Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 24 (1962)

Heft: 2

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 11-12 · 61

6. Jahrgang November/Dezember 1961

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

Verantwortliche Redaktion: J. Hefti und W. Siegfried

Beilage zu Nr. 2/62 von «DER TRAKTOR und die Landmaschine»

Richtlinien für die überbetriebliche Verwendung von landwirtschaftl. Maschinen

(Fortsetzung)

5. Die staatlichen Förderungsmassnahmen der überbetrieblichen Maschinenverwendung

Um die überbetriebliche Maschinenverwendung in den Berggebieten zu fördern, gewähren der Bund und die Kantone bei gemeinsamer Maschinenanschaffung finanzielle Beiträge.

Die gesetzlichen Grundlagen hiefür sind im Landwirtschaftsgesetz vom 3. Oktober 1951, Art. 41, enthalten:

«In Berggebieten werden die Errichtung von Musterbetrieben oder die Anlage von Musteräckern und die gemeindeweise oder gemeinschaftliche Anschaffung und Benützung landwirtschaftlicher Maschinen und Einrichtungen durch Beiträge unterstützt.»

Die entsprechenden Ausführungsbestimmungen sind in der Allgemeinen Landwirtschafts-Verordnung vom 21. Dezember 1953, Artikel 16 und 17, enthalten:

«Art. 16: Um den Bergbauern mit Hilfe technischer Einrichtungen die Arbeit zu erleichtern, den Betrieb zu rationalisieren und namentlich um den Ackerbau zu erhalten und zu fördern, wird in den durch den eidgenössischen landwirtschaftlichen Produktionskataster umschriebenen Berggebieten die gemeindeweise oder gemeinschaftliche Anschaffung von Motormähern und Motormähern mit Zapfwellenanhängern mit Beiträgen bis zu 10 Prozent und folgender Maschinen und Einrichtungen mit Beiträgen bis zu 20 Prozent des tatsächlich bezahlten Netto-Kaufpreises durch den Bund unterstützt:

Seilzugeinrichtungen (Zugwinden, Motoren, Drahtseile), Pflüge, Güllepumpen und Verschlauchungsanlagen, Sämaschinen, Geräte zur Schädlingsbekämpfung, Dreschmaschinen, Dörranlagen, soweit diese die Selbstversorgung mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen erleichtern, Kartoffelgraber, Hack- und Spatenrolleggen für Seilzug, Bodenfräsen, Mistzettmaschinen, Mistzerkleinerungsmaschinen, Düngerstreuer und Bindemäher.»

Ueber den allfälligen Einbezug weiterer Maschinen in die Beitragsberechtigung entscheidet der Bundesrat.[1])

Bei der Ausrichtung von Beiträgen ist der finanziellen Lage der Gemeinden oder der Mitglieder der Gemeinschaft, die die Maschine anschaffen wollen, angemessen Rechnung zu tragen.

---

[1]) Fassung gemäss BRB vom 20. Dezember 1957 (Ziff. I), in Kraft seit 1. Januar 1958.

Beitragsgesuche sind zusammen mit den zur Prüfung erforderlichen Unterlagen durch die Gemeindebehörden bei der zuständigen kantonalen Behörde einzureichen. Hält diese nach vorgenommener Prüfung die Voraussetzungen für die Gewährung eines Beitrages für gegeben, so leitet die Kantonsregierung das Gesuch mit der Meinungsäusserung der zuständigen kantonalen Behörde an die Abteilung für Landwirtschaft des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes weiter.

Art. 17: Die Ausrichtung von Beiträgen erfolgt unter nachstehenden Bedingungen und Auflagen:

«1. Die Anschaffung muss gemeindeweise oder gemeinschaftlich erfolgen. Für eine gemeinschaftliche Anschaffung von Seilzugeinrichtungen, Pflügen, Motormähern*), Motormähern mit Zapfwellenanhängern, Bodenfräsen, Hack- und Spatenrolleggen für Seilzug, Kartoffelgrabern, Güllepumpen und Verschlauchungsanlagen, Mistzettmaschinen und Mistzerkleinerungsmaschinen müssen mindestens zwei, bei den übrigen Maschinen mindestens fünf Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe beteiligt sein, mit Ausnahme bei Geräten zur Schädlingsbekämpfung, für die eine den Verhältnissen angepasste kleinere Mitbeteiligung von der Abteilung für Landwirtschaft zugestanden werden kann. Die Anschaffung darf nicht vor der endgültigen Zusicherung eines Beitrages erfolgen. [1])

2. Die Maschinen und Einrichtungen müssen zweckmässig sein, ihre Anschaffung muss einem eindeutigen Bedürfnis entsprechen, ihre gröstmögliche Ausnützung muss gewährleistet sein.

3. Die durch Beiträge verbilligten, gemeindeweise angeschafften Maschinen und Einrichtungen müssen allen Landwirtschaftsbetrieben der betreffenden Gemeinde zur Verfügung stehen, soweit sich dies zeitlich einrichten lässt. Die Entschädigungen für die Benützung dürfen nicht höher sein, als dies für den Unterhalt, soweit die zeitgerechte Amortisation der Maschinen und Einrichtungen, und die Verzinsung des Maschinenkapitals notwendig ist.

4. Die Gemeinde oder die Gemeinschaft hat dafür zu sorgen, dass die Maschinen und Einrichtungen richtig unterhalten und zweckmässig benützt werden; sie hat jemanden zu bezeichnen, der für die Innehaltung dieser Auflagen verantwortlich ist. Die Veräusserung solcher Maschinen, die noch gebrauchsfähig sind, ist nur mit Bewilligung der Abteilung für Landwirtschaft zulässig; diese bestimmt, ob und in welchem Umfang eine Rückerstattung des Bundesbeitrages zu erfolgen hat.

Bei besonderen Umständen kann die Ausrichtung von Beiträgen von weitern zweckentsprechenden Bedingungen und Auflagen abhängig gemacht werden.

Die Kantone überwachen die Erfüllung der überbundenen Auflagen.

Zu Unrecht bezogene Beiträge sind zurückzuerstatten. Bei Nichterfüllung der Auflagen, insbesondere bei der Vernachlässigung des Unterhaltes können die Beitragsempfänger verpflichtet werden, die erhaltenen Beiträge ganz oder teilweise zurückzuerstatten. Wird die Rückerstattungspflicht bestritten, so hat die Abteilung für Landwirtschaft den Anspruch mit der verwaltungsrechtlichen Klage gemäss Art. 110 des Bundesgesetzes vom 16. Dezember 1943 über die Organisation der Bundesrechtspflege geltend zu machen.»

Die Beiträge der Kantone richten sich nach den kantonalen Bestimmungen. Auf Grund dieser Gesetzesbestimmungen werden von Bund und Kantonen jährlich grosse Beiträge an die gemeinsame Maschinenanschaffung ausgerichtet.

Wenn das Gesetz auch die gemeinsame Anschaffung von einer Subventionierung abhängig macht, wäre es doch wünschenswert, wenn für

---

* Der beitragsberechtigte Höchstbetrag für Motormäher beträgt Fr. 4000.–.

spezielle Fälle Einzelanschaffungen beitragsberechtigt würden. Ein solches Beispiel ist der beitragsberechtigte Motormäher und der Einachstraktor mit Triebachsanhänger. Dieser ist bei täglichem Gebrauch auf den oft weit voneinander entfernten Bergbetrieben für eine gemeinsame Maschinennutzung ungeeignet. Eine Einzelanschaffung lässt sich auch dann umso eher rechtfertigen, wenn die Auslastung der Maschine auf dem einen Betrieb gewährleistet ist.

Sonderbewilligungen wie in den oben erwähnten Fällen wären oft notwendig und würden vor Gesetzesmissbrauch schützen.

6. Die Eignung der verschiedenen Maschinen zur überbetrieblichen Verwendung

Die landw. Maschinen stehen im Laufe eines Jahres während verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Malen im Einsatz. Dieser kann vom Bauer nicht willkürlich gewählt werden, sondern ist saison- und witterungsbedingt. Je nach den herrschenden Witterungsverhältnissen stehen mehr oder weniger Tage für die Ausführung einer Arbeit zur Verfügung. Eine Heuerntemaschine z. B., deren Einsatzzeit ohnehin beschränkt ist und durch Schlechtwetterperioden weiter vermindert werden kann, ist darum für eine überbetriebliche Maschinenverwendung ungeeignet. Grössere und leistungsfähigere Maschinen können diese Tatsache aber Lügen strafen.

Folgende tabellarische Aufstellung soll eine Uebersicht geben über die Eignung der wichtigsten landw. Maschinengruppen für verschiedene überbetriebliche Verwendungsformen.

A) Tabelle

Maschinenart	Eignung: geeignet für	nicht besonders geeignet für	ungeeignet für
Zugmaschinen:			
Vierradtraktoren	L, G+B	—	K
Zweiradtraktoren	L, G+B	—	K
Bodenbearbeitung:			
Tr. Anbau und Spezial-Pflüge	K(2), L	G	—
Scheibeneggen	K(3), G, L	—	—
Walzen	K, G, L	—	—
Kultivatoren	K, G, L	—	—
Traktor-Vielfachgeräte	K(3)	L	G
Pferde-Vielfachgeräte	K(2)	—	L, G
Düngung:			
Miststreuer	K, L	G	—
Mistladekran fahrbar	K, L	G	—
Düngerstreuer	K, G	L	—
Saat:			
Sämaschine	K, G	L	—
Pflanzmaschine	K, G	L	—
Schädlingsbekämpfung:			
Motorspritzen	K, G+B, L	—	G

Maschinenart	Eignung: geeignet für	nicht besonders geeignet für	ungeeignet für
Heuernte:			
Motormäher	—	—	K, G, L
Heuwerbemaschinen	—	—	K, G, L
Heulader	—	K	G, L
Feldhäcksler	—	K	G, L
Sammelpresse	—	K, L	G
Getreideernte:			
Bindemäher	K(3), G+B, L	—	G
gez. Mähdrescher	K(3)	G+B, L	—
selbstfahrender Mähdrescher	L, G+B	—	G, K
Hackfruchternte:			
Vorratsgraber	K(3), G, L	—	—
Kartoffelvollerntemaschine	K(2), G	L	—
Zuckerrübenvollerntemaschine	K, G+B, L	—	—
Drusch:			
Dreschmaschine	K, G+B, L	—	—
Häckseldrusch	—	—	K, G, L

L = Lohnunternehmen
K = Kleingemeinschaft
G = Grossgemeinschaft
G+B = Grossgemeinschaft mit Begleitperson
K (—) = Günstige Teilnehmerzahl.

B) Grundsätze für die Eignung landw. Maschinen zur überbetrieblichen Maschinenverwendung

a) Oben aufgeführte Zusammenstellung kann nur als allgemeine Richtlinie gelten. Besondere Verhältnisse, wie ausserordentliche Streulage der Betriebe usw., müssen bei der überbetrieblichen Maschinenverwendung berücksichtigt werden.

b) Jede landw. Maschine hat eine bestimmte jährliche Auslastung, die in einer Flächen- oder Arbeitsleistung zum Ausdruck kommt. Je mehr die Maschine einen wetterunabhängigen Einsatz erlaubt, umso grösser ist diese Auslastung und umgekehrt.

Bei der Gründung von Kleingemeinschaften ist vor allem daran zu denken, dass die Teilhaberzahl entsprechend der jährlichen Auslastung gewählt wird.

c) Maschinen, die täglich im Einsatz stehen (z. B. Motormäher), eignen sich nicht für die überbetriebliche Verwendung.

d) Motorische Maschinen eignen sich im allgemeinen für Maschinengenossenschaften ohne Bedienungsperson nicht. Für sie sind einfache Maschinen und Geräte am besten geeignet.

e) Lohnunternehmen sind zur Ausführung von Arbeiten mit eng begrenztem Arbeitstempo, z. B. Kartoffelvollerntemaschine usw., nicht besonders geeignet, da die Begleitperson eine schlecht ausgenützte und deshalb relativ teure Arbeitskraft darstellt und nicht dementsprechend eingesetzt werden kann.

7. Entschädigungsansätze

Die Festsetzung der richtigen Entschädigungsansätze gehört zu den heikelsten, aber auch wichtigsten Aufgaben der überbetrieblichen Maschinenverwendung. Allein nach objektiven Maßstäben errechnete Entschädigungsansätze (Tarife) können zu starke Meinungsverschiedenheiten verhindern.

In der Folge wird an verschiedenen Beispielen gezeigt, wie man bei solchen Berechnungen vorgeht.

A) Beispiel für Kleingemeinschaft (Zihlmann 1961)

Annahme: Drei 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	6,5 ha à Fr. 267.—	=	Fr. 1740.— Anteil
B	4,0 ha à Fr. 267.—	=	Fr. 1205.— Anteil
C	4,5 ha à Fr. 267.—	=	Fr. 1070.— Anteil
	15,0 ha		Fr. 4015.— total

Der Ueberschuss von Fr. 15.— wird in die Kasse gelegt.

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

Kostenberechnung:

Nutzungsdauer nach Zeit 10 Jahre

Nutzungsdauer nach Arbeit 300 ha

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 $\frac{4000 \times 0,7}{300}$	Fr.	9.35 / ha
Wartung ¼ h/ha à Fr. 3.—	Fr.	0.75 / 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.	26.30 / ha
Selbstkosten je ha $\frac{591,5 + 26,05}{15}$	Fr.	65.75 / ha

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

Der Tarif beträgt somit	$\frac{591{,}5 + 26{,}35}{25}$	Fr. 49.95 / ha
plus 10 % Risiko- und Gewinnzuschlag		Fr. 5. – / ha
Tarif für Lohnarbeiten		Fr. 54.95 / ha

Tarif für Teilhaber:

a) wenn keine Lohnarbeit	Fr. 65.75 / ha
b) wenn Lohnarbeit	Fr. 49.95 / ha
Tarif für Nichtteilhaber	Fr. 54.95 / ha

Wenn nur einseitig gemäht werden kann, wird ein Zuschlag von 25 % vorgenommen. Die Schmierung während der Arbeitszeit erfolgt durch den jeweiligen Benützer. Das Garn wird durch den Kassier (Maschinenhalter) eingekauft.

Entschädigung für Maschinenhalter:

Gebäudemiete	Fr. 42.50
Versicherung und Gebühren	Fr. 6.—
Für Rechnungsführung	Fr. 30.—
Wartung 1/2 h/ha à Fr. 3.—, bei 15 ha	Fr. 22.50*
Messerschleifen 1 h/ha à Fr. 3.—, bei 15 ha	Fr. 45.—*
	Fr. 146.—

*) Bei Lohnarbeit sind entsprechende Zuschläge vorzunehmen.

Aus der Berechnung geht hervor, dass die Entschädigung für Lohnarbeiten kleiner ist als die Selbstkosten ohne Arbeiten an Dritte. Die Auslastung der Maschine ist im ersten Falle besser, indem sich die festen Kosten (Grundkosten) anstatt auf nur 15 ha auf 25 ha aufteilen lassen.

Es ist vorteilhaft, diese Berechnung in jedem Falle durchzuführen, um sich über die Höhe der Maschinenkosten pro Fläche oder Betriebsstunde Klarheit zu verschaffen, insbesondere aber, um den Entschädigungsansatz bei Lohnarbeiten zu kennen.

Die Verrechnung unter den Teilhabern einer Kleingemeinschaft kann vereinfacht werden, wenn jeder gemäss seiner Getreidefläche seinen Anteil an den Anschaffungskosten bezahlt, auf eine Aufteilung von Abschreibung und Zins verzichtet wird, und die laufenden jährlichen Kosten nach der Benützung aufgeteilt werden. Das Verfahren hat aber den Nachteil, dass das Fehlen jeglicher Rücklage einen Ersatz der Maschine erschwert.

Beispiel einer vereinfachten Kostenberechnung eines Bindemähers in der Kleingemeinschaft mit 15 ha Getreidefläche:

1 Gebäudemiete 25 m³ à 1.70	Fr. 42.50 pro Jahr
2 Versicherung und Gebühren 1,5 ‰ der Ankaufssumme	Fr. 6. – pro Jahr
3 Entschädigung für Rechnungsführung	Fr. 30.— pro Jahr
Feste Kosten (Grundkosten)	Fr. 78.50 pro Jahr
4 Reparaturkosten $\frac{\text{Anschaffungskosten}}{\text{Nutzungskosten n. Arbeit}}$ x Reparaturfaktor	
$\frac{4000 \times 0{,}7}{300}$	Fr. 9.35 / ha
5 Wartung 1/2 h/ha à Fr. 3.—	Fr. 1.50 / ha
6 Bindegarn 6 kg à Fr. 2.20	Fr. 13.70 / ha
Variable Kosten (Gebrauchskosten)	Fr. 25.05 / ha

B) Kostenberechnung für Lohnmaschinen

Beispiel: Selbstfahrender Mähdrescher ohne Strohpresse. Mähbreite 2,10 m. Leistung 35 a/h. Auslastung 45 ha/Jahr.

Anschaffungskosten	Fr. 24 000.—	
Nutzungsdauer nach Arbeit	600 h	
Nutzungsdauer nach Zeit	8 Jahre	
Feste Kosten (Grundkosten)		
Abschreibung		3000.— Fr./Jahr
Zinsanspruch 0,67	$\frac{24\,000 \times 4{,}25}{100}$	630.— Fr./Jahr
Gebäudemiete 90 m³ à 1.70		153.— Fr./Jahr
Versicherung und Gebühren		140.— Fr./Jahr
		3923.— Fr./Jahr
Variable Kosten (Gebrauchskosten)		
Reparaturkosten	$\frac{24\,000 \times 1{,}2}{600}$	48.— Fr. / ha
Wartung inkl. Messerschleifen		4.50 Fr./ha
Treibstoffkosten		8.50 Fr./ha
Schmierstoffkosten Dieselmotor (40 % der Treibstoffkosten)		3.40 Fr./ha
Variable Kosten (Gebrauchskosten)		64.40 Fr./ha
Feste Kosten (Grundkosten)	3923 : 45	87.— Fr./ha
Total Selbstkosten		151.40 Fr./ha
Risiko- und Gewinnzuschlag 15 %		22.60 Fr./ha
Tarif für Lohnarbeit		174.— Fr./ha
		60.90 Fr./h

Die Kostenberechnung für Maschinen von Grossgemeinschaften ist von jener des Lohnunternehmens wenig verschieden. Gemeinschaftsmaschinen sollen innerhalb von Gemein- oder Genossenschaften zu den Selbstkosten eingesetzt werden, somit ist dafür kein Gewinn- und Risikozuschlag zu berechnen. Er ist bei der IMA-Tarifliste in Abzug zu bringen. Entspricht die effektive Auslastung der Maschine nicht der in der Liste angegebenen Zahl, so muss bei geringer Auslastung der Tarif entsprechend erhöht werden und umgekehrt. Für das Anteilscheinkapital der Mitglieder ist eine landesübliche Verzinsung angezeigt.

8. Zusammenfassung

Die strukturellen wie die finanziellen Verhältnisse unserer schweizerischen Landwirtschaftsbetriebe gestatten eine Eigenmechanisierung oft nicht. Sie kann aber durch die überbetriebliche Maschinenverwendung, die sich uns in zwei grundsätzlichen Formen zeigt, erleichtert werden.

1. die Haltung von Maschinen im anteiligen Besitz mehrerer Landwirte und
2. die Nutzung von Fremdmaschinen dritter Halter.

Beim Lohnunternehmen und bei Grossgemeinschaften mit Bedienungsperson bietet die überbetriebliche Maschinenverwendung dem Bauern neben der Maschinen- auch Arbeitshilfe. Sie wird aber nur dann zum Erfolg

führen, wenn gewisse wirtschaftliche, technische und menschliche Voraussetzungen erfüllt sind. Vor allem muss ein Bedarf von Seiten aller Teilhaber oder Mitglieder vorliegen und die Bereitschaft vorhanden sein, menschlichen Schwierigkeiten und Schwächen mit Verständnis und Rücksicht zu begegnen.

Der Festsetzung von angemessenen und gerechten Entschädigungsansätzen kommt grösste Bedeutung zu. Es ist in jedem Falle empfehlenswert, eine Kostenberechnung zu machen, oder die vom IMA veröffentlichten Tarife als Grundlage zu betrachten. Eine Anpassung der Tarife nach der Form der überbetrieblichen Maschinenverwendung und den speziellen Bedingungen, unter denen Maschinen im Einsatz stehen, ist angezeigt. Abmachungen und Bestimmungen sollen vertraglich oder statutarisch geregelt werden.

9. Literaturverzeichnis

4. Eidgenössische Betriebszählung, 25. August 1955.

Landwirtschaftsbetriebe nach Kantonen, Gemeinden und Grössenklassen 1955. Band 7. Bern 1960, Statistische Quellenwerke der Schweiz, Heft 319.

Geiersberger E.: Die Maschinenbank, München 1959

Hoechstetter H.: Die überbetriebliche Maschinenverwendung in der westdeutschen Landwirtschaft Hannover 1960

Schaefer-Kehnert W.: 1961 Entwicklungslinien der Mechanisierung in der westdeutschen Landwirtschaft Landtechnik 16 (78–86)

Zihlmann F.: Berechnung der Maschinenkosten IMA-Mitteilungen 8–10, 61

(Fortsetzung folgt)

Fortschrittliche Landwirte treten dem IMA als Förderer bei und werden von diesem durch kostenlose Zustellung aller Prüf- und Untersuchungsberichte auf dem laufenden gehalten. — Jahresbeitrag Fr. 15.–.