

Drs. K. de Jonge

EEN BEDRIJFSPLAN VOOR EEN VEENKOLONIAAL AKKERBOUWBEDRIJF VAN 21 HA

L
140
A
Verslag
No. 140



September 1965

Landbouw-Economisch Instituut - Conradkade 175 - 's-Gravenhage - Tel. 61.41.61
Publikatie toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding

INHOUD

	Blz.
WOORD VOORAF	5
HOOFDSTUK I AANPASSING VAN HET VEENKOLONIALE BEDRIJF	7
§ 1. Doel en uitgangspunten van het onderzoek	7
§ 2. Het bedrijfsplan	7
a. Een zuiver akkerbouwbedrijf	7
b. De arbeidsbezetting	8
c. De gewassenkeuze	8
d. De mechanisatie	10
§ 3. De belangrijkste werkzaamheden in de verschillende perioden van het jaar	11
HOOFDSTUK II HET ARBEIDSINKOMEN BIJ HET OPTIMALE BEDRIJFSPLAN	14
§ 1. De berekening van het saldo per gewas	14
§ 2. Het optimale bouwplan	14
§ 3. Samenwerking en gezamenlijke exploitatie van werktuigen	16
SAMENVATTING	18
BIJLAGEN	
1. Arbeidsaanspraak van het bouwplan	20
2. Arbeidsaanspraken per ha gewas voor de drie drukke perioden	21
3. Saldoberekeningen per ha gewas in guldens	22
4. Kg-opbrengsten per ha en prijzen per 100/1000 kg	24
5. Kunstmeststoffen: hoeveelheden en prijzen	25
6. Werktuigeninventaris	26
7. Vaste kosten van de bedrijfsuitrusting en arbeidsinkomen	27
8. Het opéénzetten uitgedrukt in weken	28
9. Maximaal aanbod arbeidsuren in drukke perioden	30
10. Taaktijden voor het oogsten van stro	32
11. Gemeenschappelijke exploitatie van machines	33
12. De methode schoonlandegge voor de verzorging van het gewas suikerbieten	34

WOORD VOORAF

Het akkerbouwbedrijf van omstreeks 20 ha in de Veenkoloniën is door de technische en economische ontwikkeling van de laatste jaren in een moeilijke positie gekomen. Door de sterke stijging van de arbeidslonen zijn de kosten op deze tot nu toe voor het grootste deel als tweemansbedrijf geëxploiteerde bedrijven sterk gestegen.

Een aanpassing aan deze ontwikkeling vereist verdergaande mechanisatie van de werkzaamheden en opvoering van de produktie per man.

De bedrijven zijn echter elk op zich te klein voor een lonende exploitatie van de voor de verdere mechanisatie benodigde werktuigen, zodat men hiervoor aangewezen zal zijn op onderlinge samenwerking met andere bedrijven of inschakeling van loonwerkers.

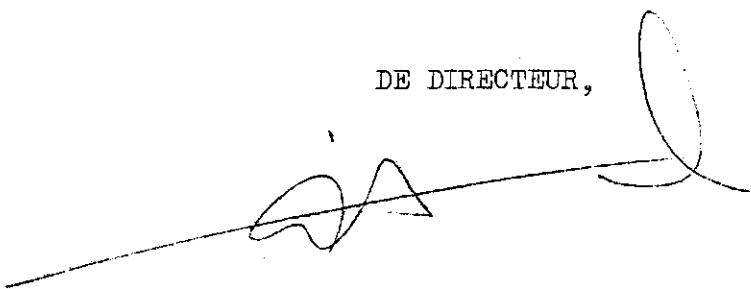
Een opvoering van de produktie per man door verdere intensivering van het bouwplan is bovendien op deze reeds zeer intensieve akkerbouwbedrijven slechts in beperkte mate mogelijk.

In dit verslag is nagegaan of een oplossing voor deze problemen kan worden gevonden door overschakeling op een eenmansbedrijf, dat voor de uitvoering van verschillende werkzaamheden gebruik maakt van loonwerk.

Het blijkt dat dit gunstige perspectieven biedt indien men daarbij bovendien gebruik maakt van de nieuwe technische mogelijkheden op het gebied van de verzorging van de suikerbieten.

De publikatie is bedoeld voor landbouwvoorlichters en boeren, die in de praktijk met de problemen van het veenkoloniale akkerbouwbedrijf worden geconfronteerd.

DE DIRECTEUR,



's-Gravenhage, september 1965

(Prof. dr. A. Kraal)

HOOFDSTUK I

AANPASSING VAN HET VEENKOLONIALE BEDRIJF

§ 1. Doel en uitgangspunten van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is na te gaan of, en zo ja bij welk bouwplan en bedrijfsorganisatie, het veenkoloniale akkerbouwbedrijf van ca. 21 ha, in de nabije toekomst nog een redelijk arbeidsinkomen voor de boer kan opleveren. Uit de financiële uitkomsten over de laatste jaren (zie L.E.I.-cijfers) blijkt nl. duidelijk, dat het arbeidsinkomen van de boer - dit omvat zijn beloning voor handenarbeid, voor leiding en toezicht en de eventuele ondernemerswinst - op een dergelijk bedrijf niet hoog is.

Als uitgangspunt is een tweemans-akkerbouwbedrijf van 21 ha gekozen, waar ook enig melkvee en jongvee wordt gehouden en waar de arbeidsbezetting bestaat uit de boer en een arbeider of uit de boer en een meewerkende zoon.

Wat de ligging van de z.g. "plaatsen" betreft, liggen de kavels, globaal gezien, in een blok met daartussen al dan niet een wijk of een zwetsloot en enige dwarssloten. De achter de "plaatsen" liggende zandweg of dreef is verhard. Ook kan een verharde weg de plaatsen in dwarse richting snijden. De ligging van de "plaatsen" is over het algemeen gunstig. De afvoer van de produkten kan per as of per schip geschieden; het vervoer gaat over een afstand van maximaal 500 meter, met uitzondering van dat van een gedeelte van het stro en van het graan, dat over ca. 1000 meter wordt vervoerd (opslag in schuur). De afstand tussen de plaatsen is tegenwoordig niet van grote betekenis meer daar het graanmaaien met de zelfbinder vrijwel niet meer voorkomt. Vervoer van het volumineuze graan naar de boerderij is dan ook niet meer nodig.

§ 2. Het bedrijfsplan

Op welke wijze kan dit bedrijf worden georganiseerd zodat de boer een redelijk inkomen ontvangt, bij voldoende vrije tijd?

Hiervoor zijn o.i. de volgende maatregelen noodzakelijk.

1. Het bedrijf moet zich uitsluitend op de akkerbouw toeleveren.
2. Het tweemansbedrijf moet in een eenmansbedrijf worden omgezet.
3. Het bouwplan moet gewijzigd worden.
4. De werkzaamheden zullen in sterkere mate moeten worden gemechaniseerd.

Ad 1. Een zuiver akkerbouwbedrijf

In het plan is geen vee opgenomen. Hoewel het niet uitgesloten is dat door uitbreiding van de thans in bescheiden mate aanwezige veestapel of het houden van varkens en pluimvee, het inkomen zal stijgen, staat hier tegenover dat het ontbreken van vee de mogelijkheid biedt gedurende meer dagen achtereen afwezig te zijn (vakantie). Bovendien is een veenkoloniale boer niet erg gesteld op het houden van veel vee. Hij acht zijn mogelijkheden in het gemengde bedrijf gering en de bezwaren van het dage-

lijks aan het bedrijf gebonden zijn groot. In ons plan gaan wij dan ook uit van een zuiver akkerbouwbedrijf.

Dit bedrijfstype brengt mee dat er in bepaalde perioden - b.v. in de wintertijd - weinig werk te verrichten valt. Eveneens staat vast dat in andere perioden, b.v. in de zomer, langer dan "normaal" gewerkt dient te worden. Op grond van deze onevenwichtigheid in de arbeidsbehoefte stellen wij dat het begrip "overuren" hier niet doelmatig kan worden gebruikt. In de berekeningen is hiermee dan ook niet gewerkt.

Ad 2. De arbeidsbezetting

In het plan is ervan uitgegaan dat slechts één man - de boer zelf - op het bedrijf werkzaam is. Verbetering van het arbeidsinkomen van de boer is nl. slechts te realiseren - gezien de steeds stijgende loonkosten - indien hij alle werkzaamheden zoveel mogelijk zelf verricht, zij het dat voor bepaalde taken een loonwerker wordt ingeschakeld. Zo gaan wij ervan uit dat b.v. het persen van stro aan een loonwerker wordt uitbesteed. Het eenmansbedrijf brengt echter met zich dat in versterkte mate zal moeten worden gemechaniseerd.

In het plan zal voor de medewerkende zoon of arbeider dus geen plaats meer zijn. Op de consequenties van deze beslissing voor de belanghebbenden gaan wij hier niet in, daar dit buiten het kader van dit onderzoek valt.

Het lijkt waarschijnlijk dat met het meer voorkomen van het "eenmansbedrijf" ook bedrijfsverzorgingsverenigingen zullen ontstaan. De boeren op zo'n bedrijf dienen immers in de eerste plaats hun eigen belang, indien zij tot een of andere vorm van hulpverlening-in-nood komen. Het behandelde bedrijf zal ten gevolge hiervan minder kwetsbaar worden op het punt van de noodzakelijke afwezigheid van de boer. Wij denken hierbij vooral aan ziekte gedurende verscheidene weken. Voor tijdelijke hulp zal de boer meestal wel een beroep op gezinsleden of buurtgenoten kunnen doen.

Ad 3. De gewassenkeuze

De keuze van de gewassen heeft plaats op basis van de betekenis van een gewas voor het inkomen, m.a.w. die gewassen worden in het bouwplan opgenomen waarvan het saldo van opbrengsten en direct toe te rekenen kosten het hoogst is. De rangorde van deze saldi (zie bijlage 3) en de vruchtwisselingseisen zullen het bouwplan bepalen, alhoewel hierbij ook rekening wordt gehouden met de beschikbare arbeidstijd en de bedrijfsorganisatie.

Bij de opstelling van het bouwplan is uitgegaan van een nieuwe verzorgingsmethode van suikerbieten, nl. het mechanisch dunnen, gecombineerd met een lange hak voor het opeenzetten. Deze methode kan nl. tot een aanzienlijke inkomensverbetering leiden.

Wat de vruchtwisselingseisen betreft, wordt in het volgende overzicht aangegeven welk deel van de beschikbare oppervlakte de boer mag gebruiken voor het telen van een bepaald gewas.

Fabrieksaardappelen	33% (wettelijk voorschrift)	7 ha
Suikerbieten	25%	5 ha
Granen	66%	14 ha

Ruim de helft van het areaal komt dus in aanmerking voor de teelt van hakvruchten. Het deel van de oppervlakte granen mag niet uitsluitend met

één gewas worden beteeld. De verdeling zou als volgt kunnen zijn:

wintertarwe	3 ha	} max. 10 ha
zomertarwe	5 ha	
rogge	4 ha	
zomergerst	4 ha	} max. 7 ha
haver	4 ha	

De boer op het eenmansbedrijf zal met het oog op zijn beperkte arbeidstijd, die slechts in geringe mate aangepast kan worden aan pieken in de arbeidsbehoefte, bijzondere aandacht moeten besteden aan de mogelijkheden van de teelt van vroege of late rassen, alsmede aan die van vroeg of laat zaaien op percelen voor hetzelfde gewas.

Wat de bieten betreft, gaan wij ervan uit dat er geen verschil is in kg-opbrengsten tussen vroeg en laat gezaaide bieten. Vroeg of laat zaaien kan op zichzelf wel aanleiding geven tot opbrengstverschillen, doch vroeg of laat rooien doet dit ook. Laat zaaien en laat rooien kan dus tot gelijke opbrengsten leiden als vroeg zaaien en vroeg rooien. Door dit systeem van vroeg en laat zaaien en rooien kan de boer "ruimte" krijgen voor zijn werkzaamheden. In verband met de beperkte arbeidstijd is het ook mogelijk dat de boer genoeg neemt met een iets minder gunstig bouwplan, indien hem dit enige tijdreserve oplevert.

Wat de concurrentiepositie 1) van de suikerbiet t.o.v. graan betreft zij het volgende opgemerkt: de bietenverzorging en het opeenzetten en het nawieden is momenteel zeer tijdrovend, waardoor de teeltkosten van dit gewas hoog zijn. Voor dit veel arbeid vereisende verzorgingswerk moeten tijdelijke arbeidskrachten worden aangetrokken, hetgeen zeer moeilijk, zo niet onmogelijk is: het ligt dus voor de hand dat op het als uitgangspunt gekozen bedrijf van 21 ha het areaal bieten klein is. Er worden momenteel echter arbeidsbesparende methodes ontwikkeld ter bestrijding van het onkruid. Eén dezer methodes zal hier worden ingevoerd.2)

- 1) In hoeverre de voorkeur moet worden gegeven aan de teelt van suikerbieten boven die van granen i.v.m. het risico van oogstmislukking door het havercystenaaltje en de tarwestengelgalmug, blijft hier buiten beschouwing.
- 2) Behalve de hier te bespreken werkwijze van het mechanische dunnen zijn er nog twee andere moderne methoden voor de verzorging van de bieten te noemen, nl.:
 - a. de chemische onkruidbestrijding. Nauwkeurige gegevens wat betreft de arbeidsbehoefte zijn nog niet voorhanden. Uit informatie bij het Consulentschap van de Landbouwvoorlichting voor Oost-Drenthe te Emmen bleek ons dat men de verwachting heeft, dat het aantal benodigde arbeidsuren voor het opeenzetten en nawieden op deze wijze eveneens in aanzienlijke mate gedrukt kan worden;
 - b. de bestrijding van het onkruid in en tevens het dunnen van de rijen met een schoonlandegge. In bijlage 12 geven wij een berekening van het aantal arbeidsuren. De gegevens hiervoor zijn ons verstrekt door het Consulentschap van de Landbouwvoorlichting voor West-Overijssel te Zwolle (rayon-assistent Veldhuis te Dedemsvaart).

Opgemerkt zij dat op het ogenblik nog voor geen van de drie genoemde methoden de beste werkwijze vaststaat. Elk jaar wordt aan een voortgaande proefneming gewerkt. Dat wij de proeven met de dunmachine als basis voor onze berekeningen hebben genomen, heeft zijn oorzaak in de omstandigheid, dat alleen over de methode-dunmachine een officiële publikatie is verschenen. Voor de derde genoemde methode hebben wij geput uit een rapport, dat in het gebied van de Dedemsvaart heeft gecirculeerd.

Toepassing van deze nieuwe methode 1), waarbij gebruik wordt gemaakt van een lange hak en een rijendunmachine zal het mogelijk maken een grotere oppervlakte suikerbieten te verbouwen.

Voor een doelmatig gebruik van de lange hak, dient men een goed zaaibed - met het gebruikelijke losse zaaibed kan men bepaald niet volstaan - te hebben en precisiezaad te zaaien met een hoog percentage eenkiemigheid. Het zaaien moet geschieden met een precisiezaaimachine of met een nokkenradmachine.

De rijendunmachine moet in de eerste plaats worden gezien als een werktuig ter bestrijding van onkruid in de rijen. 2) Bij intensief gebruik van de rijendunner verkrijgt men meer tijd voor het opeenzetten van de planten. Een precisiezaadplantje groeit langzamer op dan de plantjes van polyploidzaad, die meestal dicht in de rij staan. Het opeenzetten kan nu gespreid worden over een langere periode. Een gevolg hiervan is, dat een persoon een veel grotere oppervlakte bieten alleen kan verzorgen. Het onkruid tussen de rijen kan men verwijderen met een schoffelbalk en een aan-aarder.

Ad 4. De mechanisatie

De boer op een eenmansbedrijf van 21 ha kan o.i. een redelijk inkomen verdienen, indien hij vooral arbeidsbesparende methoden toepast, o.a. bij de verzorging van de suikerbieten en bij het verzamelen van de pakken stro.

De mechanisatie - afgestemd op het bouwplan - betekent echter niet dat de boer alle hiervoor benodigde werktuigen zelf moet aanschaffen. De oppervlakte is nl. te gering om de capaciteit van de machines voldoende te kunnen benutten. De boer zal voor verschillende werkzaamheden een loonwerker moeten inschakelen: wij stellen ons de mechanisatie als volgt voor.

Wat betreft de aardappelteelt:

1. poten met automatische pootmachine;
2. verzorging met een schoffelbalk.

Wat betreft de suikerbietenteelt:

1. dunnen met een rijendunner;
2. verzorging met een schoffelbalk.

Wat betreft het verbouwen van graan:

1. stro afvoer met laadvork aan voorlader.

Al deze werkzaamheden worden door de boer zelf uitgevoerd.

De loonwerker wordt echter ingeschakeld voor:

1. het zaaien van het bietenzaad met een precisie-zaaimachine;
2. de onkruidbestrijding in de granen en de ziektebestrijding in de hakvruchten;
3. het maaidorsen met een 10-voets tankmaaidorser;
4. het persen van het stro;
5. het aardappelrooien met de bunkerrooier;
6. het bietenrooien met de bunkerrooier.

1) Voor een uitvoerige beschrijving van deze methode zie artikel in "Landbouwmechanisatie", april 1964.

2) Onvermijdelijk worden bij elke keer mechanisch dunnen bietenplantjes weggevaagd. Om meer keren te kunnen dunnen moet men beginnen met een behoorlijke beginstand van de bietenplanten.

De boer verzorgt zelf met eigen trekker en zonodig een - van de loonwerker gehuurde - kipwagen het transport van het graan en de hakvruchten naar de schuur of stortplaats op het erf of op een andere voor de afnemer gemakkelijk te bereiken plaats. De afnemer verzorgt zelf de verlading van granen met een vijzel- of zuigapparaat en van hakvruchten met een kraan of grijper.

Moeilijker ligt het transportvraagstuk bij de oogst van de balen stro. In handwerk kan één man dit niet verzorgen. De balen dienen mechanisch verzameld en afgevoerd te worden naar de schuur of naar een plaats in het veld. Dit laatste kan voordelen hebben, niet alleen wat de ruimte betreft (gemakkelijker mechanisch te stapelen met voorlader en laadvork), maar ook wordt een snelle aflevering hierdoor bevorderd.

De gang van zaken bij het oogsten van het stro stellen wij ons als volgt voor: achter de pers van de loonwerker is een onbemande slede gekoppeld. Deze slede is eigendom van de loonwerker. De pakken stro vallen uit de pers in de slede. De bestuurder van de trekker kan door middel van een touw of trekstang een klep van de slede openen, waardoor de pakken bij elkaar op het land komen te liggen. De boer legt de pakken op stapels van 13 (of meer). Met de voorlader en laadvork van de trekker vervoert hij de stapels, waarbij - afhankelijk van de transportafstand - gebruik wordt gemaakt van zijn vierwielige landbouwwagen. Deze mechanisatie van het strotransport vereist een investering van f. 3000,-, nl. f. 1100,- voor de voorlader en f. 1900,- voor de laadvork. (Voor werktijden zie bijlage 10).

Voor een eenmansbedrijf is dit een vrij grote investering, omdat de voorlader voor andere werkzaamheden gemist kan worden. Kan de boer op dit punt met een ander samenwerken, dan zijn er echter betere methodes om de balen te verzamelen en af te voeren. Dit betreft zowel de organisatie van de werkzaamheden als de kosten hiervan. Ook voor andere werkzaamheden (zaaien en aardappels poten) zijn de kosten lager bij samenwerking (zie hoofdstuk II).

§ 3. De belangrijkste werkzaamheden in de verschillende perioden van het jaar

Het voorjaar

Met de grondbewerkingen en het kunstmest strooien e.d. begint de boer zo gauw dit mogelijk is. In de voorafgaande herfst zal ook reeds een deel van deze werkzaamheden zijn verricht.

De aardappelen poot hij zelf met een 2-rijige automatische pootmachine. Wij gaan ervan uit dat al het pootgoed elk jaar wordt aangekocht. De boer besteedt dus geen tijd aan vroeg rooien, sorteren e.d.

Het zomergraan wordt gezaaid met een nokkenradmachine; de loonwerker zaait het bietenzaad met een precisiemachine. Met het oog op spreiding van de verzorgingswerkzaamheden laat de boer in twee gedeelten zaaien; nl. vroeg en laat. Het is vanzelfsprekend, dat de boer bij al zijn werkzaamheden de trekker gebruikt.

Eind april, mei en juni

Bijna al het schoffelwerk, het eggen, het aanaarden en het werken met de dunmachine geschieden met de trekker. Het handschoffelen dient zeer

beperkt te blijven. Voor de aardappelen en de bieten zijn aparte schoffels op het bedrijf aanwezig. De bietenschoffels kunnen ook in combinatie met de dunmachine worden gebruikt. De granen zullen in deze tijd van de boer zelf weinig arbeidsuren vergen. De chemische onkruidbestrijding laat hij over aan de loonwerker. Het aardappelareaal moet in deze tijd meermalen geschoffeld worden, geëgd en tenslotte aangeaard. De ziektenbestrijding verricht weer de loonwerker. Dit laatste geldt ook voor de suikerbiet. Vrijwel al het verzorgingswerk voor de bieten moet ook in deze tijd gebeuren. Hieraan moet de boer het grootste deel van zijn beschikbare uren besteden. Vaak wordt er geschoffeld en verscheidene keren gedund. Het is een eerste vereiste, dat de werkzaamheden zolang mogelijk met de trekker worden verricht omdat men anders weer onnodig veel uren aan deze verzorgingswerkzaamheden moet besteden. Het gevolg zou immers zijn, dat één persoon een veel geringere oppervlakte bieten kan verzorgen. Het opeenzetten van de planten en het nawieden worden met de lange hak gedaan. Tegen de maand juli zal het verzorgingswerk geheel of bijna gereed zijn.

Juli

De eerste helft van deze maand zal een betrekkelijk slappe tijd zijn. Misschien ook nog de tweede helft, maar dat is vooral afhankelijk van het feit of en in hoeverre in het bouwplan al dan niet zomergerst is opgenomen. De stand van de werkzaamheden in de voorafgaande herfst kan zodanig zijn geweest, dat men geen wintertarwe heeft kunnen uitzaaien. Ook kan het mogelijk zijn dat de boer heeft afgezien van het meest gunstige bouwplan en wintertarwe heeft "geruild" voor zomergerst. Wij wezen reeds op deze mogelijkheid.

Augustus en de eerste helft van september: de oogst van graan en stro

Deze tijd is bij uitstek de periode voor het oogsten van graan. De loonwerker verzorgt een groot deel van de oogstarbeid. Deze oogst kan in twee delen worden gesplitst. Dat is uit organisatie- en mechanisatieoverwegingen van groot belang voor de boer. Het eerste deel, de korreloogst, geeft weinig moeilijkheden. Doch de oogst van het stro is voor één persoon zonder extra mechanisatie niet uitvoerbaar.

Tijdens deze oogstperiode kan met de stoppelbewerking worden begonnen. Wellicht kan men reeds de hoeken en kanten van de aardappelpercelen gaan rooien.

De herfst: de hakvruchtenoogst en grondbewerking

Met de aardappeloogst wordt het eerst begonnen. De boer rooit de hoeken(en kanten). De loonwerker oogst vervolgens met een bunkerrooier. Hij stort de gerooide aardappelen op het perceel zelf als van hieruit de verlading plaatsheeft. Ligt de verlaadplaats niet op hetzelfde perceel, dan huurt de boer een kipwagen van de loonwerker en vervoert de aardappelen met eigen trekker naar de verlaadplaats. Mogelijk reeds tijdens de aardappeloogst - het is afhankelijk van de spreiding van de dagen, waarop de loonwerker komt rooien - kan de boer beginnen met het rooien van hoeken(en kanten) van de bietenpercelen. Ook voor het storten van de gerooide bieten geldt dat - indien de verlaadplaats niet op hetzelfde perceel ligt - de boer het transport moet verzorgen. In de gehele rooiperiode is er vol-

doende tijd het aardappelloof van het land te halen, het bietebled over de bietenpercelen te verspreiden 1) en de stoppels weer te bewerken. Bij normale weersomstandigheden in de herfst kan een deel van het land zaai-klaar worden gemaakt voor wintertarwe en kan deze worden ingezaaid.

Nu en dan zullen er weken zijn, waarin de boer tijd heeft voor het nodige onderhoud van sloten, erf, wegen e.d.

Het onderhoud van de lanen of menningen is zeer belangrijk, daar goed berijdbare lanen noodzakelijk zijn voor een snelle afvoer van de produkten. Voor zover sloten van belang zijn voor de afwatering van de laag gelegen percelen is onderhoud hiervan noodzakelijk. In dit verband moge er nog op gewezen worden, dat voor zover sloten de percelen verkleinen, de kosten van grondbewerking en van het rooien van kanten en hoe-ken verhoogd worden. Ook het maaidorsen van graan en persen van stro gaat sneller en daardoor goedkoper op grotere percelen.

1) Misschien komen er bietenrooimachines met hakselapparatuur in gebruik.

HOOFDSTUK II

HET ARBEIDSINKOMEN BIJ HET OPTIMALE BEDRIJFSPLAN

§ 1. De berekening van het saldo per gewas

Het saldo per gewas wordt bepaald door van de opbrengst per ha die kosten af te trekken, die direct aan het gewas zijn toe te rekenen. (Voor de berekening van de saldi per ha wordt verwezen naar bijlage 3.) Ten einde te kunnen bepalen welk gewas de voorrang heeft bij het opstellen van het bouwplan, worden de saldi naar grootte gerangschikt. De 21 ha beschikbare oppervlakte wordt nu toegewezen aan de diverse gewassen op basis van de grootte der saldi. Er zijn evenwel beperkingen. In de eerste plaats de eisen van de vruchtwisseling. Men kan b.v. niet voortdurend alleen graan verbouwen. Elk gewas mag dus maximaal een bepaald aantal hectaren in beslag nemen. De volgende stap is, dat wij zoveel mogelijk hectaren van het gewas met het hoogste saldo in ons bouwplan opnemen. Het gaat ons immers om een zo hoog mogelijk inkomen. Nu hebben wij bij het onderzoek het standpunt ingenomen, dat bepaalde werktijden in acht genomen moeten worden. Wij hebben daarom vastgesteld - zie bijlage 9 - hoeveel uren de boer naar ons oordeel op het onderhavige bedrijf maximaal per dag mag werken. Het seizoen speelt hierbij ook een rol. De werktuigeninventaris is opgesteld met het oog op wat wij nodig achten voor een eenmansbedrijf, waarbij ervan uitgegaan is, dat alleen indien het economisch verantwoord is, van mechanische middelen gebruik wordt gemaakt.

Het aantal arbeidsuren 1) per ha nodig voor bepaalde werkzaamheden is opgenomen in bijlage 2. Echter niet voor het gehele jaar, maar slechts voor drie perioden van het jaar, waarin - uitgaande van de mogelijkheden in het bouwplan - o.i. het maximale aantal arbeidsuren - rekeninghoudende met de door ons vastgestelde werktijden - ook volledig benut zullen moeten worden. In deze drie perioden heeft de boer het naar verwachting erg druk. In de bijlagen 2 en 9 hebben wij aangegeven hoe het in bijlage 1 vermelde aantal uren in de diverse perioden is berekend. Uit een vergelijking van de beschikbare uren met de uren die men nodig heeft om genoemde werkzaamheden te verrichten, blijkt nu dat de boer voor geen van de drie perioden het maximaal beschikbare aantal uren nodig heeft. Voor de eerste drukke periode blijven 36 uren beschikbaar, voor de tweede 43 en voor de laatst onderscheiden periode 183 uren. Gedurende die weken behoeft de boer dus niet - indien hij werkt op de wijze als in hoofdstuk II beschreven - al zijn tijd aan de gewassen te besteden. Bovendien betekent het dat ons bouwplan inderdaad uitvoerbaar is onder de omstandigheden waarvan is uitgegaan. Men zou dit bouwplan een optimaal plan kunnen noemen, omdat - wederom de uitgangspunten in aanmerking nemende - er geen plan denkbaar is dat een hoger inkomen belooft te geven.

§ 2. Het optimale bouwplan

Rangschikking van de gewassen in volgorde van hun betekenis voor het inkomen leidt tot het volgende bouwplan:

1) Voor zover niet anders is aangegeven, hebben wij gebruik gemaakt van het bekende "taaktijdenboek" van het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie (ILR) te Wageningen.

	Aantal ha x saldo = totaal saldo per gewas in gld.	
Suikerbieten (vroeg)	2,5 x 1682	4205
Suikerbieten (laat)	2,5 x 1682	4205
Fabrieksaardappelen	7 x 1180	8260
Wintertarwe	3 x 957	2871
Haver	4 x 926	3704
Zomertarwe	2 x 857	1714
Totaal van de saldi		24959 +

Van dit totaal moet men nog de niet direct toe te rekenen kosten (zie bijlage 7) aftrekken om het arbeidsinkomen van de boer te verkrijgen.

Totaal van de saldi	f. 24959,-
Totaal van de niet direct toe te rekenen kosten	f. 11802,-
Arbeidsinkomen van de boer	f. 13157,-
Arbeidsinkomen per ha	f. 626,-

Het zal zonder meer duidelijk zijn dat dit inkomen mede afhangt van de kg-opbrengsten van de produkten. Uit de volgende tabel kan men aflezen, welke stijging het inkomen ondergaat als:

1. de kg-opbrengsten van alle granen 300 kg per ha hoger zijn;
2. de kg-opbrengsten van hakvruchten 1000 kg per ha hoger zijn.

Gewas	Hogere kg-opbrengst per ha	Prijs per 100/1000 kg	Stijging inkomen per gewas (prijs x hoeve. x aant. ha)
Wintertarwe	300	f. 34,50	f. 310,50
Haver	300	f. 28,25	f. 339,-
Zomertarwe	300	f. 34,50	f. 207,-
			+ f. 856,50
Aardappelen	1000	f. 7,10	f. 497,-
Suikerbieten	1000	f. 65,-	f. 325,-
			+ f. 822,-
Totale stijging van het arbeidsinkomen			f. 1678,50

Indien men deze hogere kg-opbrengsten kan bereiken, zal het arbeidsinkomen dus f. 1678,50 hoger zijn. Terloops zij opgemerkt dat een prijsverhoging bij gelijkblijvende kg-opbrengsten uiteraard ook tot een hoger inkomen leidt.

Wenst men om een of andere reden, b.v. vanwege het uitwinteringsrisico of om tijdreserve te hebben, een ha wintertarwe te vervangen door een ha zomergerst, dan geeft dat de volgende daling - het saldo van zomergerst is immers lager dan dat van de wintertarwe - van het arbeidsinkomen: f. 957,- - f. 841,- = f. 116,-. In augustus en de eerste helft van september

(oogsttijd o.m. voor de wintertarwe) neemt dan het aantal nog beschikbare uren toe van 183 tot 194. Dat in juli op 11 uren extra beslag wordt gelegd (oogsttijd voor de zomergerst) valt niet uit bijlage 1 af te lezen, omdat wij de maand juli niet hebben opgenomen als drukke periode.

Op gelijke wijze kan men nagaan wat de invloed op het inkomen is van vervanging van een ha suikerbieten door 1 ha graan en de gevolgen hiervan voor de arbeidstijd in de verschillende knelperioden. De invloed op het arbeidsinkomen kan men weer berekenen door het bietensaldo met het saldo van het extra te telen graangewas te verminderen. Het areaal fabrieksaardappelen is reeds maximaal, dus komt alleen een graangewas in aanmerking. De haver kan niet meer uitgebreid worden, omdat de maximale oppervlakte voor dit graan reeds is opgenomen. Blijft dus nog over de mogelijkheid het areaal zomertarwe uit te breiden of zomergerst op te nemen in het bouwplan. Rogge komt ook niet in aanmerking, omdat het saldo hiervan lager is dan de saldi van haver en gerst. Wil men in de periode augustus en de eerste helft van september de graanoogstwerkzaamheden niet uitbreiden, dan kan men een ha bieten vervangen door zomergerst. Het verschil in saldo is in dat geval f. 1682,- - f. 841,- = f. 841,-. Het arbeidsinkomen daalt dan met dit bedrag. Voor het geval dat er in plaats van bieten een ha zomertarwe meer wordt geteeld, daalt het arbeidsinkomen met f. 825,- (f. 1682,- - f. 857,-). Dit toont wel aan hoe groot het belang is dat de veenkoloniale boer heeft bij een zo groot mogelijk areaal bieten. Wat de gevolgen voor het aantal arbeidsuren betreft, speelt het feit dat er vroege en late bieten zijn een rol. De invloed van de "inruiling" op het aantal arbeidsuren kan uit bijlage ^b gemakkelijk worden afgelezen.

§ 3. Samenwerking en gezamenlijke exploitatie van werktuigen

Niet alleen hogere kg-opbrengsten en wijzigingen in het bouwplan kunnen tot een hoger arbeidsinkomen leiden (kostenverlaging door b.v. zelf bietenzaad te zaaien blijft buiten beschouwing). Ook door samenwerking wat betreft werktuigenexploitatie en arbeidsorganisatie kan men het inkomen verhogen.

Het eenmansbedrijf staat en valt met een vergaande mechanisatie van de werkzaamheden in die zin dat zonder deze mechanisatie dit bedrijfstype niet meer bestaanbaar is. Mechanisatie brengt echter met zich mee dat men genoodzaakt is een veel grotere capaciteit van de verschillende machines aan te schaffen dan de feitelijke bedrijfsomvang vereist. Men zou de oplossing hiervoor kunnen zoeken door nog meer werkzaamheden door een loonwerker te laten verrichten. Hieraan zijn echter niet geringe bezwaren verbonden. Niet alleen is het mogelijk dat de opbrengsten lager worden, maar zeker zullen de kosten stijgen; ook zal de boer weinig uren op zijn eigen bedrijf produktief kunnen maken. In deze richting moet men een oplossing dus niet zoeken.

De graad van mechanisatie waarvan wij zijn uitgegaan, brengt tamelijk hoge kosten mee en een vrij "geringe" benutting van de capaciteit van verschillende werktuigen. Het komt ons dan ook voor dat hier goede kansen liggen voor gemeenschappelijke exploitatie van de werktuigen.

In onze berekeningen beperken wij ons tot samenwerking tussen 2 bedrijven van 21 ha, hetgeen niet zeggen wil dat hiermee de capaciteitsgrenzen zijn bereikt. Hieronder volgen de werktuigen waarvan wij een gemeenschappelijke exploitatie goed mogelijk achten; gezien de geringe benutting van de capaciteit.

De aardappelpootmachine
De zaaïmachine met bijpassende zaadeg
De voorlader met laadvork 1)

Het totale aanschaffingsbedrag voor deze machines (f. 6211,-) zal voor de helft (f. 3105,-) op elk van de beide bedrijven drukken. Een besparing per bedrijf dus van f. 3105,-. De besparing op exploitatiekosten bedraagt dan per bedrijf globaal genomen f. 558,- (18% van f. 3105,-) 2). Dat betekent ook een verhoging van het arbeidsinkomen met hetzelfde bedrag. Wat staat er tegenover? De opoffering van een deel van de zelfstandigheid van de ondernemer en het feit dat men enig overleg moet plegen bij het gebruik van deze werktuigen.

Hoewel de rijendunmachine (compleet met schoffels) duur is (f. 2700,-) en een gezamenlijke exploitatie dus aantrekkelijk kan zijn, menen wij niettemin dat deze machine niet hiervoor in aanmerking komt, vanwege het grote belang van een tijdige onkruidbestrijding. Naar ons inzicht moet dit werktuig nl. altijd beschikbaar zijn.

Overweegt men eenmaal samenwerking en realiseert men zich dat ook de beschikbare uren in de graanoogsttijd nog lang niet volledig benut worden, dan kan men ook de arbeidsorganisatie op samenwerking baseren. Men zou b.v. het stro gemeenschappelijk (nl. door 2 man) kunnen oogsten, waardoor de eerder beschreven methode met de voorlader en slede zou kunnen vervallen. In dat geval worden de balen op 2 vierwielige landbouwwagens geladen met een opraaplader achter de trekker of opzij van de wagen. Eén persoon bestuurt bij deze methode de trekker, de ander neemt de pakken van de opraaplader en stapelt deze op de wagens. Nadat beide wagens zijn volgeladen, worden de wagens tegelijk naar de schuur gereden of naar een andere verlaadplaats. Het lossen moet vervolgens in handwerk gebeuren. Uit bijlage 10 blijkt dat de methode met de laadvork per ha bijna 3 uur vergt (methode voor 1 persoon). Werkt men volgens de methode: laden met opraaplader en lossen in handwerk, dan kunnen 2 personen in ruim $3\frac{1}{2}$ uur ook een ha stro op de verlaadplaats brengen. Per man moet men dus meewerken aan de verwerking van 2×9 ha = 18 ha stro. Vergeleken met de laadvorkmethode moet ieder van de samenwerkende boeren ongeveer 33 uur extra besteden aan de totale stro-oogst in de drukke periode van begin augustus tot half september. Dat betekent, dat het aantal nog beschikbare arbeidsuren (zie bijlage 1) met 33 afneemt tot 150 (183-33). Hieruit volgt dat de twee samenwerkende boeren niet in tijdnood komen bij de methode opraaplader-lossen in handwerk. De extra investering voor de twee samenwerkende bedrijven omvat alleen de opraaplader van f. 700,-. Dit is f. 2300,- minder dan indien zij samenwerken bij de laadvorkmethode. Maken wij vervolgens een vergelijking tussen de investering die het eenmansbedrijf werkend volgens de methode voorlader en laadvork moet doen en die van datzelfde bedrijf indien het samenwerkt volgens de methode opraaplader, dan is het verschil f. 3000,- - f. 350,- = f. 2650,-. Het verschil in exploitatiekosten is dan f. 477,- (18% van f. 2650,-).

- 1) Gaat men de voorlader en laadvork gemeenschappelijk exploiteren, dan is het het overwegen zeker waard één trekker voor dit doel te gebruiken. Men kan de trekkeruren immers bij de andere deelnemer in rekening brengen.
- 2) Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele extra onderhoudskosten door het intensievere gebruik van de werktuigen.

SAMENVATTING

Op verschillende veenkoloniale tweemansbedrijven van ongeveer 21 ha verdient de boer momenteel geen redelijk inkomen. Er moet op deze bedrijven daarom iets gebeuren dat tot herstel van een redelijk arbeidsinkomen kan leiden. Men zou het kunnen zoeken in een aanmerkelijke uitbreiding van de (melk)veestapel. Deze tak van produktie ligt de veenkoloniale boer echter niet zo goed. Een intensivering van de akkerbouw ligt derhalve meer voor de hand. Gezien de voortgaande stijging van de arbeidslonen, is het wenselijk dat de landarbeider niet wordt aangehouden. Onder bepaalde omstandigheden verdient het evenmin aanbeveling een zoon op het bedrijf nog mee te laten werken. Om toch de op het eenmansbedrijf voorkomende werkzaamheden te kunnen verrichten, zal de boer meer gebruik moeten gaan maken van mechanische hulpmiddelen of loonwerkers moeten inschakelen. Voor intensivering van de akkerbouw komt het gewas suikerbieten in aanmerking, vooral omdat men de laatste jaren een oplossing heeft gevonden voor het grootste vraagstuk bij deze teelt, de onkruidbestrijding, die thans een zeer grote hoeveelheid arbeid vereist. Door mechanisatie van de onkruidbestrijding wordt niet alleen een groot aantal arbeidsuren bespaard maar kan ook het inkomen van de boer belangrijk worden verhoogd. Het zal evenwel nodig zijn, dat men bij de onkruidbestrijding in de bietenteelt nauwgezet te werk gaat.

Op het punt van de verwerking van de balen stro zijn reeds zodanige vorderingen gemaakt, dat de boer op het eenmansbedrijf nu al kan kiezen tussen verscheidene methoden. De investeringskosten zijn echter niet gering, vooral gezien de feitelijke bedrijfsomvang. Het aanschaffingsbedrag voor verschillende machines kan tot de helft teruggebracht worden, als men samen met een andere boer deze werktuigen voor gezamenlijke rekening kan exploiteren. Deze kostenbesparing leidt ook tot een hoger arbeidsinkomen.

Kan men in de graanoogsttijd ook bij de partner op het land werken, dan kan men het stro verwerken op een wijze die nog aanmerkelijk goedkoper is dan de éénmansmethode. Men behoeft dan slechts ongeveer f. 350,- per bedrijf te investeren om van het vermoeiende opladen af te zijn.

BIJLAGEN

ARBEIDSAANSPRAAK VAN HET BOUWPLAN

Gewas (in ha)	Periode	April 2 ¹⁾	Mei 2	Aug. 1 en 2
		mei 1 aant.u/ha	juni 1 en 2 aant.u/ha	sept. 1 aant.u/ha
Suikerb.(vroeg)2,5		109	86	-
Suikerb.(laat) 2,5		12	142	-
Fabr.aard.	7	35	45,50	-
Wintertarwe	3	3	-	34
Haver	4	4	-	45
Zomertarwe	2	4	--	23
		-----+	-----+	-----+
Tot.arb.aanspr.(1)		167,50	273,50	102 -
Netto arb.aanb.(2)		204	317	285
Overschot (2)-(1)		36,50	43,50	183

1) April 2 betekent: 2e helft april.
Mei 1 betekent 1e helft mei, etc.

SALDOBEREKENING PER HA GEWAS IN GULDENS

Gewas	Fabr. aard.	Suikerbieten (vroeg) (laat)	Zo-mer gerst	Zo-mer tarwe	Win-ter tarwe	Haver	Rogge
Direkt toegerekende kosten							
Kunstmest	274	332	165	165	165	165	158
Zaaizaad/pootgoed	400	74	65	95	106	57	59
Precisiezaaien		52					
Loonsproeien incl. middel							
1 x: aardappelen 2 x	88	88	38	38	38	38	38
Rooien/maaidorsen loonwerk	315	335	191	191	191	191	191
Stro persen loonwerk			53	65	70	53	70
Huur kipwagen	14	14	4	4	4	4	4
Rente kort omlopend vermogen	50	47	12	12	13	11	12
Afleverings/droogkosten	29	29	25	25	27	27	24
Totaal	1170	971	553	595	614	546	556
Geldopbrengst hoofdprodukt	2343	2503	1024	1208	1311	1095	856
Geldopbrengst bijprodukt/ bemestingswaarde blad		150	195	244	260	202	260
Totaal geldopbrengst	2343	2653	1219	1452	1571	1297	1116
Toeslag voergraan			175			175	175
Totaal geldopbrengst + toeslag	2343	2653	1394	1452	1571	1472	1291
Totaal direkt toegerekende kosten	1163	971	553	595	614	546	556
Saldo	1180	1682	841	857	957	926	735
Rangorde	2	1	6	5	3	4	7

Toelichting op de saldoberekening:

- pootgoed aardappelen: de prijs geschat op f 0,20 per kg.
- precisiezaaien van : het opgenomen tarief geldt voor een
bietenzaad : perceelsgrootte van 1,01 - 2,00 ha
- rooien/maaidorsen : het officiële tarief voor Drenthe 1964
is aangehouden. Bij de granen het maximum.
- stro persen : het tarief voor een hogedrukkers is opgenomen.
- huur kipwagen : zowel voor graan- als voor hakvruchten-transport
is het officiële graantarief Drenthe 1964 aange-
houden (f 1,55 per uur).
- rente kort omlopend
vermogen : voor fabrieksaardappelen en suikerbieten zie de
L.E.I.-voorcalkulatie 1964;
voor de granen hebben we hetzelfde % aangehouden,
de looptijd op gemiddeld 6 maanden gesteld en het
vermogensbeslag afgeleid uit de saldoberekening.
- bemestingswaarde bie-
tenblad en waarde
toegevoegde organische
stof : de waarde van het ondergeploegde bietenloof kan
volgens de bemestingsspecialist van het R.L.C.
voor Oost-Drenthe op + f 150,- worden gewaardeerd.
In feite komt dit tot uitdrukking in een geringere
kunstmestgift voor het opvolgende gewas, lagere
kunstmestkosten dus. Het komt ons voor dat het
zinvoller is het saldo van een ha suikerbieten met
dit bedrag te verhogen dan een aftrek in bijlage 5
toe te passen.
Ook aan de toegevoegde organische stof kan men waar-
de toekennen (f 50,- - f 150,-). Deze toegevoegde
stof zal echter gedurende verscheidene jaren werk-
zaam zijn (hogere fysieke opbrengsten). Dat is de
reden, waarom wij in onze berekeningen hiermee niet
gewerkt hebben.

Bijlage 4

KG-OPBRENGSTEN¹ PER HA EN PRIJZEN² PER 100/1000 KG

Gewas	Kg per ha hoofdpro- dukt	Kg per ha 3 bijprodukt	Prijs per 100/1000 kg	Geldopbrengst per ha
Fabrieksaard- appelen	33.000 ⁵		f 7,10	2343,-
Suikerbieten	38.500		" 65,-	2502,50
Bemestings- waarde bieten- blad				150,- ⁴
Zomergerst	3.500	3000	29,25/65	1219,- (1024 + 195)
Zomertarwe	3.500	3750	34,50/65	1452,- (1208 + 244)
Wintertarwe	3.800	4000	34,50/65	1571,- (1311 + 260)
Haver	3.875	3100	28,25/65	1297,- (1095 + 202)
Rogge	3.425	4000	25,- /65	1116,- (856 + 260)

1 Bron: L.E.I.-voorcalculatie 1964; voorzover daarin niet vermeld of andere hoeveelheden, dan schatting van de schrijver.

2 Bron: L.E.I.; prijzen oogst 1964.

3 : schattingen van de schrijver.

4 : opgave R.L.C. voor Oost-Drenthe; zie toelichting bij de saldo berekening

5 : o.w.g. 400.

KUNSTMESTSTOFFEN: HOEVEELHEDEN¹ EN PRIJZEN²

Hoeveelheden in kg en kosten per ha gewas

Suikerbieten	500	400	300	300	500		f 332,40
Fabr. aardappelen	700		500			400	" 274,10
Zomergerst	400			400	350		" 165,15
Zomertarwe	400			400	350		" 165,15
Wintertarwe	400			400	350		" 165,15
Haver	400			400	350		" 165,15
Rogge	400			400	350		" 158,30
	KAS	Chili	Super	Slakk.	Kali	Pat. Kali	Kosten

Prijzen per 100 kg

KAS	23%	f 20,90
Chili	15%	f 23,20
Super	18%	f 13,80
Slakken	15%	f 8,40
Kali	40%	f 13,70
Pat. Kali	26%	f 14,70

1 : opgave bemestingsspecialist R.L.C. voor Oost-Drenthe

2 Bron : L.E.I.-prijzenstatistiek, winter 1964.

WERKTUIGENINVENTARIS

Ploeg	3 schaar, 90 cm breed (voor diep en stoppel)	f	1045,-
Cultivator	triltand, 22 tanden, 225 cm breed	"	750,-
Eg	onkruid, schoonland, omkeerbaar, 420 cm breed	"	310,-
Eg	zaad, 4 velden, 265 cm breed	"	101,-
Vorenpakker	10 schijven, 100 cm breed	"	210,-
Aardappelpootmach.	volautomatisch, 2 rijen	"	1500,-
Zaaimachine	nokkenrand, trekkeraanhang, 12 pijpen, 264 cm werkbreedte	"	1610,-
Kunstmeststrooier	centrifugaal	"	695,-
Schoffelbalk/ aanaarder	aardappel, 5 rijen, 270 cm breed	"	1500,-
Laadvork	Trojan, max. 16 balen	"	1900,-
Voorlader	hefhoogte 285 cm	"	1100,-
Rijendunmachine	compleet met schoffels	"	2700,-
Landbouwwagen	4 wielen, 3 ton, laadvlak 380 x 182	"	1200,-
Kleingereedschap		"	1000,- +
	Totaal	"	15121,-
Trekker	+ 33 pk, compleet met toebehoren	"	9000,-
	totaal trekker + werktuigeninventaris	"	24121,-

VASTE KOSTEN VAN DE BEDRIJFSUITRUSTING EN ARBEIDSINKOMEN

Trekker	25 % van f 9000,-	f 2250,-
Werktuigen	18 % van "15116,-	" 2721,- +
Totaal der werktuigkosten		<u>f: 4971,-</u>

N.B. De percentages 25 en 18 zijn aangehouden als globale benadering.

De niet direkt toegerekende kosten:

werktuigkosten	f 4971,-
pacht 21 ha à f 230,- 1)	" 4831,-
algemene kosten	" 2000,- +
Totaal	<u>f 11802,- (1)</u>
Saldo van het bouwplan	f 24959,- (2)
<u>Arbeidsinkomen van de boer (2) - (1)</u>	<u>f: 13157,-</u>
Arbeidsinkomen per ha	f 626,-

1) Bij de bepaling van deze pachtprijs is rekening gehouden met de herziening der pachtnormen van november 1964.

De geldigheid van deze prijs schatten wij op 2-3 jaar.

DE BENODIGDE TIJD IN WEKEN 1) VOOR HET OPEENZETTEN

Hoogendoorn komt voor het opeenzetten per ha op gemiddeld 27,8 uur (25,8 - 29,8) effectief bestede tijd. Op deze plaats gaan wij deze uren herleiden tot werkweken.

Een effectieve werkdag wordt op 10,25 uur gesteld, nl. 11 uur (zie bijlage 9) - 0,75 uur.

0,75 uur (of 45 minuten) hebben wij uitgetrokken voor:

- a. transporttijd: 12 minuten per dag
(fiets, ~~12 km~~/u; afstand 500 m);
- b. persoonlijke verzorging: 10 minuten per dag;
- c. aan/aflooptijd van het werk: 3 minuten per dag;
- d. onderhoud tijdens het werk: 20 minuten per dag.

Opgeteld 45 minuten per dag.

De omrekening van effectieve uren naar taakuren is dan als volgt (het nettoarbeidsaanbod wordt ook in taakuren aangegeven):

totaal effectieve uren per ha + 0,75 uur per werkdag = taakuren per ha

$$27,8 + 2,7 \left(= \frac{27,8}{10,25} \right) \times 0,75 = 29,83$$

Door onderstaande deling wordt het opeenzetten in werkdagen uitgedrukt:

1. per ha $\frac{29,83}{11} = 2,71$

2. per 2,5 ha $2,5 \times 2,71 = 6,78$ werkdagen

Een correctie van 80% voor onwerkbaar weer op het aantal werkdagen per week geeft

$$\frac{8}{10} \times 6 = 4,8 \text{ werkdagen per week}$$

per 2,5 ha betekent dit $\frac{6,78}{4,8} = 1,4$ werkweek

Zou men de gehele dag aan het opeenzetten besteden, dan zou dit per 2,5 ha 1,4 week duren, waarbij dus ook rekening is gehouden met 1,2 werkdag (6 - 4,8) regen e.d. In dezelfde tijd moeten echter ook de aardappelen geschoffeld worden en aangeaard. Daarom gaan wij er nu van uit dat 2 uur per dag aan deze werkzaamheden worden besteed. Voor het opeenzetten van de bieten telt een dag dan 11 - 2 = 9 uur. Dit komt neer op 1,73 werkweek voor het opeenzetten per 2,5 ha, want

$$\frac{29,83}{9} = 3,31 \text{ werkdag per ha}$$

$$3,31 \times 2,5 \text{ (ha)} = 8,28 \text{ werkdagen}$$

$$\frac{8,28}{4,8} = 1,73$$

1) De correctie voor feest- en zaterdagen zijn in deze berekening buiten beschouwing gelaten (zie bijl. 9).

Het aantal uren per week dat aldus is gereserveerd voor de verzorging van de aardappelen is dan 9,6 uur. De taaktijd voor schoffelen en aanaarden is 1,5 uur/ha. Hieruit volgt, dat

$$\frac{9,6}{1,5} = 6,4 \text{ ha per week bewerkt kan worden.}$$

In het bouwplan is 7 ha opgenomen, m.a.w. per week kan men bijna in één keer alle aardappelen verzorgen.

MAXIMAAL AANTAL ARBEIDSUREN IN DRUKKE PERIODEN

Drukke perioden	Brutoaanbod	Correctie tot %	Nettoaanbod
April 2 : 130 Mei 1 : 125 =	255	80	204
Mei 2 : 125 Juni 1 : 272 en 2 : 272	397	80	317
Aug. 1 en 2 : 272 Sept. 1 : 136 =	408	70	285

Opmerking: 1) het correctiepercentage dient om aan te geven in welke mate het weer abnormale invloed kan uitoefenen. Dit percentage berust niet op nauwkeurige waarneming, het is een raming; een correctiepercentage 80 houdt in feite in dat $8/10 \times 6 = 4,8$ werkdag per week in de eerste en in de tweede periode aan de aardappel- en de bietenverzorging wordt besteed en dus 1,2 werkdag per week het weer niet toelaat dat deze werkzaamheden worden verricht.

Bijzondere aandacht schenken wij nog aan het aantal uren, dat volgens deze berekening beschikbaar is voor de graanoogst. Het nettoaanbod is 285 mu.

Men heeft nodig om 9 ha graan af te voeren: $9 \times 3 = 27$ mu.

Dit is ongeveer 10% (van het nettoaanbod) maaidorsbaar weer.

Het tijdstip, waarop de loonwerker verschijnt, is dus van overwegend belang.

Eveneens ongeveer 10% voor het verzamelen van het stro.

232 mu ($285 - 52$) blijven dan nog over voor stoppelbewerking en andere werkzaamheden.

Stoppelbewerking $9 \times 5,5 = 49,5$. Resteert voor de andere werkzaamheden nog 183 mu. Werkt men bij het verzamelen van het stro samen met een ander bedrijf (methode opraaplader en lossen in handwerk), dan neemt het aantal uren, dat men per bedrijf aan het stro besteedt toe met 42 ($18 \times 3,7 = 66,6$

$$9 \times 2,8 = \underline{25,2} -$$

$$41,4$$

Voor de andere werkzaamheden houdt men dan nog 141 ($183 - 42$) mu beschikbaar.

2) een maand is verdeeld in 2 helften, periode 1 en 2.

Een drukke periode kan meer perioden omvatten.

Dat is hier steeds het geval;

3) de berekening van het brutoaantal uren per periode is als volgt:

$$\text{uren per dag: } 06.30 - 12.00 = 5,5$$

$$13.00 - 19.00 = \underline{6} +$$

$$11,5$$

$$\text{minus } 2 \times 15 \text{ min. schafttijd } \underline{0,5} -$$

$$11,0$$

$$6 \text{ dagen per week: } 6 \times 11 = 66$$

$$4\frac{1}{4} \text{ week per maand: } 4\frac{1}{4} \times 66 = 280$$

een maand telt

$$2 \text{ perioden: per periode } \frac{280}{2} = 140$$

Bijlage 9 (vervolg)

Wij passen nog de volgende correctie toe voor de feest- en zaterdagen:

- 1) periode april 2: koninginndag: $\frac{1}{2}$ dag vrij
mei 1: hemelvaartsdag: 1/1 dag vrij
de zaterdagen werken tot 17.00 uur.

Voor april 2 komen wij dan tot een brutoarbeidsaanbod van 130 mu
voor mei 1 $\frac{125}{255}$ ⁺
totaal $\frac{255}{255}$ (80% = 204)

- 2) periode mei 2: 2e pinksterdag : 1/1 dag vrij
juni 1 en 2 : geen feestdagen
de zaterdagen werken tot 17.00 uur.

Voor mei 2 komen wij vervolgens tot een brutoarbeidsaanbod van 125 mu
voor juni
1 en 2 $\frac{272}{397}$ ⁺
totaal $\frac{397}{397}$ (80%=317)

N.B. Wellicht ten overvloede wijzen wij er nadrukkelijk op dat men deze werkdagen niet als heel normaal dient op te vatten. Het gaat er om te komen tot een aantal uren dat zonodig nog gewerkt kan worden.

TAAKTIJDEN VOOR HET OOGSTEN VAN STRO BIJ EEN AFSTAND VAN PERCEEL TOT LOSPLAATS VAN 1000 METER

De opbrengst van 1 ha gesteld op 4 ton

I Methode voorlader en laadvork

Aantal personen	Aard van de werkzaamheden	Normtijden mu/ton	Normtijden mu/ha	Taaktijd per ha 2)
1	stapelen	0,15	0,60(4 x 0,15)	
1	afdekken	0,07	0,28(4 x 0,07)	
1	laden	0,17	0,68(4 x 0,17)	
1	lossen	0,12	0,48(4 x 0,12)	
Totaal			2,04 (a)	

Transport: 0,25 uur per 1000 meter afstand (heen en terug),
2 vrachten per ha : 2 x 0,25 = 0,50 uur/ha (b).

Aan/aflooptijd op boerderij: 0,25 (c).

Taaktijd per ha: 2,04 + 0,50 + 0,25 = 2,79 manuur
(a) (b) + (c)

1) De gegevens kan men vinden in het augustusnummer 1964 van het blad "Landbouwmechanisatie" (zie verder de voetnoot op blz. 16).

2) Taaktijd = normtijd + transporttijd + aan/aflooptijd op boerderij.

Bijlage 10a

II. Methode opraaplader en lossen in handwerk.

Aantal personen	Aard van de werkzaamheden	Normtijden mu/ton	Normtijden mu/ha	Taaktijd per ha 1)
2	laden	0,65	2,60(4 x 0,65)	
	lossen 2)	1,00	+4,00(4 x 1,00)	
			6,60 (a)	

Transport: 0,25 uur per 1000 meter afstand,
1 vracht per ha (2 wagens achter elkaar gekoppeld):

$$\frac{0,50}{2} = 0,25$$

aan/afkoppelen(raming) 0,10 + 0,35

aan/aflooptijd op boerderij 0,40 + 0,75 (b)

Taaktijd per ha: 6,60 (a) + 0,75 (b) = 7,35 manuur

Totale werktijd per ha: $\frac{7,35}{2} = 3,7$ uur.

1) Taaktijd= normtijd + transporttijd + aan/aflooptijd op boerderij.

2) Raming van ons. Indien het lossen met een transporteur geschiedt, is de normtijd 0,50 mu/ton, dus 2,00(4 x 0,50) mu/ha. Stellen wij het lossen in handwerk hier tegenover, dan dient men een aantal punten in aanmerking te nemen:

a. van de man zal deze werkwijze meer inspanning vergen (hier zal een tijdelijk behulpzame derde persoon de taak kunnen verlichten);

b. de hoogte van de stapel (in de schuur of in het veld) zal minder groot worden;

c. het aantal uren, dat het lossen vergt, zal groter zijn;

d. de oppervlakte nodig voor de stapel zal eveneens groter zijn.

GEMEENSCHAPPELIJKE EXPLOITATIE VAN MACHINES

	Gebruik		Aanschafprijs	Besparing per bedrijf
	ha	uren		
Pootmachine	14	70 1)	f. 1500,-	f. 750,-
Zaaimachine	18	30 1)	f. 1610,-	f. 805,-
Zaadeg	18	30 1)	f. 101,-	f. 50,50
Voorlader	18	51 2)	f. 3000,-	f.1500,-
Laadvork				
Totaalbedrag			f. 6211,-	f.3105,50

Totale werktuigeninventaris per bedrijf bij gem. expl.

f. 15.116,- - f. 3.105,- = f. 12.011,-

18% van f. 12.011,- is f. 2.162,-

Besparing op exploitatiekosten per jaar f. 2.721,- - f. 2.162,- = f. 559,-³⁾

Exploitatiekosten trekker f. 2.250,-

" werkt. f. 2.162,- +

Totaal f. 4.412,-

Nieuw arbeidsinkomen van de boer f. 13.157,- + f. 559,- = f. 13.716,-

1) De taaktijd voor het zaaien van zomertarwe in haver is 1,5 manuur per ha en voor wintertarwe 1,9 manuur per ha. Men vindt deze gegevens in het taaktijdenboek, genoemd op blz. 19.

2) Zie bijlage 10.

3) Met eventuele extra onderhoudskosten door het grotere gebruik van de werktuigen is geen rekening gehouden.

Bijlage 12

DE METHODE SCHOONLANDEGGE VOOR DE VERZORGING VAN HET
GEWAS SUIKERBIETEN

Aard van de werkzaamheden	Taakuren 1)
1 x eggen vóór opkomst	1
1 x eggen vóór opeenzetten	1
2 x machinaal schoffelen vóór opeenzetten	5
opeenzetten (lange hak)	39
2 x eggen ná opeenzetten	2
1e keer nawieden (lange hak)	22,5
1 x machinaal schoffelen ná opeenzetten	2,5
2e keer nawieden (lange hak)	19,5
aanaarden	2,5

1) De taakuren voor het opeenzetten en nawieden zijn opdezelfde wijze herleid uit effectieve uren als is geschied in bijlage 8.

EEN VOLLEDIGE LIJST VAN ACTUELE L.E.I.-PUBLIKATIES
IS OP AANVRAAG GRATIS VERKRIJGBAAR