

~~21~~ (26)

Rapport 220

januari 1973

VERSCHUIVING VAN HET REPARATIE- EN
ONDERHOUDSWERK VOOR LANDBOUWBEDRIJVEN

K. Martens

INSTITUUT
VOOR LANDBOUWTECHNIEK EN RATIONALISATIE



5372

34

2288109

INHOUD

Samenvatting	1
Inleiding	2
Algemene punten	2
Onderhoud en reparatie	3
Aangenomen stelling	3
Jaarlijkse investeringen in landbouwwerktuigen en -trekkers	5
De reparatiecapaciteit	5
Het aantal benodigde arbeidskrachten	7
Benodigd aantal arbeidskrachten in 1980	7
Gevolgen van deze aangenomen stelling	8
Literatuur	9

Overneming alleen toegestaan na overleg met de schrijver

SAMENVATTING

Door de steeds stijgende loonkosten van de monteurs op de landbouwmechanisatiebedrijven zijn de kosten voor reparatie en onderhoud voor de boer zeer hoog geworden. Dit heeft tot gevolg, dat reparatie en onderhoud steeds meer in de richting van de gebruiker verschuiven, hetgeen een zekere aanpassing betekent voor beide partijen.

Door het afnemen van veel reparatiewerk kan de omzet van de landbouwmechanisatiebedrijven dalen, met het gevolg inkrimping van personeel, wil men vasthouden aan een bepaalde omzet per V.A.K. Gezien de stijgende loonkosten zal de omzet per V.A.K. zelfs moeten stijgen. Het kan zelfs betekenen, dat een aantal landbouwmechanisatiebedrijven moeten verdwijnen. Het technisch niveau van de bedrijven zal hoger moeten worden, hetgeen bijscholing en aanpassing van de vakopleiding kan inhouden.

Voor de boer betekent dit een aangepaste inrichting van zijn werkplaats en zijn hulpmiddelen, wil hij het onderhoud en reparatie naar behoren uitvoeren. Daarnaast dient hij technisch voldoende geschoold te zijn.

INLEIDING

De laatste jaren valt te constateren dat er steeds meer reparaties aan trekkers en werktuigen worden verricht door de gebruikers. Dit heeft bepaalde gevolgen, zowel voor het landbouwmechanisatiebedrijf als voor de boer. Er valt zelfs een zekere onrust te constateren bij de reparatiebedrijven.

Door het afnemen van een hoeveelheid reparatie zal een alternatief moeten worden gezocht wil het landbouwmechanisatiebedrijf tot een verantwoorde omzet komen. We constateren dan ook dat verschillende van deze bedrijven zich gaan bezighouden met levering en plaatsing van gebouwen, stalinrichtingen, silo's e.d. Velen vragen zich dan ook af, hoe het bedrijf in de toekomst zal moeten worden ingericht of aangepast aan de veranderende omstandigheden en zelfs wordt de vraag gesteld of het nog zin heeft het bedrijf voort te zetten. Ook voor de boer zal een verschuiving naar meer eigen onderhoud en reparatie van zijn werktuigen gevolgen hebben.

Een goede werkplaats op de boerderij zal een goede hulp voor de boer kunnen betekenen. Voor het uitvoeren van reparaties zal hij een zekere technische bekwaamheid moeten hebben. In de technische ontwikkelingen en het inzicht zullen uiteraard van boer tot boer grote verschillen zijn. Over het algemeen staat de jongere generatie meer open voor de technische ontwikkelingen.

ALGEMENE PUNTEN

Het is bekend dat mechaniseren investeringen vereist. Door veelal een gering aantal gebruiksuren per machine zijn de kosten per machineuur hoog. Door het aanschaffen van gerenommeerde machines is de gebruiker meer verzekerd van wat lagere bedrijfskosten en een lange levensduur. Door de stijgende loonkosten van de monteurs en de benodigde apparatuur zijn de reparaties voor de boer zeer duur geworden. Dit geeft ook steeds meer aanleiding tot het zelf uitvoeren van reparaties, hetgeen hem tevens een beter inzicht in constructie en werking van de machines verschaft. Het gevolg hiervan is dat vooral het eenvoudige reparatiewerk bij het landbouwmechanisatiebedrijf verdwijnt. Hierdoor zal dit bedrijf een bedrijf worden met een hoger technisch niveau in plaats van het traditionele reparatiebedrijf, hetgeen bijscholing en een

aanpassing van de vakopleiding kan betekenen.

De smallere basis die hierdoor ontstaat kan worden verbreed door bijvoorbeeld fabri age van bepaalde produkten, importeren, enz., waardoor tevens een zekere risicospreiding wordt bereikt.

ONDERHOUD EN REPARATIE

onderhoud en reparatie kunnen worden gesplitst in twee groepen, t.w.:

1 Het geregelde onderhoud. Hieronder wordt verstaan het geregeld smeren en verversen van olie (filters). Verder de controle op banden, accu en olie. Ook het schoonmaken en het aanbrengen van roestwerende middelen kunnen tot deze categorie worden gerekend.

2 Het ongeregelde onderhoud, zoals het monteren en demonteren van nieuwe of gerepareerde onderdelen. Tevens kan tot deze groep worden gerekend het voor het gebruik gereedmaken van verbogen of gebroken onderdelen en de controle van trekkers en machines, ook wel genoemd de gebrekencontrole, hetgeen montage en demontage tot gevolg kan hebben.

AANGENOMEN STELLING

Om de vraag te kunnen beantwoorden hoeveel reparatiecapaciteit (= aantal monteurs, enz.) bij de landbouwmechanisatiebedrijven de gebruikers van het materiaal ten dienste zal staan, is een bepaalde norm gehanteerd. Het regelmatig onderhoud wordt vrijwel algemeen op de landbouwbedrijven uitgevoerd. Het onregelmatig onderhoud zal deels door de landbouwers, deels door het landbouwmechanisatiebedrijf worden uitgevoerd.

Op akkerbouwbedrijven met weinig winterwerk (geen aardappelen sorteren, vetmesterij e.d.) zal in de wintermaanden tijd zijn om de werktuigen te controleren en te repareren. In de oogstmaanden wordt er en zal er ook in de toekomst weinig reparatie door de boer worden verricht, zodat het landbouwmechanisatiebedrijf dit moet kunnen opvangen. Tijdens deze perioden wil de boer zo weinig mogelijk tijd verliezen, zodat het landbouwmechanisatiebedrijf snel voor herstel moet kunnen zorgdragen.

Op de weidebedrijven zijn de weidebouwwerktuigen wat eenvoudiger van constructie dan de oogstwerktuigen op de akkerbouwbedrijven. Op de melkveehouderijbedrijven zullen de reparaties van de werktuigen minder tijd vragen, zodat deze vooral in het najaar tussen de melktijden kunnen worden uitgevoerd. Ook op het weidebedrijf zullen de nodige reparaties tijdens de ruwvoederwinningsperiode door het landbouwmechanisatiebedrijf moeten worden verricht om de werktuigen zo vlug mogelijk te kunnen inzetten.

Op de gemengde bedrijven met veelal ook nog een tak in de veredelingssector is de tijd voor het uitvoeren van reparaties vrijwel nooit aanwezig. In deze gebieden worden echter de voornaamste veldwerkzaamheden door de loonbedrijven uitgevoerd, terwijl daarnaast valt te constateren, dat deze bedrijven meer overgaan naar een specialisatie van het melkveehouderijbedrijf, het veredelingsbedrijf of het akkerbouwbedrijf.

Gezien de specialisatie, die gaat optreden, zullen dezelfde gedragspatronen optreden als bij het akkerbouw- of het melkveehouderijbedrijf. Afhankelijk van het type landbouwbedrijf in het werkgebied van een landbouwmechanisatiebedrijf zal het een min of meer seizoenkarakter dragen.

Aangenomen wordt dat, uitgezonderd het motorische en hydraulische gedeelte, vrijwel al het onderhouds- en reparatiewerk door de gebruiker zal worden verricht, met uitzondering van de reparaties in de oogstseizoenen op de landbouwbedrijven.

Uitgegaan is van de veronderstelling, dat de jaarlijkse omzet per man minimaal f 100.000 zal moeten bedragen. Onder omzet wordt verstaan de omzetten van trekkers en werktuigen, onderdelen en reparaties. Afhankelijk van de "overhead"kosten zal de jaarlijkse omzet meer of minder ver boven de f 100.000 per volwaardige arbeidskracht (V.A.K.) moeten liggen.

Als steekproef is op een vijftal bedrijven over 1970 de omzet per volwaardige arbeidskracht nagegaan. Op deze bedrijven waren resp. 14, 16, 15, 6½ en 8 V.A.K. aanwezig. Naast het normaal voorkomende reparatiewerk was er handel in trekkers en landbouwwerktuigen (zie grafiek 1). De gemiddelde bruto-omzet op deze bedrijven bedroeg in 1970 \pm f 114.000/V.A.K.

JAARLIJKSE INVESTERINGEN (NOMINALE WAARDEN) IN LANDBOUWERKTUIGEN EN
-TREKKERS.

In grafiek 2 is aangegeven de totale investering in landbouwwerk-
tuigen en -trekkers over de jaren 1950 - 1970. Uit deze grafiek valt
een voortdurende stijging waar te nemen en het is te verwachten dat -
gezien de prijsverhogingen van het materiaal en verhoging van de ar-
beidslonen - deze stijging normaal zal doorgaan.

In grafiek 3 staan vermeld de investeringen per provincie per
10.000 ha cultuurgrond over het boekjaar 1968/1969. Opvallend zijn de
investeringen voor de N.O.P. als akkerbouwgebied en voor Utrecht als
weidebouwgebied. We moeten echter rekening houden met het feit, dat
het slechts één jaar is en wel omdat we in dat jaar het aantal landbouw-
mechanisatiebedrijven kennen. De jaarlijkse investeringen op de land-
bouwbedrijven zijn een gedeelte, zij het een groot gedeelte, van de to-
tale jaarlijkse omzet van de landbouwmechanisatiebedrijven. Hierbij moet
nog worden gerekend de omzet aan onderdelen en reparaties. Een norm, die
hiervoor gehanteerd wordt, is $\pm 10\%$ van de totale omzet aan onderdelen
en $\pm 10\%$ aan reparaties.

Uitgaande van de stelling, dat er steeds meer reparatie door de
gebruikers zal worden uitgevoerd (aangenomen is, dat dit van de totale
reparatie 50% zal zijn en waarschijnlijk in de toekomst nog meer) is
de omzet per V.A.K. berekend.

DE REPARATIECAPACITEIT

Op 731 landbouwmechanisatiebedrijven (ruim 50% van het totaal
aantal bedrijven) is nagegaan hoeveel reparatiepersoneel + overig per-
soneel de landbouw in 1968 ten dienste stonden. Onder overig personeel
is begrepen de bedrijfsleiding, vertegenwoordigers, kantoor- en het
magazijnpersoneel. Met behulp van ledenlijsten van Bovag en Smecoma is
een correctieberekening toegepast om te komen tot het totaal aantal
medewerkers per provincie en per 10.000 ha cultuurgrond (zie grafiek 4).

Tabel 1 Procentueel aandeel van grondgebruik in de verschillende provincies.

	Akkerbouw	Grasland	Tuinbouw
Groningen	62	35	3
Friesland	8	92	-
Drente	44	56	-
Overijssel	15	85	-
Gelderland	19	75	6
Utrecht	3	89	8
Nrd. Holland	28	62	10
Zuid-Holland	28	59	13
Zeeland	75	15	10
Nrd. Brabant	37	57	6
Limburg	44	45	11
N.O.P.	71	20	9

Vergelijken we de reparatiecapaciteit per 10.000 ha cultuurgrond van kolomdiagram 4 met de gegevens uit tabel 1, dan zien we dat de provincies met naar verhouding veel akkerbouwgewassen een hoge reparatiecapaciteit hebben in vergelijking met de provincies met veel grasland. Het verschil in het werktuigenpakket van een akkerbouwbedrijf t.o.v. een weidebedrijf geeft hiervoor wel de verklaring. Voor de provincie Zeeland geldt behalve het grote procentuele aandeel van akkerbouwgewassen ook nog de min of meer geïsoleerde ligging. Verder moet rekening worden gehouden met de vele winterwerkzaamheden op het landbouwbedrijf (aardappelen sorteren, mestveeverzorging e.d.).

Ook het areaal tuinbouwgewassen in een provincie kan zijn invloed hebben op de hoogte van de aanwezige reparatiecapaciteit. Zo hebben de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Limburg een behoorlijk aandeel in de tuinbouwgewassen. De provincie Zuid-Holland wijkt, wat reparatiecapaciteit betreft, in dit patroon af. Gezien de procentuele verdeling zou hier ook een hoge reparatiecapaciteit aanwezig moeten zijn. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn, dat in de provincie Zuid-Holland meer teelten onder glas voorkwamen, die toen nog minder waren gemechaniseerd dan de vollegrondsteelten bijvoorbeeld in Noord-Holland.

Interessant is ook de manbezetting per landbouwmechanisatiebedrijf te kennen (zie grafiek 5). Uit deze gegevens blijkt, dat op 61 % van alle

bedrijven minder dan zes arbeidskrachten aanwezig zijn. Gezien de specialisatie op de landbouwmechanisatiebedrijven mag worden verwacht dat ook voor de toekomst verschillende bedrijfsgrootten zullen blijven voortbestaan. Sommige zullen zich toeleggen op de verkoop van onderdelen en gereedschappen, terwijl andere voortgaan met de handel in werktuigen, trekkers en onderdelen met daarnaast de reparatie.

HET AANTAL BENODIGDE ARBEIDSKRACHTEN

Er is uitgegaan van de stelling, dat de totale omzet per man minimaal f 100.000 moest bedragen. Nu is het mogelijk bij benadering het aantal benodigde arbeidskrachten per provincie per 100.000 ha cultuurgrond te berekenen. In grafiek 4 is het aantal aanwezige en benodigde arbeidskrachten uitgezet bij een omzet van f 10.000/v.A.K.

Uit deze grafiek blijkt, dat in 1968 het aantal arbeidskrachten aanmerkelijk minder had kunnen zijn, met uitzondering van de provincie Utrecht en de N.O.P. Verwacht mag worden, dat de produktiviteit per man zal stijgen, waardoor het aantal benodigde arbeidskrachten nog verder zal dalen.

BENODIGD AANTAL ARBEIDSKRACHTEN IN 1980

Indien wordt uitgegaan van het lopende prijspeil, dan mag worden verwacht dat, gerekend naar + 250 werkdagen per jaar, er tot 1980 per werkdag zal worden geïnvesteerd f 2,4 miljoen aan landbouwwerktuigen en stalinrichtingen. Als dit bedrag wordt vermeerderd met 10 % omzet aan onderdelen en 5 % aan reparatie, dan bedraagt de jaarlijkse omzet f 680 miljoen. Verwacht moet tevens worden dat de volume-omzet per bedrijf zal stijgen, misschien tegen een kleiner winstmarge en dat ook de omzet per man aanzienlijk zal moeten stijgen, gezien de loonstijgingen.

Indexcijfers uurlonen nijverheid 1954 = 100

1958	'59	'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'70	1980
129	132	144	152	166	179	208	229	252	269	289	316	351	540

Prijsindexcijfers van trekkers en werktuigen 1962/1964 = 100

1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1980
105	108	112	117	125	132	145	250

Indien wordt aangenomen, dat de omzet per man in 1980 $\frac{540}{289} \times f 100.000 = f 187.000$ en door een eventuele kleinere winstmarge nog hoger zal zijn, dan betekent dit, dat er nog plaats zal zijn voor een totale reparatiecapaciteit van ± 3600 man. Wordt dit nog uitgebreid met tuinbouwrichtingen en stalinrichtingen voor veredelingsbedrijven e.d., dan kan dit uitlopen tot ± 5000 man. Het zal duidelijk zijn dat door de vermindering van het aantal arbeidskrachten in deze sector ook het aantal bedrijven zal teruglopen. Gezien de ontwikkeling in Amerika, waar in Michigan het aantal dealers in 1953 van 1016 terug is gelopen tot 662 in 1965 en naar men verwacht verder zal dalen tot 400 in 1980, zal ook een daling van het aantal landbouwmechanisatiebedrijven in Nederland realiteit kunnen worden.

GEVOLGEN VAN DEZE AANGENOMEN STELLING

Voor de landbouwmechanisatiebedrijven zal deze stelling het volgende betekenen:

- Verschuiving van reparatie- en onderhoudswerk van het landbouwmechanisatiebedrijf naar de boer betekent meer specialisatie (hoogwaardiger werk) bij dit bedrijf, hetgeen een aanpassing van personeel en inrichting kan betekenen.
- Een bepaald aantal arbeidskrachten zal buiten deze sector werk moeten vinden; een vroegtijdige onderkenning is belangrijk.
- De afvloeiing van arbeidskrachten zal tevens inhouden het verdwijnen van een aantal bedrijven, waardoor grotere afstanden ontstaan tussen het landbouwmechanisatiebedrijf enerzijds en de gebruiker anderzijds. Mogelijk zal dit kunnen betekenen, dat er meer mobiele reparatie-eenheden zullen moeten worden ingezet.
- Zonodig aandacht besteden aan reparatie-opleidingen (bijscholing) om meer gespecialiseerd personeel te krijgen.

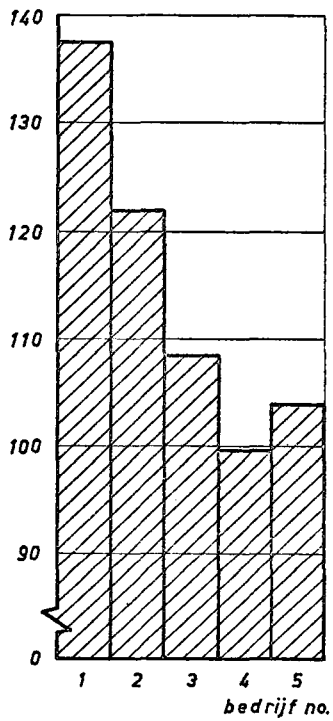
Ook voor de landbouwers houden deze stellingen bepaalde gevolgen in,
t.w.:

- aanpassing van de werkplaats op de boerderij;
- aanpassing van de hulpmiddelen en gereedschappen;
- aanschaf van bepaalde voorraad, onderdelen, oliën en vetten;
- technisch voldoende scholing

LITERATUUR

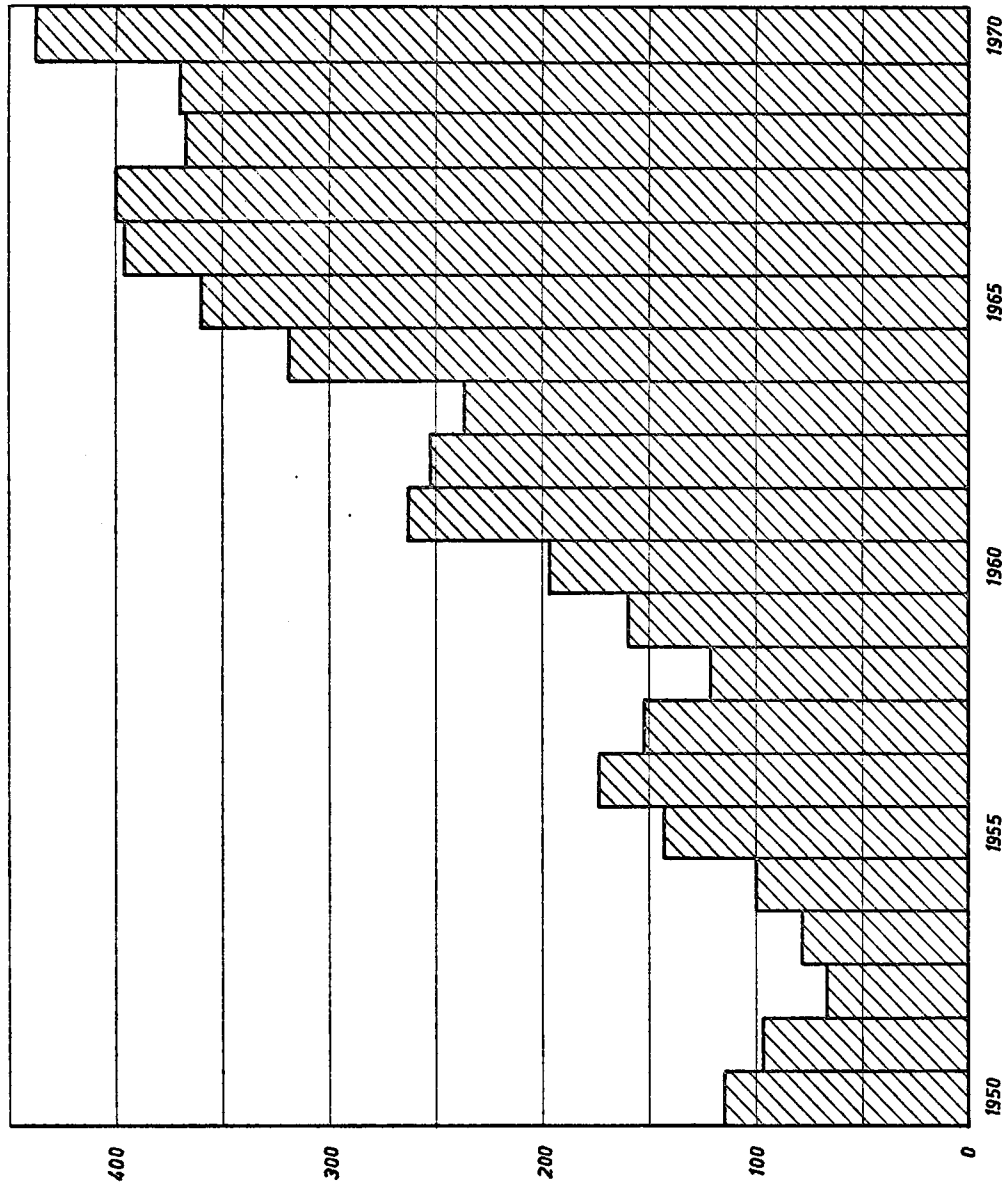
- EICHLER, C. und O. RUDOLPH. Grundlagen der Instandhaltung von Landmaschinen und Traktoren.
Berlin, VEB Verlag, 1963, 260 blz.
- EICHLER, C. Grundlagen der Instandhaltung am Beispiel landtechnischer Arbeitsmittel.
Berlin, VEB Verlag, 1969, 413 blz.
- JONES, M.M. Shopwork on the farm.
New York, Mc Graw Hill, 1955, 626 blz.
- KNUIVERS, H.G. Techniek en landbouw.
Zwolle, Tjeenk Willink, 1970, 155 blz.
- RIES, L.W. So hilft man sich.
Hamburg, Parey, 1958, 121 blz.
- VOLLAERS, J.A. Landbouwwerktuigen en -trekkers nieuwwaarde december 1965 en jaarlijkse investeringen 1946 - 1970.
Wageningen, ILR, nov. 1971, Rapport 189.
- WAKEMAN, T.J. and V.L. McCOY. The farm shop.
New York, McCoy William Comp., 1960, 587 blz.
- N.N. Anlage und Ausrüstung bäuerlicher Werkstätten.
Landwirtschaftskammer Hannover. Referat Landtechnik, 1970.
- N.N. Statistiek van de land- en tuinbouw 1970.
Den Haag, C.B.S.
- N.N. Landbouwcijfers 1972.
Den Haag, L.E.I. - C.B.S.
- N.N. Prognose 1980.
Wageningen, Stichting Mechanisatie-Centrum, oktober 1971.

omzet per V.A.K.
x f 1000,-



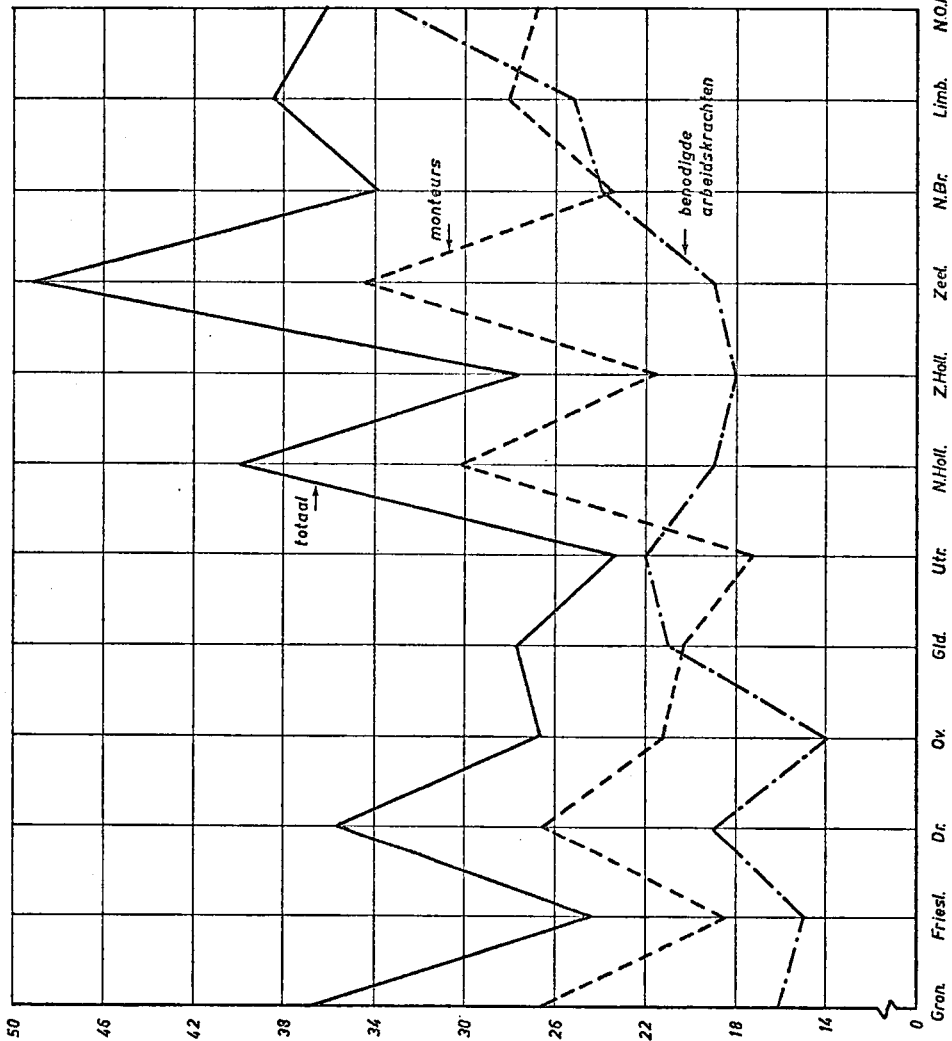
grafiek 1 De omzet per volwaardige
arbeidskracht

* 1 milj. gulden



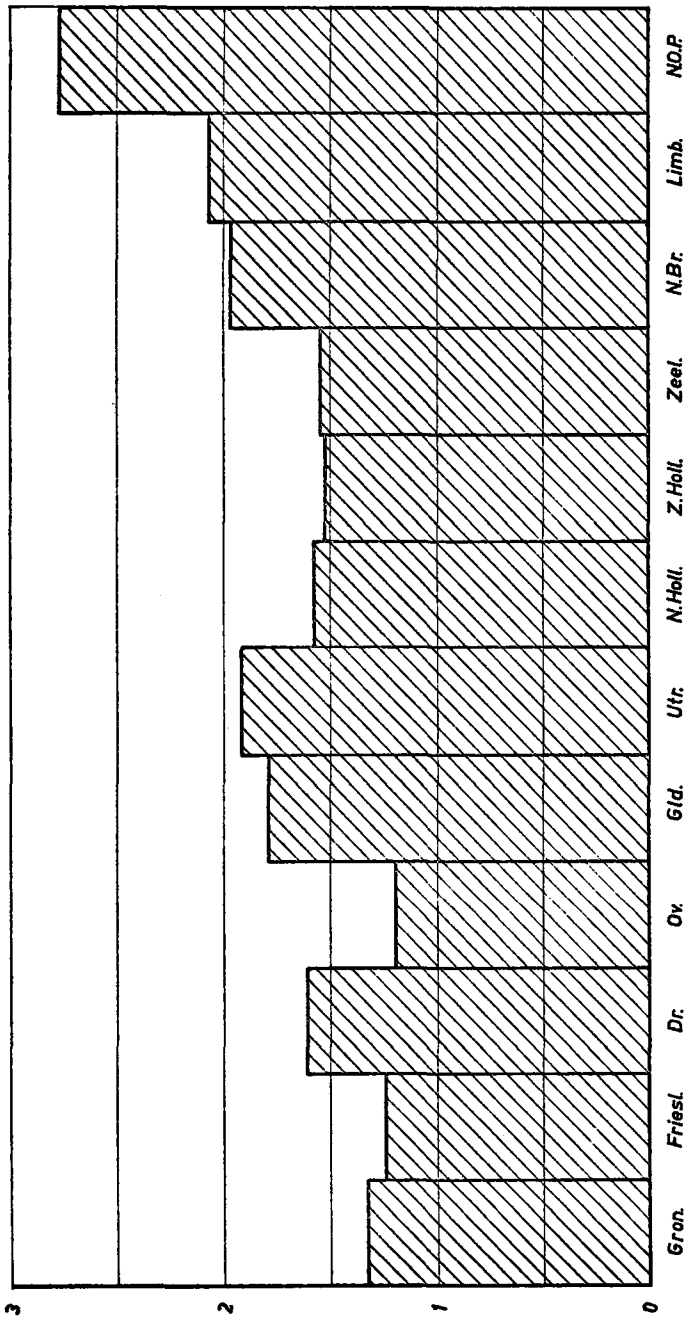
grafiek 2 Jaarlijkse investeringen landbouwwerktuigen en trekkers

aantal personen per
10.000 ha cultuurgrond



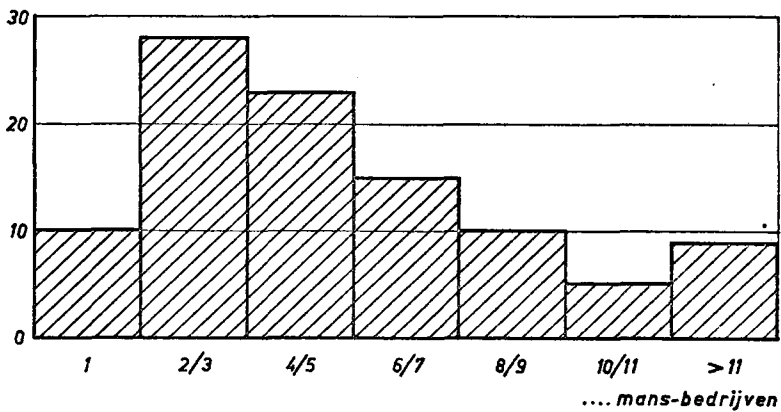
grafiek 4 Reparatie-capaciteit (1968)

*milj. gulden per
10.000 ha cultuurgrond*



grafiek 3 Investeringsen 1968/69 per provincie (trekkers + werktuigen)

*manbezetting per
bedrijf in %*



grafiek 5 Manbezetting 1968

