

BESCHRIJVING VAN METHODEN VAN
BEDRIJFSECONOMISCH ONDERZOEK

door H. Dijkstra

I N H O U D	blz.
Inleiding	
I Bezwaren tegen het omrekenen per ha en een oplossing hiervoor	1
II Overzicht van de methoden van onderzoek	9
III De beschrijving	
1. Analyse van de beste en de slechtste bedrijven	11
2. Positiebepaling door middel van grafieken	13
3. De typering in verhaaltrant	20
4. Deelbegroting	22
5. Volledige begroting	24
6. Productiefunctie	25
7. Typebedrijf	28
8. Standaardcontrôle	45
9. Verbanden tussen de verschillende productiefactoren en opbrengsten	51
10. De enquête	55

's Gravenhage, October 1953.

Inleiding

Er bestaat om verschillende redenen behoefte aan een nadere beschrijving van de tot heden gebruikte methoden van bedrijfs-economisch onderzoek.

Met de hierna volgende beschrijving wordt hiermede een aanvang gemaakt. Hierbij zal uiteraard de nadruk vallen op het werk op het gebied van het bedrijfseconomisch onderzoek van schrijver dezes. Schrijver is er zich volkomen van bewust dat deze methoden niet alleen zaligmakend behoeven te zijn en dat met andere methoden betere of tenminste even goede resultaten kunnen worden bereikt. Hij hoopt dat deze beschrijving er toe zal leiden dat andere gebruikte methoden eveneens zullen worden beschreven. Hierdoor zal bereikt kunnen worden dat de methoden aan een critisch oordeel worden onderworpen en dat er meerdere bekendheid aan wordt gegeven. Dit zal het bedrijfseconomisch werk kunnen bevorderen.

Het zal in het volgende nodig zijn vrij diep in te gaan op verschillende details. Anders dan bij een principiële beschouwing kan hier niet worden volstaan met het uitstippelen van de hoofdweg, maar zullen vaak ook allerlei zijwegen moeten worden bewandeld om na te gaan of de methoden wel tot het doel kunnen leiden. Soms zal zelfs een zekere terreinverkenning nodig zijn op zeer onbegaanbaar gebied, voor dat het bewijs geleverd is dat het gestelde doel inderdaad bereikt kan worden. Het is immers reeds meermalen gebleken, dat onverwachte hindernissen zich nog kunnen voordoen als het doel reeds bijna is bereikt. Soms ook doen zich luchtspiegelingen voor welke het ons moeilijk maken fictie en werkelijkheid van elkaar te onderscheiden.

De lezer wordt derhalve gevraagd het landschap niet van de hoofdweg af te beschouwen maar zich de moeite te geven de aangegeven wegen tot in details op hun betrouwbaarheid te toetsen. Het is nodig, en daarom niet een verontschuldiging hiervoor, maar een aansporing.

Wij merken nog op, dat deze beschrijving van de methoden niet de pretentie heeft dat deze methoden reeds geheel uitgebalanceerd en beproefd zijn. Integendeel. Met verschillende verkeren wij nog in een beginstadium, al hebben wij wel sterk het gevoel hier en daar op de goede weg te zijn.

Voorts wordt nog opgemerkt dat hier niet zullen worden beschreven de speciale methoden van het kostprijsonderzoek. Wij rekenen dit wel tot het bedrijfseconomisch onderzoek doch daar het dient voor speciale doeleinden zullen wij er hier aan voorbijgaan.

De heer R. Andringa had een groot aandeel in de opzet en de uitwerking van de hierna te beschrijven methoden.

I BEZWAREN TEGEN HET OMREKENEN PER HA EN EEN OPLOSSING HIERVOOR.

Teneinde bedrijven van verschillende grootte met elkaar te kunnen vergelijken is het de gewoonte de verschillende kengetallen uit te drukken per ha. De grootte van de bedrijven heeft immers een rechtstreekse invloed op bijna alle kengetallen. Door alle getallen te delen door het aantal ha wordt getracht deze invloed te elimineren.

Strikt genomen is deze deling alleen verantwoord indien de invloed van de grootte van de bedrijven bestaat uit een vermenigvuldiging, welke dan door de deling (het omgekeerde van de vermenigvuldiging) kan worden opgeheven. Indien dan de winst of het aantal koeien van een bedrijf van 20 ha gelijk is aan de winst of het aantal koeien van een bedrijf van 10 ha vermenigvuldigd met $\frac{20}{10}$, kunnen wij beide bedrijven vergelijkbaar maken door de winst of het aantal koeien van beide bedrijven te delen door 20 respectievelijk 10.

Dat deze deling alleen maar binnen beperkte grenzen tot goede resultaten leidt is altijd wel gevoeld. Bij de bedrijfsvergelijking zijn de bedrijven immers altijd ingedeeld in grootteklassen (bv. 5 - 10 ha; 10 - 15 ha; 15 - 25 ha en groter dan 25 ha). Hierdoor zijn de bedrijven altijd vergeleken met bedrijven van ongeveer dezelfde grootte, al moet hierbij worden opgemerkt dat de klassen 15 - 25 ha en groter dan 25 ha nogal wat ruimte openlaten.

Door de ervaring geleerd kunnen wij thans de bezwaren tegen het omrekenen per ha nader aangeven. Wij kunnen de bezwaren aldus formuleren: omrekenen per ha geeft aanleiding tot een foutieve beoordeling bij die getallen welke niet zijn ontstaan uit de vermenigvuldiging van een bepaald grondgetal met het aantal ha. Wij zullen dit met enkele voorbeelden verduidelijken.

Een bedrijf van 14 ha heeft twee volwaardige arbeidskrachten nodig. Een bedrijf van 20 ha kan volstaan met twee volwaardige arbeidskrachten. In het eerste geval zijn de arbeidskrachten waarschijnlijk minder zwaar met arbeid belast dan in het tweede geval. Drukken wij het aantal arbeidskrachten uit per ha, dan vinden wij voor het bedrijf van 14 ha 0,14, en voor het bedrijf van 20 ha 0,10. De vergelijking van deze twee getallen mag niet leiden tot een conclusie dat 0,14 te hoog is t.o.v. 0,10, omdat er voor het bedrijf van 14 ha nu eenmaal geen andere mogelijkheid bestaat. De invloed van de oppervlakte van het bedrijf t.a.v. het aantal arbeidskrachten bestaat niet in een evenredige vermeerdering van het aantal arbeidskrachten naarmate de bedrijven in grootte toenemen, maar dit geschiedt sprongsgewijze. Nadat een bepaalde grootte bereikt is wordt er meer arbeid aangetrokken. Het aantal arbeidskrachten blijft dan bij vergroting van de bedrijven constant om weer toe te nemen wanneer de bedrijven zo groot worden dat aantrekking van nieuwe eenheden arbeid of gedeelten hiervan rendabel wordt.

Een tweede voorbeeld. Een bedrijf van 10 ha heeft een winst (netto-overschot) van f 1.000,-, een bedrijf van 20 ha een winst van f 5.000,- en een bedrijf van 25 ha een winst van f 7.000,-.

Per ha omgerekend vinden wij:

bedrijf van 10 ha f 100,- winst per ha

bedrijf van 20 ha f 250,- winst per ha

bedrijf van 25 ha f 280,- winst per ha

De conclusie kan niet anders luiden dan dat het bedrijf van 20 ha aanmerkelijk beter geboerd heeft dan het bedrijf van 10 ha. Toch zijn bij nadere beschouwing beide bedrijven even goed.

De foutieve conclusie is hier veroorzaakt doordat de deling door het aantal ha hier volkomen misplaatst is.

De winst per bedrijf wordt, rekenkundig gezien, nl. niet gevonden door de vermenigvuldiging van een bepaald grondgetal met het aantal ha, maar uit de vermenigvuldiging van een bepaald grondgetal verminderd met een bepaalde constante, volgens deze formule:

$$ij = 400x - 3000 \text{ (grafiek I), waarin}$$

ij = winst per bedrijf
 x = grootte van het bedrijf.

Deze formule, welke hier als hypothetisch geval is gesteld, gaat ongeveer op voor de weidebedrijven.

In de grafiek is een en ander nog eens verduidelijkt. Duidelijk blijkt dat de vier bedrijven volkomen gelijkwaardig zijn hoewel de cijfers per ha tot een geheel andere conclusie zouden leiden.

Voor een kengetal zoals "de winst per ha", welke veelal als uitgangspunt wordt genomen voor de beoordeling kan een dergelijke foutieve conclusie funeste gevolgen hebben. In ons voorbeeld, waar de winst van de bedrijven kan worden beschreven met de formule $ij = 400x - 3000$, zijn de winsten van een bedrijf van 20 ha van f 5.000,- en van 25 ha van f 7.000,- volkomen gelijkwaardig. Per ha zijn deze winsten f 250,- respectievelijk f 280,-. Beide bedrijven vallen in dezelfde grootteklasse. Bij de rangschikking van de bedrijven volgens de winsten per ha wordt het bedrijf van 25 ha beter geklassificeerd dan het bedrijf van 20 ha. Hiermede is een uitgangspunt geschapen voor veel vruchteloos onderzoek, omdat er gezocht wordt naar een verklaring van het verschil terwijl er geen verschil bestaat. In de inleiding was sprake van een luchtspiegeling. Wij hebben hiermede één van deze luchtspiegelingen gesignaleerd. Deze "luchtspiegelingen" spelen een grotere rol naarmate de bedrijven kleiner zijn. Zo is een winst van f 100,- per ha op een bedrijf van 10 ha gelijkwaardig aan een winst van f 200,- per ha op een bedrijf van 15 ha. Uit dit laatste voorbeeld blijkt wel hoe bedriegelijk deze luchtspiegelingen kunnen zijn in de grootteklasse 10 - 15 ha en zij zijn het nog sterker bij de nog kleinere bedrijven.

Het blijkt, dat meerdere kengetallen de hiervoor aangeduide bedriegelijke eigenschap bezitten. Een ander voorbeeld hiervan is de melkveebezetting per ha. Bekend is, dat kleine bedrijven een zwaardere veebezetting per ha hebben dan grotere. Men zou verwachten dat de veebezetting per bedrijf niet evenredig toeneemt naarmate de bedrijven in grootte toenemen. Immers, omdat de veebezetting per ha op de grotere bedrijven lichter is zou men kunnen verwachten, dat de veebezetting per bedrijf minder snel toeneemt dan de bedrijven in grootte toenemen. In geen enkel van de door ons onderzochte gebieden is dit echter het geval. In de meeste gebieden is er een nauw en rechtlijnig verband tussen de veebezetting per bedrijf en de grootte der bedrijven. In Friesland kan men bv. vinden dat de veebezetting per bedrijf en de grootte van de bedrijven samenhangen volgens de formule:

$$ij = x + 2 \text{ (grafiek II), waarin}$$

ij = veebezetting per bedrijf
 x = oppervlakte per bedrijf.

Bedrijven van 10 ha hebben per bedrijf 12 koeien. Per ha is dit 1,2 koe. Bedrijven van 20 koeien hebben dan gemiddeld 22 koeien. Dit is per ha 1,1 koe. Uit de veebezetting per ha zou men kunnen afleiden, dat deze veebezettingen ongelijk zijn. De veebezetting is evenwel gelijk of misschien beter uitgedrukt gelijkwaardig. De bedrijven hebben nl. 1 koe per ha en bovendien nog 2 koeien extra. Worden de bedrijven

groter dan neemt de veebezetting per bedrijf toe met 1 koe voor elke ha.

De opvatting dat de veebezetting op kleine bedrijven anders is dan op grote bedrijven ontstaat doordat men de veebezetting uitdrukt per ha (dus deelt), terwijl de veebezetting per bedrijf niet ontstaat door de vermenigvuldiging van een bepaald grondgetal met aantal ha, maar door de vermenigvuldiging van een bepaald grondgetal (in dit geval 1) met het aantal ha en de optelling hierbij met een constante term (in dit geval 2). In dit geval mag men weer niet de invloed van de grootte der bedrijven uitschakelen (en bedrijven van verschillende grootte met elkaar vergelijken) door te delen door het aantal ha.

Het vergelijkbaar maken van bedrijven van verschillende grootte door het uitdrukken van de getallen per ha heeft dus weer grote gevaren. Hierbij kan worden opgemerkt, dat de boeren weinig belangstelling aan de dag leggen voor de cijfers per ha maar veel meer belangstelling hebben voor de niet omgerekende cijfers van het hele bedrijf. De omgerekende cijfers spreken hen niet aan. Dit kan zeer goed het gevolg zijn van het feit, dat de cijfers per ha in feite irreële cijfers zijn.

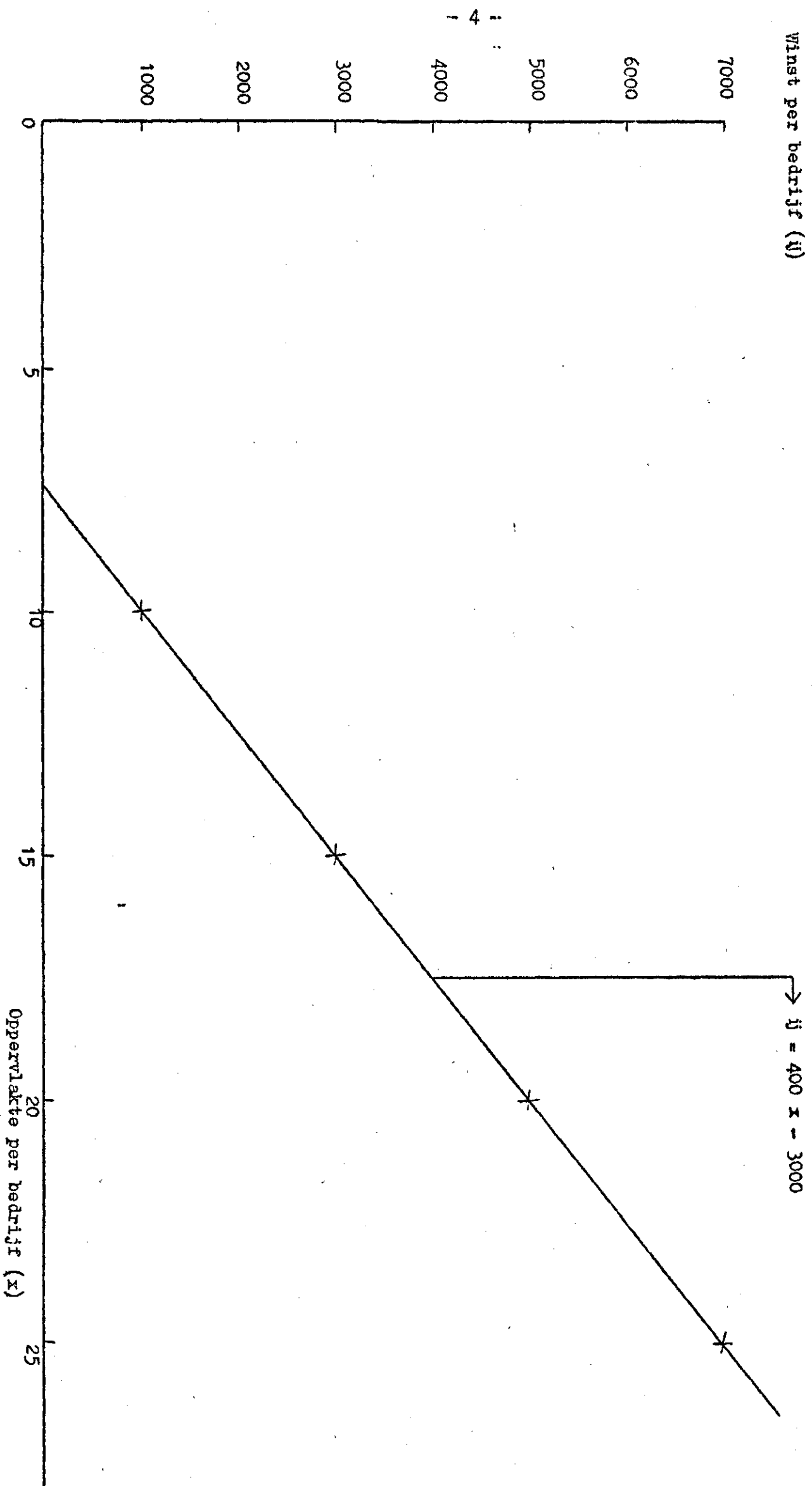
Samenvattende kunnen wij zeggen dat het omrekenen per ha tot verkeerde conclusies kan leiden indien

- a. er een discontinu verband bestaat met de oppervlakte, zoals bij de arbeidsbezetting en de loonkosten. (Meerdere voorbeelden hiervan zijn werktuigkosten en paardkosten)
- b. er een constante factor in het spel is zoals bij de winst (netto-overschot) en de veebezetting. Deze gevaren zijn vrij gering wanneer de bedrijven zeer groot zijn (bv. groter dan 40 ha) omdat bij deze grote bedrijven de bedrijfsleiders discontinuïteiten gemakkelijker kunnen vermijden dan bij kleine bedrijven en omdat eventuele constante termen per ha veel minder zwaar wegen.

Er is nu gezocht naar een methode om de bedrijven vergelijkbaar te maken en toch te ontkomen aan de hiervoor opgeronde gevaren. Deze methode is gevonden in het in grafieken weergegeven van de gegevens van de bedrijven. Per bedrijf wordt elk kengetal uitgezet tegen de bedrijfsgrootte. Voor elk kengetal moet dan een aparte grafiek gemaakt worden. Deze methode zal hierina uitvoeriger worden beschreven. Hij wordt hier slechts aangegeven en in grafieken III, IV en V worden hiervan enkele voorbeelden gegeven. Elk bedrijf kan nu in deze grafieken "rustig" vergeleken worden met zijn "omgeving". Zijn positie kan worden bepaald t.o.v. de andere bedrijven. Wij noemen deze methode van bedrijfsvergelijking daarom "de positiebepaling door middel van grafieken".

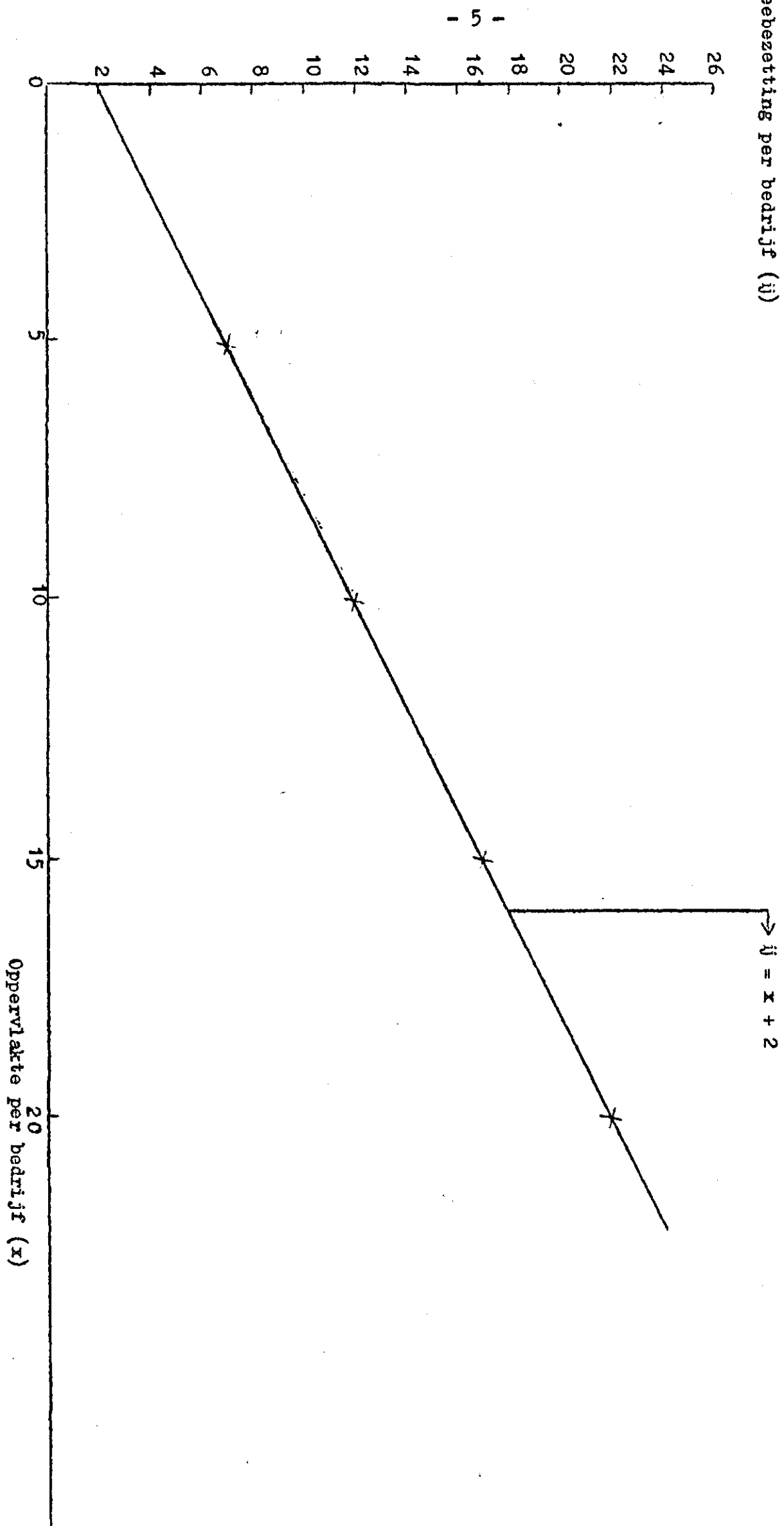
Ter vermijding van misverstand zij hier nog opgemerkt dat het omrekenen per ha hier is veroordeeld wanneer vergelijkingen worden gemaakt van bedrijven van verschillende grootte. In andere gevallen kan het zin hebben de getallen per ha uit te drukken. Dit vormt nog een punt van onderzoek.

Grafiek I



Grafiek II

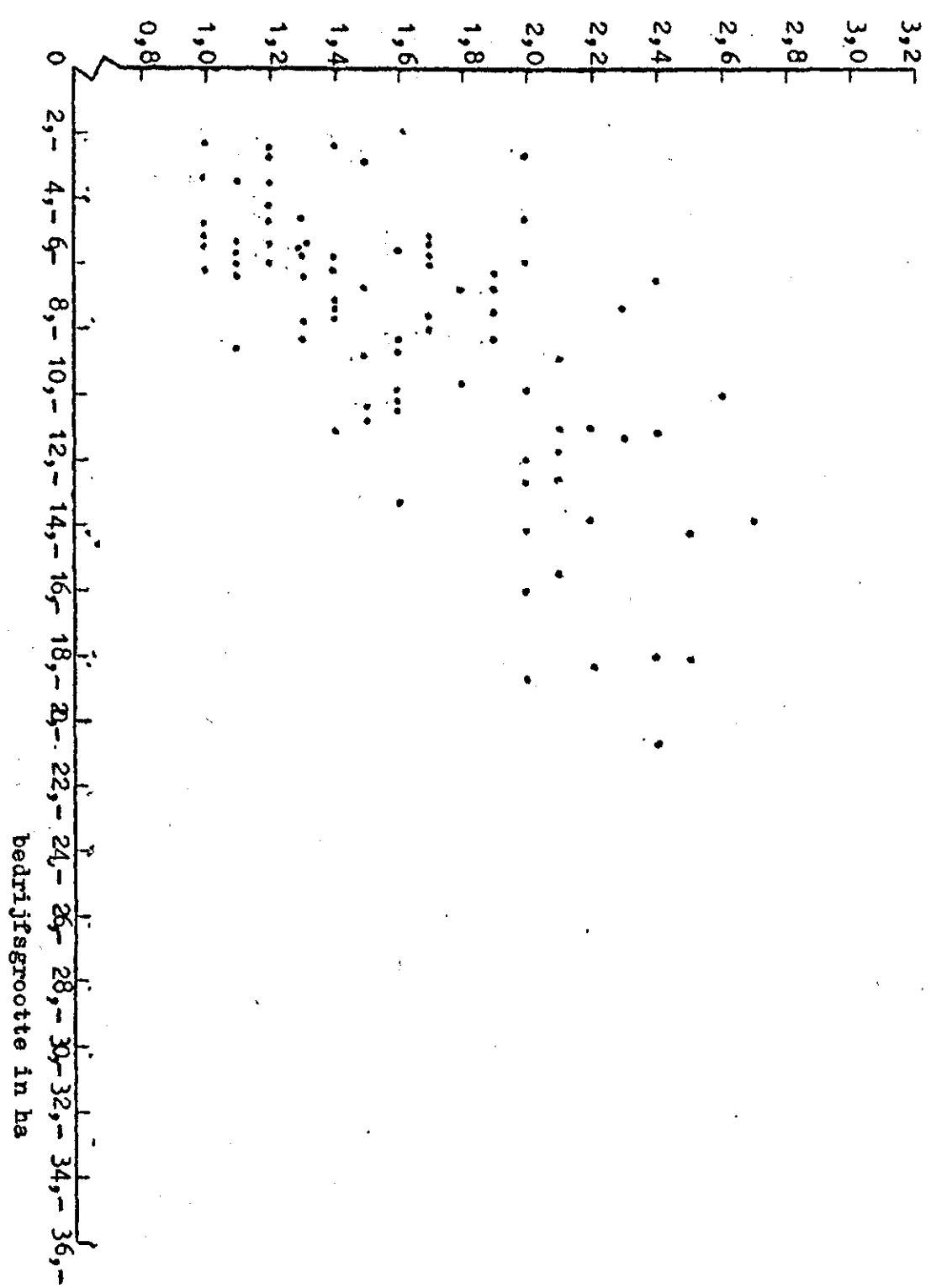
Veebezetting per bedrijf (ü)



Volwaardige arbeidskrachten per bedrijf

Friese Wouden
1951/52

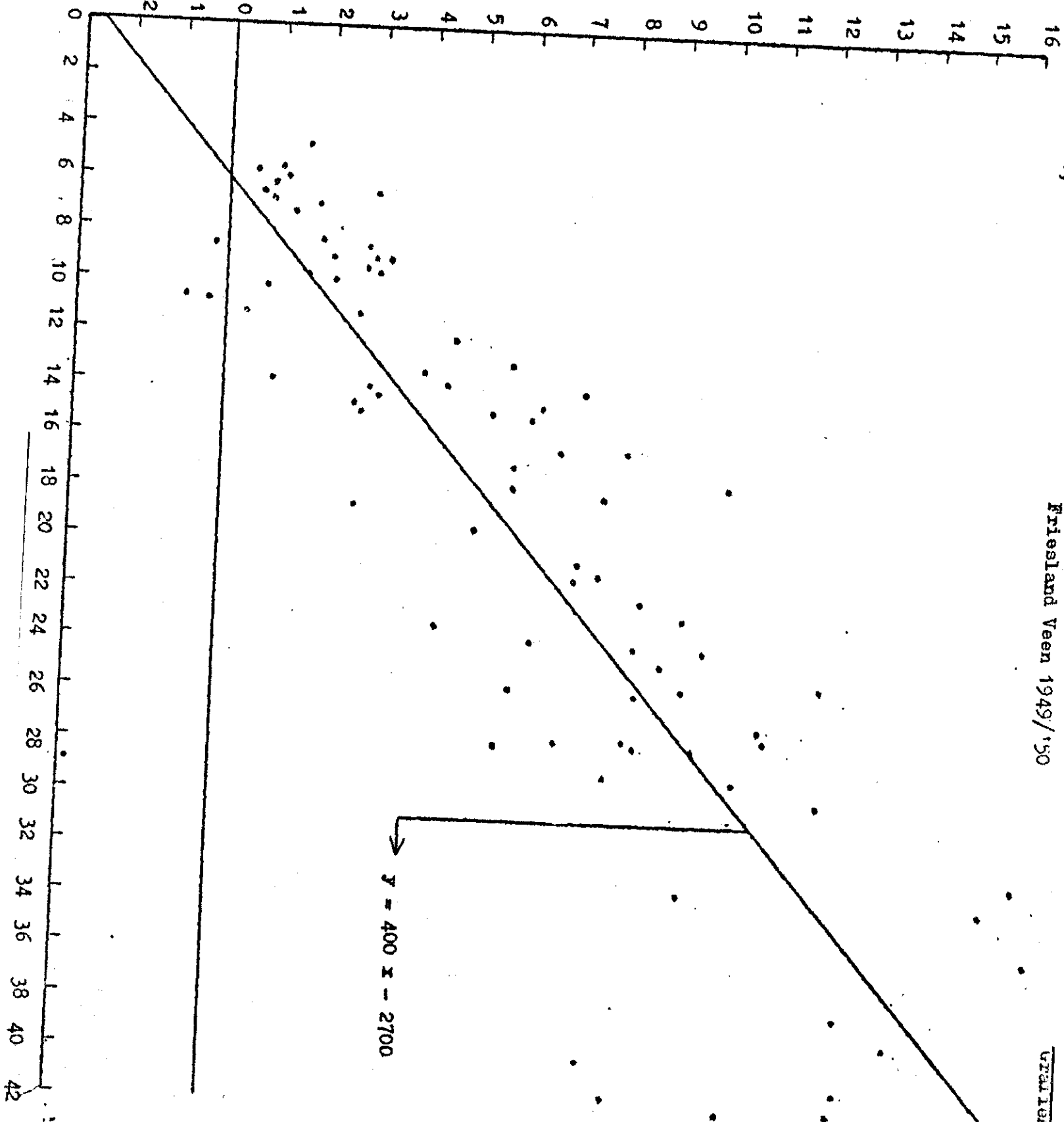
Grafiek III



£ 1.000,-

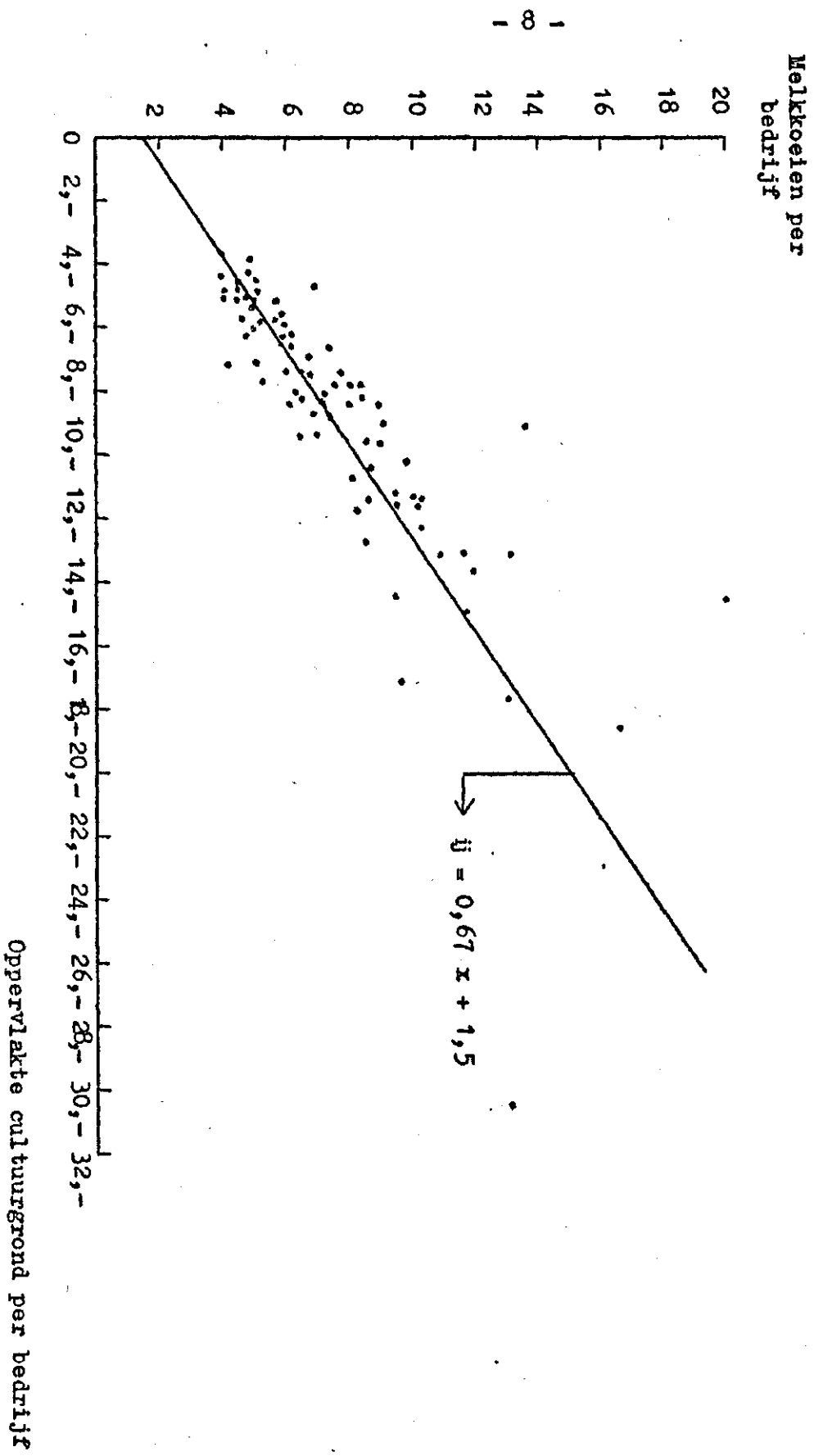
Friesland Veen 1949/'50

GRADIER IV



Oost-Overijssel 1951/'52

Grafiek V



II OVERZICHT VAN DE METHODEN VAN ONDERZOEK.

Het blijkt, dat de gebruikte methoden in een schema kunnen worden samengevat. Dit schema is niet alleen van belang voor de overzichtelijkheid. Dit zou overigens van weinig reële betekenis zijn. Belangrijker is dit schema, omdat het gebruikt kan worden voor het in gang zetten van het onderzoek.

Allereerst kan worden opgemerkt, dat de verschillende methoden betrekking kunnen hebben op de organisatie van de bedrijven, op de efficiency van de aanwending van de productiefactoren ofwel op beide. Wij zullen de methoden niet consequent indelen volgens deze gezichtspunten, omdat meestal zonder meer wel duidelijk is van welk karakter de methode is. In verschillende gevallen komen overigens beide gezichtspunten, zij het in verschillende mate, tot uiting, zodat een indeling moeilijkheden oplevert.

Wij kunnen het gekozen schema als volgt beschrijven. Op de verschillende methoden wordt later uitvoerig ingegaan.

In de eerste plaats onderscheiden wij algemeen oriënterend onderzoek voor een bepaalde groep van bedrijven in een bepaald gebied. De analyse van de beste en de slechtste bedrijven uit een bepaalde groep is hiervan een voorbeeld. Wij krijgen hierdoor aanwijzingen welke factoren in een bepaald gebied in het algemeen van belang zijn. Voor speciale bedrijven geeft deze methode minder gemakkelijk aanknopingspunten. Organisatie en efficiency komen beide aan de orde.

Willen wij nader ingelicht zijn over bepaalde aspecten van een bepaald bedrijf of van bepaalde gelijksoortige bedrijven dan is e.i. de positiebepaling door middel van grafieken hiervoor een goede methode.

De typering in verhaaltrant van de bedrijven geeft ons een inzicht in de typische kenmerken van de bedrijven. De beschrijving kan zich hierbij aanpassen aan wat er aan de bedrijven te zien is en is niet gebonden aan bepaalde vastgelegde aspecten zoals bij de positiebepaling door middel van grafieken.

Het vervolg op de hiervoor genoemde analysemethoden voor de individuele bedrijven is het advies voor de meest juiste bedrijfsvoering. Dit kan het beste gegeven worden in de vorm van een begroting, waarbij wij onderscheid kunnen maken tussen deel-begrotingen en volledige begrotingen van het bedrijf. Deze begrotingen liggen meer op het werkgebied van de voorlichtingsdienst dan van de onderzoekingsinstantie. Het ontwerpen van methoden van begroten kan evenwel ook als onderzoek worden aangemerkt. De hierna nog te noemen methoden van onderzoek kunnen waardevolle bijdragen leveren voor het begrotingswerk.

Zeër bepaalde aspecten van de bedrijfsvoering kunnen worden onderzocht door middel van productiefuncties. Hierdoor is het mogelijk de samenhang tussen twee of meer factoren onder wisselende omstandigheden te onderzoeken. Deze productiefuncties kunnen niet de samenhang in het gehele bedrijfsverband weergeven. Dit laatste is wel mogelijk door het ontwerpen van typebedrijven. Dit zijn begrotingen niet voor bepaalde bedrijven, maar voor een hypothetisch bedrijf. Het nadeel hiervan is, dat de wisselende omstandigheden minder gemakkelijk en minder overzichtelijk naar voren zijn te brengen dan bij de productiefuncties. De productiefuncties en de typebedrijven hebben vooral betrekking op de organisatorische kant van de bedrijfsvoering.

Het effect van de aanwending van verschillende productiefactoren kan worden nagegaan door de controle door middel van standaarden of normen, zoals bv. bij de arbeid (standaarduren). Verder door na te gaan hoe de andere productiefactoren worden aangewend. Dit kan geschieden door in grafieken het verband na te gaan van één bepaalde productiefactor met andere factoren. Onder leiding van Dr Hamming worden hiervoor nog andere methoden ontwikkeld.

Volledigheidshalve noemen wij tenslotte nog de enquête als een methode van voorbereidend onderzoek welke nog in een stadium van ontwikkeling verkeert. De enquête kan naast de boekhouding een zeer nuttige rol vervullen voor het verzamelen van de gegevens.

Uit voorgaande kan als volgt worden samengevat:

Algemene orientering: 1. analyse van de beste en de slechtste bedrijven

Bedrijfsbeoordeling : 2. positiebepaling door middel van grafieken

3. typering in verhaaltrant

Bedrijfsadvies : 4. deel-begroting
5. volledige begroting

Aspecten van de bedrijfsvoering : 6. productiefunctie
7. typebedrijf
8. standaardcontrôle
9. verbanden tussen de verschillende productiefactoren en opbrengsten

Verzameling gegevens: 10. enquête.

III DE BESCHRIJVING.

1. Analyse van de beste en de slechtste bedrijven.

Allereerst moet worden opgemerkt, dat het voorbeeld dat hierbij wordt gegeven nog berust op de omrekening van alle kengetallen per ha en dat ook de indeling naar beste en slechtste bedrijven op basis van het netto-overschot per ha is gedaan. Zoals reeds in Hoofdstuk I uitvoerig is besproken kleven hieraan grote bezwaren. Wij zullen deze methode toch bespreken aan de hand van dit voorbeeld omdat het niets afdoet van het principe. De indeling naar beste en slechtste bedrijven en de keuze van de kengetallen kan beter geschieden met behulp van de hierna nog te bespreken 2e methode.

Zoals reeds is aangegeven in Hoofdstuk II dient de analyse van de beste en de slechtste bedrijven in de eerste plaats om een indruk te krijgen van de betekenis van de belangrijkste factoren voor de bedrijfsvoering in een bepaald gebied. Dit moet zo worden opgevat, dat wordt nagegaan of er ook bepaalde factoren zijn aan te wijzen welke een overheersende invloed uitoefenen ten goede of ten kwade. Het is niet de bedoeling van dit onderzoek om deze invloed te localiseren of in cijfers uit te drukken, maar het ligt alleen in de bedoeling deze invloed te signaleren en de orde van grootte globaal aan te geven. Dit onderzoek draagt dus sterk het karakter van een orientatie.

Voor de beschrijving van de methode wordt verder verwezen naar staat I. Van de 15 beste bedrijven van de groep 15 - 25 ha, Friesland klei, boekjaar 1951/'52 zijn de belangrijkste kengetallen vermeld in deel A van staat I. Naast deze kengetallen van de individuele beste bedrijven is ook vermeld wat de gemiddelden waren van de kengetallen van alle bedrijven uit deze groep. Van elk kengetal wordt nu nagegaan hoeveel bedrijven (dus van de beste bedrijven) liggen boven het gemiddelde van de hele groep. Als voorbeeld nemen wij het loon + sociale lasten per ha. In deel B van de staat is aangegeven dat 7 bedrijven een hoger loonbedrag hadden dan het gemiddelde van de hele groep. Van de 15 beste bedrijven was dit 47%. Dit laatste getal geeft dus aan welk percentage van de beste bedrijven met het betrokken kengetal hoger uitkwam dan het gemiddelde. In deel C van de staat is voorts aangegeven wat het gemiddelde is van elke factor (kengetal) van de beste bedrijven en van de gehele groep. Tevens is het verschil aangegeven. Dit geeft ons een idee over de belangrijkheid van elk kengetal.

In deel B van staat I is nu in één oogopslag te zien welke de belangrijkste factoren zijn. Dit blijken te zijn de melkopbrengst per koe, het vetgehalte en de ontrangen melkprijs met respectievelijk 80, 73 en 73% van de beste bedrijven boven het gemiddelde. Hieraan is gekoppeld de totale opbrengst per ha met 73% van de beste bedrijven boven het gemiddelde. Wij zien tevens in deel C, dat het vetgehalte kwantitatief geen grote invloed kan hebben gehad.

Om het voorbeeld nog even te vervolgen zien wij, dat de N-bemesting slechts een geringe rol kan hebben gespeeld. 33% van de beste bedrijven hebben meer N-gestrooid dan het gemiddelde van de hele groep (67% van de beste bedrijven hebben dus minder gestrooid). Gemiddeld hebben de beste bedrijven, 7 kg meer gestrooid, hetgeen niet veel is.

Wij ontmoeten hier een geval waaruit blijkt hoe gevaarlijk het kan zijn alleen naar het gemiddelde te kijken. Op het gemiddelde afgaande zou men kunnen stellen dat de beste bedrijven meer N strooien dan de slechtste. Kijkt men naar het aantal bedrijven dan moet men zeggen, dat van de beste bedrijven slechts een minderheid (33%) meer N strooit dan het gemiddelde. Op deze minderheid van de bedrijven wordt dan zoveel meer gestrooid dat het gemiddelde van de beste bedrijven hoger ligt dan het gemiddelde van de hele groep.

Aanvullende aan hetgeen voor de beste bedrijven is gedaan moet hetzelfde geschieden voor de slechtste. Wij zullen hiervan geen voorbeeld geven. De te volgen werkwijze is dezelfde.

Ten overvloed. wijzen wij er nog op, dat deze methode uitsluitend als doel heeft een orientering in het aanwezige materiaal.

Omschrijving	Kosten per ha cultuurgrond								Opbrengsten per ha cultg.					Resultaat		Per ha cultg.										Per ha					Arbeid	
	No v.d. bedr.	Loon soc. lasten	Vee-voer rundvee	Vee-voer varkens	Mest-stof	Pacht	Overige kosten	Totale kosten	Melk en kaas	Omzet en aanwas	Varkens houderij	Overige opbr.	Totaal	Netto overschot	Arb. ink.	Kracht-voer in gld	Ruw-voer in gld	Melk-koeken in kg	Melk opbr. in kg	Melk opbr. in kg	Vet geh.	Ontv. melk-prijs per 100 kg	Kg N	Kg P ₂ O ₅	Kg K ₂ O	Gem. grasl. %	Ha cultn. gronden	loon % en stand-on	Aantal volw. arb. per ha			
1) L119 L131 L105 \$ 523 \$ 250 \$ 525 \$ 559 \$ 268 \$ 284 \$ 212 \$ 274 \$ 557 \$ 565 \$ 283 \$ 521	L119	490	371	-	137	166	216	1380	1255	353	-	72	1680	300	790	268	120	1.22	5598	4576	4.07	22.96	148	34	-	163	17.8	-	1.40			
	L131	426	362	55	182	130	300	1455	1387	460	87	7.3	1931	476	920	193	213	1.41	6569	4671	3.89	22.03	196	33	-	151	18.8	-	1.22			
	L105	718	432	-	334	209	407	2100	2197	346	-	13	2556	456	1174	137	325	2.02	9040	4470	4.34	24.65	374	63	3	339	20.0	-	1.90			
	\$ 523	445	233	38	76	145	308	1245	1144	396	63	98	1701	456	901	184	90	1.05	5188	4941	4.13	22.95	87	3	6	98	17.0	-	1.24			
	\$ 250	443	133	-	59	132	277	1044	811	341	-	160	1382	338	781	147	49	0.96	4156	4350	4.16	23.09	40	24	28	85	18.1	-	1.21			
	\$ 525	410	329	56	56	160	223	1234	1073	452	76	95	1696	462	872	262	103	1.04	4850	4649	4.15	23.26	50	19	6	113	18.5	-	1.13			
	\$ 559	402	169	-	88	149	220	1028	1032	339	-	39	1410	382	784	121	86	1.01	4683	4633	4.16	22.87	80	32	7	117	18.1	-	1.56			
	\$ 268	369	278	60	97	116	237	1157	1052	327	67	39	1485	382	697	169	146	1.07	4906	4576	4.09	22.20	98	28	-	127	19.0	-	1.05			
	\$ 284	432	163	-	75	116	240	1026	928	446	-	100	1474	448	880	184	57	0.93	4344	4657	4.15	23.19	61	32	12	103	19.5	-	1.03			
	\$ 212	390	418	-	93	117	284	1302	1170	506	-	39	1715	413	803	322	142	1.16	5330	4601	4.08	23.14	82	50	6	138	19.9	-	1.31			
	\$ 274	423	318	-	88	121	219	1169	1306	310	-	6	1622	453	876	150	193	1.44	5627	3903	4.21	23.64	75	34	-	135	20.2	-	1.18			
	\$ 557	442	288	107	191	150	250	1428	1531	382	107	7.4	2016	588	1030	226	86	1.48	7179	4835	3.97	22.02	189	49	-	152	20.6	-	1.26			
	\$ 565	475	367	226	109	103	269	1549	1318	384	334	98	2134	585	1060	264	111	1.22	5763	4709	4.13	23.62	82	60	10	138	21.0	-	1.19			
	\$ 283	511	117	107	83	122	246	1186	993	266	147	161	1567	381	892	81	55	1.14	4688	4123	3.85	21.76	74	27	16	113	22.0	-	1.54			
\$ 521	384	380	259	86	149	239	1497	1303	333	257	57	1950	453	837	170	186	1.26	5667	4485	4.21	23.29	89	14	-	125	22.4	-	1.21				
Gemiddelde van de groep in het overzicht:		435	274	54	95	134	250	1242	1071	357	59	68	1539	297	732	212	98	1.15	4957	4368	4.07	22.64	90	30	5	124	20.2	-	1.26			
B Aantal bedrijven waarvan het kengetal hoger is dan het gemiddelde van het kengetal in het overzicht: (15 bedrijven = 100%)		7	10	7	6	7	6	8	10	7	8	7	11	15	15	5	9	8	9	12	11	11	5	9	8	8	8	3	-	4		
		47	63	47	40	47	40	53	63	47	53	47	73	100	100	33	60	53	60	80	73	73	33	60	53	60	3	-	26			
C Gemiddelde van 14 beste bedr. 1) Gem.v.d.groep in het overzicht: Verschil:		432	280	65	101	134	252	1264	1170	378	81	68	1697	433	865	196	117	1.17	5325	4551	4.09	22.86	97	31	7	126	19.5	-	1.25			
		435	274	54	95	134	250	1242	1071	357	59	68	1539	297	732	212	98	1.15	4957	4368	4.07	22.64	90	30	5	124	20.2	-	1.26			
		- 3	+ 6	+ 11	+ 6	0	+ 2	+ 22	+ 99	+ 21	+ 22	+ 16	+ 158	+ 136	+ 133	- 16	+ 19	+ 0.02	+ 368	+ 183	+ 0.02	+ 0.22	+ 7	+ 1	+ 2	+ 2	- 0.7	-	0.01			

1) Hier zijn 14 bedrijven genomen, omdat L105 (P.B. de Boer) buiten alle gemiddelden is gehouden.

2. De positiebepaling door middel van grafieken.

De invloed van de grootte van de bedrijven op de kengetallen wordt in de hier te bespreken methode aangegeven door de verschillende kengetallen in grafieken uit te zetten tegen de bedrijfs-grootte. Dit heeft bovendien het voordeel dat meteen ook de spreiding in de uitkomsten kan worden waargenomen. Dit is een groot neven-voordeel omdat deze spreiding een belangrijk element is bij de be-oordeling van de uitkomsten.

De grafieken J1, J2, J3 en J16 zijn enige voorbeelden van deze methode van verwerking der gegevens.

De invloed van de bedrijfsgrootte kan strikt genomen alleen langs wiskundige weg worden bepaald. Meestal is deze invloed zo duidelijk al of niet aanwezig, dat het niet nodig is de gegevens wiskundig te bewerken. Het is zelfs niet nodig de lijn te trekken welke het gemiddelde verband aangeeft tussen de grootte van het bedrijf en het betreffende kengetal. Wij volstaan nl. met de positie van het bedrijf in de puntenwolk met globale termen aan te duiden. Zo is uit grafiek J1 zonder meer duidelijk af te lezen dat het arbeidsinkomen van het wisselbouwproefbedrijf ongunstig ligt en dat de kleinere voorbeeldbedrijven een vrij gunstig arbeids-inkomen hebben en dat de grotere voorbeeldbedrijven vrij ongunstig uit de bus komen. Het proefbedrijf heeft uitermate slechte resul-taten.

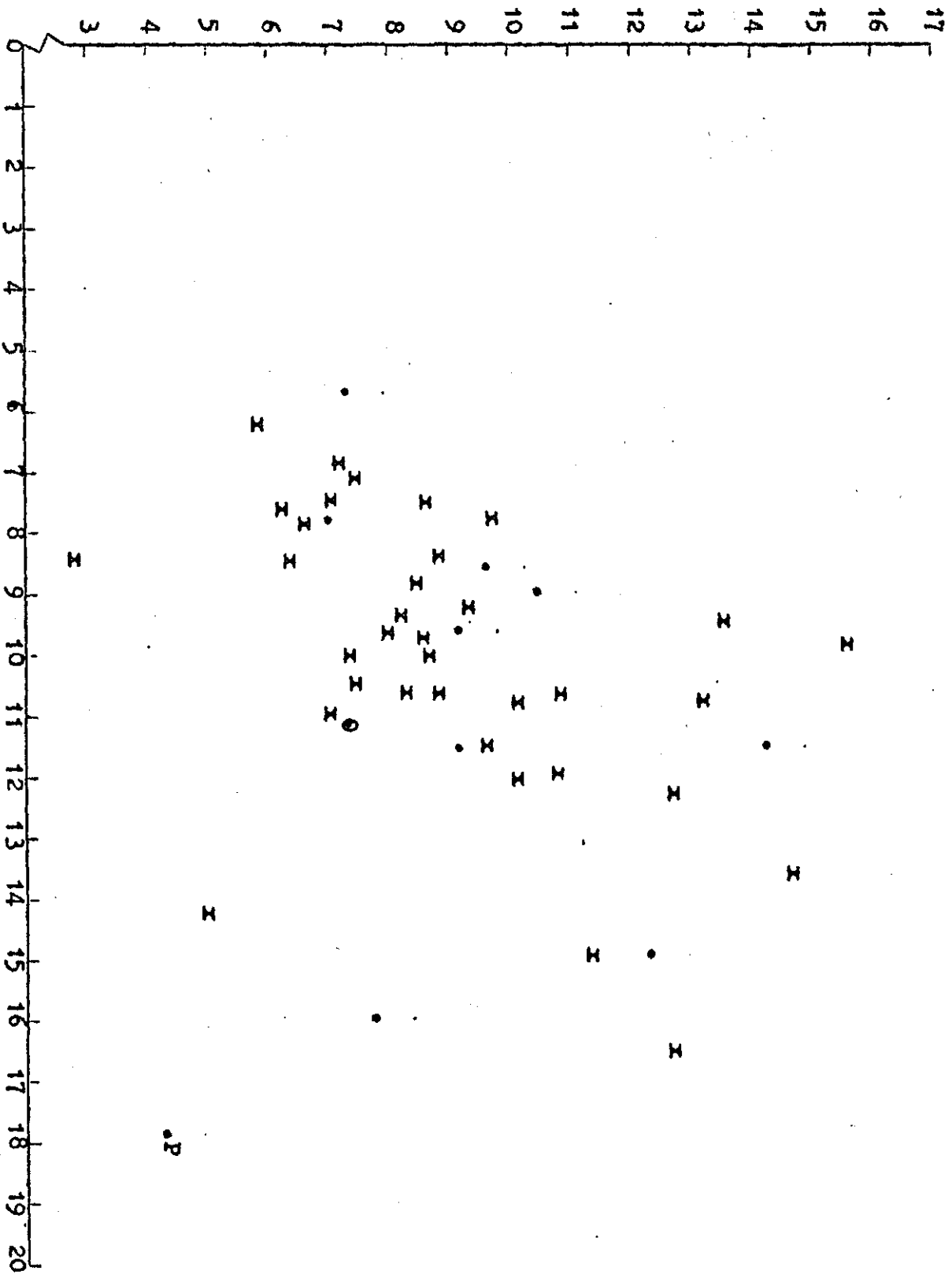
Uit deze voorbeelden blijkt duidelijk nog een groot voordeel van de grafieken. Niet alleen in de spreiding duidelijk af te lezen, maar ook is de positie van allerlei andere bedrijven duidelijk te zien. Deze kunnen dus tegelijkertijd bestudeerd worden hetgeen vaak een niet te schatten voordeel is. Het is hiervoor nodig dat de bedrijven welke men wil waarnemen afzonderlijk gemerkt worden. Hierbij moet er voor gezorgd worden, dat men niet te veel verschillende tekens in de grafiek verwerkt omdat dit de aandacht van een rustige bestudering afleidt. Het is overigens mogelijk zonder tekens de bedrijven toch uit elkaar te houden. In de praktijk wordt nl. gewerkt met grafieken op millimeterpapier. De grootte van de bedrijven wordt in de over-zichten aangegeven in twee decimalen bv. 20,16 ha. Het is geen be-zwaar wanneer de bedrijven worden aangegeven met één decimaal. Is de tweede decimaal kleiner dan 5 dan wordt hij weggelaten. Is hij 5 of groter dan wordt de eerste decimaal met één verhoogd. Het bedrijf van 20,16 ha wordt dus aangegeven met 20,2 ha. Komen er meer bedrijven voor met 20,2 ha dan moeten deze bedrijven wel afzonderlijk worden aangegeven bv. het bedrijf met het laagste administratief nummer met ., dat met een hoger nummer met @ en dat met een nog hoger nummer met @enz. De kringetjes worden in de grafieken aangegeven met potlood, daar dit het minst storend is. Op deze wijze is het mogelijk elk bedrijf terug te vinden in de puntenvolle.

Van de belangrijkste kengetallen worden nu dergelijke grafieken gemaakt. In staat II is aangegeven welke grafieken werden gemaakt voor het onderzoek betreffende de wisselbouwproefbedrijven. In deze staat II worden nu de conclusies uit deze grafieken verzameld. De conclusies voor het wisselbouwproefbedrijf in het consulentenschap Oss vindt men voor het boekjaar 1951/52 vermeld in deze staat. Deze conclusies kunnen nu met elkaar in verband worden gebracht en kunnen dan weer leiden tot een algemeen cindoordeel over het bepaalde be-drijf (in het geval van het wisselbouwbedrijf) of over een groep van bedrijven (bv. de voorbeeldbedrijven). Wij zullen hier niet nader op ingaan omdat dit niet meer tot de methode van onderzoek behoort.

Was methode 1 bedoeld voor een algemene oriëntering betreffende het materiaal dat via de boekhoudingen ter beschikking komt, de hier beschreven methode geeft ons een oriëntering over een bepaalde vorm van bedrijfsvoering of over bepaalde aspecten hiervan. Ook hier gaan wij dus niet zo ver dat wij tot een zekere kwantificering overgaan. Wel kunnen wij ons op deze manier een bepaald oordeel vormen over het object van onderzoek.

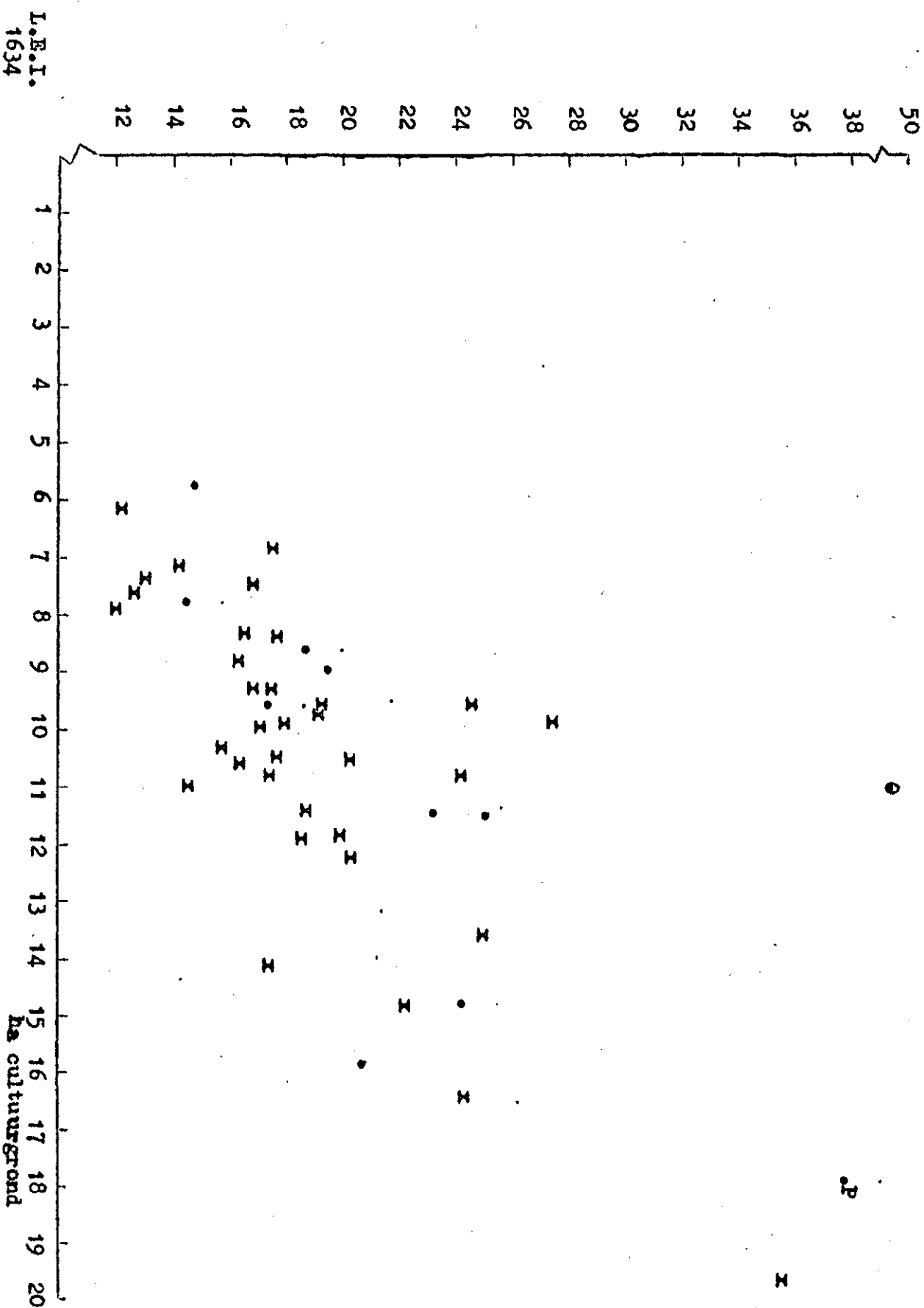
Arbeidsinkomen per bedrijf.

Noordoost-Noordbrabant (Oss) 51/52

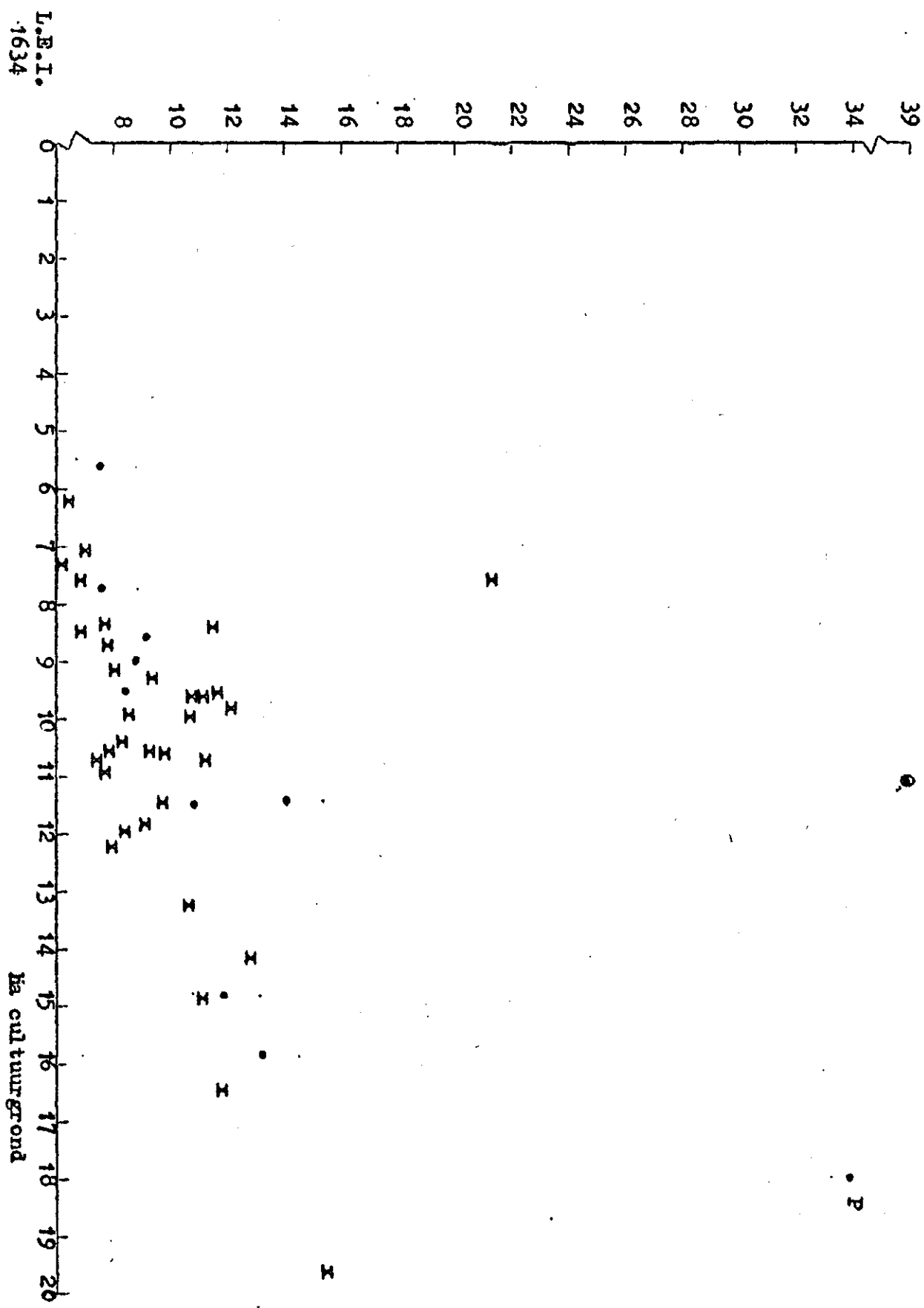


Noordoost-Noordbrabant (Oss) 51/52

Bruto-opbrengst per bedrijf



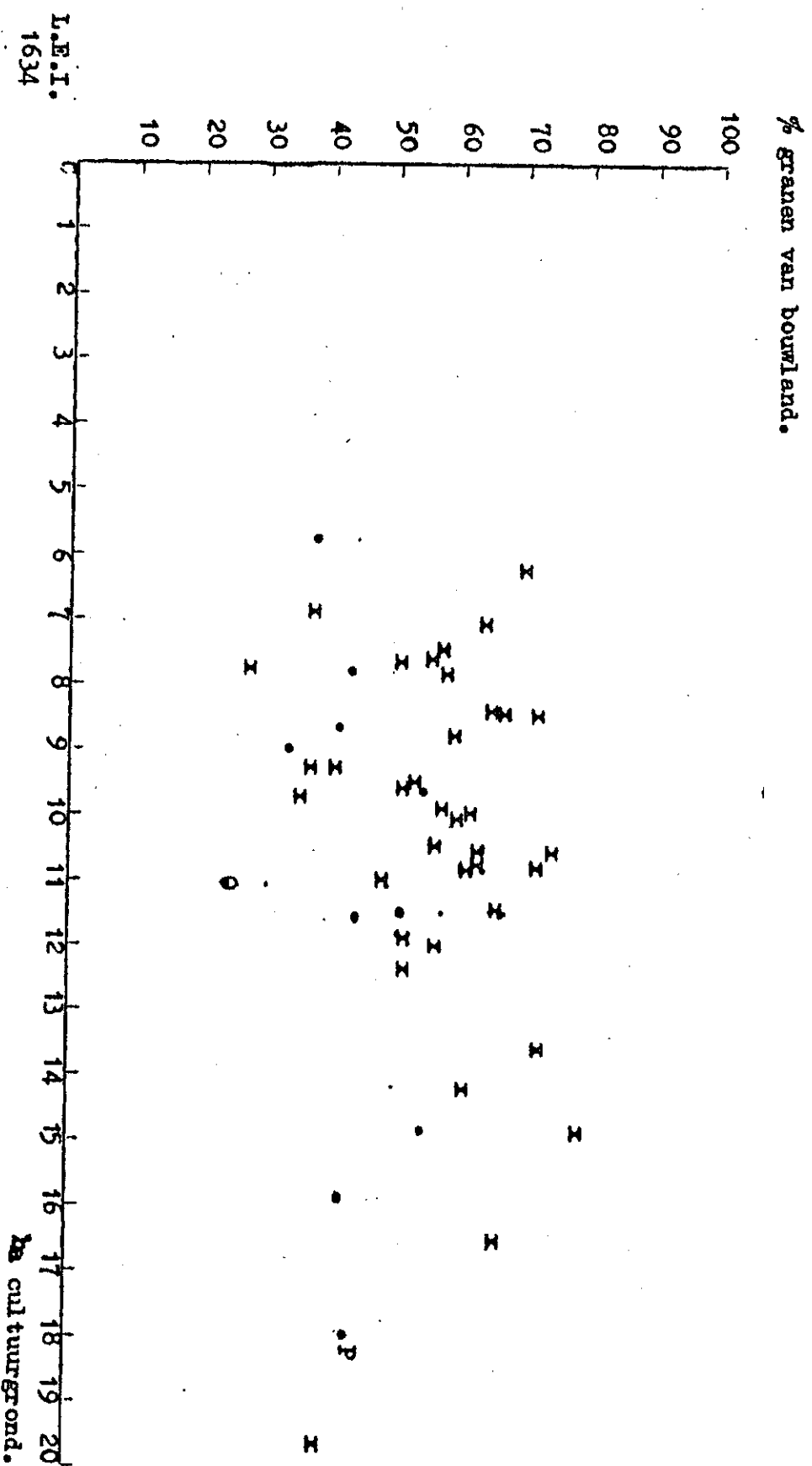
Kosten exclusief loon
per bedrijf



ONDERZOEK WISSELBOUWPROEFBEDRIJVEN

График J 16.

Noordooit-Noordbrabant (Oss) 51/52



the cultural background.

- - wisselbouwproefbedrijf
- P - proefbedrijf
- - voorbeeldbedrijf

ONDERZOEK WISSELBOUWPROFBEDELIJVEN

	Arbeidsinkomen per bedrijf 1	Bruto-opbrengsten per bedrijf 2	Kosten excl. loon per bedrijf 3	Aantal volw. arb. krachten per bedrijf
1948/49				
1949/50				
1950/51	Ongunstig	Zeër hoog	Zeër hoog	Gemiddeld: Boer 47%; Gezin 57%; Vreemde 48
1951/52				
1952/53				
	Resultaat per 100 gld voor varkens 5	Resultaten per 100 gld voor kippen 6	Aantal melkkoelen per bedrijf 7	Aantal varkens per bedrijf 8
1948/49				
1949/50				
1950/51				
1951/52	Laag (121) Afgel. 5 bl; 102 mestva	Laag (110) 154 eieren per kip	Hoog	Zeër hoog: 8,26 zeugen; 45,03 mestva
1952/53				
	Aantal kippen per bedrijf 9	Kg melkvet per kos 10	Ha marktbaar gewassen per bedrijf 11	Bruto-opbr. van verkochte markt. gew. per bedrijf 12
1948/49				
1949/50				
1950/51	Hoog (213)	Gemiddeld (135)	Vrij laag	Zeër laag
1951/52				
1952/53				
	Opbrengst aardappelen in kg/ha 13	Opbrengst rogge in kg/ha 14	Opbrengst haver in kg/ha 15	% gr. nen van bouwland 16
1948/49				
1949/50				
1950/51				
1951/52	Gemiddeld (1,29 ha)	Gemiddeld (1,52 ha)	Laag (0,55 ha)	Zeër laag
1952/53				
	Veevoederkosten voor rund- vee per bedrijf 17	Overige kosten per bedrijf 18		
1948/49				
1949/50				
1950/51				
1951/52	Vrij hoog	Zeër hoog		
1952/53				

3. De typering in verhaaltrant.

Met de hiervoor besproken twee methoden worden de bedrijfsuitkomsten onderzocht met behulp van een serie kengetallen. Deze serie kengetallen ligt min of meer vast in deze zin, dat van te voren wordt vastgesteld welke kengetallen in het onderzoek zullen worden betrokken. Het is natuurlijk altijd mogelijk tijdens het onderzoek nog een kengetal toe te voegen wanneer blijkt dat zulks noodzakelijk is. Toch is het niet mogelijk met deze methoden alle facetten van de bedrijfsvoering uitputtend te behandelen. Dit vraagt te veel werk en zou bovendien het overwicht verloren doen gaan. Niettemin is het van belang alle ter beschikking staande gegevens te onderzoeken. De bedrijfsvoering van een landbouwbedrijf is immers zeer veelzijdig. Naast de voor alle bedrijven van belang zijnde kengetallen kunnen andere kengetallen voor verschillende bedrijven nog belangrijk zijn. Dit kunnen zeer verschillende facetten zijn, zodat zij niet in een schematisch opgezet onderzoek kunnen worden betrokken. Zij kunnen naar voren worden gehaald door middel van een korte beschrijving van de bedrijfsresultaten welke wordt opgesteld na een vergelijkende studie van alle ter beschikking staande gegevens. Dit moet dus worden gezien als een vastlegging van alle typische kenmerken van elk bedrijf afzonderlijk. De nadruk moet hierbij vallen op hetgeen als typisch van elk bedrijf valt op te merken. Een beschrijving kan immers eindeloos worden gerekt en schiet dan zijn doel ver voorbij. Een goede beschrijving moet kort zijn en alleen het typische naar voren halen.

Zoals werd opgemerkt kan deze beschrijving betrekking hebben op alle ter beschikking staande gegevens. Wij kunnen dus de omstandigheden waaronder geboerd werd mede in de beschrijving betrekken en deze kan hierdoor meer geven dan de boekhouding. Zulk een beschrijving kan natuurlijk alleen maar slagen indien men de bedrijven kent. Enkele jaren geleden hebben wij met enkele bedrijfseconomische specialisten dergelijke beschrijvingen besproken. Mede vanwege het werk hieraan verbonden was men toen niet bijzonder enthousiast. Wij hadden toen beschrijvingen gemaakt alleen op basis van de boekhoudingen. Deze waren behoorlijk goed geslaagd.

Door gebrek aan tijd is dit werk indertijd niet voortgezet. Toch menen wij, dat het bedrijfseconomisch onderzoek, vooral van ouder materiaal, dergelijke typeringen niet kan ontberen. Kennis van de omstandigheden waaronder geboerd is en een oordeel over de bedrijfsleider moeten zeer stimulerend werken voor de onderzoeker.

Wij hopen dat met de regionale detachering van onderzoekers dit werk weer kan worden aangevat. Aan elke uitgewerkte boekhouding zou dan zulk een typering kunnen worden toegevoegd.

Een voorbeeld volgt hieronder. Wij merken op, dat de nadruk in dit voorbeeld nog te veel op de boekhoudresultaten ligt. Aan de omstandigheden en de bedrijfsleider zou meer aandacht moeten worden besteed.

Gebied Friesland veen Boekjaar 1948/49.

Bedrijf 219.

Arbeidsinkomen ligt f 102,- per ha boven het gemiddelde. Het netto-overschot ligt f 216,- per ha boven het gemiddelde.

De lonen liggen $\pm$ 20% beneden het standaardloon.

Het totaal der kosten zonder loon ligt f 46,- beneden het gemiddelde, het veevoer ligt er f 31,- onder, meststoffen f 18,- er beneden.

De totale opbrengsten liggen f 56,- boven het gemiddelde; de opbrengst melk f 141,- er boven, de omzet en aanwas f 61,- er beneden; opbrengst varkens f 14,- er beneden. De melkopbrengst per koe ligt $\pm$ 50 kg boven het gemiddelde, het vetgehalte ligt op het gemiddelde niveau. De veebezetting is hoog, waardoor de melkvetproductie per ha 22 kg boven het gemiddelde ligt. Het percentage wintermelk ligt iets beneden het gemiddelde. De prijs per 3,5 kg melkvet ligt omstreeks het gemiddelde niveau.

Conclusie: De zeer gunstige bedrijfsresultaten zijn een gevolg van de hoge melkveebezetting met een gewone productie, terwijl de loonkosten, zowel als de kosten zonder loon, laag zijn gehouden.

Opmerking van de voorlichtingsdienst.

De resultaten op dit bedrijf zijn altijd goed. Het bedrijf is zeer slecht verkaveld. Het is goed land en men gebruikt veel terpaarde. Het is er een ruige (slordige) boel.

4. Deelbegroting.

In de praktijk bestaat de bedrijfsvoering veelal in het nemen van allerlei, meestal niet grote, beslissingen t.a.v. verschillende onderdelen van het bedrijf. Deze beslissingen worden genomen tegen de achtergrond van het gehele bedrijf, de omstandigheden zoals die zich op het moment van de beslissing aan de bedrijfsleider voordoen en de ervaringen van de bedrijfsleider in het jongste verleden. Dit is een complex van op elkaar inwerkende factoren. De bedrijfs-econoom kan hierbij voor de vraag komen te staan de meest juiste beslissing te adviseren.

Het zijn meestal schijnbaar weinig belangrijke vragen, maar waarop toch niet gemakkelijk een antwoord is te geven. Dit antwoord blijft dan ook vaak achterwege. Men zal vaak tegen de moeite opzien van zoveel rekenwerk voor een (schijnbaar) weinig belangrijke vraag. Soms wordt ook een antwoord gegeven waaraan weinig moeite is besteed en waarvan een ieder met de klompen kan aanvoelen, dat er veel aan ontbreekt.

De vragen welke wij hier bedoelen zijn bv.:

- is het voordelig een perceel grasland te scheuren;
- kan ik met voordeel een koe meer houden;
- wat is voordeliger aardappelen of bieten;
- moet ik aardappelvezels kopen of voederbieten;
- moet ik een machine kopen, of is het voordeliger het werk door een loonwerker te laten verrichten;
- wat is voordeliger pootaardappelen of consumptie-aardappelen.

Het is belangrijk dat op dit soort van vragen een vlug en correct antwoord kan worden gegeven. Het zou het prestige van de bedrijfseconomische onderzoeker en adviseur zeker ten goede komen.

Het is hiervoor nodig dat een begroting wordt gemaakt van de opbrengsten en kosten welke in het geding komen bij de beantwoording van deze vragen. Wij zouden dit deelbegrotingen willen noemen, omdat zij geen betrekking hebben op het gehele bedrijf, maar op een onderdeel hiervan.

In zo'n deelbegroting moet met alle omstandigheden en mogelijkheden zoveel mogelijk rekening worden gehouden. Dit vergt vrij uitvoerige berekeningen en dit is ook de oorzaak dat men het antwoord op deze vragen zo moeilijk kan geven. Deze berekeningen vragen nl. veel routine en deze routine krijgt men alleen door het uitwerken van gelijksoortige voorbeelden.

Het is dan ook noodzakelijk voor een groot aantal actuele vragen dergelijke voorbeelden voor de verschillende bedrijfstypen uit te werken en actueel te houden, d.w.z. deze voorbeelden moeten steeds zoveel mogelijk zijn aangepast aan de meest recente economische verhoudingen.

Een dergelijk voorbeeld is door de heer R. Andringa uitgewerkt in het "Contactblad voor bedrijfseconomie" van October 1951 blz. 11-19. Wij zullen dit voorbeeld hier niet in zijn geheel weergeven en verwijzen de lezer naar dit artikel. Het gaat hier om de vraag welke soort bieten (gehaltegroep) het best past in een bepaald bedrijfstype.

Men zal zich misschien de vraag stellen of het sop de kool wel waard is. Wij willen er dan nogmaals op wijzen, dat een rationele bedrijfsvoering pas rationeel is, wanneer ook de (schijnbare) kleinigheden met zorg worden behartigd, en dat een goed bedrijfs-economisch advies pas goed is wanneer deze "kleine" vragen ook kunnen worden beantwoord. Misschien wordt de adviseur hierop wel beoordeeld en getoetst.

Wij geven van het gekozen voorbeeld en de conclusies van het onderzoek hieronder een samenvatting.

- a. In de eerste plaats is nagegaan op een bedrijfje van 6,5 ha hoe de bestaande bedrijfsindeling is. In bijlage I en II worden bouwplan en arbeidsfilm gegeven. Het blijkt dat wat betreft de arbeidsbezetting de teelt van bieten zou kunnen worden uitgebreid.
- b. Daarna zijn de beschikbare voedervoorraden nagegaan, met de veronderstelling dat één der gehaltegroepen telkens wordt toegevoegd.
- c. Vervolgens wordt de voederbehoefte van het vee nagegaan.
- d. De volgende phase is vergelijking van de voederbehoefte met de voedervoorraden (geval A, geval B, geval C).
- e. Eindphase is de kostenvergelijking, rekening wordt alleen gehouden met de variabele kosten.

Conclusies.

1. Gehaltegroep I geeft de beste financiële uitkomsten.
2. Voorwaarde is dat een gedeelte van de bieten worden overgeheveld naar de varkens of worden verkocht, daar anders de eiwit/ZW verhouding wordt verstoord.
3. Groep II en III passen wel bij het andere zelf gewonnen voeder, wanneer men het tekort wenst aan te vullen met graanmeel en eiwitrijk rundveemeel.
4. Deze onder 3 genoemde groepen komen echter financieel minder goed uit. Worden groep II en III met elkaar vergeleken dan is groep II te prefereren boven groep III.

5. Volledige begroting.

Ten behoeve van de bedrijfseconomische voorlichting wordt de laatste tijd veel aandacht besteed aan het werken met begrotingen voor het gehele bedrijf. Het is vooral Hartmans geweest die deze gedachte sterk naar voren heeft gebracht. Wij zullen deze methode hier niet beschrijven. Wij menen dit beter te kunnen overlaten aan diegenen die hiermede gewerkt hebben. Dit te meer, omdat de gevolgde werkwijze ons nog nooit helemaal duidelijk voor de geest staat.

Deze methode is voortgekomen uit de behoefte aan gegevens van bedrijven waarvan geen boekhouding aanwezig was. De oorspronkelijke gedachte was, dat het mogelijk moest zijn dergelijke bedrijven een verantwoord advies te geven op basis van een overzicht van de bedrijfsvoering zoals die tot nu toe gevoerd werd. De benodigde cijfers hiervoor zouden verkregen worden door een enquête ongeveer in dezelfde geest als wij onder punt 10 nader zullen beschrijven. Daarnaast werden echter nog andere cijfers verzameld welke betrekking hadden op een toekomstige periode. Deze cijfers werden geschat (begroot). Een belangrijk onderdeel, althans voor bedrijven met vee, was hierbij de veevoeding. De voederbalans was dus ook een voornaam onderdeel van deze begrotingen.

Het is ons niet precies bekend hoe deze begrotingen thans in de praktijk worden uitgewerkt. Wij menen te weten dat een en ander nog in een beginstadium verkeert en dat er nog verschillende experimenten mee worden genomen. Mede in verband hiermee willen wij thans alleen enkele voorlopige critische opmerkingen maken.

De enquête kan de boekhouding nimmer vervangen. Onder 10 zullen wij een vorm van enquête bespreken die ofwel aanvullende naast een boekhouding wordt gehouden, ofwel alleen betrekking heeft op enkele onderdelen van het bedrijf. De enquête zoals Hartmans die zich oorspronkelijk had voorgesteld als vervanger van de boekhouding en waarmee dus ook het bedrijfsresultaat werd bepaald, lijkt ons in Nederland niet mogelijk. Zijn wij goed ingelicht, dan heeft men deze gedachte ook laten varen en maakt men deze begrotingen thans alleen voor bedrijven waarvan een boekhouding aanwezig is. Men dient zich op deze boekhouding te baseren en de boekhouding zal ook moeten dienen ter controle van de begroting. Dit laatste is nog in geen enkel geval mogelijk geweest, zodat nog geen eindoordeel over deze methode mogelijk is.

Voor zover wij met deze methode bekend zijn hebben wij twee bezwaren tegen de gevolgde werkwijze.

In de eerste plaats werkt men zeer weinig met deelbegrotingen en komt men zeer spoedig tot een volledige begroting. Deze kan pas worden opgezet, wanneer verschillende alternatieven (deelbegrotingen) zijn nagegaan. Hierbij moet men uitgaan van de speciale omstandigheden van elk bedrijf m.a.w. men zal moeten nagaan welke alternatieven in aanmerking komen voor het bedrijf waarvoor de begroting is opgezet. Wij menen dat men dit nog te weinig heeft gedaan.

In de tweede plaats werkt men veel met normen welke een algemene gemiddelde waarde hebben. Het bezwaar hiervan is, dat men hiermede niet aansluit aan het efficiëncyniveau van het bedrijf. Dit is minder erg wanneer men verschillende alternatieven naast elkaar stelt welke dus allemaal dezelfde afwijking hebben t.o.v. het werkelijke efficiëncyniveau. Tenminste dit is minder wanneer er overigens maar een behoorlijke aansluiting is aan de omstandigheden van het bedrijf. Gevaarlijk kunnen deze normen evenwel zijn wanneer men geen alternatieven stelt en dan op basis van gemiddelde normen tot een bepaald advies komt.

Deze methode heeft veel aantrekkelijks wanneer de hiervoor genoemde bezwaren zijn weggenomen. Hiervoor is - menen wij - nog zeer veel studie nodig. Hoewel de toepassing van deze methode op het terrein van de voorlichtingsdienst ligt, is het verder tot ontwikkeling brengen van deze methode toch ook wel een van de taken van het L.E.I.

6. De productiefunctie.

Er is over het gebruik van de productiefunctie in de economische literatuur nog zeer weinig beschreven. Als voorbeeld noemen wij:

Van Dongen-Torman: De Cobb-Douglas productiefunctie
(Rotterdamse dissertatie)

Heady: A production function and marginal rates
of substitution in the utilization of
fard resources by dairy cows. Journal of
farm economics, November 1951.p 485.

Dijkstra: Bedrijfseconomische aspecten van de teelt
van voeraardappelen Landbouwkundig
Tijdschrift, Augustus/September 1952.p 533

De productiefunctie bewijst zijn nut vooral wanneer het gaat om de bestudering van de vervangingsmogelijkheden van verschillende productiefactoren, wanneer deze vervangingsmogelijkheden onder invloed staan van veranderingen in de productie-omstandigheden en wanneer een bepaald product in hetzelfde bedrijf eindproduct en grondstof kan zijn. Korter gezegd: de productiefunctie is onmisbaar bij de bestudering van een complex van elkaar beïnvloedende factoren. Het wordt dan mogelijk door middel van grafische voorstellingen en door middel van algebraïsche vergelijkingen de invloed van een verandering van één factor (waarbij tegelijkertijd andere factoren veranderen) in beeld te brengen, respectievelijk uit te rekenen.

Aan de hand van de studie over de voeraardappelen zullen wij een en ander met een voorbeeld duidelijker maken.

De vraag moet worden beantwoord wat de consequenties zijn van een vervanging van rogge + stoppelknollen door voeraardappelen. Deze vervanging werd enige tijd geleden in sterke mate door de voorlichtingsdienst aanbevolen. Het was dus wel een zeer actuele vraag. In feite werd de boeren hier iets aanbevolen waarvan men de consequenties niet geheel overzag. Wij vermelden dit hier om aan te tonen dat het beter was geweest, wanneer de consequenties bekend waren geweest toen de vraag actueel werd. D.w.z. het zal noodzakelijk zijn met het bedrijfseconomisch werk dergelijke actueel geworden vragen vóór te zijn. M.a.w. het onderzoek zal zich ook moeten richten op voor het ogenblik minder actuele vragen om t.z.t. gereed te kunnen zijn. Maar dit terzijde.

Bij de bovenbedoelde verandering komen de volgende punten aan de orde:

1e. de opbrengsten in kg per ha van rogge, roggestro, stoppelknollen en aardappelen.

Hiervoor kunnen vaste ofwel variabele waarden worden aangenomen.

2e. de kosten zonder loon van de diverse gewassen. Hiervoor zijn alleen van belang de variabele kosten. Vaste kosten zoals de pacht spelen geen rol bij de aan de orde zijnde vraag.

3e. de waardering van de stoppelknollen. De stoppelknollen worden gebruikt voor de veevoeding. Als waarde kan worden aangenomen wat men zou moeten bijkopen aan veevoeder wanneer men geen stoppelknollen heeft. (Dus wanneer men aardappelen verbouwd).

4e. de waardering van de arbeid. De gewassen waar het hier over gaat vragen een verschillende hoeveelheid arbeid en bovendien niet op hetzelfde moment. De arbeid kan dus verschillend worden gewaardeerd al naar mate men het ene of het andere gewas verbouwd. De waardering van de arbeid hangt voorts samen met de situatie in het bedrijf nl. of er relatief veel of weinig arbeid op het bedrijf aanwezig is.

5e. de prijzen van granen en stro.

6e. de mate en de verhouding waarin men granen door aardappelen kan vervangen bij de varkensvoeding. Men kan niet alle granen door aardappelen vervangen. Wanneer wij dus spreken over een vervanging dan bedoelen wij alleen voor zover dit mogelijk is. Wij zullen aannemen dat 4 kg aardappelen kunnen worden vervangen door 1 kg graan. 4 kg aardappelen + de kosten van het stomen worden dus gelijk gesteld aan 1 kg graan + de kosten voor het malen.

Een groot aantal van deze factoren heeft betrekking op de vraag hoe men het bouwland zal benutten (granen of aardappelen) en hoe men de varkens zal voeren (eveneens granen of aardappelen).

De moeilijkheid waarvoor wij hier staan kan reeds worden duidelijk gemaakt, door het feit dat het voordelig is granen te verbouwen wanneer de graanprijs hoog ligt, terwijl het dan juist nadelig is granen te voeren.

De waarde van de aardappel als veevoer hangt als volgt samen met de graanprijs:

$$0,25 (y + 1) = x + 1$$

Hierin is y de graanprijs waarbij f 1,- wordt opgeteld voor malen. De waarde van de aardappel is x , waarbij f 1,- wordt opgeteld voor het stomen. De formule wordt als volgt:

$0,25y = x + 0,75$. In grafiek VI is deze vergelijking weergegeven.

Af te lezen is, dat bij een graanprijs van f 25,- de voederwaarde van de aardappel f 6,- is.

Het is nu mogelijk in een vergelijking uit te drukken welke waarde (substitutie-kostprijs) men minstens aan de aardappel moet kunnen toekennen om granen te vervangen door aardappelen.

Deze vergelijking is:

$$27y = 280x - 300a - 5b - c - 280$$

waarin

y = graanprijs

x = substitutie-kostprijs van de aardappel

a = waarde in guldens per uur arbeid

b = prijs van het stro per 1000 kg

c = voederwaarde van de stoppelknollen.

(voor de afleidingen van deze formule zie de publicatie).

Door het invullen van verschillende waarden voor a , b en c kunnen verschillende substitutie-kostprijzen voor de aardappel worden berekend. In de grafiek VI zijn drie lijnen voor de vergelijking getekend voor drie waarden van a , bij vaste waarden van b en c . Natuurlijk kunnen meerdere lijnen worden getekend voor variërende waarden voor b en c . De verschillende substitutie-kostprijzen van de aardappel kunnen dan zonder meer worden afgelezen. Men kan hiervoor ook uitgebreide tabellen ontwerpen zoals bv. Prof. Woermann heeft gedaan in "Organisationsfragen der Nutztviehhaltung und Futterverwertung. Göttingen 1952"

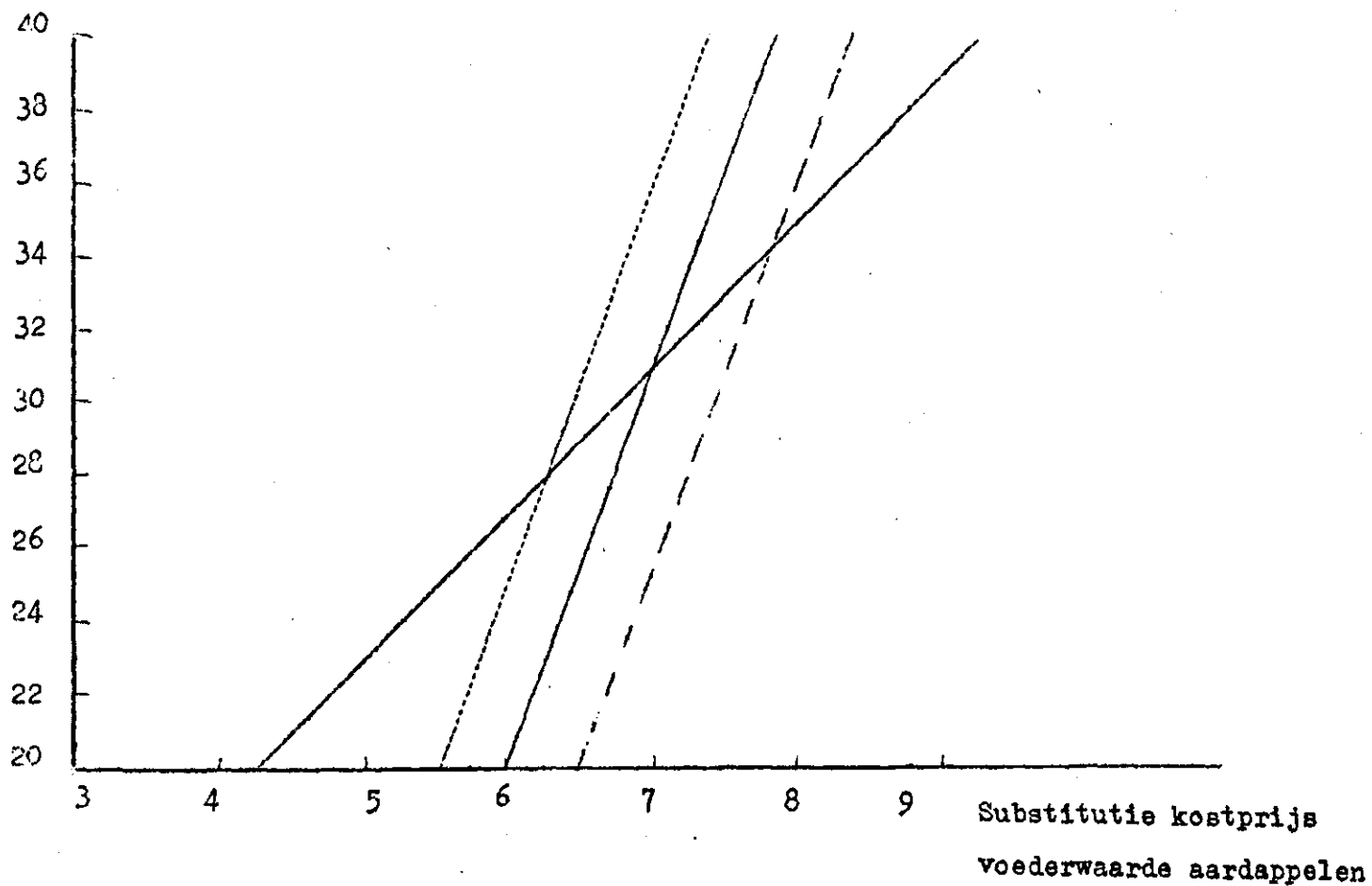
De vraag wat het voordeligst is granen of aardappelen, kan nu voor de verschillende omstandigheden gemakkelijk worden opgelost voor de verschillende omstandigheden. Wanneer de voederwaarde lager ligt dan de substitutie-kostprijs kan men geen granen vervangen door aardappelen. Ligt de voederwaarde hoger, dan is het wel mogelijk.

Uit de grafiek is af te lezen dat bij hogere graanprijzen het voordelig wordt minder granen te verbouwen. Dit is een gevolg van het feit dat de voederwaarde sneller stijgt bij hogere graanprijzen dan de substitutie-kostprijzen.

Grafiek VI

Rogge + stoppelknollen / aardappelen.

Graanprijs



— $c,25y = x + 0,75$

$27y = 280x - 300a - 5b - c - 280$

.....	$a = f 0,50$	} $b = f 30,- ; c = f 400$
—	$a = f 1,-$	
- - -	$a = f 1,50$	

7. Het typebedrijf.

De hiervoor beschreven methode van de productiefunctie is bruikbaar voor het onderzoek naar de invloed van verschillende factoren op elkaar bij wisselende omstandigheden. Het onderzoek blijft beperkt tot de factoren welke in het geding zijn. Het is een nadeel dat het verband met het gehele bedrijf niet nauwkeurig meer is na te gaan. Dit is wel mogelijk door de factoren te onderzoeken binnen het kader van een hypothetisch bedrijf, het typebedrijf. Dit heeft dan echter weer het nadeel dat het overzicht van de wisselende omstandigheden weer veel moeilijker wordt. Beide methoden kunnen elkaar dus aanvullen.

Voor de theoretische opzet van een typebedrijf verwijzen wij kortheidshalve naar de kostprijsrapporten voor de akkerbouwproducten bv. rapport 164 van het L.E.I. blz. 4 e.v. De constructie van het typebedrijf biedt een oplossing voor de moeilijkheid om een bepaalde groep van bedrijven in één overzichtelijke vorm samen te brengen, zodanig dat men de cijfers in een reël bedrijfsverband kan bestuderen. Een groep bedrijven vertoont nl. altijd nog wel zoveel variatie, dat men aan het gemiddelde van de groep weinig heeft. Om een voorbeeld te noemen. Van 10 bedrijven hebben 9 één trekker en 1 heeft 2 paarden. Gemiddeld zijn er per bedrijf dan $\frac{9}{10}$ trekker en $\frac{2}{10}$ paard. Dit gemiddelde is natuurlijk iets waarmee men niets kan aanvangen. Dit blijkt wel op het eerste gezicht. Drukt men de trekkerkosten en de paardenkosten uit in guldens, dan verkrijgt men een gemiddeld bedrag per bedrijf, hetgeen op het eerste gezicht nogal plausibel aandoet, maar wat toch evenmin erg bruikbaar kan zijn om als maatstaf te dienen voor de bedrijfsvergelijking.

Tot nu toe wordt elk bedrijf voor de bedrijfsvergelijking vergeleken met het gemiddelde van de groep. Willen wij op den duur verder komen met de bedrijfsstudie, dan is - menen wij - de vergelijking met het gemiddelde een te ruwe methode en zal men elk bedrijf moeten vergelijken met zijn typebedrijf. Men kan dit ook een begroting noemen, maar dan een begroting aangepast aan het efficiëncyniveau en de bedrijfsomstandigheden van het betrokken bedrijf.

Nog beter is het misschien ons op dit punt aan te sluiten aan de opvattingen van de Amsterdamse economen en een nacalculatie te maken op grond van de boekhoudresultaten. Uit de vergelijking tussen de nacalculatie en de begroting blijkt dan welke offers onvermijdbaar (kosten) en welke offers vermijdbaar (verspillingen) waren. Hierbij moet rekening worden gehouden met het mogelijke efficiëncyniveau. Dit "mogelijke" slaat dan vooral op de kennis en het inzicht van de bedrijfsleider. Een en ander vormt nog een punt van studie. Wij komen er onder 8 nog nader op terug. Zeker is dat er in de "Amsterdamse" opvattingen veel aantrekkelijks schuilt.

Met het typebedrijf streven wij er dus niet naar het gemiddelde van de groep weer te geven maar om het typische van de groep duidelijk naar voren te halen in de vorm van een theoretische (hypothetische) opstelling van de cijfers in bedrijfsverband.

Wij zullen hiermee met een voorbeeld uitvoerig ingaan op de mogelijkheden welke de constructie van het typebedrijf biedt voor de bedrijfsstudie.

Bij het onderzoek betreffende het wintermelkvraagstuk zijn een groot aantal oriënterende onderzoeken verricht. Tenslotte werd de behoefte gevoeld de conclusies te toetsen in bedrijfsverband. De bedrijven werden daartoe ingedeeld in drie groepen nl. met minder dan 38% wintermelk, met 38 - 43% wintermelk en met meer dan 43% wintermelk. In de grafieken A1, B1, B2, B3 en B4 (welke als voorbeelden zijn toegevoegd) zijn de bedrijven aldus weergegeven. Voor elke groep is nu een typebedrijf gemaakt.

Allereerst wordt een bepaalde grootte vastgesteld. In het type met minder dan 38% wintermelk is dit 18 ha. Met behulp van grafiek A1 is nu vastgesteld, dat hierbij "typisch" 22 melkkoeien behoren. Uit grafiek B1 is verder afgeleid dat bij deze 22 koeien "typisch" f 2.500,- als loon voor de boer moet worden gerekend. Zo wordt het een aan het ander gekoppeld. Contrôle is hierop mogelijk doordat verschillende bedragen langs twee of meer wegen kunnen worden benaderd, welke natuurlijk dezelfde uitkomsten moeten geven. Er worden op deze wijze zes groepen van gegevens onderzocht, nl.

A de oppervlakte van het bedrijf en de verschillende soorten vee

B de kosten van het gehele bedrijf

C de opbrengsten van het gehele bedrijf

D het graslandgebruik

E de bemesting (als nadere specificatie van B)

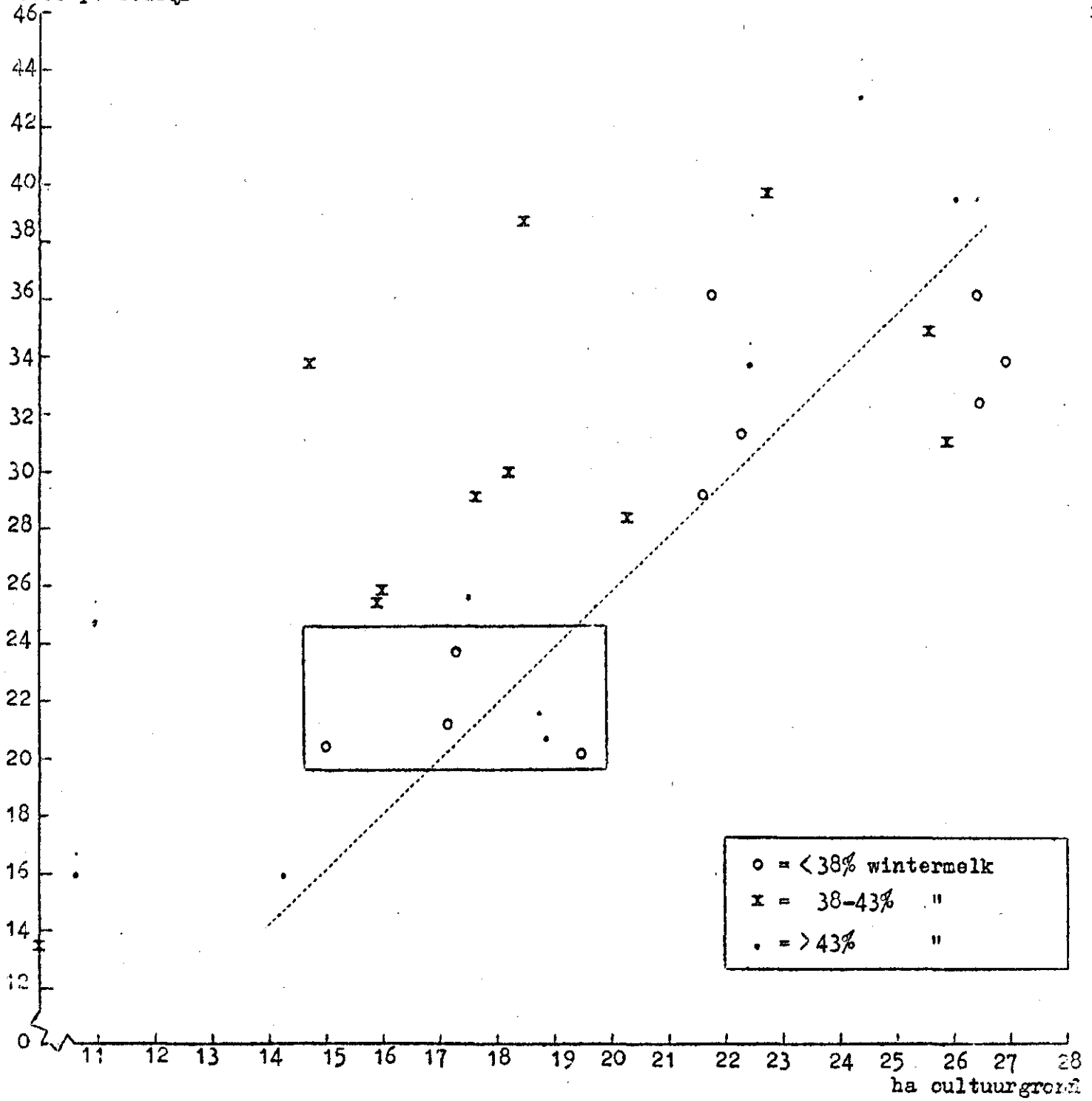
F de veevoeding en de productiegegevens

Hierna is uitvoerig weergegeven wat de conclusies zijn geweest.

Tenslotte is het geheel op de bijgevoegde staat weergegeven in bedrijfsverband waarvoor dezelfde opstelling is gekozen als het verslag van de boekhoudresultaten. Hierdoor is een vergelijking met de werkelijke bedrijven zeer gemakkelijk.

Aantal stuks
melkvee p. bedrijf

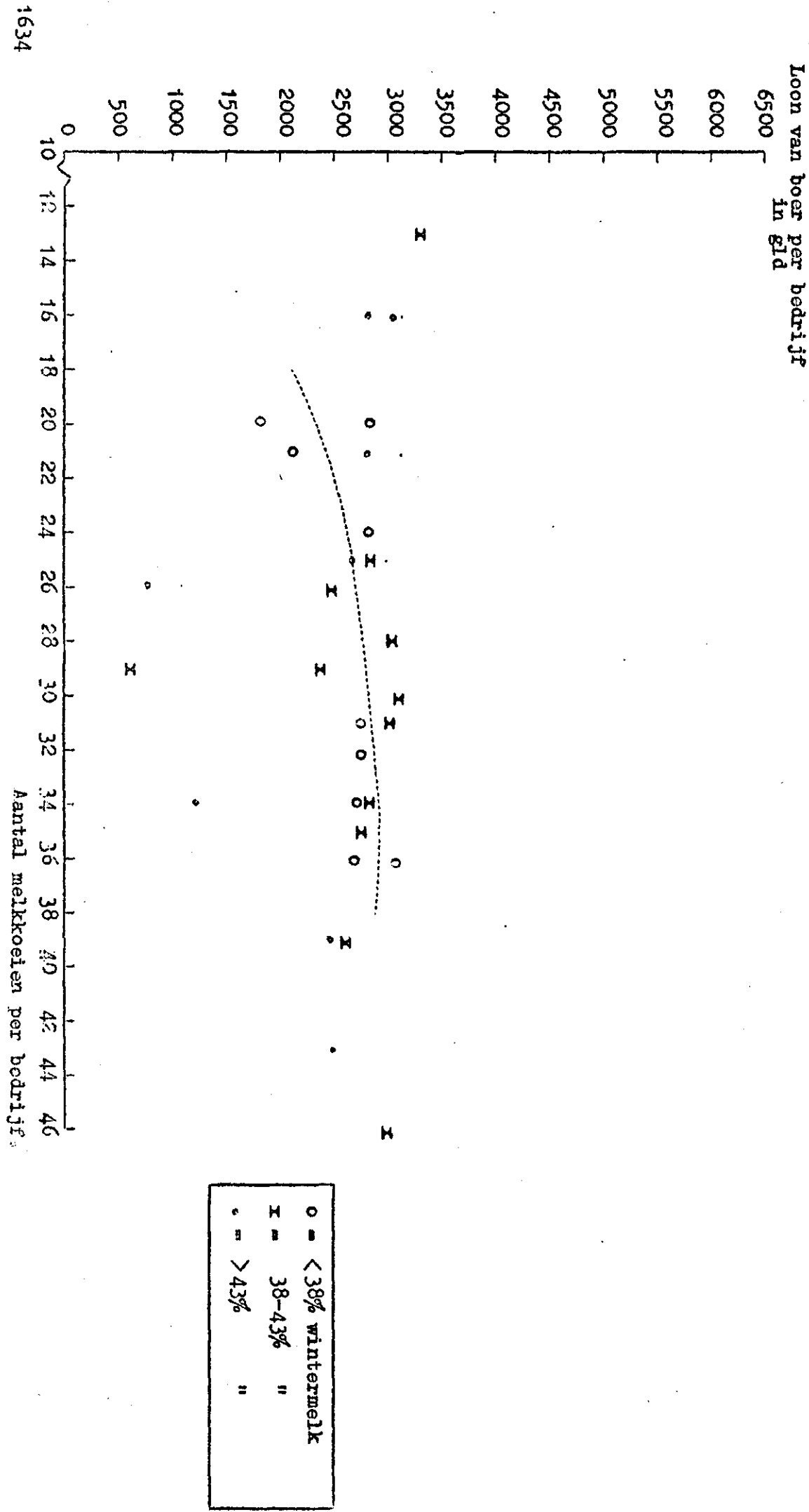
WINTERMELKONDERZOEK



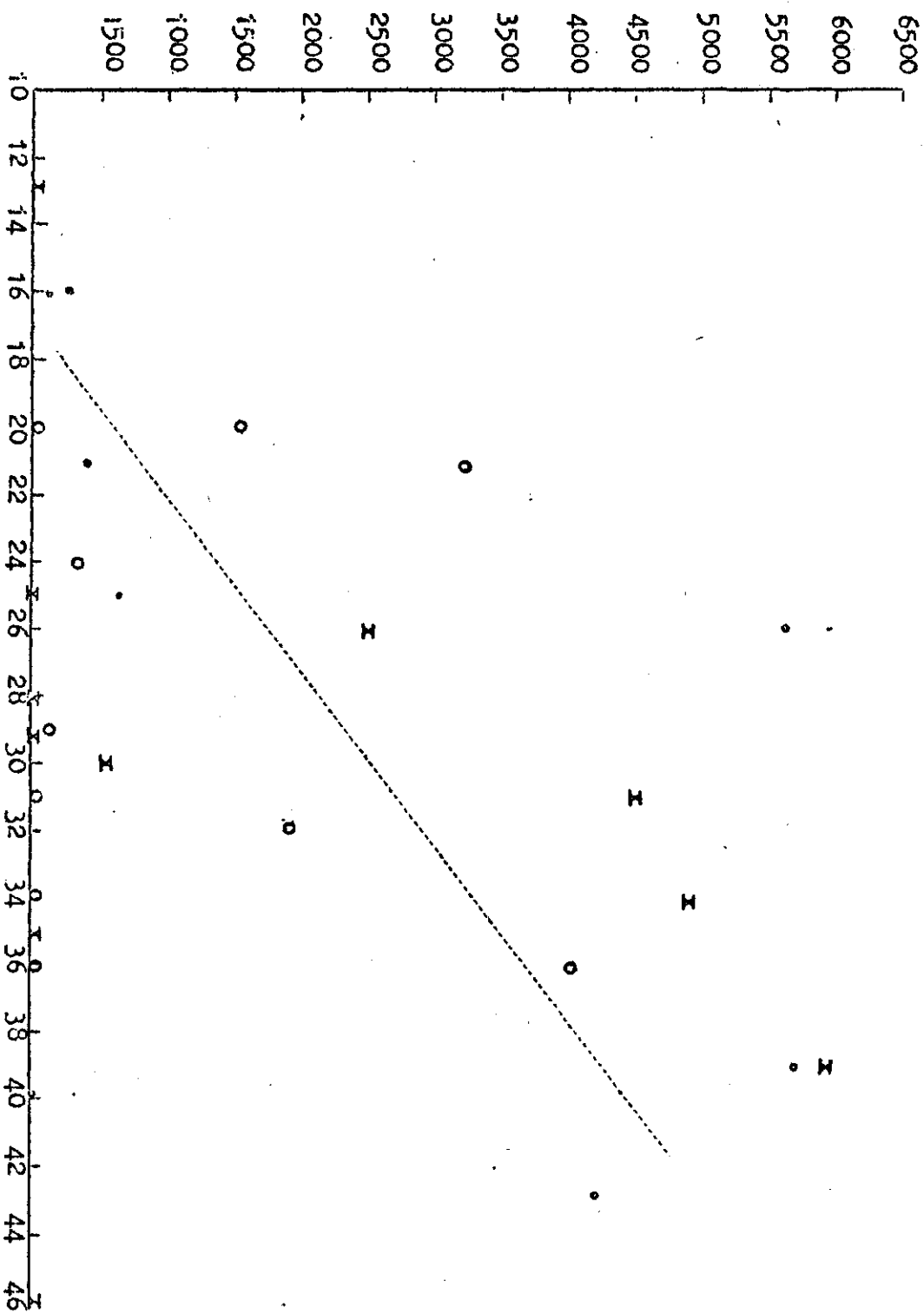
o = <38% wintermelk
x = 38-43% "
· = >43% "

WINTERMELK ONDERZOEK

Grafiek B1



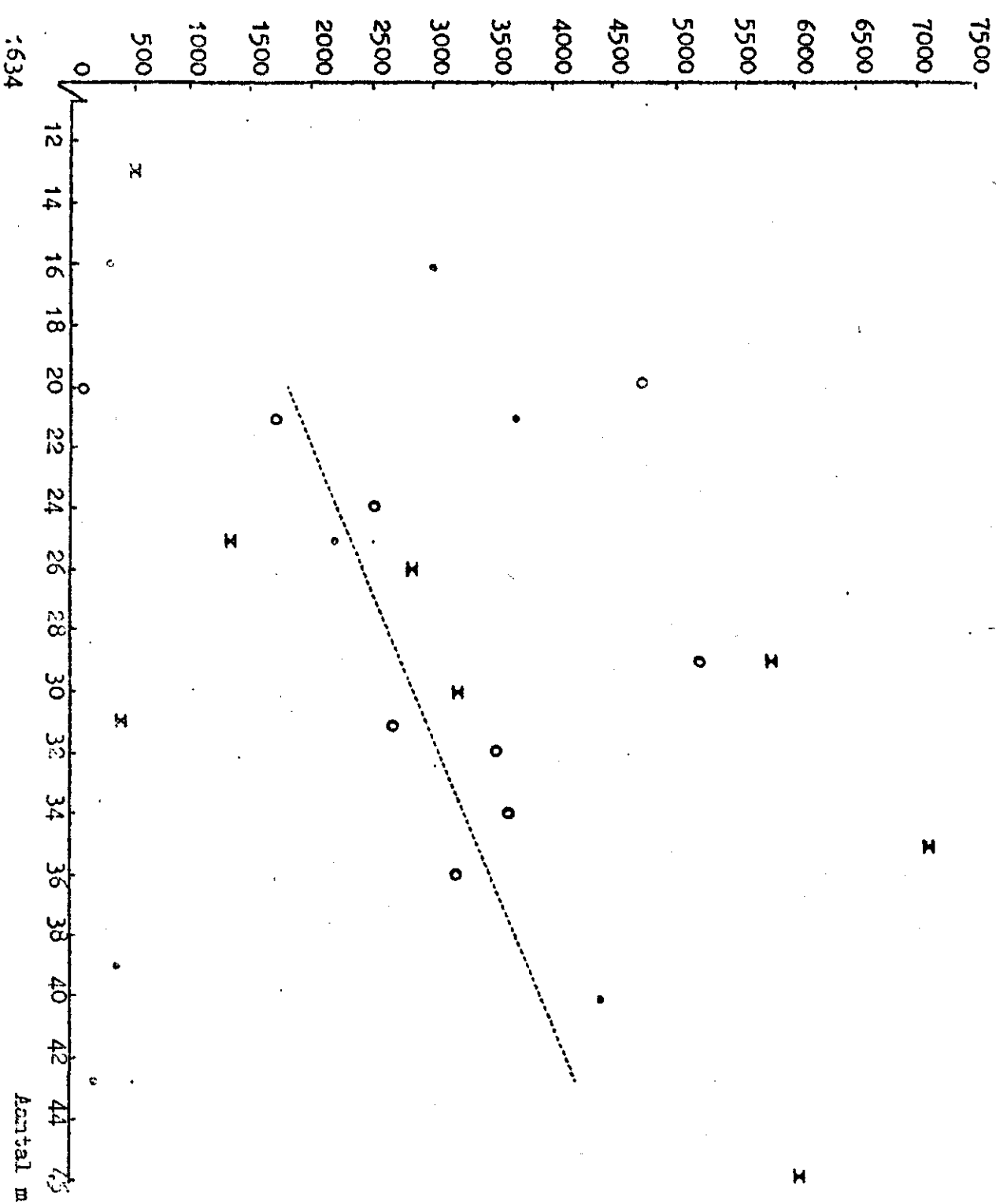
Loon van de gezinsleden
per bedrijf



Loon vrecmd personeel
per bedrijf

WINTERWEEKONDERZOEK

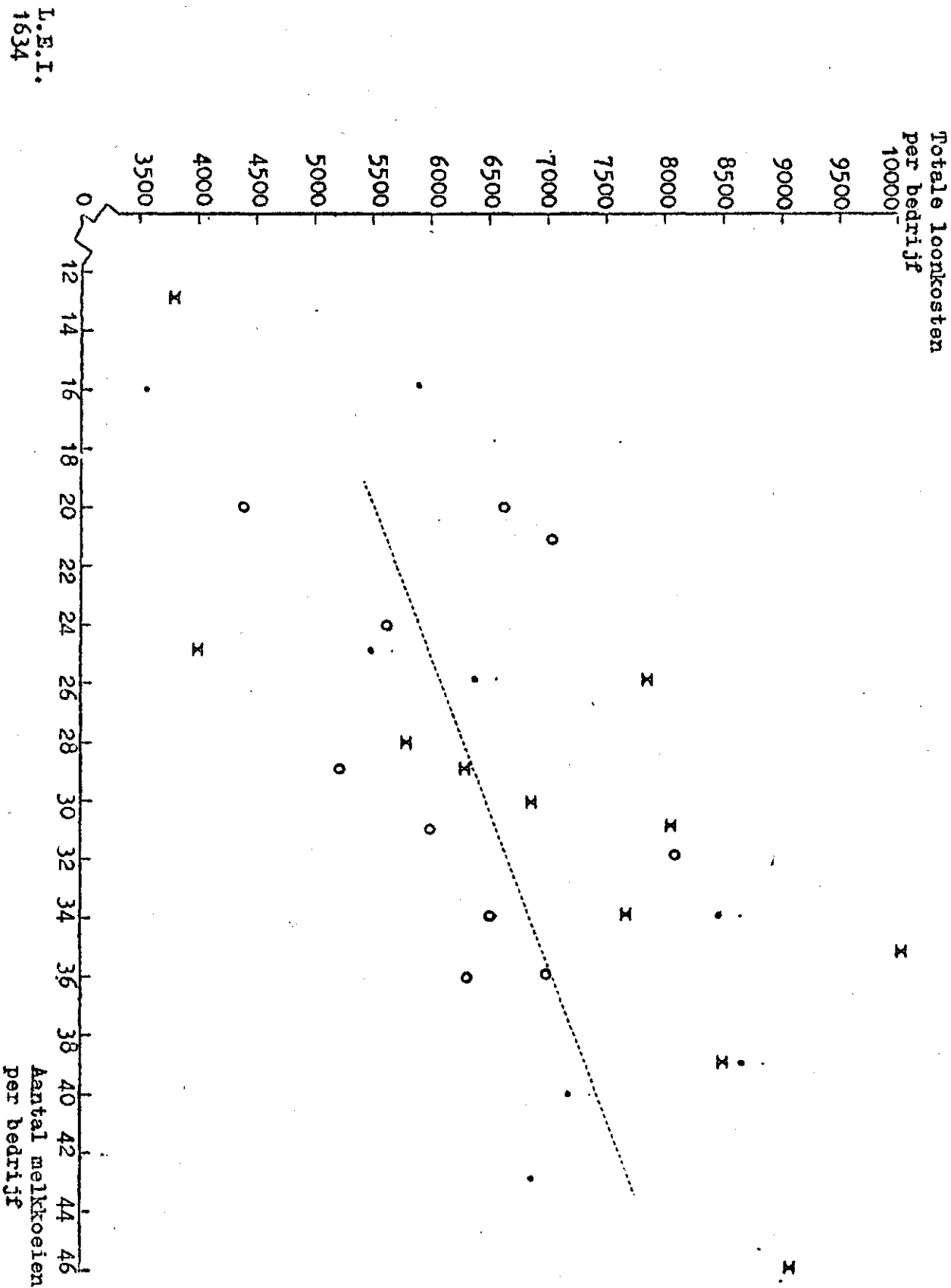
Grafiek B3



o = <38% wintermelk
 x = 38-43%
 . = >43%
 " "

Aantal melkkoelen per bedrijf

WINTERMEIKONDERZOEK



o = <38% wintermelk
x = 38-43% "
· = >43% "

T Y P E B E D R I J F < 38% W I N T E R M E L K

A. VERDELING VAN DE CULTUURGROND IN HA EN VEESTAPEL PER BEDRIJF

Grafiek 1. Aantal stuks melkvee - ha cultuurgrond.

Bij het type-bedrijf 38-43% wintermelk zijn wij uitgegaan van een bedrijf van 18 ha. Dat gaan wij ook bij dit bedrijf doen. In de groep variërend van 15-20 ha liggen slechts 4 bedrijven, waarvan 2 omstreeks 17 ha. Over het algemeen zijn deze bedrijven wat groter dan de vorige groep.

Indien wij de veebezetting bekijken dan blijkt uit de grafiek dat bij de gekozen bedrijfs-grootte hier 22 koeien passen.

Grafiek 2. Aantal omgerekende dieren per bedrijf - ha cultuurgrond.

Uit deze grafiek blijkt dat de omgerekende dieren op + 24 kunnen worden vastgesteld (lees omgerekend rundvee).

Grafiek 3+4. Aantal stuks vrouwelijk jongvee van 1-2 jaar - ha cultuurgrond begininventaris.

Aantal stuks vrouwelijk jongvee van 1-2 jaar - ha cultuurgrond eindinventaris.

Dit betreft dus het aantal pinken welke op het bedrijf aanwezig zijn. Bij de begininventaris is de spreiding erg groot. Echter kunnen wij een aantal van 4 uit de lijn opmaken. Bij de eindinventaris komen wij op 5. Daar wij mogen aannemen dat 't grootste gedeelte van het boekjaar het aantal aanwezig bij de begininventaris, aanwezig is geweest stellen wij het aantal vast op 4.

Grafiek 5+6. Aantal stuks vrouwelijk jongvee 3 jaar - ha cultuurgrond begininventaris.

Aantal stuks vrouwelijk jongvee 3 jaar - ha cultuurgrond eindinventaris.

Het aantal kalveren bij de begininventaris blijkt 3 te zijn, bij de eindinventaris 4 stuks. Hier 3 stuks aangehouden.

Grafiek 7. Aantal varkens per bedrijf - ha cultuurgrond.

Er blijken 2 varkens op het bedrijf te zijn. (Van de 4 bedrijven hebben er 2 geen varkens.)

Grafiek 8. Aantal varkens per bedrijf - aantal melkkoeien per bedrijf.

Ook hier blijken slechts 2 varkens op een dergelijk bedrijf. Dit aantal aangenomen.

Grafiek 9. Aantal schapen per bedrijf - ha cultuurgrond.

Op de helft van alle bedrijven komen geen schapen voor. Volgen wij de lijn dan komt hier 1 schaap voor.

Grafiek 10. Aantal schapen per bedrijf - aantal melkkoeien
per bedrijf.

Ook hier één schaap.

O.i. moeten wij hier kiezen tussen veel of geen schapen. Kiezen wij wel schapen dan moeten wij de schaaploze bedrijven even verwaarlozen en een nieuwe lijn trekken in deze grafiek. Wij komen dan bij grafiek 9 op 3 en bij grafiek 10 op 2.5 schapen. In dit geval aangehouden op 3 stuks.

B. KOSTEN VOOR HET GEHELE BEDRIJF.

Grafiek 1. Loon van de boer - aantal melkkoeien per bedrijf.

Dit ligt omstreeks f. 2.500,-.

Grafiek 2. Loon van de gezinsleden - aantal melkkoeien per
bedrijf.

Daar vele bedrijven geen gezinsleden hebben die meewerken is het moeilijk hier een lijn te construeren. De helft hebben geen gezinsloon. Van de 4 bedrijven waar wij aanvankelijk uitgingen is er echter slechts één zonder gezinsloon. Derhalve wel gezinsloon vastgesteld nl. op f. 1.100,-.

Grafiek 3. Loon van vreemd personeel - aantal melkkoeien per
bedrijf.

Loon bedraagt omstreeks 2100 gulden.

Grafiek 4. Totale loonkosten - aantal melkkoeien per bedrijf.

Deze grafiek vertoont nogal spreiding in loonhoogte, vooral bij de 4 onderhavige bedrijven. De loonhoogte voor het typebedrijf gekozen op 5700 gulden.

Samenvatting: Loon boer f. 2.500,-
Loon gezinsleden f. 1.100,-
Loon vr. pers. f. 2.100,-
Totaal f. 5.700,-

Grafiek 5. Kg krachtvoer aangekocht per koe (excl. melkproducten) -
aantal melkkoeien per bedrijf.

Volgens de grafiek kan de hoeveelheid krachtvoeder per koe worden geschat op $\pm$ 240 kg.

Grafiek 6. Kg krachtvoer aangekocht per koe (excl. melkproduc-
ten) - ha cultuurgrond.

Volgens deze grafiek kan de hoeveelheid krachtvoeder per koe eveneens worden geschat op 240 kg per koe. Dit aangehouden. (Zie ook F).

Grafiek 7. Gld krachtvoer aangekocht per bedrijf - aantal melk-
koeien per bedrijf.

De voederaankopen bedroegen $\pm$ 1300 à 1400 gulden.

Grafiek 8. Gld krachtvoer per koe - aantal melkkoeien per bedrijf.

De krachtvoederaankopen per koe kunnen hier worden geschat op ± 65 à 70 gulden per koe. 68 gulden $\times 22$ koeien = 1496 gulden. Daar 3 van de 4 bedrijven nog boven 1500 gulden liggen dit bedrag per bedrijf als juist aangenomen.

240 kg krachtvoer $\times 22 = 5280$ kg
 68 gld " $\times 22 = 1496$ gld

Het krachtvoeder derhalve $\pm 28,30$ gld per 100 kg. (zie ook F). Dit komt in prijs overeen met de prijs bij het typebedrijf $38-43\%$ wintermelk.

Grafiek 9. Ruwvoeder in kg Z.W. per koe aangekocht - aantal melkkoeien per bedrijf.

Volgens deze grafiek ligt deze hoeveelheid op ± 350 kg per koe.

Grafiek 10. Gld ruwvoederaankopen + stro per bedrijf - aantal melkkoeien per bedrijf.

Volgens deze grafiek is voor $\pm f. 1.200,-$ à $f. 1.500,-$ gekocht. Een bedrag van $f. 1.400,-$ aangenomen, dat is per koe voor $f. 64,-$.

Grafiek 10a. Kg stro per koe - aantal melkkoeien per bedrijf.

Bij het in grafiek 10 genoemde bedrag is stro inbegrepen. Volgens deze grafiek is ± 50 à 150 kg stro aangekocht per koe. Aangehouden op 75 kg per koe. (Dit is een veel geringere hoeveelheid dan bij het vorige type-bedrijf.)

Grafiek 10b. Kg stro per koe - Stroprijs per 1000 kg.

Uit deze grafiek kan worden afgelezen dat per 1000 kg ongeveer 52 gulden werd betaald. 75 kg stro per koe $\times 22 = 1650$ kg stro à $f. 52,- = f. 85,80$ per bedrijf. Er werd volgens grafiek 10 voor $f. 1.400,-$ aan ruwvoeder en strooisel gekocht; $f. 1.400,- = f. 86,- = f. 1.314,-$ alleen voor ruwvoeder. Er werd $350 \times 22 = 7700$ kg Z.W. in dit ruwvoeder gekocht. 1 kg Z.W. kostte derhalve $17,1$ cent. (Dat is lager dan bij 't vorige type-bedrijf).

Grafiek 11. Grasdroogkosten per bedrijf - aantal melkkoeien per bedrijf.

Volgens de grafiek blijken slechts 2 bedrijven grasgedroogd te hebben. Het is derhalve zeer waarschijnlijk dat niet drogen in dit gebied essentieel is voor dergelijke bedrijven. Aangenomen dat er op het type-bedrijf geen gras is gedroogd.

Grafiek 12. Grasdroogkosten per bedrijf - aantal ha cultuurgrond.
Geen gras gedroogd.

Grafiek 13. Aangekochte melkproducten in gld per melkkoe - aantal melkkoeien per bedrijf.

Dit blijkt $\pm f. 2,50$ te zijn per koe. Dat is per bedrijf $2,50 \times 22 = f. 55,-$.

Grafiek 14. Totaal aangekocht voeder voor rundvee - aantal melkkoeien per bedrijf.

Als men deze grafiek bekijkt dan zou men veronderstellen dat men + 3500 gulden in totaal aan voederkosten zou vinden. Echter moeten wij de twee bedrijven welke grasgedroogden even buiten beschouwing laten. Dan ligt de lijn wat lager, nl. bij + 3000 gld. Vatten wij de in de vorige grafieken genoemde bedragen samen, dan krijgen wij de volgende opstelling.

Krachtvoederkosten	1496 gulden
Ruwvoederkosten	1400 gulden
Melkproducten	55 gulden
Totaal	2951 gulden.

Grafiek 15. Aangekocht + (uit eigen bedrijf marktbaar gewassen) varkensvoer per bedrijf - aantal varkens per bedrijf.

Hoewel deze grafiek in totaal een mooie lijn geeft te zien is het toch vrij lastig een bepaald bedrag vast te stellen. Er is slechts één bedrijf dat 2 varkens heeft. Dit ligt met zijn aankopen vrij hoog. Volgen wij de algemene lijn dan komen wij op 400 à 500 gulden. (Verwaarlozen wij de bedrijven die geen varkens hadden dan komen wij op ruim 600 gulden.

Grafiek 16. Aangekochte + (uit eigen bedrijf marktbaar gewassen) varkensvoer per bedrijf - ha cultuurgrond.

Deze grafiek geeft een grote spreiding te zien; toch er is wel verband te zien. Bij 18 ha wordt ongeveer voor 700 gulden aan krachtvoeder gekocht.

Grafiek 16a. Aangekocht varkensvoer - aantal varkens
De lijn ligt hier op + 1.050.- dit bedrag aangehouden.

Grafiek 17. Gld meststoffen per bedrijf - aantal melkkoeien per bedrijf.

Deze grafiek geeft aan dat voor ongeveer 800 à 900 gulden aan meststoffen is aangekocht. Grafiek E 1-5 geven aan dat is gekocht:

620 Kg N	= + 3200 kg kas
480 kg P2O5	= + 2500 kg thomas slakkenmeel
400 kg K2O	= + 1000 kg K40%.

Volgens de Afd. Statistiek van het L.E.I. waren de prijzen van de meststoffen als volgt:

Kas	: f. 15,30 per 100 kg (van Aug. '48/'49)
Th.sl.	f. 9,16 " " " { " " " }
K40	: f. 13,65 " " " { " " " }

Derhalve kan de volgende berekening worden opgesteld:

3200 kg kas	à f. 15,30 per 100 kg = f. 489,60
2500 kg Th.sl.	à f. 9,16 " " " = f. 229,-
1000 kg K40%	à f. 13,65 " " " = f. 136,50

Totaal f. 855,10

Dit komt aardig overeen met het bedrag wat wij vonden in grafiek B 17. Derhalve dit bedrag als normaal aangenomen (= 900 gld).

Grafiek 18. Pacht per bedrijf - aantal melkkoeien per bedrijf.

Blijkens deze grafiek wordt ongeveer $\pm$ 1450 gulden aan pacht betaald.

Grafiek 19. Pacht per bedrijf - ha cultuurgrond.

Hier ligt de lijn iets hoger. Volgens deze grafiek zou de pacht ongeveer 1470 bedragen. De pacht vastgesteld op 81 gulden per ha, is per bedrijf 1458 gulden.

Grafiek 20. Werktuigkosten per ha - ha cultuurgrond.

Blijkens de grafiek $\pm$ 48 gulden per ha is per bedrijf 854 gulden.

Grafiek 21. Rente levende inventaris per ha - ha cultuurgrond.

Blijkens de grafiek $\pm$ 30 gulden per ha is per bedrijf 540 gulden.

Grafiek 22. Onderhoud gebouwen per ha - ha cultuurgrond.

Blijkens de grafiek $\pm$ 2 gulden per ha is per bedrijf 36 gulden.

Grafiek 23. Veeartskosten fokverenigingen etc. per ha - ha cultuurgrond.

Blijkens de grafiek schommelt het overal om de f. 20,- per ha. Dat is per bedrijf 360 gulden.

Grafiek 24. Diverse overige kosten per ha - ha cultuurgrond.

Blijkens de grafiek $\pm$ 20 gulden per ha - per bedrijf 360 gulden.

Grafiek 25. Alle overige kosten per ha - ha cultuurgrond.

Per ha zijn alle overige kosten + 120 gulden. Dat is per bedrijf f. 2.160,-. Opgeteld geven grafieken 20-24 het volgende eindbedrag te zien:

Werktuigkosten	f. 864,-	Dit komt met elkaar overeen.
Rente lev. inv.	f. 540,-	
Onderh. geb.	f. 36,-	
Veeartskosten	f. 360,-	
Div. ov. kosten	f. 360,-	

Totaal f. 2160,-.

C. OPBRENGSTE. VAN HET HELE BEDRIJF.

Grafiek 1. Melkgeld totaal per bedrijf - ha cultuurgrond.

De opbrengst blijkt $\pm$ 16000 gld te zijn.

Grafiek 2. Melkgeld totaal per bedrijf - aantal melkkoeien.

Hier ligt de opbrengst per bedrijf op ongeveer 15000 gulden. Dit scheelt f. 1000,- met grafiek 1.

Grafiek 3. Melkgeld per koe - aantal melkkoeien.

Het bedrag aan melkgeld ligt hier op ± 705 gulden per koe. Dit is per bedrijf 22×705 gulden = ± 15500 gulden. Dit bedrag aangehouden.

Dit sluit aan bij grafieken F 13 en F 14. De opbrengstprijzen blijkt nl. ± 19.7 ct te zijn geweest. De totale melkproductie bedroeg $80850 \text{ kg} - 2200 \text{ kg}$ in eigen bedrijf vervoerd = $78650 \text{ kg} \times 19.7 \text{ ct} = \text{f. } 15496$ (afgerond f. 15.500,-).

Grafiek 4. Omzet en aanwas rundvee per bedrijf - ha cultuurgrond.

Er blijkt volgens deze grafiek dat $\pm$ voor een bedrag van f. 2.800,- is omgezet.

Grafiek 5. Omzet en aanwas rundvee per bedrijf - aantal melkkoeien.

Hier ligt de lijn op ± 2400 gulden. Voor dit type-bedrijf het bedrag op f. 2.600,- vastgesteld.

Grafiek 6. Omzet en aanwas varkens per bedrijf - ha cultuurgrond.

De omzet ligt op ± 700 gulden.

Grafiek 7. Omzet en aanwas varkens per bedrijf - aantal melkkoeien per bedrijf.

In deze grafiek blijkt de lijn te liggen eveneens op 700 gulden per bedrijf.

Grafiek 8. Omzet en aanwas varkens per varkenjaar - aantal varkens per bedrijf.

Deze grafiek geeft ongeveer 350 gulden per varken aan, dat is per 700 gulden per bedrijf. Zodoende f. 700,- vastgesteld.

Grafiek 9. Omzet en aanwas schapen per bedrijf - ha cultuurgrond.

De omzet is omstreeks 170 gulden per bedrijf.

Grafiek 10. Omzet en aanwas schapen per bedrijf - aantal melkkoeien.

De omzet is ± 140 gulden.

Grafiek 11. Omzet en aanwas schapen per bedrijf - aantal schapen per bedrijf.

De omzet is omstreeks ± 160 gulden. Dit laatste bedrag aangenomen.

Grafiek 12. Voorraad toename/afname per bedrijf - ha cultuurgrond.

De voorraadtoename is ongeveer 240 gulden geweest. Overigens is hier veel spreiding en moeilijk een keus te doen.

Grafiek 8. ha grasland gemaaid voor inkuilen - ha cultuurgrond.

Volgens deze grafiek is ± 5 ha gemaaid voor inkuilen. Aangehouden 28% is $\frac{5}{28} \cdot 100 = 5,04$ ha.

Grafiek 9. Kg gedroogd gras per bedrijf - % gemaaid voor grasdrogen.

Geen gras gedroogd. Zie ook grafiek B.

Grafiek 10. % gemaaid grasland voor grasdrogen - ha cultuurgrond.

Geen gras gedroogd.

Grafiek 11. % gemaaid grasland (voor alle doeleinden) - ha cultuurgrond.

Volgens de grafiek $\pm 65\%$ gemaaid.

Grafiek 12. Ha gemaaid grasland (voor alle doeleinden) - ha cultuurgrond.

Volgens de grafiek is $\pm 12,40$ ha gemaaid.

Grafiek 13. % gemaaid grasland (voor alle doeleinden) - aantal melkkoeien.

Volgens de grafiek is $\pm 72\%$ gemaaid.

Grafiek 14. ha gemaaid grasland (voor alle doeleinden) - aantal melkkoeien.

Volgens de grafiek is $\pm 12,20$ ha gemaaid.
Voor totaal dus aangehouden
Voor hooi 41% = 7,38 ha
Voor kuil 28% = 5,04 ha

Totaal $\pm 12,42$ ha

E. AANGEKOCHTE MESTSTOFFEN (IN KG ZUIVER PER HA CULTUURGROND).

Grafiek 1. Kg N per bedrijf - ha cultuurgrond.

Blijkens deze grafiek zou ± 640 kg N gestrooid zijn. (Dit aangehouden.)

Grafiek 2. Kg P205 per bedrijf - ha cultuurgrond.

De hoeveelheid P205 vastgesteld op 400 kg.

Grafiek 3. Kg K20 per bedrijf - ha cultuurgrond.

De hoeveelheid K20 vastgesteld op 400 kg. Deze hoeveelheid was moeilijk vast te stellen. Slechts 4 van de 10 bedrijven strooiden kali. Van de groep van 4 waarover wij in het begin melding zijn er echter 3 bedrijven die kali strooiden. Feitelijk ligt de hoeveelheid op ± 380 kg. Daar niemand echter halve balen zal kopen de hoeveelheid afgerond op 400 kg.

Grafiek 4. Kg P205 per ha - kg N per ha.

Deze grafiek is ter controle gemaakt. Wij bepaalden per bedrijf 400 kg P205, dat is 22 à 23 kg per ha. Uit deze grafiek blijkt inderdaad dat bij 35 kg N deze hoeveelheid past.

Grafiek 5. Kg K20 per ha - Kg N per ha.

Ook deze grafiek werd ter controle gemaakt. Wij kwamen bij onze bepaling op 400 kg per bedrijf is ± 22 à 23 kg per ha. Uit deze grafiek blijkt inderdaad dat bij 35 Kg N per ha deze hoeveelheid past.

F. VEEVOEDING EN PRODUCTIEGEGEVENS.

Kg krachtvoeder per koe: zie grafiek B5 en B6 = 240 kg
Krachtvoer in gld per koe: " " B8 = 68 gld
Grasdroogkosten: geen
Ruwvoeder + strooisel in gld per koe: zie grafiek B 10 = 64 gld.

Grafiek 1. Afgeleverde kg melk (aan fabriek) - oppervlakte cultuurgrond.

De hoeveelheid schommelt tussen 75000 en 80000 kg.

Grafiek 2. Afgeleverde kg melk (aan fabriek) - aantal melkkoeien per bedrijf.

Bij 22 koeien komen wij op een hoeveelheid van 70000 kg. Vastgesteld op 75000 kg.

Grafiek 3. Kg melk vervoerd in eigen bedrijf-oppervlakte cultuurgrond.

De hoeveelheid schommelt tussen 2000 en 2500 kg in.

Grafiek 4. Kg melk vervoerd in eigen bedrijf - aantal melkkoeien.

De hoeveelheid is ook hier niet nauwkeurig te bepalen. Geschat op 2200 kg.

Grafiek 5. Melkproductie per koe - oppervlakte cultuurgrond.

De melkproductie per koe geschat op 3650 kg.

Grafiek 6. Melkproductie per koe - aantal melkkoeien per bedrijf.

De melkproductie per koe geschat op 3680 kg.
De hoeveelheid vastgesteld op 3675.

Grafiek 7. Vetgehalte - ha cultuurgrond.

ligt iets boven 3,50% = $\pm 3,52\%$.

Grafiek 8. Vetgehalte - aantal melkkoeien.

Ligt eveneens op $\pm 3,52\%$, aldus vastgesteld.

Grafiek 9. Melkvetproductie per koe - ha cultuurgrond.

Ligt op ongeveer 130 kg melkvet per koe.

Grafiek 10. Melkvetproductie per koe - aantal melkkoeien per bedrijf.

Ook hier komen wij op ongeveer 130 kg melkvet. Dit komt overeen met een melkproductie van 3675 kg à 3,52% vet = 129 kg melkvet. De totale melkproductie is $22 \times 3675 = 80850$ per bedrijf. De melkproductie per ha is derhalve $80850:18 = 4492$ kg.

Grafiek 11. Wintermelkproductie per bedrijf - ha cultuurgrond.

Deze grafiek geeft een hoeveelheid aan van ± 29000 kg.

Grafiek 12. Wintermelkproductie per bedrijf - aantal melkkoeien per bedrijf.

Deze grafiek geeft een hoeveelheid aan van ± 27000 kg. Een hoeveelheid van 28000 kg als juist aangenomen. Deze hoeveelheid bedraagt 34,6 van de totale productie.

Grafiek 13. Opbrengstprijis van de melk (per 100 kg) - ha cultuurgrond.

Kan worden vastgesteld op ongeveer f. 19,80 per 100 kg.

Grafiek 14. Opbrengstprijis van de melk (per 100 kg) - aantal melkkoeien per bedrijf.

Deze grafiek geeft een lagere opbrengstprijis aan nl. f. 19,60. Vastgesteld op f. 19,70 per 100 kg.

Grafiek 15. Kostprijis van de melk (per 100 kg) - ha cultuurgrond.

Kan worden vastgesteld op ± 14 cent per kg.

Grafiek 16. Kostprijis van de melk (per 100 kg) - aantal melkkoeien.

Kan worden vastgesteld op ± 13 à 14 cent per kg.

Grafiek 17. Netto kosten rundvee - ha cultuurgrond (contrôle)

Bij een bedrijf van 18 ha kan een bedrag van ± 11000 gld worden vastgesteld. Deelt men deze f. 11.000,- door het aantal kg geproduceerde melkvervoederde melk, dan verkrijgt men de kostprijis. Dit is ongeveer 14 cent per kg.

RENTABILITEIT VAN HET BEDRIJF

B KOSTEN	Gehele bedrijf		Bedrijfsonderdelen		C OPBRENGSTEN	Gehele bedrijf		Bedrijfsonderdelen		F Veevoeding:	Vorig jaar	Dit jaar
	Vorig jaar	Dit jaar				Vorig jaar	Dit jaar				Vorig jaar	Dit jaar
Arbeidskosten:					Melkopbrengst	15500				Kg krachtvoer per koe . .	kg	240
Bezuilen		2500			Nabetaling melk	1)				Krachtvoer in glds per koe	f	60,-
Bezuilen gezinsleden		1100			Omzet en aanwas rundvee .	2600				Grasdroog- en ensilagekosten	f	-
Vreemd personeel		2100			Omzet en aanwas varkens .	700				Ruwvoer en Strooisel	f	-
Voer rundvee:					Overige opbrengsten varkens					in glds per koe	f	64,-
Krachtvoer		1495			Omzet en aanwas paarden .					Productiegegevens:		
Droogkosten		-			Omzet en aanwas schapen .	160				Totale melkprod. in kg per bedr.	kg	75000
Ruwvoer en Strooisel		1400			Opbrengst wol	240				Hervan in eigen bedrijf	kg	30350
Enslagekosten					Voorraadtoename eigen voer					vervoerd in kg	kg	2200
(incl. loonkosten)										Melkproductie in kg per koe	kg	3675
Voorraadafname eigen voer .		55								Gemiddeld vetgehalte . .	%	3,52
Aangekochte melkproducten .		650								Melkvetprod. in kg per koe .	kg	129
Weidegeld										Melkproductie in kg per ha	kg	4492
Voer varkens										Wintermelkprod. in kg per bedr.	kg	20000
Voer pluimvee										Opbrengstprijz p. 100 kg melk ¹⁾	f	19,70
Aangekochte meststoffen:		900			TOTAAL OPBRENGSTEN	15200				Kostprijs per 100 kg melk ²⁾	f	14,00
Stikstof					TOTAAL KOSTEN	13819				Wintermelkprod. in %	f	34,65
Fosfor					Saldo verlies / winst							
Kali					Inkomen van de boer	1)	5381					
Overige meststoffen		1453			Gezinsinkomen	1)	7001					
Pacht		-			Arbeidsinkomen	1)	8981					
Overige kosten:												
Werktuigkosten		864										
Rente levende inventaris . .		540			VERDELING VAN DE CULTUURGROND IN HA.							
Onderhoud gebouwen		35			A	Vorig jaar	Dit jaar	Vorig jaar	Dit jaar	Opbrengst rundveeh.	f	
Veeartskosten fokvereniging enz.		360				ha.	ha.	st	st	per f 100.- kosten	f	
Overige		360			Blijvend grasland		13			Opbrengst varkensh.	f	
TOTAAL KOSTEN					Meerjarige kunstweide	+	-			per f 100.- voerkosten	f	
					Voedergewassen:					Opbrengst pluimveeh.	f	
										per f 100.- voerkosten	f	

Resultaten:

Opbrengst rundveeh.	f
per f 100.- kosten	f
Opbrengst varkensh.	f
per f 100.- voerkosten	f
Opbrengst pluimveeh.	f
per f 100.- voerkosten	f

Opmerkingen:

- 1) In de cijfers van dit boekjaar is de nabetaling van de melk wel/niet begrepen.
2) Berekend bij werkelijk vetgehalte.

VEESTAPEL PER BEDRIJF
(gemiddeld per jaar aanwezig)

A	Vorig jaar	Dit jaar
	st	st
Omgerekende dieren		24
Melkkoeien		22
Pinken		4
Kalveren		3
Schapen		3
Mestvarkens		2
Fokzeugen		
Hennen		
Melkvee		1,22

ARBEIDSKRACHTEN PER BEDRIJF

Gezinsleden	
Vreemd personeel	
Standaarduren p. bedr.	

VERDELING VAN DE CULTUURGROND IN HA.

A	Vorig jaar	Dit jaar
	ha.	ha.
Blijvend grasland		13
Meerjarige kunstweide	+	-
Voedergewassen:		
	+	-
Marktbaar gewassen:		
	+	-
TOTAAL		
OPP. CULT.GROND		13

AANGEKOCHE MESTSTOFFEN
in kg zuiver per ha. cult. gr.

D GRASLANDGEBRUIK (gemaaide oppervlakte in ha.)	Dit jaar		Vorig jaar		Dit jaar
	ha.	ha.	kg	kg	
Gehoid	7,33	41			kg
Gekuild	5,40	23			50
Gedroogd	-				35
Stalvoeren	-				22
TOTAAL	12,42	69			

8. De standaardcontrôle.

Hiervoor is reeds onder 7 gewezen op de wenselijkheid te komen tot een efficiencycontrôle door middel van een nacalculatie waarbij men onderscheid maakt tussen de vermijdbare en de onvermijdbare offers. Dit is mogelijk door het werken met standaards ("kostenstandaards"). Men denkt hierbij meestal aan standaards ter toetsing van de kosten, maar het is ook mogelijk de productie te toetsen aan standaards.

In het bedrijfseconomisch onderzoek in de landbouw wordt met beide veel gewerkt, maar het zou nog consequenter kunnen. Zo worden bv. de bewerkingskosten vergeleken met de kosten volgens norm en het vergelijken van de opbrengsten per ha of per koe met het gemiddelde kan men ook hieronder rekenen.

In het algemeen kan hierover worden opgemerkt dat dit onderzoek twee fasen kent, nl.:

- 1e het ontwerpen van de standaards
- 2e de controle ermee.

Het eerste is in principe een technische aangelegenheid, al zal de econoom zelf zich hiertoe kunnen zetten, wanneer het technisch onderzoek nog geen gegevens hiervoor heeft opgeleverd. De standaarduren voor de arbeidsbehoefte zijn hiervan een voorbeeld.

Het tweede is meer een economische aangelegenheid. Een consequenter toepassing dan nu geschied is wellicht mogelijk. De controle van de aangewende arbeid door middel van standaarduren wordt thans algemeen toegepast op de weide- en de gemengde bedrijven. De productie zou kunnen worden gecontroleerd door middel van de standaardkoe. Zo ver zijn wij echter nog niet. Voor andere kostenelementen en opbrengsten zullen nog standaards moeten worden ontwikkeld en/of consequent in toepassing worden gebracht. Hier ligt nog een terrein voor onderzoek braak.

Hierna volgt een voorbeeld op welke wijze met de standaarduren kan worden gewerkt. De cijfers spreken voor zichzelf. Onder standaardloon wordt verstaan het aantal standaarduren vermenigvuldigd met het uurloon. In grafiek 2 is het aantal standaarduren aangegeven met een marge van 15% naar boven en beneden. Dit in verband met het feit, dat de standaards niet zijn aangepast aan de bedrijfsomstandigheden (hetgeen eigenlijk wel noodzakelijk is). Hierdoor wordt alleen een globale beoordeling mogelijk gemaakt en zal men steeds terdege na moeten gaan wat de oorzaak is van een eventuele afwijking. Deze beoordeling is dus geen eindoordeel, maar begin van een nader onderzoek. Uit de cijfers blijkt duidelijk dat hiervoor voor verschillende bedrijven wel reden is.

BIJLAGE VAN OVERZICHT NO 315

Bedr. no	Ha cultuur- grond	Totaal standaard- uren	Totaal standaard- loon	Totaal betaald en ge- waardeerd loon	Loon in % van standaard- loon	Standaard- uren per ha	Standaard- uren per vol- waardige arbeider	Aantal vol- waardige arbeiders p. bedrijf	Arbeids- inkomen per bedrijf	Arbeids- inkomen per ha	Arbeids- inkomen per standaard- uur	Arbeids- inkomen per volwaardige arbeider
Oppervlaktegroep van 4 - 7 ha												
S 507	7,-	2941	2809	3296	117	420	2674	1,1	2932	419	1,-	2665
S 505	6,25	3325	3175	3506	110	532	2771	1,2	3049	488	0,92	2541
L 194	5,68	2763	2639	3239	123	486	2424	1,1	2804	494	1,01	2460
D 75	5,22	3033	2897	4059	140	488	2528	1,2	3471	558	1,14	2893
S 492	5,74	2227	3082	3142	102	562	2482	1,3	3272	570	1,01	2517
S 503	7,-	3534	3357	3669	103	519	3028	1,2	4050	578	1,11	3375
S 454	5,74	2496	2384	2575	108	435	2377	1,1	3389	590	1,36	3232
D 405	5,53	3157	3015	4195	139	571	2105	1,5	4104	742	1,30	2736
S 453	6,98	4793	4577	4034	88	687	3524	1,4	5201	745	1,09	3824
D 74	5,73	3181	3038	3568	117	555	2892	1,1	4321	755	1,36	3928
L 195 ¹⁾	3,10	2524	2410	3998	166	814	1898	1,3	3821	967	1,51	2873
L 193 ¹⁾	6,95	10227	9767	6610	68	1472	5114	2,-	12256	1845	1,20	6128
Gem.	6,19	3255	3109	3518	113	526	2713	1,2	3677	594	1,13	3064
Oppervlaktegroep van 7 - 10 ha												
S 253	8,40	3604	3518	3669	104	439	3149	1,2	2624	312	0,71	2243
S 455	9,89	4043	3861	3706	96	409	3744	1,1	3370	341	0,83	3120
S 499	7,70	4003	3823	4141	108	520	2819	1,4	2771	360	0,69	1951
L 197	9,05	4114	3929	3789	96	413	3547	1,2	3644	366	0,89	3141
S 504	7,15	2303	2772	3213	116	406	2633	1,1	2690	376	0,93	2445
S 502	9,73	4447	4247	4197	99	457	3421	1,3	4495	462	1,01	3458
D 50	8,80	4022	3841	5252	137	457	2011	2,-	4134	469	1,03	2067
S 471	8,87	4518	4315	3574	83	509	4107	1,1	4521	510	1,-	4110
S 497	9,58	4167	3979	4373	110	435	3205	1,3	5384	562	1,29	4142
S 497	8,54	4182	3904	4399	110	484	2995	1,4	4897	567	1,17	3473
S 500	9,50	5570	5319	4665	88	586	3713	1,5	5450	573	0,98	3633
S 461	8,54	3562	3402	4103	121	412	2423	1,5	5160	597	1,45	3510
S 406	7,50	4323	4134	6824	165	577	2061	2,1	4897	653	1,13	2332
S 417	7,25	3389	3714	4559	123	536	2431	1,6	5108	704	1,31	3193
S 468	9,-	4849	4631	4878	105	539	3233	1,5	6541	727	1,35	4361
L 193	7,62	3956	3778	3022	104	513	3440	1,2	5876	772	1,49	5110
Gem.	8,54	4140	3954	4329	105	479	2957	1,4	4510	522	1,09	3221

i) Buiten het gemiddelde gehouden.

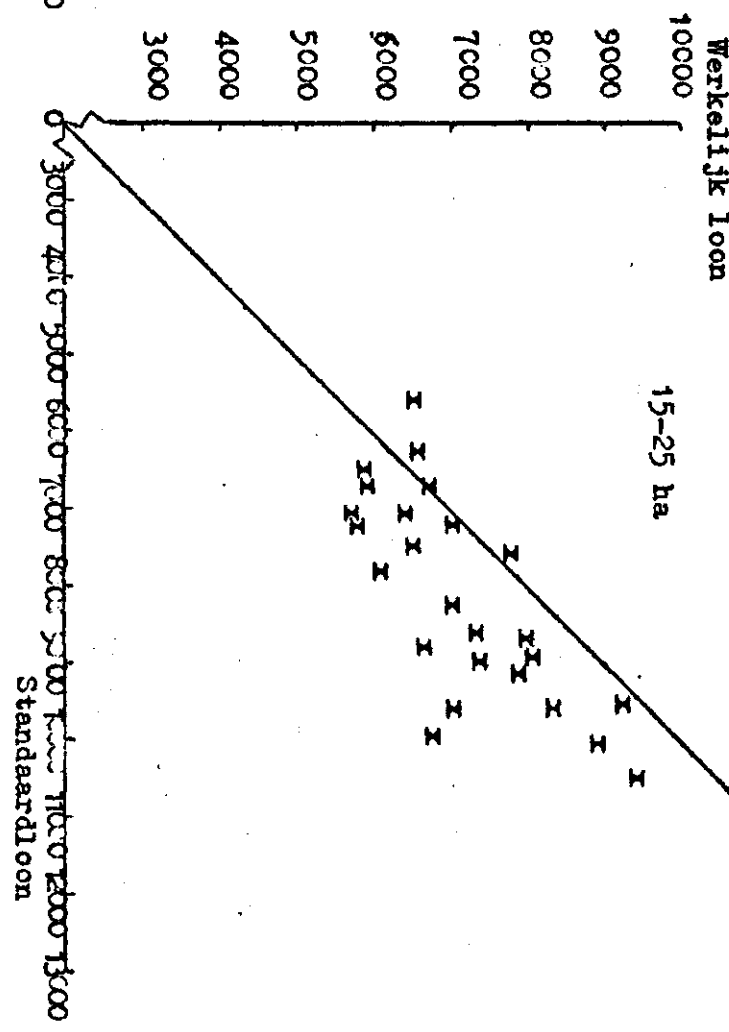
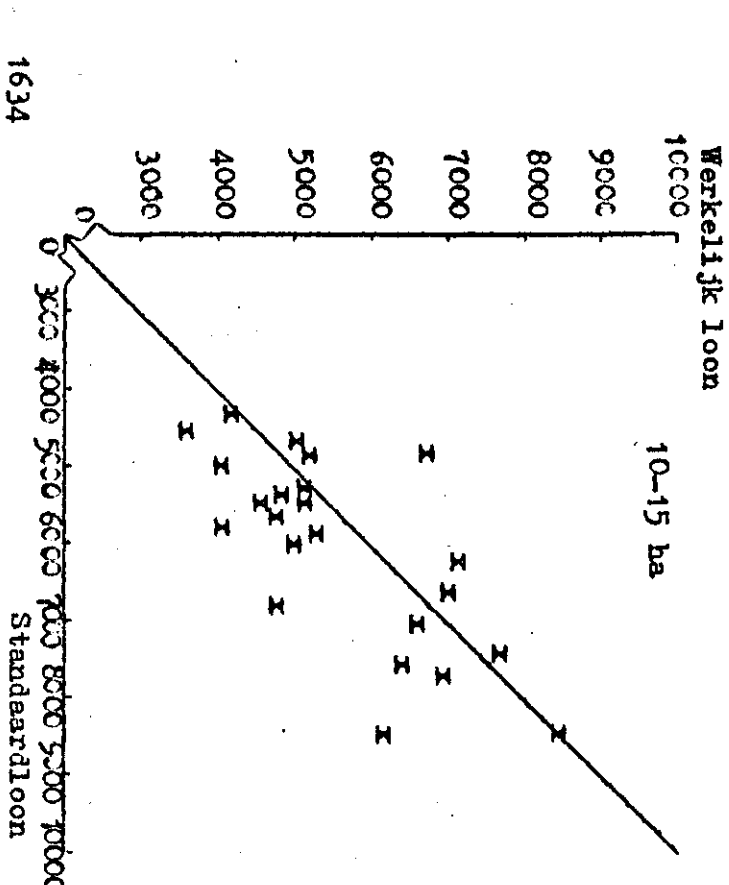
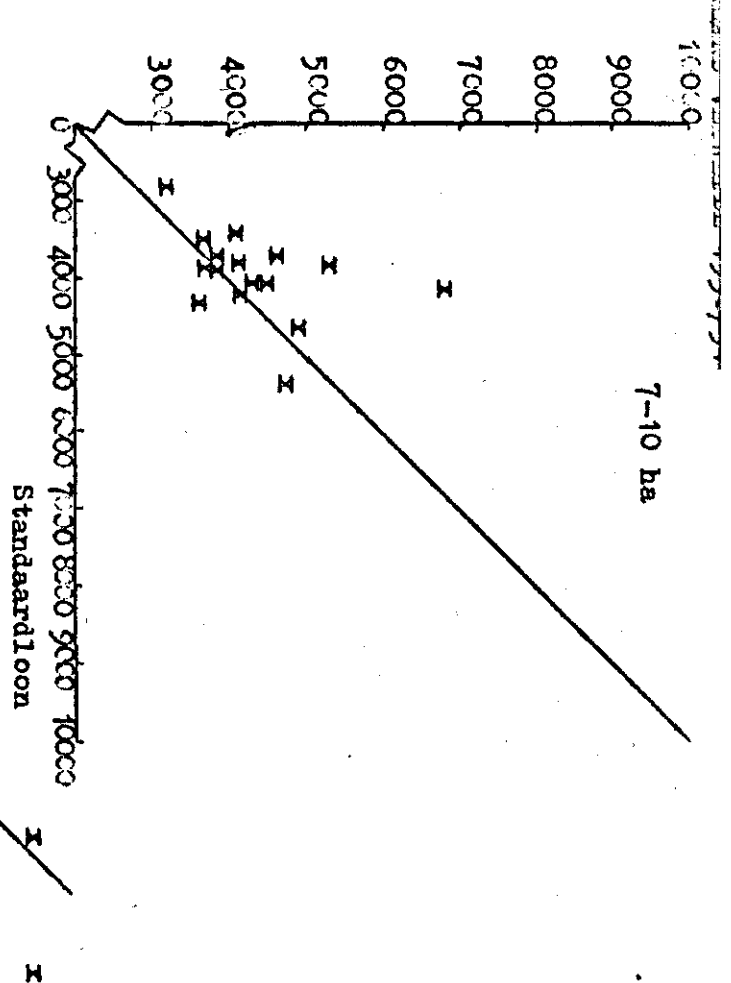
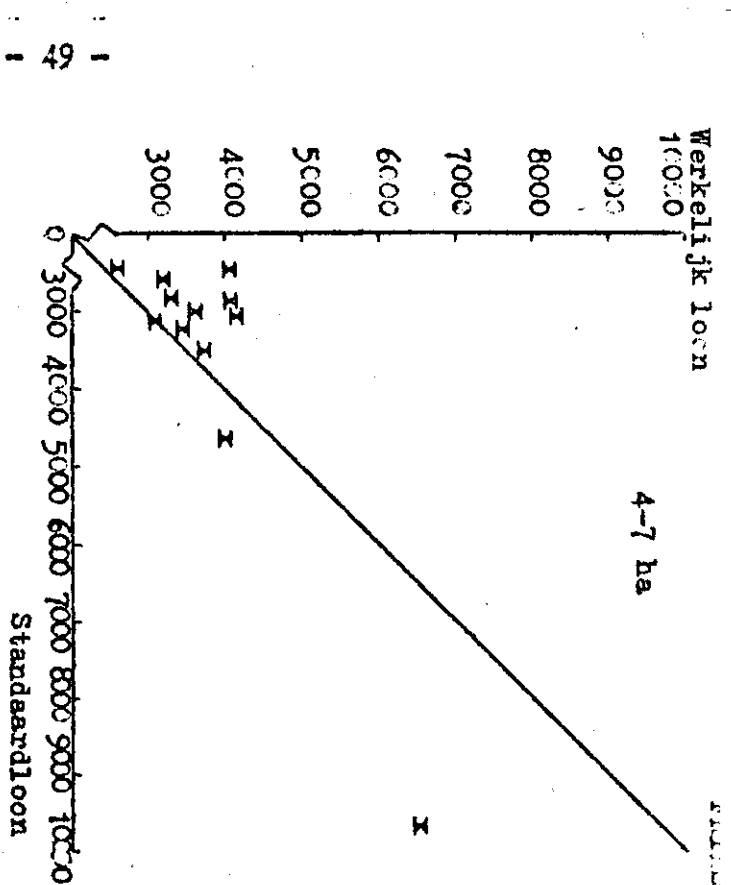
BIJLAGE VAN OVERZICHT NO 315

Bedr. no	Ha cultuur- grond	Totaal standaard- uren	Totaal stan- daard- loon	Totaal betaald en ge- waardeerd loon	Loon in % van standaard- loon	Stan- daard- uren per ha	Standaard- uren per vol- waardige arbeider	Aantal vol- waardige arbeiders p. bedrijf	Arbeids- inkomen per bedrijf	Arbeids- inkomen per ha	Arbeids- inkomen per standaard- uur	Arbeids- inkomen per volwaardige arbeider
Oppervlaktegroep van 10-15 ha												
S 462	10,70	4717	4505	3649	81	441	3628	1,3	1721	161	0,36	1324
S 404	14,88	5673	5418	5630	104	381	2837	2,-	3642	244	0,64	1821
S 470	14,60	7150	6828	4771	70	490	4206	1,1	3755	257	0,53	2209
S 271	13,60	8791	8395	6128	73	646	4226	2,1	4914	362	0,56	2363
D 155	14,20	6110	5835	5384	92	430	3594	1,7	5629	396	0,92	3311
S 251	13,11	6315	6031	4973	82	482	3508	1,8	5687	434	0,90	3159
S 270	13,97	6457	6166	7067	115	462	3060	2,1	5590	444	0,87	2649
S 254	10,65	5018	4792	6741	141	471	2509	2,-	4752	446	0,95	2376
S 490	11,70	5871	5607	4824	86	502	2926	2,-	5492	469	0,94	2746
D 60	10,74	4807	4591	4964	108	448	3004	1,6	5461	508	1,14	3413
S 257	13,81	5615	5362	5182	97	407	3743	1,5	7102	514	1,26	4735
S 260	11,50	5186	4953	4105	83	451	4589	1,1	5018	523	0,97	4441
S 451	11,16	4518	4315	4169	97	405	3397	1,3	5961	534	1,32	4482
S 443	14,91	7839	7486	6399	85	526	3733	2,1	8047	540	1,03	3832
L 152	13,10	7730	7382	7673	104	590	3092	2,5	7347	561	0,95	2939
S 468	10,23	5098	4869	5148	106	498	2549	2,-	5752	562	1,13	2876
L 187	13,75	6898	6588	7001	106	502	3150	2,2	8056	586	1,17	3679
S 442	14,-	7320	6991	6551	94	523	3405	2,2	8239	588	1,13	3632
S 465	11,17	5771	5511	4614	84	517	3797	1,5	6639	594	1,15	4368
S 181	14,60	8781	8386	8376	100	601	2898	3,-	9089	622	1,04	3000
D 191	14,99	5981	5712	4133	72	399	4601	1,3	9431	629	1,58	7255
S 273	12,10	5660	5405	4920	91	468	4131	1,4	8032	664	1,42	5863
S 444	14,80	8035	7673	6892	90	543	3826	2,1	13718	886	1,63	6247
Gem.	12,97	6319	6035	5621	93	487	3511	1,8	6498	501	1,03	3610

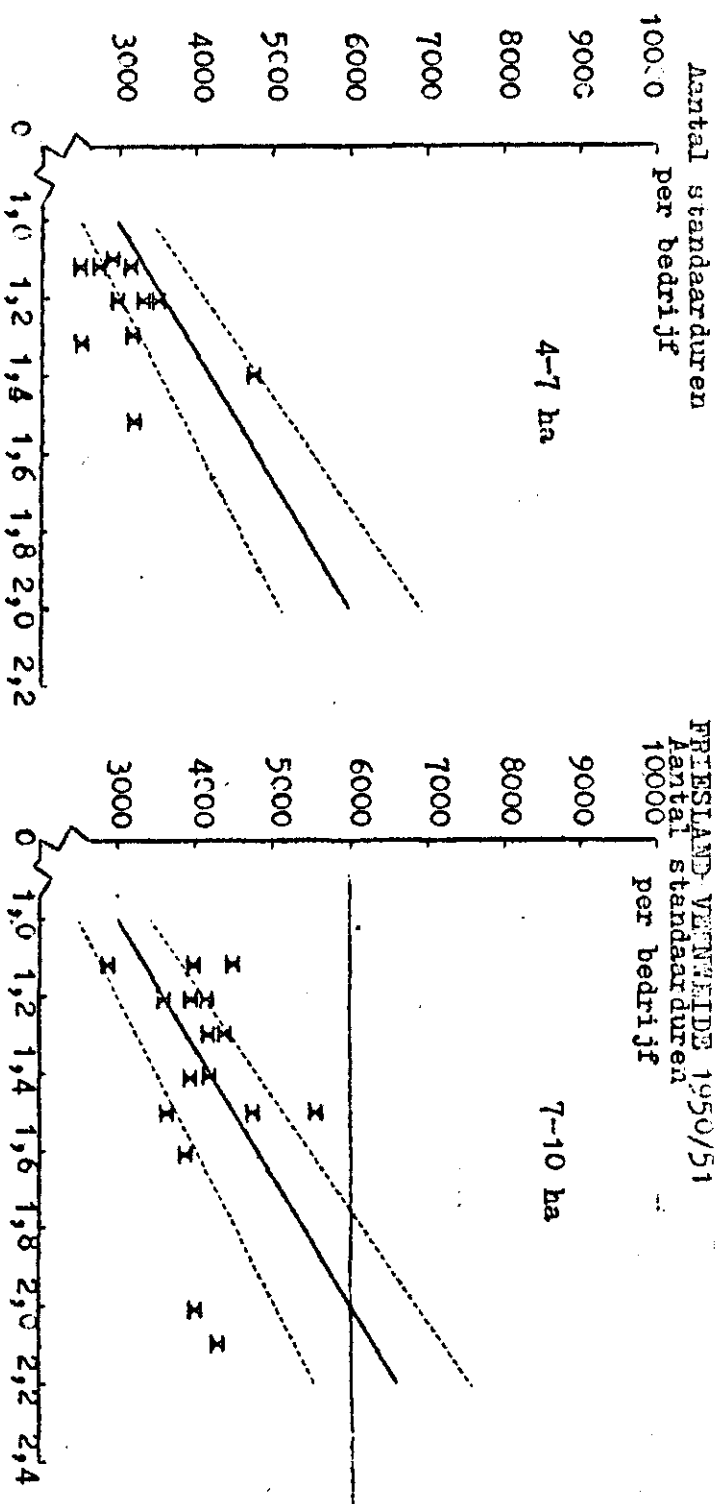
(Leeuwarden, Sneek, Drachten) Serie 3.

BIJLAGE VAN OVERZICHT NO 315

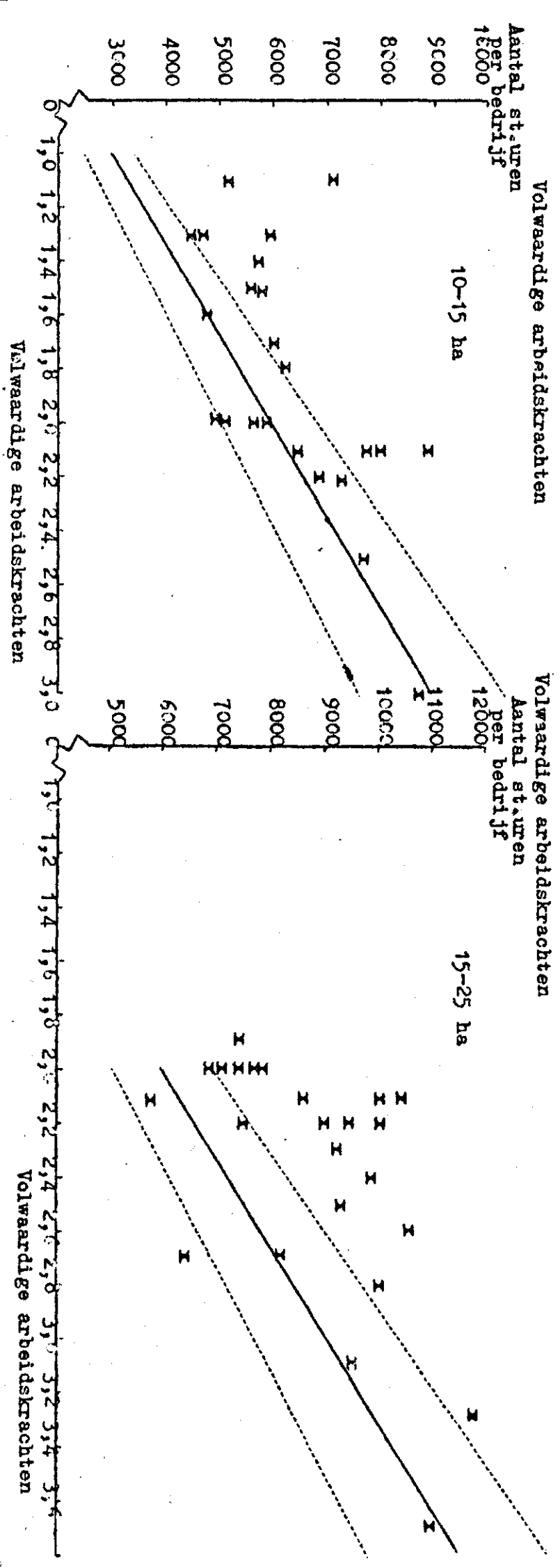
Bedr. no	Ha cultuur- grond	Totaal Standaard- uren	Totaal stan- daard- loon	Totaal betaald en ge- waardeerd loon	Loon in % van standaard- loon	Stan- daard- uren per ha	Standaard- uren per vol- waardige arbeider	Aantal vol- waardige arbeiders p. bedrijf	Arbeids- inkomen per bedrijf	Arbeids- inkomen per ha	Arbeids- inkomen per standaard- uur	Arbeids- inkomen per volwaardige arbeider
Oppervlaktegroep van 15-25 ha												
S 405	18,60	7386	7054	6475	92	397	3693	2,-	4101	221	0,55	2051
S 474	23,25	7379	7047	5711	81	317	3884	1,9	7611	327	1,03	4006
S 489	19,82	7522	7184	6998	97	380	3419	2,2	7120	359	0,95	3236
S 408	23,25	9440	9015	7355	82	406	4291	2,2	9170	394	0,97	4168
L 141	23,84	9964	9516	9188	91	420	3546	2,8	10592	444	1,06	3769
S 256	24,-	10057	9604	8348	87	419	4744	2,1	10710	447	1,06	5052
S 207	24,-	9529	9100	7943	87	397	3036	3,1	10852	452	1,14	3558
S 410	22,78	8976	8572	7297	85	374	4080	2,2	10520	462	1,17	4782
D 192	15,59	7053	6736	5932	88	452	3527	2,-	7536	483	1,07	3768
S 419	20,67	9295	8877	8081	91	450	3718	2,5	10034	485	1,08	4014
S 512	18,-	8963	8560	7969	93	498	2988	3,-	8988	499	1,00	2996
S 259	22,06	10999	10504	9377	89	499	2981	3,7	11037	500	1,05	2991
S 258	21,31	10418	9949	6837	69	489	5082	2,1	10887	511	1,05	5311
S 262	15,04	6443	6153	6573	107	428	2431	2,7	7938	528	1,23	2995
S 189	16,85	8174	7806	6081	78	485	3732	2,2	9117	541	1,12	4163
D 146	18,82	9182	8769	6710	77	488	3992	2,3	10206	542	1,11	4437
D 185	17,58	10027	9576	7025	73	570	4558	2,2	9568	544	0,95	4349
S 493	16,50	7032	6716	6662	99	426	3516	2,-	9009	546	1,28	4505
S 412	17,-	6852	6544	5885	90	403	3426	2,-	9330	549	1,36	4665
S 411	18,13	7590	7248	5798	80	419	3795	2,-	9978	550	1,31	4989
S 578	18,-	5844	5581	6484	116	325	2783	2,1	9970	553	1,70	4748
S 445	22,-	7946	7588	7793	103	361	3311	2,4	12477	567	1,57	5199
S 263	20,45	10599	10122	8909	88	518	4124	2,6	11617	568	1,10	4520
L 190	24,64	13887	13262	11476	87	564	3879	3,6	14510	589	1,04	4053
S 282	16,30	7845	7492	6529	87	481	3965	2,-	10642	653	1,36	5242
S 441	19,65	11777	11247	11454	102	599	3568	3,3	13572	691	1,15	4113
S 497	17,20	8634	8245	7026	85	502	4212	2,1	15144	880	1,75	7387
Gem.	19,83	8845	8447	7478	89	446	3685	2,4	10212	515	1,15	4255



FRIESLAND-VEENWIJDE 1950/51



50



9. Verbanden tussen de verschillende productiefactoren en de opbrengsten.

Een belangrijke vraag is hoe men in de praktijk reageert op bepaalde veranderingen in de bedrijfsvoering. De oplossing van deze vraag kan worden gevonden door van een groot aantal bedrijven na te gaan hoe de productiefactoren en de opbrengsten samenhangen of samengaan met variaties in één bepaalde factor. Wij hebben dit gedaan door middel van zeer eenvoudige grafieken. Er zijn thans ook methoden in studie (onder leiding van Dr Hamming) om deze samenhangen langs andere wegen te analyseren. Wij zullen hierop thans niet ingaan, omdat met deze methoden nog wordt geëxperimenteerd.

De methode om door middel van grafieken deze samenhangen op te sporen is door ons toegepast bij het onderzoek naar de invloed van een verhoogde N-bemesting op de bedrijfsvoering. Het was niet de eerste keer, dat deze methode werd toegepast. Integendeel. Reeds herhaalde malen heeft men getracht allerlei verbanden op deze manier op te sporen. Wij hebben bij dit onderzoek een belangrijke ervaring opgedaan en wel deze, dat men alleen maar succes kan boeken indien men zeer systematisch te werk gaat. In de eerste plaats is het van belang de variërende factor steeds op de horizontale as af te zetten. In de tweede plaats moet men de belangrijkste factoren in de bedrijfsvoering op deze wijze systematisch "aftasten" en wat nog belangrijker is, het al of niet samengaan van de verschillende factoren met de variërende factor met elkaar in verband brengen. M.a.w. men moet zich steeds afvragen, wat betekent het dat factor a wel een verband vertoont en factor b niet.

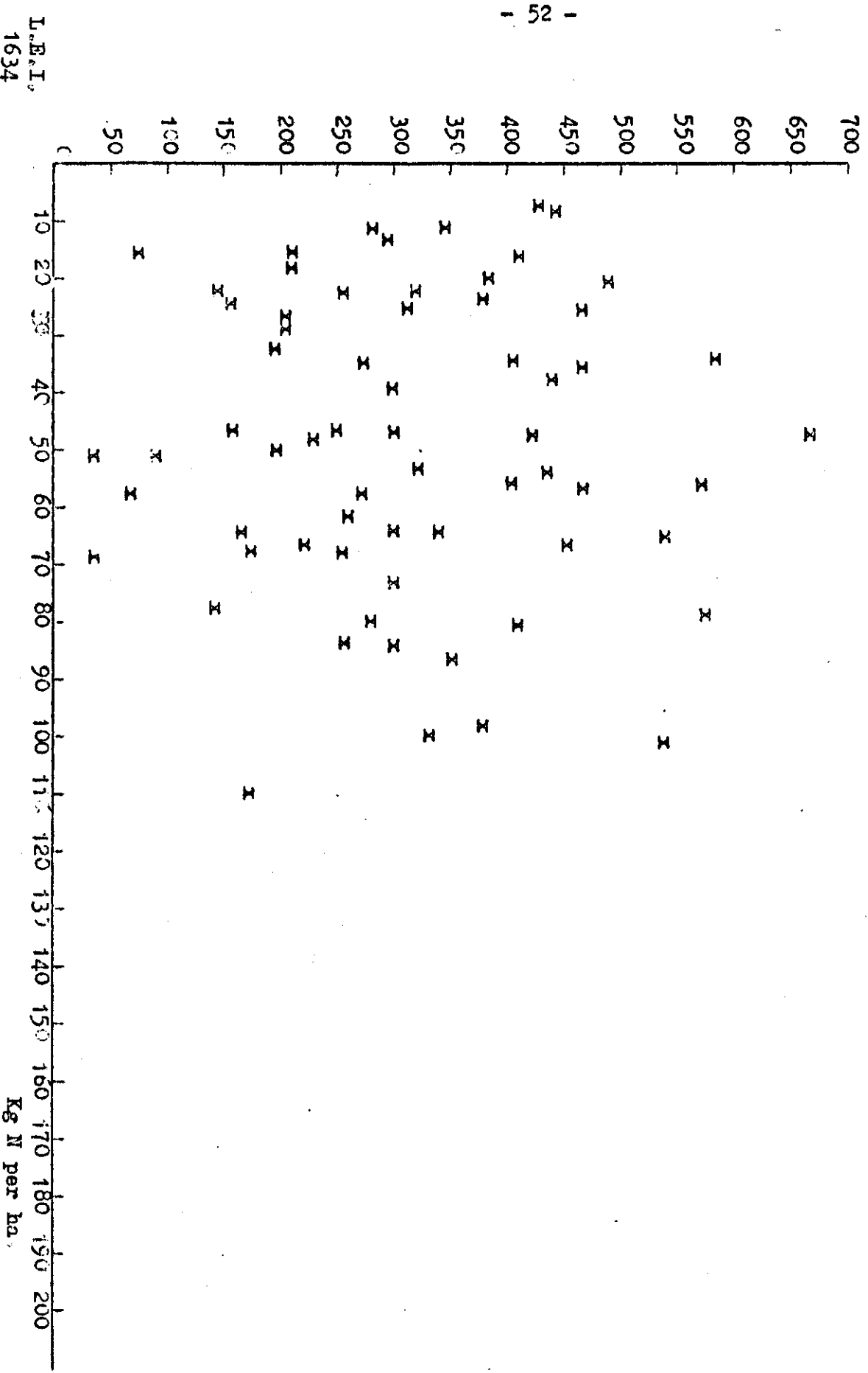
Bij het onderzoek naar de rendabele aanwending van de stikstof werden de volgende relaties onderzocht:

1e N-bemesting	- netto-overschot
2e " "	- arbeidsinkomen
3e " "	- netto-overschot rundvee
4e " "	- % gemaaid grasland
5e " "	- aantal melkkoeien/ha
6e " "	- totale opbrengsten
7e " "	- totale kosten
8e " "	- totale kosten voor rundvee
9e " "	- krachtvoerkosten
10e " "	- ruwvoederkosten
11e " "	- totaal veevoer
12e " "	- overige en werktuigkosten
13e " "	- loonkosten rundvee
14e " "	- standaarduren per volwassen arbeidskracht
15e " "	- volwassen arbeidskracht per 10 ha
16e " "	- grootte der bedrijven

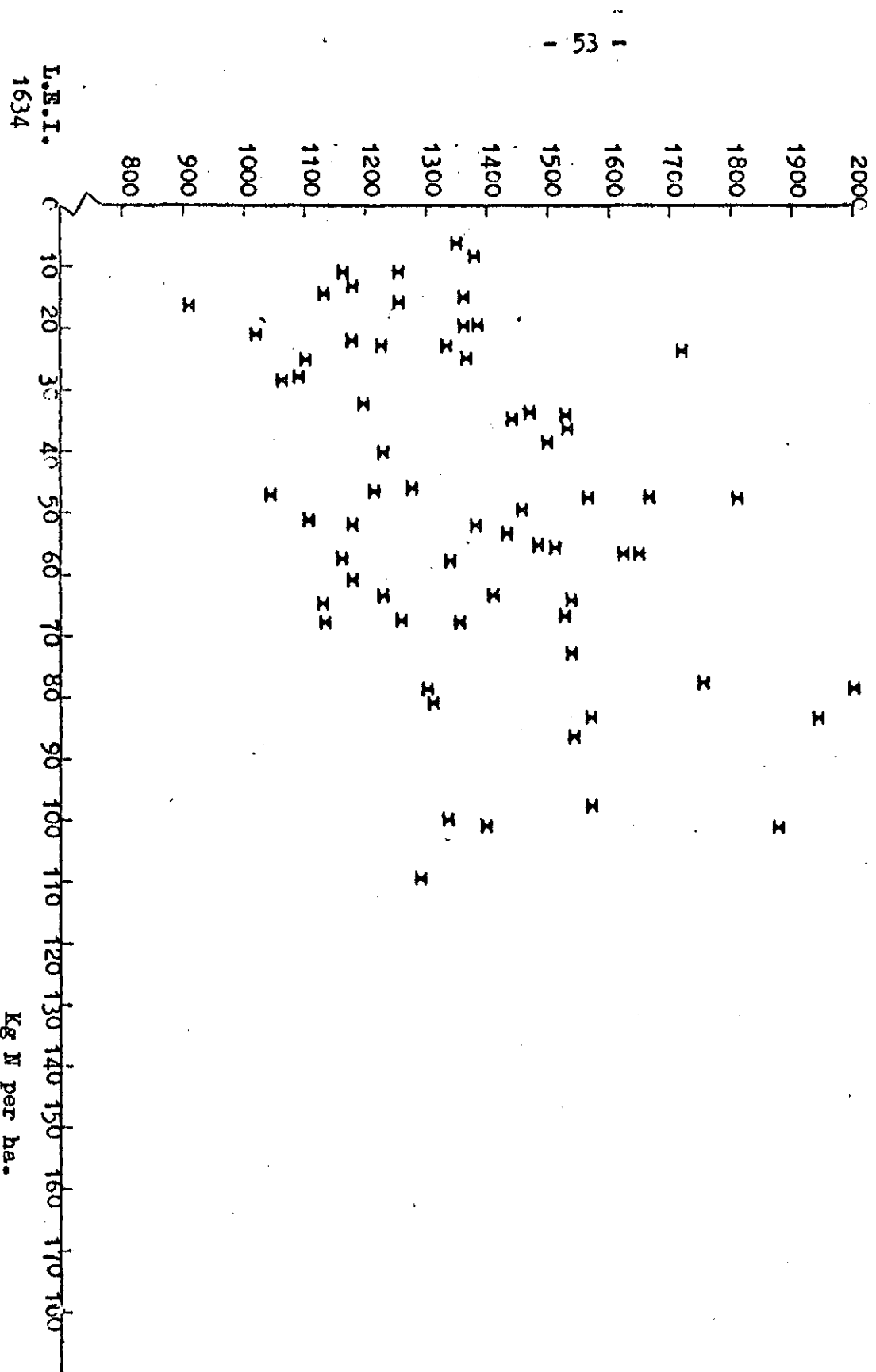
Dit werd gedaan voor 5 gebieden over, voor de meeste gebieden, 5 jaar. Dergelijke onderzoekingen kunnen gemakkelijk van jaar tot jaar worden bijgehouden. Elk nieuw boekjaar wordt dus onderzocht.

Enkele voorbeelden uit het betrokken onderzoek volgen hierna. Opgemerkt wordt, dat hier ook nog is gewerkt met bedragen per ha. Grote consequenties kan dit niet gehad hebben, omdat het netto-overschot per ha ongeveer hetzelfde beeld liet zien als het arbeidsinkomen per ha. Dit laatste vertoont nl. niet of in veel geringere mate de "gebreken" waarover in Hoofdstuk I is gesproken. Het arbeidsinkomen werd wel onderzocht doch niet in het voorbeeld opgenomen.

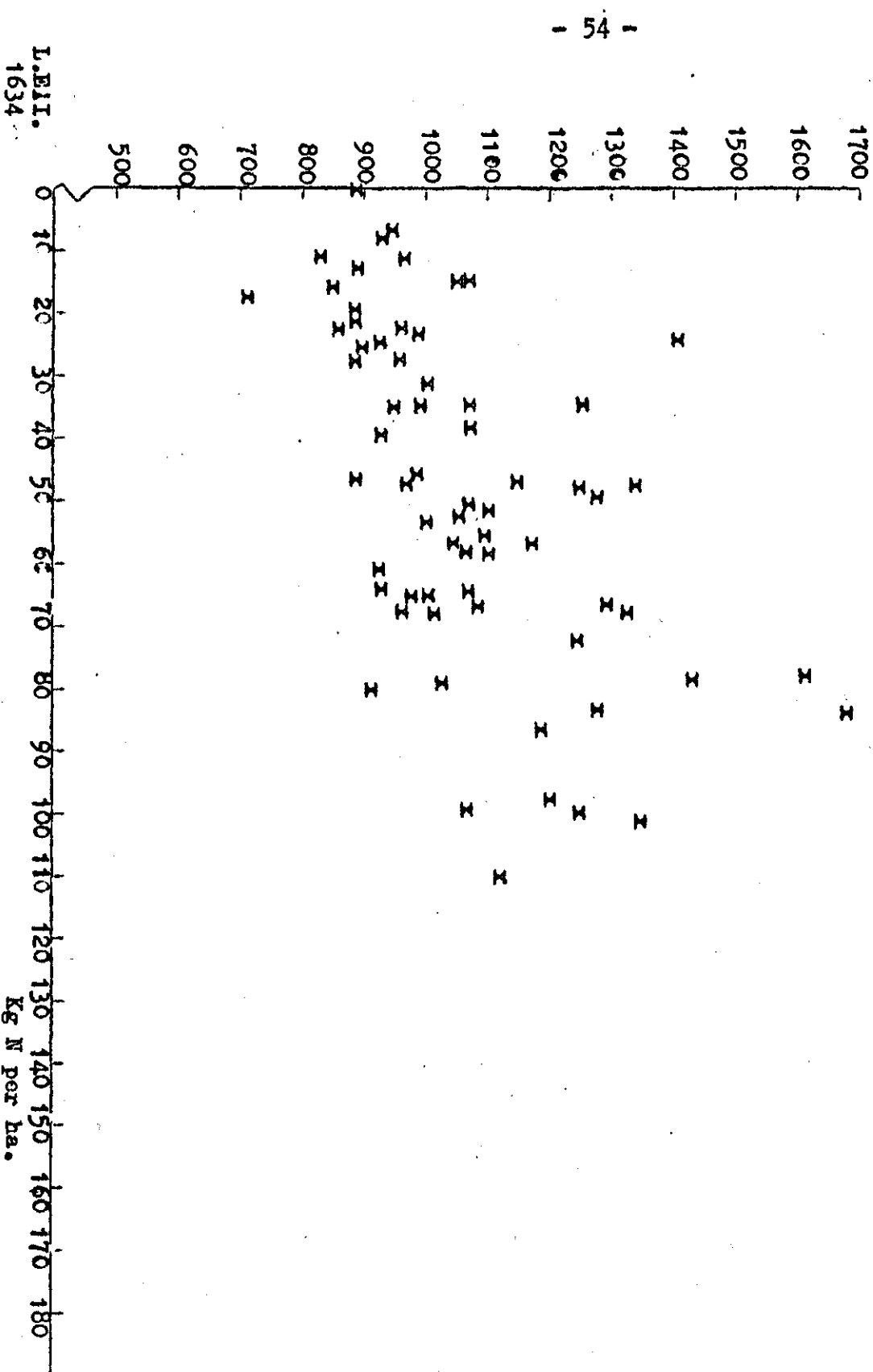
Netto-overschot per ha cultuurgrond
(van het gehele bedrijf)



Totale opbrengst per ha cultuurgrond.
(van het gehele bedrijf)



Totale kosten per ha cultuurgrond
(van het gehele bedrijf)



10. De enquête.

In de buitenlandse literatuur wordt nogal veel gewerkt met enquêtes (bv. de Engelse survey's). Men gaat hierbij soms zeer ver en berekent zelfs kostprijzen uit gegevens welke door middel van enquêtes zijn verkregen. Wij zijn van mening, dat bij de intensieve bedrijfsvoering zoals wij die in ons land kennen deze methode onbruikbaar is om als enige bron te dienen. Wel is het mogelijk door middel van enquêtes aanvullende gegevens te verkrijgen wanneer men reeds een boekhouding ter beschikking heeft ofwel wanneer het alleen gaat om eenvoudige gegevens over een onderdeel van het bedrijf.

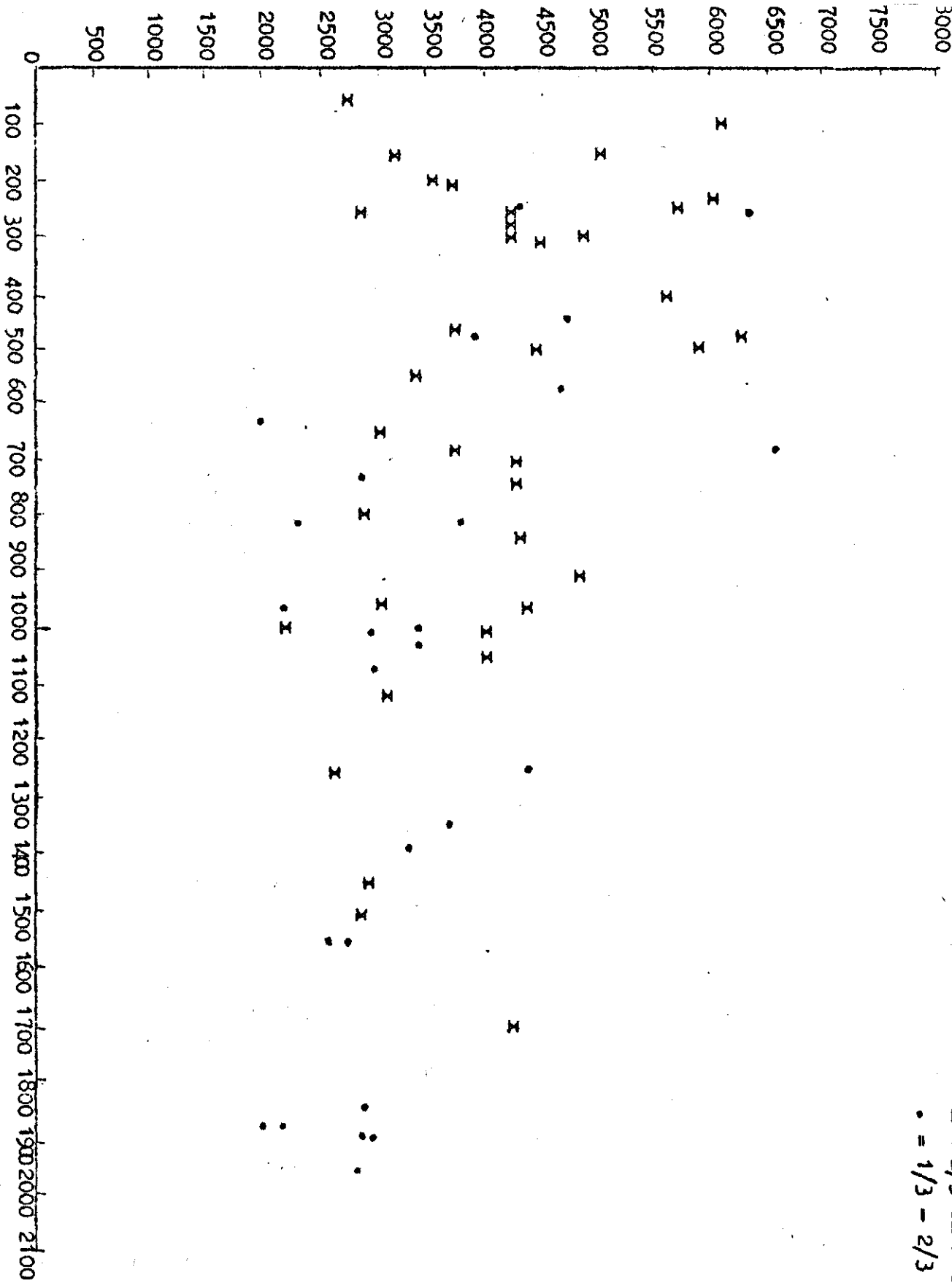
Wij zullen de methode van enquêteren hier niet beschrijven. Men kan hierover elders genoeg vinden. Alleen willen wij de opmerking maken, dat men zoals overal, de situatie met veel gezond en nuchter verstand moet beoordelen.

Wij hebben deze methode toegepast bij het onderzoek naar de invloed van de verkaveling op de bedrijfsvoering en met veel voldoening.

Hierna volgt een enkel voorbeeld van bewerkte gegevens, verkregen door middel van een enquête.

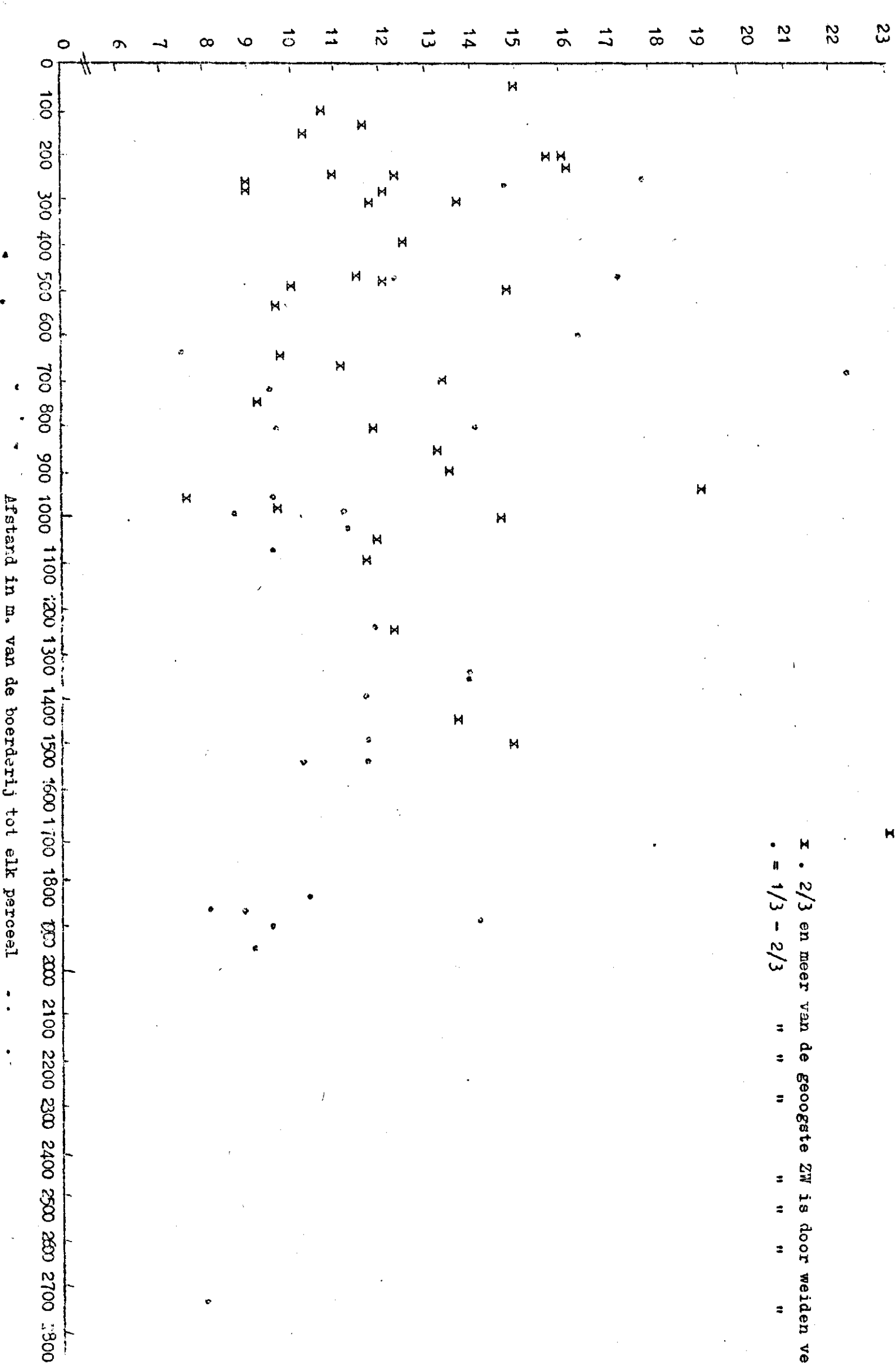
3 ZW per ha/perceel

x = 2/3 en meer van de geoogste ZW is door wilden verkregen
• = 1/3 - 2/3 " " " " " "



Afstand in m. van de boerderij tot elk perceel.

ZW per uur per perceel



x . 2/3 en meer van de geoogste ZW is door weiden verkregen
o . = 1/3 - 2/3 " " " " " "