4	8,6	2,7	11,1	2,5	27,3	4,5	1,9	4,-	11,1	21,5	31152	26517	57669	

WIJZE WAAROP BIJ DE DIVERSE BEDRIJFSPLANNEN (INCLUSIEF NIET-SLACHTRIJPE VERKOOP)  
IN DE BEHOEFTE AAN HOOI EN KUILGRAS WORDT VOORZIEN

Oppervlakte (ha)	Totale behoefte aan hooi en kuilgras (kg ZW)		Kuilgras (ha)				Hooi (ha)				Opbrengst in kg ZW				
	mei 1	mei 2	juni 1	juni 2	sept.		to-taal	juni 1	juni 2	juli 1	juli 2	to-taal	kuilgras	hooi	to-taal
					1	2									
18,-	3,-	6,-	1,2	2,2	0,6	13,-	4,2	3,3	2,-	9,-	18,5	15226	22836	38062	
21,-	3,-	5,9	1,1	2,2	0,6	12,8	4,2	3,3	2,-	8,9	18,4	15011	22756	37767	
24,-	2,9	5,9	1,1	2,2	0,6	12,7	4,2	3,2	1,9	8,9	18,3	14797	22676	37473	
27,-	2,8	5,8	1,1	2,2	0,5	12,4	4,4	3,2	1,9	8,8	18,3	14446	22751	37197	
30,-	2,9	6,-	1,1	2,3	0,5	12,8	4,5	3,3	2,-	9,1	18,9	14974	23439	38413	
33,-	3,3	6,6	1,3	2,5	0,6	14,3	4,8	3,7	2,1	10,-	20,6	16703	25452	42155	
36,-	2,7	6,7	2,5	2,6	0,2	14,7	4,1	4,1	1,9	10,3	21,-	17257	26019	43276	
37,36	3,4	7,3	2,7	2,7	0,7	16,8	4,3	4,2	2,4	10,9	21,8	19629	26980	46609	

Bijlage VIII

VOEDERRANTSOEN VAN NIET-SLACHTRIJP AFGELEVERDE OSSEN BIJ 37,36 HA

VOEDERRANTSOEN VAN OSSEN, AANKOOP 1 MAART, AFLEVERING NIET-SLACHTRIJP  
NA 19 $\frac{1}{2}$  MAAND BIJ HET OPTIMALE BEDRIJFSPLAN VAN 37,36 HA

Rantsoenen per dag	Voederwaarde per in grammen			Voederwaarde totaal in kg		
	ZW	Vre	ds	ZW	Vre	ds
<u>Opfokperiode</u> (92 dagen) volgens opfokschema (o.a. in totaal 45 kg hooi)	1400	340	1970	129 (15)	31	181
<u>1e weideperiode</u> (137 dagen) 1 $\frac{1}{2}$ kg kalverbrokjes 14 kg gras	975 1525	165 350	1350 2800	134 209	23 48	185 384
Totaal	2500	515	4150	343	71	569
<u>1e stalperiode</u> (182 dagen) 4,1 kg hooi 1 kg krachtvoer 7,5 kg kuilgras	1355 650 1045	246 150 187	3180 900 2250	247 118 190	45 27 34	597 164 409
Totaal	3050	583	6430	555	106	1170
<u>2e weideperiode</u> (183 dagen) 41 kg gras	4500	1025	8200	823	187	1500
Totaal per afgeleverde os				1850	395	3420

Totale behoefte aan hooi en kuilgras (tabel 16) 452 kg ZW  
Verstrekt volgens bovenstaand voederrantsoen:

hooi	262 kg ZW
kuilgras	190 kg ZW
Totaal	452 kg ZW



DE GRENZEN VOOR DE TE MAAIËN OPPERVLAKTE IN DE VERSCHILLENDE PERIODEN IN AREN PER DIER

	Afl. als slachtr. meststier						Afl. als slachtrijpe os						Afl. als niet-slachtrijpe os					
	aankoop 1 maart, aflevering na 16 maanden	aankoop 15 november, aflevering na 17 maanden	aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden	aankoop 1 maart, aflevering na 28 maanden	aankoop 15 november, aflevering na 26 maanden	aankoop 15 november, aflevering na 29 maanden	aankoop 1 maart, aflevering na 19½ maand	aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden	aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden	aankoop 1 maart, aflevering na 19½ maand	aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden	aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden	aankoop 1 maart, aflevering na 19½ maand	aankoop 15 november, aflevering na 11 maanden	aankoop 15 november, aflevering na 23 maanden			
Kg N per ha	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250	120 200 250			
mestdieren/ha	4,58 5,21 5,54	3,49 3,97 4,22	1,30 1,48 1,58	1,37 1,56 1,66	1,49 1,70 1,81	1,28 1,45 1,55	2,34 2,66 2,83	6,07 6,91 7,34	1,76 2,00 2,13									
	(maximaal te maaien)																	
Mei 1	1,9 3,2 4,2	1,9 3,2 4,2	-	2,3 4,7	-	3,3 5,5	2,8 4,8 6,3	3,7 6,5 8,4	1,6 2,8 3,5	0,3 0,5 0,7	1,7 2,9 3,7							
Mei 2	7,9 8,4 8,4	7,8 8,2 8,3	13,1 15,5 15,5	14,3 15,4 15,4	11,7 12,5 12,4	15,7 16,6 16,6	6,7 7,0 7,1	1,2 1,3 1,3	6,9 7,4 7,4									
Juni 1	12,1 10,2 8,8	11,9 10,1 0,7	22,0 17,3 13,6	22,3 17,9 14,6	18,-	15,1 13,1 24,1	20,4 17,6 10,2	8,6 7,5 1,9	1,6 1,4 10,6	9,-	7,8							
Juni 2	6,0 5,1 4,7	6,0 5,1 4,6	6,5 4,1 2,9	8,0 5,7 4,6	9,-	7,6 6,9 12,1	10,2 9,2 5,1	4,3 3,9 0,9	0,8 0,7 5,3	4,5 4,1								
Juli 1	2,8 2,3 2,8	3,8 2,3 2,7	7,1 5,9 7,2	6,6 5,6 6,7	4,2 3,4 4,2	5,5 4,6 5,6	2,4 2,-	3,3 0,4 0,4	0,4 0,4 2,5	2,-	2,4							
Juli 2	3,3 3,3 3,2	3,2 3,2 3,2	8,3 8,3 8,4	7,7 7,8 7,8	4,8 4,8 4,8	6,5 6,5 6,5	2,7 2,8 2,8	0,5 0,5 0,5	2,9 2,9 2,9									
Aug. 1	5,8 6,3 6,3	5,7 6,2 6,2	14,9 16,1 16,1	13,9 15,-	15,-	8,7 9,4 9,3	11,6 12,5 12,5	4,9 5,3 5,3	0,9 1,-	5,1 5,5 5,5								
Aug. 2	5,8 6,3 6,3	5,7 6,2 6,2	14,9 16,1 16,1	13,9 15,-	15,-	8,6 9,4 9,3	11,6 12,5 12,5	4,9 5,3 5,3	0,9 0,9 0,9	5,1 5,5 5,5								
Sept. 1	0,9 1,4 1,8	0,9 1,4 1,8	2,4 3,6 4,7	2,3 3,3 4,4	1,3 2,1 2,8	1,8 2,8 3,7	0,8 1,2 1,6	0,2 0,2 0,3	0,8 1,2 1,6									
Totaal	46,5 46,5 46,5	45,9 45,9 45,9	89,2 89,2 89,2	89,-	89,-	69,1 69,1 69,1	92,6 92,6 92,6	39,3 39,3 39,3	7,2 7,2 7,2	40,9 40,9 40,9								
	(minimaal te maaien)																	
Mei 2, juni 1	18,7 17,3 15,9	18,4 17,0 15,7	33,3 31,0 27,5	35,0 31,7 28,4	28,1 26,0 24,0	38,0 35,2 32,5	15,7 14,6 13,6	2,8 2,6 2,4	16,3 15,0 14,2									
Juli 2,																		
aug. en sept.	14,7 16,1 16,4	14,4 15,8 16,2	38,5 42,1 43,3	36,0 39,2 40,2	22,0 24,3 24,8	29,0 32,8 33,7	12,3 13,6 14,0	2,3 2,4 2,5	13,0 14,1 14,5									

Bijlage X

TAAKTIJDEN VOOR VEEVERZORGING IN MANUREN PER MAAND  
EN TOTAAL PER AFGELEVERD DIER

Categorie-dieren	Maanden												Totaal	
	Jan.	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	Dec.		
<b>Aflevering voor de slacht</b>														
Meststieren, gekocht 1 maart, afl. na 16 maanden	1,-	1,-	2,2 1,4	2,2 1,4	0,6 1,4	0,4 1,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	1,-	1,-	17,0 uur
Meststieren, gekocht 15 november, afl. na 17 maanden	1,4	0,6 1,4	0,6 1,4	0,5 0,7	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,9	1,1 1,4	2,2 1,4	17,0 uur
Ossen, gekocht 1 maart, afl. na 28 maanden	0,8 1,4	0,8 1,4	2,2 0,8	2,2 0,6	0,6 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,6 0,3	0,8 0,9	0,8 1,4	21,5 uur
Ossen, gekocht 1 maart, afl. na resp. 25½ en 28 maanden	0,8 1,4	0,8 1,4	2,2 0,8	2,2 0,6	0,6 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,6 0,3	0,8 0,9	0,8 1,4	21,3 uur
Ossen, gekocht 15 nov., afl. na 26 maanden	1,4 1,-	0,6 1,-	0,6 1,-	0,5 0,7	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,8	1,1 1,4	2,2 1,-	19,5 uur
Ossen, gekocht 15 nov., afl. na 29 maanden	1,4 1,-	0,6 1,-	0,6 1,-	0,5 0,7	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,8	1,1 1,4	2,2 1,-	23,8 uur
<b>Aflevering niet slachtr.</b>														
Ossen, gekocht 1 maart, afl. na 19½ maand	0,8	0,8	2,2 0,8	2,2 0,6	0,6 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,6 0,2	0,8	0,8	13,0 uur
Ossen, gekocht 15 nov., afl. na 11 maanden	1,4	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	1,1	2,2	8,7 uur
Ossen, gekocht 15 nov., afl. na 23 maanden	1,4 1,-	0,6 1,-	0,6 1,-	0,6 0,7	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	0,4 0,2	1,1 0,7	2,2 1,-	15,5 uur