

"DE KWANTITATIEVE BODEMGESCHIKTHEIDSCCLASSIFICATIE"

1. Algemeen

1.1 Inhoud

1. Algemeen

- 1.1 Inhoud
- 1.2 Bijlagen
- 1.3 De Subgroep Methodiek
- 1.4 Plaatsbepaling der bodemgeschiktheidsclassificatie
- 1.5 Aard en toepassing van de kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie
- 1.6 Verantwoordelijkheid, beleidspunten

2. De opzet van de kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie

- 2.1 Enkele praemissen
- 2.2 Bepaling van de geschiktheid voor de plantenteelt
- 2.3 Bodemvruchtbaarheid en bodemgeschiktheidsclassificatie
- 2.4 Type, grootte en arbeidsbezetting van de typebedrijven
- 2.5 Enkele voorbeeldberekeningen van geschiktheidsnormen
- 2.6 Beschouwingen over het risico
- 2.7 Omrekening tot geschiktheidsgetallen

3. De uitvoering van het onderzoek

- 3.1 Termijnen, revisie
- 3.2 Typegebieden
- 3.3 Het werk in de typegebieden

1.2 Bijlagen

- Bijlage 1: Stellingen met toelichting over de grondrente i.v.m. de taxatie van landbouwgronden
- " 2: Grootte en arbeidsbezetting van enkele typebedrijven
 - " 3: Voorbeeldberekeningen van twee landklassen in een zandgebied (Pb 1 en Pb 2)
 - " 4: Een typebedrijf op de komgronden (Pb 3) door Ir K.C.Kolhoop (L.E.I.)
 - " 5: Voorbeeldberekeningen van twee landklassen in een gebied van de Noordelijke jonge zeeklei (Pb 4 en Pb 5)
 - " 6: Beschouwingen over het risico
 - " 7: Het werk in de typegebieden
 - " 8: Literatuur

1.3 De Subgroep Methodiek

Dit stuk is het resultaat van het overleg, dat in de jaren 1955 en 1956 in de Subgroep Methodiek van de Werkgroep Landclassificatie heeft plaats gevonden en van de op grond van dit overleg verzamelde gegevens.

De samenstelling van de Subgroep was op 5 november 1956 als volgt:

Ir Th.A.de Boer (CILO)
Dr Ir Th.J.Ferrari (LPS-TNO)
Ir J.Mol (Grond- en Pachtzaken)
R.Andringa (LEI)
Dr Ir A.P.A.Vink (SvB), rapporteur.

Tijdens één of meer perioden van het overleg werd o.a. medewerking verleend door de volgende personen:

Dr Ir G.J.Vervelde (A en W), Ir J.H.van Riemsdijk (LEI), Ir H.Dijkstra (LEI), Ir G.C.Meijerman (destijds bij het LEI), Ir K.C.Kolhoop (LEI) en door verschillende karteringsleiders van de Stichting voor Bodemkartering, van wie de volgende met name genoemd dienen te worden:
Ir J.M.M.van den Broek, Dr Ir D.van Diepen, Ir J.v.d.Linde en Ir L.A.H.de Smet.

De medewerking, die bij verschillende onderzoeken, excursies en besprekingen door de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst werd verleend, dient afzonderlijk te worden vermeld.

Het stuk werd behandeld en waar nodig geamendeerd op de vergadering van de Werkgroep Landclassificatie, gehouden op Woensdag 21 november 1956 te Utrecht.

1.4 Plaatsbepaling der bodemgeschiktheidsclassificatie

Landclassificatie kan omschreven worden als het met een praktisch doel indelen van het land in klassen. Het land is, binnen onze gezichtskring, de landbouwgrond en meer speciaal de grond die voor akker- en weidebouw in gebruik is, of genomen kan worden. Bij de landclassificatie kunnen de volgende categorieën onderscheiden worden:

- I. Bodemclassificatie: het beschrijven, onderzoeken en rangschikken van de natuurwetenschappelijke aard van de gronden: bodemkartering.
- II. Bodemgebruiksclassificatie: het noteren van het huidige bodemgebruik, de bedrijfsvorm, de gewassen, het productieniveau.
- III. Bodemgeschiktheidsclassificatie: het op grond van ervaring, proeven en andere gegevens beoordelen van de mogelijkheden, die een grond biedt, zowel wat betreft de teelt van verschillende gewassen, als wat betreft grondverbeteringsmogelijkheden.
- IV. Adviserende landclassificatie: het op basis van bovenstaande classificatie op grond van economische en maatschappelijke overwegingen aangeven van de richting waarin men zich moet bewegen om de actuele toestand (II) te wijzigen in de potentiële toestand (III).

V. Beleidslandclassificatie: het, op basis van de vier vorige, vaststellen van hetgeen op de verschillende gronden gaat gebeuren. De bodemgeschiktheidsclassificatie dient zo zuiver en objectief mogelijk aan te geven, wat de mogelijkheden van een bepaalde grond zijn, m.a.w. waarvoor hij "geschikt" is. Dit kan zijn de "geschiktheid" voor bepaalde gewassen, voor bepaalde vruchtwisselingen, eventueel voor bepaalde bedrijfstypen, maar ook de "geschiktheid" voor bepaalde cultuurmaatregelen en bepaalde cultuurtechnische verbeteringen.

De term "geschikt" zoals wij die gebruiken, betekent "datgene, wat een goede boer bij een goede ontsluiting geschikt noemt". Dit is dus een praktijkterm die nader gedefinieerd zal moeten worden. De graad van geschiktheid van een grond voor een bepaalde teelt wordt beoordeeld naar:

1. de fisische opbrengst van het gewas
2. de fisische kosten die verbruikt worden om de onder 1) genoemde opbrengst te bewerkstelligen
3. de oogstzekerheid van het in beschouwing zijnde gewas
4. de kwaliteit van het product
5. de prijzen per kg. van het gewas (sterk beïnvloed door de onder 4) genoemde kwaliteit)
6. de prijzen van de te verbruiken kostenfactoren
7. de prijsverhoudingen tussen het in beschouwing zijnde gewas en alternatieve gewassen en van de daarbij betrokken kostenfactoren
8. de relatieve oppervlakte van de gronden

De landclassificatie als bodemgeschiktheidsclassificatie is betrekkelijk statisch, maar kan op zeer verschillende niveau's afgestemd worden. Daarnaast staat een ander deel van de landclassificatie, dat verbeteringsclassificatie genoemd wordt. De verbeteringsclassificaties geven aan, welke maatregelen op een bepaalde grond nodig zijn, om van het niveau naar het andere te komen. De volgende tabel geeft hiervan een overzicht.

a. Voorbeeld van niveau's in cultuurtechnisch opzicht

Landclassificatieniveau's	Verbeteringsclassificaties
A-Topniveau: de "bloempot" waarbij alle gronden in een ideale toestand zijn gebracht	
B Top-1 : waterbeheersing, grondverbetering, ontsluiting, bedrijfs grootte en vorm zoveel mogelijk ideaal	van B naar A?

C Top-2	: zo gunstig mogelijke bedrijfsvorm en ontsluiting plus zo volledig mogelijke waterbeheersing en grondverbetering	van C naar B?
D Top-3	: zo gunstig mogelijke bedrijfsvorm en ontsluiting plus grondverbetering en gedeeltelijk verbeterde waterhuishouding	van D naar C: verbetering van waterbeheersing + aansluitende grondverbetering
Revisie van de bodenkaart c.q. nieuwe opname "Man made Soils"		
E Top-4	: zo gunstig mogelijke bedrijfsvorm en ontsluiting en gedeeltelijk verbeterde waterhuishouding	van E naar D: grondverbetering
F Top-5	: "goede boeren" bij zo gunstig mogelijke bedrijfsvorm en ontsluiting	van F naar E: gedeeltelijke verbetering van de waterhuishouding
G Top-6	: alle "goede boeren" bij de bestaande toestand	van G naar F: "ruilverkaveling" in de beperkte betekenis
H Basis	: het gemiddelde van alle boeren in de bestaande toestand: het actuele productieniveau	van H naar G: verbetering van de bedrijfsvoering door de "suboptimale" boeren, adviezen RLVD etc.

Opm.: Bij de niveau's E t/m A wordt gerekend, dat alle boeren "goed" zijn geworden.

b. Voorbeeld van niveau i.v.m. bedrijfsvoering

(Niveau van bodemgeschiktheidsclassificatie, zoals aangegeven door de U.S. Soil Survey i.v.m. de bedrijfsvoering)

niveau 1 - "De meest normale methoden van bedrijfsvoering, die gevolgd worden door de meerderheid van de succesvolle boeren op een bepaald bodemtype".

niveau 2 - "De allerbeste methoden van bedrijfsvoering (combinaties van maatregelen), die gevolgd worden door de toonaangevende boeren (soms 1% soms meer dan 10%) op een bepaald bodemtype".

niveau 3 - "De optimale combinaties van maatregelen zoals deze ontwikkeld zijn op proefbedrijven ("pilot research farms"), indien deze voorhanden zijn, of op andere bedrijven, die het beste (het "plafond") aangeven van wat bij de huidige stand van de landbouwwetenschap en -techniek gedaan kan worden op een bepaald bodemtype.

Bij de uit te voeren classificaties zal gestreefd worden naar een benadering van niveau F uit voorbeeld a, terwijl ongeveer een middenpositie tussen niveau 1 en niveau 2 uit voorbeeld b. zal worden gezocht.

Binnen iedere kaarteenheid van een bodemkaart komt een zekere variatie in profieleeigenschappen voor. Deze variatie wordt geringer, naarmate de kartering gedetailleerder en op een grotere schaal wordt uitgevoerd. Tot op zekere hoogte blijft zij echter bestaan. Daarom wordt door de bodemkundigen gewerkt aan de opstelling van een bodemclassificatie, die wordt losgemaakt van de op een gegeven moment te kiezen kaartschaal. Deze bodemclassificatie zal een zowel bodemkundig als landbouwkundig zoveel mogelijk verantwoorde indeling van de Nederlandse gronden moeten geven.

De landclassificatie kan scherper zijn, naarmate ook de bodemclassificatie gedetailleerder is uitgevoerd. Zij kan nooit nauwkeuriger zijn dan de bodemclassificatie waarop zij is gebaseerd. Zolang niet naar een ruimtelijke omgrenzing wordt gestreefd kunnen beide naar behoefte verfijnd worden, mits het waarnemingsvermogen van de bodemkundige niet wordt overschreden. In vele gevallen zal het wenselijk zijn, de omvang van de gegeven bodemkundige eenheden en landklassen vast te stellen. Hiervoor is de bodemkaart, afgezien van het grote nut van de bodemkartering als onderzoeksmethodiek, onmisbaar. De schaal van de bodemkaart is maatgevend voor de daarop te baseren bodemgeschiktheidskaarten. Anderzijds zal het onderzoek voor de landclassificatie in vele gevallen een maatstaf kunnen geven voor de juiste keuze en de belangrijkheid van de te onderscheiden bodemkundige eenheden.

Het betreft hier dus een wisselwerking tussen de bodemkartering en het landbouwkundig onderzoek. Enerzijds zullen bij de bodemkartering zoveel mogelijk alle landbouwkundig belangrijke bodemgrenzen aangegeven moeten worden. Anderzijds dienen deze grenzen, na gereedkomen van de bodemkaart, als basis voor de omgrenzing van de landklassen.

1.5 Aard en toepassing van de kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie

Bij de bodemgeschiktheidsclassificatie kan onderscheid gemaakt worden tussen:

- 1) "beschrijvende" bodemgeschiktheidsclassificatie
- 2) kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie.

Eerstgenoemde wordt de laatste jaren in toenemende mate beoefend door de Stichting voor Bodemkartering, die daarbij zoveel mogelijk adviezen van plaatselijke deskundigen inwint. Zij is niet kwantitatief. Men zou haar kunnen beschouwen als een globale taxatie van de mogelijkheden van een grond. Deze classificatie berust op een combinatie van de praktijkervaring met de bodemkundige gegevens.

niveau 3 - "De optimale combinaties van maatregelen zoals deze ontwikkeld zijn op proefbedrijven ("pilot research farms"), indien deze voorhanden zijn, of op andere bedrijven, die het beste (het "plafond") aangeven van wat bij de huidige stand van de landbouwwetenschap en -techniek gedaan kan worden op een bepaald bodemtype.

Bij de uit te voeren classificaties zal gestreefd worden naar een benadering van niveau F uit voorbeeld a, terwijl ongeveer een middenpositie tussen niveau 1 en niveau 2 uit voorbeeld b. zal worden gezocht.

Binnen iedere kaarteenheid van een bodemkaart komt een zekere variatie in profieieigenschappen voor. Deze variatie wordt geringer, naarmate de kartering gedetailleerder en op een grotere schaal wordt uitgevoerd. Tot op zekere hoogte blijft zij echter bestaan. Daarom wordt door de bodemkundigen gewerkt aan de opstelling van een bodemclassificatie, die wordt losgemaakt van de op een gegeven moment te kiezen kaartschaal. Deze bodemclassificatie zal een zowel bodemkundig als landbouwkundig zoveel mogelijk verantwoorde indeling van de Nederlandse gronden moeten geven.

De landclassificatie kan scherper zijn, naarmate ook de bodemclassificatie gedetailleerder is uitgevoerd. Zij kan nooit nauwkeuriger zijn dan de bodemclassificatie waarop zij is gebaseerd. Zolang niet naar een ruimtelijke omgrenzing wordt gestreefd kunnen beide naar behoefte verfijnd worden, mits het waarnemingsvermogen van de bodemkundige niet wordt overschreden. In vele gevallen zal het wenselijk zijn, de omvang van de gegeven bodemkundige eenheden en landklassen vast te stellen. Hiervoor is de bodemkaart, afgezien van het grote nut van de bodemkartering als onderzoeksmethodiek, onmisbaar. De schaal van de bodemkaart is maatgevend voor de daarop te baseren bodemgeschiktheidskaarten. Anderzijds zal het onderzoek voor de landclassificatie in vele gevallen een maatstaf kunnen geven voor de juiste keuze en de belangrijkheid van de te onderscheiden bodemkundige eenheden.

Het betreft hier dus een wisselwerking tussen de bodemkartering en het landbouwkundig onderzoek. Enerzijds zullen bij de bodemkartering zoveel mogelijk alle landbouwkundig belangrijke bodemgrenzen aangegeven moeten worden. Anderzijds dienen deze grenzen, na gereedkomen van de bodemkaart, als basis voor de omgrenzing van de landklassen.

1.5 Aard en toepassing van de kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie

Bij de bodemgeschiktheidsclassificatie kan onderscheid gemaakt worden tussen:

- 1) "beschrijvende" bodemgeschiktheidsclassificatie
- 2) kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie.

Eerstgenoemde wordt de laatste jaren in toenemende mate beoefend door de Stichting voor Bodemkartering, die daarbij zoveel mogelijk adviezen van plaatselijke deskundigen inwint. Zij is niet kwantitatief. Men zou haar kunnen beschouwen als een globale taxatie van de mogelijkheden van een grond. Deze classificatie berust op een combinatie van de praktijkervaring met de bodemkundige gegevens.

De beschrijvende bodemgeschiktheidsclassificatie heeft een eigen taak. Dit werk zal naast de kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie worden voortgezet. Wel zal steeds getracht moeten worden ook deze vorm van bodemgeschiktheidsclassificatie zo goed mogelijk met cijfers te documenteren en te illustreren. De betekenis van de beschrijvende bodemgeschiktheidsclassificatie is:

- a. Als excerpt uit de bodemkaart. Een classificatie voor een bepaald doel geeft aan, welke groepen van bodemeenheden voor dat doel gelijke betekenis of gelijke mogelijkheden hebben. Dit is van veel belang omdat de bodemkaarten noodgedwongen ingewikkeld zijn en daardoor voor de niet bodemkundige gebruiker vaak slecht leesbaar. Uit eenzelfde bodemkaart kunnen voor verschillende doeleinden verschillende bodemgeschiktheidskaarten afgeleid worden.
- b. Als systematisch overzicht van de praktijkervaring. Hierdoor wordt het mogelijk meer inzicht te krijgen in de ervaringen op verschillende bedrijven en in verschillende streken met de eigenschappen van de grond als objectieve vergelijkingsbasis.
- c. Een scherper probleemstelling voor verder onderzoek is mogelijk. Omvang en betekenis zowel van regionale als van landelijke problemen worden duidelijker. Hiervan kan geprofiteerd worden bij het onderzoek van die problemen. Hierbij wordt ook gedacht aan de verder in dit stuk te behandelen kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie. Het wordt echter zeer gewenst geacht, te komen tot de kwantitatieve landclassificatie. Dit staat in direct verband met de behoefte die er bij velen bestaat, de kennis van de productiviteit van de grond in meer kwantitatief verband toe te passen.

Voor de toepassing door anderen zien wij als de belangrijkste punten:

- a. het vergelijken van velerlei landbouwkundige verschijnselen en onderzoekuitkomsten met meer kwantitatieve gegevens over de betekenis van de bodem in de akker- en weidebouw.
- b. landbouwkundige verbeteringen en de daarop gerichte voorlichting waarbij men de boeren in een streek aanspoort om te doen wat binnen het bedrijf in die streek mogelijk is. De classificatie zou hier kunnen voorstellen wat bereikbaar is.
- c. pacht- en koopprijzen
- d. toeslagen op producten of bedrijfsuitkeringen i.v.m. de grond
- e. cultuurtechnische werken
- f. planologie.

Van speciaal nut lijkt ons deze landclassificatie voor het verkrijgen van een betere objectieve basis bij het waarderen van de grond. Het streven, de invloed van de grond los te maken van de eigen kunde en ijver van de boer, wordt hierdoor vergemakkelijkt. Het uitschakelen van de invloed van persoon, plaats en tijd bij de beoordeling van de blijvende eigenschappen van de grond zal zodoende op vele manieren een betere basis voor praktijk en onderzoek kunnen geven.

De toepassing van het door de Werkgroep verzamelde basis-materiaal komt uiteraard geheel voor verantwoordelijkheid van de gebruiker.

De opdracht van de Werkgroep omvat het onderzoek binnen de bestaande bedrijfsverbanden. Voor het combineren van een en ander zijn berekeningen in het kader van het bedrijf onontbeerlijk gebleken. Daarbij is een zekere schematisering ten opzichte van de bestaande toestand noodzakelijk. De Werkgroep meent echter dat deze zeer zeker uitgevoerd kan worden zonder de essentiële punten van de bestaande bedrijfstypen aan te tasten. In de volgende paragrafen zullen daarom allereerst de schematiseringen worden aangegeleid. Daarna zal met enige berekeningen de benadering van de bestaande bedrijfstypen worden verantwoord. Tenslotte zal aan de hand van voorbeeld-berekeningen een inzicht in de te gebruiken methoden worden gegeven. Om de voorlopige aard van deze berekeningen te doen uitkomen zijn de meeste voorbeelden anoniem gemaakt. Alle zijn echter aan reële Nederlandse gegevens ontleend.

Tenslotte zal een overzicht worden gegeven van de voorgenomen opzet van het onderzoek.

1.6 Verantwoordelijkheid, beleidspunten

Het onderzoek voor de landclassificatie is teamwork. Dit teamwork betreft zowel de samenwerking tussen de verschillende instituten en diensten, als het teamwork binnen de verschillende bij het onderzoek betrokken instellingen. Bovendien liggen de resultaten van het onderzoek zo dicht bij het beleidsvlak, dat een nadere omschrijving van de verantwoordelijkheid die de verschillende deelnemers aan dit onderzoek dragen, op de duur gewenst zal zijn. Daarbij zal er rekening mee gehouden moeten worden, dat in een landclassificatie onvermijdelijk gezichtspunten van alle kanten worden ingebracht. Het is daarom van de individuele medewerker nauwelijks te verwachten dat hij de volle verantwoordelijkheid zal willen dragen voor het gehele eindresultaat. Het lijkt wel gewenst, dit bij het in de toekomst bereiken van eindresultaten als een beleidspunt te behandelen. Het kan echter, teneinde de vrees voor onvoorziene consequenties bij de individuele medewerkers weg te nemen, gewenst zijn, reeds thans hierover voorlopige richtlijnen op te stellen. Het is gewenst, dat de Werkgroep bij de opzet van het onderzoek i.v.m. de praktische uitvoering van zijn werk over richtlijnen kan beschikken, betreffende:

1. het contact met de georganiseerde landbouw
2. de provinciale contacten (zie 3.3)

ad 1) Aangezien veel gegevens van de boeren gebruikt worden is het gewenst, dat vertegenwoordigers van de landbouworganisaties regelmatig op de hoogte gehouden worden van de voortgang van het werk en van de te verkrijgen resultaten.

ad 2) De landbouw volgt in vele opzichten een min of meer provinciale organisatie. Aangezien het voor het onderzoek van het grootste belang is, dat de samenwerking binnen provinciaal verband bevredigend verloopt, is een meer permanente regeling van de bestaande contacten gewenst. Deze zou voorlopig alleen de typegebieden kunnen omvatten en naar behoefte geleidelijk een ruimere opzet kunnen krijgen.

2. De opzet van de kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie

2.1 Enkele praemissen

Het is gebleken dat, voor de bodemgeschiktheidsclassificatie, een berekening in de geest van de synthetische typebedrijven tot een resultaat moet voeren. De uitvoering hiervan wordt echter door het bestaan van verschillende complicaties bemoeilijkt. Het is daarom noodzakelijk gebleken enkele praemissen in te voeren:

1) Bij de waarde van een stuk grond binnen een bodemkundige eenheid, bij een bepaalde economische en technische constellatie, moet men onderscheiden: een aan die bodemkundige eenheid inhaerent element en een van plaats tot plaats binnen de bodemkundige eenheid wisselend element. Het eerstgenoemde wordt in het verdere verloop van dit stuk berekend en gedefinieerd als "geschiktheidsnorm". Het hangt ten nauwste samen met de mate van geschiktheid van de bodemkundige eenheid voor verschillende gewassen ("Bonitierung" volgens Thaer).

2) De kwantitatieve bodemgeschiktheidsclassificatie is gericht op het vaststellen van de geschiktheidsnorm en eventueel daarvan afgeleide getallen. Eerst wanneer men in de praemisse 1) bedoelde wisselende elementen in de berekening betreft, komt men tot een waardeberekening voor het individuele perceel ("Taxation" volgens Thaer).

3) De geschiktheidsnorm van een bodemkundige eenheid kan worden benaderd door een typebedrijf te construeren dat geheel op die bodemkundige eenheid ligt.

4) De geschiktheidsnorm van een bodemkundige eenheid die in de praktijk als onderdeel van een gemengd bedrijf geëxploiteerd wordt, kan worden benaderd door het typebedrijf te construeren in overeenstemming met de geschiktheid en door de toevoegingen uit de andere sectoren van het gemengd bedrijf te behandelen als kostenbestanddelen. Voor kostenbestanddelen waarvoor geen reële handelswaarde bestaat wordt de vervangingswaarde als prijs genomen.

(Bij bodemkundige eenheden die zowel voor akkerbouw als voor weidebouw geschikt zijn kunnen beide berekeningen gemaakt worden. Bovendien kan meneen berekening voor gebruik in gemengd bedrijf opzetten. Bij de bepaling van de geschiktheidsnorm zal de combinatie hiervan nader onderzocht moeten worden).

5) De betekenis van een grond voor tuinbouw binnen het landbouwbedrijf kan in de berekeningen als extra grootheid ingevoerd worden. Deze kan voor de waarde-bepaling van een grond echter alleen in echte tuinbouwbedrijven gebruikt worden.

6) Bij de berekeningen van de geschiktheidsnorm dient uitgegaan te worden van landelijke normen voor de prijzen van de producten en van de kostenbestanddelen. Bij de prijsvaststelling zal men zich moeten losmaken van toevallige prijsconstellaties. Bij het vaststellen van de waarde zoals vermeld in praemisse 2 dienen naast de in 2) genoemde elementen prijsdifferentiaties naar plaats en tijd wel ingecalculeerd te worden.

7) Indien de kwaliteit van de producten mede beïnvloed wordt door de bodemkundige eenheid dient dit uit te komen in een uniform verschil in prijs voor de verschillende kwaliteiten. Bovendien kan een bodemkundige eenheid in extreme gevallen voor een gewas ongeschikt beoordeeld worden uitsluitend op grond van niet marktbaar kwaliteit.

Over het waardebegrip van grond zijn zeer vele beschouwingen te houden, die de hantering van de door de Werkgroep te verschaffen gegevens mede zullen bepalen. De Werkgroep meende er goed aan te doen een aantal beschouwingen hierover van een harer leden als bijlage op te nemen (zie bijlage 1).

De geschiktheidsnorm kan in de eerste plaats berekend worden als het verschil tussen bruto-opbrengst en bruto-kosten. In dit geval heeft zij ongeveer gelijke betekenis als de grondrente volgens Ricardo. Daarnaast zouden echter andere geschiktheidsnormen en daaruit af te leiden relatieve geschiktheidsgetallen te berekenen zijn. In het bijzonder wordt daarbij gedacht aan de betekenis van de zg. "bestaanswaarde". In dit geval zou de geschiktheidsnorm samengesteld worden uit: grondrente + inkomsten uit gezinsarbeid. Ook zou er gedacht kunnen worden aan: grondrente + bedrijfsleidersvergoeding + arbeidsloon van de boer.

In par. 2.7 worden de consequenties van een en ander aangeduid. De geschiktheidsnorm is geen concreet waardegetal. Het is een abstractie, een rekenkundige grootte, die als objectieve basis kan dienen voor het berekenen van de waarde zoals vermeld in praemisse 2.

De geschiktheidsnorm wordt uitgedrukt in geld, n.l. in guldens per hectare per jaar. Waar het uiteindelijk doel de onderlinge vergelijking van de bodemkundige eenheden is, lijkt een relatief getal als sluitstuk de voorkeur te verdienen. Het aldus verkregen getal is ook minder afhankelijk van het absolute niveau van prijzen en kosten. Hiertoe zou de geschiktheidsnorm bijvoorbeeld omgerekend kunnen worden op een honderddelige schaal (zie 2.7). Daarenboven is een honderddelige schaal ook mnemotechnisch te verkiezen. Wij stellen voor, deze relatieve getallen die onbenoemde verhoudingsgetallen zijn, aan te duiden met de term: geschiktheidsgetallen.

De eindconclusies dienen nimmer alleen als één cijfer (geschiktheidsgetal of geschiktheidsnorm) gegeven te worden. Steeds dienen hierbij alle basisgegevens (fysische gegevens, prijzen, etc.) in getalvorm vermeld te worden.

2.2 Bepaling van de geschiktheid voor de plantenteelt

De geschiktheid van een grond voor de teelt van gewassen wordt bepaald door de reeds genoemde factoren:

1. de fysische opbrengst van het gewas,
2. de fysische kostenfactoren die verbruikt worden om de onder 1) genoemde opbrengst te bewerkstelligen,
3. de kwaliteit van het product,
4. de prijzen per kg van het gewas (sterk beïnvloed door de onder 4) genoemde kwaliteit).

5. de prijzen van de te verbruiken kostenfactoren,
6. de prijsverhoudingen tussen het in beschouwing zijnde gewas en alternatieve gewassen en van de daarbij betrokken kostenfactoren,
7. de oogstzekerheid van het in beschouwing zijnde gewas op de betrokken bodemkundige eenheid,
8. de relatieve oppervlakte van de landklassen.

ad 1.: (fisieke opbrengst) De cijfers van de fisieke opbrengst worden ontleend aan waarnemingen. Deze zijn stuk voor stuk verkregen bij een bepaald niveau van aanwending der productiefactoren. Zij moeten voor hantering binnen het typebedrijf worden gestandaardiseerd op het gekozen niveau. Van zulke gestandaardiseerde cijfers is gebruik gemaakt in de voorbeeldberekeningen onder 2.5. Met deze standaardisatie gaat tevens een standaardisatie van productiekosten (soms ook van kwaliteit) gepaard. (zie ook 2.3).

ad 2.: (fisieke kosten) Bij de bespreking van de opbrengst werd reeds gewezen op de invloed van het kostenniveau op de opbrengsten.

ad 3.: (kwaliteit) Bij verschillende teelten speelt de kwaliteit van de geoogste producten een grote rol. Een voorbeeld hiervan is de kwaliteit van consumptie-aardappelen, die bijvoorbeeld op verschillende bodemkundige eenheden binnen de oude zeeklei aanleiding geeft tot prijsverschillen van 10 tot 15%. Oriënterende gegevens van de zandgronden geven aan, dat op sommige bodemkundige eenheden aardappelen van goede consumptie kwaliteit verbouwd kunnen worden, terwijl op andere de geproduceerde kwaliteit als consumptie-aardappel onverkoopbaar is. Soortgelijke aanwijzingen bestaan er over kwaliteitsverschillen in erwten en vlas op verschillende bodemkundige eenheden.

ad 4 en 5.: (prijzen van gewas en kostenfactoren) Het is duidelijk, dat naast de onder 1) en 2) genoemde fisieke grootheden ook de prijzen die voor deze grootheden ontvangen respectievelijk betaald worden, invloed hebben op het eindresultaat.

ad 6.: (prijsverhoudingen) De geschiktheid van een grond voor de teelt van een bepaald gewas is in de eerste plaats een functie van de grootheden genoemd onder 1) tot en met 5). Naarmate de grootheden genoemd onder 1) en 4) hoger zijn en de oogstzekerheid (7) groter is, zal een beoordeling van de geschiktheid van een grond voor het gewas gunstiger uitvallen.

De grootheden genoemd onder 2) en 5) dienen echter, zoals reeds is opgemerkt, tevens bij de beoordeling te worden betrokken. Hier is er een negatief verband tussen de geschiktheid van de grond voor een bepaald gewas en de hoogte van de onder 2) en 5) genoemde grootheden.

De geschiktheid van de grond voor de teelt van een bepaald gewas moge gunstig lijken met betrekking tot de onder 1) tot en met 5) genoemde factoren. Hiermede is echter nog niet gezegd dat het bepaalde gewas een plaats zal vinden in de vruchtwisseling die op de desbetreffende grond zal worden ingesteld.

Eveneens behoeft een ongunstige beoordeling van de geschiktheid alleen met inachtneming van de punten $1/5$ nog niet te betekenen dat het gewas niet geteeld zal worden. Steeds dient rekening te worden gehouden met de te verwachten resultaten bij een alternatief gebruik van de grond.

Het zijn de prijsverhoudingen tussen de in aanmerking komende alternatieve gewassen welke bij een gegeven constellatie van de onder $1/5$ genoemde factoren bepalend zijn voor de keuze van de te telen gewassen.

Zo zal, om een voorbeeld te noemen, kanariezaad niet in een vruchtwisseling, op bijvoorbeeld een zeer goede zee-kleigrond, worden opgenomen, als de prijsverhoudingen van kanariezaad en de granen te ongunstig zouden worden voor eerstgenoemd gewas. In een dergelijke situatie zou evenwel toch de absolute hoogte van de netto-opbrengst van kanariezaad op de desbetreffende grond aanmerkelijk kunnen zijn, zodat bij een abstraheren van de netto-opbrengsten van alternatieve gewassen de geschiktheid van de grond voor de teelt van kanariezaad als goed, of misschien als zeer goed zou worden gekwalificeerd.

In het bovenstaande is een voorbeeld gegeven van een gewas, dat niet in een zekere vruchtwisseling zou worden opgenomen. Het is echter duidelijk dat de arealen van de gewassen die wel worden opgenomen in de vruchtwisseling, bij een gegeven constellatie van de factoren genoemd onder $1/5$, eveneens bepaald worden door de prijsverhoudingen der gewassen.

Waar het uiteindelijk gaat om de relatieve hoogte van het netto-overschot, is het duidelijk dat de prijsverhoudingen van de kostenfactoren een soortgelijke invloed hebben.

De factoren onder $1/6$ bepalen tezamen met de prijsverhoudingen de "relatieve geschiktheid" van de grond voor een gewas.

ad 7.: (oogstzekerheid) Inlichtingen hierover worden verkregen door de voren bedoelde waarnemingen uit te strekken tot uiteenlopende weers- en andere productieomstandigheden. Gronden kunnen uiteenlopen in hun mate van reactie op het weer ("oogstzekerheid in engere zin") of, meer algemeen, in mate van reactie op afwijkingen van de optimale omstandigheden ("gevoeligheid" van de grond). Weinig oogstzekerheid heeft tweeërlei gevolgen: slechte uitkomsten in bepaalde jaren, alsmede geringere mogelijkheid voor de boer tot intensivering.

ad 8.: (relatieve oppervlakte van de landklassen) Voor het met succes uitoefenen van een teelt op een bodemkundige eenheid is een zekere oppervlakte van die grond nodig. De geschiktheid van de grond zelf wordt weliswaar niet door deze oppervlakte bepaald, maar de praktische uitvoerbaarheid en de rendabiliteit binnen bedrijfsverband houden daarmee ten nauwste verband. De hiermee samenhangende problemen zullen op de duur zeker bestudeerd moeten worden. Er bestaan aanwijzingen, dat met name het in een bepaalde streek bestaande bedrijfstype hierdoor beïnvloed wordt. Zolang het bestaande bedrijfstype als gegeven wordt aangenomen kan deze factor tot op zekere hoogte als constant worden beschouwd.

Bij het beschouwen van bovengenoemde factoren kan onderscheid gemaakt worden tussen:

- 1) technische (fisieke) factoren: fisieke opbrengst, fisieke kosten, oogstzekerheid, kwaliteit.
- 2) economische factoren: prijzen, prijsverhoudingen, relatieve oppervlakte.

Het onderzoek naar de geschiktheid van de grond in het verband van de landbouw dient beide groepen van factoren te omvatten. Hierboven kwam reeds ter sprake, dat meting van het ene niet mogelijk is zonder het andere daarin te betrekken. Een treffend voorbeeld hiervan is de kwaliteit, een kenmerk dat weliswaar aan fisieke kenmerken gebonden is, doch waarvan de betekenis veelal in economische maten kan worden uitgedrukt.

Bij het onderzoek naar de geschiktheid van de verschillende bodemkundige eenheden zal het meten en schatten van de fisieke gegevens de belangrijkste plaats innemen.

Belangrijke bronnen daarvoor zijn:

1. enquête gegevens, verkregen bij goede boeren en andere plaatselijke deskundigen.
2. graslandkarteringen, gewasopnamen e.d.
3. gegevens van proefoogsten, taxaties en kwaliteitsbeoordelingen op praktijkpercelen.
4. gegevens van voor andere doeleinden aangelegde proeven, mits daarvan de plaatsbepaling nauwkeurig bekend is.
5. speciaal aan te leggen proefvelden.

ad 1.: Verschillende onderzoekingen van de laatste jaren hebben geleerd, dat door nauwkeurige enquettering met zoveel mogelijk objectieve vergelijkingsmaatstaven zeer goede gegevens kunnen worden verkregen. In het bijzonder het groepsgewijs overleg met goede boeren is vaak zeer vruchtbaar.

ad 2.: Combinatie van de gegevens van de grasland-vegetatiekarteringen (Th.A.de Boer) met de bodemkundige opnamen kan zeer bruikbare gegevens leveren over het verband tussen de bodemkundige eenheid en het gebruik als grasland. Evenzo zijn gewasopnamen belangrijk als oriëntatie over het bouwplan op de verschillende bodemkundige eenheden in een streek.

ad 3.: De onderzoekingen van Pape, Ferrari en anderen hebben voldoende duidelijk gemaakt dat het doen van proefoogsten, taxaties en kwaliteitsbeoordelingen op praktijkpercelen een waardevol hulpmiddel is voor het verkrijgen van bruikbare cijfers over de opbrengsten van gewassen op verschillende bodemkundige eenheden binnen een bedrijfstype en ook voor de standaardisatie van die opbrengsten. Mits deze waarnemingen over een voldoende aantal jaren worden voortgezet, kunnen hieruit ook gegevens over verschillen in oogstzekerheid en gevoeligheid van de bodemkundige eenheden worden verkregen. Een oriënterende bewerking van de door Pape verzamelde cijfers leverde reeds interessante resultaten.

ad 4.: Bij het verwerken van de gegevens van andere proefvelden wordt in de eerste plaats gedacht aan de proefvelden van de Voorlichtingsdienst en van verschillende instituten. Het voordeel hiervan is, dat een grote hoeveelheid materiaal met betrekkelijk geringe kosten verkregen kan worden. Bovendien geven deze proefvelden de verschillen aan die met verschillende rassen resp. behandelingen op eenzelfde bodemkundige eenheid kunnen worden verkregen. In verband met het onderzoek van de grond ter determinatie van de bodemkundige eenheid (bodemclassificatie) is een nauwkeurige plaatsbepaling hiervoor een conditio sine qua non.

ad 5.: Op de duur zal het gewenst zijn, ter bepaling van de geschiktheid van de grond voor verschillende gewassen, uniforme proefvelden met een reeks kengewassen op de voornaamste bodemkundige eenheden aan te leggen. Hiervoor worden in de eerste plaats de volgende gewassen als kengewassen beschouwd:

- rogge
- haver
- zomergerst
- aardappelen
- voederbieten
- suikerbieten
- tarwe
- groene erwten
- vlas.

Deze gewassen zouden bij verschillende stikstoftrappen en bij bepaalde niveaus voor de overige bemesting moeten worden onderzocht. Het voordeel van deze proefvelden is, dat men zich zowel wat keuze van de gewassen als wat hun behandeling betreft, grotendeels kan losmaken van de invloed van het bedrijfstype. Op de duur zal de aanleg van dergelijke proefvelden dan ook zeker noodzakelijk zijn. Aangezien het hier een groot aantal proefvelden betreft, die ieder een vrij ingewikkelde opzet moeten hebben en die bovendien minstens gedurende vijf jaren voortgezet moet worden, wordt het aanleggen hiervan op dit moment nog niet verantwoord geacht. Er zijn met de andere genoemde methoden zeer vele gegevens te verzamelen, die voor het doel in eerste instantie zeer goed bruikbaar zijn. Er zal overwogen worden, in hoeverre aanleg van dergelijke proefvelden in een tweede periode van vijf jaar (1962-1967) voldoende verantwoord is (zie hfdst. 3).

De onder 1 t/m 4 genoemde methoden zijn reeds in verschillende onderzoeken van de laatste jaren beproefd. Behalve de reeds met name genoemde onderzoeken dient hierbij ook het Productie Niveau Onderzoek van het CIL0 speciaal te worden genoemd. Een volledig overzicht van de methodiek zou hier te ver voeren.

De fysieke geschiktheidsgegevens (opbrengst, fysieke kosten, oogstzekerheid, kwaliteit) zijn noodzakelijk voor het opstellen van verantwoorde economische berekeningen. Bovendien geven zij binnen één bedrijfstype een directe vergelijkingsmogelijkheid voor de bodemkundige eenheden.

Het vinden van de juiste maatstaf voor de geschiktheid van de verschillende bodemkundige eenheden voor de gewassen ieder afzonderlijk is een apart probleem. Dit betreft niet zozeer de extremen, waarbij het om mislukking, resp. voortdurende topproducties gaat als wel het grote middengebied, waarbij de beoordeling van de geschiktheid van een grond zowel op technische als economische overwegingen berust. Hierbij moeten voor het typebedrijf begrotingen, op te stellen bij verschillende bouwplannen, gemaakt worden. Met name wordt hiervoor verwezen naar de onderzoeken die hierover de laatste jaren door Ir A.J. Louwes zijn verricht.

In de praktijk wordt op grond van de ervaring vaak onderscheid gemaakt tussen verschillende graden van geschiktheid.

Voorlopig zal zo veel mogelijk met praktijkervaring van plaatselijke deskundigen worden gewerkt. Door vergelijking van ervaringen uit verschillende streken en van verschillende personen is objectivering van de praktijkervaring mogelijk gebleken. Het onderzoek zal slechts op de duur tot min of meer exacte toetsing kunnen leiden. Daarbij zal een vergelijking van de saldi die door een bepaald gewas op verschillende bodemkundige eenheden worden opgeleverd tot een maatstaf voor de meerdere of mindere geschiktheid moeten voeren.

2.3 Bodemvruchtbaarheid en bodemgeschiktheidsclassificatie

Wij hebben reeds eerder, op blz. 5, aangegeven dat de landclassificatie als basis de bodemkaart heeft. Het bodemtype wordt als basiseenheid gebruikt, waaraan dan bepaalde fysische, chemische en biologische eigenschappen toegeschreven worden. Het accent wordt hierbij echter op de fysische, op het veld waarneembare eigenschappen gelegd. Deze werkwijze heeft bepaalde consequenties. De ervaring leert dat de water- en luchthuishouding bij de bodemkartering centraal gesteld worden. De eigenschappen waarop speciaal gelet wordt zijn vnl. de moeilijk of niet te veranderen bodemeigenschappen. De globale geschiktheidsclassificatie: goede en slechte gronden is dan een eenzijdige toepassing van deze bodemclassificatie. De cultuurtechniek tracht deze verschillen op te heffen.

Daarnaast, niet daartegenover, wordt een onderscheiding tussen rijke en arme gronden gemaakt. Men denkt hierbij vnl. aan grote verschillen aan chemische rijkdom, die dan gemakkelijk door bemesting, bedrijfsvoering enz. opgeheven zouden kunnen worden. Deze verbeteringen zijn dan bij uitstek het werkterrein van de landbouwscheikunde en de bemestingsleer.

Deze scheiding heeft zijn betekenis gehad. In feite gaan de beschouwde complexen vloeiend in elkaar over.

Het is op de eerste plaats duidelijk, dat men uit plantenfysiologisch oogpunt geen scheiding kan aanbrengen. Voor de plantengroei is een aantal stoffen nodig, dat meestal niet of niet voldoende door andere te vervangen is. Voor de plant zijn ze dus even belangrijk. Hier komt bij, dat de werking van een groeifactor sterk door een andere beïnvloed kan worden.

Bekend is b.v. het verschijnsel dat een plant die op een grond met een goede bodemvruchtbaarheidstoestand groeit, minder snel gebrek aan water heeft enz.

Een andere reden is ook, dat verschillende defecten in de mineralenvoorziening eveneens moeilijk of niet op te heffen zijn. Wij denken aan de fosfaat- en molybdeenvastlegging op ijzerrijke gronden, aan de kalifixatie op rivierkleigronden die voor aardappelen wel, voor bieten niet van betekenis is enz. De ervaring leert dat deze gebreken ook met verschillen in bodemkundige eigenschappen kunnen samengaan. Gezamenlijk onderzoek moet deze correlaties achterhalen. Hetzelfde geldt voor eventuele correlaties tussen bodemtype en chemische rijkdom. In de meer extensieve landbouwgebieden buiten Nederland zullen deze correlaties ongetwijfeld groter zijn; de op het veld waarneembare eigenschappen zijn dan vaak maat, niet alleen voor de fysische, maar ook voor de chemische en biologische factoren.

De verklaring voor het feit, dat men bij de bodemopname zo sterk op bovengenoemde morfometrische kenmerken let, ligt behalve in de gemakkelijke waarneembaarheid ook in de omstandigheid, dat een verbetering hiervan meestal niet of alleen met zeer hoge kosten aan te brengen is (oude tegenstelling: goede - slechte gronden). Vele gronden zullen vnl. aan gebreken in de water- en luchtvoorziening lijden. Daar de natuurlijke water- en luchtvoorziening van grote betekenis zijn voor de plantengroei, is het dus volkomen terecht dat bij een bodemgeschiktheidsclassificatie de bodemkaart als basis gebruikt wordt. Het is echter duidelijk, dat men hieraan voor een goed opgezette landclassificatie niet voldoende heeft. Ook de chemische en biologische aspecten zal men in de vaststelling van de geschiktheid moeten betrekken. Het hangt van de omstandigheden af tot hoever men gaan moet.

Het verschijnsel, dat de mate van bodemvruchtbaarheid, b.v. een tekort aan bepaalde elementen, aan organische stof, zuurstof enz. mede bepalend voor de mate van geschiktheid voor de plantengroei (vee) moet zijn, berust allereerst op de invloed van de bodemvruchtbaarheid op de opbrengst, de oogstzekerheid en de kwaliteit en vervolgens op een vergroting van de direct met de grond samenhangende kosten.

Er kunnen zich omstandigheden voordoen, waardoor het niet mogelijk is om via een bemestingsmaatregel (anorganisch of organisch) de mineralenvoorziening van een plant te verbeteren. De afgelegen ligging van een perceel is een voorbeeld. De kalifixatie is een ander voorbeeld; opbrengst, kwaliteit en oogstzekerheid van de aardappelen worden hierdoor sterk verlaagd. Men leze verder hetgeen op blz.13 over deze factoren geschreven is.

De direct met de grond samenhangende kosten (blz.23) kunnen in de sterk verhoogde kosten voor bemesting (vruchtwisseling, bewerking enz.) tot uiting komen. Het maakt voor de uitkomsten van het bedrijf veel uit of men de gewassen zwaar of licht bemesten moet (tegenstellingen: klei - zand, klei - veen, buitendijks - binnendijks land enz.). Wij leggen hierbij nadruk op het feit, dat de bemestingskosten onder de huidige Nederlandse omstandigheden van grote betekenis kunnen zijn omdat zij het netto-saldo (geschiktheidsnorm) sterk beïnvloeden kunnen.

Deze feiten overwegend is de werkgroep tot de conclusie gekomen dat het gehele complex van de bodemvruchtbaarheid in principe bij de bepaling van de geschiktheid van een grond in beschouwing genomen moet worden. Zij is er echter van overtuigd, dat een vereenvoudiging in vele gevallen aangebracht kan worden en dat dikwijls een vereenvoudiging aangebracht moet worden, omdat voldoende kennis niet aanwezig is. Vooral voor een juist interpreteren van de op blz.16 genoemde enquête-gegevens, gewasopname, proefoogsten en taxaties is een meer gedetailleerde kennis over de invloed van de bodemvruchtbaarheid en dus meer onderzoek nodig. Dit onderzoek betreft dan onder meer de kwantitatieve invloed van de verschillende bodemeigenschappen op opbrengst, kwaliteit en oogstzekerheid. De bodemgeschiktheidsclassificatie en de verbeteringsclassificatie krijgen hierdoor een betere basis.

2.4 Type, grootte en arbeidsbezetting van de typebedrijven (zie bijlage 2)

De opdracht van de Werkgroep luidt, dat de geschiktheidsbeoordeling van de grond dient plaats te vinden binnen de bestaande bedrijfsverbanden. Wij stellen ons daarom voor uit te gaan van de gegevens van het modale bedrijf binnen ieder afzonderlijk bedrijfstype. Aangezien het hier echter om de potentiële productiviteit van de gronden gaat, zullen de gegevens op de reeds genoemde wijze naar een bepaald niveau (zie par.1.4) worden gestandaardiseerd. Gezien de grote betekenis van de arbeid als kostenfactor dient een zo gunstig mogelijke arbeidsverdeling, rekening houdende met de geschiktheid van de grond voor bepaalde teelten, een grote rol te spelen.

In feite betreft het hier dus een wisselwerking, aangezien omgekeerd de geschiktheid van de grond voor bepaalde teelten ten dele afhankelijk is van het bedrijfstype. Het onderzoek zal daarom zowel per bedrijf als per afzonderlijke teelt bekeken moeten worden (zie par.2.2).

Wanneer men zich wil oriënteren omtrent de grootte van een bedrijf, dient men zich eerst te realiseren wat men onder "bedrijfs-grootte" verstaat. Men zou de volgende definitie kunnen geven: "Onder bedrijfs-grootte wordt verstaan de totale omvang van de productiebronnen". Als productiebronnen kunnen worden beschouwd: aantal melkkoeien, aantal varkens, aantal kippen, aantal schapen, oppervlakte marktbaar gewassen. Het hangt sterk van de aard van het bedrijf af, welke maatstaf genomen moet worden om deze productiebronnen te meten.

a. Oppervlakte Cultuurgrond.

Deze grootte kan slechts worden gebruikt indien een bedrijf slechts één of bijna één productiebron heeft. Dit is b.v. het geval wanneer men een zuiver (of bijna zuiver) weidebedrijf of akkerbouwbedrijf heeft. Men gaat dan stilzwijgend van de gedachte uit dat men een constante en een bepaalde veebezetting heeft of een constante indeling der gewassen.

b. Aantal stuks melkvee (of grootvee)

Ook deze grootheid kan men slechts hanteren op een zuiver (of bijna zuiver) weidebedrijf. Er is dan één productiebron aanwezig. Men gaat dan uit van de gedachte van een normale aanhang van jongvee (of) en mestvee. Men kan ook alle vee omrekenen tot aantal stuks grootvee.

c. Aantal standaarduren per bedrijf (genormaliseerde arbeidsbehoefte)

Door de verschillende productiebronnen op te tellen kan men de moeilijkheden, voortvloeiende uit de variatie der producten omzeilen. Men kan ze a.h.w. onder één noemer brengen door gebruik te maken van standaarduren.

Uit tijdschriftgegevens van het LEI zijn n.l. uniforme aantallen arbeidsuren vastgesteld. Deze uniforme aantallen worden standaarduren genoemd en kunnen dienen als wegingscoëfficiënten, bij het optellen van de productiebronnen. Op deze wijze is het mogelijk de totale omvang van een gemengd bedrijf te meten, zonder dat rekening is gehouden met een meer of mindere rationele bedrijfsvoering. Bij het hanteren van deze grootheid moet op de volgende consequenties worden gelet:

1. Het totaal aantal standaarduren is geen aanwijzing voor de arbeidsbehoefte op een bepaald bedrijf. Wanneer deze arbeidsbehoefte bij een bepaalde graad van mechanisatie en bepaalde omstandigheden moet worden berekend, dient men zich te bedienen van z.g. arbeidsnormen welke gelden voor het te onderzoeken bedrijf.
2. Naarmate de mechanisatie toeneemt en meer werk door derden wordt verricht, blijft het aantal standaarduren bij een gelijk blijvende intensiteit toch gelijk; het aantal benodigde arbeidsuren per bedrijf neemt evenwel af. Er zijn dan dus minder arbeidskrachten nodig. Hieruit volgt dat bij een toenemende mechanisatie e.d. het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht toeneemt.
3. Bij een verlaging van de intensiteit van een bedrijf neemt het aantal standaarduren per bedrijf af, bij een verhoging van de intensiteit neemt het aantal toe.

Voor de proefberekeningen op zandgronden is e.e.a. aan de hand van het modale bedrijf uitgewerkt.

Voor de proefberekeningen op de noordelijke zeekleileek het gewenst om een aantal mogelijkheden in beschouwing te nemen. Hiertoe werden drie verschillende typebedrijven opgesteld.

Bij de keuze van deze 3 typebedrijven hebben de volgende overwegingen gegolden:

Bedr.1. Met dit bedrijf, dat een vrij intensief karakter draagt en 50 ha groot is, is getracht in grote lijnen de huidige toestand weer te geven. Het is evenwel iets intensiever dan het gemiddelde van de in deze streek voorkomende bedrijven.

Bedr.2. Met het ontwerpen van dit vrij extensieve bedrijf is een veronderstelling gemaakt hoe de ontwikkeling in de naaste toekomst kan zijn, rekening houdende met de geringe mogelijkheden op deze grond, de steeds toenemende arbeidsschaarste en een gelijkblijvende oppervlakte cultuurgrond.

Bedr.3. Daar men wel eens veronderstelt, dat het Nederlandse landbouwbedrijf zich over het algemeen in de toekomst zal ontwikkelen als gezinsbedrijf, is ook voor dit gebied een bedrijf ontworpen, dat mogelijk als gezinsbedrijf zou kunnen fungeren. Het is, evenals no.2, vrij extensief doch 30 ha groot.

In bijlage 2 wordt nader ingegaan op de arbeidsverhoudingen van de typebedrijven. Bij de hiervoor uitgevoerde berekeningen bleek, dat bedrijf 3 op de zeeklei niet veel kan afwijken van bedrijf 2 op dezelfde grond. Een gezinsbedrijf blijkt hier niet wel mogelijk te zijn. De waardering per hectare van de grond in deze twee typebedrijven blijft ongeveer gelijk. Slechts de waardering per bedrijf wordt hier, gezien de verschillende bedrijfsgrootte, anders. Wij verwijzen hiervoor ook naar par.2.4 en bijlage 5.

2.5 Enkele voorbeeldberekeningen (zie bijlagen)

In bijlage 3, 4 en 5 wordt een vijftal (Pb 1/5) proefberekeningen gegeven voor synthetische typebedrijven in enkele typegebieden. De no's Pb 1, 2, 4 en 5 zijn volgens hetzelfde systeem opgezet. Om het karakter van proefberekening te onderstrepen zijn deze gevallen, die op concrete waarnemingen berusten anoniem gemaakt. De berekening van een typebedrijf op komgrond (Pb 3) werd opgesteld door Ir K.C.Kolhoop (LEI) op grond van voorlopige resultaten bij het komgrondenonderzoek verkregen. Hoewel deze berekening daardoor een iets ander karakter kreeg, acht de Werkgroep dit een waardevolle aanvulling van haar berekeningen. De resultaten zijn zeer goed vergelijkbaar, in het bijzonder die van geval II (bedrijf zonder varkens en kippen). De door Ir Kolhoop berekende bruto-pachtwaarde is hier gebruikt als basis voor de berekening van de geschiktheidsnorm.

De varkens en kippen zijn bij de proefberekeningen niet meegerekend, aangezien dit deel van het bedrijf als onafhankelijk van de aard van de grond mag worden beschouwd. Wel is daarmee bij de berekening van het aantal arbeidsuren rekening gehouden.

Evenzo stelt de Werkgroep zich voor de andere grondlasten op de gemiddelde waargenomen gevallen te baseren.

De eindresultaten van de proefberekeningen samenvattend, werden de volgende getallen voor landelijke geschiktheidsnormen verkregen:

geval	geschiktheidsnorm ') in gld/ha/jaar	omschrijving bodentype
Pb 1	minus 274	droge stuifzandgrond
Pb 2 W	minus 249	droge lemige oude bouwland-zandgrond
G	minus 188	
A	minus 148	
Pb 3	minus 129	komgrond
Pb 4 I ")	minus 41	kalkarme zware klei- grond (> 60% afslib- baar) met kalkhouden- de tot kalkrijke zwa- re ondergrond.
II	minus 11	
Pb 5 I ")	189	zeer kalkrijke zware kleigrond met zeer kalkrijke zware onder- grond
II	213	

') grondrente volgens Ricardo

") Aangezien de omschrijving van deze bodentypen de indruk zou kunnen wekken, dat het hier alleen een verschil in kalkgehalte van de bouwvoor betreft, wordt er op gewezen, dat deze aanduiding in feite een complex van andere verschillen meebrengt.

De bovenstaande getallen zijn in guldens per hectare berekend. Deze berekeningen geven echter geen concrete gevallen weer. Het gebruik van geldsbedragen dient in de eerste plaats, om de verschillende fysieke grootheden op één noemer te brengen. Uiteindelijk gaat het hier om een relatieve vergelijking van de gronden. In de volgende paragraaf (sub 2.6) worden enkele mogelijkheden voor verwerking aangegeven.

In verband met het belang van de grond als middel tot productief maken van de gezinsarbeid, werden van de gevallen Pb 1, Pb 2 en Pb 3 ook de geschiktheidsnormen op basis van de "bestaanswaarde" (grondrente + inkomen uit gezinsarbeid) berekend (zie bijlagen 3 en 4).

De aldus berekende getallen waren:

Pb 1	=	247
Pb 2 W	=	484
Pb 2 G	=	497
Pb 2 A	=	432
Pb 3	=	440

2.6 Beschouwingen over het risico (zie bijlage 6)

Het risico in de bedrijfsvoering, voorzover dit mede beïnvloed wordt door de aard van de grond, is een nader te onderzoeken punt in de bodemgeschiktheidsclassificatie.

In bijlage 6 zijn enkele proefberekeningen hierover opgenomen.

Wellicht zal het mogelijk zijn om de verschillende risico's die met bepaalde gewassen op verschillende gronden aanwezig zijn, in de vorm van een verzekeringspremie onder de kosten op te nemen.

Voor het uitvoeren van betrouwbare risico-berekeningen zullen uiteraard gegevens over een lange reeks van jaren nodig zijn. Als minimum wordt in dit verband aan 10 jaar gedacht.

De resultaten van de fictieve berekeningen uit bijlage 6 kunnen verkort als volgt worden weergegeven.

<u>geval</u>	netto-saldo ("geschiktheidsnorm")				
	goed jaar (A)	ged.goed jaar	matig jaar (B)	ged. slecht jaar	slecht jaar (C)
Pb 1	13	niet berekend	minus 242	niet berekend	minus 405
<u>kans van voorkomen (van een getal in deze orde van grootte).</u>	10%	5%	50%	15%	20%

2.7 Omrekening tot geschiktheidsgetallen

De geschiktheidsnorm is een fictief begrip. De getallen in guldens, die deze norm aangeven, hebben slechts relatieve waarde. Het zou daarom de voorkeur verdienen om het eindresultaat niet in de (fictieve) guldenwaarden uit te drukken. Als voornaamste alternatieven zijn daarbij denkbaar

1. verhoudingsgetallen
2. rangordecijfers

Beide vormen van voorstellen kunnen hun nut hebben.

Bovendien kunnen de verhoudingsgetallen op verschillende wijzen tot stand komen. Het meest hanteerbaar is daarbij een 100-delige schaal. In deze 100-delige schaal kunnen echter weer verschillende grootheden tot uitdrukking komen. Als voorbeeld noemen wij:

W 1: de grondrente volgens Ricardo (bruto-opbrengst minus alle kosten)

W 2: de bestaanswaarde: arbeidsinkomen van de boer en zijn gezin + ondernemersloon + grondrente.

Het zou nuttig kunnen zijn verschillende van dergelijke waarden voor verschillende doeleinden te hanteren. Als algemeen-economische grondslag geven wij daarbij de voorkeur aan de grondrente volgens Ricardo (vgl. bijlage 1).

Voor bepaalde landbouwpolitieke doeleinden zouden echter andere grootheden de voorkeur kunnen verdienen. Gebruik van de ene grootheid voor een bepaald doel sluit gebruik van een andere zeker niet uit, mits duidelijk omschreven wordt, welke grootheid in een bepaald geval gebruikt wordt.

Deze getallen duiden wij aan met de term "relatieve geschiktheidsgetallen".

De volgende tabel geeft een overzicht van de uitkomsten der verrichte proefberekeningen in de verschillende schalen. Om positieve getallen te krijgen zijn daarbij verschuivingen van het nulpunt aangebracht tot een waarde = nul voor Pb 1.

Verder is het relatieve landelijke niveau van Pb 5 II in de eerste kolommen (W 1) op 80% gesteld. Dit is uiteraard een zuiver fictieve waarde, die in het geheel niet voor alle geschiktheidsgetallen gelijk behoeft te zijn. Voor de W 2 is Pb 3 = 30 als uitgangspunt genomen.

Relatieve geschiktheidsgetallen

Geval	W 1 volgens Ricardo			W 2 volgens bestaanswaarde		
	gesch.h. norm(+ 274)	gesch.h. getal	rangorde cijfer(op- klimmend)	gesch.h. norm (-247)	gesch.h. getal ')	rang orde cijfer
Pb 1	0	0	1	0	0	1
Pb 2 W	25	4	2	237	37	4
G	86	14	3	250	39	5
A	126	21	4	185	29	2
Pb 3	145	24	5	193	30	3
Pb 4 I	233	38	6	-	-	-
II	263	43	7	-	-	-
Pb 5 I	463	76	8	-	-	-
II	487	80	9	-	-	-

') op basis Pb 3 = 30

In ieder geval moet de grootheid W 1 steeds berekend worden. Het al of niet berekenen van W 2 en de keuze van eventuele andere geschiktheidsgetallen zal op beleidsoverwegingen dienen te geschieden.

NB. Het is noodzakelijk dat publicatie resp. verspreiding op andere wijze van de geschiktheidsgetallen of van de geschiktheidsnormen steeds gepaard gaat met publicatie van alle (economische en fysieke) basisgegevens in getalvorm. Hierbij wordt gedacht aan de fysieke gegevens zowel als aan gebruikte prijzen e.a. berekeningsfactoren.

3. Uitvoering van het onderzoek

3.1 Termijnen, revisie

Er wordt uitgegaan van de beslissingen, zoals deze door de Contactcommissie Bodemkartering en de Werkgroep Landclassificatie zijn genomen, t.w. dat in 1961 een voorlopig landelijk Classificatieraam moet worden opgesteld, dat naderhand volgens het "rassenlijstprincipe" herzien zal worden en geleidelijk uitgebreid kan worden. In dit raam moet een aantal vaste punten geschapen worden, waartussen de meeste, en op de duur alle gronden van Nederland kunnen worden ingepast. Het is uiteraard niet mogelijk om in 1961 alle gronden van Nederland geclassificeerd te hebben.

Het werk van de subgroep wordt gebaseerd op de bestaande detail-resp. gedetailleerde overzichtskarteringen (schaal 1:10.000 en 1:25.000). Voor het onderzoek op de LEI-bedrijven zullen in het algemeen aanvullende bedrijfskarteringen noodzakelijk zijn. Door voortdurend overleg met de Legenda-commissie van de Stichting voor Bodemkartering zal ernaar gestreefd worden om de resultaten tevens aan te laten sluiten op de thans in bewerking zijnde moderne bodemclassificatie. Verder worden alle verkrijgbare en verwerkbare gegevens in beschouwing genomen, voorzover deze kunnen bijdragen tot verwezenlijking van het doel. Daarnaast bestaat de mogelijkheid voor het verkrijgen van nieuwe gegevens, die meer in het bijzonder op dit doel gericht zijn. Gezien de beschikbare tijd en middelen zal dit laatste tot een aantal vaste plannen beperkt moeten worden.

Er wordt voorgesteld om hiervoor een tiental typegebieden aan te wijzen. De intensiteit van het onderzoek zal naar gelang van aard en mogelijkheden van de verschillende typegebieden moeten variëren.

In het onderzoek zijn in beginsel steeds vier facetten aanwezig:

- a. bedrijfeconomie
- b. plantenteelt
- c. bodemvruchtbaarheid en bemesting
- d. bodemclassificatie en kartering.

In ieder gebied en bij ieder vraagstuk zal steeds zoveel mogelijk met deze vier tezamen rekening moeten worden gehouden. In het bijzonder zal gelet moeten worden op hun onderlinge beïnvloeding.

Revisie van de geschiktheidsnormen en geschiktheidsgetallen zal in principe om de vijf jaar kunnen plaatsvinden op grond van de volgende punten:

1. Wijzigingen in de bodemclassificatie.
2. Wijziging en aanvulling van de fisische basisgegevens van de landclassificatie.
3. Wijzigingen in de bedrijfseconomische verhoudingen in een of meer gebieden.
4. Wijzigingen in de nationaal economische verhoudingen.

Het is in verband hiermee de bedoeling, om in 1962 een nieuwe vijfjarige onderzoeksperiode te beginnen, waarbij geheel of gedeeltelijk nieuwe typegebieden worden gekozen. Het kan, in het bijzonder in verband met risicoberekeningen, gewenst zijn het onderzoek in een of meer typegebieden langer dan vijf jaar voort te zetten.

Het onderzoek in de typegebieden wordt gecoördineerd door de subgroep Methodiek, waarin vertegenwoordigers van de volgende instituten zitting hebben:

Instituut voor Bodemvruchtbaarheid	(LPS-TNO)
Landbouw Economisch Instituut	(LEI)
Proefstation voor Akker- en Weidebouw	(CILO)
Stichting voor Bodemkartering	(SvB)

Ieder van deze instituten neemt met een deel van zijn personeel deel aan het werk in de typegebieden. Daarnaast zal medewerking van verschillende andere diensten en instituten nodig zijn.

Het bureau van de subgroep wordt gevormd door de afdeling Landclassificatie van de Stichting voor Bodemkartering.

3.2 Typegebieden

De Werkgroep stelt zich voor, in de eerste periode van 5 jaar (1957 - 1961) onderzoek te doen verrichten in de volgende typegebieden:

Gebied no.	Aanduiding:	Bodemkundigelandschappen
(1a)	Venray	zandgr. oud-bouwland en ontginningen
(1b)	Borger	idem (met plaatselijk keileem)
(2)	de Geld.Vallei	idem
(3)	de Friese Wouden	idem (met keileemondergrond)
(4)	de Veenkoloniën in Groningen en Drente	oude en jonge veenontg. veen- en zandgronden
(5)	de Rivierleemgronden	lichte, middelzware en zware oude rivierafzettingen, meestal ontkalkt
(6)	de Rivierkleigronden	stroomgr., komgr., overslaggr. etc.
(7)	de Alblasserwaard	kleigr., klei-op-veengr. en veengronden
(8)	het Dollardgebied	jonge zeeboezemgr., bouwtegr., keileemgronden
(9)	West Zeeuws Vlaanderen	jonge zeekleigr., gebroken gr., zandgronden
(10)	Zuid Limburg	loessleemgronden, verweringsgronden.

De keuze van deze typegebieden werd gedaan op grond van de volgende overwegingen:

1. Het opnemen van die gebieden, waarin door de deelnemende instituten reeds kwantitatief onderzoek is of werd gedaan (Venray, Borger, de Gelderse Vallei, de Friese Wouden, de Komgronden).
2. De wens, de te onderzoeken gebieden te beperken tot die, waarvan reeds geschikte bodenkaarten bestaan.
3. De wens, een zo ruim mogelijke spreiding te krijgen over de verschillende bodemkundige landschappen.
4. De wens een min of meer gelijkmatige verdeling van het werk over de verschillende provincies te krijgen.

Hoewel zeer zeker lacunes in dit programma bestaan, acht de Werkgroep de huidige keuze van 10 (eigenlijk 11) gebieden voldoende voor het opstellen van een eerste landelijk classificatieraam. Het is in het huidige stadium niet gewenst, dit aantal uit te breiden.

3.3 Het werk in de typegebieden (zie bijlage 7)

- a. In alle gebieden zullen plaats moeten vinden:
 1. enquettering technische perceelsadministratie en bodemkundige opname van zo mogelijk ongeveer 20 LEI-bedrijven per typegebied.
 2. besprekingen met plaatselijke deskundigen
 3. excursies van de karteringsleiders met de subgroep, liefst tezamen met plaatselijke deskundigen
 4. verzameling van de bestaande gegevens over gewas, bodem, bemesting en bedrijfsmethoden.
- b. In de volgende gebieden zullen behalve de onder a. genoemde geen verdere onderzoekingen worden gedaan:

Venray en Borger (onderzocht door Ir Pape)
de Gelderse Vallei (onderzocht door Ir van der Schans, Ir de Boer, Dr Ferrari).
- c. Thans is reeds onderzoek aan de gang in:

de Friese Wouden (Dr Ferrari en Ir Pieters, Ir de Boer, Ir Cnossen)
het Dollardgebied (Ir de Smet).
- d. Zoveel mogelijk aanvullende, nieuw op te zetten onderzoekingen zullen moeten worden gedaan in:

de Veenkoloniën,
de Rivierleemgronden,
de Rivierkleigronden,
de Ablasserwaard,
West Zeeuws Vlaanderen,
Zuid Limburg,

Aard en hoeveelheid van deze onderzoekingen zal sterk afhangen van de mogelijkheid om personeel hiervoor vrij te maken, in het bijzonder bij het L.P.S. - T.N.O. en S.v.B, en van de ter beschikking te stellen geldmiddelen

Het werk in de typegebieden zal in bepaalde gevallen aangevuld kunnen worden met soortgelijke gegevens van andere onderzoekingen.

Een project, waarop op betrekkelijk korte termijn proefberekeningen te baseren zullen zijn, zijn de wisselbouwproefbedrijven van Ir C.J.Cleveringa (C.I.L.O.). Dit is een project, waarvan zowel de perceelsgewijze fysieke gegevens als de L.E.I.-boekhouding over een reeks van jaren beschikbaar zijn. Aan de bodemkartering van deze bedrijven wordt gewerkt.

Het is nodig een meer permanente regeling te treffen voor het contact in de provincies. Men denkt hierbij o.a. aan de, door de SvB gedane, suggestie van plaatselijke of regionale commissies. Ook denkt men hierbij aan het contact met de georganiseerde Landbouw. Op den duur zal gestreefd moeten worden naar een provinciale commissie in iedere provincie, waarbij de leden eventueel plaatsvervangers voor meer beperkt regionale problemen (typegebieden e.d.) kunnen aanwijzen. In bepaalde provincies zal men misschien nu al tot instelling van provinciale commissies kunnen overgaan. Voor andere provincies zal het misschien beter zijn eerst te beginnen met commissies voor de typegebieden. De commissies zullen alleen goed kunnen werken als zij concrete onderwerpen ter behandeling hebben. De typegebieden zijn hiervoor het belangrijkste. Daarnaast kunnen echter ook planologische kwesties e.d. voldoende stof voor een goed functioneren geven.

Wageningen, 5 november 1956.

R.Andringa

Th.A.de Boer

Th.J.Ferrari

J.Mol

A.P.A.Vink, rapporteur

--

BIJLAGE 1.

Stellingen met toelichting over de grondrente in verband met de taxatie van landbouwgronden.

Stelling 1.

In de literatuur over de taxatie van landbouwgronden treft men voornamelijk tweeërlei standpunt aan:

- 1e. De waardebepaling van gronden dient te geschieden door de schatting van de zgn. "netto-rendementen" die de desbetreffende gronden opleveren, waarbij het "netto-rendement" per jaar dan beschouwd wordt als een "restpost", gedefinieerd als de door een perceel of complex van percelen voort te brengen gemiddelde productie in geldeenheden per jaar minus de voor deze productie te maken gemiddelde kosten in geldeenheden per jaar, met uitzondering van de kosten van het grondgebruik (o.a. bij Thaer, v.d. Goltz Laur, Babcock).
- 2e. De werkelijk tot stand gekomen verkoopprijzen van landerijen of de prijzen van de diensten van landerijen nl. de geëffectueerde pachtprijzen worden beschouwd als de meest gezaghebbende uitspraken over de waarde van de grond (o.a. bij Aereboe, Haas, Brandt, de Medici). (1, 2, 3).

Stelling 2.

Parallel treft men in de algemene keer van de economie twee soorten van theorieën aan over de grondrente. Vele beschouwingen staan hier nl. nog onder invloed van de grondrente-theorie van Ricardo, die de grondrente verklaarde uit haar zgn. "restkarakter", terwijl in de recente economische literatuur de grondrente tevens behandeld wordt bij de algemene prijstheorie, waarbij dan de pachten grondprijzen verklaard worden uit de vraag- en aanbodreacties van diegenen, die beschikkingen treffen over het gebruik van landerijen.

Deze laatste zienswijze mag beschouwd worden als een reactie op de onvolkomenheden van de op Ricardiaanse leest geschoeide grondrente-theorie. (4, 5.).

Stelling 3.

Tegen de "rest"-theorie zijn ernstige bezwaren in te brengen. Allereerst moet bij een oppervlakkige interpretatie van deze theorie de gedachte naar voren komen dat de hoogte van de grondrente niet relevant is voor het bereiken van een optimale combinatie der productiefactoren.

(Waar in de bijlage de "optimale combinatie van productiefactoren" werd vastgesteld, traden de kosten van het grondgebruik immers niet in de beschouwing; slechts de kosten van de arbeid en de stikstof bepaalden bij de gegeven vorm van het productieveld het punt van maximum rendement.

Over een korte periode bezien, waarbij de ondernemers nog geen veranderingen aanbrengen in de voor de productie te gebruiken oppervlakte grond, zal dus inderdaad de grondrente geen invloed uitoefenen op de productie; over de langere periode mag echter het areaal grond van de individuele onderneming niet als een gegeven grootte worden gezien. (7, 8.)).

Stelling 4.

Het ernstigste deel van de critiek op de Ricardiaanse resttheorie richt zich tegen de naamgeving van het "netto-rendement" nl. tegen het feit, dat het "netto-rendement" grondrente wordt genoemd.

Zou men nl. het gemiddelde "netto-rendement" van een zekere grond trachten vast te stellen door een schatting van de in de toekomst te verwachten opbrengst en kosten, welke schatting veelal gebaseerd zal worden op de resultaten van productiecycli in het verleden, dan zal door de dynamiek in het economisch gebeuren de "restpost" (d.i. QP in fig. I van bijlage) een winst kunnen inhouden of eventueel kleiner kunnen zijn dan de grondrente vanwege een verlies, zodat het "netto-rendement" slechts als een "indicatie" van de grondrente gezien mag worden.

Stelling 5.

In het licht van de bovenstaande stellingen is het dus duidelijk dat voor een op vrij ruilverkeer gebaseerde maatschappij, althans bij een voldoende grootte van de markten van landerijen, de "koop-prijs-theorie" in de literatuur over de taxatie een hechter theoretisch fundament heeft dan de "netto-rendementstheorie".

Hierbij dient echter wel bedacht te worden dat de fout in de bepaling van de hoogte der grondrente uit het zgn. "netto-rendement" voor een zekere bedrijfstak geringer wordt naarmate voor de massa der ondernemingen van die bedrijfstak de som der kosten sneller toeneemt naar de som der opbrengsten; immers dan bevat het "netto-rendement" slechts een geringe winst of verlies.

Stelling 6.

Over het aspect kosten = opbrengsten is in de economische literatuur reeds veel geschreven. Zo heeft men allerlei wiskundige veronderstellingen gebezigd ten aanzien van de vorm van de "productiefunctie" teneinde het bewijs te leveren van de stelling dat, gegevens zekere andere voorwaarden, de som der kosten gelijk wordt aan de som der opbrengsten.

Er kan echter een andere verklaring gegeven worden van het verschijnsel dat de opbrengsten de neiging vertonen samen te vallen met de kosten.

Voor een bedrijfstak met vele ondernemers en bij vrije concurrentie zijn het andere verschijnselen dan de vorm van het "productievlak" welke over de langere periode bezien de hier beschouwde egalisatie bewerkstelligen; de neiging van de ondernemer om een winstgevende productie uit te breiden en een verliesgevende te beperken is te dezen aanzien relevant.

Dit verschijnsel tast de hoogte van de winsten of de verliezen van twee zijden aan.

Een uitbreiding van de productie heeft nl. de tendentie de prijs per eenheid voortgebracht product te verminderen, terwijl daarentegen de vergrote vraag naar productiemiddelen de kosten doet toenemen, met als gevolg een verminderen of verdwijnen van de winsten.

De verliezen handhaven zich ook niet omdat het bovengeschetste automatisme bij slechte bedrijfsuitkomsten zijn werking in tegenover gestelde richting uitoefent.

In een maatschappij of bij een bedrijfstak welks richtdata zich niet of zeer rustig ontwikkelen, mag men dus binnen de representatieve ondernemingen een zekere egalisatie verwachten van kosten en opbrengsten. (11).

Stelling 7.

Indien men een zeker vertrouwen koestert in de stelling dat er voor de massa der landbouwbedrijven over de lange periode een zekere compensatie zal optreden van winsten met verliezen, dan nog ver- toont het "netto-rendement" als indicator van de grondrente (en dus als indicator van de waarde van de grond) onvolkomenheden.

7.I. Ten eerste geeft het "netto-rendement" een relatief grote stan- daardafwijking te zien zodat de schatting van deze grootheid, voor de grond van een bepaald bedrijf of gedeelte van een bedrijf of als gemiddelde van een groep van gelijksoortige bedrijven, zeer vaak een grote mate van onbetrouwbaarheid bezit. Dit is statistisch te ver- klaren; de standaardafwijking T_v van het netto-rendement, d.w.z. van het verschil van twee grootheden nl. totale opbrengsten en to- tale kosten is gelijk aan $\sqrt{To^2 + Tk^2 - 2r \cdot To \cdot Tk}$ waarbij To en Tk de standaardafwijkingen zijn van resp. de totale opbrengsten en de totale kosten en r de correlatiecoëfficiënt van deze grootheden.

Hoewel bij de tegenwoordige bedrijfstvormen de kosten en op- brengsten in het algemeen positief gecorreleerd zijn, tengevolge waarvan T_v kleiner wordt, vertonen de totale opbrengsten en totale kosten op de landbouwbedrijven grote schommelingen zodat To en Tk en dus de standaardafwijking T_v van het "netto-rendement" groot zijn.

Aangezien het "netto-rendement" uiteraard een geringe absolute hoogte heeft zal dus in het algemeen de spreiding en dus de onbe- trouwbaarheid van de genoemde verschilpost relatief hoog zijn.

7.II. Een tweede gebrek van het "netto-rendement" als indicator van de grondrente en dus als instrument voor de praktische taxatie schuilt in de omstandigheid dat sommige kostenfactoren niet voor calculatie vatbaar zijn.

Zo hebben sommige productiemiddelen zoals bijv. de arbeid op de gezinsbedrijven geen prijs.

Het zal daarom duidelijk zijn dat de bepaling van de grondrente X uit de vergelijking:

Opbrengsten = kosten van de arbeid + gebouwenkosten + machinekosten + kosten van de verbruikte niet duurzame productie- middelen + overige kosten + X , verschillend zal uit- vallen al naar gelang de waardering van de "eigen ar- beid".

7.III. Ten derde dient bedacht te worden dat imponderabele factoren, die de pachtprizen en in nog sterkere mate de koopprizen bepalen, geen uitdrukking vinden in het "netto-rendement". Het is immers niet slechts het geldelijke inkomen uit een landbouwbedrijf dat bepalend is voor de hoogte der grondrente en dus voor de waarde van dat be- drijf. Zo zal een boerderij, gelegen in de nabijheid van een grote stad ceteris paribus een veel hogere waarde hebben dan een bedrijf dat ver gelegen is van de stedelijke centra. De waarde van een be- drijf wordt immers mede bepaald door al die andere factoren, welke naast het geldelijk inkomen, de levensbevrediging bepalen van de ondernemer en zijn gezinsleden, die op dat bedrijf de landbouw uit- oefenen.

Stelling 8.

Er zijn natuurlijk vele situaties denkbaar waarbij aan de stelling opbrengsten = kosten niet wordt voldaan of waarbij de zojuist opgesomde bezwaren zo ernstig zijn dat het "netto-rendement" zijn geschiktheid als indicator van de grondrente verliest. Onder deze omstandigheden zal de taxateur van landerijen althans bij een voldoende grootte van de markt de werkelijk tot stand gekomen prijzen als richtsnoer voor de waardebepaling hanteren.

Het schatten van de waarde wordt dan een inpassen van het te taxeren object in een schaal van bekende prijzen. Op deze wijze bestaat het schatten uit twee gedeelten. Het objectieve gedeelte van het schattingswerk bestaat uit het opstellen van een prijzenschaal waaraan bekende prijzen ten grondslag liggen; het subjectieve gedeelte houdt in het plaatsen van het te taxeren object in of tussen de categorieën van de prijzenschaal.

Stelling 9.

In een land waar geen vrije prijsvorming is toegestaan, zal een taxateur de beschikking dienen te hebben over een schema van door de overheid vastgestelde prijsnormen. Dit schema vervult dezelfde functie als de prijzenschaal waarvan hierboven sprake is.

In een dergelijk land verandert de techniek van taxeren derhalve niet. De overheid zal geneigd zijn om zich bij de opstelling van de normen te laten leiden door het "netto-rendement". Zij staat dan voor de moeilijkheid het "netto-rendement" te verdelen over pachter en verpachter. De bodemkundige behoeft zich met dit verdeelvraagstuk niet in te laten.

De meting van het "netto-rendement" kan bij een gegeven prijzenstructuur zonder "waarde-oordelen" geschieden en dit komt slechts aan de objectiviteit van de voorlichting ten aanzien van de waarde van de grond ten goede. Aan partijen die beslissen over het gebruik en de prijzen van landerijen, kan de oplossing van het verdeelvraagstuk worden overgelaten.

Ir J.Mol.

TOELICHTING

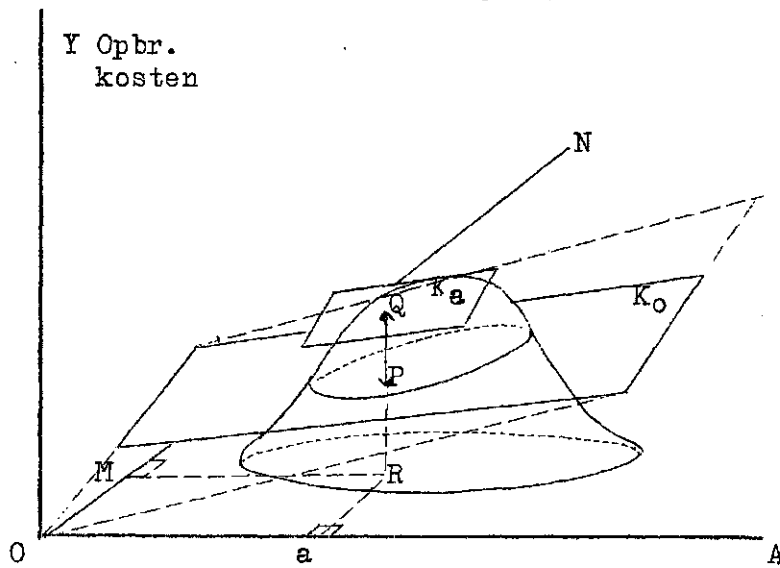
Voorstelling van de grondrente in Ricardiaanse zin.

Met behulp van een eenvoudige voorstelling zal worden duidelijk gemaakt op welke wijze de grondrente of netto-pachtwaarde, opgevat als "restpost" in het Ricardiaanse gedachtenschema, vaak wordt gezien.

Stel dat een perceel grond economisch het best geschikt is voor de verbouw van een zeker pakket goederen in bijv. een vaste vruchtwisseling en dat daarop met behulp van eenvoudige productietechnieken slechts stikstof en arbeid in variabele hoeveelheden bij de voortbrenging van de productie verbruikt worden.

De vraag kan dan gesteld worden hoeveel arbeid en stikstof een naar maximale winst strevende ondernemer voor de productie zal verbruiken en hoe hoog het "netto-rendement" is van het desbetreffende land, daarbij "netto-rendement" definiërend als totale opbrengst van het perceel in geldeenheden minus de kosten van de arbeid en bemesting in geldeenheden.

Om voor het hier gestelde geval de aard en de hoogte van het "netto-rendement" te illustreren wordt de volgende figuur geïntroduceerd, waarin men een gekromd vlak staande op het O N A - vlak dient te zien en twee evenwijdige vlakken schuin door de ruimte aangebracht, waarvan het ene een top van de bolle figuur afsnijdt, terwijl het andere deze laatste figuur, het gekromde vlak, raakt.



Wij nemen aan dat het gekromde vlak het zgn. "productievlak" is, aangevende het verband tussen de opbrengst van het perceel grond in guldens en de verbruikte hoeveelheden arbeid (afgekort als A. en bijv. gemeten in manuren) en stikstof (afgekort als N. en bijv. gemeten in kg).

Het vlak K_0 is het zgn. "kostenvlak", aangevende het verband tussen de kosten in guldens en de verbruikte hoeveelheden arbeid en N. (resp. in manuren en kg.). Het kostenvlak is voor de enkele ondernemer veelal recht en kan dan voorgesteld worden als $K = pa + qn$, waarbij p de prijs in guldens is van een manuur, a het aantal manuren, q de prijs in guldens van een kg N en n de hoeveelheid N in kg.

Het "netto-rendement" bij een ondernemer die naar een maximum inkomen streeft is hier $Q P$ (Q zijnde het raakpunt van het rechte vlak R_a aan het gekromde productievlak, P zijnde het snijpunt van de rechte $Q R$ en het kostenvlak; $Q R \perp O N A$).

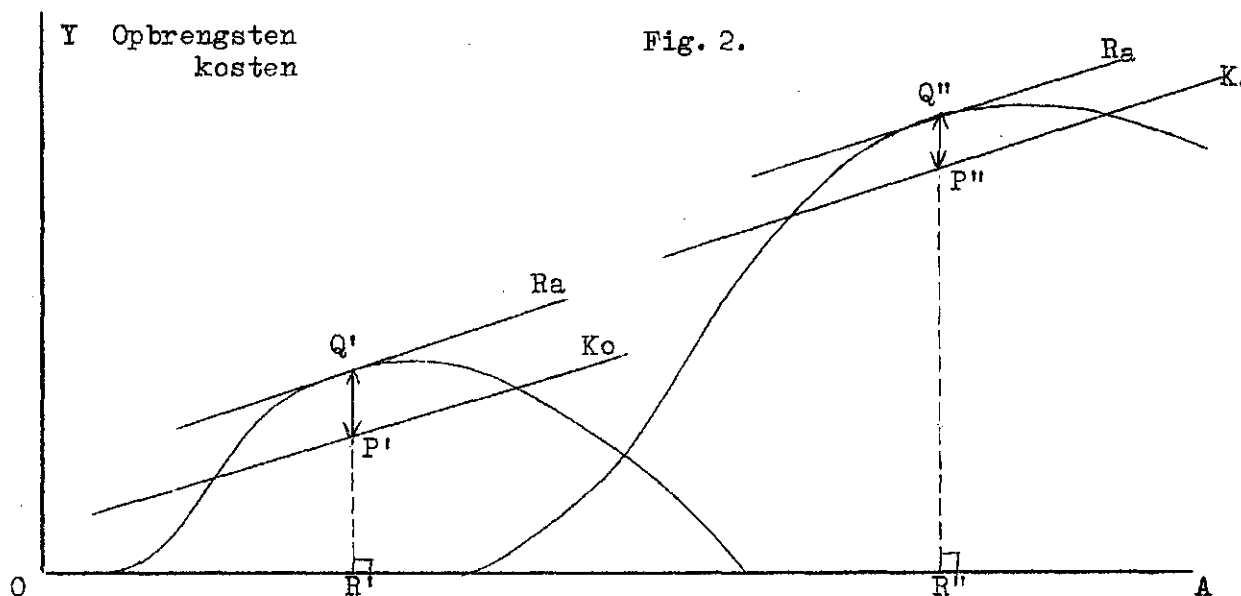
Dit "netto-rendement" wordt zoals de figuur aangeeft verkregen bij een gebruik van a , manuren en n , kg N (wel genoemd "de optimale combinatie van productiefactoren").

De "rest" $Q P$ wordt nu bij de Ricardiaanse zienswijze vereenzelvigd met de grondrente. Bij het aanvaarden van deze conceptie is het niet moeilijk in te zien dat de absolute hoogte der grondrente en de optimale combinatie van productiefactoren gedacht worden te zullen variëren in afhankelijkheid van veranderingen in de prijzen der kostenfactoren (kanteling kostenvlak om O), wijzigingen in productietechnieken (verhoging van het productievlak) of bij verandering der tarweprijzen (daling of verhoging van het productievlak).

Een differentiële grondrente treedt op als twee soorten van gronden verschillende "productievlakken" en/of "kostenvlakken" bezitten.

Teneinde de "waardeverhouding" van twee soorten van gronden vast te stellen, zullen eerst twee punten R' en R'' van "optimaal verbruik van productiemiddelen" bepaald moeten worden, met een meting van de bij deze punten behorende "netto-rendementen" $Q'P'$ en $Q''P''$, in een hier niet getekende ruimtelijke figuur met twee productie- en kostenvlakken waarbij de punten welke overeenkomen met figuur 1 dezelfde letters hebben als die van figuur 1, echter voorzien van onderscheidingstekens.

Grafisch twee-dimensionaal zou men dit voor twee gronden kunnen uitbeelden door vlakken door de lijnen $Q'R'$ en $Q''R''$ aan te brengen b vlak $Y O N$ en de doorsneden te projecteren op vlak $Y O A$. De ruimtelijke figuur zou dan bijv. de volgende doorsnede opleveren:



De "differentiële" grondrente van de grond, welke een "netto-rendement" oplevert van $Q'P'$ wordt in de literatuur gedefinieerd als het verschil $Q'P' - Q''P''$, als $Q''P''$ de grondrente zou zijn van de "slechtste" kwaliteit grond.

Het behoeft geen betoog dat het productievlak meer dimensionaal is en zal moeten worden voorgesteld als functie van de arbeid, de verschillende meststoffen en kapitaalgoederen, gebezigde productietechnieken, enz. dus $O = f(a, b, c, d, \dots | g)$ (waarbij $O =$ opbrengst; a, b, c, d, \dots de hoeveelheden van de verbruikte productiemiddelen A, B, C, D, \dots en $|g$ de gegeven hoeveelheid grond waarop in afhankelijkheid van de verbruikte productiemiddelen een wisselende hoeveelheid product wordt voortgebracht.

Hierbij behoort dan de kostenfunctie $K = \varphi(a, b, c, d, \dots | g)$ welke in het algemeen weer dezelfde eenvoudige vorm heeft als de functie van het hierboven beschouwde kostenvlak. Het "netto-rendement" G is nu $G = O - K = f(a, b, c, d, \dots | g) - \varphi(a, b, c, d, \dots | g)$.

Teneinde de optimale combinatie van productiemiddelen te bepalen (maximalisering van G) dienen de volgende betrekkingen te worden opgelost:

$$\frac{\partial G}{\partial a} = 0 ; \frac{\partial G}{\partial b} = 0 ; \frac{\partial G}{\partial c} = 0 \quad \text{enz.}$$

(met de nevenvoorwaarde:

$$\frac{\partial^2 G}{\partial a^2} < 0 ; \frac{\partial^2 G}{\partial b^2} < 0 ; \frac{\partial^2 G}{\partial c^2} < 0 \quad \text{enz.)}$$

Bij nadere beschouwing blijkt dit overeen te stemmen met de bekende regel, dat bij een optimaal verbruik van productiefactoren de grenskosten gelijk moeten zijn aan de grensopbrengsten.

$$\text{Immers uit } \frac{\partial G}{\partial a} = 0, \quad \text{dus}$$

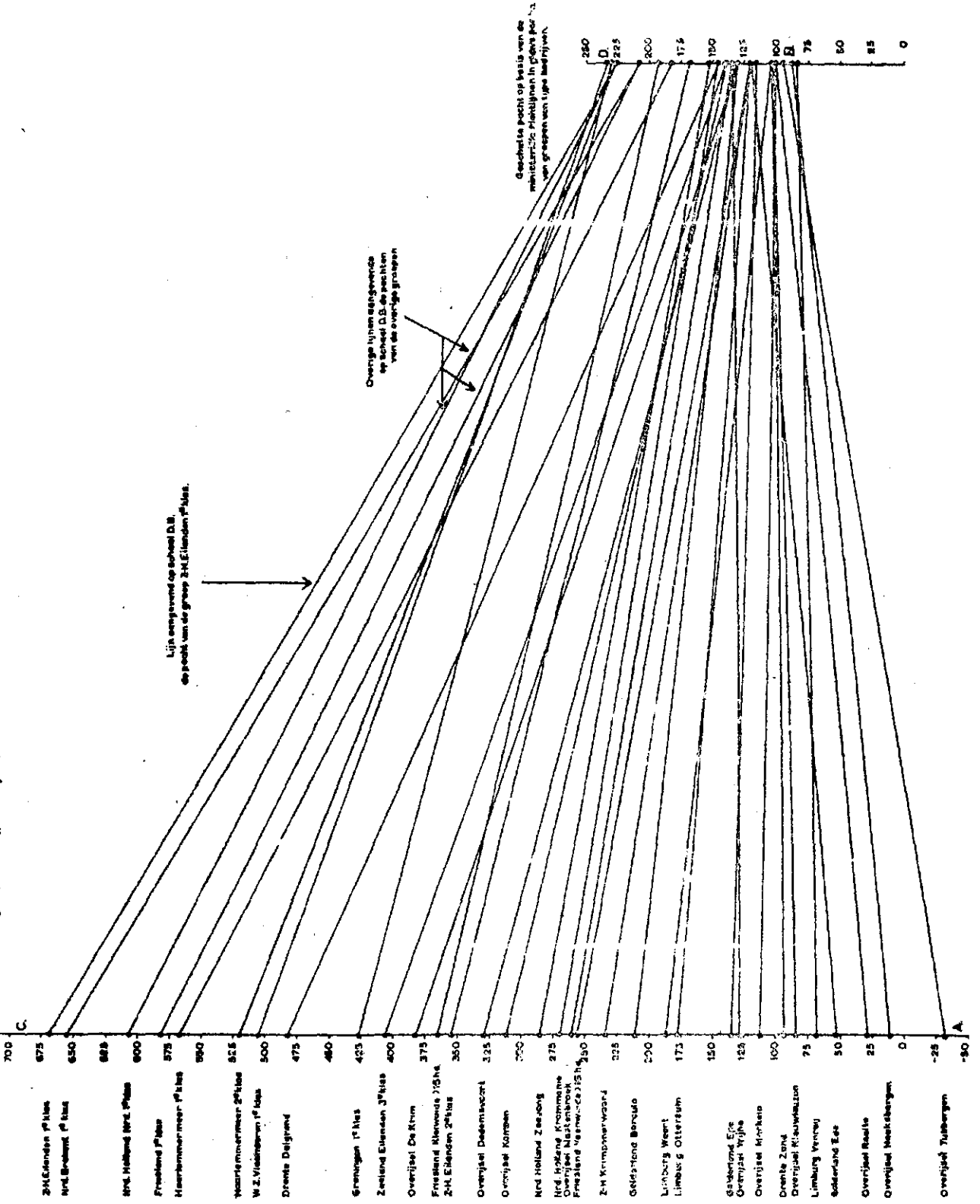
$$\frac{\partial f(a, b, c, d, \dots | g)}{\partial a} - \frac{\partial \varphi(a, b, c, d, \dots | g)}{\partial a} = 0$$

$$\text{volgt: } \frac{\partial f(a, b, c, d, \dots | g)}{\partial a} = \frac{\partial \varphi(a, b, c, d, \dots | g)}{\partial a}$$

LITERATUUR.

1. Gonggrijp, J.W.: Iets over de formules voor verwachtingswaarde en over hun werkingssfeer. Landbouwkundig Tijdschrift, juni 1949, 366 - 375.
2. Boerendonk, M.J.: De theorieën der taxatieleer en enkele stelsels van taxatie. Landbouwkundig Tijdschrift, juni 1949, 268 - 282.
3. Murray, W.G.: Farm Appraisal. sec.ed.1947, 205-214.
4. v.Hees, R.: Enige opmerkingen betreffende de vorming van pachtprizen, in het bijzonder in Nederland. Openbare les 1951, 6 - 15.
5. Thurlings, Th.L.M.: De grond als productiefactor. Voorzucht no.1 in: "De economische en sociale betekenis van de grond". Cursus "Heterosis" 1954/55.
6. Thurlings, Th.L.M.: De grond als productiefactor. Voorzucht in "De overheid, de boer en de grond". 40 - 48.
7. Maris, A., Scheer, C.D., en Visser, M.A.J.: Het kleine-boerenvraagstuk op de zandgronden. 33 - 48.
8. Ubbink, W.H.: De veranderingen in het grondgebruik in een zandgemeente (Hengelo, Gld.) in de jaren 1900 - 1950. 27 - 69.
9. Minderhoud, G.L.: Taxatie van landbouwgronden. Voorzucht no.9 in: "De economische en sociale betekenis van de grond". Cursus "Heterosis" 1954/55, 60 - 62.
10. Allen, R.G.D.: Mathematical analysis for economists. 1950, 315 - 323.
11. Sammelson, P.A.: Foundations of economic analysis. 1947, 81 - 90.

Gemiddelde NP's in gld/ha per ha over de 5 boekjaren, 1949-50, 1950-51, 1951-52, 1952-53, 1953-54, van groepen van types bedrijven.



BIJLAGE 2.

GROOTTE EN ARBEIDSBEZETTING VAN ENKELE TYPEBEDRIJVEN.

1. Een zandgebied in Zuid-Nederland.

In tabel 1 wordt een aantal standaarduren per bedrijf weergegeven van de LBI-bedrijven in Noord-Limburg bij verschillende bedrijfsgrootte. Deze aantallen werden grafisch vastgesteld.

Tabel 1. Aantal standaarduren per bedrijf in Noord-Limburg

ha cultuurgrond	49/50	50/51	51/52	52/53	53/54
5	3700	3700	3900	3900	4000
6	4100	4200	4400	4400	4500
7	4500	4700	4900	5000	5000
8	4900	5200	5500	5500	5600
9	5300	5700	6000	6000	6100
10	5600	6200	6500	6600	6600
11	6000	6800	7100	7100	7100
12	6400	7300	7600	7700	7600
13	6800	7800	8100	8200	8200
14	7200	8300	8700	8800	8700
15	7500	8800	9200	9300	9200

Uit deze tabel blijkt:

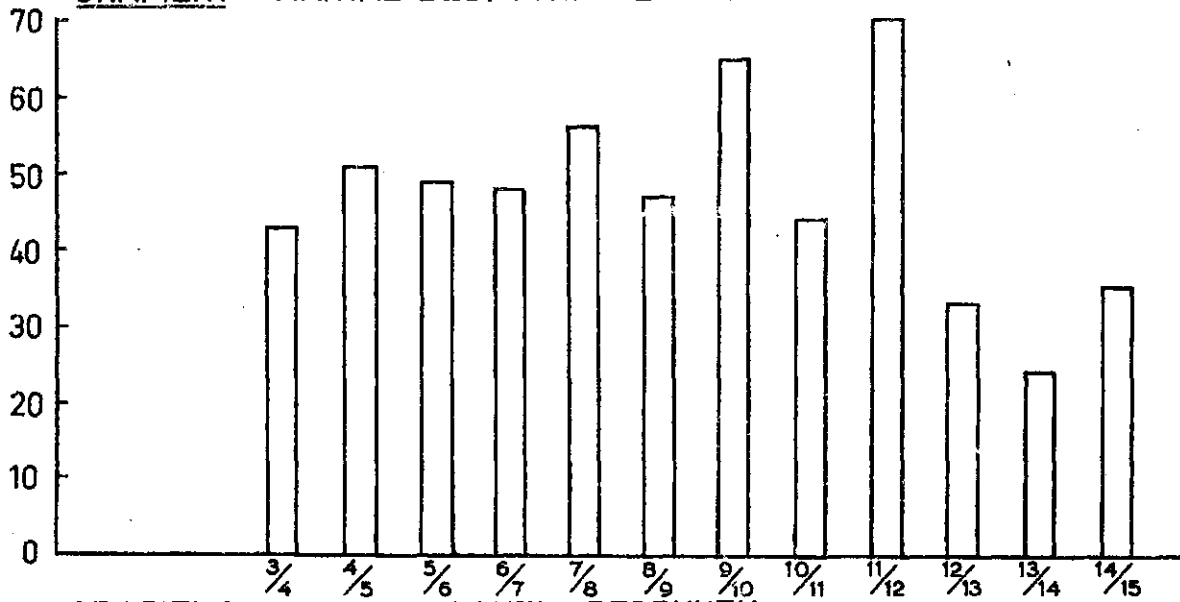
1. dat het aantal standaarduren, hoewel niet evenredig, toeneemt met de bedrijfsoppervlakte,
2. dat het aantal standaarduren in de loop der jaren toenam. Alleen in 1953/54 is op de grootste bedrijven een geringe afname te constateren. De toename is te wijten aan een intensiever geworden bedrijfsvoering (toename van de omvang der productiebronnen). De teruggang in 1953/1954 op de grootste bedrijven is vermoedelijk een gevolg van minder gunstige economische factoren, zoals een minder gunstige verhouding tussen prijzen van producten en productiemiddelen.

In tabel 2 is een op dezelfde wijze verkregen aantal arbeidskrachten per bedrijf (afgerond) weergegeven.

Tabel 2. Aantal volwaardige arbeidskrachten per bedrijf (z.g. arbeidsaanbod)

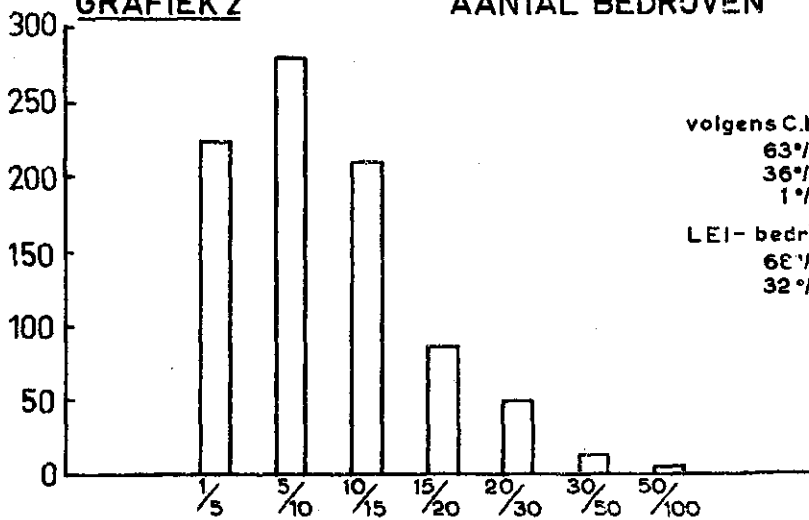
ha cultuurgrond	49/50	50/51	51/52	52/53	53/54
5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3
6	1.7	1.6	1.6	1.4	1.4
7	1.9	1.8	1.8	1.6	1.6
8	2.1	2.0	1.9	1.8	1.8
9	2.3	2.2	2.1	1.9	1.9
10	2.5	2.4	2.3	2.0	2.0
11	2.8	2.6	2.5	2.2	2.2
12	3.0	2.8	2.7	2.3	2.3
13	3.2	3.0	2.9	2.5	2.5
14	3.4	3.2	3.0	2.6	2.6
15	3.6	3.4	3.2	2.8	2.8

GRAFIEK 1 AANTAL BEDRUVEN GEMEENTE VENRAY 1950 C.B.S.



GRAFIEK 2

AANTAL BEDRUVEN



volgens C.M.S.gegevens gemiddeld:
63% bouwland
36% grasland
1% tuinbouw
LEI-bedrijven: 10 ha
66% bouwland
32% grasland

Uit deze tabel komt naar voren:

1. dat het aantal volwaardige arbeidskrachten, hoewel niet evenredig, toeneemt met de bedrijfsgrootte,
 2. dat vooral op de grotere bedrijven het arbeidsaanbod sterk afnam. Dit wijst op een rationeler gebruik van de arbeid, temeer daar het aantal standaarduren per bedrijf toenam (zie tabel 1).
- In tabel 3 wordt het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht vermeld. Deze zijn niet grafisch vastgelegd, maar afgeleid (aantal standaarduren: aantal volwaardige arbeidskrachten).

Tabel 3. Aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht (afgerond) = arbeidseffect

ha cultuurgrond	49/50	50/51	51/52	52/53	53/54
5	2500	2600	2800	2800	3300
6	2400	2600	2800	3100	3400
7	2700	2600	2700	3100	3300
8	2300	2600	2900	3200	3100
9	2300	2600	2900	3200	3200
10	2200	2600	2800	3300	3300
11	2100	2600	2800	3200	3200
12	2100	2600	2800	3300	3300
13	2100	2600	2800	3300	3200
14	2100	2600	2900	3400	3300
15	2100	2600	2900	3300	3200
Gem.	2300	2600	2800	3200	3300

Deze tabel geeft aan:

1. dat er weinig verband bestaat tussen de bedrijfsoppervlakte en het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht. Alleen in de jaren 1949/50 en 53/54 vertoont het aantal standaarduren per volwaardige arbeidskracht bij 6 en 7 ha enigszins een top. Vermoedelijk zijn dit eenmansbedrijven.
2. dat het arbeidseffect in de loop der jaren sterk is gestegen. Dit was een gevolg van toename van het aantal standaarduren (intensiever geworden bedrijfsvoering) en een afname van het arbeidsaanbod. Conclusie: behalve dat de bedrijven intensiever zijn geworden vond waarschijnlijk bovendien een rationeler gebruik van de arbeid plaats. Het kan echter ook wijzen op een minder nauwkeurig werken, wat kan ontaarden in verwaarlozing.

Er is gediscussieerd over de vraag of bij het vaststellen van een bedrijfsgrootte moet worden uitgegaan van een aantal arbeidskrachten (arbeidsaanbod) of van de genormaliseerde arbeidsbehoefte, terwijl tevens een bedrijfsgrootte van 10 ha is genoemd.

In verband hiermede zijn van de bedrijven in de gemeente Venray de volgende frequentieverdelingen gemaakt (telling 1950 van het CBS).

In grafiek 1 komt naar voren dat het aantal van 9 tot 10 en van 11 tot 12 ha in 1950 het meest voorkomt. In grafiek 2, waar diverse groepen zijn gebundeld, komt de groep van 5 tot 10 met de hoogste top naar voren. Rekening houdende met de algemene mening, dat de meeste kleinere bedrijven langzamerhand groter worden als gevolg van ontginning en opheffing van zeer kleine bedrijven, zou men dus inderdaad in dit gebied van de stelling uit kunnen gaan, dat de toekomstige gezinsbedrijven ongeveer 10 ha groot zullen zijn; althans dat bedrijven met ongeveer deze oppervlakte het meest zullen voorkomen.

Uitgaande van een bedrijf van 10 ha trof men in 1953/54 op de LEI-bedrijven 2 volwaardige arbeidskrachten aan; het totaal aantal standaarduren was op 10 ha in totaal 6600, per volwaardige arbeidskracht derhalve 3300. De ontwikkeling volgende, zou men de oppervlakte van een typebedrijf kunnen stellen op 10 ha, echter met 1,75 volw. arbeidskracht. Het is twijfelachtig of de intensiteit van de bedrijven nog sterker zal toenemen.

Dit hangt uiteraard sterk samen met de verhouding welke zal bestaan tussen prijzen van producten en productiemiddelen.

De genormaliseerde arbeidsbehoefte zou daarom vastgesteld kunnen worden op 6600 standaarduren. Het arbeidseffect zou dan zijn $6600 : 1,75 = \pm 3800$ standaarduren per volw. arbeidskracht.

2. Klei-akkerbouwbedrijven in een gebied van de Noordelijke Zeeklei

Typebedrijf I.

Om de grootte van akkerbouwbedrijven vast te stellen kan men uitgaan van: a. ha cultuurgrond

b. standaarduren.

In de bijgaande grafieken (3a t/m 3n) worden frequentieverdelingen weergegeven van het aantal bedrijven, voorkomende in diverse gemeenten in het Oldambt.

Een bezwaar is dat het C.B.S. een verdeling geeft van 10-20 ha, 20-30 ha (spreiding 10 ha), daarna van 30-50 ha (spreiding 20 ha) en vervolgens 50-100 ha (spreiding van 50 ha).

Hieruit kan men dus moeilijk nagaan wat de meest voorkomende bedrijfsgrootte is. Deelt men de groep van 30-50 ha door 2 en de groep van 50-100 ha door 5, dan zou men tot de in tabel 4 onder A vermelde verdeling komen.

Tabel 4. Verdeling in % van bedrijven in het Oldambt.

Grootte:	A %	B %
10 - 20 ha	23	23
20 - 30 ha	17	17
30 - 40 ha	19	18
40 - 50 ha	19	20
50 - 60 ha	5	13
60 - 70 ha	5	6
70 - 80 ha	4	1
80 - 90 ha	4	1
90 -100 ha	4	1

Vermoedelijk zullen echter deze groepen (van 30-50 en van 50-100) niet precies door 2 of door 5 gedeeld moeten worden. De verdeling zal volgens schatting er min of meer uitzien als onder B aangegeven. Schakelt men de groep van 10-20 ha uit dan ligt het grootste percentage bij 40-50 ha. Daar men bij de keuze van de LEI-bedrijven nogal met geringe spreiding ook zo veel mogelijk rekening houdt met de meest voorkomende bedrijfsgrootte, volgen hier de bedrijfsgrootten van de LEI-bedrijven in het Oldambt over boekjaar 1954/55.

Tabel 5. Verdeling van de grootte van de LEI-bedrijven in ha in 54/55 van het Oldambt

35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65
37,6	41,0	45,5	51,8	59,6	60,1
	41,3	45,9	52,8		
	41,6	46,3	52,9		
	42,2	48,1	53,8		
	42,5	49,1	53,9		
	43,0		54,8		
	43,4				
	43,7				
1	8	5	6	1	1

Het grootste aantal ligt in de groep van 40-45 ha, de mediaan van alle bedrijven ligt rond 46 ha. De gemiddelde bedrijfsgrootte ligt bij 47.8 ha, afgerond 48 ha.

Hoeveel arbeidskrachten nodig zijn op zo'n bedrijf hangt af van de arbeidsbehoefte, welke bij een zekere graad van mechanisatie en omstandigheden bestaat.

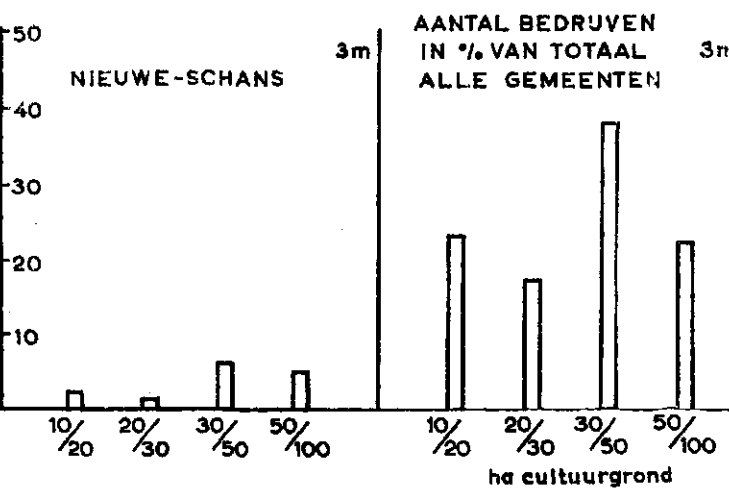
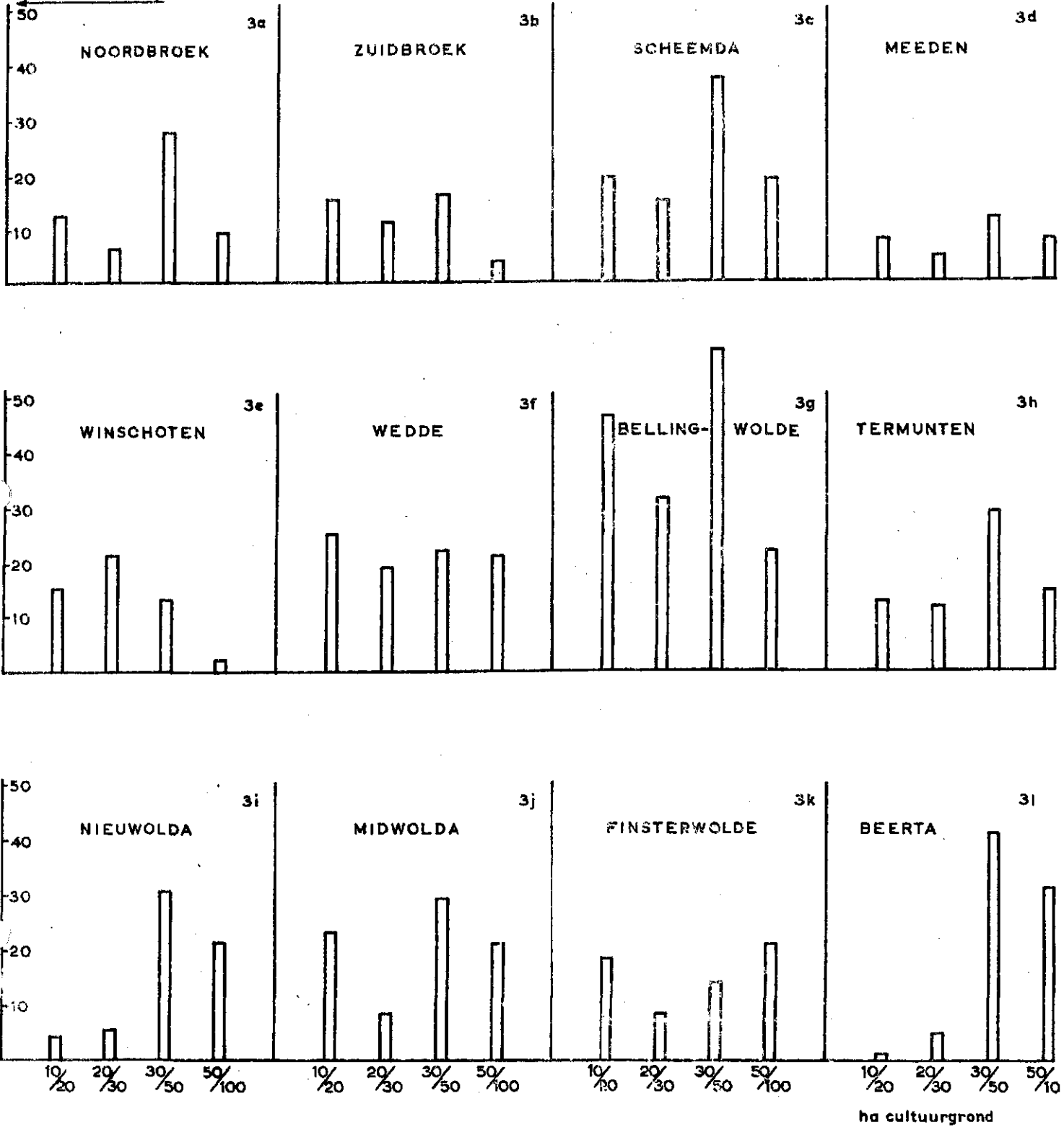
In verband daarmee zijn bouwplannen samengesteld van enkele typebedrijven waarvan één vrij intensief en twee vrij extensief. Van deze bedrijven zijn de genormaliseerde arbeidsbehoeften berekend en het aantal benodigde volwaardige arbeidskrachten.

Deze arbeidsbehoefte, zowel als het arbeidsaanbod zijn in arbeidsfilms geïllustreerd.

De arbeidsbehoefte. Door het L.E.I. waren tot heden nog geen standaarduren berekend voor akkerbouwbedrijven. Echter wordt wel reeds vele jaren een eenvoudige tijdschrijving op deze bedrijven bijgehouden. Om toch over arbeidsnormen te kunnen beschikken zijn deze in dit kader speciaal voor het Oldambt, berekend aan de hand van deze tijdschrijfgegevens, n.l. over de jaren 1950/51-1954/55. Door de oppervlakten van de gewassen en de veebezetting, voorkomende in tabel 8 te vermenigvuldigen met deze arbeidsnormen kon de totale arbeidsbehoefte worden berekend. Deze arbeidsbehoefte is dus afgestemd op de werkelijke gewerkte uren over bovengenoemde 5 jaren. Het werk door derden, zoals dit in deze jaren plaats had is hierbij niet inbegrepen, echter wel accoordloon. Voorzover de uren hiervan niet bekend waren, zijn deze geschat.

Daar het arbeidsaanbod op de arbeidsbehoefte moet worden afgestemd, speciaal ten aanzien van de vaste, losvaste en losse arbeidskrachten, is het niet voldoende alleen de totale arbeidsbehoefte te kennen, maar ook hoe deze verdeeld is over het gehele jaar. In verband daarmee is nagegaan in welke tijdsperiode de uren aan de gewassen etc. worden besteed. Dit is niet na te gaan uit de eenvoudige tijdschrijving, waaruit de arbeidsnormen werden berekend; deze eenvoudige tijdschrijving geeft alleen aan de totale directe uren per onderdeel per jaar, met daarnaast indirecte uren per ha cultuurgrond per jaar. Echter wordt sinds 1955 op enkele bedrijven een uitvoerige tijdschrijving bijgehouden. Voor deze studie kon daarna gebruik worden gemaakt van de gegevens over 1955/56. Bij deze tijdschrijving worden de uren n.l. niet alleen verder gesplitst, maar bovendien per week genoteerd, zodat arbeidsfilms gemaakt kunnen worden, die per week de totaal gewerkte uren aangeven.

AANTAL BEDRUVEN



FREQUENTIEVERDELING VAN BEDRUVEN IN HET OLDAMBT (telling 1950) GRAFIEK 3

Voor de onderhavige studie is een weekfilm echter te gecompliceerd, zodat de uren zijn gebundeld tot per maand gewerkte uren, gesplitst naar directe uren per gewas, directe uren veehouderij en indirecte uren. De indirecte uren omvatten: grondbewerking, bemesting, algemeen bouwland, onderhoud, ontwatering en drainage transport buiten het bedrijf en algemene uren voor het gehele bedrijf.

Het is vanzelfsprekend, dat de aldus gevonden directe uren, opgeteld per gewas per jaar in de meeste gevallen in meer of mindere mate afwijken van de directe uren, deel uitmakende van de arbeidsnormen, berekend uit de eenvoudige tijdschrijving van 5 voorgaande jaren. Immers, de uren van de uitvoerige tijdschrijving berusten slechts op één jaar. Een verdeling over de maanden afkomstig van meerdere jaren stond echter niet ten dienste, zodat met dit bescheiden aantal gegevens moest worden volstaan.

Bij afwijking van het totale aantal directe uren per gewas met die van de arbeidsnormen, werd een vermenigvuldigingsfactor gebruikt

Voorbeeld: Totaal directe uren wintertarwe van de norm 100

Totaal directe uren wintertarwe per ha van uitvoerige tijdschrijving = 90.

De maandelijkse uren van de uitvoerige tijdschrijving werden dan vermenigvuldigd met $\frac{100}{90}$. M.a.w. de verdeling van de directe uren der uitvoerige tijdschrijving werd als sleutel gebruikt voor de verdeling van de directe uren van de norm.

Bij de veehouderij werden de direct op de veehouderij rustende uren eveneens per ha cultuurgrond van het gemiddelde bedrijf per jaar en per maand over 1955/56 bepaald. Het aantal per jaar kon als omrekeningsfactor worden gebruikt.

De indirecte uren van de uitvoerige tijdschrijving worden eveneens per ha cultuurgrond per jaar en per maand bepaald. Evenals bij de directe uren per gewas werden vervolgens met een omrekeningsfactor de indirecte uren per maand per ha cultuurgrond voor het onderhavige bedrijf bepaald.

In tabel 9 wordt de aldus bepaalde verdeling van de uren vermeld.

Door de directe uren per ha gewas te vermenigvuldigen met de respectievelijke oppervlakten, de directe uren der veehouderij met de omrekeningsfactor, de indirecte uren per ha cultuurgrond met de totale grootte van het typebedrijf, werden de voor elk onderdeel geldende uren per maand verkregen.

Opgeteld geeft dit de uren per maand per bedrijf. Een overzicht hiervan vindt men in tabel 10 weergegeven.

Voorts zijn deze uren overgebracht in grafiek 4 (arbeidsfilm). Duidelijk komt naar voren, dat zelfs bij dit vrij intensieve bedrijf in juli, augustus en september een vrij hoge top voorkomt, terwijl in december en januari een diep dal aanwezig is.

Het arbeidsaanbod.

Voor een typebedrijf is het niet eenvoudig een arbeidsaanbod te berekenen dat aansluit bij de arbeidsbehoefte, daar dit aanbod kan bestaan in meer of minder vaste, losvaste en losse arbeidskrachten. Het blijft een passen en meten, waarbij rekening gehouden moet worden met allerlei omstandigheden. Vooral in het Oldambt ligt deze kwestie zeer moeilijk, daar er in de winter betrekkelijk weinig werk is en in de zomer zeer veel. De grafiek 4 geeft dit duidelijk aan.

Het is wel zeker, dat tengevolge van bodemomstandigheden er een soort bouwplan-dwang bestaat, waardoor deze moeilijkheden worden veroorzaakt. Het zal daarom noodzakelijk zijn, dat een groot deel van de werkzaamheden door losse arbeiders, hetzij in uurloon hetzij in accoordloon, wordt verricht. Een te groot aantal vaste arbeiders veroorzaakt n.l. in de wintermaanden een te grote leegloop. Nu kan dit enigszins worden opgevangen door enige vaste arbeiders te vervangen door losvaste, daar men deze van 1 december tot 15 maart, hoewel alleen bij onwerkbaar weer, naar huis kan sturen, zonder behoud van loon. Uit de uitvoerige tijdschrijving is gebleken, dat dit in de praktijk in 1955/56 hoofdzakelijk geschiedde in februari en maart. Aangezien deze gegevens echter slechts op een jaar berusten is het best mogelijk, dat dit toevallig alleen in deze maanden voorkwam. Het is zelfs zeer waarschijnlijk, dat normaal in december en januari meer losvaste arbeiders tijdelijk worden ontslagen tengevolge van onwerkbaar weer, dan in februari en maart. In het Oldambt beginnen de voorjaarswerkzaamheden reeds vroeg. Men is hier n.l. wegens de grote stugheid van de bodem genoodzaakt over de vorst te zaaien.

Leidt het bouwplan er dus toe, dat in de zomer veel losse krachten moeten worden aangetrokken, omdat met te veel vaste arbeiders een te grote leegloop ontstaat, een vraag is, of deze losse krachten inderdaad te krijgen zijn. Zoals reeds werd vermeld, is in de arbeidsfilm bij de arbeidsbehoefte werk door derden buiten beschouwing gelaten. Vast staat evenwel, dat vele werkzaamheden, ook binnen het raam van de arbeidsbehoefte nog wel door derden kunnen worden gedaan. Wanneer er op een bepaald moment moeilijkheden zouden bestaan om voldoende los personeel aan te trekken, zullen derden mogelijk uitkomst kunnen bieden. Of dit rendabel is bij het huidige machinepark is moeilijk aan te geven; dit hangt trouwens veel af van de aard en de noodzaak van het werk.

Gezien deze moeilijkheden is op verschillende wijzen nagegaan hoe in verhouding de verschillende categorieën arbeiders het beste passen in het bedrijfsverband, rekening houdende met alle reeds genoemde factoren.

Allereerst is nagegaan hoe de verhouding is op het gemiddelde L.E.I.-bedrijf in het Oldambt. Volgens het standaardoverzicht van 1954/55 is gemiddeld bij 48.1 ha cultuurgrond een kern aanwezig van 4.7 omgerekende vaste en losvaste arbeidskrachten. Hier is de boer bij inbegrepen; deze is op 2000 uren geschat, wat ± 0.8 volwaardige arbeidskracht betekent.

De losse betaalde arbeiders zijn er niet bij inbegrepen; deze staan n.l. niet in het standaardoverzicht aangegeven. In totaal is echter f. 20827,- per bedrijf aan loon betaald en berekend.

Uitgaande van f. 4000,- loonkosten (inclusief sociale lasten) per jaar betekent dit f. 20827,- : f. 4000,- = $\pm 5,2$ volwaardige arbeidskracht per bedrijf. Voor uitsluitend losse arbeid resteert dan $5,2 - 4,7 = 0,5$ volwaardige arbeidskracht. De intensiteit van het gemiddelde bedrijf, zoals dit voorkomt in het standaardoverzicht is echter iets geringer dan die van het typebedrijf; bovendien is het typebedrijf 2 ha groter. Het is duidelijk, dat op het typebedrijf dus de arbeidsbehoefte ook groter is.

De totale arbeidsbehoefte van het typebedrijf is 16970 standaarduren per jaar. Dit komt neer op 6.5 arbeidskracht in totaal, gerekend naar de uren die volgens de C.A.O. mogen worden gewerkt en zonder dat rekening is gehouden met noodzakelijke leegloop in de winter. Deze leegloop is echter niet geheel te voorkomen, zodat het benodigde totaal aantal volwaardige arbeidskrachten dus iets groter zal zijn. Uit het standaardoverzicht is niet na te gaan hoeveel losvaste arbeidskrachten en hoeveel vaste arbeidskrachten gemiddeld aanwezig waren, zodat een verhouding tussen deze categorieën hieruit niet valt te berekenen.

Tabel 6. Verdeling van de genormaliseerde uren over de verschillende maanden van een vrij intensief typebedrijf in het Oldambt

Gewassen	Directe uren per ha gewas												Tot.
	mrt	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	
<u>Granen:</u>													
Wintertarwe	2	3	5	8	11	20	40	10	1	-	-	-	100
Zomertarwe	2	10	5	8	11	8	54	-	-	1	1	-	100
Wintergerst	-	2	8	15	17	48	2	8	-	-	-	-	100
Zomergerst	1	12	4	5	10	67	1	-	-	-	-	-	100
Haver	5	9	6	8	15	28	26	-	-	-	-	3	100
<u>Peulvruchten:</u>													
Groene erwten	8	11	25	27	35	91	-	-	2	-	1	-	200
Veldbonen	12	10	9	29	10	10	64	3	-	-	-	3	150
<u>Handelsgewassen:</u>													
Karwijzaad	1	10	67	1	41	21	3	-	13	1	2	-	160
Spinaziezaad	-	13	13	47	43	70	4	-	-	-	-	-	190
Bietenzaad	99	97	110	68	86	-	102	66	2	-	-	-	630
Stekbieten	10	230	19	17	189	30	-	99	290	102	21	233	1240
Mosterdzaad	-	-	12	12	31	-	55	-	-	-	-	-	110
Kanariezaad	1	11	6	1	28	-	79	3	1	-	-	-	130
<u>Hakvruchten:</u>													
Suikerbieten	-	15	42	214	44	-	-	230	210	5	-	-	760
Voederbieten	14	40	22	114	56	-	-	308	105	24	27	10	720
<u>Groenv. gewassen:</u>													
Rode klaver	-	2	5	7	77	15	29	8	5	-	2	-	150
Luzerne	-	11	39	82	118	-	-	-	-	-	-	-	250
Grasland	13	37	13	16	31	8	3	1	-	-	3	-	125
Veehouderij:	2,86	2,71	2,00	2,14	2,00	3,86	2,00	1,57	2,57	2,29	2,43	3,57	30
Directe uren van gemiddelde veehouderij (rundvee, paarden, schapen en varkens) per ha cultuurgrond van het gemiddelde bedrijf = verdelingsleutel:													
	<u>Indirecte uren per ha cultuurgrond</u>												
Algemeen	11	7	6	3	5	8	15	11	10	8	8	8	100

Tabel 7.

Verdeling van de genormaliseerde uren over de verschillende maanden van een vrij intensief typebedrijf in het Oldambt.

Gewassen etc.	Ha cult. gr.	Uren per opp. gewas of veesoort												To-taal
		mrt	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	
Wintertarwe	7,20	14	22	36	58	79	144	288	72	7	-	-	-	720
Zomertarwe	5,20	10	52	26	42	57	42	281	-	-	5	5	-	520
Wintergerst	4,70	-	9	38	71	80	226	9	38	-	-	-	-	471
Zomergerst	1,70	2	20	7	9	17	114	2	-	-	-	-	-	171
Haver	7,20	36	65	43	58	108	202	187	-	-	-	-	22	721
Totaal granen	26,00													
Groene erwten	3,-	24	33	75	81	105	273	-	-	6	-	3	-	600
Veldbonen	1,-	12	10	9	29	10	10	64	3	-	-	-	3	150
Totaal peulvruch- ten	4,-													
Karwijzaad	2,92	3	29	196	3	120	61	9	-	38	3	6	-	468
Spinaziezaad	0,92	-	12	12	43	40	64	4	-	-	-	-	-	175
Bietenzaad	1,71	169	166	188	116	147	-	174	113	3	-	-	-	1076
Stekbieten	0,62	6	143	12	11	117	19	-	61	180	63	13	144	769
Mosterdzaad	0,91	-	-	11	11	28	-	50	-	-	-	-	-	100
Kanariezaad	0,92	1	10	6	1	26	-	73	3	1	-	-	-	121
Totaal handels- gew.	8,00													
Suikerbieten	2,50	-	38	105	535	110	-	-	575	525	13	-	-	1901
Voederbieten	0,50	7	20	11	57	28	-	-	154	53	12	14	5	361
Totaal hakvruch- ten	3,00													
Rode klaver	2,00	-	4	10	14	154	30	58	16	10	-	4	-	300
Luzerne	1,00	-	11	39	82	118	-	-	-	-	-	-	-	250
Grasland	6,00	78	222	78	96	186	48	18	6	-	-	18	-	750
Totaal grasland + groenv. gew.	9,00													
Totaal	50,--													
5 koeien	} Omrek. factor <u>2355</u> <u>3000</u>	225	213	157	168	157	303	157	123	202	180	190	280	2355
5 paarden														
10 schapen														
5 varkens														
Algemene uren	50,--	550	350	300	150	250	400	750	550	500	400	400	400	5000
Totaal		1137	1429	1359	1635	1937	1936	2124	1714	1525	676	653	854	16979

In verband daarmee is nagegaan hoeveel uren vaste arbeiders volgens het C.A.O. mogen werken per maand; vervolgens zijn de uren van de boer in evenredigheid als van de vaste arbeiders over de maanden verdeeld. Tenslotte werd voor losvaste arbeiders aangenomen, dat zij in december en januari slechts voor de helft van de beschikbare tijd werken, terwijl zij in februari en maart weer vrijwel aan de slag zijn. In deze laatste twee maanden is met het aanbod van de losvaste arbeiders de arbeidsbehoefte aangevuld. Na bestudering van de gehele situatie werd de conclusie getrokken, dat naast de boer, tenminste 2 vaste arbeiders in dienst moeten zijn. Dit zijn mannen, die te allen tijde aanwezig zijn; mannen die dienst doen als melker en die alle machines kunnen bedienen. Voorts moeten er zeker 2 volwaardige arbeidskrachten losvast in dienst zijn, daar de boer anders te afhankelijk zou zijn van geheel losse arbeiders. Daar de losvaste arbeiders niet het gehele jaar werken is hun bijdrage in het aanbod 2,2 volw. arbeidskracht. In totaal is dit dus (1 boer 0,8) + (2 vaste arb. = 2) + (2,5 losvaste = 2,2) 5,0 volwaardige arbeiders = de vaste kern; dit komt ongeveer overeen met het gemiddelde bedrijf van 48,1 ha. Hier was de kern groot 4,7. Vermenigvuldigd met $\frac{50}{48,1} = 4,9$. De benodigde losse arbeid is op het typebedrijf even-

wel aanmerkelijk hoger dan op het gemiddelde bedrijf. Dit is zoals reeds werd opgemerkt een gevolg van een intensievere bedrijfsvoering. Wordt de arbeidsbehoefte in de maanden april tot en met november verder geheel opgevuld met losse arbeid dan is in totaal nog nodig 1,6 losse volwaardige arbeidskracht. Samen met vaste en losvaste arbeiders zijn dan 6,6 volwaardige arbeidskrachten nodig. Wij laten in het midden of de arbeidsbehoefte in de maanden april - november inderdaad met losse arbeiders wordt aangevuld. Zoals reeds werd opgemerkt kan dit in bepaalde gevallen ook door loonwerkers geschieden.

In tabel 11 wordt een volledig beeld gegeven van de samenstelling en de verdeling van het arbeidsaanbod, zoals hierboven voor dit typebedrijf is beschreven. In grafiek 4 wordt dit bovendien nog grafisch aangegeven.

Tabel 8. Overzicht van de verdeling van het arbeidsaanbod op typebedrijf no 1 in het Oldambt.

Volwaardige arb.krachten	be- schikb. heid	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	Totaal
1 boer	0,8	172	172	175	175	172	191	178	172	155	150	147	141	2000
2 vaste arb.	2,-	450	450	458	458	450	498	466	450	404	392	394	368	5238
2,5 losvaste	2,2	515	563	573	573	563	624	583	563	505	245	240	345	5892
Tot. vaste kern	5,0	1137	1185	1206	1206	1185	1313	1227	1185	1064	787	781	854	13130
1,6 losse arb.	1,6	-	244	153	429	752	623	897	529	461	-	-	-	4088
T o t a a l	6,6	1137	1429	1359	1635	1937	1936	2124	1714	1525	787	781	854	17218
Af leegloop	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	128	-	239
Arbeidsbehoefte		1137	1429	1359	1635	1937	1936	2124	1714	1525	676	653	854	16979

Typebedrijf II

De arbeidsbehoefte

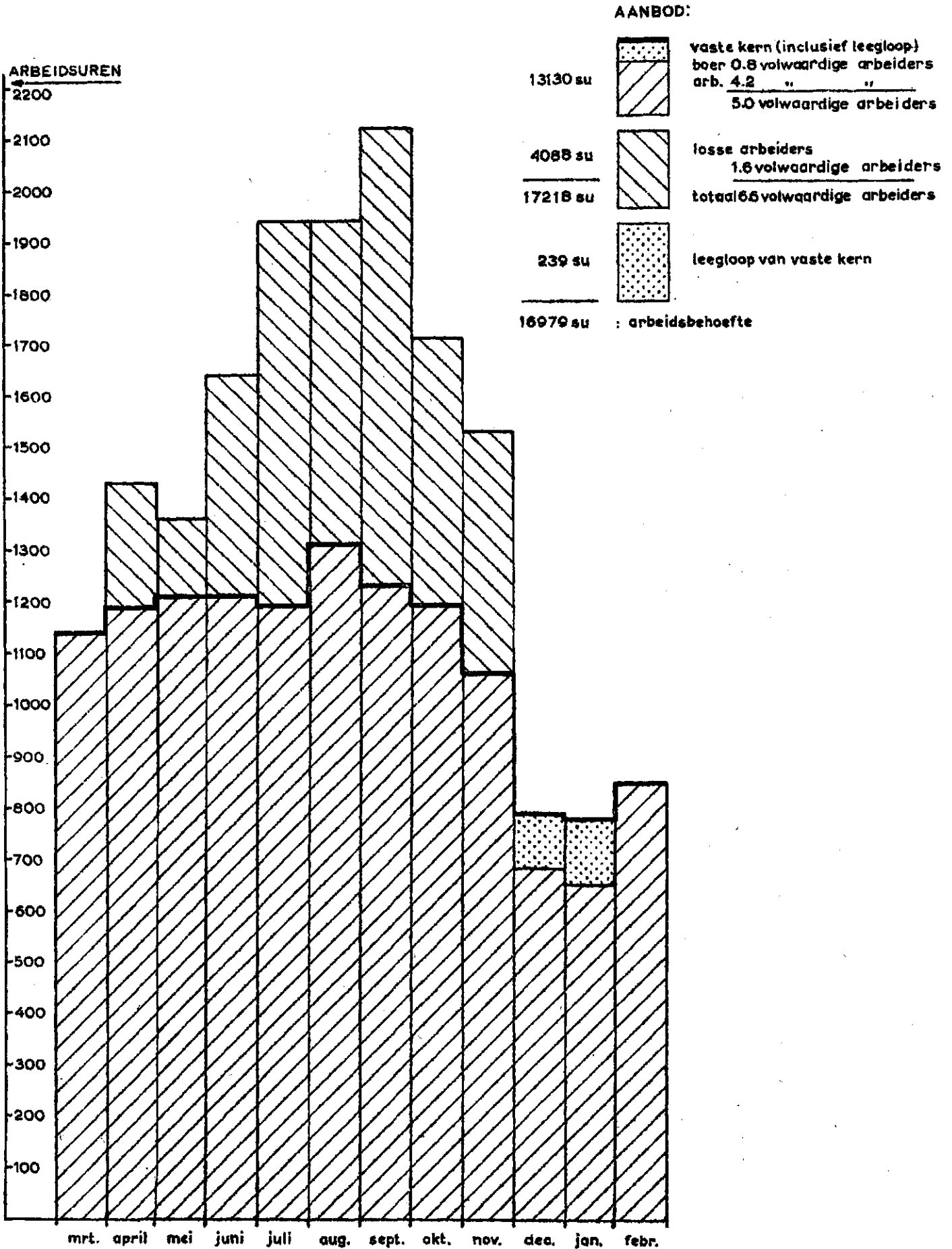
Deze is op dezelfde wijze berekend als bij typebedrijf no I. Tengevolge van de meer extensieve exploitatie is de arbeidsbehoefte echter belangrijk lager. Dit scheelt + 4800 standaarduren. In grafiek 5 wordt de behoefte in een film weergegeven. De verdeling van de uren over de maanden werden geput uit dezelfde bron als bij bedrijf no 1. De verdeling vond op dezelfde wijze plaats (zie tabel 13 en grafiek 5). Duidelijk komen thans echter de grote toppen in de oogsttijd naar voren.

Tabel 9.

Verdeling van de genormaliseerde uren over de verschillende maanden van een vrij extensief typebedrijf in het Oldambt groot 50 ha.

Gewassen etc.	Ha cult. gr.	Uren per opp. gewas of veesoort												
		mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	Totaal
Wintertarwe	8,-	16	24	50	64	88	160	310	80	8	-	-	-	80
Zomertarwe	6,-	12	60	30	48	66	48	324	-	-	6	6	-	60
Wintergerst	5,-	-	10	40	75	85	240	10	40	-	-	-	-	50
Zomergerst	3,-	3	36	12	15	30	201	3	-	-	-	-	-	30
Haver	8,-	40	72	48	64	120	224	208	-	-	-	-	24	80
<u>Totaal granen</u>	<u>30,-</u>													
Groene erwten	4,-	32	44	100	108	140	364	-	-	8	-	4	-	80
Veldbonen	2,-	24	20	18	58	20	20	128	6	-	-	-	6	30
<u>Totaal peulvruchten</u>	<u>6,-</u>													
Karwijzaad	4,-	4	40	268	4	164	84	12	-	52	4	8	-	64
Spinaziezaad	1,33	-	17	17	63	57	93	5	-	-	-	-	-	25
Mosterdzaad	1,33	-	-	16	16	41	-	73	-	-	-	-	-	14
Kanariezaad	1,34	1	15	8	1	38	-	106	4	1	-	-	-	17
<u>Totaal handelsgew.</u>	<u>8,-</u>													
Rode klaver	2,-	-	4	10	14	154	30	58	16	10	-	4	-	30
Luzerne	2,-	-	22	78	164	236	-	-	-	-	-	-	-	50
Grasland	2,-	26	74	26	32	62	16	6	2	-	-	6	-	25
4 paarden	}	81	81	54	54	54	108	54	54	81	51	54	81	81
10 schapen														
2 varkens														
Algemeen	50	550	350	300	150	250	400	750	550	500	400	400	400	500
Totaal		789	869	1075	930	1605	1988	2047	752	660	464	482	511	1217

ARBEIDSFILM VAN TYPEBEDRIJF N°1 IN HET OLDAMBT



Het arbeidsaanbod.

Bij het bepalen van het arbeidsaanbod en de verdeling van de diverse categorieën arbeiders is men sterk afhankelijk van de toekomstige ontwikkeling der mechanisatie. Zal men in de toekomst op een dergelijk bedrijf zelf zoveel machines aanschaffen dat men zich met weinig arbeiders kan redden, of zal steeds een grotere plaats ingeruimd worden voor loonwerkers. Wij menen, dat op dergelijke bedrijven het laatste een grote kans maakt werkelijkheid te worden.

In dit geval menen wij, dat de boer zelf ook hoe langer hoe meer actief (met handenarbeid) aan het werk zal deelnemen. Daarom werd de boer thans op 2398 uren en een volwaardige arbeider, evenals bij het vorige bedrijf op 2640 gesteld. Hierbij zijn de uren van de boer zodanig verdeeld, dat hij van maart t/m september hetzelfde aantal uren maakt, doch in de overige maanden wat minder dan een arbeider. In tabel 14 wordt een overzicht gegeven van de verdeling van het arbeidsaanbod.

Tabel 10. Overzicht van de verdeling van het arbeidsaanbod op typebedrijf no 2 groot 50 ha in het Oldambt

Volwaardige arbeidskrachten	be- schikb. heid	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb.	Totaal
1 boer	0,9	226	225	229	229	225	249	233	189	155	150	147	141	2398
2½ vaste arb.	2,5	563	563	573	573	563	623	583	563	505	490	480	460	6539
vaste kern	3,4	789	788	802	802	788	872	816	752	660	640	627	601	8937
0,5 losse arb.	0,5	-	81	273	128	280	76	511	-	-	-	-	-	1349
Totaal	3,9	789	869	1075	930	1068	948	1327	752	660	640	627	601	10286
Werk d. derden	0,9	-	-	-	-	537	1040	720	-	-	-	-	-	2297
Totaal	4,8	789	869	1070	930	1605	1988	2047	752	660	640	627	601	12583
Af leegloop		-	-	-	-	-	-	-	-	-	176	145	90	411
Arb. behoefte		789	869	1075	930	1605	1988	2047	752	660	464	482	511	12172

Op het bedrijf zijn geen losvaste arbeiders aanwezig. Overwogen is een vaste arbeider door een losvaste te vervangen in verband met beperking van leegloop. Dit brengt echter een te groot risico voor de boer mee. Volgens onze mening kan hij zich beter een wat grotere leegloop in de wintermaanden getroosten, die in de gegeven omstandigheden toch al niet groot is, n.l. 411 uur vallende in de maanden december, januari en februari. Bij een dergelijke arbeidsbezetting zal een groot deel van de oogstwerkzaamheden door derden moeten geschieden. Het machinepark heeft nu minder groot te zijn. Enige losse arbeid zal ook thans niet voorkomen kunnen worden. Dit betreft hier 1349 standaarduren. Dat komt neer op + 0,5 volwaardige arbeidskracht. Of dat vermoedelijk ook in de toekomst wel zal zijn aan te trekken? In totaal zijn hier dus 3,9 volwaardige arbeidskrachten nodig, dat is dus 2,7 minder dan bij typebedrijf no 1.

Typebedrijf III

In de volgende tabel wordt een bouwplan van een vrij extensief bedrijf weergegeven groot 30 ha, met een geringe veestapel. Het heeft een karakter van een gezinsbedrijf.

Tabel 11. Een extensief bedrijf van 30 ha in het Oldambt.

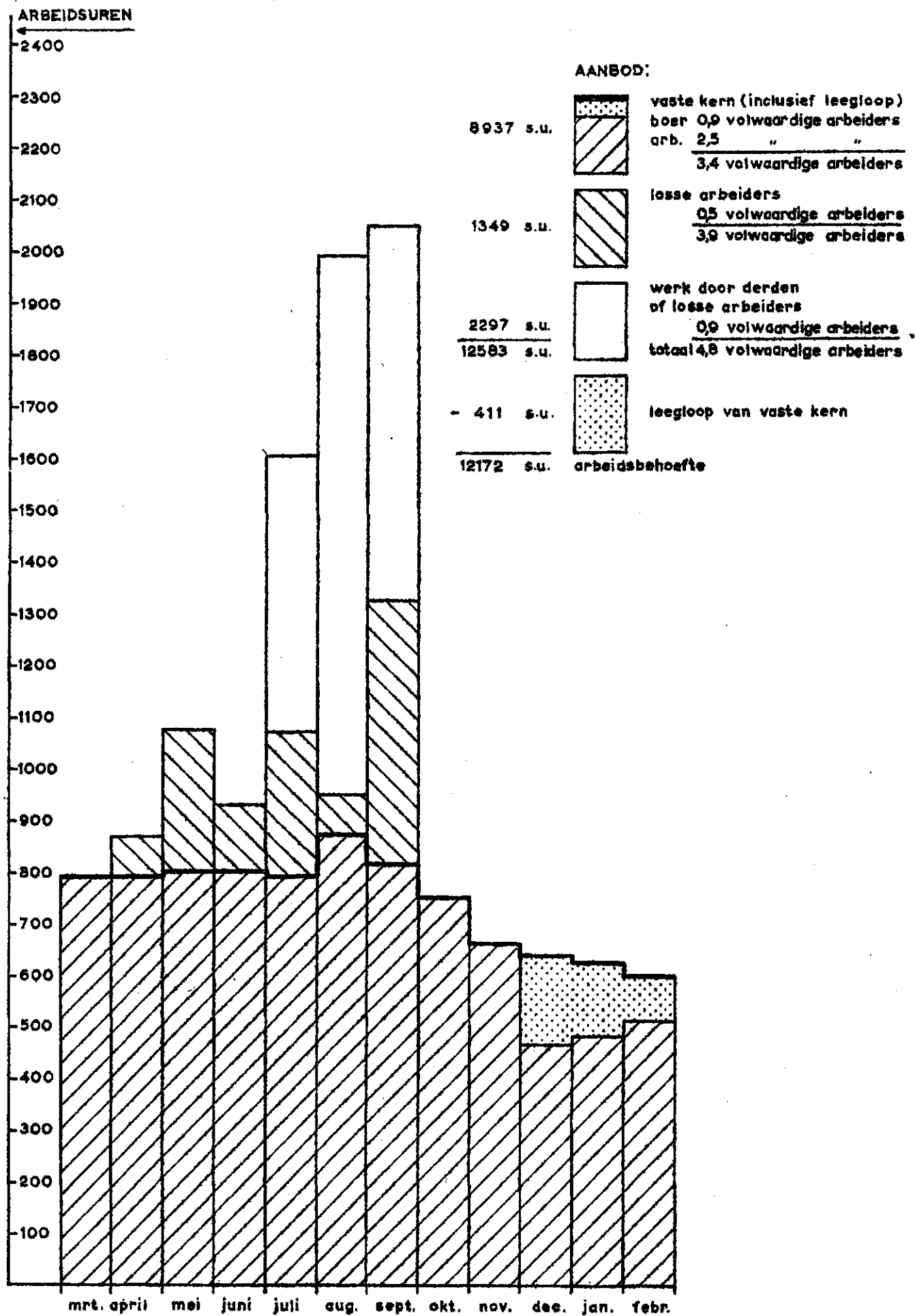
Gewas	ha	%	SU/ha per dier	SU/Totaal
Wintertarwe	4,80	16	200	960
Zomertarwe	3,60	12	200	720
Wintergerst	3,00	10	200	600
Zomergerst	1,80	6	200	360
Haver	<u>4,80</u>	16	200	960
Totaal granen	18,00	60		
Groene erwten	2,40	8	300	720
Veldbonen	<u>1,20</u>	4	250	300
Totaal peul- vruchten	3,60	12		
Karwijzaad	2,40	8	260	624
Spinaziezaad	0,80	2,6	290	232
Mosterdzaad	0,80	2,7	210	168
Kanariezaad	<u>0,80</u>	2,7	230	184
Totaal handels- gewassen	4,80	16		
Rode klaver	1,20	4	250	300
Luzerne	1,20	4	350	420
Grasland	<u>1,20</u>	4	225	270
Totaal gras- land etc.	3,60	12		
Totaal	30,--	100		
2 paarden			175	350
7 schapen			3	21
2 varkens			40	<u>80</u>
Totaal				7269

Het bouwplan

Dit vertoont evenals bij typebedrijf no 2 op de arbeidsfilm in de oogsttijd een grote top. Dit is vanzelfsprekend, daar deze film een verkleinde uitgave is van de vorige. De verhouding van de oppervlakte der gewassen is dezelfde.

De arbeidsbehoefte

Deze is op gelijke wijze berekend als bij typebedrijf no 1 en 2. De verdeling van de uren over de maanden werden geput uit dezelfde bron. De verdeling vond eveneens op dezelfde wijze plaats. Grafiek 6 en tabel 16 geven een overzicht hiervan.

ARBEIDSFILM VAN TYPEBEDRUF N^o2 IN HET OLDAMBT

Tabel 12.

Arbeidsbehoefte

Verdeling van de genormaliseerde uren over de verschillende maanden van een vrij extensief bedrijf met gezinskarakter in het Oldambt groot 30 ha.

Gewassen etc.	Ha cult. gr.	Uren per opp. gewas of veesoort												Totaal
		mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	
Wintertarwe	4,80	10	14	24	38	53	96	192	48	5	-	-	-	480
Zomertarwe	3,60	7	36	18	29	40	29	193	-	-	4	4	-	360
Wintergerst	3,00	-	6	24	45	51	146	6	24	-	-	-	-	300
Zomergerst	1,80	2	22	7	9	18	120	2	-	-	-	-	-	180
Haver	4,80	24	43	29	36	72	135	125	-	-	-	-	14	480
<u>Totaal granen</u>	<u>18,00</u>													
Groene erwten	2,40	19	26	60	65	84	220	-	-	5	-	2	-	481
Veldbonen	1,20	14	12	11	35	12	12	77	4	-	-	-	4	181
<u>Totaal peulvruchten</u>	<u>3,60</u>													
Karwijzaad	2,40	2	24	161	2	98	50	7	-	31	2	5	-	382
Spinaziezaad	0,80	-	10	10	38	34	56	3	-	-	-	-	-	151
Mosterdzaad	0,80	-	-	10	10	25	-	44	-	-	-	-	-	89
Kanariezaad	0,80	1	9	5	1	22	-	63	2	1	-	-	-	104
<u>Totaal handelsgew.</u>	<u>4,80</u>													
Rode klaver	1,20	-	2	6	8	92	18	35	10	6	-	2	-	179
Luzerne	1,20	-	13	47	98	142	-	-	-	-	-	-	-	300
Grasland	1,20	16	44	16	19	37	10	4	1	-	-	4	-	151
	3,60													
2 paarden														
7 schapen		43	41	30	32	30	57	30	24	39	34	37	54	451
2 varkens														
Algemeen	30	330	210	180	90	150	240	450	330	300	240	240	240	3000
Totaal:		468	512	638	557	960	1187	1231	443	387	280	294	312	7269

Het arbeidsaanbod

Daar wij er van uitgaan dat dit bedrijf een gezinskarakter moet hebben bestaat de vaste kern thans uit een boer en zijn zoon. Wij moeten ons er echter wel van bewust zijn, dat een bedrijf in het Oldambt nooit gedurende de gehele periode welke de boer bedrijfs-leider is, een gezinsbedrijf kan zijn. Wanneer wij aannemen dat er een zoon aanwezig is, die een volwaardige arbeider vervangt, dan kan dit slechts kort het geval zijn.

Bij beschouwingen over gezinsbedrijven moet men de sociologische aspecten nooit uit het oog verliezen. Feitelijk is een bedrijf hier nooit gedurende de gehele bedrijfsperiode zuiver gezinsbedrijf. Als de kinderen nog jong zijn kan er zelfs niet gesproken worden van een gezinsbedrijf, daar dan alle werk dat meer moet geschieden dan dat de boer zelf voor zijn rekening neemt, door vreemde krachten moet worden verricht.

Gezien de schaarste aan grond, zal een verstandige boer bovendien zorgen, dat de oudste kinderen een ander beroep kiezen. Immers zullen de meeste boeren bij huwbare leeftijd van de oudste kinderen nog niet de leeftijd hebben bereikt om afstand van hun bedrijf te doen. De periode, welke vreemde arbeid moet worden aangetrokken, wordt hierdoor verlengd. In de meeste gevallen zal de jongste zoon dan ook voorbestemd zijn het bedrijf van zijn vader over te nemen.

Maar ook de jongste zoon zal, alvorens het bedrijf over te nemen, een behoorlijke schoolopleiding moeten ontvangen. Op welke leeftijd de boerenzons over het algemeen bedrijfsleider worden is ons niet bekend, maar kunnen dit wel enigszins beredeneren.

Volgens de afdeling Streekonderzoek van het L.E.I. is de leeftijdsopbouw van de bedrijfsleiders als volgt;

Tabel 13. Leeftijdsopbouw van bedrijfsleiders in het Oldambt

Leeftijd	Nieuw-Oldambt		Oud-Oldambt	
	werkelijk aantal	% v/h tot.	werkelijk aantal	% v/h tot.
21-24 jaar	1	0,3	8	1,1
25-29 jaar	5	1,4	39	5,2
30-39 jaar	89	24,7	182	24,2
40-49 jaar	107	29,7	188	25,0
50-64 jaar	113	31,4	263	34,9
65-69 jaar	23	6,4	38	5,0
> 70 jaar	22	6,1	35	4,6
Totaal	360	100,0	753	100,0

Hoewel deze tabel niet alles zegt kan men er toch wel uit afleiden, dat de meeste boerenzons tegen de 30 jaar zijn eer zij zelfstandig boer worden en dat zij niet eerder ophouden dan wanneer zij de leeftijd van 60 à 65 jaar hebben bereikt. Men kan eruit concluderen, dat het normaal is wanneer een boerenzoon in het Oldambt op 28-jarige leeftijd boer wordt en er op 63-jarige leeftijd het bijltje er bij neer legt, dus een 35-jarige periode. Wanneer nu de jongste zoon wordt geboren op 35-jarige leeftijd van zijn vader, dan zal deze zoon als hij 21 jaar is, op 56-jarige leeftijd van zijn vader op het bedrijf te werk kunnen worden gesteld. Wij nemen aan, dat hij dan toegerust is met 5 j. H.B.S. en Middelbare Landbouwschool. Hij zou dan 7 jaren als volwaardige arbeidskracht kunnen fungeren en als zodanig een vaste arbeider kunnen vervangen. In een bedrijfsleidersperiode van 35 jaar is dat dus maar zeer kort.

In tabel 18 wordt een overzicht gegeven van de uren over de maanden verdeeld. Deze gegevens zijn op dezelfde wijze verkregen en verdeeld als bij de vorige 2 typebedrijven.

Tabel 14. Overzicht van de verdeling van het arbeidsaanbod op typebedrijf no 3 in het Oldambt.

Volwaardige arbeidskrachten	beschikb. heid	mrt.	apr.	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	febr.	Totaal
1 boer	0,9	225	225	229	229	225	249	233	189	155	150	147	141	2397
1 zoon of vaste arb.	1,-	225	225	229	229	225	249	233	225	202	196	192	184	2614
Totaal vaste kern	1,9	450	450	458	458	450	498	466	414	357	346	339	325	5011
losse arb.	0,4	18	62	180	99	186	68	323	29	30	-	-	-	997
Totaal	2,3	468	512	638	557	638	566	789	443	387	346	339	325	6008
Werk door derden	0,5	-	-	-	-	322	621	442	-	-	-	-	-	1385
Totaal	2,8	468	512	638	557	960	1187	1231	443	387	346	339	325	7393
Totaal leegloop arb. behoefte		-	-	-	-	-	-	-	-	-	66	45	13	124
		468	512	638	557	960	1187	1231	443	387	280	294	312	7269

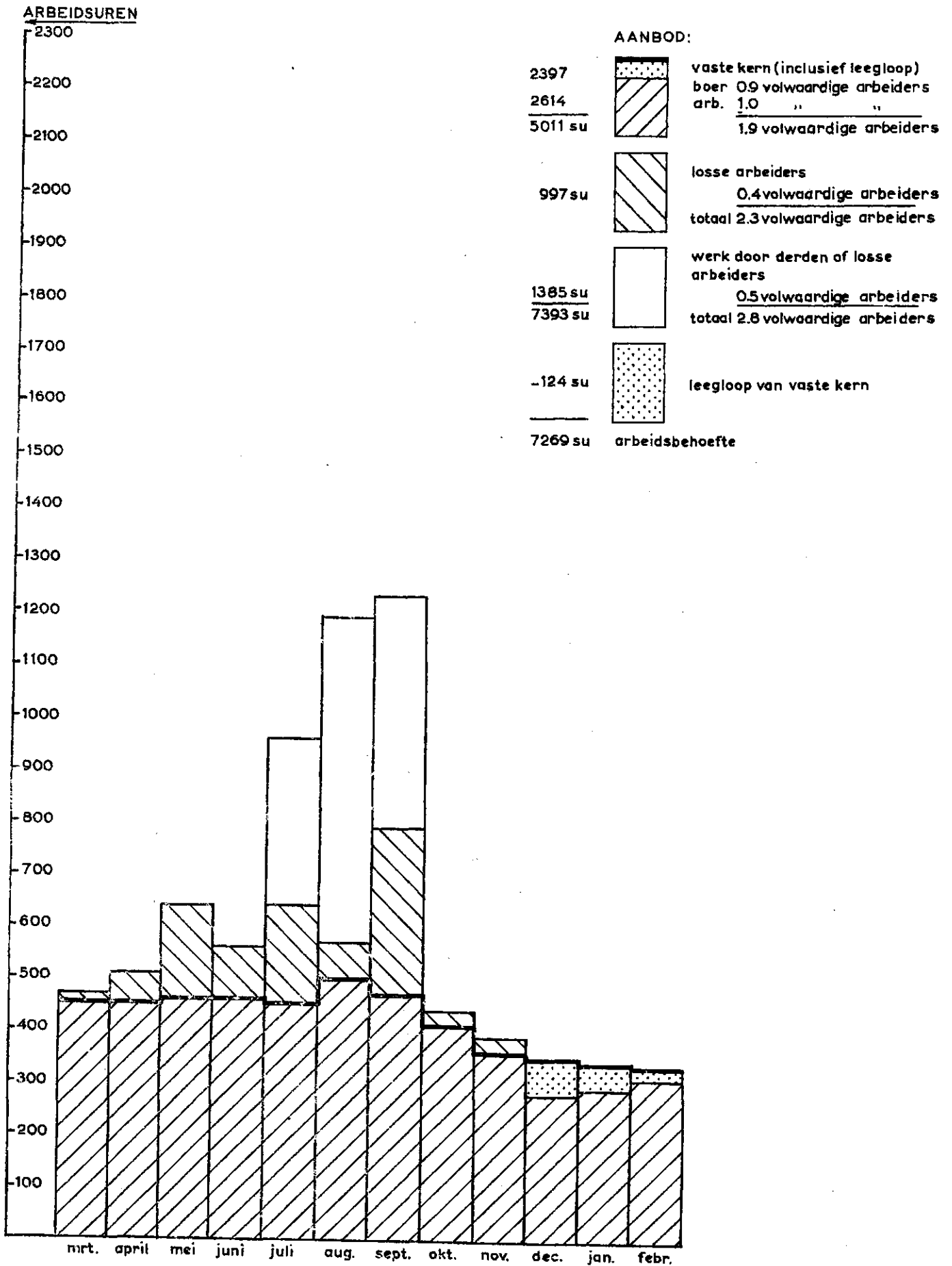
Deze tabel laat hier duidelijk zien, dat al is er een zoon volledig werkzaam er toch ook nog losse vreemde krachten moeten worden aangetrokken. Wij hebben aangenomen, dat de oogstwerkzaamheden hoofdzakelijk geschieden door derden. De uren leegloop zijn hier zo laag, dat zij bijna te verwaarlozen zijn.

Het een en ander samenvattend komt men tot de conclusie, dat een bedrijf als boven geschetst wel bestaanbaar is, doch dat niet gesproken moet worden van "een gezinsbedrijf" doch meer van "een bedrijf met een gezinskarakter". Uit een eventueel te maken begroting zal moeten blijken of dit bedrijf met zijn geringere oppervlakte rendabel is.

Indien men op een bedrijf van 30 ha tot een betere arbeidsverspreiding zou willen komen, zodanig, dat de grote oogsttoppen worden weggewerkt en er in de winter wat bijkomt, zou men op het gemengde bedrijf over moeten schakelen. Men is in deze streek echter van oudsher akkerbouwer in hart en nieren, met een bedrijfsstijl die niet gemakkelijk doorbroken kan worden. M.a.w., het huidige geslacht zal niet gemakkelijk overgaan tot veehouderij; temeer daar men in deze tak van bedrijf niet geschoold is.

Ook al zou een enkeling het willen, hij zou weinig kunnen beginnen, daar de voor de hele streek geldende omstandigheden dit tegen houden. Wij denken alleen reeds aan de waterbeheersing. Deze is volkomen ingesteld op akkerbouw. Omschakelen zou om deze reden reeds niet anders dan collectief kunnen geschieden, daar men het waterpeil niet wijzigt voor een enkeling. De gedachte om over te schakelen op het gemengde bedrijf moet derhalve hier voorlopig als niet mogelijk worden beschouwd.

ARBEIDSFILM VAN TYPEBEDRUF N°3 IN HET OLDAMBT



BIJLAGE 3.

Voorbeeldberekeningen van twee landklassen in een zandgebied
(Pb 1 en 2)

Pb 1.: Droge stuifzandgrond in Zuid-Nederland.

Uitgegaan wordt van een bedrijf met 10,5 ha cultuurgrond, rundveeloes, 6600 standaarduren en $1\frac{5}{4}$ volw. arbeidskracht, dus een z.g. gezinsbedrijf (zie par. 2.2 en bijlage 2).

Tabel 1.

De opbrengsten

Gewas etc.	Oppervl.		Standaard- uren		Op- breng- sten per ha	Prij- zen in gld.	Per ... kg.	Berekening: per ha	Bedrag aandeel
	%	ha	per ha	per gewas etc.					
Rogge	40	4,00	225	900	2200	19,30	100	$22 \times 19,30$	$637 \times 0,40 = 169,84$
Rogge stro					4000	53,--	1000	$4 \times 53,--$	$x0,40 = 84,80$
Haver/ gerst	10	1,00	225	225	2700	21,90	100	$27 \times 21,90$	$714 \times 0,10 = 59,13$
Haver/ gerst-stro					3000	41,--	1000	$3 \times 41,--$	$x0,10 = 12,30$
Aardappe- len	30	3,00	700	2100	28000	6,--	100	$280 \times 6,--$	$1680 \times 0,30 = 504,--$
Lupinestro					2000	26,--	1000	$2 \times 26,--$	$52 \times 0,10 = 5,20$
Lupinezaad	10	1,00	250	250	1200	1,20	1	$1000 \times 1,20$	$1440 \times 0,10 = 144,--$
Serradel- lahoci					3000	75,--		$3 \times 75,--$	$225 \times 0,10 = 22,50$
Serradella- zaad	10	1,00	250	250	600	1,10	1	$600 \times 1,10$	$660 \times 0,10 = 66,--$
Kippen- rennen etc.		<u>0,50</u>							
Totaal		10,50		3725					1067,77
<u>Aanhang</u>									afgerond: 1068,--
Kippen		400	4	1600					
Mestvarkens		15	40	600					
Zeugen		5	100	500					
Paarden		1	175	175					
Totaal				6600					

Toelichting op de berekening

De oppervlakte cultuurgrond

In bijlage 2 is reeds omschreven op welke wijze men is gekomen tot een typebedrijf van 10 ha (+ 0,50 are uitloop).

Het bouwplan

Bij het opstellen van het bouwplan is uitgegaan van de gedachte, dat 50% met granen moet worden bezaaid, terwijl slechts 1/3 van de oppervlakte met aardappelen kan worden beteeld. Voorts zijn nog enkele veel in dit gebied voorkomende gewassen ingevoegd, welke op deze gronden zonder extra risico kunnen worden verbouwd. In het bouwplan kunnen slechts geringe wijzigingen worden aangebracht; haver/gerst is slechts zeer matig geschikt op deze grond en zodoende is vervanging van rogge door dit gewas niet aan te raden. Laten wij aannemen, dat dit gewas alleen wordt geteeld omdat er veel varkens en kippen op dit bedrijf worden gehouden. Er wordt vrij veel rogge verbouwd, omdat dit gewas het minst riskant is. Dit gewas kan moeilijk door meer lupinezaad en/of serradellazaad worden vervangen, daar deze gewassen veel riskanter zijn dan rogge. Uitbreiding van rogge ten koste van de andere gewassen is ook niet doorvoerbaar, daar men dan te vaak met rogge op hetzelfde perceel moet terugkomen en het economisch bovendien niet verantwoord is. Vanzelfsprekend is aan de aardappelen in het geheel niet te tornen, noch naar boven (wegens overheidsregeling) noch naar beneden (uit vruchtwisselings en economisch oogpunt). Men zou kunnen zeggen, dat er een soort bouwplan-dwang is in verband met de geringe mogelijkheden op deze grond.

Het totaal aantal standaarduren is 6600, met inbegrip van de aanhang. Deze aanhang moet op een dergelijk bedrijf met een geringe oppervlakte en slechte hoedanigheid als dit bedrijf, als noodzakelijk worden gezien, daar anders de inkomsten te laag zijn. Daar de grond bijzonder slecht is moeten wel veel kippen (en) of varkens worden gehouden. Men kan, zo men wil, de verdeling tussen varkens en kippen anders maken, maar vanzelfsprekend verandert de berekening daar niets door. Dit houdt in, dat men een perceeltje grond moet reserveren voor kippenhokken (met rennen) en een uitloop voor een paard en zeugen (dit is gesteld op 50 are). Dit stukje grond kan buiten de berekening worden gehouden, daar de uren hieraan besteed, in de uren voor paarden, kippen en varkens zijn verdisconteerd.

De opbrengsten per ha.

Uitgegaan is van de gemiddelde opbrengsten, welke met proefoogsten zijn gevonden; (voor lupinezaad en serradellazaad zie onder "de prijzen").

De prijzen: Voor rogge en roggestro, haver/gerst en -stro en aardappelen zijn de prijzen genomen, zoals deze in het winterseizoen 1955/56 zijn geweest. Bij aardappelen werd uitgegaan van 1/3 consumptieaardappelen en 2/3 voeraardappelen. Voor lupinezaad en serradellazaad werd zowel wat de opbrengsten betreft als de opbrengstprijzen, geïnformeerd bij het consultantschap in Roermond en de Coöp.Aankoopvereniging te Roermond. Men gaf voor lupinen op een maximale opbrengst van 2000 kg/ha maar dikwijls is deze slechts 500 kg/ha, gemiddeld op deze grond omstreeks 1000 kg/ha. Voor serradellazaad gaf men op maximaal 1000 kg/ha, maar dikwijls is deze slechts 300 kg/ha.

Gemiddeld schatte men op deze grond de opbrengst op 600 kg. De Landbouwgids geeft gemiddeld voor lupinezaad 1000 kg en voor serradellazaad 1200 kg aan, zodat wij hier aan de veilige kant zijn.

De kosten

In eerste instantie werd het gewenst geacht de kosten te onderscheiden in variabele (bijkomende) kosten en in vaste kosten (zie par. 2.4).

In verband daarmee werden de kosten van het onderhavige bedrijf in deze twee kostensoorten gesplitst.

Tabel 2.

Variabele kosten	Rogge	Ha/ge	Aard.	Lup. zaad	Ser. zaad
Zaaizaad en pootgoed	37	50	191	90	36
Paardekosten	98	98	120	98	98
Werktuigkosten	66	66	66	66	66
Werk door derden, dorskosten	80	77	-	80	80
sproeien	-	-	15	-	-
Bemesting (incl. stalmest)	158	189	278	149	149
van va., ki. en paarden					
Rente oml. kapitaal	18	15	34	18	18
Overige kosten (dekstro etc.)	-	-	26	-	-
Totaal	457	495	730	501	447
Opbrengsten	637	714	1480	1252	885
Saldo per ha gewas	180	219	750	751	438

Het gewogen gemiddelde per ha voor de kosten van de verschillende gewassen in verhouding tot hun oppervlakte is:

Rogge	40% x f. 457 = f. 182,80
Haver/gerst	10% x " 495 = " 49,50
Aardappelen	30% x " 730 = " 219,--
Lupinezaad	10% x " 501 = " 50,10
Serradellazaad	10% x " 447 = " 44,70
Totaal	f. 546,10 per ha variabele kosten.

<u>Vaste kosten per gewas</u>	Rogge	Ha/ge	Aard.	Lup.	Ser.
Arbeidskosten	307	314	803	367	367
Bedrijfsleidersvergoeding	76	76	129	76	76
Totaal arbeid	383	390	932	443	443
Algemene kosten	20	20	20	20	20
Totaal vaste kosten	403	410	952	463	463

Per ha cultuurgrond wordt dit:

Rogge	f. 403 x 0,4 = f. 161,20
Haver	" 410 x 0,1 = " 41,--
Aardappelen	" 952 x 0,3 = " 285,60
Lupinezaad	" 463 x 0,1 = " 46,30
Serradellazaad	" 463 x 0,1 = " 46,30
	f. 580,40 zeg rond f. 580,--

Uren algemeen:

Gem. vaste kosten per gewas	f. 580,--
Gem. variabele kosten per gewas	" 546,--
	Totaal f. 1126,--
	Opbrengsten " 1068,--
Gem. nadelig saldo per ha:	f. 58,--

Toelichting

De variabele kosten zijn grotendeels ontleend aan Kostprijsrapport No. 236 (het gemengde bedrijf op zandgrond; productiekosten van granen en aardappelen), waarbij Noordbrabant als het meest bijkomende gebied is beschouwd. De kosten van lupinezaad en serradellazaad zijn apart berekend en geschat, daar van deze gewassen in rapport No. 236 geen kostenberekening voorkomt. Dit geschiedde als volgt:

- a. zaaizaad en pootgoed = kg zaad x prijs per kg in 1955/56
- b. paardekosten = gelijk gesteld aan granen
- c. werktuigkosten = idem
- d. werk door derden = hoofdzakelijk dorskosten, gelijk aan rogge gerekend.

Bemesting

a. De productie van stalmest

Een paard produceert	7500 - 10000 kg	verse mest per jaar
Varkens per 100 kg lg.	1800 - 2100 kg	" " " "
Kippen per stuk	30	kg " " " "

1 paard gedurende $\frac{1}{2}$ jaar	= 4000 kg
400 kippen (alleen 's nachts) = $\frac{1}{2}$ jaar	= 6000 kg
15 mest varkens van 50 kg gem.	= 15000 kg
5 zeugen van 100 kg	= 10000 kg

Totale productie = 35000 kg verse mest
Stro etc. = 10000 kg

Totaal = 45000 kg = 30000 kg half verrot.

b. De verdeling van de geproduceerde stalmest

Gehalte half verrotte stalmest = 4 N - 2 P₂O₅ - 5 K₂O x)

30 x 4 = 120 kg N	80 kg N per
30 x 2 = 60 kg P ₂ O ₅	40 kg P ₂ O ₅ 3
30 x 5 = 150 kg K ₂ O	100 kg K ₂ O 5 ha

voor 2/3 ten goede aan aardappelen

x) In afwachting van nadere gegevens in deze en volgende berekeningen is de werkingsfactor van N in stalmest op 100 % gesteld.

per ha aardappelen:

80	:	3	=	27 kg N	à f. 0,94	=	f. 25,38	
40	:	3	=	13 kg P ₂ O ₅	à " 0,55	=	" 7,15	
100	:	3	=	33 kg K ₂ O ₅	à " 0,34	=	" 11,22	
							f. 43,75	= afgerond 44 gld.

per ha overige gewassen:

40	:	7	=	6 kg N	à f. 0,94	=	f. 5,64	
20	:	7	=	3 kg P ₂ O ₅	à " 0,55	=	" 1,65	
50	:	7	=	7 kg K ₂ O ₅	à " 0,34	=	" 2,38	
							f. 9,67	= afgerond 10 gld.

c. Bemesting met kunstmest

Normale bemesting op slechte grond: (naast nawerking stalmest)

<u>Rogge:</u>	N	80 kg	à f. 0,94	=	f. 75,20
	P ₂ O ₅	70 kg	à " 0,55	=	" 38,50
	K ₂ O ₅	80 kg	à " 0,34	=	" 27,20
	Totaal				f. 140,90
	Overige meststof				" 7,--
					f. 147,90
	Stalmest (tegen kunst-				" 10,--
	mestwaarde)				f. 157,90 = afgerond f. 158,--
<u>Haver/gerst:</u>	N	100 kg	à f. 0,94	=	f. 94,--
	P ₂ O ₅	80 kg	à " 0,55	=	" 44,--
	K ₂ O ₅	100 kg	à " 0,34	=	" 34,--
	Totaal				f. 172,--
	Overige meststof				" 7,--
					f. 179,--
	Stalmest				" 10,--
	Totaal				f. 189,--
<u>Aardappelen:</u>	N	140 kg	à f. 0,94	=	f. 131,60
	P ₂ O ₅	100 kg	à " 0,55	=	" 55,--
	K ₂ O ₅	120 kg	à " 0,34	=	" 40,80
	Totaal				f. 227,40
	Overige meststof				" 7,--
					f. 234,40 = afgerond f. 278,--
	Stalmest				" 44,--
	Totaal				f. 278,40

<u>Lupinen en</u>	N	20 kg à f. 0,94 = f.	18,80
<u>serradella:</u>	P ₂ O ₅	120 kg à " 0,55 = "	66,--
	K ₂ O ⁵	140 kg à " 0,34 = "	47,60
	Totaal	f.	132,40
	Overige meststoffen	"	7,--
	Totaal	f.	139,40
	Stalmest	"	10,--
	Totaal	f.	149,40 = afgerond f. 149,--

- f. Rente omlopend kapitaal: (deze is gelijk gesteld aan de normen zoals die voor de Veenkol. werden gebruikt, rapport No. 238) lupinen en serradellazaad gelijk gesteld aan granen.
- g. Overige kosten: alleen bij aardappelen f. 26,-- voor dekstro.

Vaste kosten

a. Arbeidsloon

Daar het hier een gezinsbedrijf betreft kunnen de arbeidskosten tot de vaste kosten worden gerekend. In rapport No. 236 is een vergoeding opgenomen voor de bedrijfsleiding. Het is m.i. wenselijk ook bij deze berekening een bedrijfsleidersvergoeding in te calculeren.

Voor lupinen en serradella zijn 250 uren à f. 1,392 per uur ingecalculeerd is f. 348 + bedrijfsleidersvergoeding is f. 424.

b. Algemene kosten

Dit zijn vaste kosten welke moeilijk zijn te splitsen en op het geheel drukken.

In voorgaande berekeningen werden de kosten gesplitst in variabele en vaste kosten.

De beweegredenen waren de volgende:

1. Wanneer saldi opbrengsten-variabele kosten per gewas berekend kunnen worden is het in bepaalde gevallen mogelijk te manoeuvreren met de keuze der gewassen. Men zou op deze wijze kunnen nagaan, wat het optimale bouwplan is. Echter zijn de mogelijkheden in het variëren van de gewassen in het bouwplan op de meeste gronden zeer gering. Men is veelal gebonden aan een bepaald bouwplan op grond van technische en economische omstandigheden. Bovendien is bij het opstellen van een bouwplan reeds rekening gehouden met technische mogelijkheden.

2. In par. 2.5 worden verschillende mogelijkheden aangegeven om diverse grondsoorten, op grond van de uitkomsten van voorbeeldberekeningen in te delen in een 100-delige schaal. Hierbij wordt uitgegaan van:

a. Opbrengsten - alle kosten (behalve pacht) = netto saldo

b. Opbrengsten - variabele kosten = bruto saldo

Bij a. wordt dan vanzelfsprekend een geheel andere uitkomst verkregen dan bij b. Men heeft uit deze twee mogelijkheden nog geen keuze gedaan. Methode a. verdient de voorkeur. Immers wordt bij methode b er stilzwijgend van uitgegaan dat de vaste kosten op alle bedrijven ongeacht de bedrijfsstructuur, ongeveer gelijk zijn. Dit moet onwaarschijnlijk worden geacht. Zelfs op bedrijven met eenzelfde bedrijfsstructuur zal dit niet het geval zijn. In dit verband kan er op gewezen worden, dat nog een andere mogelijkheid is aangegeven om tot een indeling te komen in een 100-delige schaal. Men zou de bruto-opbrengsten kunnen corrigeren met het verschil in kosten met die van het beste bodemtype.

Dit beste bodemtype stelt men dan op 100. Voorts is een splitsing te maken in direct en indirect met het bodemtype samenhangende kosten. De indirect met het bodemtype samenhangende kosten zou men niet nader behoeven te specificeren, wanneer bedrijven met een gelijke structuur worden vergeleken, er van uitgaande dat deze op bedrijven met een gelijke structuur ongeveer gelijk zullen liggen.

Het is niet eenvoudig om een dergelijke splitsing te maken. Veel eenvoudiger is het voorlopig althans alle met de bodem samenhangende kosten in te calculeren en op grond van de slechts geringe voordelen onder 1e en 2e genoemd, bovendien geen splitsing te maken in variabele en vaste kosten.

In verband daarmee wordt in tabel 4 een opstelling van alle kosten gegeven. Er wordt daarbij dus geen onderscheid gemaakt tussen variabele en vaste kosten.

Kosten per ha gewas	Rogge	Ha/ge	Aard.	Lup.zaad	Ser.zaad
1. Arbeidskosten	307	314		367	367
2. Beloning v.d. bedr.leider	76	76	129	76	76
3. Paardekosten	98	98	120	98	98
4. Werktuigkosten	66	66	66	66	66
5. Werk door derden	80	77	15	80	80
6. Zaaizaad en pootgoed	37	50	191	90	36
7. Bemesting	158	189	278	149	149
8. Rente oml.kapitaal	18	15	34	18	18
9. Overige kosten	20	20	46	20	20
Totaal	860	905	1682	964	910

Per ha cultuurgrond wordt dit:

rogge 0,4 x f. 860,-- = f. 344,--
 haver 0,1 x " 905,-- = " 90,50
 aard. 0,3 x " 1682,-- = " 504,60
 lup.
 zaad 0,1 x " 964,-- = " 96,40
 ser.
 zaad 0,1 x " 910,-- = " 91,00
 f. 1126,50 zeg rond f. 1126,--

Gem. opbrengsten per ha f. 1068,--

Kosten " " " 1126,--

Bruto saldo f. minus 58,--

Eigenaarslasten f. 216,--

Netto saldo f. minus 274,-- = geschiktheidsnorm

Vanzelfsprekend leidt deze berekening tot hetzelfde eindsaldo. Gezien de veel eenvoudiger wijze van voorstellen, zal voor Pb2 geen onderscheid gemaakt worden tussen variabele en vaste kosten; daar het hier een bedrijf betreft met rundveehouderij zal wel onderscheid gemaakt worden tussen marktbaar gewassen en de rundveehouderij.

1) Eigenaarslasten

Voor de zandgronden in Drente, Overijssel en de Graafschap vond men in Rapport 254 gepubliceerde eigenaarslasten:

Voor calculatie: 1955/56.

I Grond- + polderlasten	f. 12,--	
II a + b Onderhoud en verzekering	" 37,--	(inclusief klein onderhoud)
Totaal	f. 49,--	

III Rente en afschrijving op basis specifieke vervangingswaarde	f. 167,--
Totaal	f. 216,--

Volgens Rapport 254 worden onderscheiden:

A. Betaalde eigenaarslasten, ontleend aan de bedrijfsboekhouding in de jaren 1952/53 en 1954/55 en betreffen:

I. {	a. grondbelasting	} = grond- en polderlasten
	b. straatbelasting	
	c. waterschapslasten	
	d. overige kosten	

IIa Groot onderhoud gebouwen en verzekeringen (brand en storm).

B. De berekende eigenaarslasten

IIb {	a. Kosten afschrijving bedrijfsgebouwen
	b. Rente van bedrijfsgebouwen.

Pb 2.: Lemige droge oude bouwlandzandgronden in Zuid-Nederland.

Deze grond is volgens de praktijk in de eerste plaats geschikt te achten voor gebruik als bouwland. Echter betreft het hier een grensgeval, waarop ook wel enige mogelijkheden van grasland zijn. Het leek daarom gewenst, de waardering van deze grond voor drie mogelijkheden (Gemengd bedrijf akkerbouw, weide- en voederbouw) te bekijken (zie par. 2.1 sub 3).

Eenvoudigheidshalve werd eerst het gemengd bedrijf, dat het meest aansluit bij het modale bedrijfstype, berekend. Om een benadering van de beide andere mogelijkheden te krijgen werd eenvoudigheidshalve een omrekening op het gemengd bedrijf toegepast. Hoewel deze zeker enige correctie zou behoeven, menen wij hiermee de orde van grootte van de beide andere mogelijkheden wel ongeveer te hebben benaderd.

1ste mogelijkheid gemengd bedrijf (G).

Uitgegaan wordt van een bedrijf van 10.50 ha cultuurgrond, waarvan 0,50 ha kippenrennen en dergelijke zijn. De arbeidsbehoefte is + 6600 standaarduren en het arbeidsaanbod $1\frac{3}{4}$ arbeidskracht.

Tabel 3.

DE OPBRENGSTEN.

Omschrijving	Opp. en vee		Standaard-uren		Opbrengst per ha/koe	Prijzen		Berekening per ha	Aandeel in totaal in gld. per ha cult.ground
	%	ha etc.	per ha etc.	per gewas etc.		in gld	per kg		
<u>Marktbaar.</u>									
Rogge	20	2.00	250	500	3000	19.30	100	30 x f. 19.30 = f. 579,--	
Roggestro		(1.50)	180	270	4000	53.00	1000	4 x f. 53.00 = f. 212,--	
Sb.knollen					30000	13.50	1000	30 x f. 13.50 = f. 304,--	
								Totaal f. 1095,--	x 0,20 = f. 219,--
Haver/gerst	10	1.00	250	250	3000	21.90	100	30 x f. 21.90 = f. 657,--	
Ha/ge.stro					3000	41.00	1000	3 x f. 41.00 = f. 123,--	
								Totaal f. 780,--	x 0,10 = f. 78,--
Mais	5	0.50	500	250	5000	30.00	100	50 x f. 30.00 = f. 1500,--	
Serradella	5	0.50	250	125	800	1.10	1	800 x f. 1.10 = f. 880,--	
Ser. stro					3000	75.00	1000	3 x f. 75.00 = f. 225,--	
								Totaal f. 1105,--	x 0,05 = f. 55,25
Aardap.	15	1.50	700	1050	30300	6.00	100	303 x f. 6.00 = f. 1818,--	
Suikerbieten	5	0.50	700	350	5425	26.00	100	54,25 x f. 26.00 = f. 1411,--	
					12000	15.00	1000	12 x f. 15.00 = f. 180,--	
								Totaal f. 1591,--	x 0,05 = f. 79,55
<u>Rundveesector</u>									
Voederbieten	5	0.50	700	350					
Kunstwielde	35	3.50	60	210					
Totaal:	100	10.00							
Maaien		2.00	80	160					
5 Koeien		5.00	275	1375					
					3940M	22.04	100	per koe f 866	
					omz.+aanw.			" " f 295	
								Totaal f. 1163 x $\frac{5}{4}$ = f. 1454,--	
								26 ton stalmeest = f. 171,--	
								Totaal f. 1625,--	x 0,40 = f. 650,--
<u>Totaal</u>			4	4890					Totaal f. 1430,--
<u>Aanhang</u>									
paard		1.00	175	175					
kippen		2.40	4	960					
zeugen		2.00	100	200					
nestvarkens		10.00	40	400					
<u>Totaal</u>				6625					

Toelichting op de berekening van de opbrengsten.

1. Het bouwplan en de standaarduren.

Op deze grond zijn veel grotere mogelijkheden dan op het vorige bedrijf. Nagegaan is, welke gewassen en in welke verhouding deze kunnen voorkomen. Vanzelfsprekend is een grote variatie mogelijk, wanneer op één en hetzelfde bedrijf diverse bodemtypen voorkomen. Daar dit bedrijf echter op één bodemtype ligt, is men hier gebonden aan een bepaald bouwplan, waar niet veel aan is te veranderen. Op dit bedrijf is vee aanwezig, daar kunstweide mogelijk geacht moet worden, hoewel de opbrengsten hiervan niet hoog liggen. Er zijn minder kippen en varkens aanwezig.

2. De opbrengsten per ha (in kg).

Evenals bij het vorige typebedrijf is uitgegaan van gemiddelde opbrengsten, zoals deze met de proefoogsten zijn gevonden, behoudens bietenkoppen, serradellazaad en serradellahooi.

3. De prijzen.

Deze zijn gelijk als bij het vorige bedrijf. Voor suikerbieten en -blad zijn gegevens overgenomen uit de boekhouding van de akkerbouwbedrijven in Walcheren en Zuid-Beveland. De prijzen van stoppelknollen zijn moeilijk vast te stellen, daar er vrijwel geen markt van bestaat. De prijs van voederbieten is ongeveer 21; de voederwaarde van bieten t.o.v. knollen is 14 : 9. De prijs derhalve vastgesteld op $\frac{9}{14} \times$ f. 21,-- = f. 13,50 per 1000 kg. Voor de melkprijs

is in rekening gebracht de garantieprijs over 1955/56 (zonder toeslag voor slechte gronden), daar men niet kan uitgaan van de werkelijk in Limburg ontvangen prijs. Deze ligt telkenjare veel lager dan elders, terwijl een bodemtype als het onderhavige op alle zandgronden kan voorkomen. Het is niet precies bekend wat de oorzaken zijn, dat de melkprijs lager ligt dan elders, maar waarschijnlijk is een der oorzaken, dat door de zuivelfabrieken meer wordt geïnvesteerd. Voor het typebedrijf is de prijs aldus berekend:

Vetgehalte = 3.64. Garantieprijs = f. 22,40 bij 3.70% vet.

$\frac{3.64}{3.70} \times$ f. 22,40 = f. 22,04 per 100 kg melk.

Tabel 4.

DE KOSTEN.

I. Marktbaar gewassen. De kosten per ha marktbaar gewas:

Omschrijving	rogge + knollen	haver/ gerst	mais	serradel- la zaad	aard.	suiker- bieten.
1. Arbeidskosten	474	314	785	367	803	924
2. Beloning bedrijfsleider	76	76	96	76	129	117
3. Paardekosten	132	98	36	98	120	120
4. Werktuigkosten	66	66	66	66	66	66
5. Werk door derden	80	77	-	80	15	-
6. Zaaizaad en pootgoed	45	50	126	36	191	66
7. Bemesting	205	137	137	112	205	262
8. Rente oml.kapitaal	20	15	25	18	34	28
9. Overige kosten	20	20	20	20	46	20
Totaal	1118	853	1291	873	1609	1603

II. De rundveehouderij. De kosten per ha grasl. + voedergewas:

1. Arbeidskosten	f.720.--
2. Beloning bedrijfsleider"	58.--
3. Voederkosten	" 621.--
4. Bemesting	" 205.--
5. Werktuigkosten	" 62.--
6. Werk door derden	" --
7. Zaaizaad + pootgoed	" 44.--
8. Veearts etc.	" 56.--
9. Rente lev.invent.	" 40.--
10. Overige kosten	" 19.--
Totaal	f 1825.--
Aftrek paardenk.v.bouwl. "	167.--
Totale kosten	f.1658.--

III. Gemiddelde per ha cultuurgrond:

Rogge + kn	1118 x 0.20	f. 223.60
Haver/gerst	853 x 0.10	" 85.30
Mais	1291 x 0.05	" 64.55
Ser.zaad	873 x 0.05	" 43.65
Aard.	1609 x 0.15	" 241.35
Sui.biet.	1603 x 0.05	" 80.15
Grasl.+v.g.	1658 x 0.40	" 663.20
Totaal		f.1401.80 is afgerond f. 1402.--

Het eindresultaat voor de eerste dimensie (gemengd bedrijf (G), wordt dan (per ha):

bruto-opbrengst	f. 1430,--
kosten	" 1402,--
Bruto-saldo	f. 28,--
eigenaarslasten	" 216,--
<u>geschiktheids-</u> <u>norm</u>	f. minus 188,--

Toelichting der kosten

I. Marktbaar gewassen

1. De arbeidskosten van de diverse gewassen zijn als volgt vastgesteld. De kosten van haver/gerst en aardappelen zijn overgenomen uit rapport no. 236, vermeerderd met f. 19,-- voor algemene werkzaamheden, zoals dit ook is gedaan bij het vorig typebedrijf. De kosten voor serradella zijn evenals bij typebedrijf no.1 berekend op f. 367,-- (250 man-uren x f. 1.392 + f.19,-- algemeen). Bij suikerbieten is het aantal man-uren gesteld op 650. Het in te calculeren bedrag wordt dan 650 x f. 1.392 = f. 905 + f. 19,-- alg. = f. 924,--. De s.uren van mais zijn 600. Aangenomen 550 man-uren à f. 1.392 = f. 765.60 + f. 19,-- alg. = f. 785,--. De kosten van rogge werden als volgt vastgesteld: Zonder knollen f. 307,-- + voor knollen $\frac{3}{4}$ x 160 man-uren à f. 1.392 = f. 167,-- in totaal dus f. 474,--.

2. Beloning bedrijfsleider. Hiervoor werden bedragen genomen zoals deze zijn vastgesteld door het Min. en Landbouwschap.

3. Paardekosten. Voor de volgende gewassen zijn de volgende bedragen ingecalculleerd: (paardekosten per uur als in rapport no. 236).

Rogge	110 p.u. à f. 0,89 = f. 98,--	per ha
$\frac{3}{4}$ x knollen	50 p.u. à " 0,89 = " 34,--	" "
	Totaal	f. 132,-- per ha
Haver/gerst	110 p.u. à f. 0,89 = " 98,--	" "
Aardappelen	135 p.u. à " 0,89 = " 120,--	" "
Suikerbieten	135 p.u. à " 0,89 = " 120,--	" "
Mais	40 p.u. à " 0,89 = " 36,--	" "
Serradellazaad	110 p.u. à " 0,89 = " 98,--	" "

4. Werktuigkosten. Deze zijn evenals in rapport 236 voor alle gewassen gelijk genomen.

5. Werk door derden. Voor rogge en haver/gerst zijn de dorskosten overgenomen uit rapport 236. Voor serradella is hetzelfde bedrag genomen als voor granen. Evenals in rapport no. 236 is voor aardappelen f. 15,-- berekend voor sproeikosten.

6. Zaaizaad en pootgoed. Voor haver/gerst, aardappelen en serradellazaad zijn dezelfde bedragen ingecalculleerd als bij typebedrijf no.1.

Rogge, eveneens, vermeerderd met $\frac{3}{4}$ x 2 kg knollenzaad à f. 5,-- per kg = f. 7,50 + f. 37,-- voor rogge = f. 45,-- per ha (afgerond).

Mais, 60 kg zaaizaad à f. 2,10 per 100 kg = f. 126,--

Suikerbieten als in rapport 232 aangegeven = f. 66,-- (20 kg zaad à f. 3,30 per kg).

7. Bemesting. De stalmest van de rundveehouderij is een opbrengstpost voor de rundveehouderij, of zo men wil, voor de voedergewassen, terwijl het een kostenpost vormt, zowel voor de akkerbouwgewassen, als voor de voedergewassen. Daar de grondverbeterende waarde van de stalmest als noodzakelijk bestanddeel van het bodemtype beschouwd dient te worden, kan deze stalmest boekhoudkundig gerekend worden als ware er kunstmest aangewend.

Wel moet de bemestingswaarde van deze stalmest worden berekend, daar deze als opbrengstpost moet worden opgenomen bij de sector rundveehouderij (c.q. voedergewassen).

De mestproductie van de rundveehouderij kan als volgt worden berekend (inclusief gier).

1 paard	gedurende $\frac{1}{2}$ jaar	4000 kg
5 koeien	" " "	20000 kg
2 pinken	" " "	6000 kg
3 kalveren	" " "	3000 kg
		33000 kg verse mest
	Totaal	33000 kg verse mest
	Stro	7000 kg
		40000 kg stro + mest.
	Totaal	40000 kg stro + mest.

Waarvan $\frac{2}{3}$ = 26000 kg half verrotte mest.

Gehalte: 4 N + 2 P205 + 5 K20.

26 x 4 N	= 104 N	à f. 0,94	= f. 397,80
26 x 2 P205	= 52 P205	à " 0,55	= " 28,60
26 x 5 K20	= 130 K20	à " 0,34	= " 44,20
	Totaal		f. 170,60 (zie opbrengsten).

Berekening bemestingskosten per gewas

Daar de grond op dit bedrijf tot de matige zandgronden behoort is aangenomen, dat de mestbehoefte als volgt kan worden berekend: (per ha cultuurgrond).

<u>Rogge:</u>	N	70 kg à f. 0,94	= f. 65,80
	P205	50 kg à " 0,55	= " 27,50
	K20	70 kg à " 0,34	= " 23,80
		Overige meststoffen	= " 7,--
		Totaal	f. 124,10
<u>Knollen:</u>	N	80 kg à f. 0,94 x $\frac{3}{4}$	= f. 56,40
	P205	34 kg à " 0,55 x $\frac{3}{4}$	= " 14,--
	K20	40 kg à " 0,34 x $\frac{3}{4}$	= " 10,20
		Totaal	f. 204,70
<u>Haver/gerst:</u>	N	80 kg à f. 0,94	= f. 75,20
	P205	50 kg à " 0,55	= " 27,50
	K20	80 kg à " 0,34	= " 27,20
		Overige meststoffen	= " 7,--
		Totaal	f. 136,90
<u>Aardappelen:</u>	N	120 kg à f. 0,94	= f. 112,80
	P205	80 kg à " 0,55	= " 44,--
	K20	120 kg à " 0,34	= " 40,80
		Overige meststoffen	= " 7,--
		Totaal	f. 204,60

<u>Serradellazaad:</u>	N	10 kg à f. 0,94	= f.	9,40
	P205	100 kg à " 0,55	= "	55,--
	K20	120 kg à " 0,34	= "	40,80
		Overige meststoffen	= "	<u>7,--</u>
		Totaal	f.	112,20
<u>Mais:</u>	N	80 kg à f. 0,94	= f.	75,20
	P205	50 kg à " 0,55	= "	27,50
	K20	80 kg à " 0,34	= "	27,20
		Overige meststoffen	= "	<u>7,--</u>
		Totaal	f.	136,90
<u>Suikerbieten:</u>	N	140 kg à f. 0,94	= f.	131,60
	P205	100 kg à " 0,55	= "	55,--
	K20	200 kg à " 0,34	= "	68,--
		Overige meststoffen	= "	<u>7,--</u>
		Totaal	f.	261,60

8. Rente omlopend kapitaal. In grote lijnen zijn de bedragen zoals die in rapport 236 voorkomen gehanteerd. Voorzover enkele gewassen daar niet in voorkomen zijn de bedragen geschat.

9. Overige kosten. Overgenomen uit rapport 236 van het LEI.

II. Grasland en voedergewassen

1. Arbeidskosten.

a. De voederbieten gelijk gesteld aan suikerbieten, dit was
f. 924,-- per ha x f. 0,50 ha = f. 462,--

b. Kunstweide(met veestapel)

1 graslandverzorging	45 m.u. per ha	x 3½ ha	=	158 m.u.
2 ruwvoerwinning	80 m.u. per ha	x 2 ha	=	160 m.u.
3 verzorging rundvee	250 m.u. per koe	x 5 k	=	1250 m.u.
4 verzorging paarden	170 m.u. per paard	x 1 p	=	<u>170 m.u.</u>

Totaal 1738 m.u.

1738 x f. 1,392 per uur = f. 2419,--

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{2881}{4} =$ Totaal f. 2881,--
f. 720,--
=====

2. Beloning bedrijfsleider.

De kosten werden als volgt berekend:

5 melkkoeien	à f. 23,30	= f. 116,50
4 ha gr. + v.gew.	à f. 29,15	= " <u>116,60</u>
	Totaal	f. 233,10

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{233.10}{4} =$ f. 58,25

3. Voederkosten.

Om de voederkosten voor dit typebedrijf uit te rekenen moet men eerst nagaan, wat aan voederwaarde uit eigen bedrijf beschikbaar is en welke voedermiddelen aan de rundveehouderij vervoederd worden. Daarna moet men nagaan hoe groot de totale behoefte is en vervolgens hoeveel nog aangekocht moet worden.

In de volgende tabel wordt vermeld welke producten in de rundveehouderij worden verwerkt.

a. van grasland en voedergewassen

b. van marktbaar gewassen

Vanzelfsprekend vormen de van de marktbaar sector vervoederde hoeveelheden kosten voor de rundveesector; de kosten van ruwvoerders van grasland en voedergewassen zijn verdisconteerd in arbeid, bemesting, etc. van deze gewassen.

Tabel 5.

VOEDERWINNING:

Omschrijving	v.e.s.	Z.W.	dr.st.	gld.
<u>a. Van grasland en voedergewassen.</u>				
0.50 ha voederbieten à 50 ton = 25 ton gehalte: 0,60 ves. + 7.9 Z.W. + 13.2 dr.st	150	1975	3300	P.M.
0.50 ha voederbietenblad à 15 ton=7500 kg=5000 kg kuilv. gehalte: 1.1 ves. + 9.4 Z.W. + 17 dr.st.	55	470	850	P.M.
1.50 ha hooi à 3000 kg = 4500 kg hooi gehalte: 6.2 ves. + 34.2 Z.W. + 84 dr.st.	279	1539	3650	P.M.
0.50 ha kuilvoer = 16000 kg gras/ha = 6000 kg kuilvoer gehalte: 1.8 ves. + 12.0 Z.W. + 25 dr.st.	108	720	1500	P.M.
<u>b. Van marktbaar gewassen.</u>				
1.50 ha stoppelknollen à 30000 = 45000 kg 1 ha ingekuuld 20000 kg kuilvoer gehalte: 1.5 ves. + 6.8 Z.W. + 14 dr.st. 0.50 ha vers vervoederd 15000 kg knollen gehalte: 1.2 ves. + 6.3 Z.W. + 9.5 dr.st.	480	2305	4225	f.608,
0.50 ha serratellahooi 1500 kg gehalte: 3.8 ves. + 17.3 Z.W. + 85 dr.st.	57	260	1275	f.113,
0.50 ha suikerbietenblad 6000 kg = 4000 kg kuilvoer gehalte: 1.4 ves. + 12.0 Z.W. + 20 dr.st.	56	480	800	f. 90,
Totaal	1185	7749	15600	f.811,

De voederbehoefte gedurende de winter kan als volgt worden berekend:

	v.e.s.	Z.W.	dr.st.
Onderhoud en normale vleesproductie:			
5 koeien van 500 kg à 180 d.	0.523/3.015	470	2714
hiervan 2 jeugdtoeslag à 180 d.	0.270/0.525	97	189
2 vaarsen a. drachtig à 60 d.	0.550/3.100	66	372
b. hoog drachtig à 60 d.	0.850/4.300	102	516
c. afgekald à 60 d.	0.705/3.365	82	404
		156	840
2 pinken 150 d.	0.520/2.80	90	450
3 kalveren 60 d.	0.500/2.50	135	1080
1 paard 180 d.	0.750/6.00		
Totaal voor onderhoud en vlees		1198	6565
Gem. jaarproductie 3940 kg melk met 3.64% vet = 19700 kg melk, waarvan 40% wintermelk = 7880 kg. Per kg melk is nodig 0.062 ves.+ 0.273 Z.W.		489	2151
Volgens de normen is in de winter totaal nodig		1687	8716
10% toeslag wegens verliezen tijdens transport etc.		169	872
Totaal		1856	9588
Beschikbaar ruwvoer		1185	7749
Aan te vullen met krachtvoer en melk		671	1839
Af: 600 L melk 3.1/16.6		19	100
Nodig voor krachtvoer		652	1739

De voederkosten voor de winter bedragen dan:

1. Aan marktbaar gewassen (ruwvoeder)	f. 811,--
2. Roggestro 7000 kg à f. 53,--	" 371,--
3. Melk 600 kg à f. 22,--	" 132,--
4. Krachtvoer C meel 23.8/66.1 2700 kg à f. 36,--	" 972,--

De voederkosten voor de zomer bedragen:

Opfok 3 kalveren 300 kg biks 10.7/75.1 à f. 32,50	" 98,--
300 L melk à f. 22,--	" 66,--
400 L ondermelk à f. 8,--	" 32,--

Totale voederkosten: f. 2482,--

Per ha grasland en groenvoedergewassen $\frac{f. 2482}{4} = f. 621,--$

4. Bemesting.

Volgens tabel 3 (opbrengsten) wordt + 60% gemaaid en kan de veestapel omgerekend worden als volgt:

5 koeien	= 5,--	st. grootvee
1 paard	= 1,--	" "
2 pinken	= 0,80	" "
3 kalveren	= 0,75	" "
Totaal	7,55	st. grootvee.

Hiervoor is ongeveer nodig:

1 grasland dat niet gemaaid wordt:		
1.50 ha à 5 x weiden, per keer 20 kg N.	=	150 kg N
2 grasland dat gemaaid wordt:		
2.00 ha à 80 kg voor hooien of kuilen	=	160 kg N
2.00 ha à 3 keer weiden, per keer 20 kg N	=	<u>120 kg N</u>
	Totaal	430 kg N

Per ha grasland dus $\frac{430}{3.5} = 123 \text{ kg N.}$

Kunstweide per ha:

N	123 kg à f. 0,94	= f. 115,62
P205	60 kg à f. 0,55	= " 33,--
K20	120 kg à f. 0,34	= " 40,80
Overige meststoffen	= " 7,--	
	Totaal	f. 196,42 x 3.5 ha = f. 687,47

Voederbieten per ha:

N	140 kg à f. 0,94	= f. 131,60
P205	100 kg à f. 0,55	= " 55,--
K20	200 kg à f. 0,34	= " 68,--
Overige meststoffen	= " 7,--	
	Totaal	f. 261,-- x 0.5 ha = f. 130,80
		Totaal f. 818,27

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{f. 818.27}{4} =$ f. 205,--
=====

5. Werktuigkosten (volgens rapport 232 en 236):

Grasland	per ha f. 61,-- x 3.5	= f. 214,--
Voederbieten	per ha f. 66,-- x 0,5	= " 33,--
	Per ha grasland en v.gew.	f. <u>247,--</u> = f. 62,-- =====

6. Werk door derden. Geen

7. Zaaizaad en pootgoed.

Graszaad (4 j.k.w.)	40 kg à f. 4,25 : 4 j. x 3.5 ha	= f. 148,75
Voederbieten	15 kg à f. 3,70 x 0.5 ha	= " <u>27,75</u>
	Totaal	f. 176,50

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{176,50}{4} =$ f. 44,--
=====

8. Veeartskosten, dekgelden en fokver.kosten.

volgens rapport 232 per ha grasland + v.gew. f. 56,--
=====

9. Rente levende inventaris, volgens rapport 232 f. 40,--
=====

10. Overige kosten, volgens rapport 232 f. 19,--
=====

Aftrek: paardekosten voor bouwland:

Rogge/knollen	f. 132,--	per ha x 2	ha =	f. 264,--
Haver/gerst	f. 98,--	" " x 1	" =	" 98,--
Mais	f. 36,--	" " x 0,5	" =	" 18,--
Serradellazaad	f. 98,--	" " x 0,5	" =	" 49,--
Aardappelen	f. 120,--	" " x 1,5	" =	" 180,--
Suikerbieten	f. 120,--	" " x 0,5	" =	" 60,--
		Totaal	=	<u>f. 669,--</u>
				4 = f. 167,--
				=====

2de mogelijkheid Akkerbouw (A).

Voor een globale benadering van de Akkerbouwdimensie wordt de akkerbouw uit het gemengde bedrijf als maatstaf genomen. Wij menen dit op grond van praemisse 3 (zie par. 2.1) te mogen doen.

Wij komen dan tot de volgende opstelling:

I kosten (gemiddeld per ha cultuurgrond):

rogge + knollen	1/3 x f. 1118	= f. 372,67
haver/gerst	1/6 x f. 853	= " 142,17
mais	1/12 x f. 1291	= " 107,58
serradella zaad	1/12 x f. 873	= " 72,75
aardappelen	1/4 x f. 1609	= " 402,25
suikerbieten	1/12 x f. 1603	= " 133,58
		<u>Totaal per ha f. 1231,--</u>

II Opbrengsten gemiddeld per ha cultuurgrond:

rogge + knollen	1/3 x f. 1095,--	= f. 365,--
haver/gerst	1/6 x " 780,--	= " 130,--
mais	1/12 x " 1500,--	= " 125,--
serradella	1/12 x " 1105,--	= " 92,08
aardappelen	1/4 x " 1818,--	= " 454,50
suikerbieten	1/12 x " 1591,--	= " 132,58
		<u>Totaal per ha f. 1299,16 = rond f. 1299,--</u>

bruto opbrengst per ha	f. 1299,--
bruto kosten	" " " <u>1231,--</u>
Bruto saldo	f. 68,--
Eigenaarslasten	" <u>216,--</u>
Geschiktheidsnorm	f. minus 148,--

3de mogelijkheid: Weidebouw (met enige voedergewassen) (W).

Als globale benadering nemen wij hiervoor de sector rundveehouderij uit het gemengd bedrijf. Op grond van praemisse 3 (par.121) mogen immers de toegevoegde resp. afgenomen gedeelten uit de akkerbouwsector als kosten resp. opbrengsten beschouwd worden. Dit is bij genoemde berekening gedaan.

Wij komen dan tot de volgende uitkomsten voor deze dimensie:

Bruto opbrengst per ha	f. 1625,--
Bruto kosten	" " " <u>1658,--</u>
Bruto saldo	f. minus 33,--
Eigenaarslasten	" <u>216,--</u>
Geschiktheidsnorm	f. minus 249,--

Bij nauwkeuriger berekening zou op technische gronden in aanmerking genomen moeten worden, dat hier 1/7 van het areaal uit voederbieten bestaat, waarvoor men 6-jarige kunstweiden zou moeten hebben. Het zou correcter zijn om op deze grond een berekening met 1/4 voederbieten (of bijv. voederbieten + haver), d.i. 3-jarige kunstweiden uit te voeren.

De resultaten van de proefberekeningen uit deze bijlage kunnen als volgt samengevat worden (in guldens/ha/jaar):

	Pb 1	Pb 2		
		W	G	A
Opbrengsten per ha c.g.	1068	1625	1430	1299
Kosten " " "	1126	1658	1402	1231
Bruto saldo	minus 58	minus 33	28	68
eigenaarslasten	216	216	216	216
Geschiktheidsnorm	minus 274	minus 249	minus 188	minus 148

Neemt men niet de geschiktheidsnorm op basis van de Ricardiaanse grondrente, maar op basis van de bestaanswaarde, dan dient men het gemiddeld aantal standaarduren (gezinsarbeid) per hectare tegen uurloon op te tellen bij de bovengenoemde bedragen. Men komt dan op het volgende:

	Pb 1	Pb 2		
		W	G	A
Totaal standaarduur op 10 ha	3725	5237	4890	4142
inkomen per ha tegen f. 1.40 per uur	521	733	685	580
Ricardiaanse geschiktheidsnorm	-274	-249	-188	-148
Bestaanswaarde "	247	484	497	432

Een typebedrijf op de komgronden (Pb3) door Ir K.C. Kolhoop (LEI)1. Algemeen

Sinds 1953 worden in het Land van Maas en Waal nieuwe boerderijen gebouwd. Met ingang van het boekjaar 1955/1956 zijn 15 dergelijke bedrijven bij het L.E.I. in administratie. Voor deze bedrijven is in de loop van genoemd boekjaar een z.g. normaalbegroting opgesteld. Deze begrotingen zijn gebaseerd op een normenlijst, welke door de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst te Tiel en het L.E.I. is opgesteld. Zij geven de toekomstverwachting weer voor normale jaren over een periode van ongeveer 10 jaar. Verder is het huidige loon- en prijspeil als uitgangspunt genomen. Ook voor het hier te beschrijven typebedrijf zijn deze uitgangspunten aangehouden. Wel is inmiddels het loon volgens de Collectieve Arbeids-overeenkomst gestegen, maar ook de melkprijs is verhoogd.

Van de 15 genoemde bedrijven zijn er 2 buiten de bepaling van het typebedrijf gehouden. Het eerste heeft een sterk afwijkende bedrijfsgrootte, het tweede wijkt af door een zeer groot aantal kippen en varkens.

Het typebedrijf is geformeerd door van de 13 resterende bedrijven de oppervlakten met de diverse gewassen te middelen; vervolgens werden enkele weinig voorkomende gewassen uit het bouwplan verwijderd, waarna de diverse oppervlakten in veelvouden van een oppervlaktegrootte werden gefixeerd. Het een en ander blijkt uit tabel 1.

Tabel 1

DE SAMENSTELLING VAN HET BOUWPLAN (in ares)

	Opp. cult. gr.	Ha- ver	Gerst	Tar- we	Erw- ten	Aard- appelen	Sui- ker- bisten	Ove- rige gew.	Voe- der- bisten	Bl. gras- land
Gem. van 13 bedr.	10.90	88	73	14	23	42	67	18	45	720
Typebedrijf	10.90	88	88	-	44	44	66	-	44	716

De bezetting met melkkoeien en bijbehorend jongvee en die met varkens en pluimvee wordt later beschreven.

2. De resultaten

Hier worden de opbrengsten- en kostenposten beknopt weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het bedrijf, zoals het in feite zal worden gevoerd (I) en ditzelfde bedrijf zonder varkens- en kippenhouderij (II). Deze twee onderdelen staan in feite immers los van de grond. Derhalve moeten zij, waar het doel is te komen tot het bedrag, dat per ha door de bedrijfsonderdelen, die afhankelijk zijn van de grond, kan worden opgebracht ter dekking van de kosten voor grond en gebouwen, buiten beschouwing blijven. Er zij hier nog eens gewezen op het feit, dat er bezwaren bestaan tegen het uit het organische bedrijfsverband lichten van één bepaald onderdeel.

<u>Tabel 2</u>	I	II
	Met varkens- en pluimveehouderij	Zonder varkens- en pluimveehouderij
1. Bruto-opbrengst marktbaar gewassen	4.319	4.319
2. Bruto-opbrengst rundvee- sector	9.680	9.680
3. Bruto-opbrengst varkens- houderij	3.292	-
4. Bruto-opbrengst pluimvee- houderij	2.788	-
5. Totale bruto-opbrengst	<u>20.079</u>	<u>13.999</u>
6. Arbeidskosten	6.536	5.489
7. Vergoeding voor bedrijfs- leiding	964	712
8. Veevoederkosten	5.856	1.391
9. Kunstmestkosten	1.649	1.649
10. Kosten voor grond en gebouwen	2.583	2.353
11. Werktuigkosten	981	945
12. Trekkkrachtkosten	450	450
13. Overige kosten	<u>2.345</u>	<u>2.061</u>
14. Totale kosten	21.364	15.050
15. Netto-winst	- 1.285	- 1.051
16. Netto-overschot 15 + 7	- 321	- 339
17. Arbeidsinkomen	6.215	5.150
18. Bruto-pachtwaarde voor grond en gebouwen 10 + 15	1.298	1.302
19. Idem per ha cultuurgrond	119	119
20. Eigenaarslasten (incl. gebouwenkosten)		<u>248</u>
21. Geschiktheidsnorm		minus 129

Bij de berekening van de geschiktheidsnorm zijn de ruilverkavelingslasten buiten beschouwing gelaten. Dit vindt zijn oorzaak in het niveau van classificatie (zie M 20 sub. 1.4). Hierin is immers gesteld, dat verkaveling e.d. zo goed mogelijk zijn. Weliswaar bevatten de ruilverkavelingslasten ook een bijdrage in de grondverbeteringskosten. Op de duur zal dit daarom nauwkeuriger bekeken moeten worden.

I. Het bedrijf met varkens en kippen

1. Bruto-opbrengst van de marktbaar gewassen

In tabel 3 zijn de opbrengsten van de marktbaar gewassen weergegeven. Tevens is aangegeven de arbeidsbehoefte in standaard-uren.

Tabel 3

DE BRUTO-OPBRENGST VAN DE MARKTBARE GEWASSEN

	Opp. vl. totaal	Standaard-uren per ha	Opbr. in kg per ha	Prijs per kg	Berekening per ha	Opbrengst totaal	
Haver	88	225	198	4000	22	40x22= 880	774
Haverstro				4000	p.m.		
Gerst	88	225	198	4000	24	40x24= 960	845
Gerststro				2500	p.m.		
Erwten	44	500	220	2800	45	28x45=1260	554
Erwtenstro				2000	p.m.		
Suikerbieten	66	700	462	45000	45	45x45=2025	1337
Blad en koppen				35000	p.m.		
Aardappelen	44	700	308	21000	8	210x8=1680	739
Kriel				3000	3	30x3= 90	40
			1386				f. 4289,-
						stroverkoop -	30,-
							f. 4319,-
							=====

De stro-opbrengsten en ook de opbrengst van suikerbieten blad en -koppen is niet op geld gewaardeerd wegens aanwending elders in het bedrijf. Dit heeft hetzelfde effect als opnemng van deze opbrengsten onder de bruto-opbrengst en opnemng van het verbruik in eigen bedrijf order de kosten. Wel is er 500 kg meer stro-opbrengst dan in het bedrijf nodig is. Deze 500 kg wordt verkocht en levert f. 30,- op. De totale bruto-opbrengst van de marktbaar gewassen wordt nu f. 4319,-.

2. De bruto-opbrengst van de rundveesector

Onder rundveesector wordt verstaan de rundveehouderij, gecombineerd met de verbouw van voedergewassen. In tabel 4 zijn de opbrengsten hiervan weergegeven.

Tabel 4

DE BRUTO-OPBRENGST VAN DE RUNDVEESECTOR

	Opp. resp. aan- tal	Stand. uren per ha of per dier	Stand. uren tot.	Opbrengst per ha in kg	Opbrengst totaal in kg.	Opbrengst per koe
Voederbieten	44	700	308	90.000	39.600	4000 kg melk à 3,5% vet = 140 kg melkvet à f 6,- = f 840
Blijvend grasland	716	65	465	p.m.	p.m.	Omzet en aan- was per koe f 370,-.
Hooien	340	80	272	5.000	17.000	Totaal 8x1210 = f 9680,-.
Kuilen	200	75	150	11.000	22.000	of p. ha $\frac{9680}{7,60}$ = f 1275,-.
Melkkoeien	8	275	<u>2200</u>			
			3395			

Op basis van de gegevens der deelnemende bedrijven zijn voor het typebedrijf 8 melkkoeien, 4 pinken en 4 kalveren als veebezetting aangenomen. Verder zijn 4 vaarsen gedurende gemiddeld 4,5 maand op het bedrijf aanwezig. Op basis van deze veebezetting en de genormaliseerde hooi- en kuilgrasbehoefte is de te maaien oppervlakte grasland gevonden.

De totale bruto-opbrengst van dit bedrijfsgedeelte bestaat uit melkgeld en omzet en aanwas van het rundvee en bedraagt f 9680,-.

3. De bruto-opbrengst van de varkenshouderij

Op basis van de bedrijfsgegevens zijn op het typegebied aanwezig 4 fokzeugen; per jaar worden verder 4 mestvarkens afgeleverd. De opbrengst is in tabel 5 weergegeven.

TABEL 5

DE BRUTO-OPBRENGST VAN DE VARKENSHOUDERIJ

	Aant.	Verk.	Verk.	Opbrengst	Biggen- aankoop	Totale bruto- opbr.	Standaarduren per dier totaal
			prijs				
Fokzeugen	4	2	200	400		400	100
Biggen	-	56	42	2352	100	2252	
Mestvarkens	4	4	160	640		640	13
				3392	100	3292	452

De totale bruto-opbrengst uit dit bedrijfsgedeelte is f 3292,-.

4. De bruto-opbrengst van de pluimveehouderij

Op basis van de bedrijfsgegevens zijn 100 kippen opgenomen in het typebedrijf. De eieropbrengst is gesteld op 200 eieren per hen bij een eierprijs van f 0,13. Het eiergeld is nu $100 \times 200 \times f 0,13 = f 2600,-$. Hierbij komt de post omzet en aanwas pluimvee (bij gelijkblijvende levende inventaris aan eind en begin van het boekjaar overeenkomende met het verschil tussen verkopen en aankopen) van f 188,-. De totale bruto-opbrengst uit de pluimveehouderij wordt nu f 2788,-.

De arbeidsbehoefte van dit bedrijfsgedeelte is te stellen op $100 \times 4 = 400$ standaarduren.

5. De totale bruto-opbrengst bedraagt nu f 20.079,-.

6. De arbeidskosten

De arbeidsbehoefte is als volgt opgebouwd:

marktbaar gewassen	1386	standaarduren
rundvee sector	3395	"
varkenshouderij	452	"
pluimveehouderij	400	"
1 paard	<u>175</u>	"
<u>Totaal</u>	<u>5808</u>	

De totale arbeidsbehoefte bedraagt 5808 standaarduren. Bij een arbeidseffect voor de boer van 4000 standaarduren (mede in verband met de prima verkaveling is dit aantal aangehouden) moeten nog 1805 standaarduren worden gedekt. Bij een arbeidseffect voor alle overige arbeidskrachten van 3500 standaarduren, moet nog $\frac{1808}{3500} = 0,52$ volwaardige arbeidskracht worden aangetrokken. De arbeidskosten zijn nu $1,52 \times f 4300,- = f 6536,-$.

7. De vergoeding voor bedrijfsleiding

Deze kosten zijn berekend op basis van de afspraken, welke tussen de Overheid en het Landbouwschap zijn gemaakt met betrekking tot de kostprijsberekeningen. In tabel 5 is de cijferopstelling weergegeven.

Tabel 5

DE. BEDRIJFSLEIDERSVERGOEDING

			per ha of per dier	totaal	
Haver	76	67	Grasland en voeder- gewassen	29,15	222
Gerst	76	67	Melkkoeien	23,30	186
Erwten	82	36	Fokzeugen	28	112
Suikerbieten	117	77	Mestvarkens	5,85	23
Aardappelen	129	<u>57</u>	Leghennen	1,17	117
		304	Transport		<u>304</u>
					964

b. Grasland en voedergewassen

Bij een veedichtheid van 1,75 en 75% gemaaide oppervlakte grasland wordt 90 kg kunstmeststikstof, 50 kg fosforzuur en 50 kg kali gegeven. Per ha beloopt dit f 136,- en in totaal f 974,-.

De voederbieten krijgen dezelfde bemesting als de suikerbieten. Per ha was dit f 322,- en voor 44 are f 142,-.

De totale kunstmestkosten voor grasland en voedergewassen zijn nu f 1116,-.

c. De totale kunstmestkosten zijn f 533 (a) + f 116,- (b) = f 1649,-

10. Kosten voor grond en gebouwen

Voor de grond wordt uitgetrokken een pacht van f 110,- per ha, vermeerderd met ruilverkavelingskosten van f 30,- per ha. Voor de totale oppervlakte (kadastrale maat) van 11,7 ha wordt dit f 1638,-. De gebouwenkosten voor het bedrijfsgedeelte zijn conform rapport no 229 van het L.E.I. gesteld op f 945,-, zodat de totale kosten voor grond en gebouwen f 2583,- bedragen.

11. Werktuigkosten

Overeenkomstig de gegevens uit de boekhoudingen zijn voor het typebedrijf de werktuigkosten gesteld op f 90,- per ha cultuurgrond. De totale post wordt nu 10,9 x f 90,- = f 981,-.

12. Trekkrachtkosten

Op het bedrijf wordt één paard gehouden. Het voer is reeds geteld onder veevoerkosten (8); aan diverse kosten (verzekering, veearts, hoefbeslag, afschrijving en rente) wordt f 144,- in rekening gebracht.

Hiernaast dient een bedrag uitgetrokken te worden voor aanvullende trekkracht (het paard kan b.v. het land niet ploegen), die waarschijnlijk door loonwerkers zal worden geleverd. Dit bedrag is becijferd op f 306,-.

In totaal bedragen nu de bijkomende trekkrachtkosten f 450,-.

13. Overige kosten

a. Algemene kosten

Voor brandverzekering, electrisch licht, contributies, telefoon, porti, boekhouding, marktbezoek en grondonderzoek wordt opgevoerd f 398,-.

b. Zaaizaad en pootgoed

In tabel 7 zijn de zaaizaad- en pootgoedkosten weergegeven.

Tabel 7

ZAAIZAAD- EN POOTGOEDKOSTEN

	kg per ha	prijs per kg	kosten per ha	Totale kosten
haver	130	0,50	65	57
gerst	110	0,50	55	48
erwten	210	0,80	168	74
aardappelen	1000	0,25	250	110
suikerbieten	15	2,20	33	22
voederbieten	15	5,-	75	33
				<u>344</u>

De totale zaaizaad- en pootgoedkosten bedragen dus f 344,-.

c. Dors- en spuitkosten

Voor dorskosten wordt f 90,- per ha granen en erwten gerekend, voor spuitkosten f 10,- per ha of per ha totaal f 100,-.

Voor de aardappelen wordt gerekend met f 90,- per ha voor phytophthora- en Coloradokeverbstrijding, terwijl voor het grasland f 4,- per ha aan onkruidbestrijding in rekening wordt gebracht. De totale post wordt nu: f 289,-.

d. Rente kort omlopend kapitaal. Deze post rente, die betrekking heeft op het kapitaal, dat wordt aangewend voor kunstmest, zaai-zaad en pootgoed en dors- en spuitkosten, is berekend op f 47,-.

e. Diverse kosten veehouderij. Deze kosten bestaan uit verzekering, dekgeld, veearts, melkcontrôle, fokvereniging, stamboek, conserveringskosten en rente en bedragen voor het rundvee f 1036,- voor de varkens f 202,- en voor de kippen f 29,-. Deze post wordt nu in totaal f 1267,-.

f. De totale post overige kosten is nu f 398,- (a) + f 344,- (b) + f 289,- (c) + f 47,- (d) + f 1267,- (e) = f 2345,-.

14. De totale kosten bedragen f 21364,-.

15. De netto-winst bestaat uit de totale bruto-opbrengst minus de totale kosten en bedraagt - f 1477,-.

16. Het netto-overschot is de netto-winst (15), vermeerderd met de bedrijfsleidersvergoeding en is - f 512,-.

17. Het arbeidsinkomen is op het typebedrijf f 6536,- (6) + f(-512,-) (16) = f 6024,-.

18. Onder bruto-pachtwaarde wordt verstaan het bedrag, dat uit de bedrijfs-exploitatie kan worden afgezonderd, wanneer van de opbrengsten worden afgetrokken de kosten voor alle productiemiddelen, behalve de kosten voor grond en gebouwen. Hier wordt de bruto-pachtwaarde (de kosten voor grond en gebouwen vermeerderd met de netto-winst): f 1106,-.

19. Per ha cultuurgrond wordt de bruto-pachtwaarde $f \frac{1106}{10,9} = f 101,-$.

Bezien wij het uiteindelijke resultaat voor de boer, dan moet van het arbeidsinkomen worden afgetrokken de post betaalde arbeid, die opgenomen is in de arbeidskosten (6). Deze betaalde arbeid kost de boer $0,52 \times f 4300,- = f 2236,-$ (zie blz. 6). Voor de boer resteert dan nog een arbeidsinkomen van f 6024,- (17) - f 2236,- = f 3788,-.

Zien wij de bedrijfsleidersvergoeding als apart staande kosten, dan is het inkomen van de boer uit zijn handenarbeid f 3788,- - f 964,- (7) = f 2824,- of wel 66% van de landarbeidersbeloning.

II. Het bedrijf zonder varkens en kippen

Hier zal besproken worden, welke gevolgen de uitschakeling van de varkens en kippen zal hebben op de diverse posten.

1 en 2. Hier zijn geen wijzigingen t.o.v. becijfering I.

3 en 4. Er zijn uiteraard geen opbrengsten van de varkens en kippen.

5. De bruto-opbrengst is zo f 6080,- lager dan bij I.

6. De arbeidskosten voor de varkens- en pluimveehouderij zijn buiten de totale arbeidskosten gehouden. Het voor deze bedrijfstakken berekende aantal standaarduren is vermenigvuldigd met f $\frac{4300}{3500}$. Zo komen wij tot de aftrekpost van f 1047,-.
- De totale arbeidskosten zijn nu f 5489,-.
7. De bedrijfsleidersvergoeding volgens de norm voor varkens en kippen van f 252,- is in mindering gebracht. Deze post wordt nu f 712,-.
8. De veevoederkosten bestaan nu uitsluitend uit aangekocht veevoer voor rundvee en paarden en bedragen f 1391,-.
- 9 en 12. Deze posten blijven ongewijzigd.
10. Voor huisvesting van varkens en kippen worden de bedragen in mindering gebracht, die hiervoor in de rapporten no 169 en no 217 zijn vermeld. De aftrekpost wordt f 230,-, zodat de totale kosten voor grond en gebouwen f 2353,- worden.
11. Voor werktuigkosten wordt f 36,- in mindering gebracht voor varkens- en kippenhouderij, conform rapport no 246. De werktuigkosten zijn nu f 945,-.
13. De algemene kosten worden f 53,- lager en beslaan nu f 345,-; zaai- en pootgoedkosten blijven onveranderd, evenals spuit- en dorskosten en rente kort omlopend kapitaal. De diverse kosten veehouderij worden f 231,- lager en zijn nu f 1036,- groot. De totale post overige kosten is nu f 284,- lager dan bij I en wel f 2061,-.
14. De totale kosten zijn nu f 15.050,- (f 6314,- lager).
15. Het verlies is nu f 1051,- of f 426,- minder groot.
16. Het netto-overschot is nu - f 339,- of f 173,- minder laag.
17. Het arbeidsinkomen is echter f 874,- lager en is nu f 5150,-.
18. De bruto-pachtwaarde is f 1302,- of f 4,- hoger. Deze is iets anders berekend dan bij Pb 1, 2, 4 en 5 in verband met de andere waardering van de arbeid van de boer. De uiteindelijke cijfers voor deze gronden zijn daardoor iets geflatteerd.
19. Per ha is de bruto-pachtwaarde eveneens f 119,-
- 20 en 21. Deze punten zijn door de werkgroep toegevoegd om vergelijking met de andere berekeningen mogelijk te maken. Voor betaalde + berekende eigenaarslasten is een totaal van f 248,- per ha berekend.

BIJLAGE 5

Voorbeeldberekeningen van twee landklassen in een gebied van de Noordelijke Zeeklei (Pb 4 en 5).

1. Algemene opzet van de typebedrijven (zie ook par. 2.2 en bijlage 2)

Typebedrijf no I (Pb 4)

Het bouwplan

Het Oldambtster bedrijf is, als gevolg van moeilijke bewerkbaarheid van de grond, grotendeels aangewezen op graanteelt. Wel heeft men de laatste jaren het met suikerbieten en vlas geprobeerd, maar met weinig succes. Vlas levert weliswaar een uitstekende opbrengst, maar de kwaliteit is niet best. Suikerbieten leveren eveneens een vrij goede opbrengst, doch kunnen moeilijk van het land gereden worden. Men is daarom voor suikerbietenteelt aangewezen op de voorste percelen, of de percelen die langs een verharde weg liggen. Aardappelen zijn er niet dan met grote moeite te verbouwen; vooral het oogsten levert grote moeilijkheden op.

Deze geringe mogelijkheden leiden er toe, dat op deze bedrijven geen grote vaste arbeidskern kan worden gehouden. Een groot deel der oogstwerkzaamheden moet dan ook door losse arbeidskrachten, hetzij in uurloon, hetzij in accoordloon, worden verricht. De laatste jaren neemt ook het werk door derden aanzienlijk toe. Dit komt tot uitdrukking in tabel 6, waar een overzicht wordt gegeven van diverse cijfers van de bij het L.E.I. in administratie zijnde bedrijven.

Daar, zoals reeds werd vermeld, het de bedoeling is met dit typebedrijf zoveel mogelijk de huidige toestand te benaderen zijn de in tabel 7 vermelde percentages in grote lijnen als grondslag gebruikt tot het samenstellen van het bouwplan. Deze cijfers zijn echter gemiddelde cijfers van een aantal bedrijven. Op zichzelf is een dergelijk bouwplan niet bestaanbaar, daar het gemiddelde een groot aantal gewassen te zien geeft, met slechts geringe oppervlakten. In verband daarmee, zijn correcties aangebracht, zodanig, dat alle voorkomende gewassen met een behoorlijke oppervlakte tevoorschijn komen. Verder is nog enigszins rekening gehouden met de arbeidsverdeling. Speciaal met het oog hierop zijn, ondanks genoemde bezwaren, suikerbieten en voederbieten in het bouwplan opgenomen. Ook is een plaats ingeruimd voor luzerne en grasland, zodat enige veehouderij mogelijk is. In tabel 8 wordt het een en ander vermeld.

Tabel 1

GEGEVENS L.E.I.-BEDRIJVEN IN HET OLDAMBT

(volgens B.E.M. no 20 van het LEI)

O m s c h r i j v i n g	48/49	49/50	50/51	51/52	52/53	53/54	54/55
Bedrijven zonder trekker	1	1	-	-	-	-	-
Bedrijven met trekker	5	5	10	9	7	5	12
Bedrijven met meer trekkers	2	1	2	4	6	7	6
Totaal aantal bedrijven	8	7	12	13	13	12	18
Waarvan nieuw deeln. bedr.	-	-	6	3	-	-	8
Oppervlakte cultuurgrond	49,2	48,7	49,9	51,0	50,5	49,8	48,1
Oppervlakte bouwland	44,4	43,8	46,3	49,2	49,0	48,3	46,7
HET BEDRIJF ALS GEHEEL							
<u>Kosten per ha in gld.</u>							
Arbeidskosten: berekend	15	15	19	28	25	30	38
betaald	297	300	303	305	319	344	395
totaal	312	315	322	333	344	374	433
Werk voor derdens:							
dorsen-drogen-sch.	45	54	57	65	71	61	71
vracht en weegloon	7	10	10	14	14	13	15
overig werk d.d.		6	8	13	12	18	28
totaal	52	70	75	92	97	92	114
Werktuigkosten	62	77	76	92	102	99	93
Trekkerskosten	30	40	39	61	61	64	53
Zaaizaad en pootgoed	58	62	66	78	97	100	101
Aangekochte meststoffen	60	59	80	84	91	106	107
Aangekocht veevoer	9	11	14	16	13	10	18
Pacht	119	122	130	134	149	166	177
Overige kosten	73	76	85	90	89	83	86
totaal kosten	775	832	887	980	1043	1094	1182

(Vervolg tabel 1.)

O m s c h r i j v i n g	48/49	49/50	50/51	51/52	52/53	53/54	54/55
<u>Opbrengsten per ha in gld.</u>							
Granen	417	491	520	701	826	663	785
Aardappelen	10	13	6	7	14	51	33
Suikerbieten	22	57	48	68	48	75	52
Overige marktbaar gewassen	426	445	469	553	397	320	424
Totaal marktbaar gewassen	875	1006	1043	1329	1285	1109	1294
Melk	.	57	48	35	36	31	37
Omzet + aanwas rundvee en schapen	.	72	30	33	29	26	25
Overige opbr. vee en voeder- gewassen	.		22	23	33	23	16
Totaal opbr. vee en voeder- gewassen	80	129	100	91	98	80	78
Overige opbrengsten	16	9	9	3	6	14	5
Totaal opbrengsten	971	1144	1152	1423	1389	1203	1377
Netto-overschot	196	312	265	443	346	109	195
Opbrengst per 100 gld. kosten	125	138	130	145	133	110	116
Kunstmest verbruik in kg/ha							
Stikstof	47	52	55	58	55	63	69
Fosfor	24	20	24	25	20	26	26
Kali	11	5	9	8	7	7	7

Tabel 2

GEGEVENS L.E.I.-BEDRIJVEN IN HET OLDAMBT

(volgens B.E.M. 20)

	48/49	49/50	50/51	51/52	52/53	53/54	54/55
Gen							
In % van de totale oppervlakte bouwland							
Organisatie v/h bedrijf							
<u>Bouwland</u>							
Tarwe	25	27	23	21	28	29	36
Rogge	9	8	2	1	1	1	1
Haver	10	10	13	15	15	14	11
Gerst	11	9	13	11	16	16	10
Totaal granen	55	54	51	48	60	60	58
Groene erwten	7	7	9	8	7	8	5
Overige peulvruchten	6	4	7	3	4	2	3
Suikerbieten	2	4	3	4	3	4	4
Karwijzaad	3	5	8	13	4	6	3
Kanariezaad	2	4	1	5	3	1	4
Voedergewassen	7	7	5	5	7	6	7
Diverse gewassen	18	15	16	14	12	13	16
Totaal	100	100	100	100	100	100	100
<u>Voedergewassen</u>							
In % van oppervlakte cultuurgrond							
Grasland + kunstweide	9,8	10,1	7,2	3,5	3,8	3,7	4,2
Klaver en luzerne	5,1	5,4	3,4	4,2	4,9	4,3	5,0
Voederbieten	1,5	0,9	0,8	1,0	0,8	0,8	0,8
Totaal voedergewassen	16,4	16,4	11,4	8,7	9,5	8,8	10,0
<u>Veebezetting</u>							
Aantallen per bedrijf							
Melkkoeien	2,6	3,8	3,0	3,4	2,0	2,2	2,2
Jongvee en mestvee	4,7	5,0	5,0	5,2	4,2	4,5	4,5
Werkpaarden	5,2	4,4	4,3	4,4	3,9	3,7	4,0
<u>Akkerbouwgewassen</u>							
Opbrengst in kg per ha gewas							
Wintertarwe	4000	4710	3410	4660	4700	3890	4190
Zomertarwe	.	3990	2680	3840	4420	3950	3660
Haver	4500	4930	4130	4550	4460	3930	4750
Wintergerst	3220	4450	3900	4760	4270	3950	4260
Groene erwten	.	3500	2550	2830	2720	1470	2540
Suikerbieten	38600	37000	39000	37800	41000	41000	35100
Suikerbietenzaad	3350	3940	3060	3140	2820	2610	1430
Karwijzaad	.	1770	1270	1980	1690	1510	2040
Kanariezaad	.	2620	2620	2490	2760	.	1540
<u>Opbrengst prijzen per 100/1000 kg</u>							
Wintertarwe	20,50	21,90	22,50	23,50	25,10	25,60	24,60
Zomertarwe	.	22,10	27,10	24,10	29,10	25,60	24,70
Haver	18,20	23,30	27,90	30,60	27,00	21,70	26,60
Wintergerst	19,70	23,00	29,50	34,20	31,10	22,50	25,00
Groene erwten	.	41,30	38,90	52,70	50,70	39,30	66,70
Suikerbieten	36,70	38,60	40,90	49,10	48,70	42,90	38,20
Suikerbietenzaad	64,10	64,20	70,40	74,30	75,70	83,60	85,70
Karwijzaad	.	78,20	108,50	61,80	56,10	76,60	116,40
Kanariezaad	.	35,50	52,70	41,80	32,90	.	57,00

Tabel 3.

TYPEBEDRIJF NO. 1 IN HET OLDAMBT, GROOT 50 HA,
MET EEN VRIJ INTENSIEVE BEDRIJFSVOERING

Gewas	ha (afgerond)	%	standaard- uren per ha	standaard uren totaal
Wintertarwe	7,20	14	200	1440
Zomertarwe	5,20	11	200	1040
Wintergerst	5,70	10	200	940
Zomergerst	2,70	3	200	340
Haver	7,20	14	200	1440
Totaal granen	26,00	52		
Groene erwten	3,00	6	300	900
Veldbonen	1,00	2	250	250
Totaal peulvruchten	4,00	8		
Karwijzaad	2,90	6	260	754
Spinaziezaad	0,90	2	290	261
Bietenzaad 2e jaar	1,75	3	730	1278
Stekbieten 1e jaar	0,60	1	1340	804
Mosterdzaad	0,90	2	210	189
Kanariezaad	0,95	2	230	219
Totaal handelsgewassen	8,00	16		
Suikerbieten	2,50	5	860	2150
Voederbieten	0,50	1	820	410
Totaal hakvruchten	3,00	6		
Rode klaver	2,00	4	250	500
Luzerne	1,00	2	350	350
Grasland	6,00	12	125	1350
Tot.grasland + voederbieten	9,00	18		
Totaal	50,00	100		
5 koeien			250	1250
5 paarden			175	875
10 schapen			3	30
5 varkens			40	200
Totaal				16970

Tabel 13

DE OPBRENGSTEN

Omschrijving	Opp. en vee		Opbrengst ha/of koe	Prijzen		Berekening per ha
	%	ha etc.		in gld	per.... kg	
Marktbaar wintertarwe " stro	14.4	7.20	3800 5200	25.25 65.--	100 1000	38 x f. 25.25 = f. 960 5.2 x f. 65.-- = " 336 Totaal f. 1296
zomertarwe " stro	10.4	5.20	3500 5000	25.25 65.--	100 1000	35 x f. 25.25 = f. 884 5 x f. 65.-- = " 325 Totaal f. 1209
wintergerst " stro	9.4	4.70	3800 3200	22.75 64.--	100 1000	38 x f. 22.75 = f. 864 3.2 x f. 64.-- = " 205 Totaal f. 1069
zomergerst " stro	3.4	1.70	3400 3000	24.35 64.--	100 1000	34 x f. 24.35 = f. 828 3.0 x f. 64.-- = " 192 Totaal f. 1020
haver stro	14.4	7.20	4000 3700	23.30 57.--	100 1000	40 x f. 23.30 = f. 932 3.7 x f. 57.-- = " 211 Totaal f. 1143
groene erwten " stro	6.0	3.00	2400 2000	40.05 82.--	100 1000	24 x f. 40.05 = f. 961 2.0 x f. 82.-- = " 164 Totaal f. 1125
veldbonen stro wikken	2.0	1.00	1700vb 4000 500	31.55 10.-- 55.--	100 1000 100	17 x f. 31.55 = f. 536 4 x f. 10.-- = " 40 5 x f. 55.-- = " 275 Totaal f. 851
Suikerbieten loof	5.0	2.50	3000(16.3) 24000	42.30 11.--	1000 1000	38 x f. 42.30 = f. 1607 24 x f. 11.-- = " 264 Totaal f. 1871
Karwijzaad	5.8	2.90	1400	117.35	100	14 x f. 117.35 = f. 1643
Spinaziezaad	1.8	0.90	1300	75.--	100	13 x f. 75.-- = f. 975
bietenzaad	3.5	1.75	2800	115.--	100	28 x f. 115.-- = f. 3220
mosterdzaad	1.8	0.90	1200	61.65	100	12 x f. 61.65 = f. 739
kanariezaad	1.9	0.95	2400	82.30	100	24 x f. 82.30 = f. 1975
stekbieten	1.2	0.60	P.M.	.	.	prod.kosten = f. 240
<u>Rundveesector.</u> voederbieten rode klaver lucerne Grasland	1.0 4.0 2.0 12.0	0.50 2.00 1.00 6.00	8000	112.--	1000	helpt=4xf.112.--=f. 448
Totaal	100.0	50.00				
5 koeien			4000 M 3.70% vet omzet aanw. f. 375.--	22.40	100	5x40xf.22.40= " 448 5 x f. 375.-- = " 1875
10 schapen			40 ton f. 80.--			40 x f. 6.55= " 262 10 x f. 80.-- = " 800 f. 1062
						<u>7865</u> 9.5 f.

DE OPBRENGSTEN

engst f koe	Prijzen		Berekening per ha	Aandeel per ha cult. in totale opbrengsten
	in gld	per.... kg		
300 200	25.25 65.--	100 1000	38 x f. 25.25 =f.959.50 5.2 x f. 65.-- = " 338.-- Totaal f1297.50	x 0.144 = f. 186.84
500 200	25.25 65.--	100 1000	35 x f. 25.25 =f 883.75 5 x f. 65.-- = " 325.-- Totaal f1208.75	x 0.104 = " 125.71
300 200	22.75 64.--	100 1000	38 x f. 22.25 =f.845.50 3.2 x f. 64.-- =f.204.80 Totaal f1050.30	x 0.094 = " 98.73
400 200	24.35 64.--	100 1000	34 x f. 24.35 =f.327.90 3.0 x f. 64.-- = " 192.-- Totaal f1019.90	x 0.034 = " 34.68
200 700	23.30 57.--	100 1000	40 x f. 23.30 =f.932.-- 3.7 x f. 57.-- = " 210.90 Totaal f1142.90	x 0.144 = " 164.58
400 200	40.05 82.--	100 1000	24 x f. 40.05 =f.961.20 2.0 x f. 82.-- = " 164.-- Totaal f1125.20	x 0.060 = " 67.51
700vb 200 500	31.55 10.-- 55.--	100 1000 100	17 x f. 31.55 =f.536.35 4 x f. 10.-- = " 40.-- 5 x f. 55.-- = " 275.-- Totaal f.851.35	x 0.020 = " 17.03
5.3) 200	42.30 11.--	1000 1000	38 x f. 42.30 =f1607.40 24 x f. 11.-- = " 264.-- Totaal f1871.40	x 0.050 = " 93.57
400	117.35	100	14 x f.117.35 =f1642.90	x 0.058 = " 95.29
300	75.--	100	13 x f. 75.-- =f. 975.--	x 0.018 = " 17.55
300	115.--	100	28 x f.115.-- =f3220.--	x 0.035 = " 112.70
200	61.65	100	12 x f. 61.65 =f.739.80	x 0.018 = " 13.32
400	82.30	100	24 x f. 82.30 =f1975.20	x 0.019 = " 37.53
M.	.	.	prod.kosten =f2380.--	x 0.012 = " 28.56
200	112.--	1000	helft=4xf.112.--=f.448.--	
200 M 1/2 vet aanw. rest con 80.--	22.40	100	5x40xf.22.40= " 4480.-- 5 x f. 375.-- = " 1875.-- 40 x f. 6.55= " 262.-- 10 x f. 80.- = " 800.-- f.7865.-- <u>7865</u> 9.5 = f. 827.90	x 0.190 = " 157.30 f.1250.90 =====

De opbrengsten:
Pb4.1.

Toelichting der opbrengsten

1. De opbrengsten van marktbaar gewassen

De fysieke hoeveelheden zijn ontleend aan de rapporten no 164¹⁾ en no 238²⁾. Daar op dit bedrijf echter lagere opbrengsten zullen voorkomen dan het gemiddelde, zijn de opbrengsten enigszins lager geschat.

2. De prijzen der marktbaar gewassen

Deze zijn grotendeels verstrekt door de Afd. Statistiek en Documentatie van het L.E.I., zijnde de gemiddelde telersprijzen, zoals deze in 1955/56 werden verkregen in het N. van Groningen.

3. De opbrengsten van de rundveehouderij

Van 1 ha luzerne werd de helft verkocht als hooi, daar anders niet een juiste ver./Z.W. verhouding van de voeding in de winter kon worden. De opbrengsten van het rundvee zijn gelijk genomen aan de gemiddelde opbrengsten in het Oldambt over 1955/56.

De waarde van de stalrest werd berekend aan de hand van de bemestingswaarde (zie onderstaande berekening).

4. Mestproductie van de rundveestapel en paarden

5 paarden	20.000 kg
5 koeien	20.000 kg
2 pinken	6.000 kg
3 kalveren	3.000 kg
	<u>49.000 kg</u>
	<u>11.000 kg stro</u>

Totaal 60.000 kg mest x 2/3 = 40.000 kg half verrot

Bemestende waarde:

40 x 4 N	= 160 x f 0,94 = f 150,--
40 x 2 P205	= 80 x f 0,55 = f 44,--
40 x 5 K20	= 200 x f 0,34 = f 68,--
	<u>Totaal f 262,--</u>

- 1) Waarschijnlijke kostprijzen van akkerbouwproducten en de rentabiliteit van het typebedrijf in het Oldambt, oogst 1952
- 2) Kostprijzen van granen, aardappelen en suikerbieten in enkele kleigebieden en de veenkolonien, voorcalculatie 1956.

/ verkregen

Tabel 5.

I. Marktbaar gewassen: (per ha gewas)

DE KOSTEN.

Ha	7.20	5.20	4.70	1.70	7.20	3.---	1.---	2.50	2.90	0.90	1.75	0.60	0.90	0.95
Gewas	Winter- tarwe	Zomer- tarwe	Winter- gerst	Zomer- gerst	Haver	Groene erwt	Veld- bonen	suiker- bieten	Karwij- zaad	spin- zaad	suiker- bieten- zaad	Stek- lingen	Mosterd- zaad	Kanarie zaad
1. Arb. loon	324	324	324	324	324	428	372	1156	315	363	965	1772	321	330
2. Bedr. verg.	78	78	78	78	78	85	85	121	78	78	78	78	78	78
3. Trekk.	120	120	120	120	120	118	127	180	70	119	154	194	123	127
4. Wervtuigen	98	98	98	98	98	87	85	118	87	87	83	110	90	100
5. Werk.d.d.	140	131	136	136	144	101	73	46	172	96	225	-	74	103
6. Zaaiz/p.	81	63	52	52	55	257	146	59	23	24	322	-	15	30
7. Bemesting	165	145	157	156	156	98	108	256	211	218	273	186	200	159
8. Overige kost	56	53	56	53	53	50	48	61	86	91	146	80	82	49
Totaal	1062	1012	1021	1017	1028	1204	1044	1997	1042	1076	2246	2420	983	976

II. De kosten van de rundveehouderij: (per ha grasland en voedergewassen)

1. Arbeidskosten	f 728,--
2. Beloning bedrijfsleider	- 41,--
3. Voederkosten	- 269,--
4. Bemesting	- 89,--
5. Werktuigkosten	- 57,--
6. Trekker-kosten	- 6,--
7. Werk door derden	- -,--
8. Zaaizaad en pootgoed	- 21,--
9. Veearts en derg. kosten	- 80,--
10. Rente levende inventaris	- 120,--
Totaal	f 1361,--
Aftrek paardekosten markt.b.gew.	- 381,--
	f 980,--

III. Gemiddeld per ha cultuurgrond:

Wintertarwe	1062 x 0,144 = f 152,92
Zomertarwe	1012 x 0,104 = - 105,25
Wintergerst	1021 x 0,094 = - 95,97
Zomergerst	1017 x 0,034 = - 34,57
Haver	1028 x 0,144 = - 148,03
Erwten	1204 x 0,060 = - 72,24
Veldbonen	1044 x 0,020 = - 20,88
Suikerbieten	1997 x 0,050 = - 99,85
Karwijzaad	1042 x 0,058 = - 60,43
Spinaziezaad	1076 x 0,018 = - 19,37
Bietenzaad	2246 x 0,035 = - 78,61
Steklingen	2420 x 0,012 = - 29,04
Mosterdzaad	983 x 0,018 = - 17,69
Kanariezaad	976 x 0,019 = - 18,54
Grasl.+v.gew.	980 x 0,190 = - 186,20
Totaal	f 1139,59

De resultaten van Pb 4.I.

Opbrengsten per ha cultuurgrond:	f 1251,--
Kosten per ha	: f 1140,--
Bruto saldo	: f 111,--
Eigenaarslasten	: - 152,--
Geschiktheidsnorm	f minus 41,--

Toelichting der kosten:

I. Marktbaar gewassen

De kosten zijn overgenomen uit de rapporten no 164 en no 238, met dien verstande, dat de gegevens uit rapport no 164 zijn gewijzigd met gebruikmaking van een wijzigingscoëfficiënt, zodat de kosten in overeenstemming zijn gebracht met de huidige kosten. Voor de bemestingskosten zijn op grond van de bodemkundige enquête correcties aangebracht.

II. Grasland en voedergewassen

1. Arbeidskosten:

Deze zijn als volgt berekend:

2 ha rode klaver	à 250 m.u. =	500 m.u.
1 ha luzerne	à 350 m.u. =	350 m.u.
6 ha grasland	à 225 m.u. =	1350 m.u.
Verzorging 5 koeien	à 250 m.u. =	1250 m.u.
Verzorging 5 paarden	à 170 m.u. =	<u>850 m.u.</u>
	Totaal	4300 m.u.

4300 m.u. à f 1,50 =	f 6450,-
50 are voederbieten	<u>- 470,-</u>
	Totaal f 6920,-

$$\text{per ha gr. + v.g.} = \frac{f 6920,-}{9.5 \text{ ha}} = f 728,-$$

2. Beloning bedrijfsleider

De kosten werden als volgt berekend:

5 melkkoeien	x f 23,30 =	f 116,50
9½ ha grasl. + v.gew.	x - 29,15	<u>- 276,93</u>
	Totaal	f 393,43

$$\text{Per ha grasland + voedergewassen} = \frac{- 393,43}{9.5 \text{ ha}} = f 41,-$$

3. Voederkosten:

De voederbehoefte werd als volgt vastgesteld:

Onderhoud + vleesproductie (zie typebedr. 2 Venray)

	ves.	Z.W.
5 koeien + aanhang	1063	5485
5 paarden	<u>675</u>	<u>5400</u>
Totaal	1738	10885

Gemiddelde melkproductie:

4000 kg per koe à 3,7% vet		
= 20.000 kg x 40% wintermelk =		
8000 kg melk 0,063 ves. + 0,278 Z.W.:	504	2224
Voor de winter	2242	13109
15% toeslag	<u>336</u>	<u>1966</u>
Totaal	2578	15075

<u>de voederwinning. a. voedergewassen</u>	ves.	Z.W.	Gld.
0.50 ha voederbieten à 80 ton = 40 ton gehalte 0,70 ves. + 10.3 Z.W.	280	4120	
0.50 ha voederbietenblad onderploegd			
1.00 ha luzerne 8000 kg hooi, waarvan de helft is verkocht = 4000 kg gehalte 10.9 ves. + 24.5 Z.W.	436	980	
2.00 ha rode klaver à 5000 kg x 2 = 10.000 kg gehalte 7.0 ves. + 28.5 Z.W.	700	2850	
b. Marktbaar gewassen			
2.50 ha suikerbietenblad = 60 ton, waarvan de helft is ingekuuld 30 ton blad = 20 ton kuilvoer) gehalte 1.1 ves. + 9.4 Z.W. } 30 ton vers vervoederd: } gehalte 1.3 ves. + 9.4 Z.W. } à f 11 per 10	220	1880	
	390	2820	660,-
	2026	12650	
Aan te vullen met krachtvoer en melk (prod.)	552	2425	
Af melk v. kalveren 600 L x (3.1/16.6) 22ct	19	100	132,-
Blijft	533	2325	
Paarden 5 x 300 kg haver = 132-927 à f 23,30			350,-
Rundvee 2000 kg C-meel 19.6/67.3 = 392-1346			
à f 35,- per 100 kg	524	2273	700,-
Opfok kalveren in de zomer: 300 kg biks (10.7/75.1) à f 32,50 = f 98,- 300 kg melk à - 22,- = f 66,- 400 kg ondermelk à - 8,- = f 32,-			196,-
Totale voederkosten			2038,-
4000 kg bonenstro voor strooisel			40,-
7000 kg stro van kanariezaad etc. (zonder waarde)			--,-
			2078,-
Per ha grasland + voedergewassen $\frac{f\ 2078,-}{9,5} =$			f 219,- =====

4. Bemesting

Voederbieten 0.50 x f 228,-	f 114,-
Rode klaver 2.00 x - 50,-	- 100,-
Luzerne 1.00 x - 50,-	- 50,-
Grasland 6.00 x - 97,-	- 582,-
Totaal	f 846,-

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{846,-}{9.5}$ f 89,-
=====

5. Werktuigkosten

Voederbieten	0.50 x f 110,-	= f 55,-
Rode klaver	2.00 x f 103,-	= f 206,-
Luzerne	1.00 x f 103,-	= f 103,-
Grasland	6.00 x f 29,-	= <u>f 174,-</u>
Totaal		f 538,-

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{538,-}{9.5} =$ f 57,-
=====

6. Trekkerkosten

Voederbieten	0.50 x f 50,-	= f 25,-
Rode klaver	2.-- x f 4,-	= f 8,-
Luzerne	1.-- x f 4,-	= f 4,-
Grasland	6.-- x f 4,-	= <u>f 24,-</u>
Totaal		f 61,-

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{61,-}{9.5} =$ f 6,-
=====

7. Werk door derden

geen

8. Zaaizaad en pootgoed

Voederbieten	0.50 x f 51,-	= f 26,-
Rode klaver	2.-- x f 55,-	= f 110,-
Luzerne	1.-- x f 66,-	= f 66,-
Grasland	nihil.	= f --,-
Totaal		f 202,-

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{202,-}{9.5} =$ f 21,-
=====

9. Veeartskosten en derg.

f 120,-
=====

10. Rente levende inventaris

f 80,-
=====

Aftrek: paardekosten voor bouwland

Wintertarwe	7.20 x 77 à f 1,-	=	f 554,40
Zomertarwe	5.20 x 81 à f 1,-	=	f 421,20
Wintergerst	4.70 x 76 à f 1,-	=	f 357,20
Zomergerst	1.70 x 89 à f 1,-	=	f 151,30
Haver	7.20 x 80 à f 1,-	=	f 576,--
Groene erwten	3.-- x 88 à f 1,-	=	f 264,--
Veldbonen	1.-- x 83 à f 1,-	=	f 83,--
Karwijzaad	2.92 x 91 à f 1,-	=	f 265,72
Spinaziezaad	0.92 x 83 à f 1,-	=	f 76,36
Bietenzaad	1.71 x 122 à f 1,-	=	f 208,62
Stekbieten	0.62 x 100 à f 1,-	=	f 62,--
Mosterdzaad	0.91 x 82 à f 1,-	=	f 74,62
Kanariezaad	0.92 x 83 à f 1,-	=	f 76,36
Suikerbieten	2.50 x 179 à f 1,-	=	<u>f 447,50</u>

Totaal. f 3618,28

Per ha grasland en v.gewassen $\frac{f 3618,28}{9.5} =$ f 381,--

Typebedrijf no II (Pb 4)

Het bouwplan

In de volgende tabel wordt het bouwplan van een vrij extensief bedrijf weergegeven, groot 50 ha, zonder rundvee, doch met enig schapen en 2 varkens voor eigen gebruik. De hierin opgenomen gewassen leveren geen van alle moeilijkheden op welke verband houden met de grond

Tabel 6

EEN EXTENSIEF BEDRIJF VAN 50 HA IN HET OLDAMBT

<u>Gewas</u>	ha	%	SU/ha per dier	SU/Totaal
Wintertarwe	8	16	200	1600
Zomertarwe	6	12	200	1200
Wintergerst	5	10	200	1000
Zomergerst	3	6	200	600
Haver	8	16	200	1600
Totaal granen	30	60		
Groene erwten	4	8	300	1200
Veldbonen	2	4	250	500
Totaal peulvruchten	6	12		
Karwijzaad	4	8	260	1040
Spinaziezaad	1,33	2,6	290	385
Mosterdzaad	1,33	2,7	210	279
Kanariezaad	1,34	2,7	230	308
Totaal handelsgewassen	8	16		
Rode klaver	2	4	250	500
Luzerne	2	4	350	700
Grasland	2	4	225	450
Totaal grasland etc.	6	12		
Totaal	50	100		
4 paarden			175	700
10 schapen			3	30
2 varkens			40	80
Totaal				12172

Pb 4. II. Typebedrijf II.

DE OPBRENGSTEN.

Omschrijving	Opp. en vee		Opbrengst ha/of koe	Prijzen		Berekening per ha	Aantal per ha cult. in totale opbrengsten
	%	ha etc.		in Gld	per ... kg		
Marktbaar.							
Wintertarwe	16	8.---	3800	25.25	100	38 x f. 25.25 = f. 959.50	x 0.16 = f. 207.60
" stro			5200	65.---	1000	5.2 x f. 65.--- = " 338.--- Totaal f. 1297.50	
Zomertarwe	12	6.---	3500	25.25	100	35 x f. 25.25 = f. 883.75	x 0.12 = f. 145.05
" stro			5000	65.---	1000	5 x f. 65.--- = " 325.--- Totaal f. 1208.75	
Wintergerst	10	5.---	3800	22.75	100	38 x f. 22.25 = f. 845.50	x 0.10 = f. 105.03
" stro			3200	64.---	1000	3.2 x f. 64.--- = " 204.80 Totaal f. 1050.30	
Zomergerst	6	3.---	3400	24.35	100	34 x f. 24.35 = f. 827.90	x 0.06 = f. 61.19
" stro			3000	64.---	1000	3 x f. 64.--- = " 192.--- Totaal f. 1019.90	
Haver	16	8.---	4000	23.30	100	40 x f. 23.30 = f. 932.---	x 0.16 = f. 182.86
" stro			3700	57.---	1000	3.7 x f. 57.--- = " 210.90 Totaal f. 1142.90	
Groene erwten	8	4.---	2400	40.05	100	24 x f. 40.05 = f. 961.20	x 0.08 = f. 90.02
" stro			2000	82.---	1000	2 x f. 82.--- = " 164.--- Totaal f. 1125.20	
Veldbonen	4	2.---	1700 v.b.	31.55	100	17 x f. 31.55 = f. 536.35	x 0.04 = f. 34.05
" stro			500 v.	55.---	100	5 x f. 55.--- = " 275.---	
			4000	10.---	1000	4 x f. 10.--- = " 40.---	x 0.08 = f. 131.43
						Totaal f. 851.35	
Karwijzaad	8	4.---	1400	117.35	100	14 x f. 117.35 = f. 1642.90	x 0.026 = f. 25.35
Spinaziezaad	2.6	1.33	1300	75.---	100	13 x f. 75.--- = f. 975.---	
Monsterdzaad	2.7	1.33	1200	61.65	100	12 x f. 61.65 = f. 739.80	x 0.027 = f. 19.97
Kamarienzaad	2.7	1.34	2400	82.30	100	24 x f. 82.30 = f. 1975.20	
Grasland en voedergewassen			Totaal opbr.				x 0.12 = f. 78.33
Rode klover hooi	4	2.---	2400 à 97.---			f. 232.80	
" " zaad			400 à 2.50 = "			1000.---	f. 1134.21
Lucerne	4	2.---	16000 à 112.---			" 1792.---	
Grasland	4	2.---	10 sch à 80.---			" 800.---	f. 1134.---
Stalmest			14000 à 6.55 = "			91.70	
			per 6.---			ha f. 3916.50	
			dit is per ha			f. 3916.50	
						6	
							Totaal Afgerond

De opbrengsten Pb4.II

Typebedrijf no II (Pb 4)

Het bouwplan

In de volgende tabel wordt het bouwplan van een vrij extensief bedrijf weergegeven, groot 50 ha, zonder rundvee, doch met enige schapen en 2 varkens voor eigen gebruik. De hierin opgenomen gewassen leveren geen van alle moeilijkheden op welke verband houden met de grond

Tabel 6

EEN EXTENSIEF BEDRIJF VAN 50 HA IN HET OLDAMBT

<u>Gewas</u>	ha	%	SU/ha per dier	SU/Totaal
Wintertarwe	8	16	200	1600
Zomertarwe	6	12	200	1200
Wintergerst	5	10	200	1000
Zomergerst	3	6	200	600
Haver	8	16	200	1600
Totaal granen	30	60		
Groene erwten	4	8	300	1200
Veldbonen	2	4	250	500
Totaal peulvruchten	6	12		
Karwijzaad	4	8	260	1040
Spinaziezaad	1,33	2,6	290	385
Mosterdzaad	1,33	2,7	210	279
Kanariezaad	1,34	2,7	230	308
Totaal handelsgewassen	8	16		
Rode klaver	2	4	250	500
Luzerne	2	4	350	700
Grasland	2	4	225	450
Totaal grasland etc.	6	12		
Totaal	50	100		
4 paarden			175	700
10 schapen			3	30
2 varkens			40	80
Totaal				12172

Toelichting der opbrengsten

1. De opbrengsten van marktbaar gewassen

Zie typebedrijf 1.

2. De prijzen der marktbaar gewassen (zie typebedrijf no 1).

3. Opbrengsten grasland en voedergewassen

De opbrengsten werden als volgt berekend:

200 ha klaverhooi	6000 kg
af paarden	<u>3600 kg</u>

verkocht	2400 kg
zaad verkocht	400 kg

200 ha luzerne 16.000 kg geheel verkocht.

200 ha grasland 10 schapen met een bruto-opbrengst van f 80, per stuk.

DE KOSTEN.

Tabel 8

I. Marktbaar gewassen: (per ha gewas).

Ha	8, =	6, =	5, =	3, =	8, =	4, =	2, =	4, =	1, 33	1, 33	1, 34
Gewas Kostensoort	Winter- tarwe	Zomer- tarwe	Winter- gerst	Zomer- gerst	Haver	Groene erwten	Veld- bonen	Karwij- zaad	Spin- zaad	Most- zaad	Kanar- zaad
1. Arb. loon	241	228	232	231	226	408	372	228	279	223	240
2. Bedr. verg.	78	78	78	78	78	85	85	78	78	78	78
3. Trekkkracht	114	114	114	114	114	118	127	64	113	117	121
4. Werktuigen	83	83	83	83	83	87	85	72	72	75	85
5. Werk d.d.	340	328	308	305	323	101	73	331	255	233	262
6. Zaaizaad/p	81	63	52	52	55	257	146	23	24	15	30
7. Bemesting	165	145	157	156	156	98	108	211	218	200	159
8. Overige k.	56	53	56	53	53	50	48	86	91	82	49
Totaal	1158	1092	1080	1072	1088	1204	1044	1093	1130	1023	1024

De kosten Pb4.II
(Marktbaar gewassen)

II Grasland en voedergewassen.

ha	2, =	2, =	2, =
Gewas Kostensoort	Rode klaver	Lucerne	Grasland
1. Arb. loon	375	525	338
2. Bedr. verg.	78	78	29
3. Trekkrecht	6	6	6
4. Werktuigen	103	103	29
5. Werk d.d.			
6. Zaai/p	55	55	-
7. Bemesting	50	50	97
8. Overige kosten	38	38	22
	705	855	521
<p>2 ha r.klaver à f. 705, = = f. 1410, = 2 ha Lucerne à ". 855, = = ". 1710, = 2 ha Grasland à ". 521, = = ". 1042, =</p> <p>f. 4162, =</p> <p>per ha grasland x v.gewassen 4162 : 6 = f. 693,66 Voederkosten paarden (haver) ". 46,60 Veeartskosten enz. " 30, =</p> <p>Totaal per ha f. 770,26 Aandeel paardekosten bouw. ". 600, =</p> <p>f. 170,26 =====</p>			

De kosten Pb4.II
 (grasland en voedergewassen).

III. Gemiddeld per ha cultuurgrond

Wintertarwe	1158 x 0,16	= f 185,28
Zomertarwe	1092 x 0,12	= - 131,04
Wintergerst	1080 x 0,10	= - 108,--
Zomergerst	1072 x 0,06	= - 64,32
Haver	1088 x 0,16	= - 174,08
Groene erwten	1204 x 0,08	= - 96,32
Veldbonen	1044 x 0,04	= - 41,76
Karwijzaad	1093 x 0,08	= - 87,44
Spinaziezaad	1130 x 0,026	= - 29,38
Mosterdzaad	1023 x 0,027	= - 27,62
Kanariezaad	1024 x 0,027	= - 27,64
Grasland + voedergew.	170 x 0,12	= - 20,40
		<hr/>
	Totaal	f 993,28
	Afgerond	f 993,--
		=====

Aftrek: paardekosten voor bouwland

Wintertarwe	8,-- x 77 à f 1,-	f 616,--
Zomertarwe	6,-- x 81 à f 1,-	- 486,--
Wintergerst	5,-- x 76 à f 1,-	- 380,--
Zomergerst	3,-- x 89 à f 1,-	- 267,--
Haver	8,-- x 80 à f 1,-	- 640,--
Groene erwten	4,-- x 88 à f 1,-	- 352,--
Veldbonen	2,-- x 83 à f 1,-	- 166,--
Karwijzaad	4,-- x 91 à f 1,-	- 364,--
Spinaziezaad	1,33 x 83 à f 1,-	- 110,--
Mosterdzaad	1,33 x 82 à f 1,-	- 109,--
Kanariezaad	1,34 x 83 à f 1,-	- 111,--
		<hr/>
		f 3601,--
		=====

Per ha grasland en voedergewassen $\frac{f\ 3601}{6} = f\ 600,--$
 =====

DE RESULTATEN van Pb 4 II

Opbrengsten per ha cultuurgrond:	f 1134,--
Kosten " " "	- 993,--
	<hr/>
Bruto saldo	f 141,--
Eigenaarslasten	- 152,--
	<hr/>
Geschiktheidsnorm	f minus 11,--
	=====

Toelichting der kosten

I. Marktbare gewassen

Daar dit een bedrijf is met veel werk door derden (o.a. oogsten) zijn de arbeidskosten, werktuigkosten en trekkrachtkosten lager dan op het typebedrijf no 1. Aangenomen wordt dat het oogsten door derden geschiedt met een combine. Daartoe zijn de tarieven van maaidorsen nagegaan:

a. Berekening van kosten van combinieren inclusief persen met volledige bezetting

1. Granen

Basistarief	f 117,--
Voor volledige personeelsbezetting	f 10,--
	<hr/>
Totaal	f 127,--

Voor stropersen:

Afgerond

Wintertarwe	5200 kg stro: 25 x 0,35 = f 72,80 + 127 = f 200,--
Zomertarwe	5000 kg stro: 25 x 0,35 = f 70,-- + 127 = f 197,--
Wintergerst	3200 kg stro: 25 x 0,35 = f 44,80 + 127 = f 172,--
Zomergerst	3000 kg stro: 25 x 0,35 = f 42,-- + 127 = f 169,--
Haver	3700 kg stro: 25 x 0,35 = f 51,80 + 127 = f 179,--

2. Handelsgewassen

Basistarief	f 107,--
Voor volledige personeelsbezetting	f 10,--
	<hr/>
Totaal	f 117,--

Opbrengst van stro van handelsgewassen gesteld op 3000 kg

Voor stropersen per gewas dus:

3000 kg stro: 25 x 0,35 = f 42,-

Totaal per handelsgewas dus f 117 + f 42,- = f 159,-

De totale post werk door derden wordt dan voor de diverse gewassen:

Wintertarwe	:	volg. typebedr. 1	=	f 140 + f 200	voor oogsten	=	f 340,
Zomertarwe	:	" "	=	f 131 + f 197	" "	=	f 328,
Wintergerst	:	" "	=	f 136 + f 172	" "	=	f 308,
Zomergerst	:	" "	=	f 136 + f 169	" "	=	f 305,
Haver	:	" "	=	f 144 + f 179	" "	=	f 323,
Kanariezaad	:	" "	=	f 103 + f 159	" "	=	f 262,
Mosterdzaad	:	" "	=	f 74 + f 159	" "	=	f 233,
Karwijzaad	:	" "	=	f 172 + f 159	" "	=	f 331,
Spinaziezaad	:	" "	=	f 96 + f 159	" "	=	f 255,

b. Berekening aftrekpost werktuigkosten per ha

Gemiddelde prijs trekker/zelfbinder	f 4174,-
8% afschrijving	f 334,-
2.4% rente	<u>- 100,-</u>
	f 434,-
per graan + handelsgewas:	$\frac{434}{38} =$ f 11,42.
Onderhoudskosten + per jaar	f 150,-
per ha graan + handelsgewas	$\frac{150}{38} =$ f 3,95
Totaal per ha	f 15,37

c. Berekening trekkrachtkosten per ha graanmaaien met zelfbinder
(is aftrekpost)

Een trekker loopt per ha graanmaaien + 2 uur.
trekkrachtkosten per uur + f 3,-; dit is per ha 2 x f 3,- = f 6,-

d. De arbeidskosten werden verminderd met de standaarduren voor oogsten x uurloon van f 1,50 (tengevolge van w.d.d.)

	Volgens typebedr. 1	-	Oogsturen	=	Uren v. div. gew.
Wintertarwe	324	-	83	=	241
Zomertarwe	324	-	96	=	228
Wintergerst	324	-	92	=	232
Zomergerst	324	-	93	=	231
Haver	324	-	98	=	226
Kanariezaad	330	-	90	=	240
Mosterdzaad	321	-	98	=	223
Karwijzaad	315	-	87	=	228
Spinaziezaad	363	-	84	=	279

De overige kosten zijn gelijk gelaten, dus zoals ze bij typebedrijf 1 zijn gebruikt.

II. Grasland- en voedergewassen

1. Arbeidskosten

2 ha rode klaver 500 su x f 1,50 = f 750 : 2 = f 375 per ha
2 ha luzerne 700 su x f 1,50 = f 1050 : 2 = f 525 per ha
2 ha grasland 450 su x f 1,50 = f 675 : 2 = f 338 per ha

2. Bedrijfsleidersvergoeding

rode klaver f 78,- (als granen)
luzerne f 78,- (als granen)
grasland f 29,- (grasland)

3. Trekkracht (wijzigings-coëfficiënt = 87)

rode klaver 87 x f 89,- = f 77,- per ha
luzerne 87 x f 89,- = f 77,- per ha
grasland 87 x f 32,- = f 28,- per ha

4. Werktuigkosten (wijzigings-coëfficiënt = 91)

rode klaver 91 x f 113,- = f 103,- per ha
luzerne 91 x f 113,- = f 103,- per ha
grasland 91 x f 32,- = f 29,- per ha

5. Werk door derden (geen).

6. Zaaizaad en pootgoed (wijzigings-coëfficiënt = 104)

rode klaver 104 x f 53,- = f 55,- per ha
luzerne 104 x f 53,- = f 55,- per ha
grasland nihil

7. Bemesting (wijzigings-coëfficiënt = 118)

rode klaver 118 x f 42,- = f 50,- per ha
luzerne 118 x f 42,- = f 50,- per ha
grasland 118 x f 82,- = f 97,- per ha

8. Overige kosten (wijzigings-coëfficiënt = 97)

rode klaver 97 x f 39,- = f 38,- per ha
luzerne 97 x f 39,- = f 38,- per ha
grasland 97 x f 23,- = f 22,- per ha

Bijk. Voederkosten paarden.

300 kg haver per paard x 4 = 1200 à f 23,30 = f 279,60
per ha grasland + voedergewassen
f 279,60 : 6 = f 46,60
=====

Veeartskosten f 25,- per paard x 4 =
f 100 : 6 = f 16,67
=====

Hoefbeslag etc. f 20,- per paard x 4 =
f 80 : 6 = f 13,33
=====

De bouwplannen, typebedrijf I (Pb 5) en II (Pb 5)

Eenvoudigheidshalve is voor de typebedrijven op beide bodemtypen (Pb 4 en Pb 5) hetzelfde bouwplan gebruikt, hoewel wellicht kleine verschuivingen op de verschillende gronden mogelijk zouden zijn. Van veel invloed kunnen deze echter niet zijn in verband met de optimale arbeidsbezetting (zie par. 2.2 en bijlage 2).

De verschillen tussen de beide bodemtypen (landklassen) komen tot uitdrukking in opbrengstverschillen en verschillen in bemestingskosten. De aangegeven verschillen zijn ontleend aan door enquête verkregen werkelijke gegevens. De berekeningen werden aan de veilige kant gehouden. De verschillen zijn zeker niet geflatteerd.

Toelichting typebedrijf Pb.5 I:

Typebedrijf Pb. 5 I is wat bouwplan, arbeidsbezetting en mechanisatie betreft identiek aan bedrijf Pb. 4 I. De grond is hier echter belangrijk beter en de opbrengsten derhalve behoorlijk hoger. Volgens een praktijk-enquête zijn de bemestingskosten belangrijk lager dan bij Pb. 4. Dit verschil is gemiddeld te stellen op tenminste f 80,- per ha. De overige kosten zijn gelijk gerekend, hoewel ook deze in de praktijk vaak enigszins lager liggen.

Vermoedelijk zullen de mogelijkheden ook wat groter zijn, zodat het bouwplan iets zal afwijken van het hier gegevens:

De resultaten van Pb 5.I

Opbrengsten per ha cultuurgrond	f 1401,-
Kosten " " "	- 1060,-
Bruto saldo	f 341,-
Eigenaarslasten	- 152,-
Geschiktheidsnorm	f 189,-
	=====

BRENGSTEN.

tabel 9

Omschrijving	Opp. en vee		Opbrengst ha/of koe	Prijzen		Berekening per ha	Aandeel per ha cultuurgrond in totale opbrengsten.
	%	ha		in gld	per ... kg		
marktbaar.							
wintertarwe							
" stro	14.4	7.20	4200 5600	25.25 65.---	100 1000	42 x f. 25.25 = f. 1060.50 5.6 x f. 65.--- = f. 364.---	x 0.144 = f. 205.13
Totaal						f. 1424.50	
zomertarwe	10.4	5.20	4000 5400	25.25 65.---	100 1000	40 x f. 25.25 = f. 1010.---	
Totaal						f. 351.---	
wintergerst	9.4	4.70	4200 3600	22.75 64.---	100 1000	42 x f. 22.25 = f. 934.50 3.6 x f. 64.--- = " 230.40	x 0.104 = f. 141.54
Totaal						f. 1164.90	
zomergerst	3.4	1.70	4000 3400	24.35 64.---	100 1000	40 x f. 24.35 = f. 974.---	
Totaal						f. 217.60	
Laver	14.4	7.20	4500 4100	23.30 57.---	100 1000	45 x f. 23.30 = f. 1048.50 4.1 x f. 57.--- = " 233.70	x 0.034 = f. 40.51
Totaal						f. 1282.20	
Groene erwten	6.0	3.00	2700 2300	40.05 82.---	100 1000	27 x f. 40.05 = f. 1081.35 2.3 x f. 82.--- = " 188.60	x 0.144 = f. 184.64
Totaal						f. 1269.95	
Veldbonen	2.0	1.00	1900 4200 500	31.55 10.--- 55.---	100 1000 100	19 x f. 31.55 = f. 599.45 4.2 x f. 10.--- = " 42.--- 5.5 x f. 55.--- = " 302.50	x 0.060 = f. 76.20
Totaal						f. 943.95	
Suikerbieten	5.0	2.50	42000 24000 (16.3)	42.30 11.---	1000 1000	42 x f. 42.30 = f. 1776.60 24 x f. 11.--- = " 264.---	x 0.020 = f. 18.88
Totaal						f. 2040.60	
Karwijlzaad	2.8	2.90	1600	17.35	100	16 x f. 17.35 = f. 187.60	x 0.050 = f. 102.03
Spinaziezaad	1.8	0.90	1500	75.---	100	15 x f. 75.--- = f. 1125.---	x 0.053 = f. 108.90
bietenzaad	3.5	1.75	3000	115.---	100	30 x f. 115.--- = f. 3450.---	x 0.018 = f. 20.25
Totaal						f. 120.75	
Mosterdzaad	1.8	0.90	1400	61.65	100	14 x f. 61.65 = f. 863.10	x 0.018 = f. 15.54
Kanariezaad	1.9	0.95	2600	82.30	100	26 x f. 82.30 = f. 2139.80	x 0.019 = f. 40.66
Stekbieten	1.2	0.60				prod. kosten f. 2180.---	x 0.012 = f. 28.56
Rundveesector.							
voederbieten	1.0	0.50					
rode klaver	4.0	2.00					
lucerne	2.0	1.00					
grasland	12.0	6.00					
Totaal	100.0	50.00					
Koeien	6		4000 M	22.40	100	6 x f. 40 x f. 22.40 = f. 5376.---	
Schapen	10		3.70% Vet, onzet + barwas			6 x f. 370.--- = f. 2220.---	
			stalmeest 4000 kg			10 x f. 80.55 = f. 805.50	
						44 x f. 6.55 = f. 288.20	
						Totaal f. 9306.---	

De opbrengsten
Pb5.1.

9386

per ha 9.5 = 988.02 x 0.190 = f. 187.72
Totaal f. 1400.81

Pb 5.II: Typebedrijf II, (bouwplan als no. 2)
OPBRENGSTEN.

omschrijving	Opp. en		Opbrengst	Prijzen		Berekening	Aandeel per ha
	vee	ha		in	per ...		
	%	etc.	ha/of koe	gld	kg	per ha	cult.grond in
marktbaar							
intertarwe stro	16	8	4200 5600	25.25 65.---	100 1000	42 x f. 25.25 = f. 1060.50 5.6 x f. 65.--- = " 364.---	x 0.06 = f. 227.92
Totaal						f. 1424.50	
comertarwe stro	12	6	3500 5400	25.25 65.---	100 1000	40 x f. 25.25 = f. 1010.--- 5.4 x f. 65.--- = " 351.---	x 0.12 = f. 163.32
Totaal						f. 1361.---	
wintergerst stro	10	5	4200 3600	32.25 64.---	100 1000	42 x f. 32.25 = f. 934.50 3.6 x f. 64.--- = " 230.40	x 0.10 = f. 116.49
Totaal						f. 1164.90	
zomergerst stro	6	3	4000 3400	24.35 64.---	100 1000	40 x f. 24.35 = f. 974.--- 3.4 x f. 64.--- = " 217.60	x 0.06 = f. 71.50
Totaal						f. 1191.60	
haver	16	8	4500 4100	23.30 57.---	100 1000	45 x f. 23.30 = f. 1048.50 4.1 x f. 57.--- = " 233.70	x 0.16 = f. 205.15
Totaal						f. 1282.20	
groene erwten	8	4	2700 2300	40.05 82.---	100 1000	27 x f. 40.05 = f. 1081.32 2.3 x f. 82.--- = " 188.60	x 0.08 = f. 101.60
Totaal						f. 1269.95	
Veldbonen	4	2	1900 4200 550	31.55 10.--- 55.---	100 1000 100	19 x f. 31.55 = f. 599.45 4.2 x f. 10.--- = " 42.--- 5.5 x f. 55.--- = " 302.50	x 0.04 = f. 37.76
Totaal						f. 943.95	
karwijzaad	8	4	1600	117.35	100	16 x f. 117.35 = f. 1877.60	x 0.08 = f. 150.21
spinaziezaad	2.6	1.33	1500	75.---	100	15 x f. 75.--- = f. 1125.---	x 0.026 = f. 29.25
mosterdzaad	2.7	1.33	1400	61.65	100	14 x f. 61.65 = f. 863.10	x 0.027 = f. 23.30
kanariezaad	2.7	1.34	2600	82.30	100	26 x f. 82.30 = f. 2139.80	x 0.027 = f. 57.77
Grasland + voedergrassen			totaal				
rode klaver (hooi)	4	2.00	3000	97.---	1000	= f. 291.---	
" (zaad)			500	2.50	1.---	= f. 1250.---	
Lucerne	4	2.00	20000	112	1000	= f. 2240.---	
Grasland	4	2.00					
10 Schapen	10	10	f.800	f.80.---	1.---	= f. 800.---	
stalmeest	14	14 ton	14000	6.55	1000	= f. 91.70	
Totaal						= f. 4672.70	
Totaal						<u>6</u>	

= f. 778.78 x 0.12 = f. 93.45
Totaal f. 1277.72
Afgerond f. 1278.---

Toelichting typebedrijf Pb 5. II

Typebedrijf Pb 5.II is, wat bouwplan, arbeidsbezetting etc. betreft identiek aan typebedrijf Pb 4.II. De grond is hier echter belangrijk beter en de opbrengsten derhalve behoorlijk hoger.

In verband met de mindere bemestingsbehoefte zijn ook hier de kosten f 80,- per ha lager gesteld dan bij Pb 4 II. In verband met andere verschillen zullen de resultaten in de praktijk wat hoger zijn dan hier is aangegeven.

Vermoedelijk zullen de mogelijkheden hier ook wat groter zijn, zodat het bouwplan iets zal afwijken van het hier gegevene:

De resultaten van Pb. 5. II

Opbrengsten per ha cultuurgrond	f 1278,-
Kosten " " "	- 913,-
Bruto-saldo	f 365,-
Eigenaarslasten	- 152,-
Geschiktheidsnorm	f 213,-
	=====

SAMENVATTING

Samengevat geven de resultaten van de proefberekeningen op de noordelijke zeeklei het volgende beeld: (in guldens/ha/jaar

	Pb 4		Pb 5	
	I	II	I	II
Opbrengsten per ha c.g.	1251	1134	1401	1278
kosten " " "	1140	993	1060	913
Bruto-saldo	111	141	341	365
eigenaarslasten	152	152	152	152
Geschiktheidsnorm	minus 41	minus 11	189	213

Gezien het feit, dat de gezinsarbeid hier een ondergeschikte rol speelt, werd bij deze proefberekeningen afgezien van het berekenen van een norm op grond van de "bestaanswaarde".

BIJLAGE 6

Beschouwingen over het risico

In de voorbeeld-berekeningen van bijlage 3, 4 en 5 is met gemiddelde opbrengsten gewerkt. Als algemene norm is dit weliswaar juist, maar daarnaast dient het risico in oenschouwen genomen te worden. In het bijzonder doelen wij hier op de wisseling van weersomstandigheden. Hoewel wij over onvoldoende gegevens beschikken om hieromtrent nauwkeurige schattingen te doen, leek het gewenst een eerste poging van een proefberekening te wagen.

Hiertoe werd het bedrijf Pb₁ gekozen. Het totaal der opbrengsten in een reeks van (bijv. 10) jaren werd verdeeld in die, welke resp. bij gunstige, matige en ongunstige weersomstandigheden werden verkregen.

Het % van voorkomen en de daarbij behorende opbrengsten werden zo reëelmogelijk geschat. De kosten werden onveranderd overgenomen van Pb 1. In feite kunnen ook deze veranderen. Bij de huidige stand van onze kennis durven wij dit niet te schatten.

Gewas:	% van de be- drijfsoppevl.	A. gunstige weersomstan- digheden		B. matige weersomstan- digheden		C. ongunstige weersomstan- digheden	
		Aantal geval- len in %	Gemidd. opbr. kg	Aantal geval- len in %	Gemidd. opbr. kg	Aantal geval- len in %	Gemidd. opbr. kg
Rogge	40	20	2800	50	2200	30	1800
Roggestro	40	20	4600	50	4000	30	3600
Haver/gerst	10	15	4000	50	2700	35	2100
Haverstro	10	15	4500	50	3000	35	2400
Aardappelen	30	20	32000	60	28000	20	24000
Lupinestro	10	10	2500	60	2000	30	1800
Lupinezaad	10	10	1500	60	1200	30	1100
Serradellahooi	10	10	4000	60	3000	30	2700
Serradellazaad	10	10	1000	60	600	30	450

In deze drie gevallen mag men als eerste benadering de kosten gelijk rekenen. De consequenties voor de einduitkomsten worden dan bij gelijkblijvende prijzen geheel bepaald door de opbrengsten. Hoewel in sommige gevallen de prijzen bij slechte weersomstandigheden misschien hoger zullen zijn en soms dus enige compensatie verkregen kan worden, mag hierop niet zonder meer worden gerekend. Bovendien staat daarnaast een groot prijsrisico in jaren met hoge opbrengsten.

Voor de gevallen A, B en C worden de berekeningen dan in extreme gevallen (alles goed, resp. alles slecht) met enige afrondingen als volgt: (vgl. Pb 1).

Gewas	Opp. in %	Prijs in gld/100 kg	factor afgerond Opp. x prijs	Geval A.		Geval B.		Geval C.	
				opbr. kg/ha	bedr. aand. bedrijf gld. (afgerond)	opbr. kg/ha	bedr. aand. bedrijf gld. (afgerond)	opbr. kg/ha	bedr. aand. bedrijf gld. (afgerond)
Rogge	40	19,30	0,07	2800	196	2200	154	1800	126
Roggestro	40	5,30	0,02	4600	92	4000	80	3600	72
Haver/gerst	10	21,90	0,02	4000	80	2700	54	2100	42
Haverstro	10	4,10	0,005	4500	22	3000	15	2400	12
Aardappelen	30	6,-	0,02	32.000	640	28.000	560	24.000	480
Lupinestro	10	2,60	0,003	2500	7	2000	6	1800	5
Lupinezaad	10	120,--	0,12	1500	180	1200	144	1100	132
Serradella-hooi	10	7,50	0,007	4000	28	3000	21	2700	19
Serradellazaad	10	110,--	0,11	1000	110	600	66	450	49
Totaal in gld/ha/jan.	---	-----	----	----	1355	----	1100	---	937
Kosten in gld/ha/jan.	---	-----	----	----	1126	----	1126	---	1126
Bruto - Saldo	---	-----	----	----	229	----	minus 26	---	minus 189
Eigenaarslasten	---	-----	----	----	216	----	216	---	216
Netto saldo ("geschiktheidsnorm")	---	-----	----	----	13	----	minus 242	---	minus 405

Aangezien één factor (vocht) hier overwegend de opbrengsten bepaalt, mogen wij aannemen dat de gunstige resp. ongunstige gevallen voor verschillende gewassen ongeveer zullen samenvallen. In zijn algemeenheid behoeft dit natuurlijk niet het geval te zijn. Een en ander behoeft t.z.t. nadere uitwerking. De berekende combinatie van geval A. komt dan in 10% van de jaren voor, terwijl de berekende combinatie van geval C. in 20% van de jaren zou voorkomen. Daartussen liggen dan de combinaties waarin niet alle gewassen goed (5%) resp. slecht (15%) zijn.

De werkgroep meent deze mogelijkheden nader te moeten bestuderen. Het is in dit stadium nog niet mogelijk, de betekenis en de consequenties van een en ander te overzien.

BIJLAGE 7.

Het werk in de typegebieden.

1. Aard van de nieuw op te zetten onderzoeken.

In de volgende tabel zijn de verschillende onderzoeken welke in de verschillende gebieden zouden kunnen gebeuren met x aangegeven:

Gebied:	regionaal vruchtbaarheidsond.	grasland onderzoek	opbrengst-taxaties	gewas-opname
Veenkoloniën			x 3	x
Rivierleemgr.	x 1 ')	x 2	x 1	x ")
Rivierkleigr.			x 4	x
Alblasserwaard		x 1		
W.Zeeuws Vl.	x 3		x 5	x
Zuid Limburg	x 2		x 2	x

') Aangezien in het bijzonder de eerste drie kolommen tijdrovend werk betreffen, dat niet allemaal binnen 5 jaar zal kunnen gebeuren, is een urgentiecijfer genoteerd, waarbij 1 de hoogste en 4 de laagste urgentie aangeeft.

") Op deze gronden werd in Noord Limburg reeds een gewasopname verricht.

De genoemde onderzoeken zullen uiteraard niet alle bodemtypen in de genoemde gebieden kunnen omvatten, doch zullen een aantal "vaste punten" kunnen leveren, die zowel voor de vergelijking binnen het gebied als voor een vergelijking van de gebieden onderling zeer nuttig zullen zijn.

2. Verdeling van de werkzaamheden.

In ieder typegebied wordt de betrokken karteringsleider van de SvB als de permanente figuur beschouwd. Het is de bedoeling dat hij steeds medewerkt en zoveel mogelijk gegevens, behalve de hier met name genoemde, verzamelt. Het contact met de Rijkslandbouwconsulenten e.a. deskundigen zal steeds via de betrokken karteringsleiders moeten lopen.

Het zal nodig zijn dat ieder van de leden van de subgroep zijn deel van de in de nota sub 3.3. genoemde werkzaamheden op zich neemt.

ad 3.3 a 1: het werk op de L.E.I.-bedrijven is in de eerste plaats een kwestie van L.E.I. en S.v.B., maar problemen van gewas resp. bodemvruchtbaarheid zullen door de HH Ferrari en de Boer behandeld moeten worden.

ad 3.3 a 2: de besprekingen met plaatselijke deskundigen zullen liefst zoveel mogelijk gezamenlijk door de leden van de subgroep of hun vervangers gehouden moeten worden. Dit is gedeeltelijk te combineren met de excursies. Daarnaast is hier vooral ook gedacht aan activiteit van de karteringsleiders van de SvB.

- ad 3.3 a 3: het houden van een of meer excursies in ieder gebied, waarbij alle leden van de subgroep aanwezig dienen te zijn, wordt noodzakelijk geacht. In principe zou het gewenst zijn ieder gebied ieder jaar minstens 1 maal te bezoeken. Het wordt gewenst geacht dat daarbij telkens een of meer van de L.E.I.-bedrijven bezocht worden. De excursies dienen voorbereid en geleid te worden door de betrokken karteringsleider van de SvB. in samenwerking met de betrokken Rijkslandbouwconsulent.
- ad 3.3 a 4: het is noodzakelijk dat ieder van de betrokkenen voor zijn deel van het werk per typegebied periodiek een overzicht opstelt van de beschikbare kennis, liefst in zo concreet mogelijke gegevens.

Oriënterende onderzoeken in enkele typegebieden, waarbij met name een grondgebruiksenquête van het L.E.I. in verschillende van deze gebieden genoemd moet worden, toonden aan dat op de voorgestelde wijze zeer veel bruikbaar materiaal verkregen kan worden. De gegeven proefberekeningen zijn ten dele op dit materiaal gebaseerd.

Het ligt in het voornemen van de Stichting voor Bodemkartering, om in de typegebieden naast de genoemde onderzoeken, ook zo veel mogelijk andere onderzoeken te concentreren. Hierbij wordt o.a. gedacht aan onderzoek voor: waterhuishouding, ondoorlatende lagen, invloed van de ondergrond, bewortelings onderzoek e.d. Hierbij zal eveneens zoveel mogelijk met andere instituten worden samengewerkt.

BIJLAGE 8.

LITERATUUR.

(zie ook de afzonderlijke lijst bij Bijlage 1)

- Andringa, R. en
A.H.J.Liberg. Beschrijving van de uitkomsten van weidebedrijven, over 1954/55. LEI, 's Gravenhage. Bedrijfsecon. Meded. no.21.
- Bennema, J. en
K.van der Meer. De Bodemkartering van Walcheren. "Versl.Landbouwk.Onderz." 58.4 (1952)
- Boer, Th.A.de: Een globale graslandvegetatiekartering van Nederland, V.L.O. 62.5 (1956).
- Boer, Th.A.de: A grasslandclassification by vegetation-survey-units and their ecological agricultural value in Dutch circumstances, European Grassland Conference, Paris 1954, EPA/AG/ Project 224/28, no. 57365.
- Boer, Th.A.de, D.van Diepen,
Th.J.Ferrari en A.P.A.Vink: Bodemkartering en bodemwaardering in West-Duitsland, Lbk.Tdschr. 68 (1956): 855-862.
- Boer, Th.A.de en
Th.J.Ferrari Bodemvruchtbaarheid, vegetatie, karteringseenheid en opbrengst van grasland in een zandgebied (de Gelderse Vallei), V.L.O. 62.15 (1956).
- Boerendonk, M.J. e.a.1949: Taxatienummer, Landbouwk. Tijdschrift 61:265 - 413.
- Dewez, W.J.: Oogstzekerheid, rede Landbouwhogeschool Wageningen, 1954.
- Doorn, Z.van: Over de wenselijkheid van Landclassificatie in ons land. "Boor en Spade", 6 (1953) 149 - 155.
- Doorn, Z.van: Bodemkartering en Bodemwaardering, een oud pleidooi, "Boor en Spade" 6, 1953: 185 - 192.
- Edelman, C.H.: Enkele resultaten van de bodemkartering in Nederland. "Boor en Spade" 1, (1948) 217 - 230.
- Edelman, C.H.: Landclassificatie, in Bodemkundige Voor- drachten, reeks "Landbouw" no. 9 (1949) 124 - 136.
- Engelse, P.A.den, e.a.: De bodem- en landclassificatie in de V.S. van Amerika, rapport Studiegroep Landbouw C.O.P., 's Gravenhage 1951 (verschenen 1953).

- Es, F.W.J. van: Het toetsen van een bodemclassificatie met behulp van de gegevens van het Productieniveau-onderzoek, Jaarverslag CILO over 1953; 101 - 105.
- Ferrari, Th.J.: "Growth factors and soil productivity", Trans. 4th Int. Congress of Soil Science, Amsterdam (1950), vol 1: 348 - 352.
- Ferrari, Th.J.: The accuracy of yields of grassland and oats evaluated by eye estimates, Neth. Journ. Agr. Sci, 1 (1953): 88 - 96.
- Kellogg, C.E.: Soil Conservation. "Gen. Lect. 5th Int. Congr. Soil Science", Leopoldville (B. Congo), 1954.
- Lewis, A.B.: Landclassification for agricultural development. "FAO Dev. paper 18, agr.", Rome, 1952.
- Liberg, A.H.J.: Enkele grondslagen van de theorie van de productie 1, 2, 3. Lbk. Tijdschr. 67 (1955): 307 e.v., 371 e.v., 467 e.v.
- Liere, W.J. van: De bodemgesteldheid van het Westland. Versl. Landbouwk. Onderz. 54.6 (1948).
- Louwes, A.J.: De opzet van de bedrijfsboekhouding voor het akkerbouwbedrijf. Landbouwk. Tijdschr. 67 (1955): 96 - 116.
- Louwes, A.J.: De winstgevendheid van de gewassen en de mechanisatiemogelijkheden op het akkerbouwbedrijf. Landbouwk. Tijdschr. 67 (1955): 749 - 759.
- Minderhoud, G.: Landbouwbedrijfsstelsels, rede Wageningen, 1927.
- Minderhoud, G.: Waardering van landbouwgronden, rede Wageningen, 1953.
- Murray, W.G.: Farm Appraisal, 2nd. Amer. Iowa, 1950.
- Pape, J.C.: Voorlopig rapport over de proefoogsten in Venray en Borger (MSA-proj.7) (1955, niet gepubliceerd).
- Righolt, J.W.: Bedrijfsverkaveling en Bedrijfsvoering, Landbouwk. Tijdschr. 67 (1955): 517-523.
- Schelling, J.: Een bodemkartering van het landbouwgebied van de gemeente Groesbeek. "Versl. Landbouwk. Onderz." 55.4 (1949).

- Schelling, J.: Een bodemkartering van Noord-Limburg. Verslag Landbouwk. Onderz. 57.17 (1951)
- Stamp Dudley, L.: The land of Britain, its use and misuse, 2nd. ed. London, 1950.
- Staring, W.C.H.: Landbouwstelsels in Nederland. "Tijdschr.v.Volksvlijt" (1864), (overdruk).
- Thaer, A.: Ueber die Werthschätzung des Bodens, 1 Theil: Die Schätzung des Ackerlandes, Berlin, 1811.
- Vink, A.P.A.: 1955 a. Landclassificatie, Landbouwk. Tijdschr. 67: 377 - 389.
- Vink, A.P.A.: 1955 b. Het hoe en waarom van de landclassificatie, Landbouwvoorlichting, 12: 110 - 114.
- Vink, A.P.A.: 1956. De betekenis van de landclassificatie voor de praktijk, "Landbouwk. Tijdschr." 68.
- Vink, A.P.A.: Applications of soil survey in the Netherlands. II Agriculture Trans. 6th Int.Congress Soil Science, Paris (1956) Vol.D: 639 - 644.
- Visser, W.C. e.a.: Taxatie van gewassen, Landbouwvoorlichting no. 2, Uitg.Min.v.L.V.V., 's Gravenhage (+ 1949).
- Visser, W.C.: The trend of the development of land-evaluation in the future". Trans 4th Int. Congress of Soil Science, Amsterdam (1950), Vol.1: 334 - 336.
- Vlam, A.W.: De kadastrale archieven en hun betekenis voor de bodemkundige. "Boor en Spade" 4. (1951) 326 - 335.
- Wijk, S. van der: Crop Insurance, diss. Wageningen, 1945.

