Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 23 (1961)

Heft: 14

Rubrik: IMA-Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

IMA-MITTEILUNGEN 8-10 · 61

6. Jahrgang August/September/Oktober 1961

Herausgegeben vom Schweiz. Institut für Landmaschinenwesen und Landarbeitstechnik in Brugg, Aargau

Verantwortliche Redaktion: J. Hefti und W. Siegfried

Beilage zu Nr. 14/61 von «DER TRAKTOR und die Landmaschine»

Berechnung der Maschinenkosten

U 227

Franz Zihlmann, ing. agr., Brugg

(Fortsetzung)

V. Anwendung der ausführlichen Kostenkalkulation in der Praxis

Der Ausgangspunkt bei der praktischen Anwendung der ausführlichen Kostenkalkulation sind stets die festen Kosten (Grundkosten) und die variablen Kosten (Gebrauchskosten), wie sie mit Hilfe des Kostenschemas ermittelt werden.

1. Die Berechnung der Selbstkosten

Die Selbstkosten können berechnet werden in Kosten pro Jahr oder Kosten je Betriebsstunde bzw. ha.

Die Jahreskosten erhalten wir, indem wir zu den festen Kosten pro Jahr (Grundkosten) die variablen Kosten (Gebrauchskosten), multipliziert um die Anzahl Betriebsstunden bzw. ha pro Jahr, addieren. Also:

feste Kosten pro Jahr	Fr. .....
variable Kosten x Betriebsstunden bzw. ha pro Jahr	Fr. .....
Jahreskosten	Fr. .....

Werden die Maschinenkosten je Arbeitseinheit* berechnet, so sind die jährlichen festen Kosten (Grundkosten) durch die Anzahl Betriebsstunden

bzw. Hektaren zu teilen und die variablen Kosten (Gebrauchskosten) hinzuzuzählen.

Feste Kosten pro Jahr: Betriebsstunden bzw. ha pro Jahr	Fr. .....
Variable Kosten	Fr. .....
Kosten pro Betriebsstunde bzw. ha	Fr. .....

Dabei variieren die sogenannten «festen Kosten» je nach der Anzahl Betriebsstunden, auf welche die Maschine pro Jahr kommt, während die sogenannten «variablen» meistens konstant bleiben.

2. Berechnung der mittleren Maschinenkosten

Die mittleren Maschinenkosten erhalten wir, indem wir die jährlichen festen Kosten durch eine mittlere jährliche Auslastung in Std. bzw. ha teilen und die variablen Kosten hinzuzählen. Der Wert für die mittlere jährliche Auslastung, welcher in der vom IMA herausgegebenen Tarifliste für die Benützung landw. Maschinen und Geräte angeführt ist, gilt gleichzeitig als Richtzahl, die angibt, ab welcher Arbeitsfläche oder Betriebsstundenzahl der Einsatz einer Maschine wirtschaftlich ist.

3. Berechnung der Tarife für Leihmaschinen

Die Entschädigung für ausgeliehene Maschinen wird in der Praxis nach verschiedenen Grundsätzen berechnet. Der Landwirt, der Maschinen ausleiht, möchte mit der Entschädigung seine Selbstkosten decken. Diese sind auf kleineren Betrieben vielfach höher als die berechneten mittleren Maschinenkosten, weil die betreffende Maschine auf dem eigenen Betrieb zu wenig ausgelastet werden kann. In solchen Fällen empfiehlt es sich, beim Ausleihen von Maschinen unter Nachbarn die Tarife zu verwenden, wie sie jährlich vom IMA herausgegeben werden.

Der Lohnunternehmer gibt sich selbstverständlich mit der blossen Entschädigung der Selbstkosten nicht zufrieden, da er das Risiko für die Maschine trägt. Er beansprucht daher einen Zuschlag, den man als besonderen Risiko- und Gewinnzuschlag bezeichnet und der 10% bis 15% der mittleren Maschinenkosten nicht übersteigen sollte.

4. Verfahrens- und Kostenvergleich

Im Verfahrensvergleich wird der gesamte Arbeitsaufwand für die Arbeits- und Zugkräfte sowie der Maschinen inkl. Gebäudeeinrichtungen getrennt erhoben und einander gegenüber gestellt. Unter dem Begriff Aufwand verstehen wir hier stets nur einen Aufwand in Stunden (Handarbeitsstunden, Zugkraftstunden und Maschinenstunden inkl. Gebäudeeinrichtungen) und nie Kosten irgendweicher Art.

---

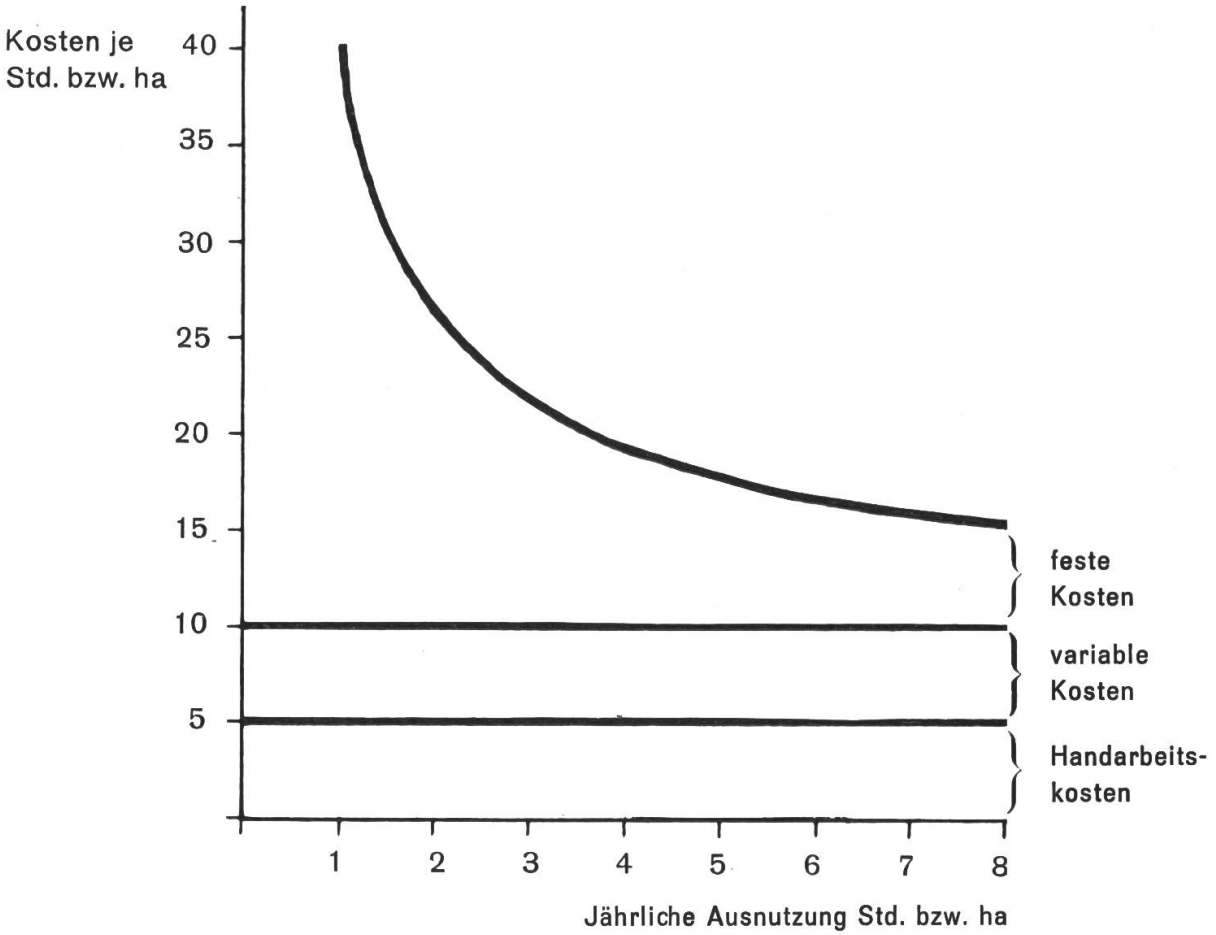
* (Betriebsstunde bzw. ha)

Die Kosten eines Verfahrens erhalten wir, indem wir den Aufwand mit den Kosten pro Stunde multiplizieren. Nun variieren die festen Kosten (Grundkosten) pro Stunde für Maschinen je nach dem Umfang der jährlichen Auslastung, während die variablen Kosten (Gebrauchskosten) je Stunde und die Handarbeitskosten je Stunde konstant bleiben.

Trägt man auf der Ordinate (Senkrechten) die Kosten des Arbeitsverfahrens je Arbeitseinheit und auf der Abszisse (Horizontalen) die Anzahl Arbeitseinheiten (Std. bzw. ha) ein, erhalten wir folgendes Bild (Abb. 1).

Abbildung 1

Die Kosten eines Arbeitsverfahrens je Arbeitseinheit in Abhängigkeit der jährlichen Ausnutzung



Für den Kostenvergleich ist es zweckmässiger, die Jahreskosten in Abhängigkeit der jährlichen Ausnutzung zu berechnen, weil dann die Kosten linear steigen, gemäss Abbildung 2.

Beim Kostenvergleich werden die Jahreskosten von verschiedenen Verfahren graphisch in der gleichen Abbildung eingetragen. Der Schnittpunkt zweier Linien stellt die Kostengleichheit von zwei Verfahren dar. In Abbildung 3 ist ein Kostenvergleich von drei Verfahren unterschiedlicher Mechanisierungsstufen theoretisch dargestellt.

Abbildung 2

Die Jahreskosten eines Arbeitsverfahrens in Abhängigkeit der jährlichen Ausnutzung

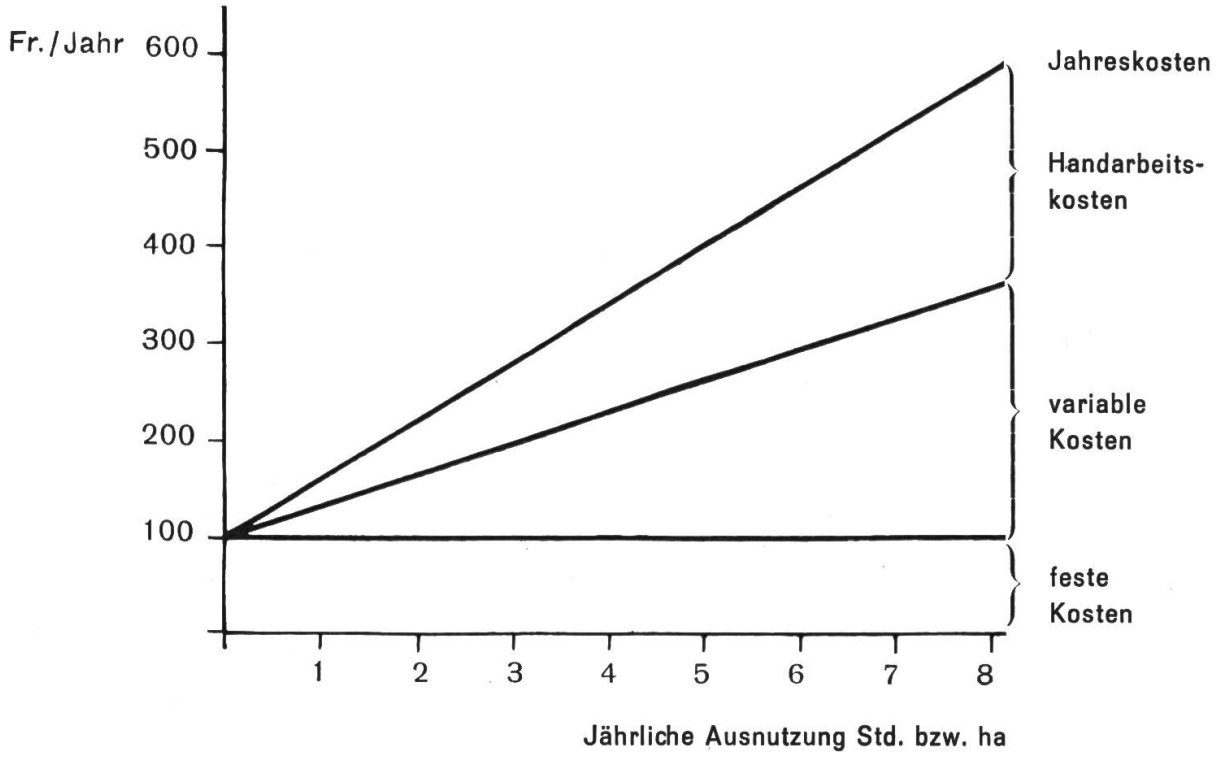
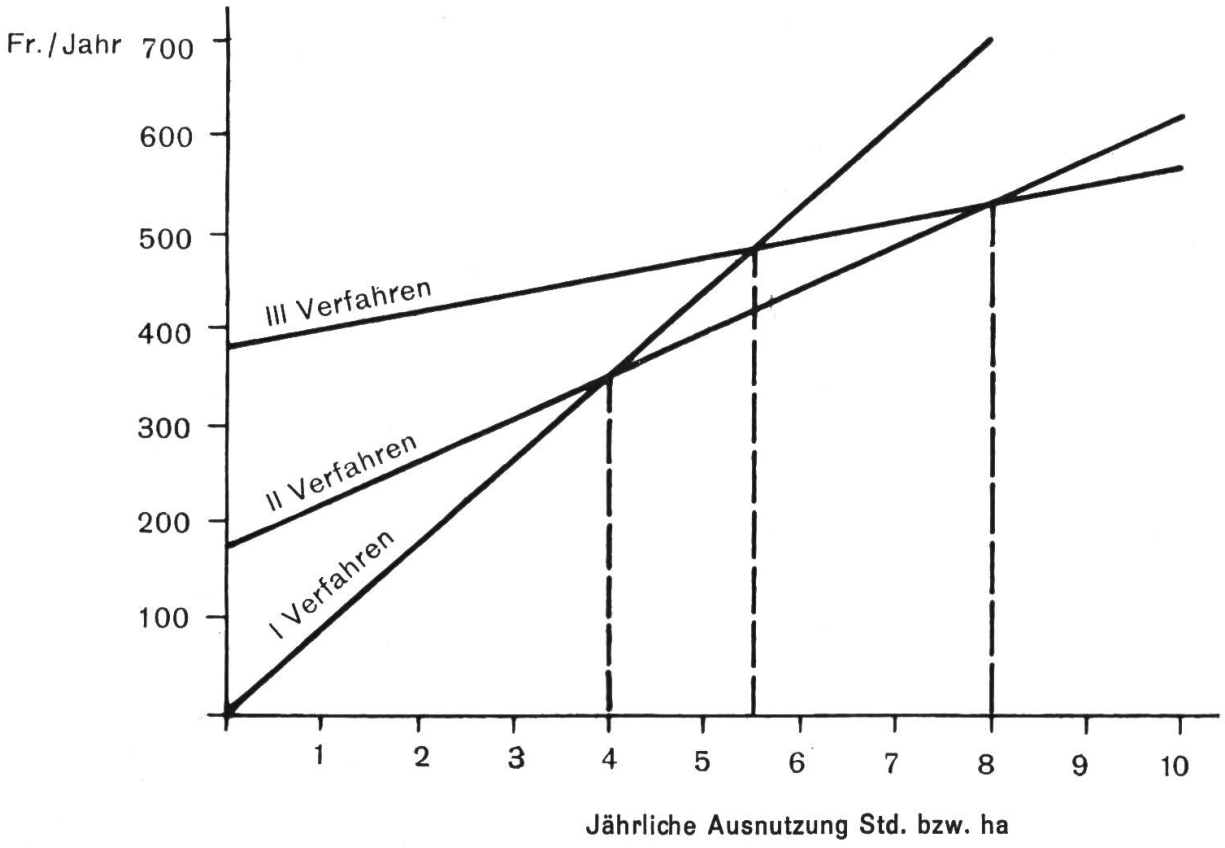


Abbildung 3

Kostenvergleich von drei verschiedenen Verfahren



Wie aus Abbildung 3 hervorgeht, ist bei einer jährlichen Ausnutzung von weniger als 4 Arbeitseinheiten (Std. bzw. ha) das Verfahren I billiger als die Verfahren II und III. Die Kostengleichheit zwischen Verfahren I und III wird nach ca. 5,5 Arbeitseinheiten erreicht. Ist die jährliche Ausnutzung grösser als 8 Arbeitseinheiten, so ist das Verfahren III billiger als die beiden Verfahren I und II.

Literatur

Schaefer-Kehnert W.: Kosten und Wirtschaftlichkeit des Landmaschineneinsatzes, Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft, Heft 51 1957, Verlag Hellmut Neureuter, München-Wolfratshausen.

Gurtner O: Die optimale Mechanisierung der Landarbeit, Herausgeber und Verlag Oesterreichisches Kuratorium für Landtechnik, Wien 1959.

Laur/Howald: Bewertung, Buchhaltung und Kalkulation in der Landwirtschaft. 1957, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.

VI. Beispiele

Kostenberechnung für Traktor 25 PS Diesel

Anschaffungskosten	A = Fr. 13 000.–
Nutzungsdauer nach Zeit	N = 10 Jahre
Nutzungsdauer nach Arbeit	n = 10 000 Stunden
Schwelle für bewegliche Abschreibung	$\frac{n}{N}$ = 1000 Stunden
Mittlere jährliche Ausnutzung	j = 500 Stunden
Reparaturfaktor	r = 1
Raumbedarf	b = 40 m³
Wartung	w = 1/10 Lohnstunde

Feste Kosten (Grundkosten)

Abschreibung 13 000 : 10	Fr. 1300.–
Zinsanspruch 2/3 $\frac{13\,000 \times 4{,}25}{100}$	Fr. 368.–
Gebäudemiete 40 m³ à Fr. 3.40	Fr. 136.–
Versicherung und Gebühren	Fr. 125.–
Summa feste Kosten pro Jahr	Fr. 1929.–

Variable Kosten (Gebrauchskosten)

Reparaturkosten $\frac{13\,000}{10\,000}$ x 1,0	Fr. 1.30/Std.
Wartung 1/10 x Fr. 3.–	Fr. —.30/Std.
Treibstoffkosten 2 l à 0,33	Fr. —.65/Std.*
Schmierstoffkosten 0,4 x 0,65	Fr. —.25/Std.
Summa variable Kosten	Fr. 2.50/Std.

* Für schwere Arbeiten ist der Treibstoffverbrauch doppelt so gross, so dass sich ein Zuschlag von Fr. —.70 rechtfertigt.

Selbstkosten je Betriebsstunde bei einer jährlichen Ausnutzung von 500 Stunden

$$\frac{1929}{500} + 2.50 = 3.85 + 2.50 = \text{Fr. } 6.35/\text{Std.}$$

Für Lohnarbeit darf ein Risiko- und Gewinnzuschlag von 15 % = Fr. —.95 erhoben werden. Somit erhalten wir einen Tarif von **Fr. 7.30.**

Beispiel für gemeinschaftliche Maschinenhaltung

Annahme: 5 Betriebe mit einer gesamten Getreidefläche von 15 ha kaufen gemeinsam einen Bindemäher zu einem Preise von Fr. 4000.—. Die Anschaffungskosten werden nach der Getreidefläche der einzelnen Betriebe verteilt.

Belastung durch den Bindemäher je ha 4000 : 15 = Fr. 267.—

A	3,7 ha à Fr. 267.—	=	Fr. 990.—	Anteil
B	2,3 ha à Fr. 267.—	=	Fr. 615.—	Anteil
C	4,8 ha à Fr. 267.—	=	Fr. 1280.—	Anteil
D	1,5 ha à Fr. 267.—	=	Fr. 400.—	Anteil
E	2,7 ha à Fr. 267.—	=	Fr. 720.—	Anteil
	15,0 ha		Fr. 4005.—	Total

Der Ueberschuss von Fr. 5.— wird in die Kasse gelegt.

Jeder Teilnehmer stellt den Traktor und die Bedienung des Binders selbst oder entschädigt diesen Aufwand direkt.

Kostenberechnung

Feste Kosten (Grundkosten)

Abschreibung 4000 : 10	Fr. 400.—
Zinsanspruch $\frac{2}{3} \times \frac{4000 \times 4,25}{100}$	Fr. 113.—
Gebäudemiete 25 m³ à Fr. 1.70	Fr. 42.50
Versicherung und Gebühren 1,5 ‰	Fr. 6.—
Entschädigung für Rechnungsführer	Fr. 30.—
Summa feste Kosten pro Jahr	Fr. 591.50

Variable Kosten (Gebrauchskosten)

Reparaturkosten $\frac{4000}{300} \times 0,7$	Fr. 9.35 /ha
Wartung ½ h/ha à Fr. 3.—	Fr. 1.50 /ha
Bindegarn 6 kg à Fr. 2.20	Fr. 13.20 /ha
Messerschleifen 1 h/ha à Fr. 3.—	Fr. 3.— /ha
Summa variable Kosten	Fr. 26.05 /ha
Selbstkosten je ha $\frac{591.50}{15} + 26.05$	Fr. 65.50 /ha

Ohne zusätzliche Lohnarbeit betragen die Kosten für die Teilhaber Fr. 65.50 pro ha. Bei der allgemeinen Tarifberechnung wird eine jährliche Erntefläche von 25 ha angenommen.

Der Tarif beträgt somit $\frac{591.50}{25} + 26.05$	Fr. 49.70 /ha
plus 10 % Risiko- und Gewinnzuschlag	Fr. 5.— /ha
Tarif für Lohnarbeiten	Fr. 54.70 /ha
Tarif für Teilhaber:	
a) wenn keine Lohnarbeit	Fr. 65.50 /ha
b) wenn Lohnarbeit	Fr. 49.70 /ha
Tarif für Nichtteilhaber	Fr. 54.70 /ha

Wenn nur einseitig gemäht werden kann, wird ein Zuschlag von 25 % vorgenommen.

Entschädigung für Maschinenhalter

Gebäudemiete	Fr. 42.50
Versicherung und Gebühren	Fr. 6.—
Für Rechnungsführung	Fr. 30.—
Wartung Fr. 1.50/ha bei 15 ha	Fr. 22.50 *
Messerschleifen Fr. 3.—/ha bei 15 ha	Fr. 45.— *
Total	Fr. 146.—

* Bei Lohnarbeit sind entsprechende Zuschläge vorzunehmen.

Weitere Bestimmungen

1. Die Kosten für Traktor und Führer betragen Fr. 11.— und für den Bedienungsmann des Binders Fr. 2.80 pro Stunde.
2. Uebersteigen die Reparaturkosten den angenommenen Betrag von Fr. 9.35 pro ha, so werden die Kosten prozentual dem Flächenanteil von den Teilhabern übernommen, sofern nicht ein Selbstverschulden eines Teilnehmers vorliegt.
3. Bei vorzeitigem begründetem Austritt aus der Gemeinschaft (durch Wegzug, Verkauf, Tod etc.) erfolgt die Rückzahlung des Einzahlungsbetrages unter Abzug der erfolgten Abschreibung.
4. Bei Auflösung der Gemeinschaft wird die Maschine an den meistbietenden Teilhaber verkauft. Der Erlös bzw. das Gemeinschaftskapital wird proportional dem Anteil an die Beteiligten verteilt.

Kostenvergleich von Bindemäher- und Mähdrescherverfahren

Bindemäherverfahren: Anmähen, Mähen, Puppen, Aufladen, Einfahren, Abladen und Dreschen.

Mähdrescherverfahren: Mähen mit Strohpressen, Körner und Stroh einführen und Abladen sowie Körner-Trocknung

Arbeitsaufwand und Kosten:

a) Bindemäherverfahren 1,70 m

Handarbeit	68 h à Fr. 3.—	Fr. 204.— /ha
Traktor	8 h à Fr. 7.—	Fr. 56.— /ha
Wagen	4 h à Fr. 1.20	Fr. 4.80 /ha
Dreschmaschine	3 h à Fr. 15.—	Fr. 45.— /ha
Körnerverluste 8 %		Fr. 144.— /ha
Variable Kosten des Bindemähers		Fr. 26.05 /ha
Total variable Kosten		Fr. 479.85 /ha
Total feste Kosten für Bindemäher		Fr. 561.50 /Jahr

b) Gezogene Mähdrescher 1,70 m

Handarbeit	33 h à Fr. 3.—	Fr. 99.— /ha
Traktor	9 h à Fr. 8.—	Fr. 72.— /ha
Wagen	6 h à Fr. 1.20	Fr. 7.20 /ha
Trocknen des Getreides Fr. 2.50/q		Fr. 75.— /ha
Körnerverluste 2 %		Fr. 36.— /ha
Variable Kosten des Mähdreschers		Fr. 62.60 /ha
Summa variable Kosten		Fr. 351.80 /ha
Total feste Kosten für gezogenen Mähdrescher		Fr. 2404.— /Jahr

(Anschaffungskosten rund Fr. 14 000.—)

c) Selbstfahrender Mähdrescher

Handarbeit	30 h à Fr. 3.—	Fr. 90.— /ha
Traktor	6 h à Fr. 7.—	Fr. 42.— /ha
Wagen	6 h à Fr. 1.20	Fr. 7.20 /ha
Trocknen des Getreides Fr. 2.50/q		Fr. 75.— /ha
Körnerverluste 2 %		Fr. 36.— /ha
Variable Kosten für Mähdrescher		Fr. 85.— /ha
Summa variable Kosten		Fr. 335.20 /ha
Summa feste Kosten für Mähdrescher		Fr. 3221.— /Jahr

(Anschaffungskosten Fr. 19 000.—)

Kostengleichheit in Abhängigkeit von der Erntefläche

	feste Kosten/Jahr	variable Kosten/ha
a) **Bindemäher — Gezogener Mähdrescher**		
Gezogener Mähdrescher	Fr. 2404.—	Fr. 351.80
Bindemäher	Fr. 561.50	Fr. 479.85
Differenz	Fr. 1843.50	Fr. 128.05
Kostengleichheit liegt bei $\frac{1843.50}{128.05}$	= **14,4 ha**	
b) **Bindemäher — Selbstfahrender Mähdrescher**		
Selbstfahrender Mähdrescher	Fr. 3221.—	Fr. 335.20
Bindemäher	Fr. 561.50	Fr. 479.85
Differenz	Fr. 2660.50	Fr. 144.65
Kostengleichheit liegt bei $\frac{2660.50}{144.65}$	= **18,4 ha**	
c) **Selbstfahrender Mähdrescher — Gezogener Mähdrescher**		
Selbstfahrender Mähdrescher	Fr. 3221.—	Fr. 335.20
Gezogener Mähdrescher	Fr. 2404.—	Fr. 351.80
Differenz	Fr. 817.—	Fr. 16.60
Kostengleichheit liegt bei $\frac{817.—}{16.60}$	= **49 ha**	

Die Ergebnisse eines allgemeinen Verfahrens- und Kostenvergleiches geben einen guten Hinweis, ab welcher Erntefläche das nächst höhere Mechanisierungsverfahren wirtschaftlich ist. Für den Einzelfall können je nach den betrieblichen Voraussetzungen bei verschiedenen Kostenpunkten gewisse Abweichungen auftreten. So ist es möglich, dass in bevorzugten Klimagebieten die Trocknungskosten für Mähdreschergetreide bedeutend geringer sind. Das hat zur Folge, dass das Mähdrescherverfahren für solche Gebiete schon bei einer kleineren Erntefläche die Kostengleichheit mit dem Bindemäherverfahren erreicht. Aus diesen Gründen ist es zweckmässig vor der Umstellung auf das nächst höhere Mechanisierungsverfahren einen Kostenvergleich nach den besonderen Verhältnissen durchzuführen. In der Methodik des Verfahrens- und Kostenvergleiches wurden bewusst die wichtigsten Kostenpunkte einzeln herausgehoben, damit die Kostenrechnung je nach den gegebenen Verhältnissen moduliert werden kann.

NORMEN-TABELLE

Art der Maschine	Typ oder Grösse	Leistung	Anschaffungskosten Fr. A	Nutzungsdauer nach Zeit Jahre N	Nutzungsdauer nach Arbeit ha od. h n	Rep. Faktor r	Raumbedarf m³ b	Wartung w	Kosten feste Fr./Jahr	Kosten variable Fr./ha od. h
Bodenbearbeitung										
Selbsthalterpflug	1scharig	6 a/h	850.–	12	200	1,3	8	1/4	109.–	6.25/ha
Traktoranbaupflug	1scharig	12 a/h	1600.–	10	200	1,3	8	1/4	221.–	11.15/ha
Traktoranbaupflug	2scharig	20 a/h	2300.–	10	300	1,3	10	1/4	316.–	10.75/ha
Anbau-Schälpflug	2scharig	25 a/h	1600.–	15	300	1,3	8	1/4	168.–	7.70/ha
Zinkenegge (Pferdezug)	1,5 m	25 a/h	200.–	10	200	1,3	5	1/10	35.–	1.30/ha
Traktorzinkenegge	2,2 m	50 a/h	600.–	10	200	1,3	8	1/10	91.–	3.90/ha
Scheibenegge für 3 PA	2 m	60 a/h	1700.–	15	400	1,0	10	1/10	237.–	4.55/ha
Motoregge	1,8 m	20 a/h	1600.–	10	200	1,5	8	1/2	221.–	13.50/ha
Seitliche Motoregge	0,80 m	12 a/h	1900.–	10	200	1,5	8	1/6	260.–	14.70/ha
Ackerstriegel	2,20 m	50 a/h	300.–	10	300	1	5	1/10	48.–	1.30/ha
Glatt- und Cambridgewalze	2 m	50 a/h	1000.–	20	600	0,5	12	1/20	100.–	1.–/ha
Pferdekultivator, 9 Zinken	1,40 m	25 a/h	700.–	15	200	1	10	1/10	85.–	3.80/ha
Traktorkultivator, 11 Zinken	2 m	50 a/h	800.–	10	200	1	10	1/10	122.–	4.30/ha
Pferdevielfachgerät	2reihig	25 a/h	1000.–	15	400	1	10	1/6	121.–	3.–/ha
Traktorvielfachgerät mit Kultivator oder Hackgerät		50 a/h	1300.–	10	400	1	10	1/6	186.–	3.80/ha
Traktorvielfachgerät mit Rübenhackgerät od. Pflanzlochstern	4reihig	40 a/h	1500.–	10	400	1	10	1/6	211.–	4.25/ha
Traktorvielfachgerät mit halbautomat. Setzapparat	4reihig	25 a/h 15 a/h	2300.–	15	400	1	10	1/6	239.–	6.25/ha
Traktorvielfachgerät mit Zudeck- und Häufelkörper	4reihig	60 a/h	1200.–	10	400	1	10	1/6	173.–	3.50/ha
Düngung										
Einkasten-Düngerstreuer	2 m	50 a/h	700.–	15	500	1	10	1/10	85.–	1.70/ha
Zweikasten-Düngerstreuer		50 a/h	1600.–	15	500	1	12	1/10	176.–	3.50/ha
Schleuderdüngerstreuer mit Windschutz	2–10 m	1–5 ha/h	1000.–	10	500	0,5	10	1/20	147.–	1.15/ha
Mistzettmaschine	4 m³	5 m³/h	4500.–	10	3000	0,8	30	1/8	634.–	1.60/h
Mistverflüssig'-masch. stationär		250 kg/h	2500.–	10	2500	1	6	1/20	335.–	1.15/h
Güllemixer	7,5 PS		1700.–	10	2000	1	5	1/20	230.–	1.–/h
Zentrifugalpumpe	fahrbar	12 m³/h	900.–	15	3000	0,8	4	1/20	93.–	–.40/h

Bemerkungen:

In schweren und steinigen Böden kann bei den Bodenbearbeitungsmaschinen ein Zuschlag von maximal 50 % der variablen Kosten vorgenommen werden.

Beispiel: Variable Kosten des Selbsthalterpfluges . . . . . Fr. 6.25
Zuschlag 50 % . . . . . Fr. 3.10
Variable Kosten mit Zuschlag . . . . . Fr. 9.35

Zweikolbenpumpe, doppeltwirk.	fahrbar	12 m³/h	4300.–	15	4000	0,8	10	1/10	430.–	1.15/h	
je 100 m Bandstahlrohr mit Zubehör	∅ 72 mm		600.–	10	3000	0,5	10	1/30	95.–	–.20/h	
je 100 m Güllenschläuche			60.–	2	400	–	1	–	30.–	– /	
Güllenwerfer			400.–	10	2000	0,5	1	1/30	53.–	–.35/h	
Saat											
Kleesämaschine	4 m	60 a/h	450.–	15	600	0,5	5	1/10	72.–	–.70/ha	
Sämaschine	1,50 m	35 a/h	1400.–	15	250	0,8	10	1/10	153.–	4.80/ha	
Sämaschine	2 m	50 a/h	1850.–	15	300	0,8	12	1/10	198.–	5.25/ha	
Kartoffellegemaschine, vollautomatisch	2reihig	20 a/h	1700.–	15	300	1,3	8	1/2	178.–	8.90/ha	
Schädlingsbekämpfung											
Rückensprühgerät mit Motorantrieb	Reben Kart.	30 l/h 25 l/h	950.–	10	1000	0,8	5	1/10	131.–	1.70/h	
Motorpumpe auf Stosskarren		250 l/h	2100.–	10	2000	0,8	10	1/10	290.–	1.95/h	
Motorspritze für Pferdezug	5reihig (Kart.)	350 l/h	3200.–	10	2500	0,8	15	1/10	442.–	2.10/h	
Motorspritze für Pferdezug	9reihig	450 l/h	5000.–	10	3000	0,8	15	1/10	675.–	2.55/h	
Motorspritze für Zapfwellenantrieb		600 l/h	4800.–	10	3000	0,8	15	1/10	650.–	1.60/h	
Selbstfahrende Motorspritze	13reihig	800 l/h	16000.–	10	3000	0,8	45	1/6	2393.–	6.90/h	
Heuernte											
Gespannmähmaschine	1,35 m	30 a/h	1200.–	15	500	0,5	15	1/4	143.–	4.95/ha	
Motormäher	1,90 m	40 a/h	3200.–	10	3000	1	15	1/4	486.–	2.65/h	
Eingrasvorrichtung für Motormäher		30 a/h	350.–	10	500	0,5	3	1/30	51.–	–.45/ha	
Mähapparat für Traktor und Einachstraktor	1,50 m	35 a/h	1000.–	10	500	0,5	10	1/4	147.–	4.75/ha	
Graszettmaschine		40 a/h	1600.–	10	400	0,6	10	1/10	225.–	2.70/ha	
Gabelwender	6 Gabeln	40 a/h	1000.–	10	600	1	10	1/10	147.–	1.95/ha	
Komb. Schwadenrechen	2 m	40 a/h	1450.–	10	800	1	12	1/10	208.–	2.10/ha	
Zapfwellen-Schwadenrechen	2 m	60 a/h	2000.–	10	800	1	12	1/10	280.–	2.80/ha	
Schnellheuer		50 a/h	2000.–	10	800	1	12	1/10	280.–	2.80/ha	
Sternradrechen		120 a/h	1600.–	10	800	0,5	12	1/30	228.–	1.10/ha	
Fuderlader		30/50 a/h	4000.–	10	3000	0,8	50	1/10	604.–	1.90/h	
Niederdrucksammelpresse		40 a/h	5600.–	10	800	1	35	1/10	789.–	16.90/ha	1,2 kg Bindegarn pro Tonne Stroh od. 5 kg/ha
Hochdrucksammelpresse		40 a/h	9800.–	10	800	1	40	1/10	1341.–	25.70/ha	1,8 kg Bindegarn pro Tonne Stroh od. 8 kg/ha
Feldhäcksler (Exaktschneider)			6500.–	10	2000	1,4	35	1/8	903.–	4.95/h	
Feldschneidegebläse			4900.–	10	2000	1,2	35	1/8	697.–	3.40/h	
Schlegelfeldhäcksler			4500.–	10	2000	1	35	1/10	644.–	2.60/h	

Art der Maschine	Typ oder Grösse	Leistung	Anschaffungskosten Fr. A	Nutzungsdauer nach Zeit Jahre N	Nutzungsdauer nach Arbeit ha od. h n	Rep. Faktor r	Raumbedarf m³ b	Wartung w	Kosten feste Fr./Jahr	Kosten variable Fr./ha od. h	Bemerkungen:
Getreideernte											
Bindemäher	1,30 m	25 a/h	4000.–	10	300	0,7	25	1.25 *)	562.–	26.30/ha	6 kg Bindegarn/ha
Bindemäher	1,80 m	30 a/h	5500.–	10	350	0,7	30	1.25*)	766.-	27.95/ha	
Zapfwellenmähdrescher ohne Strohpresse	1,50 m	25 a/h	14000.–	8	400	1	70	1,5 *)	2404.–	39.50/ha	
Selbstfahrender Mähdrescher ohne Strohpresse	1,80 m	30 a/h	19000.–	8	500	1,2	90	1,5 *)	3221.–	62.– /ha	
Mähdrescher ohne Strohpresse	2,10 m	35 a/h	24000.–	8	600	1,2	90	1,5 *)	3923.–	64.40/ha	
Mähdrescher ohne Strohpresse	2,65 m	40 a/h	33000.–	8	700	1,2	90	1,5 *)	5348.–	72.80/ha	
Strohpresse zu Mähdrescher		35 a/h	1600.–	8	600	0,8	10	1/10	265.–	13.45/ha	5 kg Bindegarn/ha
Kolbenpflücker mit Entlieschtisch		15 a/h	11000.–	8	300	0,7	50	1/2	1785.–	27.– /ha	
Hackfruchternte											
Schleudergraber		10 a/h	950.–	15	200	1	10	1/2	113.–	6.25/ha	
Schwingsiebgraber	2reihig	10 a/h	2000.–	10	200	1	10	1/2	277.–	11.50/ha	
Kettenvorratsgraber	1reihig	12 a/h	3200.–	10	250	1,2	15	1/2	440.–	16.90/ha	
Kettenvorratsgraber	2reihig	12 a/h	5000.–	10	400	1,2	18	1/2	681.–	16.50/ha	
Sammelgraber Samro	1reihig	7 a/h	5000.–	10	250	1	25	1/2	692.–	21.50/ha	
Kartoffelvollerntemaschine	1reihig	10 a/h	8300.–	10	250	1	40	1/2	1147.–	33.50/ha	
Rübenköpfer	2reihig	20 a/h	550.–	15	200	1	10	1/6	72.–	3.25/ha	
Rübenvollerntemaschine		10 a/h	9000.–	10	400	1	40	1/2	1238.–	24.–/ha	
Drusch											
Dreschmaschine		1000 kg/h	30000.–	10	8000	1	65	1/10	4005.–	4.– /h	
Dreschmaschine		1400 kg/h	35000.–	10	8000	1	70	1/10	4650.–	4.70/h	
Strohpresse		2500 kg/h	5600.–	10	8000	1	30	1/20	778.–	6.35/h	
Reinigen und Sortieren											
Getreidereinigungsmaschine			700.–	15	2500	1	10	1/20	85.–	–.45/h	
Getreidereinigungsmaschine mit Motor		2000 kg/h	4000.–	15	5000	1	10	1/10	403.–	1.10/h	
Kartoffelsortiermaschine ohne Verleseband		2000 kg/h	1000.–	15	2000	1	20	1/20	131.–	–.65/h	
Kartoffelsortiermaschine mit Motor und Verleseband		2000 kg/h	2800.–	15	2500	1	45	1/20	347.–	1.25/h	
Kartoffelsortiermaschine mit Motor und Verleseband		2500 kg/h	3450	15	2500	1	50	1/20	418	1.55/h	*) inkl. Messerschleifen

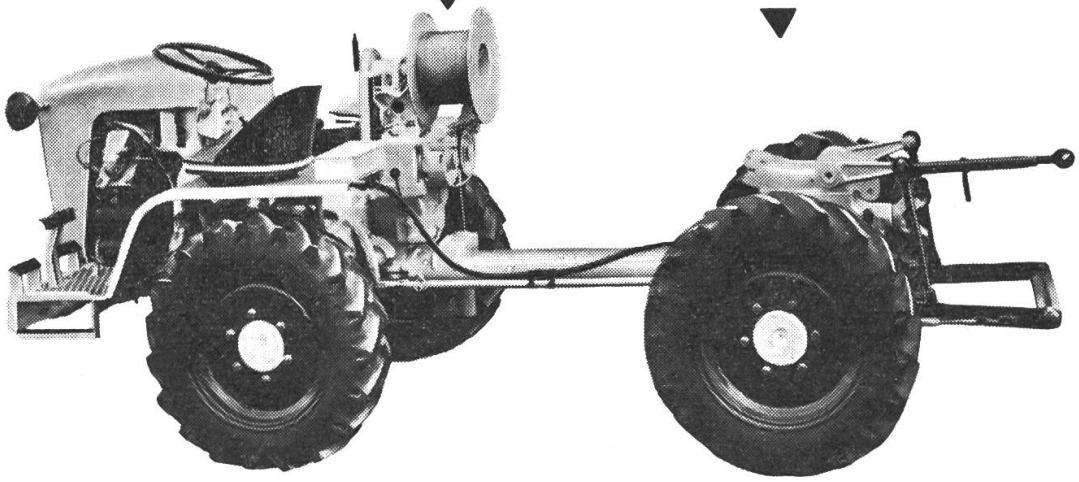
Silohäcksler ohne Motor			2700.–	10	3000	1	10	1/20	368.–	1.05/h	
Silohäcksler mit Zusatzgebläse			4000.–	10	3000	1	15	1/20	544.–	1.50/h	
Rübenschneider		3000 kg/h	400.–	10	2000	1	5	1/20	62.–	–.65/h	
Steinschrotmühle		200 kg/h	600.–	15	2000	1,5	10	1/20	95.–	–.60/h	
Walzenschrotmühle		300 kg/h	1000.–	15	2000	1	10	1/20	114.–	–.65/h	
Motoren											
Elektromotor fahrbar		5 PS	1400.–	20	5000	1	5	1/30	120.–	–.40/h	ohne Strom
Elektromotor fahrbar		10 PS	1700.–	20	5000	1	5	1/30	144.–	–.45/h	ohne Strom
Elektromotor fahrbar		15 PS	2050.–	20	5000	1	5	1/30	172.–	–.50/h	ohne Strom
Benzinmotor		4 PS	1050.–	10	4000	1,5	5	1/15	146.–	1.50/h	
Benzinmotor fahrbar		8 PS	1550.–	10	4000	1,5	5	1/15	210.–	1.75/h	
Einachstraktor und Zusatzgeräte											
Motorhacke-Fräse		3 PS	1100.–	10	2000	1,5	8	1/10	170.–	1.75/h	
Einachstraktor		7 PS	2700.–	10	3000	1	10	1/10	405.–	2.10/h	
Einachstraktor		10 PS	4600.–	10	4000	1	10	1/10	649.–	2.50/h	
Anbaupflug		6 a/h	800.–	10	200	1,3	5	1/4	113.–	5.95/ha	
Motoregge oder Frässchwanz	1,3 m	20 a/h	850.–	10	150	1,5	5	1/2	119.–	10.– /ha	
Anbaubindemäher		20 a/h	2750.–	10	200	0,7	8	1.25	373.–	26.55/ha	6 kg Bindegarn/ha
Anbauvorratsgraber		8 a/h	1250.–	10	100	1	5	1/2	169.–	14.– /ha	
Anbauseilwinde			1350.–	10	2000	1	5	1/20	184.–	–.85/h	
Traktoren											
Traktor		15 PS	9500.–	10	8000	1	40	1/10	1479.–	2.35/h	Treibstoffverbrauch siehe Tabelle 4
Traktor		25 PS	13000.–	10	10000	1	40	1/10	1929.–	2.50/h	
Traktor		35 PS	15000.–	10	10000	1	40	1/10	2186.–	3.20/h	
Traktor		über 45 PS	18000.–	10	10000	1	45	1/10	2588.–	3.90/h	
Land-Rover	Benzin	12/77 PS	14500.–	10	8000	0,8	50	1/10	2740.–	4.95/h	
Land-Rover	Diesel	10/52 PS	16000.–	10	8000	0,8	50	1/10	2932.–	4.20/h	
Transport											
Pneuwagen 3 t. auch Güllewagen			2300.–	15	6000	1	50	1/30	308.–	–.50/h	
Pneuwagen 5 t.			3300.–	15	6000	1	50	1/30	404.–	–.65/h	
Häckselwagen mit Rollteppich			5000.–	15	6000	1	60	1/20	574.–	1.–/h	
Abladegerät			1500.–	15	2000	0,6	3	1/30	149.–	–.55/h	
Heu- und Garbengebläse			2500.–	15	3000	0,6	40	1/20	311.–	–.65/h	
Elevator mit Motor	11 m		3200.–	15	3000	1	30	1/20	360.–	1.20/h	
Mistladekran			7000.–	10	3000	1	45	1/10	985.–	2.65/h	
Spezialgebiete											
Kreissäge			600.–	15	1500	0,8	12	1/6	79.–	–.80/h	
Holzspaltmaschine			300.–	15	1500	1	8	1/20	44.–	–.30/h	
Motorkettensäge			1000.–	10	2000	1	5	1/10	138.–	1.65/h	
Holzhackmaschine			5200.–	10	3000	1	25	1/10	718.–	2.05/h	

Der Allrad-Universal-Traktor für jeden Bauer

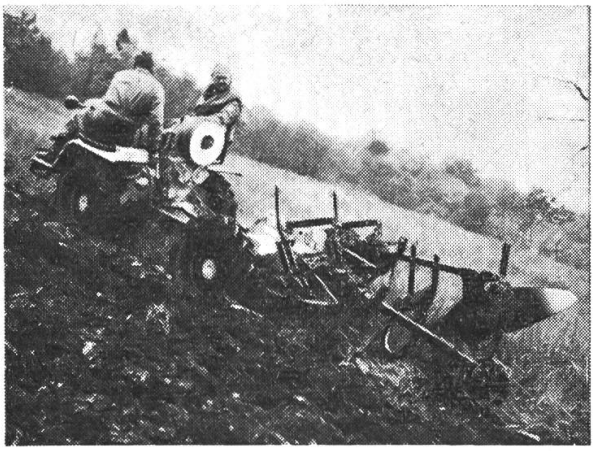
MERK PULLAX

Mit Seilspill im Gleichlauf mit Radantrieb — Arbeit in jedem Gelände bis gegen 100% Steigung, z.B. Pflügen.

Mit kurzgestelltem Radstand und Dreipunkt-Hydraulik — der ideale Vielzweck-traktor.



Jedes bekannte Gerät lässt sich anbauen: z.B. Front-Mähbalken, Rotoregge, Baumspritze etc. Mit langgestelltem Radstand und Brücke — das fantastische Geländefahrzeug.

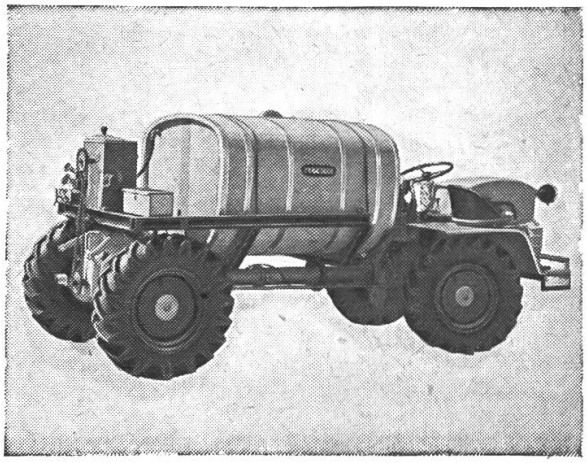


An Hans Merk
Maschinenfabrik Dietikon/ZH
Telefon (051) 88 91 21

Senden Sie mir den interessanten Prospekt über den Pullax nebst Preisen.

TR

Name .....

Genaue Adresse .....

.....