



## VERSLAG VAN EEN ONDERZOEK NAAR DE INVLOED VAN DE VERKAVELING OP DE BEDRIJFSVOERING

### 1. Inleiding.

Ten einde een beter inzicht te krijgen in de mate waarin de verkaveling invloed uitoefent op de bedrijfsvoering is bij 26 bedrijven in de Krimpenerwaard een nader onderzoek hiernaar ingesteld.

Dit onderzoek moet om verschillende redenen als een verkenning worden opgevat. In de eerste plaats moest blijken in hoeverre door middel van een enquête (dus door het stellen van vragen) resultaten kunnen worden bereikt. Ten tweede moet worden opgemerkt, dat de verkaveling van een bedrijf een zeer ruim begrip is. Wanneer men zich een oordeel vormt over de verkaveling, dan worden verschillende factoren hierbij in aanmerking genomen. De belangrijkste hiervan zijn de afstand van de boerderij naar de percelen, het aantal percelen, de grootte van de percelen, de onderlinge afstand van de percelen, de bodemgesteldheid en de toestand van de wegen. Bij het onderhavige onderzoek werden alleen de eerste 3 factoren betrokken, dus de afstand, de grootte en het aantal. Hoewel hiermede ongetwijfeld zeer belangrijke kanten van de verkaveling nader zijn bekeken, is dit toch niet alles geweest. Nader onderzoek ook op dit punt is dus nodig. In de derde plaats is het aantal bedrijven, waarop het onderzoek heeft plaats gehad betrekkelijk klein en liggen de bedrijven in een zeer bepaald gebied en behoren zij tot een zeer bepaald bedrijfstype (weidebedrijf met kaasmakerij). Het zal nog moeten blijken hoe het met de invloed van de verkaveling is gesteld, als meer bedrijven en andere streken met een andere bedrijfsvoering worden onderzocht.

Om deze redenen worden de resultaten van het hier behandelde onderzoek slechts ter oriëntatie gegeven. Conclusies kunnen pas worden getrokken, wanneer aanzienlijk meer feitenmateriaal ter beschikking staat.

Door middel van deze enquête werd in December 1950 en Januari 1951 van de onderzochte bedrijven een zeer groot aantal gegevens verzameld. Van elk perceel werd de gebruikswijze, de verpleging, de bemesting en de opbrengst nagegaan. In verband met de vergelijking van de financiële gegevens van het boekjaar 1949/50 werd gevraagd naar de toestand in de zomer van 1949<sup>1)</sup>. Er werd dus een beroep gedaan op het geheugen van de boeren, waarbij ongetwijfeld de nauwkeurigheid zal zijn geschaad.

De methode van de enquête werd verkozen boven een uitvoerige perceelsadministratie. Dit laatste vraagt zowel van de boer als van de onderzoeker zeer veel werk en bovendien duurt het geruime tijd voordat resultaten beschikbaar komen.

De resultaten van de enquête konden in enkele gevallen worden getoetst aan gegevens van een perceels-administratie. Van één bedrijf was nl. een weideboek beschikbaar. De resultaten van dit bedrijf waren niet principieel anders dan van de andere bedrijven.

<sup>1)</sup> De totale financiële uitkomsten van de bedrijven zullen niet worden besproken. Deze liggen in een rapport op het Landbouweconomisch Instituut ter inzage. Er bleek geen aanwijsbaar verschil te bestaan tussen goed en slecht verkavelde bedrijven.

Verder was reeds eerder op 8 bedrijven met de methode van Geith c.s. de zetmeelwaarde-opbrengst bepaald. Onafhankelijk hiervan werd de enquête ingesteld. Op 4 bedrijven waren de opbrengsten gelijk, op 3 bedrijven was de enquête 500 kg z.w. per ha lager en op 1 bedrijf 750 kg z.w. hoger. De gemiddelde z.w.-opbrengst was bijna 4000 kg per ha zodat deze afwijkingen nog wel binnen redelijke grenzen bleven. Wij zijn dan ook van mening, dat met een dergelijke enquête op gemakkelijke wijze zeer waardevol materiaal kan worden verzameld. Daar het onmogelijk was de gegevens van alle bedrijven op de grafieken te verwerken, werden op enkele grafieken de gegevens van 5 bedrijven verwerkt. Deze 5 bedrijven werden zodanig gekozen, dat hiermede alle bedrijven zo goed mogelijk werden vertegenwoordigd.

2. De gemiddelde afstand van de grond tot de bedrijfsgebouwen.

De gemiddelde afstand van de grond tot de bedrijfsgebouwen is berekend door van elk perceel de afstand te vermenigvuldigen met de oppervlakte en de som van deze producten per bedrijf te delen door de totale oppervlakte van het bedrijf. Deze gemiddelde afstand geeft een eerste indruk van de verkaveling. Onderstaand staatje geeft hiervan een beeld:

GEMIDDELDE AFSTAND VAN DE GROND TOT DE BEDRIJFSGEBOUWEN

Afstand	Aantal bedrijven	Gem. bedrijfsgr. in ha kadastrale maat
0 - 500 m	-	
500 - 600 m	4	15,75
600 - 700 m	5	17,17
700 - 800 m	5	16,95
800 - 900 m	4	17,76
900 -1000 m	5	18,05
1000 -1100 m	-	"
1100 -1200 m	-	"
1200 -1300 m	-	"
1300 -1400 m	-	"
1400 -1500 m	1	20,20
1500 -1600 m	1	24,50
1600 -1700 m	"	"
1700 -1800 m	-	"
1800 -1900 m	-	"
1900 -2000 m	1	14,60

Wij zien dat het aantal bedrijven regelmatig verdeeld is, wat betreft de gemiddelde afstand, tot op een afstand van 1 km. Deze 1 km is een vrij scherpe grens. Slechts 3 bedrijven hebben een nog slechtere verkaveling, waarvan 2 met een gemiddelde afstand van ongeveer 1,5 km en 1 met een afstand van bijna 2 km.

De grootte blijkt weinig te variëren naarmate de afstand toeneemt. Over het algemeen mag men verwachten, dat grotere bedrijven de grond verder weg hebben liggen dan kleinere bedrijven. Dit komt door het gering aantal bedrijven hier niet tot uitdrukking.

### 3. Het aantal percelen, de grootte en de afstand.

De afstand van de boerderij naar de percelen werd gemeten langs de door de boer af te leggen weg tot aan het midden van de percelen. Totaal wurden 309 percelen bij het onderzoek betrokken als volgt over de afstanden verdeeld:

Afstand	Aantal percelen	In % van het totaal
0 - 500 m	99	32
500 -1000 m	108	35
1000 -1500 m	61	20
1500 -2000 m	26	8
2000 -2500 m	5	2
2500 m en meer	10	3
Totaal aantal percelen	309	100

Pas na 1 km wordt het aantal percelen minder. Na 1500 m treffen wij nog slechts 13% van het aantal percelen aan.

Als een perceel werd beschouwd een stuk grond, dat over het algemeen als één geheel in de bedrijfsvoering wordt betrokken. Wanneer dus een stuk land door middel van een heining in drieën was verdeeld en elk gedeelte een aparte behandeling kreeg, werden hiervoor 3 percelen gerekend, al gebeurde het wel, dat op het einde van de weideperiode de hekken werden opengezet en de drie percelen tot één werden verenigd. Dit was dan echter slechts korte tijd het geval.

De grootte van de percelen blijkt onafhankelijk te zijn van de afstand (grafiek I). Die percelen, welke in de eerste plaats zijn bestemd om te worden beweid, blijken niet het kleinst te zijn. Dit is niet bevorderlijk voor een goede weide-techniek. Overigens blijkt uit een vergelijking van grafiek I met grafiek II, dat de benamingen wei- en hooiland niet geheel de gebruikswijze dekken. In de Krimpenerwaard bestempelt men nl. de meeste percelen met de naam wei- of hooiland al naarmate de voornaamste gebruikswijze. Het blijkt nu, dat de "weilanden" inderdaad het meest worden geweid, maar dat de meeste "hooilanden" toch ook nog voor een groot gedeelte de opbrengst leveren in de vorm van weidegras. Er zijn slechts enkele percelen, welke 2/3 of meer van de opbrengst als hooi opleveren.

### 4. De opbrengsten in kg zetmeelwaards per ha.

Op de vraag in hoeverre de opbrengsten per perceel samenhangen met de afstand van de boerderij tot het perceel werd een duidelijk antwoord verkregen. In grafiek II wordt dit in beeld gebracht. In bijlage I is uiteengezet hoe deze opbrengsten werden bepaald. Hierbij moet worden opgemerkt, dat er bij deze opbrengstbepalingen vrij zeker fouten worden gemaakt, welke afhangen van de wijze waarop de opbrengsten worden verkregen. Zo zijn de weide-opbrengsten meer "netto" dan de gemaaide opbrengsten. Deze laatste moeten in de winter nog worden omgezet in melk en vlees, terwijl dit met de weide-opbrengsten reeds is gebeurd. De kans bestaat nu, dat bij de gemaaide opbrengsten nog rekening moet worden gehouden met bewarings- en "omzettings"-verliezen. Bij de in grafiek II in beeld gebrachte opbrengsten is hiermede geen rekening gehouden. Zoals uit de tabel op blz. 7 blijkt, worden de verder weggelegen percelen meer gemaaid, zodat de opbrengsten hier te hoog kunnen zijn berekend. Evenzo is er verschil tussen de percelen wat betreft het gebruik

door jongvee en melkvee. Ook hier kan een onjuiste verhouding tussen de normen voor de verschillende categorieën vee tot onjuiste opbrengstcijfers leiden. Er moet dus bij het beschouwen van de gegevens aan deze min of meer gebrekkige bepalingwijze worden gedacht.

Wij zien een geleidelijke daling in de opbrengsten naarmate de afstanden toenemen. Dit was ook wel te verwachten. Dit is echter niet het enige dat opvalt. Opvallender is, dat er een zekere minimum-opbrengst valt waar te nemen, welke ongeveer op 2000 kg z.w. per ha ligt en welke onafhankelijk is van de afstand. Dat deze minimumgrens ongeveer bij 2000 kg z.w. ligt is te begrijpen, omdat dit voor deze gronden ongeveer de natuurlijke opbrengst is. D.w.z. deze opbrengst wordt reeds verkregen zonder bemesting en andere verplegingsmaatregelen en cultuurzorgen. Het tweede belangrijke feit is, dat de topopbrengsten alleen worden gehaald op de dichtstbij liggende percelen, echter met dien verstande, dat tot op bijna 1 km ook deze opbrengsten onafhankelijk zijn van de afstand. Op verdere afstanden dalen de topopbrengsten echter regelmatig naarmate de afstanden toenemen. Ook de gemiddelde opbrengst per ha blijft tot op een afstand van bijna 1 km practisch gelijk.<sup>1)</sup>

De gemiddelde opbrengsten per ha per bedrijf vertonen geen verband met de gemiddelde afstand per bedrijf van de percelen tot de boerderij (grafiek III). Het is mogelijk dat het aantal bedrijven te klein is geweest om dit verband aan te tonen. Aan de hand van een groter aantal bedrijven moet daarom worden nagegaan of dit verband inderdaad niet aanwezig is. Het is nl. zeer goed mogelijk, dat dit verband niet bestaat wanneer zou blijken dat de slecht verkavelde bedrijven op de dichtbij gelegen percelen zeer veel produceren, of dat de goed verkavelde bedrijven toch ook op enkele dichtbij gelegen percelen weinig produceren. Een uitgebreider onderzoek zal hier meer licht moeten verschaffen. Ook de melkvee-bezetting vertoont geen verband met de verkaveling (grafiek IV). Opmerkelijk is in dit verband, dat op vele goed verkavelde bedrijven de stalruimte nog wel een uitbreiding van de veestapel had veroorloofd. De ter beschikking staande stalruimte werd nl. op vele bedrijven slechts ten dele benut (grafiek V).

##### 5. De gewerkte uren per ha.

In bijlage II is aangegeven hoe de gewerkte uren per ha werden vastgesteld. In grafiek VI worden deze in beeld gebracht.

Wij zien een langzame daling naarmate de afstand toeneemt. Deze daling is echter tot  $\pm 1000$  m zeer gering en wordt daarna iets sterker. De conclusie luidt dus, dat vooral op de verderweg gelegen percelen minder arbeid wordt aangewend dan op de dichtstbij gelegen percelen. Deze conclusie was ook te verwachten.

Opgemerkt moet hierbij worden, dat hier alleen rekening is gehouden met de op de percelen gewerkte uren (inclusief melken en veeverzorgen). Dit is ook nodig om de intensiteit, waarmee op elk perceel wordt gewerkt, na te gaan.

<sup>1)</sup> Deze conclusies volgen duidelijker uit de cijfers van alle bedrijven dan uit grafiek II, waar alleen de cijfers van 5 bedrijven zijn weergegeven.

Van belang zijn evenwel ook de loopuren. Uit vorige onderzoeken van het L.E.I. is wel gebleken, dat het uitermate moeilijk is door middel van een tijdschrijf-administratie de loopuren vast te stellen. Men mag aannemen dat de werkelijk benodigde loopuren evenredig met de afstand tot de percelen toenemen, in deze zin, dat de loopuren, naarmate de afstand toeneemt, een steeds groter percentage van de totaal benodigde uren gaan innemen. In werkelijkheid vindt men echter dit verband niet, dat veroorzaakt wordt door een relatief groot aantal extra loopuren op de dichtstbij gelegen percelen. Er is bij dit onderzoek dan ook niet getracht het aantal loopuren vast te stellen. Door middel van ingewikkelde berekeningen is een schatting te maken van de benodigde loopuren. De hiervoor benodigde gegevens stonden bij dit onderzoek niet ter beschikking. Uit een nog niet afgesloten onderzoek op een aantal Utrechtse weidebedrijven bleek het volgende verband:

Afstand naar perceel in meters	Geschatte loopuren in % totaal benodigde uren per perc.
250	6
500	10
750	13
1000	16
1250	19
1500	22
1750	24
2000	26
2250	29
2500	31
2750	33
3000	35

Bezien wij de gemiddeld gewerkte uren per bedrijf per ha grasland dan blijkt er geen verband te bestaan met de verkaveling (grafiek VII). De beter verkavelde bedrijven worden dus niet intensiever bewerkt dan de slechter verkavelde.

De uren voor verpleging (inclusief stikstof strooien) vertonen ongeveer hetzelfde beeld als de totale uren (grafiek VIII). Wij zien een daling naarmate de afstand groter wordt. Ook dit is een logische conclusie. Opvallend is echter dat op een aantal van de zeer dichtbij gelegen percelen (op ongeveer 6% van de percelen) een zeer groot aantal uren is genoteerd.

#### 6. De opbrengsten in kg zetmeelwaarde per arbeidsuur.

De opbrengst per arbeidskracht is een betere maatstaf voor de beoordeling van de bedrijfsvoering dan de opbrengst per ha. Vooral is dit het geval wanneer de arbeidskrachten volledig bezet zijn, dat op de meeste weidebedrijven het geval is. Ook op de onderzochte bedrijven is er eerder een tekort dan een teveel aan arbeidskrachten, zoals uit grafiek IX blijkt.

In bijlage II is een uiteenzetting gegeven van de berekening van het aantal standaarduren. Stelt men 3000 standaarduren per volwassen arbeidskracht als voldoende, dan blijven slechts enkele bedrijven hier beneden. De meeste liggen er ver boven, dat mogelijk is door een sterke mechanisatie, het gebruik maken van losse arbeiders, door zeer hard te werken of door een minder goede uitvoering van het werk.

Wanneer de arbeidskrachten niet volledig benut zijn kan het

van belang zijn werkzaamheden te verrichten of een productie-richting te kiezen, welke weliswaar per uur lagere opbrengsten geven maar waarbij de totaal-opbrengsten toch stijgen.

Wanneer de arbeidskrachten echter volledig bezet zijn is het steeds van belang per arbeidsuur zo veel mogelijk te produceren. Er is dan ook nagegaan hoeveel er op elk perceel per arbeidsuur aan zetmeelwaarde is geproduceerd. In bijlage II is uiteengezet op welke wijze is berekend hoeveel arbeidsuren er per perceel zijn aangewend bij de productie op deze percelen. Er is, zoals reeds is opgemerkt, geen rekening gehouden met de loopuren. In werkelijkheid komen deze natuurlijk ten laste van de productie op de betrokken percelen. De berekende opbrengsten per uur zijn dus te hoog en wel meer naarmate de percelen verderweg liggen.

Meer nog dan bij de opbrengsten per ha komt hier de vraag naar voren in hoeverre de opbrengsten in kg z.w. als een maatstaf mogen worden beschouwd voor de productie op de verschillende percelen.

De zetmeelwaarde-productie van het grasland gedurende het beweiden van de betrokken percelen wordt door het grazende vee omgezet in melk en vlees. Deze zetmeelwaarde-productie kan echter alleen worden "geogst" door het vee te melken en komt dus beschikbaar in "netto-vorm". Het gedeelte van de graslandproductie dat voor de winning van wintervoer dient komt echter beschikbaar in een bruto-vorm, welke eerst later door het vee wordt omgezet in melk en vlees, terwijl voor deze omzetting nog allerlei arbeid moet worden verricht zoals voeren, veeverzorging enz., welke in de weideperiode niet nodig zijn. De vraag is dus, of het wel veel zin heeft de op genoemde wijze berekende cijfers over de zetmeelwaarde-productie per uur onderling te vergelijken. Hoe men deze vraag ook wil oplossen, het is duidelijk, dat men daarbij de productie op het bedrijf niet zonder meer zal mogen zien als een productie per perceel.

Men kan op een bedrijf de productie van een deel der percelen alleen maar grotendeels via beweiding direct als melk oogsten, omdat men tegelijkertijd een ander deel van de percelen in meerdere mate gebruikt voor de levering van het wintervoer.

Zou dus blijken, dat op een bepaald perceel door een bepaalde gebruikswijze een hoge productie wordt verkregen, dan dient men te bedenken, dat deze gebruikswijze (geheel of althans gedeeltelijk) slechts mogelijk was doordat men op een ander perceel een minder voordelige gebruikswijze toepaste.

Wij geven in grafiek X de gemiddelde zetmeelwaarde per uur per perceel. Door de tamelijk willekeurige oplossing van bovenstaande vraag zal een fout zijn gemaakt, welke verschillend drukt op de verschillende percelen, al naarmate de gebruikswijze van de percelen verschillend is. Om de bovenvermelde redenen is het niet mogelijk deze fout te corrigeren, omdat de gebruikswijze van het ene perceel wordt beïnvloed door de gebruikswijze op het andere perceel. Wij geven daarom de verkregen uitkomsten (waarbij de loopuren bovendien nog in rekening moeten worden gebracht) zonder er verder conclusies aan te verbinden.

Wij wijzen alleen op de grote variatie in opbrengsten per uur. Deze schommelen tussen de 7 en 70 kg z.w. per uur. Door een zeer arbeids-extensieve productie-wijze verkrijgt men de zeer hoge opbrengsten per uur.

Bezien wij de gemiddelde opbrengsten per uur aan kg z.w. per bedrijf, dan blijkt ook hier weer geen verband te bestaan met de verkaveling (grafiek XI).

7. Gebruikswijze en bemesting.

a. De afstand blijkt een grote invloed te hebben op de gebruikswijze. Nagegaan is op welke wijze de geproduceerde z.w. is verkregen. Onderscheid is gemaakt tussen beweiden en maaien. Uit onderstaand staatje blijkt op hoeveel % van de percelen 2/3 of meer van de geproduceerde z.w. door middel van beweiden is verkregen.

Afstand van de boerderij tot de percelen	tot 500 m	500-1000m	1000-1500m	1500-2000m	2000-2500m	meer dan 2500m
aantal percelen	99	108	61	26	5	10
aantal percelen waarvan de opbrengst voor 2/3 of meer verkregen werd door beweiden	80	53	18	5	1	7
in % van aantal percelen	80	49	30	19	20	70
koeweide-dagen in % van alle grootveeweide-dagen <sup>1)</sup> op alle percelen	73	94	91	85	78	70
koeweide-dagen in % van alle grootveeweide-dagen <sup>1)</sup> op die percelen waarvan de opbrengst voor 2/3 of meer verkregen werd door beweiden	72	94	82	67	88	78

<sup>1)</sup> Alle weidedagen omgerekend op grootveeweide-dagen.

Het aantal percelen, waarvan de opbrengst voor 2/3 of meer door beweiden wordt verkregen neemt met het toenemen van de afstand snel af, om na 1500 m niet verder te dalen. Wordt de afstand meer dan 2500 m, dan neemt zelfs het beweiden weer toe. Dit laatste is een zeer eigenaardig verschijnsel, vooral omdat van deze percelen het aantal koeweide-dagen groot is. Deze afwijking is te verklaren doordat de verstweg gelegen percelen behoren tot enkele bedrijven, welke zeer slecht zijn verkaveld. Hier is geen volledige aanpassing van de bedrijfsvoering mogelijk geweest.

Het blijkt, dat de beweiding zelf ook nog varieert onder invloed van de afstand. Het % koeweide-dagen van alle weidedagen zou bij een regelmatige beweiding nl. ongeveer 80% moeten zijn, zoals uit onderstaand staatje blijkt.

Normale samenstelling van de veestapel	Grootveeweidedagen 1) (zie bijlage II)	Weidedagen in % van het tot. aant.grootveeweidedagen
100 koeien	100	80%
40 kalveren	10	} 20%
35 pinken	14	

1) Alle weidedagen berekend op grootveeweidedagen.

Het blijkt nu, dat de percelen binnen een afstand van 500 m gelegen meer met jongvee (kalveren) worden beweid dan bij een regelmatige beweiding het geval zou zijn geweest. Hetzelfde is het geval met de verweg gelegen percelen (pinken). De afwijkingen zijn echter niet zeer groot.

b. De bemesting staat ook sterk onder invloed van de afstand.

Uit grafiek XII blijkt, dat bij een afstand van meer dan 2 km de organische bemesting plotseling sterk afneemt. In deze grafiek is alleen het aantal uren voor organische bemesting gegeven. Ten gevolge van de berekeningswijze (bijlage II) is het aantal uren per perceel evenredig met de gegeven hoeveelheid. Hoewel het aantal percelen, dat verder weg ligt dan 2 km, gering is, is er op geen enkele van deze percelen een hoge gift organische bemesting gegeven.

Grafiek XII laat eveneens zien hoe de bemesting is geweest met kunstmest (de stikstof-bemesting is hierbij niet begrepen). Naarmate de afstand toeneemt, wordt er meer kunstmest (exclusief stikstof) gegeven. Het aantal percelen dat geen kunstmest (exclusief N) kreeg, is vooral bij afstanden minder dan 1 km zeer groot, terwijl daarentegen alle percelen verder weg dan 2 km kunstmest ontvingen.

## 8. Samenvatting.

De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat:

De gemiddelde afstand van de bedrijfsgebouwen tot de percelen is als een zekere maatstaf voor de verkaveling te beschouwen. Het aantal bedrijven is tot op een afstand van 1 km regelmatig over alle afstanden verdeeld. Van 26 bedrijven hadden slechts 3 bedrijven een grotere gemiddelde afstand dan 1 km. Ditzelfde zien wij ook bij de afstand van de percelen naar de boerderij. Naarmate de afstand toeneemt, neemt het aantal percelen pas af als de afstand groter wordt dan 1 km. Verder weg dan 1,5 km ligt slechts 13% van alle percelen. De grootte van de percelen varieert niet naarmate de afstand toeneemt.

De zgn. hooilanden leveren toch ook nog een groot gedeelte van de opbrengst in de vorm van weidegras. De opbrengst bedroeg gemiddeld ongeveer 4000 kg z.w. per ha en varieerde van 2000-6000 kg. De gemiddelde opbrengsten daalden pas bij een afstand groter dan  $\pm$  1 km. De hoge opbrengsten werden alleen gehaald op dichtbij gelegen percelen. Op dichtbij gelegen percelen komen echter ook zeer lage opbrengsten voor.

De gewerkte uren op de percelen nemen regelmatig af naarmate de afstand toeneemt.

De opbrengsten aan kg z.w. per uur vertonen een zeer grote variatie nl. van 7-70 kg z.w. per uur; deze cijfers zijn echter zeer moeilijk te interpreteren.

Het beweiden neemt snel af naarmate de afstand tot de percelen toeneemt. De bemesting staat eveneens sterk onder invloed van de afstand. Op verweg gelegen percelen wordt weinig organische bemesting gegeven en gebruikt men meer kunstmest.

Samengesteld door:

's-Gravenhage, 31 Augustus 1951.

In H. Dijkstra

Afd. Bedrijfseconomisch Onderzoek.



OPBRENGSTBEPALING GRASLAND

De opbrengsten van het grasland werden bepaald aan de hand van schattingen van het aantal weidedagen, de opbrengsten aan hooi en de opbrengsten aan gras voor inkuilen en drogen, alles omgerekend in kg z.w.

De benodigde hoeveelheid z.w. per weidedag werd berekend naar analogie van de berekeningen van Van Riemsdijk en Draaisma in Mededeling no 35 blz. 27 van het C.I.L.O. Hierbij werd als eenheid aangenomen de voederbehoefte van 1 melkkoe. Gemiddeld werd in dit gebied per dag per koe in de zomer 13,5 kg melk gemolken met een vetgehalte van 3,51%. Bij een lichaamsgewicht van 500 kg is hiervoor volgens de wintervoedernormen van het Centraal Veevoederbureau (uitgave 1949) per dag nodig 6,5 kg z.w. Voor gewichtstoename is in rekening gebracht 0,25 kg vlees, waarvoor 0,9 kg z.w. is gerekend. Voor energie-verbruik in de weide is gerekend met 0,4 kg z.w. per dag.

De totale voederbehoefte per koeweidedag is aldus gesteld op  $6,5 + 0,9 + 0,4 = \underline{7,8}$  kg z.w.

De weidedagen van het andere vee werden omgerekend op koeweidedagen volgens onderstaande normen:

1 pink	= 0,4	melkkoe
1 kalf	= 0,25	"
1 paard	= 1	"
1 enter	= 0,5	"
1 twenter	= 0,75	"
1 schaap	= 0,2	"
1 lam	= 0,05	"

De totale z.w.-opbrengst per perceel werd dan als volgt berekend:

aantal omgerekende weidedagen x 7,8	=
geogoste kg hooi x 0,30 <sup>1)</sup>	=
" " gras voor inkuilen x 0,10 <sup>1)</sup>	=
" " gras voor stalvoeren x 0,10 <sup>1)</sup>	=
" " gedroogd gras x 0,535 <sup>1)</sup>	=
Totaal	kg z.w.

1) Aangenomen als gemiddeld voor de streek geldende gehalten; er is geen rekening gehouden met bewaringsverliezen.

Het aantal gewerkte uren per perceel per ha werd gedeeltelijk vastgesteld volgens opgave van de boer en gedeeltelijk aan de hand van arbeidsnormen.

Voor verplegingswerkzaamheden (afrasteren, sloten schonen, greppelen, toppenmaaien en mest-flatten strooien) werd de boer gevraagd naar de aangewonde hoeveelheid arbeidsuren.

Voor onderstaande werkzaamheden werden de volgende arbeidsnormen gebruikt:

melken <sup>1)</sup>	$\frac{1}{2}$ uur per koe-weidedag
verzorging pinken <sup>1)</sup>	1 uur per week per koppel
verzorging kalveren <sup>1)</sup>	$\frac{1}{2}$ uur per dag per koppel
verzorging paarden	1 uur per paard per week
hooien	85 uur per ha per keer
inkuilen	75 uur per ha per keer
drogen	40 uur per ha per keer
stalvoeren	100 uur per ha per keer gemaaid
stalmest-bemesting <sup>2)</sup>	$1\frac{1}{2}$ uur per ton
toemaak <sup>2)</sup>	$1\frac{1}{2}$ uur per ton mest + 75 uur per ha
gieren <sup>2)</sup>	$1\frac{1}{2}$ uur per ton gier

kunstmest-bemesting:

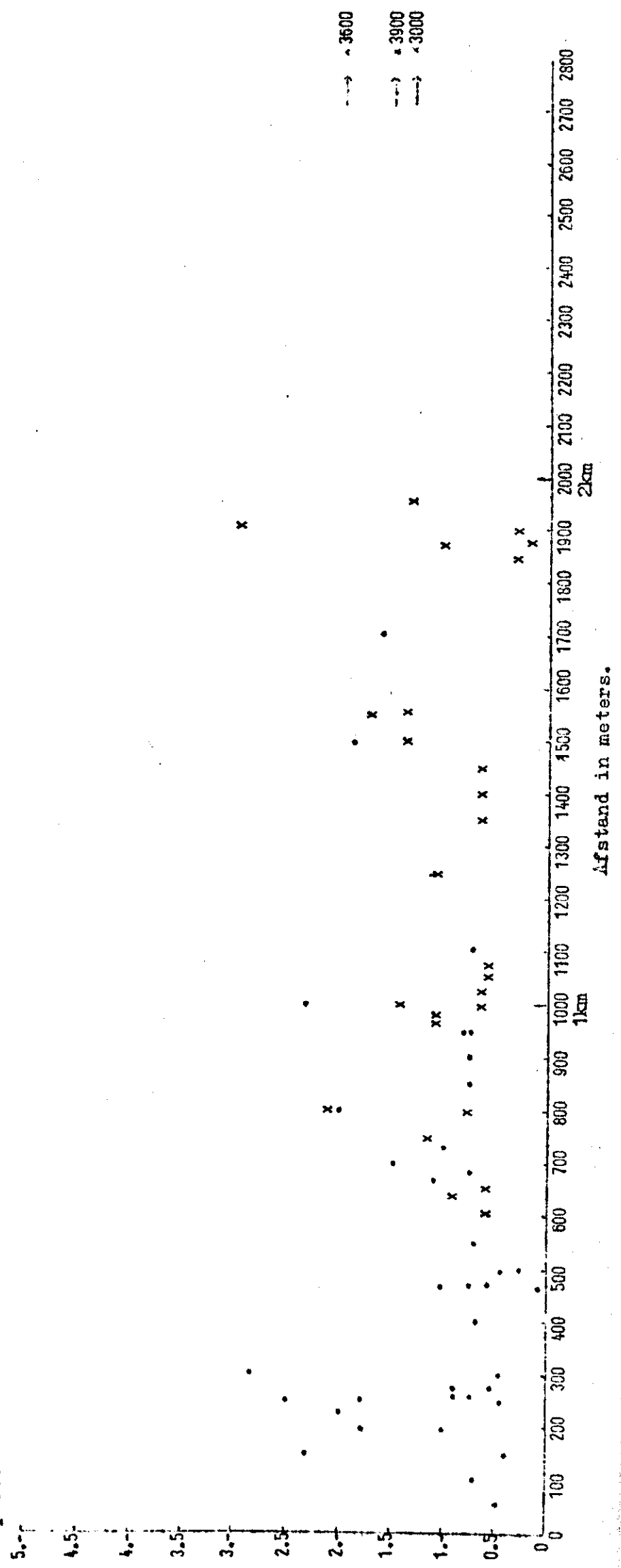
a. stikstof	$1\frac{1}{2}$ uur per 100 kg
b. andere meststoffen	1 uur per 100 kg

1) Voor de berekening van het aantal standaarduren per jaar werd gerekend met 220 uren per melkkoe, inclusief de verzorging van het jongvee.

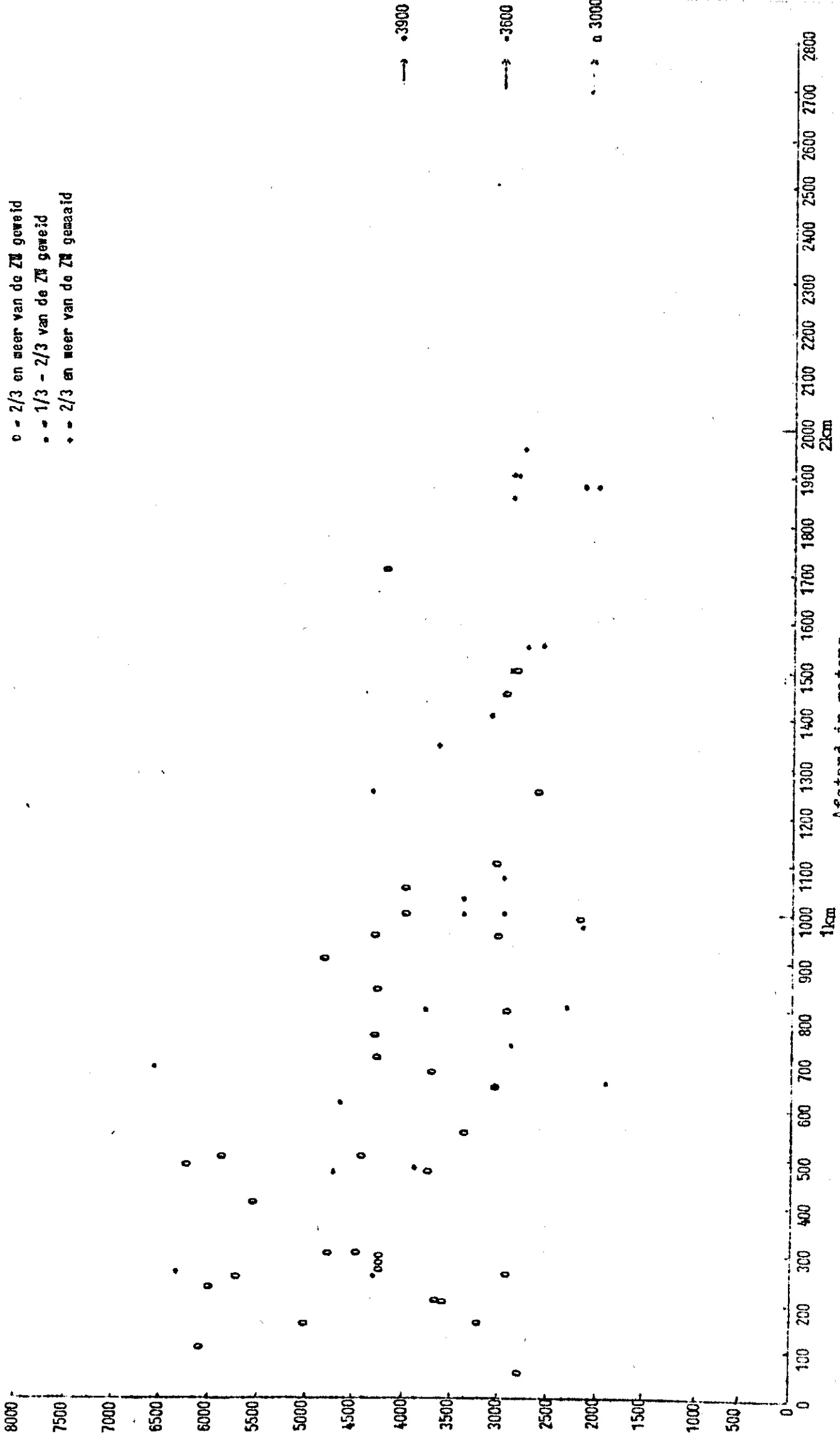
2) De arbeidsnormen gebruikt voor bemesting zijn ontleend aan de tijdschrijving op enkele proefbedrijven met organische bemesting; de 75 uur per ha extra voor toemaak werd gevonden op grond van berekeningen van enkele deelnemers aan deze enquête.

.. weiland  
x. hooiland

Oppervlakte  
der percelen in ha

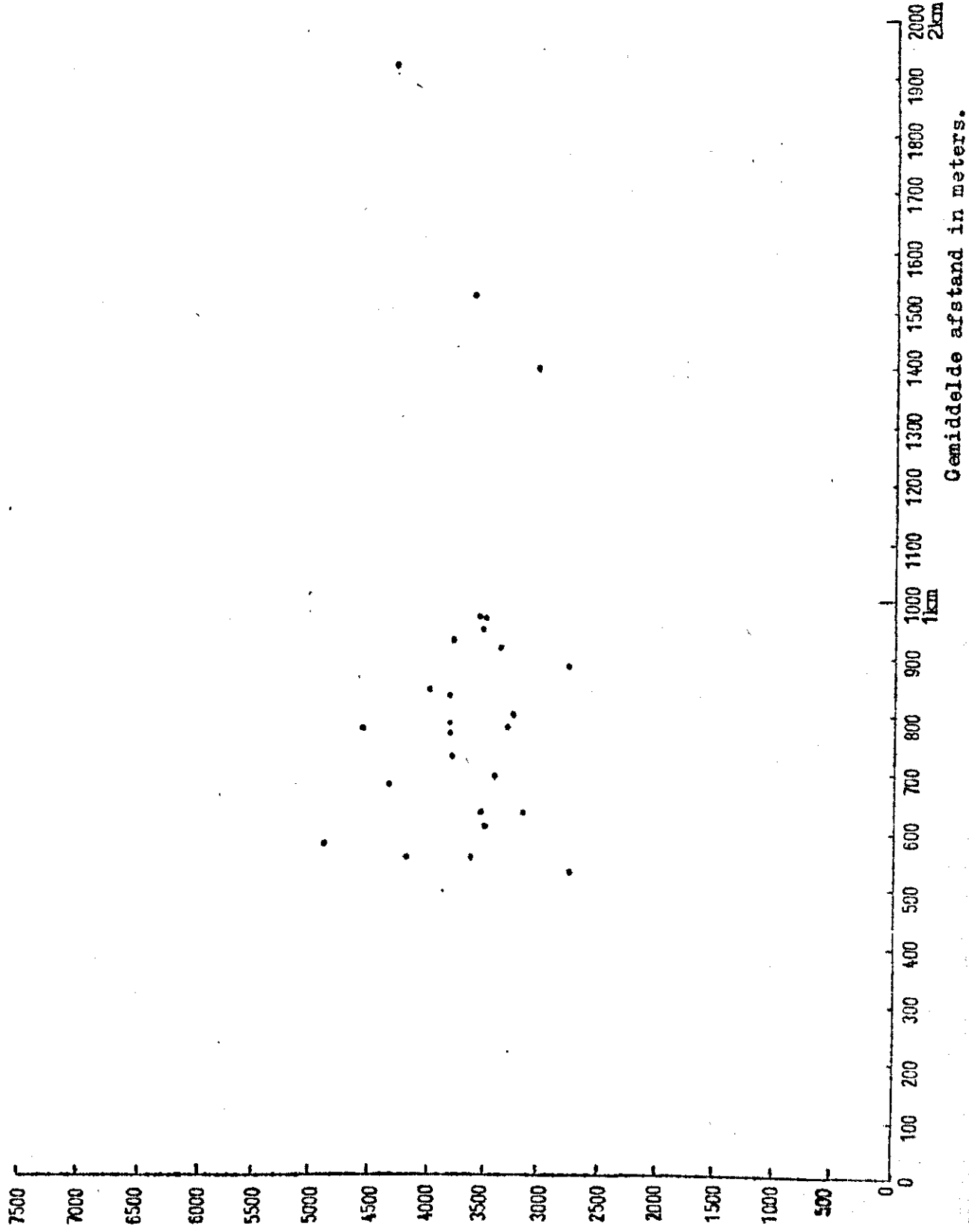


Kg ZW per ha/perceel



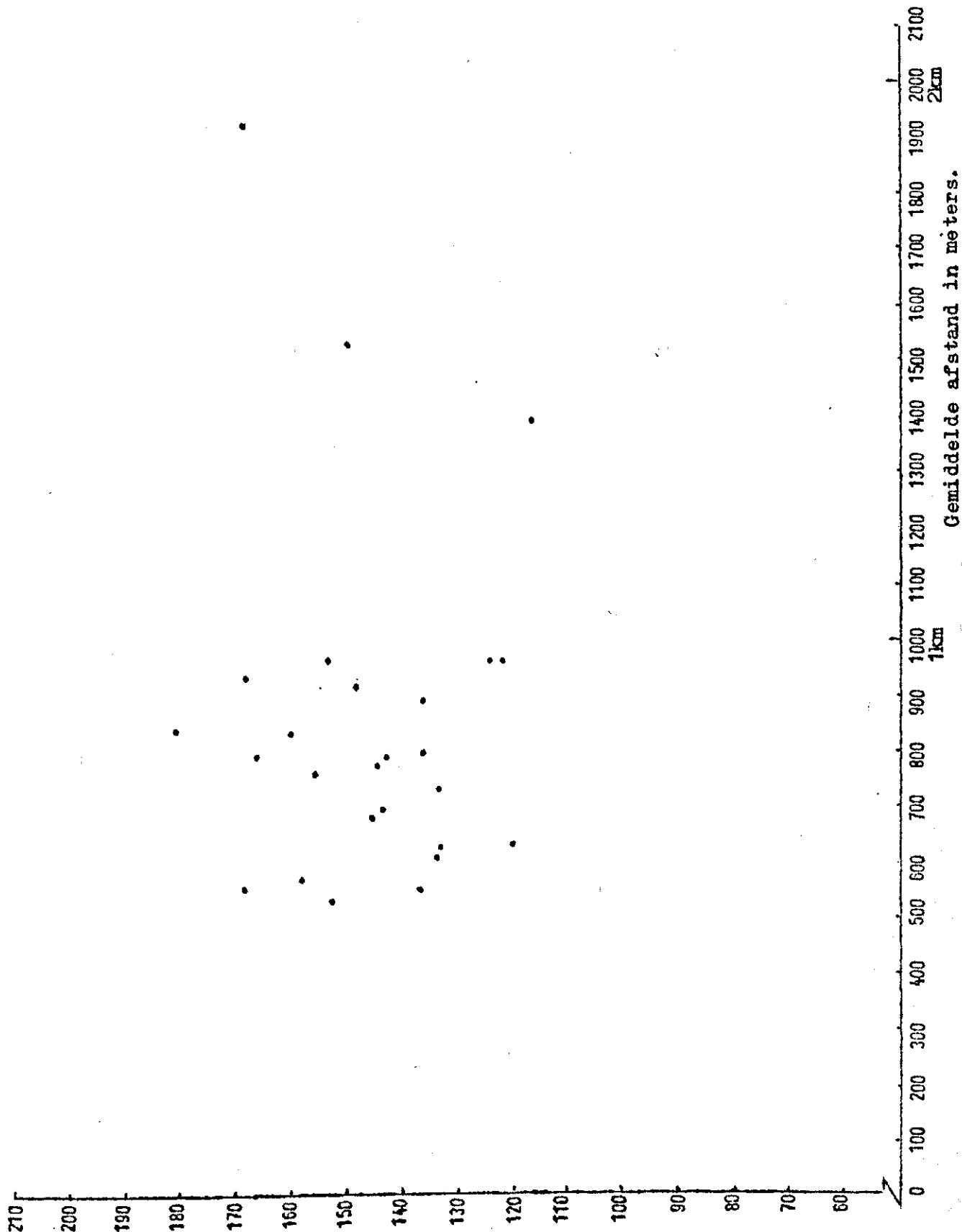
Afstand in meters.

Gemiddelde ZW opbrengst  
in kg per ha per bedrijf

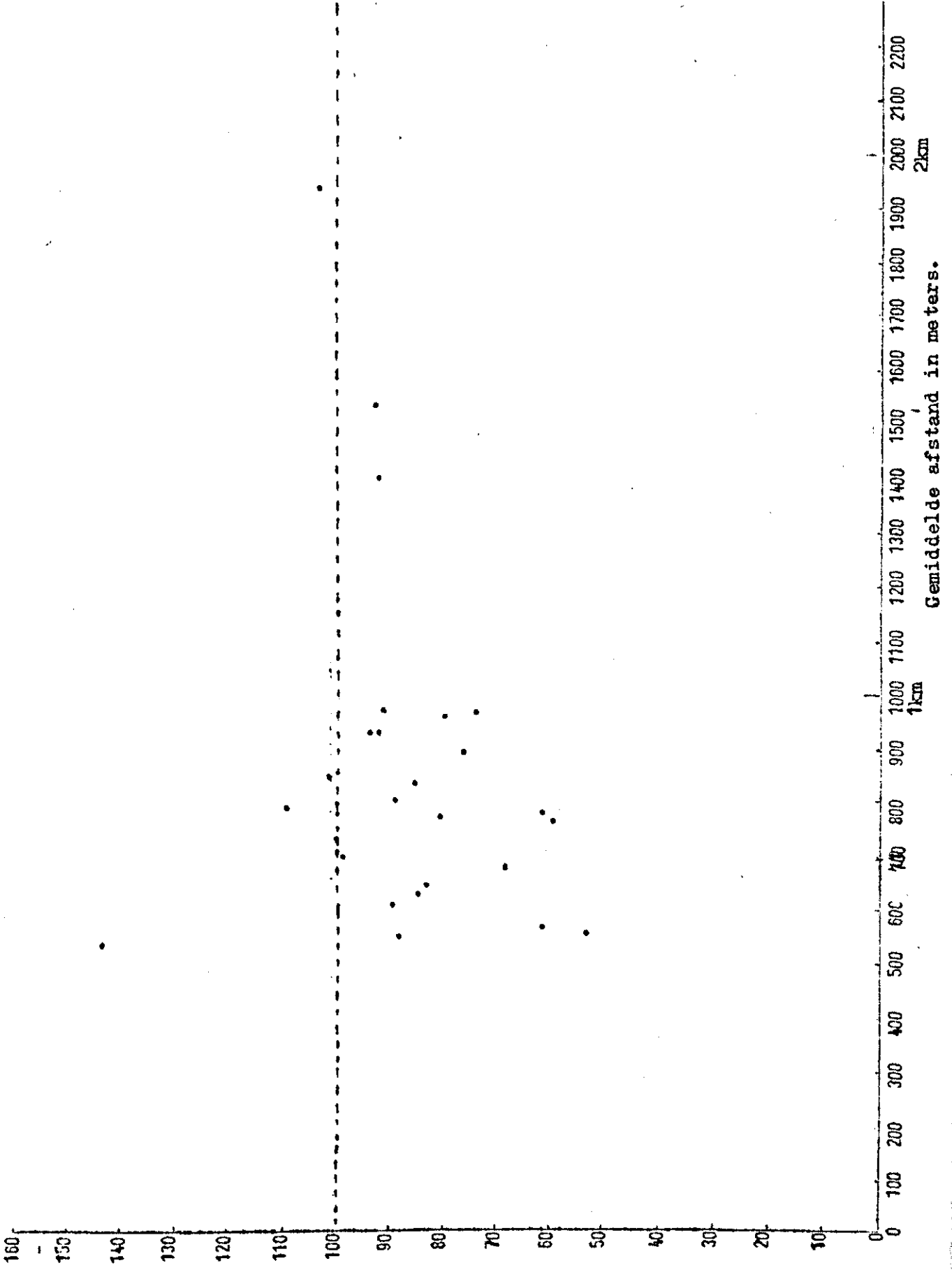


Gemiddelde afstand in meters.

Melkveebezetting  
per 100 ha grasland  
49/50

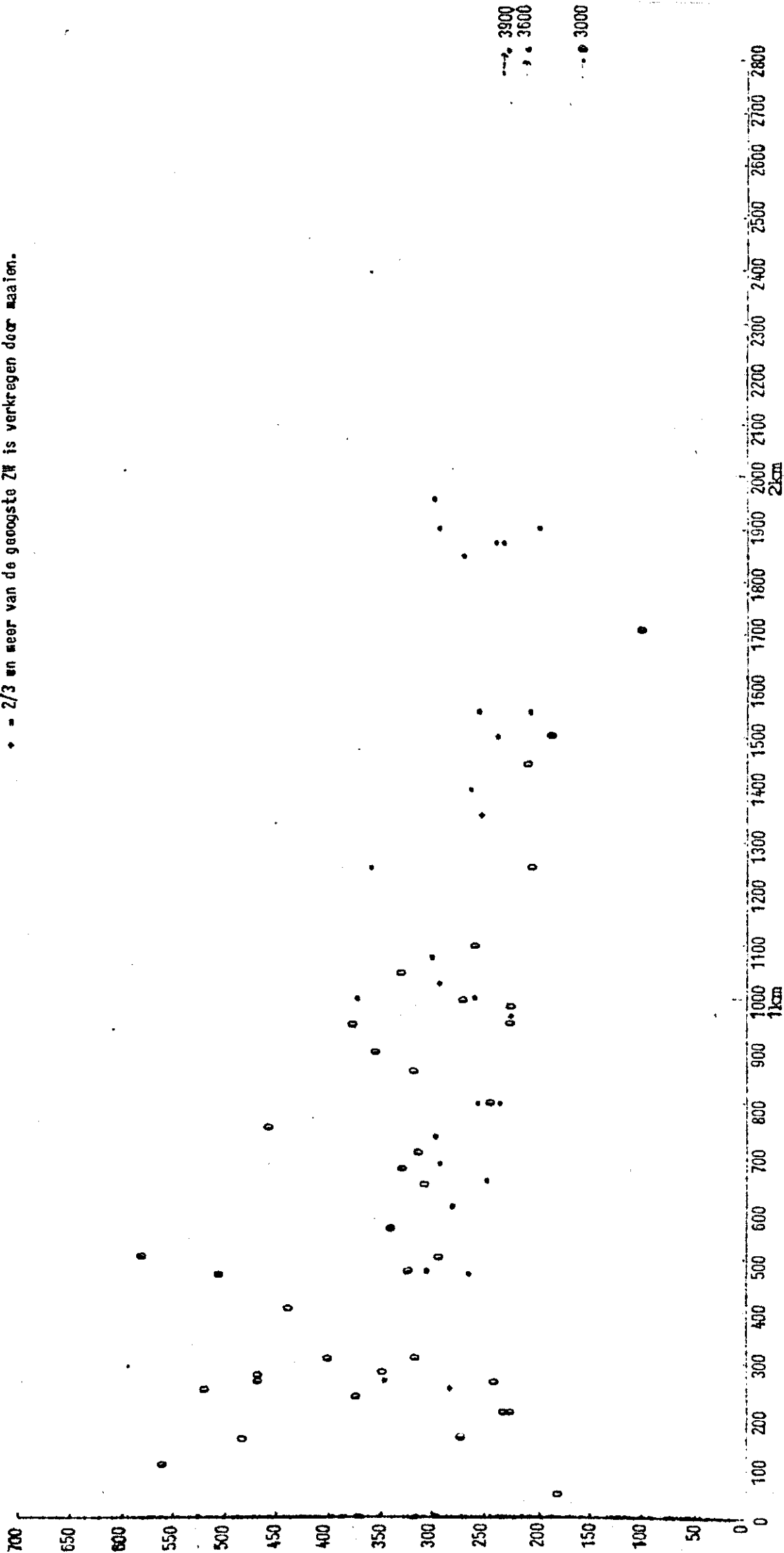


Grafiek V  
Benuttingspercentages  
van de stalruimte  
Rundvee 2 jaar



- o - 2/3 en meer van de geogogste ZH is verkregen door weiden.
- - 1/3 - 2/3 van de geogogste ZH is verkregen door weiden.
- ◊ - 2/3 en meer van de geogogste ZH is verkregen door maaien.

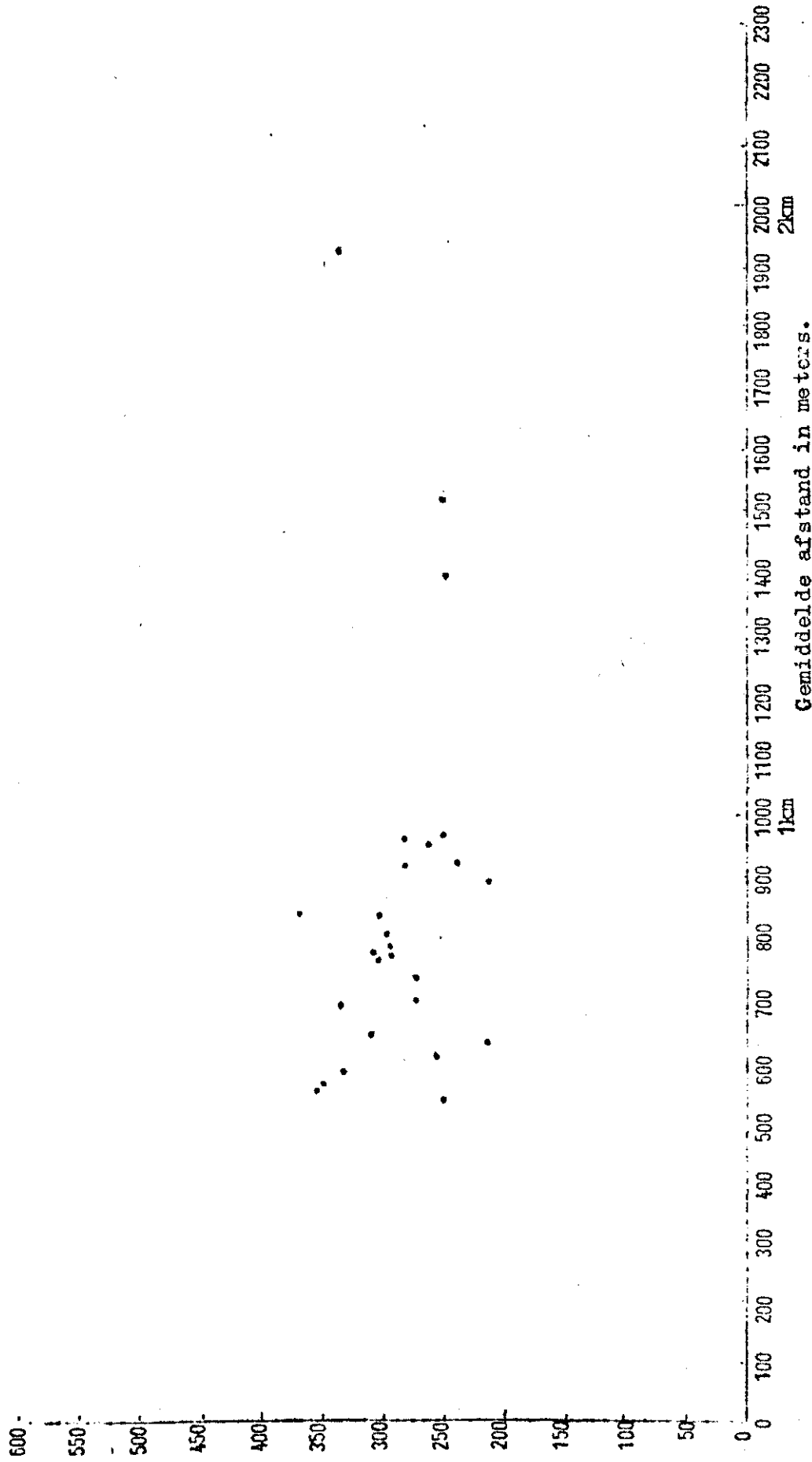
Uren per ha/perceel



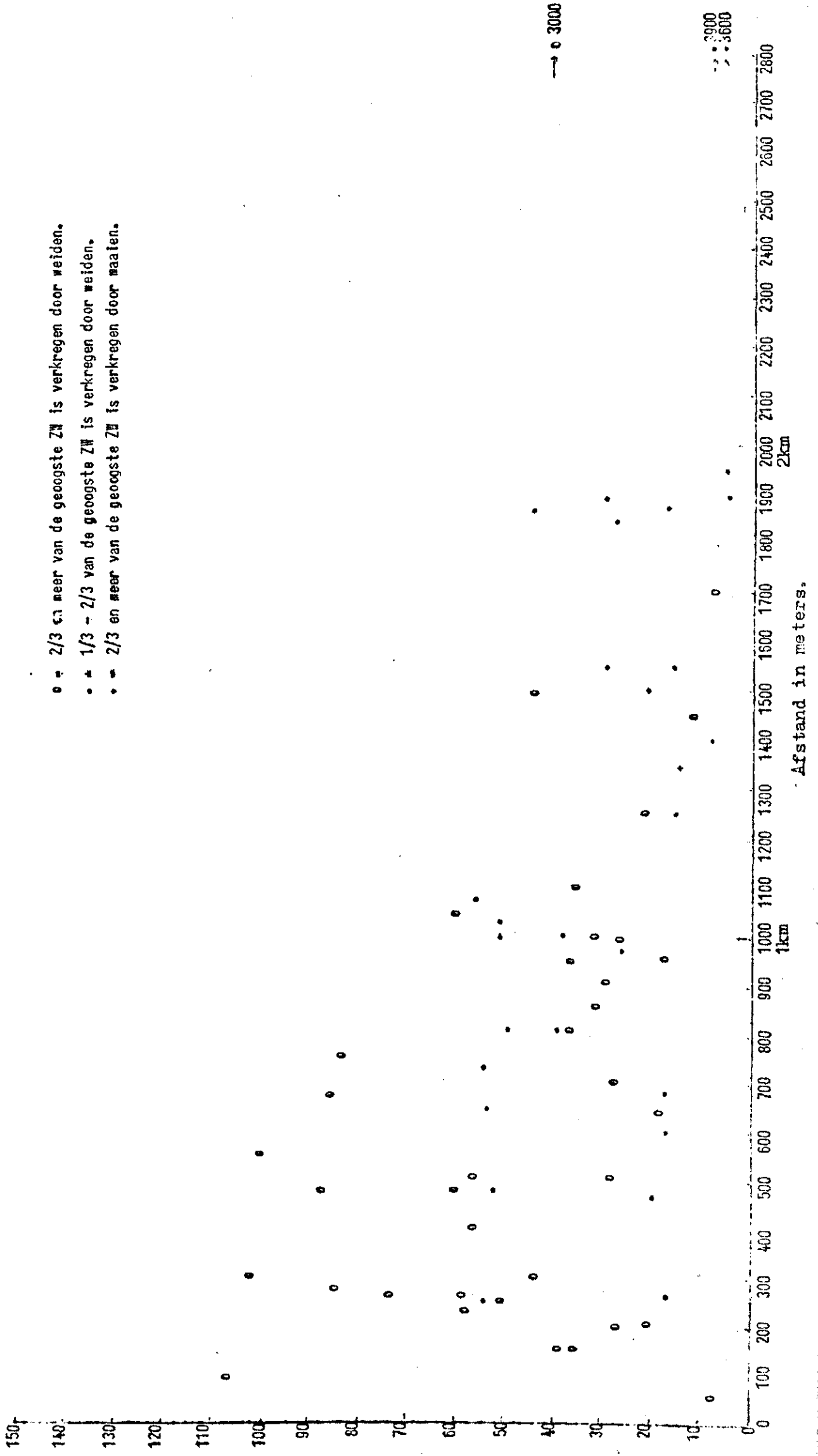
Afstand in meters.



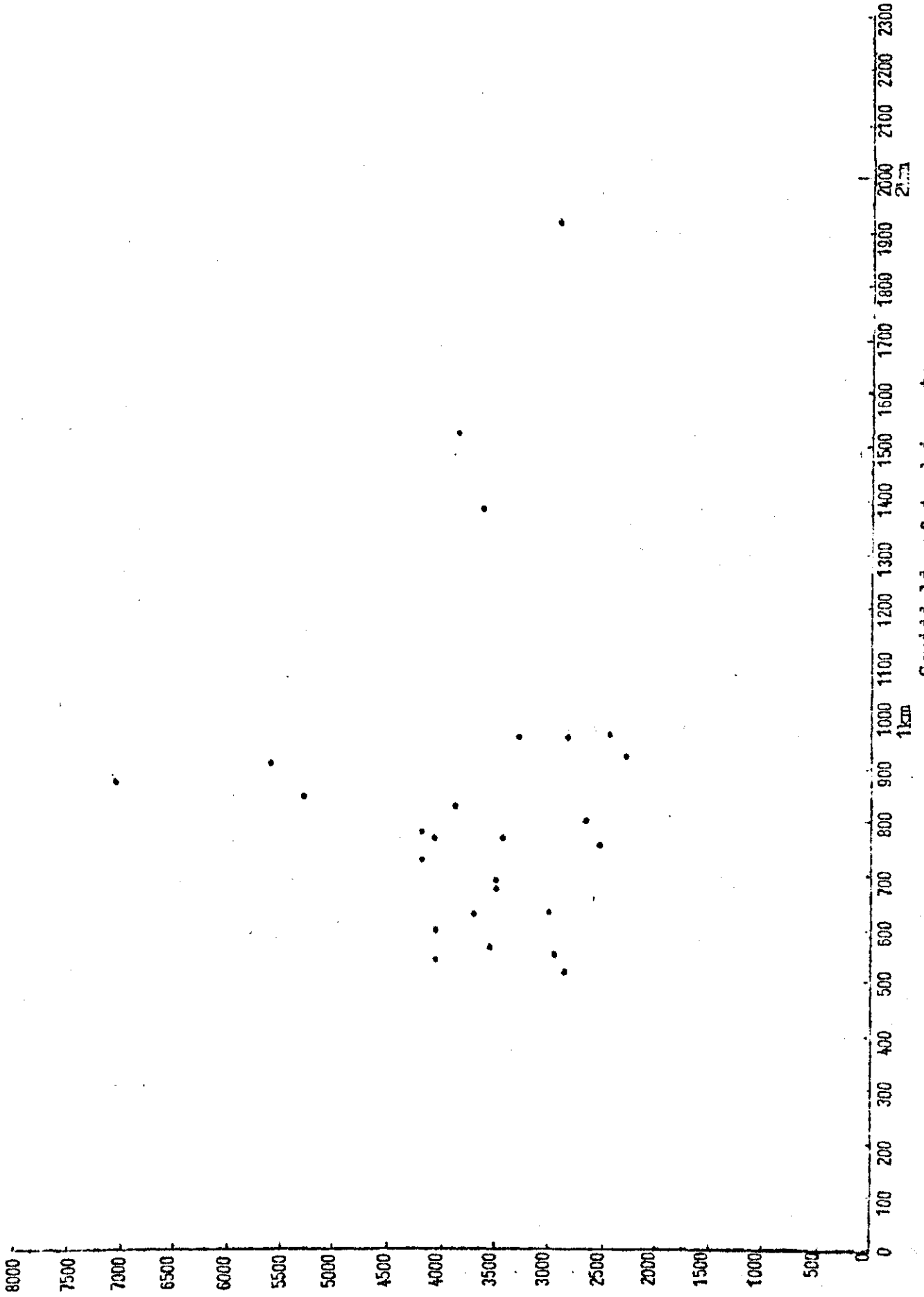
Aantal veld-uren  
per ha grasland per bedrijf



Uren voor verpleging  
inclusief N strooien



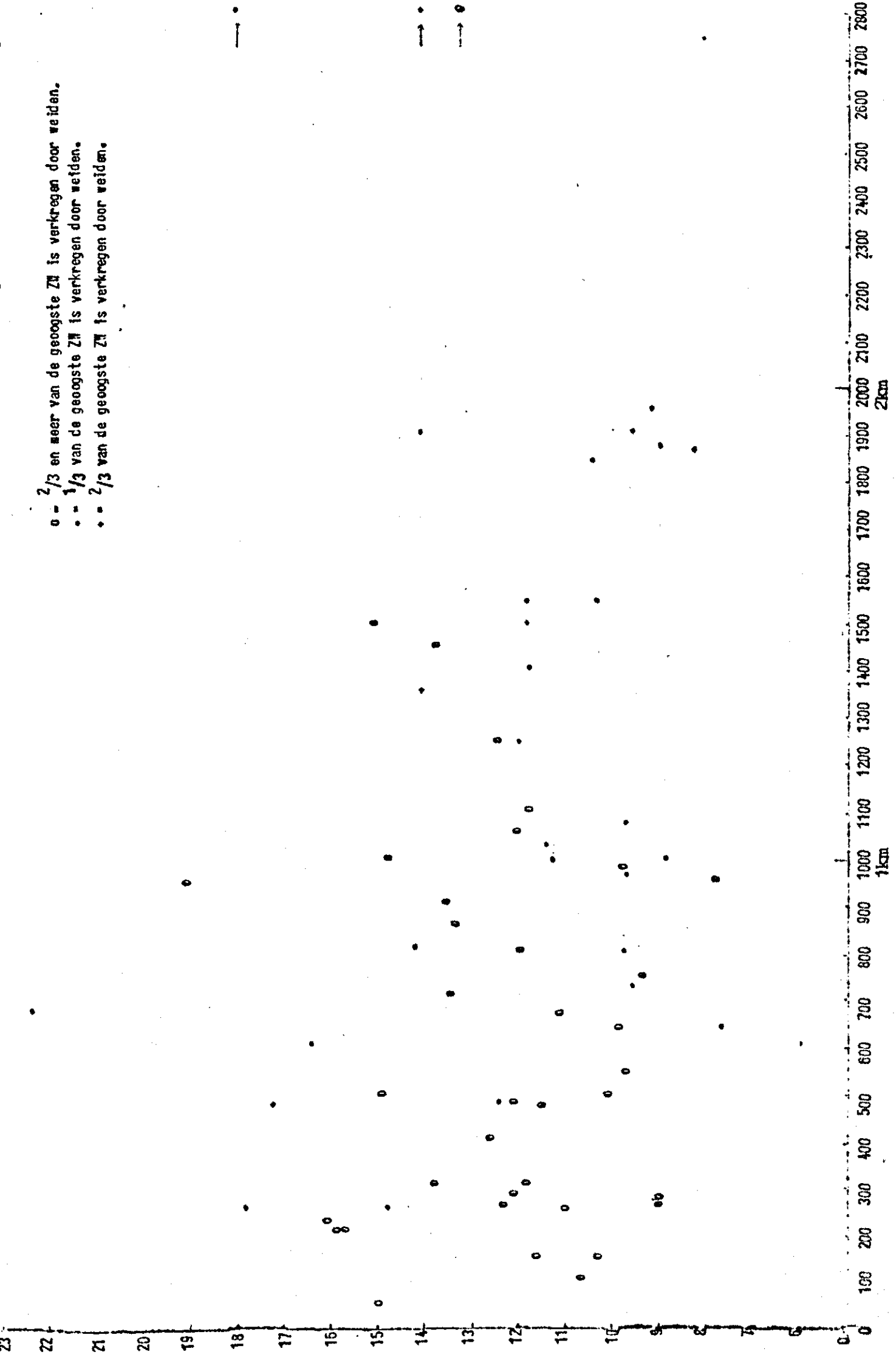
Standaard-uren  
per man per bedrijf



Gemiddelde afstand in meters.

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

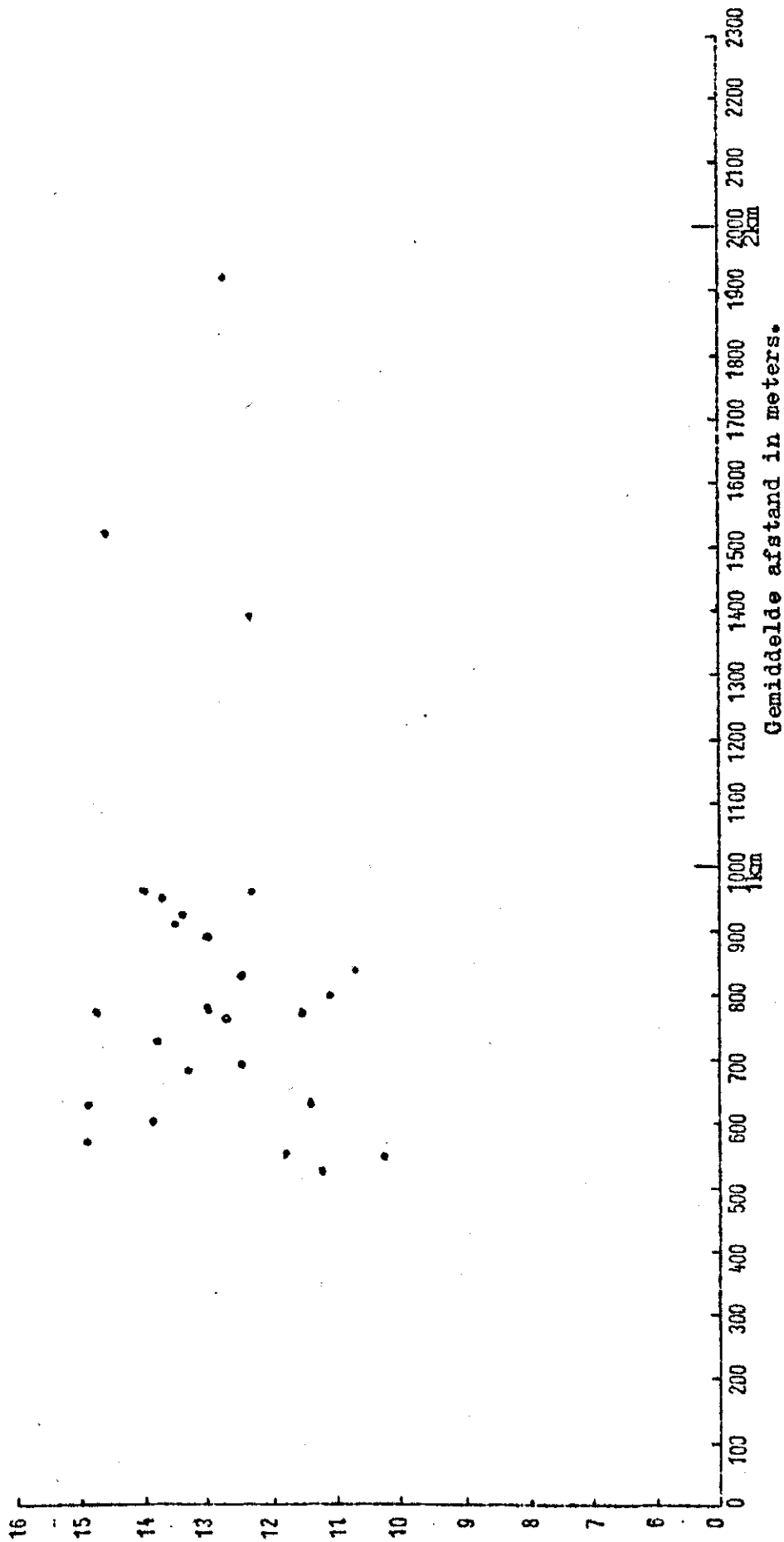
— • 3900  
 —•• 3600  
 —••• 3000



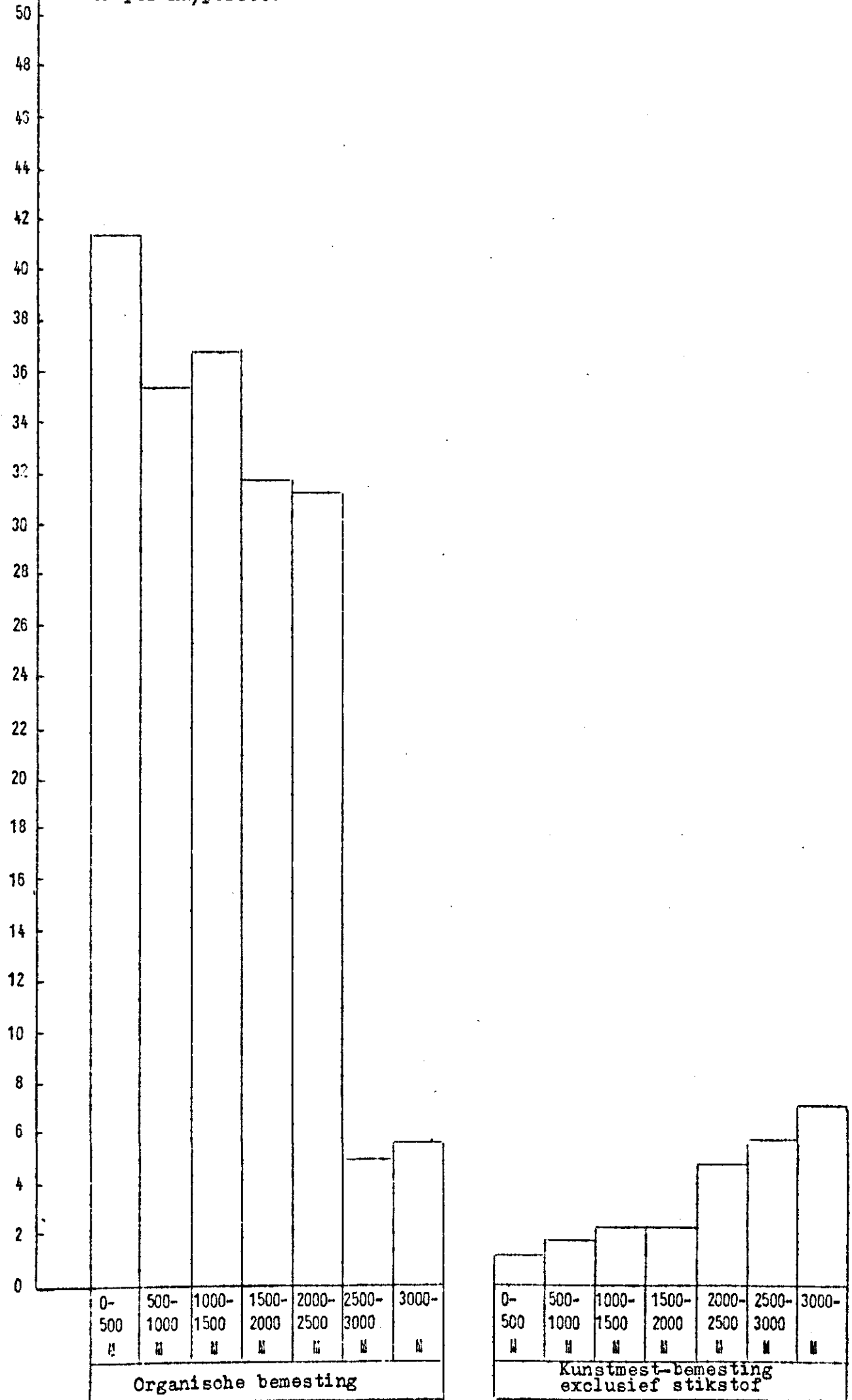
Afstand in meters.

Grafiek XI

Geogste kg ZW  
per uur/bedrijf



Gemiddeld  
aantal uren per ha/perceel



Afstand in meters.