Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 31 (1969)

Heft: 12

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: 18.07.2025

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

IMA-MITTEILUNGEN 7-9 1969

14. Jahrgang Juli-September 1969

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

Verantwortliche Redaktion: J. Hefti und W. Siegfried

Einsatzmöglichkeiten der Paloxen für Ernte, Transport und Lagerung von Kartoffeln

W. Zumbach, Ing. Agr.

3. Wirtschaftlichkeit

Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit eines Verfahrens erfolgt auf Grund der Maschinen- und Arbeitskosten. Dazu muss noch der Faktor der jährlichen Maschinenauslastung berücksichtigt werden. Das Verfahren C mit dem Elevator-Vollernter, das für unsere Verhältnisse von geringer Bedeutung ist, wollen wir ausser acht lassen. Die bei der Berechnung in Frage kommenden Kosten sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt.

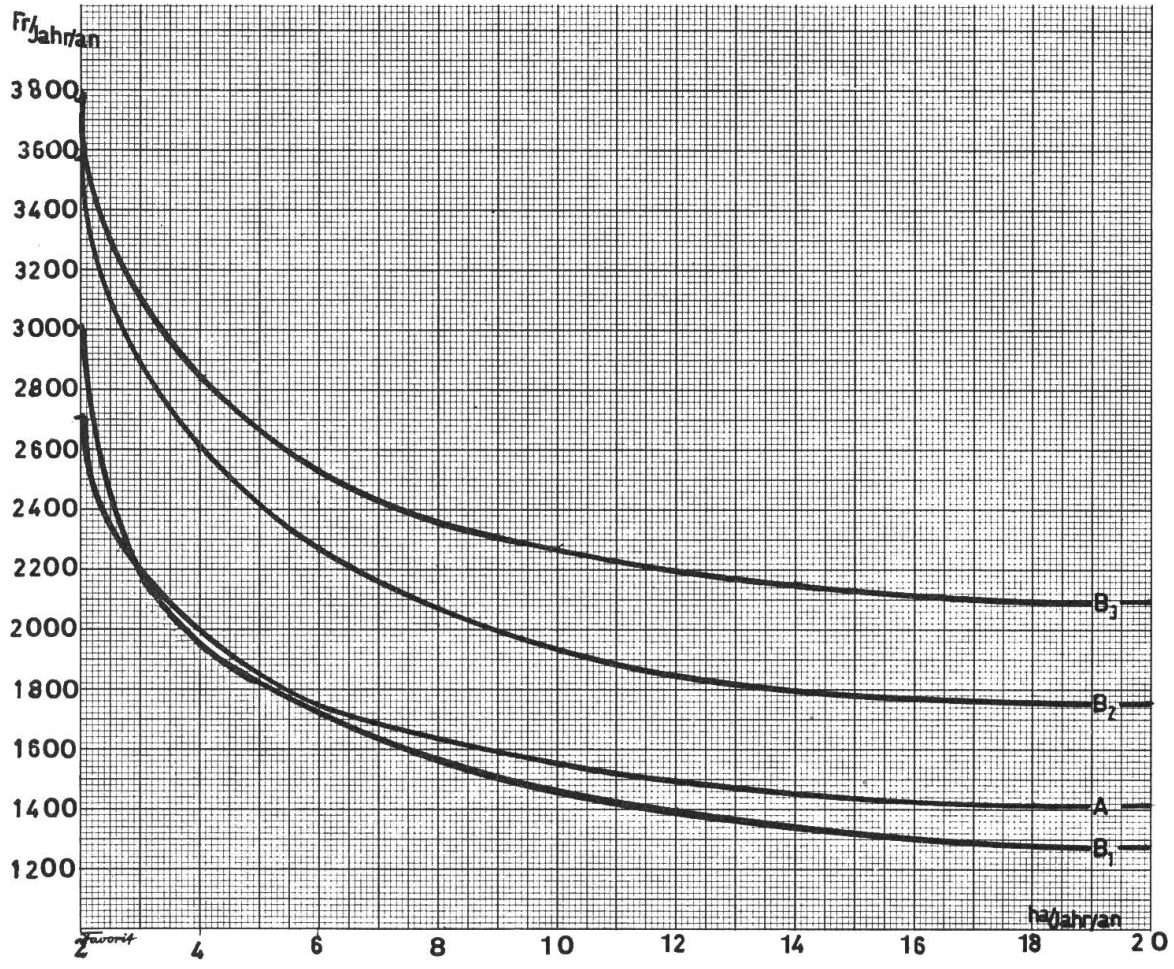
Tabelle 3 — Maschinen- und Arbeitskosten

Arbeits-elemente	Anschaffungs-preis Fr.	Auslastung %	Verfahren A	B1	B2	B3
Grundkosten:				Fr./Jahr		
Vollernter	12'000/14'000	100	2018.—	2336.—	2336.—	2336.—
Abkippband	4300	100	—	625.—	625.—	—
Förderband	4000	50	245.—	245.—	245.—	—
Hubstapler	5000	50/100	—	—	394.—	787.—
Sortiermaschine	4000	100	624.—	624.—	624.—	624.—
Total Grundkosten			2887.—	3830.—	4224.—	3747.—
Einsatzkosten:				Fr./ha *		
Vollernter			62.—	72.50	72.50	72.50
Wagen			21.60	36.50	36.50	20.40
Traktor			132.—	116.—	246.—	245.—
Abkippband			—	23.60	23.60	—
Förderband			21.20	21.20	21.20	—
Hubstapler			—	—	6.80	13.60
Paloxen			—	—	430.—	860.—
Säcke			100.—	—	—	—
Sortiermaschine			30.—	30.—	30.—	30.—
Handarbeit			900.—	800.—	685.—	655.—
Total Einsatzkosten			1267.—	1100.—	1552.—	1897.—

* nach IMA-Ansätzen für 1968: Traktor 9 Fr./h, Brückenwagen 1,20 Fr./h, Kipper 1.90 Fr./h (bei Wagen ½ Ansätze weg. geringer Auslastung), Säcke 100 Fr./ha, Handarbeit 5.- Fr./h

An Hand dieser Angaben können nun die Gesamtkosten der einzelnen Verfahren in Abhängigkeit von der Erntefläche berechnet werden. Dazu müssen noch die Grundkosten durch die Anzahl der zu erntenden Hektaren geteilt und das Ergebnis zu den Einsatzkosten addiert werden. Die diesbezüglichen Ergebnisse sind graphisch dargestellt (Abb. 16). Das Verfahren B 1 (Bunker-Vollernter mit loser Lagerung) steht gegenüber allen anderen Verfahren an der Spitze. Die Kostengleichheit zwischen ihm und A (Absackungs-Vollernter) wird bereits bei einer Erntefläche von ca. 3 ha oder

Abb. 16 — Maschinen- und Arbeitskosten in Abhängigkeit der Erntefläche



Verfahren:

A Absackungs-Vollernter: Lose Vorlagerung mit anschliessendem Sortieren, Winterlagerung in Paloxen, Waschen.

B1 Bunker-Vollernter: Lose Vorlagerung mit anschliessendem Sortieren, Winterlagerung in Paloxen, Waschen.

B2 Bunker-Vollernter: Vorsortieren des Erntegutes beim Abladen, Winterlagerung in Paloxen, Sortieren und Waschen.

B3 Bunker-Vollernter: Ernte, Transport und Winterlagerung in Paloxen, Sortieren und Waschen.

120 t Kartoffeln erreicht. Der Paloxeneinsatz bringt hinsichtlich Kosten keine Vorteile. Beim Verfahren B 2 (Paloxen für vorsortierte Kartoffeln) wird im Vergleich zu B 1 eine Kostensteigerung von 651 bis 473 Fr./ha (Erntefläche 4 bis 20 ha/Jahr) verursacht. Die Kosten steigen bei B 3 sogar um 876 bis 792 Fr./ha. Sie können zwar hier um ca. Fr. 400.— durch die 5 % Mehrausbeute an Speiseknollen reduziert werden. Ob diese relativ grosse Kostenerhöhung für landw. Betriebe tragbar ist, ist schwer zu beantworten. Die Hauptvorteile des Paloxeneinsatzes liegen unbestritten bei der Lagerung und dann bei der Aufbereitung der Kartoffeln. Es lässt sich hier am meisten Arbeit einsparen und durch die schonende Behandlung beim Umschlag die Ausbeute spürbar erhöhen. Die wirtschaftliche Ausnützung der Paloxen und vor allem der dazu erforderlichen Einrichtungen ist nur bei grösseren Umschlagsmengen gewährleistet. Aus diesen Gründen wird der Paloxeneinsatz in erster Linie für Betriebe in Frage kommen, die nicht nur Kartoffeln anbauen, sondern auch lagern, aufbereiten und unter Umständen sogar direkt an die Konsumenten verkaufen. Für alle anderen Fälle ist eine Lösung in überbetrieblicher Verwendung zu suchen. Die Paloxen gehören dann der Sortierzentrale (Lagerhandel) und werden dem Landwirt zur Verfügung gestellt. Ob das Verfahren B 2 oder B 3 angewendet werden soll, wird auf Grund der arbeitstechnischen Gegebenheiten der Betriebe entschieden werden müssen. Eine weitere Möglichkeit liegt auch darin, das Erntegut direkt ab Feld in das Lagerhaus abzuliefern, wo es sortiert und in Paloxen abgefüllt wird. Zu den Hauptvorteilen dieses Verfahrens zählt der Umstand, dass sich hier sämtliche Aufbereitungsarbeiten inklusive Vorlagerung und Lagerung ausserbetrieblich bei guter Auslastung der Einrichtung und der Arbeitskräfte abspielen. Anderseits müssen die in Frage kommenden Sortierzentralen und Lagerhäuser genügend gross und aufnahmefähig sein, damit das ankommende Erntegut reibungslos übernommen werden kann.

Zusammenfassung

Zweijährige Versuche in den Jahren 1967 und 1968 haben gezeigt, dass die Paloxen (palettierte Grosskisten) für Kartoffelernte, Transport und Lagerung gut gebraucht werden können.

Bei der Ernte mit einem Bunker-Vollernter werden die Kartoffeln in Paloxen, die auf einem Wagen am Feldrande abgestellt sind, abgeladen. Bei ausreichender Kipphöhe des Bunkers (mindestens 2,2 m) verläuft das Umladen reibungslos. Im Falle eines Elevator-Vollernters erfolgt die Beschickung des Paloxenwagens beim Graben. Dieses Verfahren erfordert jedoch zwei Traktoren und kommt deshalb für unsere Verhältnisse weniger in Frage. In beiden Fällen werden die Kartoffeln direkt ab Feld in die Sortierzentrale gebracht. Eine weitere Möglichkeit liegt ferner darin, dass die

Kartoffeln wie üblich geerntet und beim Abladen vorsortiert werden. Das Sortiergut wird dann in Paloxen abgefüllt und so eingelagert.

Zum Umladen und Stapeln der Paloxen auf dem Landwirtschaftsbetrieb eignen sich die Traktor-Hubstapler gut. Ausführungen für Heckanbau sind wegen der besseren Manövrierfähigkeit des Traktors günstiger. Um ein Entleeren der Paloxen zu ermöglichen, soll die Hubgabel kippbar sein. Die Paloxen lassen sich gut stapeln; mit Traktor-Stapler bis zu 3 und mit Spezial-Stapler bis zu 5—7 Paloxen. Die relativ grosse Paloxenhöhe von 1,15 m kann sich beim Beladen von Eisenbahnwagen oder in niedrigen Lagerräumen nachteilig bemerkbar machen. Der Raumbedarf der Paloxe beträgt 1,2 m^3 bei einem Nutzinhalt von 0,85 m^3 oder 550 kg Kartoffeln.

Im Vergleich zu den bisherigen Arbeitsmethoden bringt der Paloxeneinsatz grosse Erleichterung und Einsparung an menschlicher Arbeit, insbesondere wenn die Kartoffeln bereits bei der Ernte in Paloxen abgefüllt werden. Auch ist die Kartoffelbeschädigung in diesem Fall am geringsten. Es wird dadurch eine gewisse Mehrausbeute an Speiseknollen erreicht. Die Lagerfähigkeit der Kartoffeln in Paloxen ist in klimatisierten Lagerräumen gut.

Die Produktionskosten der Kartoffeln steigen bei der Verwendung der Paloxen um ca. 500 Fr./ha. Diese Mehrkosten können nur auf grösseren Betrieben aufgefangen werden, wo die geernteten Kartoffeln selber gelagert und aufbereitet werden können. Für alle anderen Fälle besteht die Möglichkeit einer überbetrieblichen Verwendung, indem die Sortierzentrale die Paloxen zur Verfügung stellt. Schliesslich können die Kartoffeln wie bisher üblich geerntet und direkt ab Feld in das Lagerhaus abgeliefert und dort sortiert werden — wobei das Sortiergut dann in die Paloxen gelangt. Dieses Verfahren erscheint für unsere Verhältnisse am meisten Aussicht auf Erfolg zu haben — vorausgesetzt allerdings, dass die hiefür in Frage kommenden Sortierzentralen und Lagerhäuser genügend gross und leistungsfähig sind.