

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 42 (1980)
Heft: 11

Artikel: Situation des überbetrieblichen Maschineneinsatzes heute
Autor: Krummenacher, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081702>

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: 04.02.2026

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

Situation des überbetrieblichen Maschineneinsatzes heute

Ruedi Krummenacher, Landwirtschaftliche Schule Liebegg, 5722 Gränichen AG

Ein rationeller und zugleich wirtschaftlich tragbarer Einsatz von leistungsfähigen Maschinen ist bei beschränkten eigenbetrieblichen Einsatzmöglichkeiten nur mit einer überbetrieblichen Verwendung der Maschinen denkbar.

Die Entwicklung des überbetrieblichen Maschineneinsatzes (UeME) verlief in der Schweiz bis zirka 1962 ziemlich spontan. Aus der Eidg. Betriebszählung 1955 geht hervor, dass damals die Nachbarschaftshilfe und der Lohnmaschineneinsatz verbreiteter waren als Kleingemeinschaften. In den fünfziger Jahren gewannen die Kleingemeinschaften mehr und mehr an Bedeutung. Im Jahre 1962 erfolgte die Gründung des ersten Maschinenringes (damals Maschinengemeinde) in Schüpfen BE und damit der Versuch, den UeME zielgerechter und auch effizienter zu gestalten. Mit der gleichen Absicht wurde 1966 innerhalb des Schweiz. Verbandes für Landtechnik (SVLT) die Technische Kommission 3 gegründet. Sie soll den UeME in organisatorischer und technischer Hinsicht betreuen und fördern.

1. Die Verbreitung des überbetrieblichen Maschineneinsatzes heute

Die Ergebnisse der Eidg. Betriebszählung 1975 lieferten erstmals aktuelle Hinweise über den Stand des UeME in der Schweiz. Eigene Erhebungen im Winter 78/79 im Kanton Bern ergänzen diese Angaben.

- 62% aller Haupterwerbsbetriebe (HEB) und 23% aller Nebenerwerbsbetriebe (NEB) setzen in irgend einer Form überbetrieblich Maschinen ein.
- Betriebe in der Grössenklasse 20–30 ha sind am kooperationsfreudigsten. Hier

setzen 73% (HEB) beziehungsweise 63% (NEB) überbetrieblich Maschinen ein.

- Im Talgebiet setzen 75% der HEB, im Berggebiet noch 42% der HEB überbetrieblich Maschinen ein.
 - Talbetriebe weisen einen höheren Anteil offener Ackerfläche auf als Bergbetriebe. Je geringer die offene Ackerfläche ist, desto weniger werden Maschinen überbetrieblich eingesetzt.
 - Bergbetriebe bewirtschaften in der Regel kleinere Flächen, Kleinbetriebe kooperieren weniger.
 - Grosse Distanzen und schlechte Zufahrten sind im Berggebiet häufiger und erschweren einen UeME.
- In den HEB sind Kleingemeinschaften (KG) am verbreitetsten. Aufgrund von Stichproben und Hochrechnungen kann die Anzahl KG gesamtschweizerisch auf 35 000 geschätzt werden (total 133 126 Betriebe). Beinahe gleich stark verbreitet wie KG sind in HEB der Lohnmaschineneinsatz und die Nachbarschaftshilfe. Der genossenschaftliche Maschineneinsatz und der Maschinenring sind weniger verbreitet.
- Bei den NEB wird der losen Zusammenarbeit in Form der Nachbarschaftshilfe eindeutig der Vorzug gegeben. Dann folgt der Lohnmaschineneinsatz und mit grösserem Abstand die Kleingemeinschaft.

Die Zahlen der Eidg. Betriebszählung lassen darauf schliessen, dass die Landwirte im allgemeinen von den Vorteilen des UeME überzeugt sind und auch davon Gebrauch machen. Ein Urteil über die Intensität der Zusammenarbeit ist jedoch nicht möglich. Erst die Kenntnis

der Anzahl und Art der überbetrieblich eingesetzten Maschinen, der Anzahl Einsätze und ihr Wert in Franken lässt Schlüsse über den Wert der Zusammenarbeit zu. Dazu folgende Bemerkungen: Die *Nachbarschaftshilfe* als loseste Form der Zusammenarbeit ist bei Ausfall der Eigenmaschine oder als Aushilfe bei Arbeitsspitzen sehr willkommen. Im allgemeinen sind ihre Auswirkungen jedoch gering und betriebswirtschaftlich unbedeutend.

Dem *Lohnmaschineneinsatz* kommtwertmässig eine grosse Bedeutung zu. Die Ausgaben für Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete (zum grössten Teil Ausgaben für Lohnarbeiten) sind mit Fr. 150.—/ha LN¹⁾ beträchtlich. Der Anteil der Ausgaben für Maschinenmiete/Arbeit durch Dritte an den gesamten Maschinen- und Zugkraftkosten liegt im Durchschnitt der Buchhaltungsbetriebe bei 14,1%¹⁾ und bei den Ackerbaubetrieben im Talgebiet bei 18,7%¹⁾. Von den direkt zuteilbaren Kosten entfällt dabei der grösste Teil auf den Betriebszweig Getreide (Lohnmähdusch und Pressen), wie Tabelle 1 zeigt.

Der Lohnmaschineneinsatz beschränkt sich meist auf wenige und leistungsfähige Spezialmaschinen.

Tabelle 1: Prozentuale Verteilung der direkt zuteilbaren Kosten für Maschinenmiete / Arbeit durch Dritte auf die einzelnen Kulturen in Ackerbaubetrieben ¹⁾:

Getreide	45%
Zuckerrüben	14%
Körnermais	8%
Kartoffeln	7%
Raps	6%
übrige Kulturen	20%
Total	100%

¹⁾ Quelle: FAT, zentrale Auswertung der Buchhaltungsdaten, 1977.

Bei der Zusammenarbeit im Rahmen einer *Maschinengemeinschaft* kann der Landwirt Investitionskosten sowie Kapitalkosten (Abschreibung, Zinsanspruch) für einzelne Maschinen erheblich senken. Die meisten Betriebe halten nicht nur eine Maschine gemeinsam. So konnte in 58 Betrieben mit Gemeinschaftsmaschinen festgestellt werden, dass jeder Betrieb im Durchschnitt an rund fünf Maschinen beteiligt ist.

Der *Maschinenring* (MR) hat im Vergleich zu den anderen Formen nur eine geringe Verbreitung gefunden. Er ermöglicht jedoch einen intensiven überbetrieblichen Austausch von Maschinen und Arbeitskräften. In gut funktionierenden MR werden Umsätze von Fr. 1500.— pro Mitglied

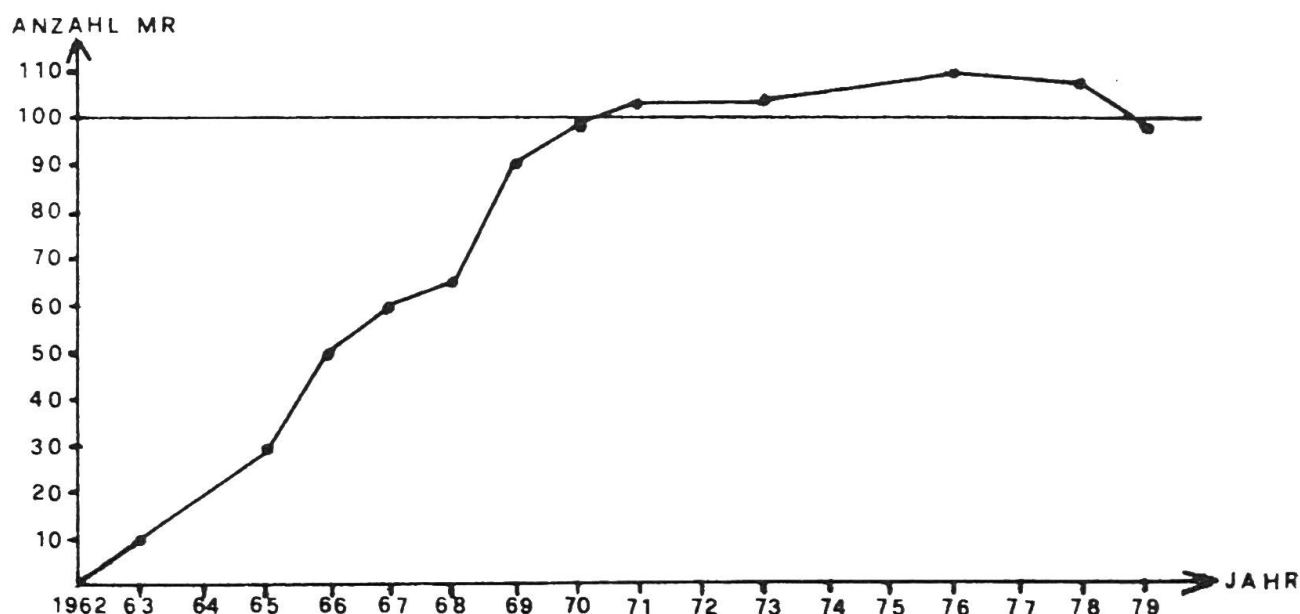


Abb. 1: Entwicklung der Maschinenringe in der Schweiz.

oder Fr. 125.—/ha LN ohne weiteres erreicht und zum Teil erheblich überschritten. Jährlich werden bis zu 20 Einsätze je Mitglied getätigt. Hier findet im Gegensatz zur Nachbarschaftshilfe eine regelmässige Zusammenarbeit statt. Heute bestehen in der Schweiz noch 96 MR (Abb. 1). Es handelt sich um kleine bis mittlere Ringe mit durchschnittlich 30 Mitgliedern und einem Einzugsgebiet, das etwa zwei Gemeinden umfasst. Es bleibt zu hoffen, dass die Zahl der MR nicht noch weiter zurückgeht.

Das etwas grobe und verallgemeinernde Bild, das uns die Betriebszählung liefert, wird etwas verfeinert, wenn wir regionale und lokale Unterschiede berücksichtigen. Es wird etwa behauptet, dass die unterschiedlichen natürlichen und wirtschaftlichen Voraussetzungen unserer Betriebe einen UeME erschwere. Diese Aussage stimmt nicht. Bei Umfragen bemerkt man oft, dass bei gleichen klimatischen und topographischen Voraussetzungen zweier Nachbardörfer hier ein intensiver UeME besteht, während dort jeder Betrieb sämtliche Maschinen selbst besitzt.

Als Beispiel diene Oppligen (BE):

In diesem Bauerndorf mit 16 Haupterwerbsbetrieben sind deren elf Mitglieder eines MR. Innerhalb des MR bestehen zusätzlich 16 Kleingemeinschaften. Im Durchschnitt ist jedes MR-Mitglied noch an 1,5 KG beteiligt, wobei in jeder KG über zwei Maschinen gehalten werden. Daneben besteht eine Grossgemeinschaft mit 25 Mitgliedern, in der eine Einzelkornsämaschine und ein Zuckerrübenvollernter gehalten werden. Zwei der MR-Mitglieder setzen auch Lohnmaschinen ein. Nachbarschaftshilfe kommt häufig bei Erntearbeiten vor. In dieser Gemeinde werden somit viele Arbeiten der Aussenwirtschaft überbetrieblich durchgeführt. Im Gegensatz dazu wird im Nachbardorf nur wenig zusammengearbeitet.

Dieses Beispiel zeigt deutlich, dass der UeME nicht nur von strukturellen Voraussetzungen abhängig ist und gemacht werden darf. Ein wesentlicher Einflussfaktor ist der Wille zur Zusammenarbeit und die

gegenseitige Toleranz innerhalb einer Dorfgemeinschaft. Wichtig ist auch, dass eine treibende Kraft — sei es der MR-Geschäftsführer, der Genossenschaftsverwalter, etc. — den UeME unermüdlich propagiert und fördert.

2. Die einzelnen Formen des überbetrieblichen Maschineneinsatzes: Merkmale und einzelbetriebliche Auswirkungen

Welches ist die vorteilhafteste Form des UeME? Diese Frage wird oft gestellt. Für ihre Beantwortung werden im folgenden einzelne Formen und ihre Kennzeichen diskutiert und auf die einzelbetrieblichen Auswirkungen hin untersucht.

2.1 Maschinenring (MR)

Die Funktion des MR ist bereits an anderer Stelle besprochen worden. Anhand charakteristischer Merkmale werden drei bernische MR miteinander verglichen (Tabelle 2). Merkmale 1—5 geben einen Eindruck über die Grösse des MR und die Struktur der beteiligten Betriebe. MR 1 und 2 sind mittlere Ringe, während MR 3 ein ausgesprochener Kleinring mit Dorfcharakter ist. Je grösser das Einzugsgebiet des MR ist, desto grössere Unterschiede bestehen bezüglich natürlicher und wirtschaftlicher Produktionsbedingungen. Unterschiedliche Boden- und Klimaverhältnisse bewirken eine zeitliche Staffelung der anfallenden Arbeiten und ermöglichen so eine bessere Auslastung vorhandener Maschinen. Unterschiedliche strukturelle Voraussetzungen erhöhen das Maschinenangebot. Demgegenüber ergeben sich grössere Transportdistanzen und ein höherer Verwaltungsaufwand bei der Vermittlung.

Merkmale 6—13 nehmen Bezug auf die Aktivität der Mitgliederbetriebe und die Bedeutung von Nichtmitgliedern und Lohnunternehmern:

Fast alle Mitglieder beteiligten sich am MR (6), wenn auch zum Teil in sehr geringem Umfang (7). Viele Betriebe legen im Sinne

Tabelle 2: Vergleich dreier bernischer MR (Jahr 1978)

Nr.	Merkmale	Beispiele		
		①	②	③
1	Gründerjahr	1963	1964	1974
2	Anzahl Mitglieder	45	25	11
3	Einzugsgebiet:			
	Anzahl Gemeinden	2	2	1
4	Fläche LN: sämtlicher Betriebe	ha 566	415	142
	je Betrieb im Ø	ha 12,6	16,6	12,9
5	Betriebsrichtung der Mitglieder	Ackerbau / kombiniert	Ackerbau	Ackerbau
6	%-Anteil aktiver Mitglieder	93	100	100
7	%-Anteil Mitglieder mit über Fr. 1000.— Umsatz	58	48	27
8	Anzahl Einsätze je Mitglied und Jahr	17	4,6	3,5
9	Umsatz (einfacher)	Fr. 71 383.—	35 807.—	6540.—
10	Umsatz je Mitglied	Fr. 1 586.—	1 432.—	595.—
11	Umsatz je ha LN	Fr. 126.—	86.—	46.—
12	Nicht-Mitglieder-Anteil am Umsatz	% 33	24	36
13	LU-Anteil am Umsatz	% 26	—	—
14	Bargeldloser Umsatz in % vom Gesamtumsatz (doppelter Umsatz)	30	48	18
15	Verwaltungskosten je Mitglied	Fr. 12.60	14.—	9.80
16	Verwaltungskosten je ha LN	Fr. 1.—	—85	—75
17	Verwaltungskosten in % des Umsatzes	1,8	0,1	2,7

einer Versicherung offenbar Wert auf eine Mitgliedschaft, engagieren sich als Mieter oder Vermieter jedoch nicht stärker.

Die Anzahl getätigter Einsätze je Betrieb und Jahr (Merkmal 8) ist im MR 1 sehr hoch. Der MR-Einsatz erfolgt hier regelmässig und mit mehreren Maschinen. Bei den zwei übrigen MR werden weniger Maschinen weniger häufig ausgetauscht.

Die Umsatzzahlen (9-11) müssen zusammen mit dem Lohnunternehmer-Anteil betrachtet werden. Im MR 1 sind die LU-Einsätze stark am Umsatz beteiligt. Dank der relativ grossen Ausdehnung des MR sind die LU fast gezwungen, ihre Einsätze bei MR-Mitgliedern über den Geschäftsführer abzurechnen, da ihr Einzugsgebiet praktisch mit demjenigen des MR zusammenfällt. Die geringe Aktivität von MR 3 liegt zum Teil daran, dass im MR tätige LU ihre Einsätze direkt abrechnen. Der Kleinring bietet, wie oben erwähnt, bei ähnlichen betrieblichen Voraussetzungen weniger Ansatzpunkte für einen intensiven Austausch von Maschinen und Arbeitskräften.

Bei allen drei MR ist der Nichtmitgliederanteil am Umsatz (Merkmal 1) beträchtlich. Diese finanzieren denn auch durch ihren etwas höheren Unkostenbeitrag einen grossen Teil der Geschäftskosten.

Ein erwünschter Ausgleich von Gutschrift und Lastschrift wird nur vom kleineren Teil der Betriebe erreicht. Der bargeldlose Umsatz ist denn auch gering (Merkmal 14).

Die Verwaltungskosten sind in allen drei MR bescheiden (Merkmale 15–17).

Die Aufschlüsselung des Umsatzes nach einzelnen Arbeitsgruppen ergibt folgendes Bild (Tabelle 3).

Der Umsatzanteil von Zugkraft und Bedienung ist in allen drei MR bedeutend.

Das Bedürfnis nach Arbeitsausgleich (sei es in Arbeitsspitzen oder in Arbeitstälern) und nach kurzfristiger Arbeitshilfe (Ausflug, Wochenendvertretung, Krankheit) ist in unseren Betrieben gross. Die Umsatzanteile zeigen, dass der Arbeits- und Zugkraftaustausch auch rege benützt wird. In vielen MR könnte in dieser Richtung noch

Tabelle 3: Anteil einzelner Arbeiten am Umsatz dreier MR

Arbeitsgruppe	Umsatz in den MR					
	①		②		③	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Zugkraft und Bedienung	10'654	15	10'742	30	2'274	35
Bodenbearbeitung	1'617	2	1'432	4	—	—
Saat und Pflege	2'089	3	3'371	15	462	7
Düngung	23'137	32	3'581	10	504	8
Futtermittelgewinnung (Silomais)	9'893	14	4'297	12	3'083	47
Hackfruchternte	2'000	3	6'803	19	—	—
Getreideernte	17'927	25	2'506	7	—	—
Uebrig	4'066	6	1'075	3	217	3
Total	71'383	100	35'807	100	6'540	100

mehr getan werden. Im MR 1 liegen die Schwerpunkte bei der Hofdüngerkette, der Getreide- und Silomaisernte.

Auch der MR 2 betätigt sich vielseitig. Die Einzelkornsaat von Mais und Zuckerrüben und die Zuckerrübenenernte werden über den MR abgewickelt. Da die Einzelanschaffung der entsprechenden Maschinen zu kostspielig wäre, ist man hier vom Prinzip des Alleineigentums abgewichen und hat innerhalb des MR eine Grossgemeinschaft gegründet.

Der MR ist anpassungsfähig und lässt auch andere Formen des UeME zu. Im MR 3 wird hauptsächlich die Silomaisernte organisiert.

Die Auswirkungen des UeME am Beispiel des MR Worb

Die möglichen Auswirkungen des MR auf die Maschinenkosten der aktiven Mitglieder können mit einem Vergleich der aktuellen Maschinenkosten mit denjenigen bei einer vollständigen Eigenmechanisierung dargestellt werden.

Die Kosten wurden mittels Maschinenkostenkalkulationen ermittelt. Präzise Angaben über Auslastung der Maschinen im eigenen und in fremden Betrieben, über Anschaffungskosten und Tarife bildeten die Grundlage der Kostenberechnungen.

Der Vergleich hinkt insofern, als der Fall

einer kompletten Eigenmechanisierung auch bei fehlendem MR nicht eintreten würde, da sich andere Formen des UeME bilden würden.

Eine Eigenmechanisierung wird von seiten der Gegner des UeME oft mit der dafür längeren Abschreibungsdauer der Maschinen gerechtfertigt, und man erwähnt auch, dass gegenüber dem UeME die Reparaturkosten gesenkt werden könnten. Ob diese Argumente zutreffen oder nicht, bleibe dahingestellt. Beim Vergleich werden sie in einer Berechnungsvariante berücksichtigt: Die Nutzungsdauer nach Zeit wird bei der Eigenmechanisierung verdoppelt (damit halbieren sich die jährlichen Abschreibungen) und der Reparaturfaktor wird auf 75% des FAT-Wertes reduziert.

Die Ergebnisse werden getrennt nach Betrieben, die sowohl mieten als auch vermieten, und Betrieben, die nur mieten oder nur vermieten, dargestellt (Tab. 4). Im Durchschnitt aller Betriebe können die Kosten im MR gegenüber den Kosten bei Eigenmechanisierung um 54% (Variante 1) bzw. 32% (Variante 2) gesenkt werden. Betriebe, die mieten und vermieten, realisieren den höchsten absoluten Vorteil. Die reinen Vermieterbetriebe erreichen, absolut betrachtet, den kleinsten Vorteil. Der relative Kostenvorteil bei den reinen Mietbetrieben (= Nachfrage) ist mit 86% bzw. 79% am höchsten.

Nebst wirtschaftlichen Vorteilen bringt der MR auch Vorteile arbeitswirtschaftlicher Natur:

Dort wo Vater und Sohn den Hof bewirtschaften, wird eindeutig mehr ausgemietet. Für den Jungen bildet die Tätigkeit im MR einen interessanten Nebenerwerb. Demgegenüber wird von älteren Betriebsleitern oder bei den sogenannten «1-Mann-Frau-Betrieben» eher Arbeit in Verbindung mit Maschinen nachgefragt.

Schlussfolgerung

Maschinen für den zusätzlichen Einsatz im MR werden im allgemeinen erst dann angeschafft, wenn der eigene Betrieb bereits eine gewisse Auslastung garantiert und eine grosse zusätzliche Ausmiete nicht mehr unbedingt erforderlich ist. Die daraus resultierenden Kostennachteile gegenüber der Miete werden offenbar in Kauf genommen, da die eigene Maschine dafür frei verfügbar ist. Der Arbeitskräfteaustausch ist in Verbindung mit der Maschine häufig. Ein Ausbau auf reine Arbeitshilfe für kurzfristige Einsätze – als Ergänzung zum Betriebshelferdienst – wäre erwünscht.

2.2 Maschinengemeinschaften

Die *Kleingemeinschaft* (KG) hat sich zu einer beliebten – weil einfachen und überschaubaren – Form des UeME entwickelt. KG bilden sich meist dann, wenn einzelne Maschinen angeschafft werden sollen. Die gesamte Mechanisierung und die Arbeitswirtschaft der Betriebe wird dabei aber nur selten beeinflusst. Ausnahmen von der Regel bilden jene Betriebe, die einzelne Betriebszweige oder die gesamte Aussenwirtschaft gemeinsam mechanisieren. Hier ist der Uebergang zur Betriebsgemeinschaft fliessend. Eine Umfrage in 90 Maschinengemeinschaften ergab folgendes *Durchschnittsbild* einer Gemeinschaft:

- Die Maschinengemeinschaft zählt 2–3 Mitglieder.
- Es werden 1 (–2) Maschinen gemeinsam gehalten.
- Jeder Betrieb ist durchschnittlich an drei Gemeinschaften beteiligt (immer wieder mit anderen Partnern zusammen).
- Die Anschaffungskosten werden zu gleichen Teilen nach Anzahl Teilnehmern aufgeteilt.
- Es fehlen schriftliche Abmachungen.

Tabelle 4: Kosten-Vor- und -Nachteile am Beispiel eines MR (29 Betriebe, 133 Maschinen)

Betriebsgruppe	Anzahl Betriebe	Kalkulierte Kosten . . .			Vor- und Nachteil			
		bei Eigenmechanisierung		mit MR				
		Variante 1 ¹⁾	Variante 2 ²⁾		Variante 1 ¹⁾		Variante 2 ²⁾	
		Fr./Jahr 1	Fr./Jahr 2	Fr./Jahr 3	Fr./Jahr 4	in % v. 1 5	Fr./Jahr 6	in % v. 2 7
Mieter- und Vermieterbetriebe	15							
Ø pro Betrieb		7'258	4'950	3'443	3'815	52,6	1'507	30,4
nur Mietbetriebe	10							
Ø pro Betrieb		2'340	1'576	331	2'009	85,9	1'245	79,0
nur Vermieterbetriebe	4							
Ø pro Betrieb		5'375	3'574	3'941	1'434	26,7	– 367	– 10,3
Alle Betriebe	29	153'764	104'303	70'712	83'052	54	33'591	32,2
Ø pro Betrieb		5'302	3'597	2'438	2'864	54	1'158	32,2

¹⁾ Nutzungsdauer n. Zeit N = 100% der FAT-Werte; Reparaturfaktor r = 100% der FAT-Werte

²⁾ N = 200%; r = 75%

Kalkulationen basieren auf Daten der Blätter für Landtechnik, Nr. 145. Einzelbetriebliche und überbetriebliche Auslastungen sowie Tarife entsprechen den Verhältnissen im MR, Stand 1978.

Der Abrechnungsmodus nach Mustervertrag¹⁾ sollte bei Grossgemeinschaften und bei teureren Maschinen unbedingt durchgeführt werden.

Jeder Gemeinschafter übt – unabhängig von seinem Anteil an der Maschine – die gleichen Rechte am Gemeinschaftsbesitz aus. Es hat sich aber bewährt, wenn ein Verantwortlicher für die Geschäftsführung, die Wartung und Stationierung der Maschine bestimmt wird. Eine Gemeinschafterkasse, aus der laufende Reparaturen bezahlt werden, ist ebenfalls von Vorteil.

¹⁾ Mustervertrag für Kleingemeinschaften, zu beziehen bei der landw. Betratungszentrale (LBL), 8307 Lindau.

Tabelle 5: Beispiel einer Kleingemeinschaft in Sumiswald

A) Betriebliche Voraussetzungen		Betriebe		
		A	B	C
Offene Ackerfläche	ha	4,7	4,9	2
Landw. Nutzfläche	ha	14	18	12
Anzahl RiGVE		23	25	18
Zone nach Viehwirtschaftskataster	Tal	Tal		1
Anzahl Parzellen		12	11	15
Anzahl Arbeitskräfte		1,7	2,5	2,3
Silozone		ja	nein	nein

Die drei Einzelhofsiedlungen liegen je rund 300 m voneinander entfernt.

Die Anschaffung von teureren und leistungsfähigeren Maschinen übersteigt oft die Finanzkraft von zwei bis fünf Beteiligten. Zudem verhindern die beschränkten Arbeitsmöglichkeiten einen wirtschaftlichen Maschineneinsatz. Hier kann die Form der *Grossgemeinschaft* eine Lösung bringen. Grossgemeinschaften übernehmen oft die Funktion eines Lohnunternehmens (LU), falls im betreffenden Gebiet kein LU vorhanden ist oder seine Arbeit qualitativ oder terminmässig nicht zu befriedigen vermag.

Beispiel einer Kleingemeinschaft in Sumiswald BE

Am Beispiel einer Kleingemeinschaft im Hügelsgebiet sollen die wirtschaftlichen Auswirkungen der Zusammenarbeit aufgezeigt werden.

Aufgrund von Maschinenkostenkalkulationen werden die Kosten bei individueller Anschaffung der Maschinen mit denen der heute praktizierten gemeinsamen Lösung verglichen (Tabelle 6).

Die Kosten in der Maschinengemeinschaft können gegenüber den Kosten bei Einzelanschaffung der Maschinen um durchschnittlich 50% gesenkt werden. Betrieb C weist die höchste Kostensenkung auf, da er die Maschine am wenigsten auslasten kann und so dank der Gemeinschaft die grösste Kostendegression realisiert. Zu-

B) Gemeinsame Maschinen und deren Auslastung

Maschinen	Anteile			Einheit	Auslastung				Total
	A	B	C		A	B	C	weitere	
Kreismäher	2/5	2/5	1/5	ha	16,5	23,5	14	—	54
Kreiselheuer	2/5	2/5	1/5	ha	42	70	42	—	154
Kreiselschwader	2/5	2/5	1/5	ha	30	47	28	—	105
Traktor Occ.	2/5	2/5	1/5	—	—	—	—	—	—
Federzinkenegge	2/5	2/5	1/5	ha	7	10	3	—	20
Bodenfräse	2/5	2/5	1/5	ha	1,5	1,7	0,5	2	5,7
Düngerstreuer	1/4	1/4	1/4	ha	16	21	9	20	66
Druckfass	1/2	1/2	—	Fass	190	160	—	—	350
Vielfachgerät	1/6	1/6	—	ha	3	3,4	—	17,6	24
1-schar Pflug	1/2	—	—	ha	5	5*	2*	3	15

* Miete

Tabelle 6: Vergleich der Maschinenkosten bei gemeinsamer und einzelbetrieblicher Mechanisierung am Beispiel einer Kleingemeinschaft ¹⁾.

Betrieb	Kosten bei Eigenmechanisierung Fr./Jahr	Kosten bei gemeinsamer Mechanisierung Fr./Jahr	Mögliche Kostensenkung	
			Fr./Jahr	in %
A	6824.—	3708.—	3116.—	46
B	7108.—	3926.—	3182.—	45
C	3963.—	1375.—	2588.—	65
Mittel	5965.—	3003.—	2962.—	50

¹⁾ Alle in Tabelle 5 aufgeführten gemeinsamen Maschinen.

Tabelle 7: Maschinenneuwert mit und ohne gemeinschaftliche Maschinenhaltung

Betrieb	Maschinen- Neuwert/ha LN bei Einzel- anschaffung	aktueller Maschinen- Neuwert (mit KG)	Senkung des Maschinen- Neuwertes
	Fr./ha	Fr./ha	%
A	7'393.—	5'821.—	21
B	5'556.—	4'089.—	26
C	9'233.—	6'088.—	34
Summe	22'182.—	15'998.—	28

dem ist sein Kapitalanteil im Verhältnis zur Benützung der Maschinen etwas zu gering. Ein weiterer Effekt betrifft den Neuwert des gesamten Maschinenparkes mit und ohne Maschinengemeinschaft (Tabelle 7).

Zusammenfassung

Maschinengemeinschaften bilden für wenige Nachbarbetriebe und wenige Maschinen eine unkomplizierte Kooperationsform. Eine gegenseitige Arbeitshilfe findet in der

Regel nicht statt. Einfache vertragliche Abmachungen und eine gerechte jährliche Kostenaufteilung sind sehr zu empfehlen.

2.3 Lohnunternehmung (LU)

Der Standpunkt der Lohnunternehmer wird an anderer Stelle vertreten. Hier nur einige generelle Bemerkungen:

Um konkurrenzfähig zu bleiben, wird der LU moderne und leistungsfähige Maschi-

Tabelle 8: Betriebliche Voraussetzungen

		Betriebe		
		A	B	C
Getreide	ha	2,86	4	5,5
Kartoffeln	ha	1,2	1	—
Zuckerrüben	ha	—	1	1
Raps	ha	—	1,5	—
Silomais	ha	4,7	1,5	2
offene Ackerfläche	ha	8,76	9	8,5
Landw. Nutzfläche	ha	17,36	16	17,5
Rindvieh	GVE	43	21	28
Arbeitskräfte	AK	2,4	1,7	1,7

Tabelle 9: Ausgaben für Lohnarbeiten und Einsparungen an Akh und Zkh

			Betriebe		
			A	B	C
Ausgaben für Lohnarbeit	absolut	Fr.	9741.—	7103.—	5933.—
	in Fr./ha ¹⁾		561.10	443.90	339.—
Einsparung an Akh ²⁾		h/Jahr	191	75	49
Einsparung an Zkh ²⁾		h/Jahr	134	84,5	58

¹⁾ **Zum Vergleich:** Ausgaben für Arbeit durch Dritte in Ackerbaubetrieben, Talzone, 10–20 ha: Fr. 230.—/ha, nach FAT, zentrale Auswertung.

²⁾ Gegenüber Eigenarbeit mit Gemeinschafts-, Eigen- oder Mietmaschine.

Kosten in %
(100=Lohnarbeit)

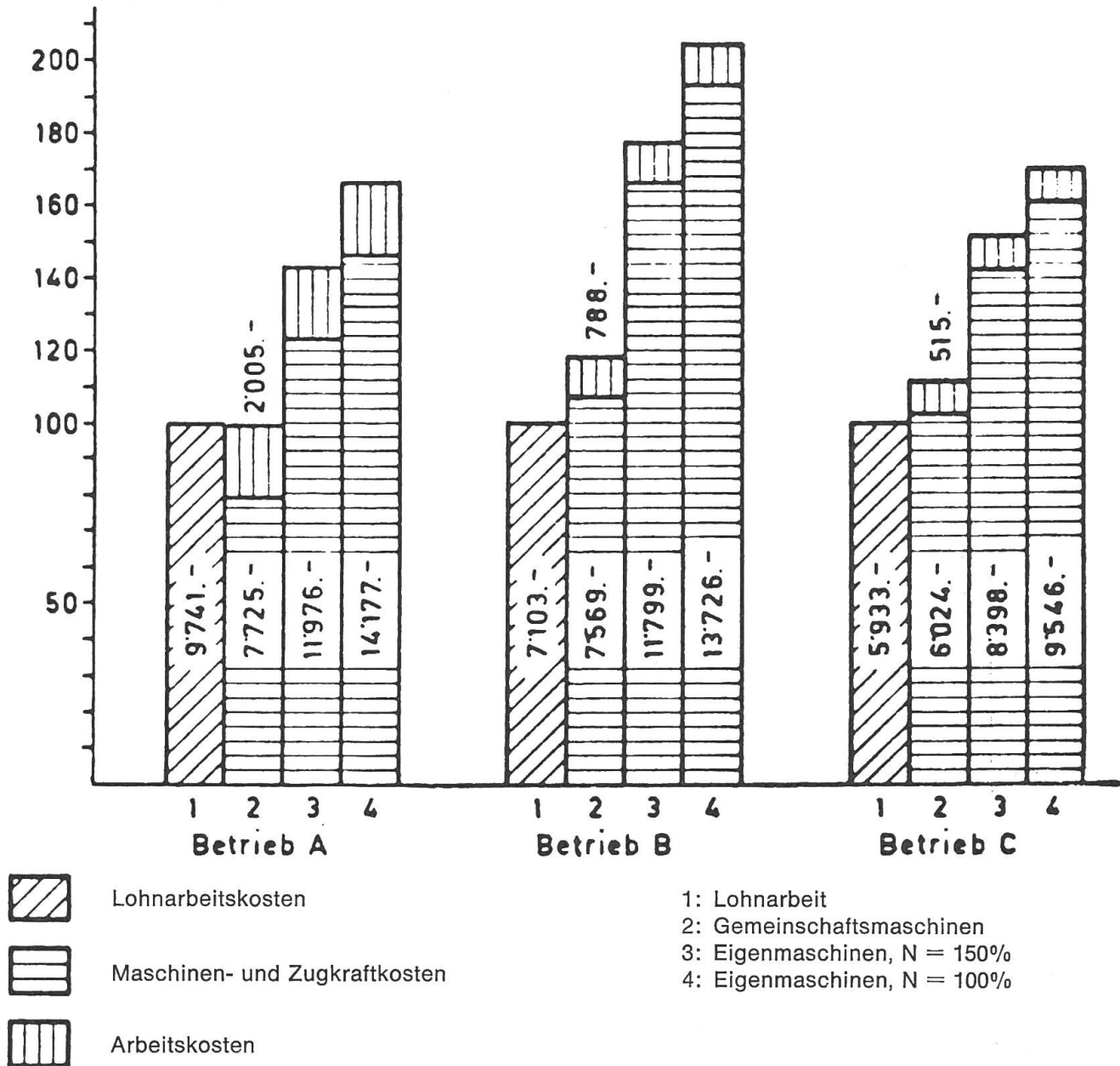


Abb. 2: Kosten von Lohnarbeit und eigener Ausführung mit Gemeinschafts- und Eigenmaschine am Beispiel dreier Betriebe.

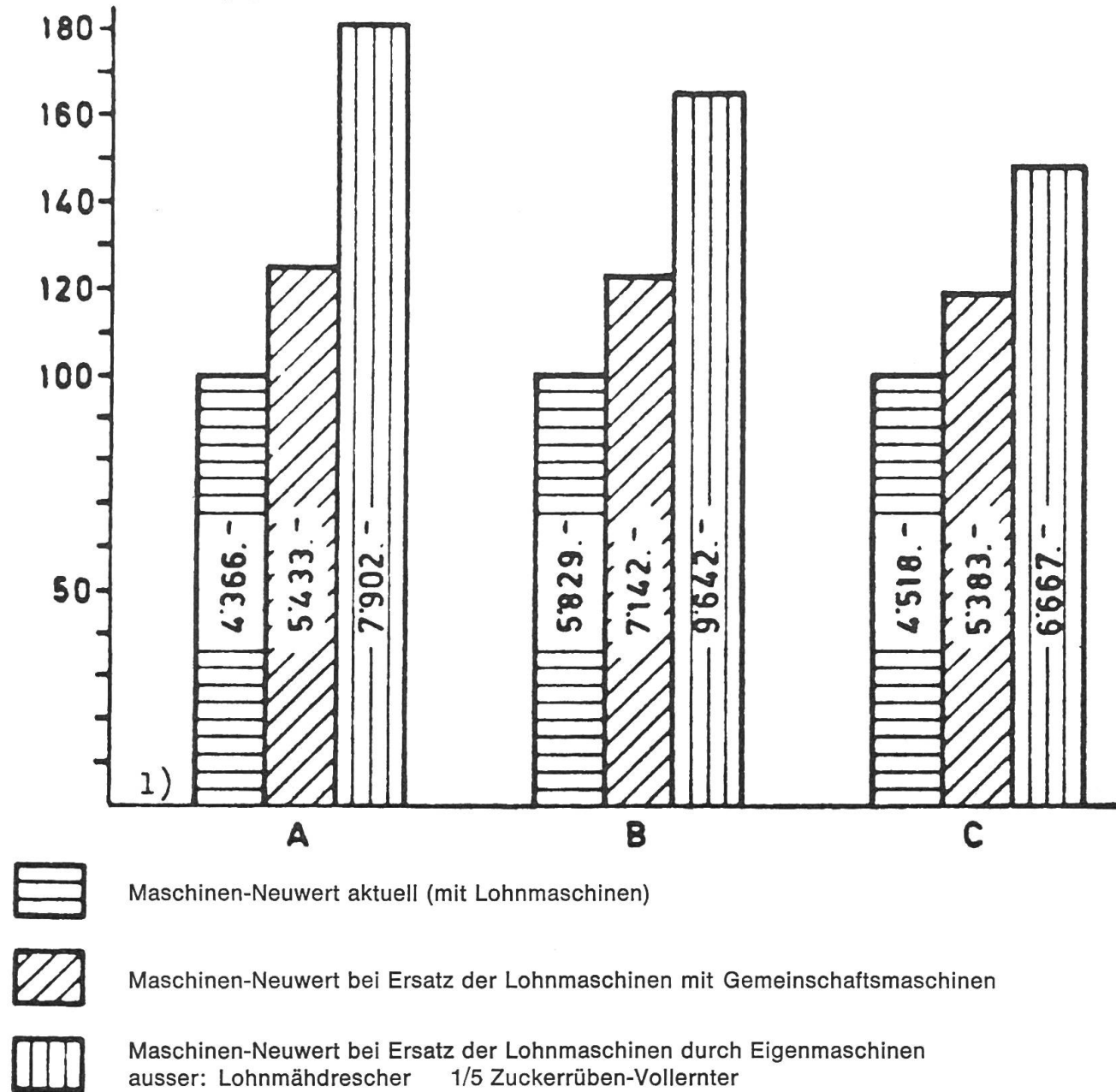
nen einsetzen. LU übernehmen so oft eine Pionierrolle bei der Einführung von landtechnischen Neuerungen (z.B. Hangmäh-drescher). «Kinderkrankheiten» werden im harten Lohneinsatz früh entdeckt und zum Teil durch Eigenkonstruktionen verbessert. Der LU ist bestrebt, mit einem minimalen Personalaufwand eine maximale Auslastung seiner teuren und spezialisierten Maschinen zu erreichen. Die grossen In-

vestitionen bringen zwangsläufig ein gewisses Kapitalrisiko.

Die Lohnmaschine ist aufgrund ihrer Kostensituation gegenüber der Eigenmaschine benachteiligt. Bei LU entstehen zusätzliche Kosten für Steuern und allgemeine Verwaltungskosten. Höhere Kosten sind bei den Angestellten und bei den Versicherungen zu erwarten.

LU sind, das zeigte unsere Untersuchung,

Neuwert in %
(100 = Lohnarbeit)



1) Maschinenneuwert in Fr./ha LN

Abb. 3: Maschinenneuwerte in drei Beispielsbetrieben mit Lohnmaschinen, Eigenmaschinen und Gemeinschaftsmaschinen.

leider häufig zu wenig über Aufwand und Ertrag ihrer Maschinen im Bilde. Eine genaue Buchführung ist jedoch eine unerlässliche Grundlage für die Tarifgestaltung und für Investitionsentscheide. Gemäss deutschen Untersuchungen müssen LU jährlich rund die Hälfte ihres Maschinenneuwertes umsetzen, damit kostendeckend

gearbeitet und ein angemessener Unternehmerlohn erzielt werden kann.

Eigene Untersuchungen zeigen, dass die jährlichen Kosten inkl. Löhne in unseren LU bei 20%–40% des Maschinenneuwertes liegen. Entsprechend reduziert sich auch der jährlich nötige Umsatz. Diese niedrigeren Werte sind so zu erklären:

- Die Lohnmaschinen weisen bei uns in der Regel niedrigere Auslastungsgrade auf. Da ein Teil der Kosten gebrauchsbabhängig ist (Gebrauchskosten, Fremdlöhne, Steuern), entstehen auch niedrigere Kosten.
- In der Schweiz sind überwiegend LU im Nebenerwerb von Landwirten tätig, die mit niedrigeren Lohnkosten auskommen als die in Deutschland häufigeren gewerblichen LU mit festangestelltem Personal.

Die Auswirkungen des Lohnmaschineneinsatzes am Beispiel dreier Betriebe

In drei Betrieben wurden die arbeits- und betriebswirtschaftlichen Auswirkungen eines Lohnmaschineneinsatzes verfolgt. Die Betriebe lassen von einer landw. Genossenschaft sämtliche Spritzarbeiten, Einzelkornsäaten, das Mistführen, die Getreide-, Silomais- und Zuckerrübenenernte im Lohn durchführen.

Die arbeitswirtschaftlichen Auswirkungen des Lohnmaschineneinsatzes sind bescheiden, wenn man die Lohnarbeit mit der Eigenarbeit vergleicht. Voraussetzung ist allerdings, dass die Eigenarbeit mit gleichwertigen Maschinen erfolgt. Die geringe Reduktion der Arbeitsstunden erlaubt es unseren drei Beispielsbetrieben nicht, vorhandene Arbeitskräfte einzusparen.

Lohnarbeiten bringen meist eine höhere Technisierungsstufe und können dadurch Arbeitsspitzen brechen. Die Arbeitseinsparungen bringen nur dann einen wirtschaftlichen Vorteil, wenn entweder Arbeitskräfte entlassen oder frei werdende Arbeitszeit in anderen Bereichen des Betriebes produktiv eingesetzt werden können.

Die Wirtschaftlichkeit des Lohnmaschineneinsatzes kann mit einem Vergleich mit den sich anbietenden alternativen Mechanisierungslösungen (Eigenmechanisierung und Maschinengemeinschaft) beantwortet werden. Da bei beiden Einsatzformen die Maschinen selbst bedient werden, müssen die im Vergleich zur Lohnarbeit zusätzlich ent-

stehenden Zugkraft- und Arbeitskosten auch berücksichtigt werden.

Wie beim Beispiel des MR werden die Kosten der Eigenmechanisierung auch wieder in Abhängigkeit einer variablen Nutzungsdauer nach Zeit berechnet. Der Mähdröschler wird bei den Berechnungen als Lohnmaschine beibehalten, da eine Eigen- oder Gemeinschaftsanschaffung als nicht sinnvoll erscheint.

In Abb. 2 sind die Resultate dieses Vergleiches dargestellt. Die Arbeitsstunde wurde dabei mit Fr. 10.50 bewertet. Der Wert der Arbeit kann jedoch stark schwanken, je nachdem ob freie Zeit zur Verfügung steht, oder ob die Arbeitszeit knapp ist.

Der Lohnmaschineneinsatz schneidet bei allen drei Betrieben gegenüber der Eigenmechanisierung besser ab.

Mit der Gemeinschaftsmechanisierung (Spritze, Miststreuer, Maishäcksler je $\frac{1}{3}$ -Anteil; Mistkran, Hochdruckpresse, Einzelkornsämaschine, Zuckerrübenvollernter je $\frac{1}{5}$ -Anteil) könnte Betrieb A die Maschinen- und Zugkraftkosten um durchschnittlich 21% gegenüber der Lohnarbeit senken. Diese Einsparungen ermöglichen, die zusätzlich benötigten Arbeitskräfte mit Fr. 10.60 zu bewerten. Die Betriebe B und C weisen auch bei der Gemeinschaftsmechanisierung höhere Maschinen- und Zugkraftkosten (+ 7% bzw. + 2%) gegenüber der Lohnarbeit auf.

Der Einfluss der Lohnarbeit auf die *Kapitalbelastung* wird anhand der Maschinenneuwerte des gesamten Maschinenparks gezeigt (Abb. 3). Die eigene Anschaffung würde den Maschinenneuwert im Durchschnitt der drei Betriebe um 65% erhöhen. Bei gemeinsamer Anschaffung wäre mit 22% Mehrbelastung zu rechnen.

Schlussfolgerung

Die Lohnarbeit erweist sich in den drei Beispielsbetrieben als äusserst konkurrenzfähig gegenüber einer Eigenmechanisierung und zum grössten Teil auch gegen-

(Fortsetzung auf Seite 754)

NEU VON JOHN DEERE

Mechanischer Frontantrieb und Selbstsperr-Differential. Die sicherste Art, Boden gutzumachen.

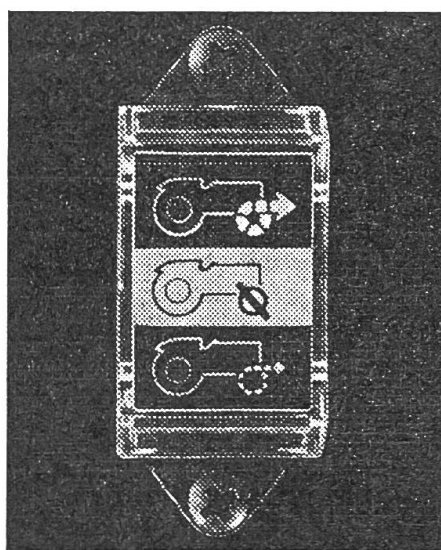
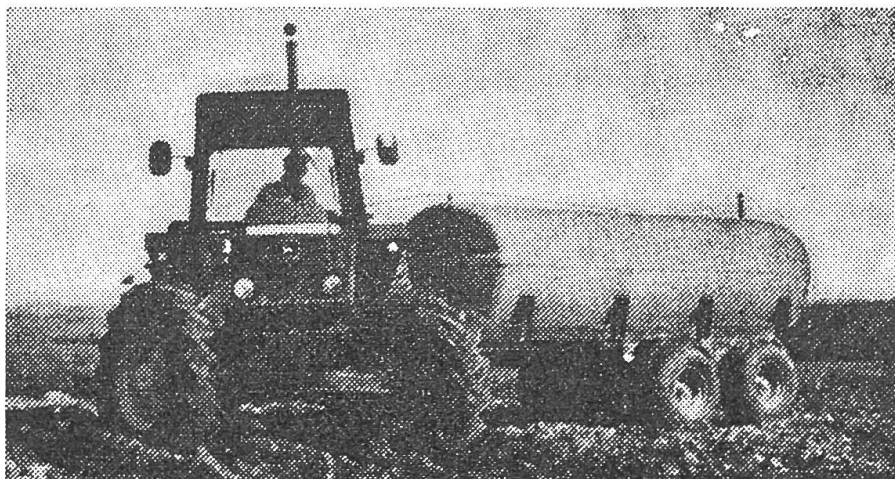
Ein „Fingertip“ – und Sie gewinnen sogar auf schlechtestem Boden noch Boden.

Jetzt erzielen Sie auch bei schwierigsten Bodenverhältnissen gleichmäßig hohe Arbeitsleistung. Einfach mit einem Schalter am Armaturenbrett mobilisieren Sie den neuen mechanischen Frontantrieb. Ohne Verzögerung, ohne Kuppeln und unter voller Last. Sie bleiben immer in Fahrt, und das heißt: Sie können Ihren Zeitplan einhalten – unabhängig von Kalender und Wetter.

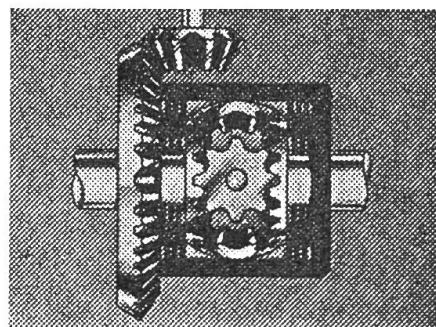
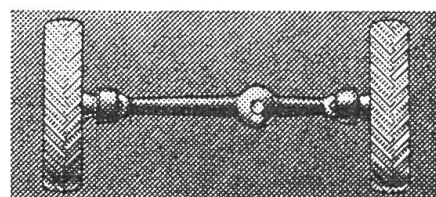
Ihre Einsatzbedingungen sind noch härter als hart? Dann unterstützen Sie Ihren mechanischen Frontantrieb mit dem neuen automatischen Selbstsperr-Differential. Es tritt augenblicklich in Aktion – noch bevor ein Rad durchdreht. Sowohl die Verriegelung wie auch das Lösen der Sperre erfolgen vollkommen selbsttätig.

Wenn volle Allrad-Zugkraft gebraucht wird: Hier ist sie. Jeder dieser neuen John Deere-Traktoren, vom 1040 bis zum 3140 ist als Allrad-Maschine erhältlich.

Nutzbringende Vorteile wie längere Radstände, mehr Gewicht auf der Vorderachse und erhöhte Bodenfreiheit ergänzen den vollintegrierten Frontantrieb. Die Kraft kommt direkt aus der Mitte des Getriebes. Außenliegende Planeten-Reduziergetriebe übertragen die Leistung auf groß dimensionierte Antriebsräder. Ihr John Deere-Händler erklärt Ihnen gern alle Details. Bei ihm finden Sie auch das vollständige Informationsmaterial über die neuen John Deere-Traktoren.



Ein einfacher Kippschalter übernimmt das Zu- und Abschalten des neuen mechanischen Frontantriebes. Ist der Allradantrieb eingeschaltet, leuchtet eine Kontrollampe am Armaturenbrett.



Der vollintegrierte Frontantrieb bezieht seine Kraft direkt aus der Mitte des Getriebes. Das automatische Sperrdifferential verriegelt die Vorderräder, noch bevor ein Rad durchdreht.



MATRA ZOLLIKOFEN,
3052 Zollikofen,
Tel. 031 57 36 36



Land-Rover 88 Stationswagen

Unwiderstehlich.

Allradantrieb und Reduziergetriebe für jedes Gelände

Unverwüstlich.

Rostfreie Leichtmetallkarosserie und Chassisrahmen aus Kastenprofilen

Universal.

Für jeden Einsatz die passende Variante dank Baukastenbauweise und 2 Radständen

Unermüdlich.

Schleppt 6 Tonnen Anhängelast und trägt bis zu 1040 kg Nutzlast

Diensttauglich.

Bundesbeitrag von Fr. 5000.- für Pick-up und Hardtop 109

Ausgereift.

Seit 1948 über 1 Million Einheiten gebaut

Siegesgewohnt.

Marktleader der zivilen Geländefahrzeuge in der Schweiz

Unaufhaltsam.

2 Motoren und ideal abgestimmte Antriebsaggregate lassen ihn auch unter extremsten Konditionen durchkommen

Typ 88

4-Zylinder-Motor, 2282 ccm, 51,5 kW (70 PS) DIN, 11,62 Steuer-PS, von Fr. 23'600.- bis 25'800.-



Pick-up mit Blache



Blachenverdeck



Hardtop



Stationswagen

Typ 109

4-Zylinder-Motor wie Typ 88, Nutzlast bis 1040 kg, von Fr. 26'900.- bis 28'500.-



Pick-up mit Blache



Hardtop



Stationswagen

Typ 109 V8

V8-Motor, 3528 ccm, 67,7 kW (92 PS) DIN, Nutzlast bis 1005 kg, 17,98 Steuer-PS, permanenter Allradantrieb von Fr. 28'600.- bis 30'500.-



Pick-up mit Blache



Hardtop



Stationswagen

Für Firmen, Gewerbe und Privatpersonen: Leyland Multi-Leasing. Auskunft 01-52 97 20



1 & 1

Import: British Leyland (Schweiz) AG, Badenerstrasse 600, 8048 Zürich, Tel. 01-541820

über einer vorgegebenen Gemeinschaftsmechanisierung. Sowohl Maschinen- wie Investitionskosten können gesenkt werden. Die Betriebe gehen das Risiko einer technischen Veralterung nicht ein. Bei betriebsumstellungen muss weniger Rücksicht auf den vorhandenen Maschinenpark genommen werden. Bei einer gesamtbetrieblichen Betrachtung muss allerdings berücksichtigt werden, dass ohnehin vorhandene Arbeitskräfte und Traktoren beim Lohnmaschineneinsatz meist nicht eingesetzt werden können. Dies mag mit ein Grund sein, weshalb der Lohnmaschineneinsatz nicht noch stärker verbreitet ist und mehr Eigen- bzw. Gemeinschaftsmaschinen angeschafft werden.

3. «Die beste Form des UeME ist ... wenn man miteinander auskommt»

Die besprochenen Beispiele zeigen, dass sich mit dem UeME wirksam die Maschinenkosten und die Kapitalbelastung der Einzelbetriebe senken lassen. Zum Teil ergeben sich auch arbeitswirtschaftliche Vorteile.

Entscheidend für den Erfolg der Zusammenarbeit ist letztlich *nicht* die Wahl der Form des UeME sondern *der Kooperationswille der Beteiligten*.

Wohl fordert der MR und der Lohnmaschineneinsatz weniger persönliches Engagement des Einzelnen als die Maschinengemeinschaft. Dafür ist die Maschinengemeinschaft mit weniger Beteiligten und meist weniger Maschinen für den Einzelnen eher überblickbar.

4. Zukünftige Entwicklung und Förderungsmassnahmen

- Es geht nicht darum, die Gründung von neuen *Maschinenringen* voranzutreiben. Vielmehr sollen die bestehenden MR gefördert werden. Eines der Hauptprobleme in unseren MR ist der allzu hohe Eigenmechanisierungsgrad der Mitglie-

derbetriebe. Es gilt, die Mitglieder davon zu überzeugen, dass nur mit einer gezielten Absprache von Maschinenkäufen und den damit verbundenen Verpflichtungen eine bessere wirtschaftliche Lage mit einer grösseren finanziellen Unabhängigkeit gewonnen werden kann.

Der nebenamtlich tätige Geschäftsführer hat eine zentrale Aufgabe auch als Berater in organisatorischen und landtechnischen Fragen. Ein angemessener Beitrag von Bund und Kantonen an den Personalaufwand von MR soll für die Geschäftsführer ein effektives Nebeneinkommen darstellen und es ihnen erlauben, sich von ihrer Haupttätigkeit entsprechend zu entlasten.

- Ein vermehrter Zusammenschluss von *Lohnunternehmern* wäre sehr erwünscht, damit ihr Angebot in einer grösseren Region sichtbar wird, Tarife abgesprochen und die Einsätze koordiniert werden können. Auch die fachliche Fortbildung soll gefördert werden. Häufig bestehen für neue Lohnmaschinen noch keine FAT-Tarife. Die Tarifempfehlungen, wie sie bereits bei der Getreideernte bestehen, sollen deshalb auf sämtliche Lohnmaschinen ausgedehnt werden.
- Die strengen Anforderungen an Maschinen im überbetrieblichen Einsatz bilden für neue Maschinen oft ein gutes Prüffeld. Leider wird der UeME auch von Seiten des *Landmaschinenhandels* zu wenig unterstützt. Auch der Handel sollte an einem wirtschaftlichen Einsatz von Maschinen interessiert sein. Es ist verfehlt, nur die Eigenanschaffung zu propagieren, mit dem Argument, dass das breite Sortimentsangebot für jede Betriebsgrösse und -richtung genau die passende Maschine bereithalte. Eine Mechanisierung darf nicht eine bestimmte Betriebsgrösse und Betriebsrichtung diktieren. Sie ist und bleibt ein Arbeitshilfsmittel, dessen Kosten mit einer geschickten Kombination von Eigenbesitz und überbetrieblicher Nutzung minimiert werden sollen.