

L
10

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT
's-GRAVENHAGE



165

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT

DEN HAAG (Schev.) - VAN STOLKWEG 29 - TELEF. 55.28.50 - GIRO 41.22.85

Bijlage bij schrijven d.d. 12 Maart 1948.

L 20
178

EEN GLOBALE BEREKENING OMTRENT DE RENTABILITEIT VAN EEN RUPSTRACTOR AFHANKELIJK VAN DE BEDRIJFSGROOTTE.

In onze nota 2 over rentabiliteit van een tractor (gedateerd 18 Februari 1948) wordt de rentabiliteit van een wieltractor voor een bedrijf van 37 ha in de Wieringermeer nagegaan. Hier worden de gegevens uit deze nota overgenomen voor wat betreft bouwplan en grondsoort (+ 60% afslibbaar), terwijl tevens werd verondersteld, dat de betrokken bedrijven ideaal verkaveld zijn. Volgens het in nota 2 gegeven bouwplan worden per ha cultuurgrond gemiddeld + 145 pu besteed. Dit aantal werd ook voor de grotere overeenkomstige bedrijven aangehouden.

Verder blijkt uit het rapportje, dat de rupstractor per ha gemiddeld 95 pu kan vervangen (nl. 3488 pu : 36.7 = 95 pu).

Tevens concludeert men uit het rapportje, dat wanneer de tractor al de grondbewerking het zaaiklaarmaken en het gaaanmaaien verricht, van de resterende paarde-uren er 392 in de topmaand (in dit geval Juli-~~toe~~ van oogst-goed) liggen. Hoewel voor een groter bedrijf deze top wel wat kan verschuiven, wordt toch voor de resterende paarde-uren aan een max. norm van 400 uur per maand voor een bedrijf van 40 ha vastgehouden, of van 10 (resterende) paarde-uren per ha. Er moeten zoveel paarden op het bedrijf aanwezig zijn dat, wanneer men vasthoudt aan een maximaal aantal van ~~180~~ **180 uur per paard per maand**, er genceg paarden aanwezig zijn, dat steeds per maand 10 paarde-uren ~~per ha~~ kunnen worden geleverd of wel 1 paard aanwezig is per 18 ha. Het minimale aantal paarden werd op 4 gesteld, omdat de tractor niet voor rijwerk kan worden gebruikt en men voor het binnenhalen van de oogst 2 span paarden nodig heeft.

Type van de tractor.

De berekening is opgezet voor een gewone rupstrekker met 25 pk aan de trekhaak. De aanschaffingsprijs bedraagt f. 10.000,-.

Met deze tractor kan naar schatting 10.000 werkuren worden gemaakt. De gemiddelde levensduur wordt aangenomen op 15 jaar, ~~Deze~~ aangehouden voor alle gevallen, dat door vermenigvuldiging van het aantal werkuren per jaar met 15 de 10.000 werkuren niet worden gehaald. In feite zal de levensduur bij een zeer klein aantal werkuren wat langer zijn dan 15 jaar.

Voor een overzicht van de tractorkosten wordt verwezen naar bijlage I.

Kosten trekkerinventaris.

Uitgegaan werd van de volgende inventaris:

| | |
|--------------------------|-----------|
| stoppelploeg (5 schaar) | f. 1100,- |
| ploeg (3 schaar) | 1400,- |
| schijveneg | 900,- |
| eggen | 500,- |
| meerkosten tractorbinder | 1000,- |
| onvoorzien | 600,- |
| Totaal | f. 5500,- |

De jaarlijkse kosten van afschrijving, rente en onderhoud worden op 15% van f. 5500,- = f. 825,- gesteld.

Dit bedrag wordt aangehouden voor 500 werkuren. Voor de overige aantallen werkuren zijn de kosten aangehouden, zoals zij op bijlage I zijn vermeld.

Het betreft een globale schatting. Opgemerkt zij, dat men zowel de tractorinventaris als de paardeninventaris voor iedere bedrijfsgrootte nauwkeurig moet nagaan. Dit is hier in verband met tijdgebrek niet gebeurd.

De prestatie van de tractor.

| | <u>Paarde-uren per ha</u> | <u>Rupstractor 25 pk</u> | |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| | | uur/ha | Prestatie in pu |
| stoppelploegen | 2 p. 9 u = 18 pu | 1 $\frac{3}{4}$ | 10 |
| diepploegen | 3 p. 18 u = 54 pu | 3 | 18 |
| eggen (in eenmaal zaaiklaar) | 2 p. 4u(2x)=16 pu | 1 | 16 |

60/1170

We veronderstellen, dat de tractor gemiddeld een prestatie levert van 12 pu. Dit is een ruwe schatting. Voor een nauwkeurige becijfering zijn exacte cijfers op dit punt noodzakelijk.

De rentabiliteit der tractor bij wisselende bedrijfsgruotte.

In bijlage II wordt deze bij verschillende bedrijfsgruotte berekend. In kolom 2 wordt het aantal benodigde paarden nagegaan. Meestal bedraagt de paardebezetting 1 paard per 6 ha bouwland. De aangenomen paardebezetting is veiligheidshalve wat krap gesteld.

Het aantal werkuren, dat de tractor maakt wordt vermeld in kolom 5. Bij 100 ha behoeft de tractor nog slechts 800 uur te verrichten, zodat hij het werk gemakkelijk aankan.

In de loopmaand October moet hij ruim 2000 paarde-uren verrichten, hetgeen 175-200 tractoruren betekent.

Verder werd in kolom 9 aangenomen, dat gemiddeld voor wat betreft de arbeidsuren van de paardeknechten, welke de tractor uitspaart $\frac{1}{3}$ van de tijd met 2 paarden en $\frac{2}{3}$ van de tijd met 3 paarden wordt gewerkt. Gemiddeld correspondeert hier dus 1 manuur met $2 \frac{2}{3}$ paarde-uur. Het loon van de paardeknechten is gesteld op f.0,75 + 22% sociale lasten = f.0,99 (kolom 17).

Bij de berekening werd er van uitgegaan, dat de tractor steeds al het werk verricht, dat hij kan verrichten. Bij de kleinere bedrijfsgruotten, als de 4 paarden slechts een 500 uur behoeven te maken, zal dit niet altijd gebeuren.

De meerdere kosten van de paardeninventaris worden gegeven in kolom 16. Het betreft hier een schatting.

De kostenbesparing bij afschaffen van een paard is gesteld op f.750,-. Verwezen wordt voor motivering van dit bedrag naar genoemde nota. De waarde van de stalmest is hierbij buiten beschouwing gelaten.

Conclusie.

In kolom 19 wordt het voordeel van de rupstractor gegeven. Bij een bedrijf van 37 ha wordt een verlies van f.300,- becijferd. Bij een bedrijf van 45 ha wordt het voordeel op f.1200,- berekend, hetwelk oploopt tot f.7000,- voor een bedrijf van 100 ha.

Nog zij opgemerkt, dat het hier een zuiver theoretische berekening betreft en dat deze dan ook als zodanig moet worden gezien. Met bijkomende voor- of nadelen van de tractor werd geen rekening gehouden.

Samengesteld door: 's-Gravenhage, 12 Maart 1948.

Ir J.A.W.van Heusden.

71331

DE KOSTEN VAN EEN TRACTOR-UR.
(RUPSTRACTOR VAN 25 PK AAN DE TIEKHAAR)

Aanschaffingsprijs: f. 10.000,-

| | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Aantal werkuren per jaar | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 |
| Levensduur | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 14 | 12½ |
| Afschrijving per jaar | 667 | 667 | 667 | 667 | 667 | 715 | 800 |
| Rente 60% van de aanschaffingswaarde à 4%. | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| Afschrijving en rente per jaar | 907 | 907 | 907 | 907 | 907 | 955 | 1040 |
| Afschrijving en rente per uur | 4.50 | 3.- | 2.25 | 1.80 | 1.50 | 1.35 | 1.25 |

Overige kosten per uur.

| | | |
|----------------------------------|------------------|--------|
| Brandstof (dieselolie) | 6 l à f.0,10 = | f.0,60 |
| Smeerolie (carter) | 0,3 l à f.0,80 = | f.0,24 |
| " (cardon) | " " " = | f.0,04 |
| Startbenzine | 0,3 l à f.0,26 = | f.0,08 |
| Reparaties en revisies | | f.0,80 |
| Splijvet (25 gr. per uur) | | f.0,02 |
| Bediening (incl. sociale lasten) | | f.1,- |
| Onderhoud door eigen personeel | | f.0,10 |

Totaal f.2,88 afgerond 3,-

| | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <u>Totale kosten per uur.</u> | 7,50 | 6,- | 5,25 | 4,80 | 4,50 | 4,35 | 4,25 |
| <u>Tractorkosten per jaar.</u> | 1500,- | 1800,- | 2100,- | 2400,- | 2700,- | 3045,- | 3400,- |
| <u>Kosten tractorinventaris</u> | 500,- | 600,- | 700,- | 800,- | 875,- | 950,- | 1000,- |
| Totale kosten (incl. bediening) | 2000,- | 2400,- | 2800,- | 3200,- | 3575,- | 3995,- | 4400,- |

Bijlage II.
Voordeel van een ruptractor bij wisselende grootte van het
bedrijf bij omstandigheden geldend in de Wieringermeer.

| Opervlakte bedrijf | Benodigd aan- tal paarden | Benodigde paar- de-uren (à 145 p.ha) | Hiervan vervangt de tractor (à 95 p.ha) | Aantal tractor- uren per jaar (kol. 4:12) | Resterende paarde-uren (kol.3-4) | Hiervan nodig in Juli (top- maand) 1) | Minimaal benodigd aantal paarden 2) | Uitgespaarde uren van paar- deknechten (kol.4:2 2/3) |
|-----------------------|------------------------------|--|---|---|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 37 ha | 5 | 5400 | 3500 | + 300 | 1900 | 400 | 4 | 1300 |
| 45 ha | 7 | 6500 | 4300 | + 360 | 2200 | 450 | 4 | 1600 |
| 55 ha | 8 | 8000 | 5200 | + 440 | 2800 | 550 | 4 | 1950 |
| 65 ha | 10 | 9400 | 6200 | + 520 | 3200 | 650 | 4 | 2300 |
| 75 ha | 12 | 10800 | 7100 | + 600 | 3700 | 750 | 5 | 2700 |
| 85 ha | 14 | 12300 | 8100 | + 680 | 4200 | 850 | 5 | 3050 |
| 100 ha | 16 | 14500 | 9500 | + 800 | 5000 | 1000 | 6 | 3500 |

1) Uitgaande van 400 pa in topmaand voor bedrijf van 40 ha. 2) Met minimum van 4 stuks (binnenkalfen, oogst)

| Opervlakte bedrijf | Extra kosten | | Minderde kosten | | Totaal (15 + 16 + 17) | Voordeel (18-13) | | | |
|-----------------------|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|-------|------|
| | Tractor per jaar (zie kol.5 en bijl.I) | Kosten trac- torinven- taris | wegens af- te schaf- fen paar- den | paarden- inventaris (schatting) | | | loon paar- deknechten (kol.9 x f.0,90) | | |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 37 ha | 1800 | 600 | 2400 | 1 | 750.- | 200 | 1170 | 2120 | 300 |
| 45 ha | 1990 | 675 | 2665 | 3 | 2250,- | 300 | 1440 | 3990 | 1225 |
| 55 ha | 2230 | 725 | 2955 | 4 | 3000 | 400 | 1755 | 5155 | 2200 |
| 65 ha | 2470 | 800 | 3270 | 6 | 4500 | 500 | 2070 | 7070 | 3800 |
| 75 ha | 2700 | 875 | 3575 | 7 | 5250 | 600 | 2430 | 8280 | 4700 |
| 85 ha | 2950 | 950 | 3900 | 9 | 6750 | 700 | 2745 | 10195 | 6300 |
| 100 ha | 3400 | 1000 | 4400 | 10 | 7500 | 800 | 3150 | 11450 | 7000 |

7133.1