

OPMERKINGEN NAAR AANLEIDING VAN DE VERDELING VAN DE STALMEST-
KOSTEN IN CONCEPT-RAPPORT 159

De hoeveelheid stalmest, welke per ha cultuurgrond op de gemengde zandbedrijven beschikbaar komt bedraagt volgens bijlage I (regel 12) gemiddeld ± 6 à 8 ton. Bij een waarde van f.8,25 per ton (zie hierna) is dit f.50,- tot f.65,- per ha. Daar het bouwland naar verhouding meer ontvangt nl. 9-15 ton (zie bijlage I regel 15) is de waarde van de stalmest per ha bouwland nog hoger nl. f.75,- f.125,-. In verband met deze bedragen is het noodzakelijk, dat de verdeling zo goed mogelijk geschiedt. Uiteraard blijft elke verdeling aanvechtbaar, doch vereist is, dat deze verdeling geheel is doordacht en landbouwtechnisch zo goed mogelijk verantwoord is.

In concept-rapport 159 is de verdeling op de volgende wijze geschied,

- a. De productie aan organische mest wordt volgens strooing over bouwland en grasland verdeeld. (zie bladz. 26)
- b. Metaan het bouwland toegekende gedeelte wordt zonder meer naar oppervlakte over de gewassen verdeeld (waarbij de stoppelgewassen voor $1/3$ worden medegerekend).
- c. De kali-en fosforzuurbemestingen in de vorm van kunstmest worden op grond van normen over de gewassen verdeeld.
- d. Als stikstofbemesting, in de vorm van kunstmest, wordt een aantal kg zuivere stikstof per gewas rechtstreeks aan het gewas toegekend (deze kwantums zijn niet op concrete boekhoudgegevens gebaseerd, alleen is bekend het kwantum zuivere N, dat per ha bouwland is verstrooid). Onze critiek richt zich tegen de punten b en c, omdat:
 - 1e. Bij de toerekening van de stalmest geen rekening wordt gehouden met de directe stikstof-werking. Hierdoor is bijv. de N.-gift op aardappelen lager dan deze zonder stalmest zou zijn.
 - 2e. In de tweede plaats bevat de stalmest een behoorlijk kwantum kali en fosforzuur. In 10 ton bevindt zich 22 kg P_2O_5 en 50 kg K_2O . In 15 ton 33 kg P_2O_5 en 75 kg K_2O . In verhouding tot de ± 70 kg P_2O_5 en 120 kg K_2O , welke in de vorm van kunstmest per ha bouwland wordt gegeven (zie bladz. 21) is de bijdrage van kali en fosforzuur in de vorm van stalmest te belangrijk om deze bij de verdeling volgens onttrekkingsnormen buiten beschouwing te laten.

Een verdeling van de fosfaat-en kali-giften volgens onttrekkingsnormen heeft alleen zin, wanneer men er de totale hoeveelheden P_2O_5 en K_2O , welke beschikbaar komen, in betreft.

Opgemerkt zij, dat de wijze van verdelen van rapport 159 wordt

toegepast bij de kostprijsberekeningen ten behoeve van de akkerbouwgewassen op de kleigronden. Op de betrokken typebedrijven is de veestapel van ondergeschikte betekenis zodat de onjuistheden, welke door deze globale verdeling worden begaan naar verhouding klein zijn.

Op de gemengde bedrijven op zandgrond is de verdeling van de stalmestkosten voor de kostprijsberekening van fundamentele betekenis.

Tenslotte kan nog opgemerkt worden, dat de verdeling van de stalmestkosten over bouwland en grasland globaal voor de verschillende gebieden is geschied (wat ook niet anders kan, daar de verdeling van bedrijf tot bedrijf sterk uiteenloopt) terwijl, zonder dat het met name vermeld is, van gemengde bewaring is uitgegaan. In feite komen, behalve in de Wouden, op de meeste bedrijven gierkelders voor.

Alvorens op de verdeling van de stalmestkosten nader in te gaan enige opmerkingen over de waarde van de stalmest.

Tot nu toe werd per ton een prijs van f.7,- aangehouden op grond van een berekening dd. Febr. '48. Dit bedrag is als volgt te specificeren:

$\frac{1}{2}$ (waardecijfer) x 4 kg N x f.0,80	f. 1,60
2,2 kg P ₂ O ₅ à f.0,40	f. 1,-
5 kg K ₂ O à f.0,33	f. 1,65
Organische stof († ct per kg dr.st.)	f. 2,-
Restant (o.a. MgO) - sluitpost	<u>f. 0,75</u>
Totaal	f. 7,-

Op basis van het huidige prijspeil bedraagt de waarde, indien van onderstaande specificatie wordt uitgegaan:

$\frac{1}{2}$ x 4 kg N x f. 1,04	f. 2,08
2,2 kg P ₂ O ₅ x f.0,78	f. 1,72
5 kg K ₂ O x f. 0,32	f. 1,60
Restant	<u>f. 2,85</u>
Totaal	f. 8,25

Dit betekent een wijzigingscoëfficiënt van 18% voor de stalmest. Indien men de organische stof in de stalmest hoger waardeert, wordt het percentage hoger. ¹⁾ Op grond van gegevens van het Landbouw Proefstation te Groningen kan de stalmestproductie per koe gesteld worden op:

4.400 kg à f.8,25 = f.36,- (bij gemengde bewaring).

Bij gescheiden bewaring bedraagt de productie 2,9 ton à f.8,25 = f. 24,-.

De waarde van de gier per koe bedraagt:

1) In rapport 159 is van 2,5% uitgegaan.

0,8 (waardecijfer) x 10 kg N x f.1,04=	f. 8,32
20 kg K ₂ O à f.0,32	<u>f. 6,40</u>
	f.14,72

De waarde van de totale productie per koe aan organische meststoffen is dan iets hoger nl. ± f.39,-, waarbij in de mest slechts de helft van het stro van gemengde bewaring is verwerkt.

In verhouding tot melkvee kan de mestproductie van jongvee aan stalrest en gier worden gesteld op $\frac{1}{8}$, voor paarden op $\frac{5}{8}$ en per varkensjaar op $\frac{1}{4}$.

Voorgestelde wijzigingen.

Deze houden in:

a. Rekening te houden met de directe stikstofwerking.

Per ton stalrest komt 4 kg N voor.

Hiervan komt 50% tot werking, waarvan 35-40% in eerste jaar, 10-15% in tweede jaar. (Volgens mededeling van het Landbouwproefstation.)

Voorde directe werking wordt aangehouden:

$37\frac{1}{2}\%$ van 4 kg N of 1,5 kg N per ton.

b. De P₂O₅ en K₂O uit de stalrest tezamen met de kunstmestgiften in de algemene omslag te betrekken.

Per ton stalrest dus 2,2 kg P₂O₅ en 5 kg K₂O.

c. Het resterende gedeelte van de stalrestwaarde over het gehele bouwland omslaan, waarbij de nagewassen voor $\frac{1}{3}$ worden belast.

Per ton is dit dan f.8,25 minus: 1,5 kg N à f.1,04	f. 1,56
2,2 kg P ₂ O ₅ à f.0,76	f. 1.67
5 kg K ₂ O à f. 0,32	<u>f. 1,60</u>
	f. 4,83

Voorde indirecte omslag ~~was~~steert dus f.8,25 minus f. 4,83 = ± f. 3,50.

In bijlage I wordt berekend welk bedrag voor indirecte stalrestkosten per ha cultuurgrond moet worden ingecalculeerd (regel 22).

Ten aanzien van de directe stikstofkosten rekent men $1\frac{1}{2}$ kg N per ton stalrest in.

De verdeling van de fosfaat- en kalibemestingen kan als volgt geschieden:

	De Wouden	Overijsel	O.Noordbrabant
Fosforzuur			
1. Oppervlakte bouwland.	1.05 ha	2.90 ha	4.95 ha
2. P ₂ O ₅ gift per ha (zie bladz.21, rapp. 159)	49 kg	70 kg	75 kg
3. P ₂ O ₅ gift voor bouwland totaal	51,5 kg	203 kg	371 kg
4. Stalmestgift voor bouwland (zie bijl. I, 14)	16 ton	43 ton	45 ton
5. Hierin aan P ₂ O ₅ (à 2,2 kg)	35,2 kg	95 kg	99 kg
6. Totaal 3 + 5	87 kg	298 kg	470 kg
Kali			
2a. K ₂ O gift per ha (zie bladz.21, rapp.159)	± 130 kg	± 100 kg	± 125 kg
3a. K ₂ O gift voor bouwland totaal (1+2a)	137 kg	290 kg	620 kg
5a. K ₂ O in stalmest (à 5 kg per ton, zie 4)	80 kg	215 kg	225 kg
6. Totaal 3a + 5a	217 kg	505 kg	845 kg

Op grond van de onttrekkingsnormen laat zich berekenen hoeveel ten laste van ieder gewas komt (zie bijlage V). Als resultaat zijn onderstaande hoeveelheden verkregen:

	Normen 1)		De Wouden		Overijsel		O.N. Brabant	
	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O
Rogge	100	100	51	84	66	79	64	84
Haver	110	150	56	126	73	118	70	126
Aardappelen	150	250	76	210	99	196	96	210
Voederbieten	160	330	82	277	106	260	102	277
Stoppelgewassen	80	110	40	92	53	87	51	92

1) De normen, welke op bladz. 21 zijn vermeld, zijn iets gecorrigeerd.

Op grond hiervan is in bijlage IV de bemesting per ha rogge, haver en aardappelen berekend.

De resultaten zijn als volgt:

in gld/ha

	De Wouden	Overijsel	O.N. Brabant	Gemidd. 3 gebieden	Rapport 159	Vershil
Rogge	155	172	150	159	184	%. 25
Haver	172	195	168	178	195	%. 17
Aardappelen	268	314	302	295	256	39

Voor de granen betekent de meer nauwkeurige wijze van verdeling van de bemestingskosten een verlaging van f.0,90 (rogge) en f.0,60 (haver).

Voor de aardappelen betekent het een verhoging met ± 15 cent.

Nog kan worden opgemerkt, dat de bemestingen zoals deze op de boekhoudgegevens gebaseerd zijn aan de hoge kant zijn. Dit blijkt uit onderstaande vergelijking:

	Fosforzuur		Kali	
	onttrekking (bijl. III)	gemiddeld berekend (bijl. IV)	onttrekking (bijlage III)	gemiddeld berekend (bijl. IV)
Rogge	30½	60	66	82
Haver	34½	63	103	123
Aardappelen	44½	90	168	205

In deze kwantums zijn de hoeveelheden nodig voor de stoppelgewassen niet begrepen.

Volgens Dr v.d.Paauw is 40 à 50 kg P₂O₅ per ha voldoende. Ten aanzien van kali doet hij geen uitspraak, hangt meer van de individuele grond af.

Samenvatting.

1. Tegen de wijze van verdeling van de stalmestkosten in rapport 159 vallen bezwaren ~~aan~~ te voeren.
Voorgesteld wordt bij de toerekening van de stalmestkosten
 - a. rekening te houden met de directe stikstofwerking,
 - b. de P₂O₅ en K₂O uit de stalmest in de verdeling van de fosfaat- en kalibemestingskosten, volgens de onttrekkingsnormen, te betrekken.
2. In deze nota zijn de voorgestelde wijzigingen uitgewerkt in geval van gemengde mestbewaring. Een zelfde wijze van toerekening valt uit te voeren bij gescheiden mestbewaring. De berekening wordt dan iets ingewikkelder.
Voor een goede toerekening is niet alleen een documentatie van de strooïing over grasland en bouwland, maar ook over de diverse gewassen gewenst. Dit ~~kan~~ natuurlijk niet nauwkeurig geschieden, doch wel is noodzakelijk, dat op de betrokken melkkostprijs-bedrijven deze wordt ~~nagegaan~~ en tevens of de gestrooide kwantums in overeenstemming zijn met de grootte van de veestapel.
Ook is van belang, dat een stikstofstrooïing in kunstmest per gewas wordt opgenomen.
3. De voorgestelde wijzigingen hebben tot resultaat dat de aardappel-kostprijs stijgt, die van de ~~gras~~ daalt.
4. De hoeveelheden P₂O₅ en K₂O, welke in het betrokken rapport zijn ingecalculleerd, houden een reserve in.

's Gravenhage, October 1951

Ir J.A.W. van Heusden.

DOCUMENTATIE VERDELING STALMESTKOSTEN (bij gemengde bewaring)

	De Wouden	Overijssel	O.N.Brabant
<u>Grondgebruik in ha</u>	<u>ha</u>	<u>ha</u>	<u>ha</u>
1. Rogge	0.30	1.10	2.10
2. Haver	0.20	0.75	1.70
3. Aardappelen	0.40	0.75	0.80
4. Voederbieten	0.15	0.30	0.35
5. Grasland	8.95	7.10	5.05
Totaal	10.0	10.-	10.-
6. Nagewassen	0.45	1.20	2.-
<u>Veestapel</u>	<u>omzet.fact.</u> <u>st.</u>	<u>st.</u>	<u>st.</u>
7. Melkkoelen	1	9	6.5
8. Jongvee	1½	7.1	5.3
9. Paarden	0.6	1	1
10. Varkens (gem.aantal)	½	13	12
11. Veestapel totaal omgerekend op melkkoelen naar mestproductie	17½	16½	12.7
12. <u>Stalmestproductie</u> bij gemengde bewaring (kol. 11 x 4,4.ton)	77 ton	72½ ton	56 ton
13. Hiervan voor bouwland in % (zie bladz. 26 rapport)	20%	60%	80%
14. Idem in tonnen	+ 16 ton	43 ton	45 ton
15. Dit correspondeert met een gemiddelde gift per ha bouwland (1 t/m 4)	15 ton	15 ton	9 ton
Verondersteld wordt dat het sub 14 vermelde kwantum als volgt wordt verdeeld:			
16. Aardappelen	8 t.(20t.p.ha)	18 t.(24t.p.ha)	20t. (25 t.p.ha)
17. Bieten	3 t.(20t. ")	7 t.(25t. ")	8 t.(25 t. ")
18. Nagewassen	5 t.(10t. ")	12 t.(10t. ")	15 t.(7½ t. ")
19. Haver	-	6 t.(8t. ")	-
Totaal	16 ton	43 ton	43 ton
<u>Berekening indirecte stalmestkosten per ha</u>			
20. Indirecte stalmestkosten bouwland (kol. 14 x 3.50)	f. 56,-	f.150,50	f.157,50
21. OpP.bouwland (incl. nagewassen voor 1/3)	1.20 ha	3.30 ha	5.60 ha
22. Indirecte stalmestkosten per ha	f. 47,-	f. 45,50	f. 28,-

VERGELIJKING

STIKSTOFBEMESTINGSNORMEN MET DE HOEVEELHEID, WELKE
WERKELIJK GESTROOID IS AAN STIKSTOFMESTSTOFFEN

		De Wouden	Overijsel	O.N.brabant
Stikstofgift per ha bouwland in kg zuiver		70 kg	83 kg	61 kg
Oppervlakte bouwland in ha		1.05 ha	2.90 ha	4.95 ha
Totaal gestrooid op bouwland		73½ kg	240 kg	302 kg
<u>Grondgebruik in ha</u>		<u>ha</u>	<u>ha</u>	<u>ha</u>
Rogge		0,30	1,10	2,10
Haver		0,20	0,75	1,70
Aardappelen		0,40	0,75	0,80
Voederbieten		0,15	0,30	0,35
Stoppelgewassen		0,45	1,20	2,0
<u>N-gebruik volgens de normen van bladz. 21 en bladz. 30</u>				
	<u>norm</u>			
Rogge	45	13½	49½	94½
Haver	45	18	33¾	76½
Aardappelen	75	30	56¼	60
Voederbieten	100 kg	15	30	35
Stoppelgewassen	25 kg	11¼	30	50
Totaal		87½	199½	316
Theoretisch verbruik in % van gestrooid		119%	83%	105%

Hieruit blijkt, dat de normen voor de Wouden iets te hoog zijn, voor Overijsel iets te laag. Dit kan worden veroorzaakt door verschil in bemestingsniveau of door foutieve normen (Bijv. voor de stoppelgewassen).

De N giften in de verschillende gebieden dienen tevens in verband met de stalmestgiften te worden beschouwd; indien de stalmestgiften groot zijn kan naar verhouding met minder N worden volstaan.

	Hoofdproduct				Bijproduct				Totaal in kg/ha		Verhouding			
	Opbrengst in kg/ha	Geh. in %		Onttr. in kg/ha		Opbrengst in kg/ha	Geh. in %		Onttr. in kg/ha		P ₂ O ₅	K ₂ O		
		P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O		P ₂ O ₅	K ₂ O						
									P ₂ O ₅	K ₂ O			P ₂ O ₅	K ₂ O
Rogge	2.700	7.5	6.0	20.3	16.2	5.000	2.0	10.0	10	50	30.3	66.2	100	100
Haver	2.800	8.0	6.0	22.4	16.8	4.000	3.0	21.5	12	86	34.4	102.8	114	155
Aardappelen	27.000	1.6	6.0	43.2	162.0	2.000	0.6	3.0	1.2	6	44.4	168	147	253
Voederbieten	65.000	0.7	3.0	45.5	195	7.000	0.8	4.0	5.6	28	51.1	223	169	337
Stoppelknollen						25.000	0.9	2.8	22.5	70	22.5	70	74	106
Spurrie						10.000	2.0	4.7	20	47	20	47	66	71
Mergkool						30.000	1.5	2.5	45	75	45	75	149	113
Stoppelwortelen						20.000	1.0	5.0	20	100	20	100	66	151
Snijrogge						15.000	2.4	6.3	36	94.5	36	94.5	119	143

BEREKENING BEMESTINGSKOSTEN PER HA GEWAS
(excl. omslag à f.6.- voor diverse kunstmeststoffen)

in gld

	De Wouden	Overijsel	O.N.Brabant	Rapport 159
ROGGE				
Stalmest, omslag à f.3,50 per ton (bijl. I kol. 20)	47,-	45,-	28,-	85,-
Stikstof stalmest (direct)	-	-	-	-
Stikstof in kunstmest à f.1,04 per kg	42,-(40kg) ³⁾	52,-(50kg) ³⁾	47,-(45)	47,-(45kg)
P ₂ O ₅ (omslag) à f.0,76 per kg	39,-(51kg)	50,-(66kg)	48,50(64kg)	34,-(45kg)
K ₂ O (") à f.0,32 per kg	27,-(84kg)	25,-(79kg)	27,-(84kg)	18,-(56kg)
Totaal	155,-	172,-	150,-	184,-
HAVER				
Stalmest, omslag à f.3,50 p. ton	47,-	45,-	28,-	85,-
Stikstof stalmest (direct)	-	9,-(6t) ¹⁾	-	-
Meststof in kunstmest	42,-(40kg) ³⁾	47,-(45kg) ²⁾	47,-(45kg)	47,-(45kg)
P ₂ O ₅ (omslag à f.0,96 per kg)	43,-(56kg)	56,-(63kg)	53,-(70kg)	38,-(50kg)
K ₂ O (") à f.0,32 per kg	40,-(126kg)	38,-(118kg)	40,-(126kg)	25,-(79kg)
Totaal	172,-	195,-	168,-	195,-
AARDAPPELEN				
Stalmest (omslag)	47,-	45,-	28,-	85,-
Stikstof in stalmest (direct)	30,-(20t.)	37,-(25t.)	37,-(25t.)	-
Stikstof in kunstmest	66,-(63kg) ³⁾	94,-(90kg) ³⁾	78,-(75kg)	78,-(75kg)
P ₂ O ₅ (omslag à f.0,76 per kg)	58,-(76kg)	75,-(99kg)	92,-(96kg)	51,-(67kg)
K ₂ O (omslag à f.0,32 per kg)	67,-(210kg)	63,-(196kg)	67,-(210kg)	42,-(130kg)
Totaal	268,-	314,-	302,-	256,-

- 1) Deze berekening is overeenkomstig stalmestverdeling vgl. bijlage I: 16 t/m 19.
Deze is ~~gemaakt~~. Het is gewenst dat de documentatie betreffende de stalmeststrooiing wordt verbeterd.
 - 2) Iets verlaagd in vergelijking tot rogge wegens stalmest.
 - 3) Normen gecorrigeerd in verband met bijlage II.
- N.B. De omslag voor de P₂O₅ en K₂O heeft betrekking op stalmest en kunstmest.

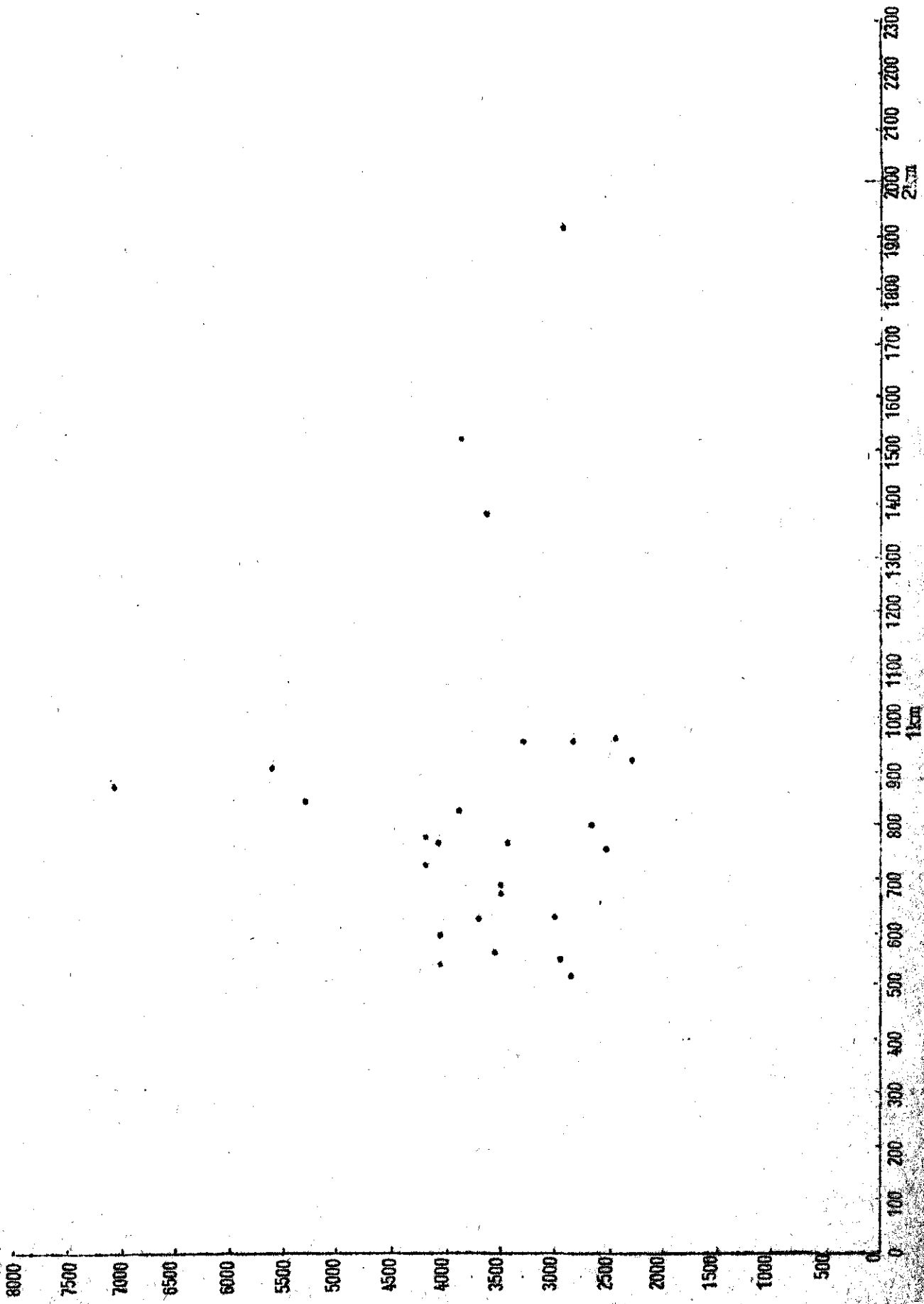
BEREKENING FOSFOR-EN KALIVERBRUIK PER GEWAS
volgens onttrekkingsnormen

Gewas	Opp. ha	Norm		weging		100 is gelijk aan		Toe te rek. p.ha gewas	
		P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅	K ₂ O	P ₂ O ₅ kg 1)	K ₂ O kg 1)	P ₂ O ₅ kg/ha	K ₂ O kg/ha
WOUDEN									
Rogge	0.30	100	100	30	30	(Totaal 87 kg)	(Totaal 217 kg)	51	84
Haver	0.20	110	150	22	30			56	126
Aardappelen	0.40	150	250	60	100			76	210
Voederbieten	0.15	160	330	24	49,5			82	277
Stoppelgewassen	0.45	80	110	36	49,5			40	92
				172	259	51	84		
OOST-OVERLIJSEL									
Rogge	1.10	100	100	110	110	(Totaal 298 kg)	(Totaal 505 kg)	66	79
Haver	0.75	110	150	82,5	112,5			73	118
Aardappelen	0.75	150	250	112,5	187,5			99	196
Voederbieten	0.30	160	330	48	99			106	260
Stoppelgewassen	1.20	80	110	96	132			53	87
				449	641	66	79		
OOST-NOORDBRABANT									
Rogge	2.10	100	100	210	210	(Totaal 470 kg)	(Totaal 845 kg)	64	84
Haver	1.70	110	150	187	255			70	126
Aardappelen	0.80	150	250	120	200			96	210
Voederbieten	0.35	160	330	156	115,5			102	277
Stoppelgewassen	2.00	80	110	160	220			51	92
				733	1000.5	64	84		

1) Voor de in totaal ~~gastrode~~ hoeveelheden P₂O₅ en K₂O zie bladz. 4 van deze nota (kg P₂O₅ en kg K₂O in stalmest en kunstmest).

2) $100 = \frac{100}{172} \times 87 \text{ kg} = 51 \text{ kg enz.}$

Standaard-uren
per man per bedrijf



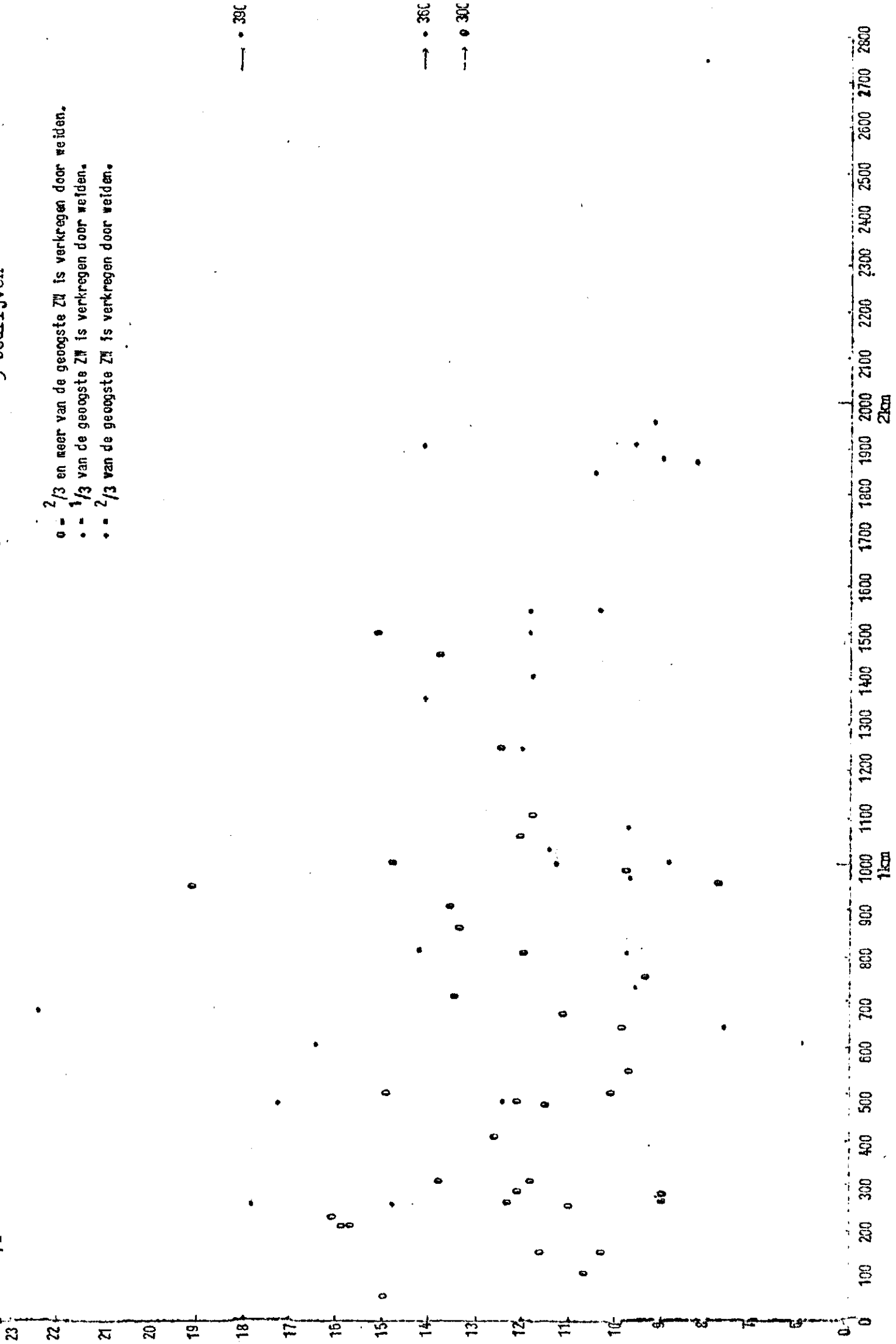
Gemiddelde afstand in meters.

Grafiek X
 ZW per uur/perceel

41.2
 °

5 bedrijven

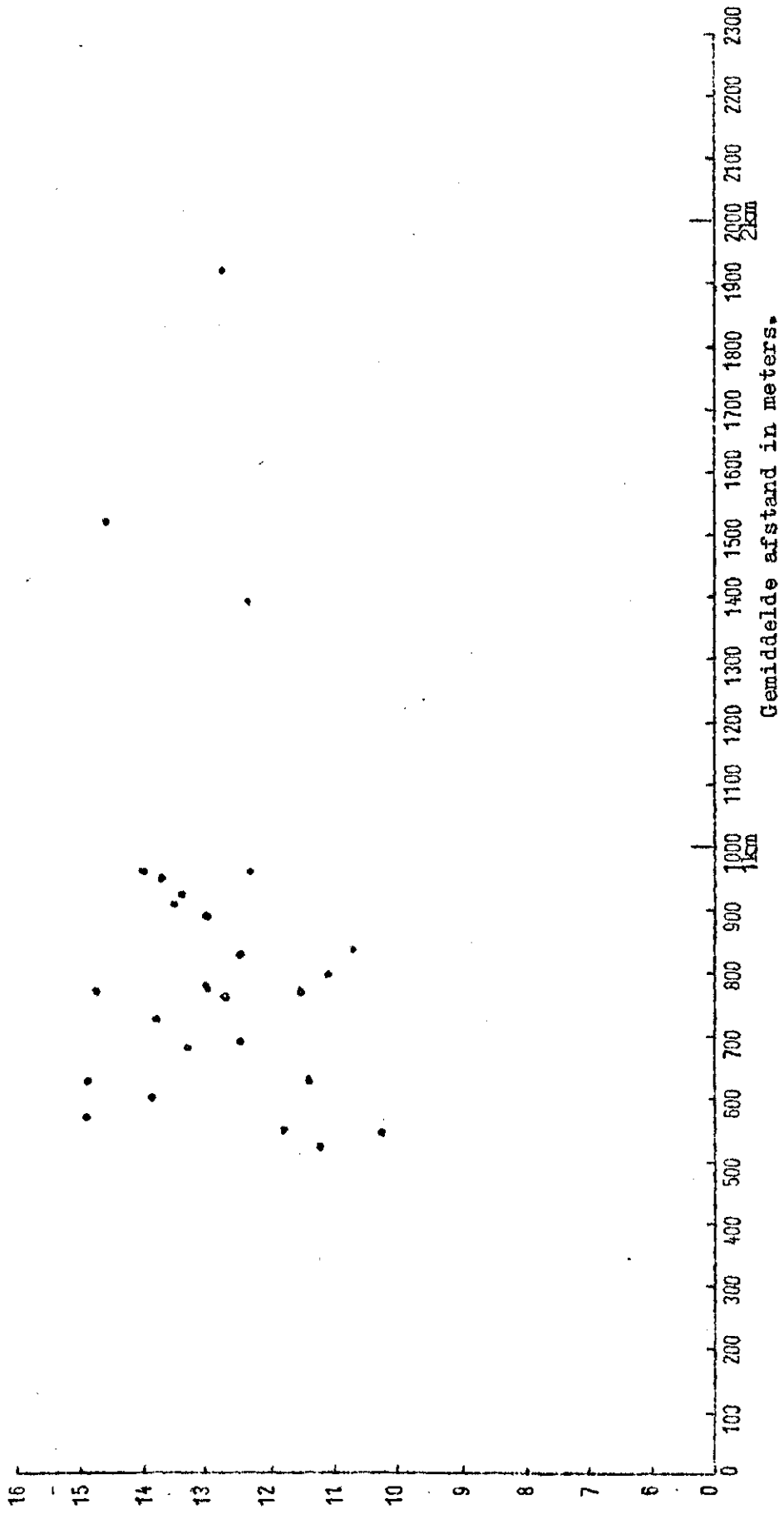
- - 2/3 en meer van de geoogste ZW is verkregen door weiden.
- - 1/3 van de geoogste ZW is verkregen door weiden.
- - 2/3 van de geoogste ZW is verkregen door weiden.



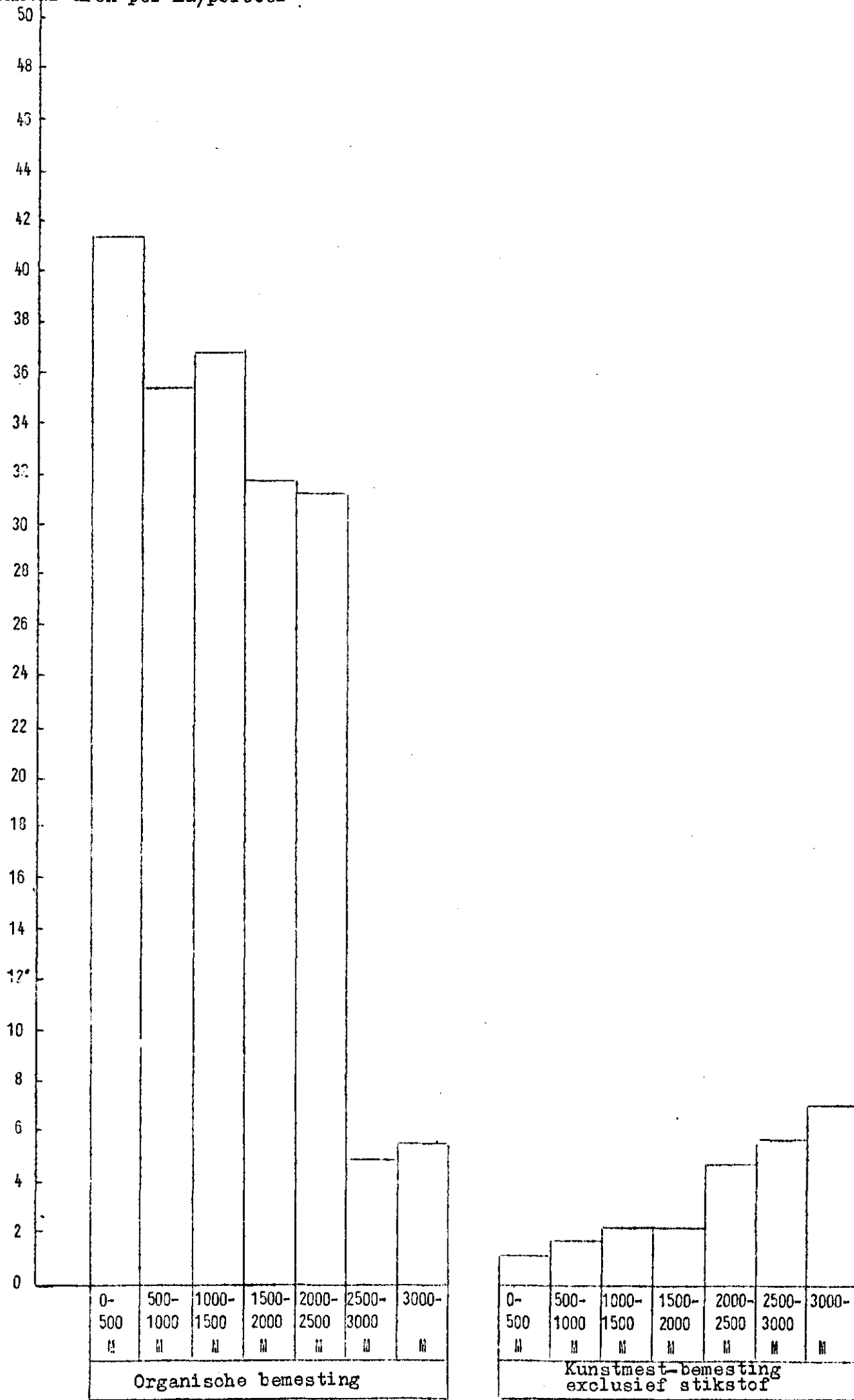
Afstand in meters.

Grafiek XI

Geogste kg ZW
per uur/bedrijf



Gemiddeld
aantal uren per ha/perceel



Afstand in meters.