

ONDERZOEK NAAR DE ARBEIDSNORMEN TEN BEHOEVE VAN
DE KOSTPRIJSBEREKENINGEN
(voorcalculatie 1959/60)

Nota No. 134

L4
134 B



augustus 1959

Afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek Landbouw

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
WOORD VOORAF	3
HOOFDSTUK I ARBEIDSNORMEN VOOR WEIDEBEDRIJVEN	4
HOOFDSTUK II ARBEIDSNORMEN VOOR GEMENGDE BEDRIJVEN OP ZANDGROND	14
BIJLAGE I GEGEVENS VAN 7 WEIDEBEDRIJVEN IN FRIESLAND VOLGENS HET ORGANISATIE-ONDERZOEK VAN HET I.L.R. IN 1956/57	22
BIJLAGE II VOORBEELD VAN ARBEIDSBEGROTINGEN PER GEWAS	23
BIJLAGE III VOORBEELD VAN ARBEIDSBEGROTING PER DIERSOORT	24
BIJLAGE IV VERGELIJKING VAN ARBEIDSUREN PER BEDRIJFS- ONDERDEEL OP GEMENGDE BEDRIJVEN OP ZANDGROND	25

WOORD VOORAF

De arbeidskosten vormen een der belangrijkste kostenposten in het landbouwbedrijf en een der centrale punten bij de kostprijsberekening van landbouwprodukten.

Het hoofdprobleem vormt de hoeveelheid arbeid die in deze berekeningen moet worden opgenomen. Ten einde aan de vaststelling van de hoeveelheid benodigde arbeid een zo breed mogelijke basis te geven, worden regelmatig arbeidsonderzoekingen verricht. Deze onderzoekingen hadden tot heden een vrij globaal karakter en de resultaten waren zodanig, dat er geen aanleiding was de normen voor de gemengde zandbedrijven - die reeds jaren geleden waren vastgesteld - te veranderen. Voor de weide- en akkerbouwbedrijven werden tot nu toe steeds de arbeidshoeveelheden uit de boekhoudingen in de berekeningen verwerkt. Voor de verschillende weidegebieden was een nadere toetsing aan objectief vastgestelde normen wenselijk, daar de boekhoudingen uitwezen dat in deze gebieden door de bedrijfsleider een zeer hoog aantal uren per jaar werd gewerkt. Hoewel aan de betrouwbaarheid van deze gegevens niet behoeft te worden getwijfeld, bleek een objectieve toetsing - vooral voor buitenstaanders - zeer wenselijk.

Voor de vaststelling van arbeidsnormen voor de voorcalculatie 1959/'60 voor de gemengde zandbedrijven en de weidebedrijven werd de medewerking van het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie te Wageningen verkregen. Voor verschillende gebieden konden nieuwe normen worden vastgesteld, die overigens ook een vergelijking mogelijk maakten met de boekhoudcijfers uit die gebieden waarvan het I.L.R. nog geen gegevens beschikbaar had. Het is duidelijk, dat er ook in de toekomst nog heel wat arbeidsonderzoek moet worden verricht. Dit is vooral nodig omdat de arbeidsbehoefte in de landbouw blijvend onderhevig is aan steeds veranderende factoren als: introductie van nieuwe machines en werkmethoden en veranderingen in lonen en prijzen. Een blijvende samenwerking met het I.L.R. is dan ook noodzakelijk. Een woord van dank aan het I.L.R. voor de nu reeds betoonde medewerking is hier zeker op zijn plaats.

Deze nota is opgesteld op de afdeling Bedrijfseconomisch Onderzoek in de Landbouw door J. Hoornweg onder leiding van ir. H. Dijkstra.

's-Gravenhage, augustus 1959

DE DIRECTEUR

J. Horring
(Dr. J. Horring)

HOOFDSTUK I

ARBEIDSNORMEN VOOR WEIDEBEDRIJVEN

Voor de voorcalculatie 1959/60 zijn voor de weidebedrijven de volgende arbeidsnormen per bedrijfsonderdeel vastgesteld.

Tabel 1

ARBEIDSNORMEN PER BEDRIJFSONDERDEEL

	Fries- land	Noord- holland I + II	Noord- holland III	Utrecht + Zuidholl. I	Zuid- holland II
Bemesten en verplegen grasland per ha	70	85	80	90	100
Hooien per keer per ha	50	65	60	70	80
Inkuilen per keer per ha	50	65	60	60	70
Grasdrogen per keer per ha	25	40	40	40	45
Vers vervoedoren per ha	60	60	60	60	70
Rundvee: machinaal melken per koe	150	150	140	120	140
handmelken per koe	200	200	190	160	180
Werkpaard	125	125	125	125	125
Trekker	40	40	40	40	40
Schaap	10	10	10	10	10
100 kippen	300	300	300	300	300
Fokzeug	74	74	74	74	74
Mestvarken	24	24	24	24	24

Ten opzichte van de in het verleden gebruikte normen zijn er op enige onderdelen een aantal wijzigingen aangebracht.

vers vervoedoren per ha	100 mu is thans gewijzigd in 60 mu
verzorging werkpaard	175 mu is thans gewijzigd in 125 mu
100 kippen	355 mu is thans gewijzigd in 300 mu

Verder is nu voor de provincie Zuidholland met tweeërlei normen gewerkt. De reden hiervoor is dat in Zuidholland II (Alblasserwaard) de verkaveling en andere produktie-omstandigheden ongunstiger zijn dan in Zuidholland I (consumptiemelkgebied). Ook is in de Alblasserwaard de bedrijfsvoering extensiever dan in het consumptiemelkgebied van Zuidholland, hetgeen tot gevolg heeft dat per bedrijfsonderdeel meer arbeid nodig is.

Voor Noordholland zijn eveneens tweeërlei arbeidsnormen bepaald. Er is nu onderscheid gemaakt naar het klei- en veenweidegebied (Noordholland I en II) en het consumptiemelkgebied (Noordholland III).

Deze wijziging van de in het verleden gebruikte arbeidsnormen is gebaseerd op gegevens uit de volgende onderzoeken.

- a. Organisatie-onderzoek van het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie op zeven Friese weidebedrijven.
- b. Publikatie No.49 van het I.L.R. "Normtijden voor landbouwwerkzaamheden".
- c. Uitkomsten volgens de financiële administratie op de L.E.I.-kostprijsbedrijven.

(a) Organisatie-onderzoek

De resultaten volgens het organisatie-onderzoek van het I.L.R. op 7 Friese weidebedrijven zijn nader uitgewerkt ten einde vergelijking met de gebruikte L.E.I.-arbeidsnormen mogelijk te maken. Het betreffen de gegevens uit de uitgebreide tijdschrijfadministratie voor het jaar 1956/57.

Een toelichting op de uitgevoerde bewerking van deze basisgegevens is in het volgende weergegeven.

Het L.E.I. heeft van het I.L.R. 7 verslagen over 1956/'57 ontvangen van weidebedrijven in Friesland, welke deelnemen aan het arbeidsorganisatieonderzoek. Deze 7 bedrijven zijn over het algemeen intensiever en de graad van mechanisatie is hoger dan op de L.E.I.-kostprijsbedrijven (zie bijlage I). Op basis van de gegevens uit deze I.L.R.-verslagen is een berekening gemaakt van de gemiddelde gewerkte uren per bedrijfsonderdeel. Ten einde een vergelijking mogelijk te maken met de L.E.I.-arbeidsnormen voor weidebedrijven, zijn aan de hand van de volwaardigheid volgens de C.A.O., de door de verschillende arbeidskrachten gewerkte uren omgerekend tot volwaardige werkuren (tabel 2). Ter informatie zijn tevens de arbeidsnormen per bedrijfsonderdeel vermeld van het gebied Friesland.

Tabel 2

UREN PER BEDRIJFSONDERDEEL

Omschrijving	Gem. I.L.R.-bedrijven		Kostprijsbedrijven Friesland	
	arbeids-uren	volw. arbeidsuren	I	II
Uren per melkkoe (mach.melken)	144	132	150	
Uren per ha hooiwinning	51	47	50	
" " " kuil	40	37	50	
" " " gedroogd gras	18	17	25	
" " " stalvoeding	46	42	60	
" " " graslandverzorging	43	40	} 70	
" " " bemesting	25	24		
Werk door derden per ha	f. 18,-		f. 14,-	f. 11,-
Werktuigkosten per ha:				
onderhoud	" 98,-		" 51,-	" 58,-
rente	" 25,-		" 15,-	" 16,-
afschrijving	" 53,-		" 28,-	" 32,-
Totaal werktuigkosten	f.176,-		f. 94,-	f.106,-

Ter completering van de uren per bedrijfsonderdeel zijn zowel van de I.L.R.-bedrijven als van de L.E.I.-kostprijsbedrijven in tabel 2 de gemiddelde kosten van werk door derden en de werktuigkosten per ha cultuurgrond opgenomen.

Om op basis van deze I.L.R.-gegevens tot arbeidsnormen te komen, welke vergeleken kunnen worden met de L.E.I.-normen voor het kostprijsonderzoek, is voorzover mogelijk de graad van mechanisatie van de I.L.R.-bedrijven genormaliseerd tot de graad van mechanisatie van de kostprijsbedrijven van de gebieden Friesland I en II. Deze normalisatie heeft alleen betrekking op de trekker-werktuigen en de melkmachine.

Deze genormaliseerde arbeidsbehoefte is per bedrijfsonderdeel weergegeven in tabel 3 en uitgedrukt in volwaardige arbeidsuren. In deze tabel zijn tevens opgenomen de gemiddelde werktuigkosten per ha cultuurgrond op basis van bovengenoemde normalisatie.

Tabel 3

UREN PER BEDRIJFSONDERDEEL (genormaliseerde I.L.R.-gegevens)

Omschrijving	Arbeids-uren	Volwaardige arbeidsuren
Uren per melkkoe (mach.melken)	148	136
Uren per melkkoe (handmelken)	203	187
Uren per ha hooi	58	53
" " " kuil	42	39
" " " gedroogd gras	21	19
" " " vers vervoederd	50	46
" " " graslandverzorging	55	51
" " " bemesting	30	28
Werktuigkosten per ha		
Onderhoud		f.81,-
Afschrijving		" 40,-
Rente		" 21,-
Totaal werktuigkosten		f.142,-

Na de normalisatie voor de trekkerwerktuigen en de melkmachine op de 7 bedrijven blijken de werktuigkosten per ha nog ongeveer f 42,- hoger te zijn dan de gemiddelde werktuigkosten op de kostprijsbedrijf van Friesland I en II. Dit is te verklaren uit het feit, dat op de I.L.R.-bedrijven nog een groter aantal werktuigen is dan op de L.E.I.-bedrijven, waarvoor niet direct een aantal uren in rekening kon worden gebracht. Dit moet alsnog langs indirecte weg gebeuren. Hiervoor zijn de hogere mechanisatiekosten geschat op ongeveer 20 uren per ha (kosten per manuur ongeveer f 2,-). Deze meerdere uren moeten, gezien de intensiteit en de aanwezige werktuigen van de 7 I.L.R.-bedrijven, toegerekend worden aan de voederwinningswerkzaamheden, graslandverzorging en bemesting.

Met als uitgangspunt de gegevens uit het arbeidsorganisatie-onderzoek van het I.L.R. van 7 bedrijven over het jaar 1956/57 en met behulp van berekende verhoudingscijfers uit overige I.L.R.-publicaties en gebaseerd op de mechanisatie van de kostprijsbedrijven, is nu de volgende schatting gemaakt van de arbeidsnormen per bedrijfsonderdeel. Deze uitkomsten zijn voor de verschillende werkzaamheden in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 4.

VOLWAARDIGE ARBEIDSUREN PER BEDRIJFSONDERDEEL
(I.L.R.-resultaten)

Omschrijving	Friesland
Melkkoe (machinaal melken)	140
Melkkoe (handmelken)	190
Per ha hooiwinning	60
" " kuil	45
" " gedroogd gras	25
" " vers vervoederd	55
" " graslandverzorging en bemesting	90

Tenslotte is een vergelijking gemaakt met deze arbeidsuren en de voor Friesland in rekening gebrachte arbeidsnormen.

Tabel 5

VERGELIJKING ARBEIDSUREN

	Friesland	
	L.E.I.- normen 1959/60	I.L.R.- resultaten
Bemesten en verplegen per ha	70	90
Hooi per ha	50	60
Kuil per ha	50	45
Gedroogd gras per ha	25	25
Vers vervoederd per ha	60	55
Melkkoe (machinaal melken)	150	140
Melkkoe (hand melken)	200	190
Werkpaard	125	
Schaap	10	
100 kippen	300	
Fokzeug	74	
Mestvarkens	24	
Totaal uren bedrijf per ha	332	325
I.L.R. in % van L.E.I.	98%	

Uit deze vergelijking van de resultaten van het I.L.R.-onderzoek met de L.E.I.-normen blijkt, dat de gegevens van het I.L.R. 2% beneden de normen van het L.E.I. liggen.

Het I.L.R. heeft van de 7 weidebedrijven in Friesland niet alleen een opstelling gemaakt van de benodigde hoeveelheid arbeid maar ook tot in detail de arbeidsaanwending en de arbeidsorganisatie van deze bedrijven aan een kritische beschouwing onderworpen. Uit deze beschouwing is niet gebleken dat er nog verdere belangrijke arbeidsbesparingen op deze 7 weidebedrijven mogelijk waren.

Verder moet worden opgemerkt dat de 7 bedrijven in Friesland, waaraan de I.L.R.-gegevens zijn ontleend een andere bedrijfsorganisatie hadden dan de L.E.I.-bedrijven in Friesland. Om de I.L.R.-gegevens vergelijkbaar te maken met de L.E.I.-arbeidsnormen moesten dan ook enkele correcties worden aangebracht.

Conclusie uit deze vergelijking kan zijn, dat de L.E.I.-normen betrekking hebben op een rationele bedrijfsvoering. Hierbij is ervan uitgegaan dat het jaar 1956/57, waarop het I.L.R.-onderzoek betrekking heeft, geen grote afwijkingen vertoont ten opzichte van "gemiddelde omstandigheden", welke gelden voor de berekende kostprijzen.

Helaas was het niet mogelijk over soortgelijke I.L.R.-gegevens te beschikken voor de andere provincies. Vergelijkt men de arbeidsnormen voor de verschillende onderdelen in de verschillende provincies, dan liggen deze op een ongeveer gelijk niveau als in Friesland. Voor het melken en de verzorging van het vee liggen de arbeidsnormen voor Utrecht en Zuidholland zelfs belangrijk lager dan in Friesland. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ook in de provincies Noordholland, Utrecht en Zuidholland de arbeidsnormen op een verantwoord niveau liggen en dat in ieder geval een verlaging van de normen voor deze provincies niet verantwoord is.

(b) Normtijden voor landbouwwerkzaamheden

Voor een aantal werkzaamheden op weidebedrijven zijn door het I.L.R. arbeidsnormen gepubliceerd in publikatie No. 49 van maart 1959: "Normtijden voor landbouwwerkzaamheden". Deze publikatie is van de hand van ir. A. Moens.

Een vergelijking met de normtijden van het I.L.R. met de L.E.I.-arbeidsnormen (voor zover mogelijk) heeft het volgende resultaat gehad.

Melken en voeren I.L.R. 15% lager dan L.E.I.

Hooien I.L.R. 50% lager dan L.E.I.

Inkuilen I.L.R. 50% lager dan L.E.I.

Op het eerste gezicht liggen deze I.L.R.-normtijden belangrijk lager dan de L.E.I.-normen. In feite zijn zij echter volkomen onvergelijkbaar, daar de I.L.R.-normtijden slechts betrekking hebben op de directe arbeidstijden voor bepaalde werkzaamheden,

terwijl in de L.E.I.-normen een opslag voor alle indirecte werkzaamheden is en moet zijn begrepen. Verder zijn nog de volgende punten van belang:

1. in deze I.L.R.-normtijden is geen weerrisico verdisconteerd. ;
De normtijden voor het hooien hebben betrekking op goed hooiweer. Extra werkzaamheden verbonden aan minder gunstig hooiweer zijn niet in deze normtijden begrepen;
2. in de I.L.R.-normtijden zijn geen tijdshoeveelheden begrepen voor het aan- en aflopen der werkzaamheden. Het gereedmaken en het wegzetten van de werktuigen is dus hierin niet opgenomen;
3. in de I.L.R.-normtijden is geen algemene toeslag opgenomen voor onderhoud gereedschap en werktuigen, onderhoud gebouwen, diverse onderhoudswerkzaamheden aan sloten, dammen, wegen en erf;
4. bij de I.L.R.-normtijden wordt uitgegaan van de veronderstelling dat de werkzaamheden plaats hebben op een gestandaardiseerd rechthoekig perceel van 100 x 200 m. Dergelijke ideale percelen worden op de praktijkbedrijven zelden aangetroffen;
5. alleen voor het melken zijn loopuren in rekening gebracht. Aangenomen is een gemiddelde afstand van 200 tot 500 m afhankelijk van de grootte van de veestapel. Voor andere werkzaamheden zijn geen looptijden van de boerderij tot de percelen in rekening gebracht.

Dat deze beperkingen ten aanzien van de toepassingsmogelijkheid van de I.L.R.-normtijden op werkzaamheden op gemiddelde praktijkbedrijven aanleiding kunnen geven tot vrij grote verschillen blijkt uit het volgende.

Van de 7 I.L.R.-bedrijven in Friesland zijn de uren voor het maaien vergeleken met de uren voor het maaien volgens de I.L.R.-publicaties No.49 en de arbeidstijden volgens "Arbeidsleer" van ir. Moens.

Tabel 6

MANUREN PER HA MAAIEN			
Bron \ Tractie	Trekker	2 Paarden	1 Paard en motor
Gem. van 7 bedrijven voor hooien	5,3 mu	7,2 mu	5,8 mu
voor kuilen	4,1 mu	9,3 mu	4,5 mu
Gem.hooi en kuil	4,7 mu	8,5 mu	5,1 mu
"Normtijden" (Publikatie No.49)	2,3 mu	3,1 mu	3,1 mu
"Arbeidsleer"(ir.Moens)	2,5 mu	.	.

Volgens deze tabel liggen de I.L.R.-normtijden voor het maaien gemiddeld 55% lager dan de benodigde uren voor maaien op de 7 I.L.R.-bedrijven in Friesland.

Eveneens zijn van deze 7 I.L.R.-bedrijven het totaal aantal uren per ha hooien vergeleken met de publikaties van ir.Moens.

MANUREN PER HA HOOIEN

Tabel 7

Bron	Uren per ha hooien
Gem. van de 7 bedrijven	42,5 mu variatie 28 mu - 60 mu
"Normtijden"(Publikatie No.49)	26,8 mu " 18 mu - 37 mu
(12 verschillende methoden, inclusief transporttijden)	
"Arbeidsleer"(ir.Moens)	27,2 mu

Het verschil tussen de uren volgens de 7 I.L.R.-bedrijven en de normtijden bedraagt voor het hooien ca. 35%.

Uit het bovenstaande blijkt dat de I.L.R.-normtijden dan ook aanzienlijk moeten worden verhoogd, wanneer rekening wordt gehouden met alle onder de punten 1 t/m 5 genoemde factoren, wat voor de kostprijsberekening noodzakelijk is.

De conclusie is, dat met behulp van deze normen het niet mogelijk is om voor het gehele bedrijf een arbeidsbegroting op te stellen. Hiertoe moet men dan ook beschikken over normtijden voor de hiervoren genoemde factoren.

In het hiernavolgende hoofdstuk II betreffende de arbeidsnormen voor gemengde bedrijven, zal blijken dat met behulp van aanvullende gegevens het mogelijk is om een nuttig gebruik te maken van deze normtijden bij de opstelling van arbeidsbegrotingen.

(c) Resultaten L.E.I.-boekhoudingen

Op de L.E.I.-bedrijven wordt een tijdschrijving bijgehouden, waaruit het aantal door de boer, de gezinsleden en de betaalde arbeidskrachten, gewerkte uren naar voren komt. Deze uren zijn alleen voor het hele bedrijf bekend en niet per afzonderlijk bedrijfsonderdeel. Een controle op de totale arbeidstijd volgens de **bedrijfsboekhoudingen** is dan ook alleen mogelijk met behulp van de technische gegevens en de arbeidsnormen voor de afzonderlijke bedrijfsonderdelen. Vergelijken wij nu dit totaal aantal uren per bedrijf volgens de tijdschrijving met het totaal aantal uren dat via de arbeidsnormen voor de bedrijfsonderdelen voor het gehele bedrijf kan worden berekend, dan zien wij het volgende beeld.

Tabel 8

ARBEIDSUREN IN % VAN DE NORMATIEVE ARBEIDSUREN

	Friesland		Noordholland			Utrecht	Zuidholland	
	I	II	I	II	III		I	II
Boekjaar 1955/56	105	103	102	98	101	106	101	101
" 1956/57	103	104	106	105	103	103	97	100
" 1957/58	97	99	104	105	99	107	97	102

Uit deze vergelijking blijkt dat de arbeidsnormen in totaal nagenoeg overeenkomen met de werkelijk benodigde uren.

Op grond van de voorgaande vergelijking kan worden geconstateerd, dat de gebruikte arbeidsnormen voor de weidebedrijven in vrij hoge mate aansluiten aan de feitelijke arbeidsbehoefte op de onderzochte bedrijven voor het kostprijsonderzoek.

HOOFDSTUK II

ARBEIDSNORMEN VOOR GEMENGDE BEDRIJVEN OP ZANDGROND

De in rekening gebrachte arbeidsnormen voor de voorcalculatie 1959/60 zijn voor de gemengde bedrijven op zandgrond als volgt.

Voeren en verzorging:

rundvee (handmolken)	250 mu per koe per jaar
" (machinaal molken)	200 " " " " "
zeugen (met inbegrip van biggen)	74 " " zeugjaar
mestvarkens	24 " " varkensjaar
kippen (met inbegrip van opfok tot 5 maanden)	300 " " 100 kippen
werkpaard - Friese Wouden	100 " " paard per jaar
overige gebieden	125 " " " " "
trekkerverzorging	50 " " jaar

Bemesting en verzorging grasland

Friese Wouden	60 mu per ha grasland
Drente, Overijssel en Gelderland	50 " " " "
Noordbrabant	45 " " " "

Ruwvoederwinning

Hooien	80 mu per ha per keer
Kuilen	75 mu per ha per keer

Voedergewassen

Voederbieten	650 mu per ha
Stoppelknollen	160 " " "
Stoppelwortelen	350 " " "
Spurrie, snijrogge	80 " " "

Marktbare gewassen

Rogge	211 mu per ha
Haver	216 " " "
Aardappelen (zonder sorteren)	575 " " "

In vergelijking met de in het verleden gebruikte normen zijn bovenvermelde normen op enkele onderdelen afwijkend.

Een verlaging van de arbeidsnormen heeft plaats gehad voor:

voederbielen	= 725 mu is thans gewijzigd in 650 mu per ha
verzorging werkpaard (excl. Friese Wouden)	= 170 mu " " " " 125 mu per paard per jaar
verzorging kippen	= 355 mu " " " " 300 mu per 100 hennen

Deze wijzigingen kwamen tot stand na bewerking en analyse van het tot op heden beschikbare cijfermateriaal over de arbeidsbehoefte op de gemengde bedrijven op zandgrond van ca. 10 ha.

De hiertoe gebruikte bronnen zijn:

- a. arbeidsbegrotingen op bedrijven in samenwerking met het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie (afdeling arbeidstechniek en organisatie van ir.A.Moens). Hierbij is o.a. gebruik gemaakt van I.L.R.-publikatie No.49 ¹⁾;
- b. arbeidsonderzoek van L.E.I. op een aantal bedrijven in Drente (L.E.I.-nota No.117) en Noordbrabant;
- c. publikatie van ir.W.P.M.Corstiaensen van het I.L.R. (afdeling Kleine Bedrijven);
- d. uitkomsten volgens de financiële administratie op de L.E.I.-kostprijsbedrijven;

1) Normtijden voor Landbouwwerkzaamheden door ir.A.Moens.

(a) Arbeidsbegrotingen

Door de afdeling arbeidstechniek en organisatie van ir. A.Moens van het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie worden in samenwerking met het L.E.I. de arbeidsbegrotingen opgesteld op tien gemengde bedrijven op zandgrond, in verschillende gebieden.

Deze arbeidsbegrotingen hebben betrekking op de periode mei 1958 - mei 1959 en worden opgesteld voor elk afzonderlijk bedrijf op basis van opgave van de betrokken landbouwer, voor zover het betreft de technische en organisatorische gegevens van het bedrijf. Deze tien bedrijven zijn gemiddelde bedrijven en zijn gekozen uit de groep kostprijsbedrijven.

De opstelling van deze arbeidsbegrotingen geschiedt zodanig, dat hierin niet zijn begrepen eventuele overschoturen; verder gelden de arbeidsbegrotingen bij de bestaande werkmethoden en onder de gegeven omstandigheden. De **normtijden** zijn daarom mede afgestemd op de beschikbare werktuigen en de gebouwenoutillage.

Als documentatie-materiaal bij de opstelling van deze begrotingen is gebruik gemaakt van:

1. I.L.R.-publikatie No. 49 met de normtijden voor landbouwwerkzaamheden door ir. A.Moens;
2. gegevens uit arbeidsonderzoek van L.E.I. en I.L.R.;
3. aanvullende schattingen in overleg met de boer.

De onder 1 genoemde normtijden zijn aangepast aan de desbetreffende omstandigheden voor het bedrijf, terwijl verder rekening is gehouden met de weers- en groei-omstandigheden in de periode mei 1958 - mei 1959.

Op grond van de beschikbare resultaten zijn in overleg met de betrokken onderzoekers van het I.L.R. de conclusies getrokken. Opgemerkt zij dat er van bedrijf tot bedrijf geen grote afwijkingen (binnen een marge van 10%) te zien waren en dat de geconstateerde afwijkingen afdoende konden worden verklaard. De resultaten dienen echter nog als voorlopig te worden beschouwd.

Onzekere factoren welke gezien de tijdslimiet waarbinnen deze begrotingen moeten worden opgesteld zijn:

1. de begrotingen hebben nog slechts betrekking op één jaar en niet op gemiddelde omstandigheden;
2. omtrent bepaalde werkzaamheden zoals onderhoud werktuigen, gebouwen, erf, wegen, sloten, dammen e.a. was de documentatiebasis nog smal;
3. de onvermijdbare leegloop moest volgens schattingen worden bepaald;
4. mogelijkheid is aanwezig dat bepaalde werkzaamheden niet in de begrotingen zijn begrepen. De marge hiervoor kan worden gesteld op maximaal ca. 5%.

Ten einde enig inzicht te verschaffen omtrent de minitieuze wijze van aanpak voor de opstelling van een dergelijke arbeidsbegroting is in de bijlagen II en III een dergelijke arbeidsbegroting als voorbeeld uitgewerkt voor een gewas en voor de rundveehouderij.

De resultaten zijn vermeld in tabel 10.

(b) Arbeidsonderzoek van het L.E.I.

Op 3 gemengde bedrijven in Drente is in de periode maart 1955 tot september 1956 arbeidsonderzoek verricht met behulp van een zeer gedetailleerde tijdschrijving. De resultaten van dit onderzoek zijn vermeld in Nota.No. 117 van het L.E.I. Voor de vergelijking van deze resultaten met de thans gebruikte arbeidsnormen is een normalisatie toegepast tot de graad van mechanisatie van de kostprijsbedrijven. De uitkomsten zijn vermeld in tabel 10.

In Noordbrabant is in maart 1957 met een uitgebreid arbeidsonderzoek begonnen op 3 gemengde zandbedrijven.

Hoewel nog geen uitvoerig verslag is opgesteld over deze resultaten kan voor het huidige onderzoek evenwel over detailgegevens van twee boekjaren worden beschikt. Evenals voor Drente zijn de uitkomsten genormaliseerd op de graad van mechanisatie van de kostprijsbedrijven. De resultaten zijn eveneens opgenomen in tabel 10.

(c) Publikatie van ir. W.P.M. Corstiaensen van het I.L.R.

In de Landbouwgids 1959 werd door ir. Corstiaensen een artikel geplaatst over de arbeidsbehoefte en de mechanisatie op een gemengd bedrijf van ca. 10 ha. In aansluiting aan deze begroting werd door hem eveneens een begroting gemaakt voor een bedrijf van 10 ha met eenzelfde graad van mechanisatie en overige technische en organisatorische gegevens als op de kostprijsbedrijven. De resultaten van deze begrotingen zijn vermeld in tabel 10.

(d) Resultaten L.E.I.-boekhoudingen

Ook in de L.E.I.-administratie voor de gemengde bedrijven op zandgrond is een eenvoudige tijdschrijving door de deelnemer, welke het hele bedrijf omvat. Voor de afzonderlijke werkers op het bedrijf (boer, gezinsleden e.a.) wordt een tweewekelijkse opgave verstrekt van het totaal aantal aan handenarbeid gewerkte uren.

Het is interessant om na te gaan in welke mate er in de verschillende grootteklassen afwijkingen voorkomen tussen deze genoteerde arbeidskosten voor het gehele bedrijf en de arbeidskosten berekend volgens de hiervoren genoemde arbeidsnormen 1959/60 per bedrijfsonderdeel.

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de genoteerde arbeidskosten in % van de normatieve arbeidskosten, waarbij per gebied dan een onderverdeling is gemaakt naar de verschillende grootteklassen. Slechts voor die gebieden is deze analyse mogelijk geweest, waar voldoende waarnemingen ter beschikking stonden.

Tabel 9

Gebieden	Genoteerde arbeidskosten in % van normatieve arbeidskosten		Aantal bedrijven met een trekker in % van het tot.aantal bedr.	
	1956/'57	1957/'58	1956/'57	1957/'58
<u>Noordbrabant</u>				
7 - 10 ha	112	105	-	3
10 - 15 ha	117	105	-	3
> 15 ha	102	93	26	29
<u>Overijssel</u>				
7 - 10 ha	124	119	-	-
10 - 15 ha	125	117	-	12
<u>Friese Wouden</u>				
7 - 10 ha	109	107	-	7
15 - 25 ha	93	88	13	12
> 25 ha	94	82	14	28

Op te merken is dat de afwijkingen in de grootteklassen: 7 - 10 ha en 10 - 15 ha nagenoeg dezelfde zijn. Er kan zelfs worden geconstateerd dat de afwijkingen ten opzichte van de normatieve arbeidskosten zelfs iets groter zijn op de bedrijven van 10 - 15 ha. Alleen voor Overijssel is in het jaar 1957/'58 de afwijking voor de grotere bedrijven kleiner. Men dient hier echter niet uit het oog te verliezen, dat het aantal trekkers in deze grootteklassen voor dit jaar ca. 12% bedraagt.

De gegevens over de bedrijven groter dan 15 ha in Noordbrabant en de Friese Wouden geven verhoudingsgetallen te zien waaruit blijkt dat de genoteerde arbeidskosten lager liggen dan de normatieve arbeidskosten. In de eerste plaats moet dan worden opgemerkt dat de normen betrekking hebben op bedrijven met paardentraktie. Dit is verantwoord, omdat op de kostprijsbedrijven hoofdzakelijk paardentraktie voorkomt. Het zijn namelijk de bedrijven in de grootteklasse van 7 - 15 ha.

Van meer belang is de omvang der verschillende bedrijfsonderdelen, namelijk aantallen stuks vee, oppervlakten der geteelde gewassen. Een toename of uitbreiding van de bedrijfsonderdelen geeft in vele gevallen een daling van de arbeidstijden per eenheid te zien.

De mogelijkheden van mechanisatie nemen dan eveneens toe. Dit komt tot uitdrukking in hogere werktuigkosten op de grotere bedrijven, doch ook in lagere arbeidskosten.

Samenvatting

De resultaten van de onderzoeken vermeld onder a t/m c zijn opgenomen in bijlage IV met voor elk der bedrijfsonderdelen de arbeidsuren per eenheid.

Een vergelijking van deze uren in totaliteit is mogelijk door uit te gaan van de berekende arbeidsbehoefte van het gehele bedrijf.

Indien de totale arbeidsbehoefte volgens de L.E.I.-normen op 100 wordt gesteld dan levert de arbeidsbehoefte volgens de overige studies de volgende verhoudingscijfers.

Tabel 10

VERGELIJKING ARBEIDSBEHOEFTE VAN HET GEHELE BEDRIJF

	Gehele bedrijf
L.E.I.-normen	100%
(1) Arbeidsbegrotingen van ir.Moens:	
Noordbrabant	99%
De Graafschap	100%
(2) Arbeidsonderzoeken van het L.E.I.:	
Drente	113%
Noordbrabant 1957/58	101%
" 1958/59	97%
(3) Publikatie van ir.Corstiaensen	103%

Met betrekking tot bovenstaande vergelijking kan het volgende worden opgemerkt.

(1) Arbeidsbegrotingen

Op basis van de arbeidstijden uit de arbeidsbegrotingen van het I.L.R. is nagenoeg geen verschil te constateren. Hierbij in aanmerking nemend, dat er nog een aantal onzekere factoren bij de opstelling van deze arbeidsbegrotingen bestaan zoals de onvermijdbare leegloop, de weerrisico's e.a. Op grond van deze voorlopige resultaten is geen aanleiding gevonden voor een verdergaande wijziging van de L.E.I.-normen.

(2) Arbeidsonderzoek met behulp van tijdschrijving

De arbeidsuren op de 3 onderzochte bedrijven in Drente liggen ongeveer 13% boven de L.E.I.-normen. Deze hogere arbeidsbehoefte werd voornameijk veroorzaakt door de ongunstige verkaveling en de ondoelmatige bedrijfsgebouwen.

De arbeidsuren op de 3 bedrijven in Noordbrabant liggen voor 1957/58 en voor 1958/59 resp. + 1% en -3% ten opzichte van de L.E.I.-normen.

Voor al de arbeidsbehoefte per 100 kippen ligt op deze bedrijven lager dan volgens de L.E.I.-normen.

(3) Publikatie van ir.W.P.M.Corstiaensen van I.L.R.

Hoewel er tussen de arbeidstijden per bedrijfsonderdeel van ir. Corstiaensen en de L.E.I.-normen verschillen zijn te constateren, is de arbeidsbehoefte voor het gehele bedrijf gelijk.

De conclusie, welke kan worden getrokken uit de verschillende gemaakte analyses, is dat een verdere wijziging op dit moment van de arbeidsnormen voor het gemengde bedrijf op zandgrond niet mogelijk is, zonder dat tevens wijzigingen worden aangebracht in de hoogte van de trekkracht, de werktuigen- of de gebouwenkosten van de in het onderzoek betrokken bedrijven.

GEGEVENS VAN 7 WEIDEBEDRIJVEN IN FRIESLAND VOLGENS HET ORGANISATIEONDERZOEK VAN HET I.L.R. IN 1956/57

Omschrijving	A	B	C	D	E	F	G	Gem. 7 bedr.	Kostprijsgebied Friesland	
									I	II
Grasland in ha	7.40	16.62	19.23	17.12	26.63	27.45	28.29	20.39	23.07	20.5
Bouwland in ha	2.12	-	1.01	3.66	-	0.82	2.93	1.51	0.23	-
Totaal cultuurgrond	9.52	16.62	20.24	20.78	26.63	28.27	31.22	21.90	23.30	20.5
Grondsoort	klei	klei/veen	klei	krimpklei	klei	klei	klei			
Gemaaid voor:	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
Hooi	5.41	12.-	-	14.51	11.42	13.78	10.89	9.72	15.1	14.9
Kuil	7.07	10.74	20.51	11.53	22.71	18.04	23.88	16.35	8.9	8.2
Gedroogd gras	3.73	-	11.50	2.21	3.14	7.85	3.73	4.59	2.1	1.2
Stalvoeding	5.37	9.26	25.61	3.12	11.13	3.62	1.82	8.58	2.3	1.2
Totaal	21.58	32.-	57.62	31.37	48.40	43.36	40.39	39.24	28.4	26.2
Gemaaid in % van grasland	290	193	300	183	182	158	143	192	122	128
N per ha	133	102	322	221	156	136	166	176	69	72
Aantal melkkoeien	12.89	22.19	38.-	27.11	40.63	30.33	38.85	30.04	25.5	22.3
" " per ha cult.grond	1.35	1.34	1.88	1.32	1.53	1.07	1.25	1.37	1.10	1.09
Melkmachine	ja	neen	ja	ja	ja	ja	ja	86 %	48 %	45 %
Trekker	neen	neen	neen	ja	ja	ja	ja	57 %	.	.
Gem. afstand van perceel naar gebouwen	475 m	370 m	310 m	200 m	280 m	385 m	720 m	-	-	-
Aantal omgerekende arbeidskrachten	1.07	2.04	2.59	2.41	2.66	2.53	2.75	-	-	-

VOORBEELD VAN ARBEIDSGROTING PER GEWAS

Proces: Haver Oppervlakte 1 ha Bedrijf No.23 Perceel I en III	
<u>Grondbewerking</u>	<u>Behoefte in uren</u>
Diopploegen met 1 sch.wentelploeg 20-25 cm 1 m.1 p.	24
Cultivateren 7 -tands 1 m. 1 p.	7
Hoeken en kanten bijwerken	5
Eggen met 5 balks-eg 1,20 m breed 1 m.1 p.	6
Stalmest laden, transport, lossen en verdelen 50% van de oppervlakte	17
N bemesting met de hand uit zaaivat	2
K en P gemengd met de hand uit zaaivat	3
Aanmaaien met de zicht	4
Maaien met machine en aflegapparaat 1m opbinden met 1 band 5 man	41
Ophokken, ronde hokken 8 schoven	8
Omhokken	2
Inschuren, laden 1 m opsteken 1 m voerloggen transport 1 m afsteken, 1 m bijsteken en 1 m stapelen	26
Dorsen met machine (loonwerker met 2 man) 9 man stro binnen stapelen	30
Totaal	175
Algemene uren voor onderhoud reparatie werktuigen, geroedschap, schuuronderhoud, sloten, erf, wegen en dammen	20
Onvermijdbare loegloop, weersomstandigheden	15
Totaal	210

VOORBEELD VAN ARBEIDSBEGROTING PER DIERSOORT

Proces: Rundvee		Bedrijf No.26
7,5 melkkoeien		
6,3 pinken		
2,6 kalveren		
<u>Bewerking</u>		Totale arbeids- behoefte in uren
Zomerperiode 180 dagen		
<u>Melkkoeien</u>		
Opladen melkgereedschap, transport, melken met de hand, transport, melkbussen naar de weg, melkgereedschap schoonmaken	2,5 mu per dag	450
Watervoorziening, dekking, verzorging, verweiden	20 min per dag	60
<u>Pinken</u>		
Watervoorziening, verzorging	20 min per dag	60
<u>Kalveren</u>		
Ondermelk en wei voeren met emmers verzorging en uitmesten	10 min per dag per dier	77
Winterperiode 185 dagen		
<u>Melkkoeien</u>		
Melken met de hand, melkgereedschap schoonmaken	3,20 mu per dag	592
Voeren, bieten, stoppelknollen, kuil, hooi en krachtvoer		
Uitmesten met kruiwagen		
Reiniging, dekking, geboorte, verzorging		
<u>Pinken</u>		
Voeren en verzorging	10 min per dag per dier	194
<u>Kalveren</u>		
Melk, ondermelk en wei voeren met emmers verzorging, uitmesten	10 min per dag per dier	80
Totaal rundveehouderij		1513
Uren per melkkoe per jaar		202
Algemene uren voor onderhoud, reparatie van stallen en schuur, gereedschap en werktuigen		20
Onvermijdbare leegloop, weersomstandigheden		15
Totaal per melkkoe		237

VERGELIJKING VAN ARBEIDSUREN PER BEDRIJFSONDERDEEL OF GEMENGDE BEDRIJVEN OP ZANDGROND

Bedrijfsonderdelen	L.E.I. arbeidsonderzoek			I.L.R. begrotingen		L.E.I. arbeidsnormen
	Drente 1955/56	Noordbrabant 1957/58 1958/59		publikatie van ir. Corstiaanse	voorlopige uitkomsten van aantal arbeidsbegrotingen	
Rogge	.	250	215	242	210	211
Gerst	.	266	260	.	.	.
Haver	.	208	245	242	210	216
Gem.granen	179	241	240	242	210	214
Bioten	709	563	675	684	635	650
Aardappelen	694	852	650	671	525 ²⁾	575 ²⁾
Stoppelknollen	144	191	158	142	170	160
Graslandverzorging en bemesting per ha	88	70	51	69	65	45
Hooi per keer per ha	66	83	100	78	70	80
Kuil " " "	43	61	55	.	70	75
Per melkkoe (handmelken)	329	.	.	270 ¹⁾	245	250
Per melkkoe (machinaal melken)	.	196	190	.	.	200
Per zoug	.	.	.	86	85	74
Per mostvarken	26	19	18	25	28	24
Per 100 kippen	330	191	228	267	340	300
Per paard	125	66	100	- ¹⁾	125	100 - 125

1) Veeren en verzorgen paard is opgenomen onder verzorging rundvee.

2) Zonder sorteren (ca. 110 mu per ha).