

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 42 (1980)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Wirtschaftliche und menschliche Aspekte im überbetrieblichen Maschineneinsatz  
**Autor:** Gnädinger, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081675>

### **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:** 03.02.2026

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

## **Wirtschaftliche und menschliche Aspekte im überbetrieblichen Maschineneinsatz**

Ruedi Gnädinger, Landw. Beratungszentrale (LBL), 8307 Lindau ZH

### **Einleitung**

Von den Auswirkungen einer beschränkten landwirtschaftlichen Produktion ist auch der Schweizer Landwirt betroffen. Eine Angleichung von Einkommensrückständen, bzw. eine Verbesserung des Einkommens, ist nur durch eine kostengünstigere Produktion möglich. Dazu sind nebst einer sorgfältigen Produktionstechnik noch vermehrt kostenbewusstes Denken und Handeln nötig. Besonders bei Neuanschaffungen sind die wirtschaftlichen Konsequenzen der geplanten Investition genau zu kalkulieren.

### **Die Mechanisierungskosten**

In der schweizerischen Landwirtschaft ist flächenbezogen recht viel Kapital für Maschinen und Geräte investiert worden. Ueber 500 Millionen Franken geben die Schweizer Landwirte jährlich für neue Maschinen aus. Die Höhe der Mechanisierungskosten ist für den Erfolg eines Landwirtschaftsbetriebes von recht grosser Bedeutung. Mit Ausnahme der selbst durchgeführten Wartungsarbeiten und der Arbeitszeit bei selbst ausgeführten Reparaturen sind nämlich alles Fremdkosten, also Kosten, die vom Betrieb in Geld an Dritte bezahlt werden müssen. Ueber die Durchschnittswerte der Mechanisierungskosten gibt die untenstehende Zusammenstellung Auskunft.

Nach den Brugger-Buchhaltungszahlen wurden im Mittel der Talbetriebe im Jahre 1977 für die Mechanisierung folgende Kosten ausgewiesen: (in Franken je Hektare landwirtschaftliche Nutzfläche)

Abschreibungen	Fr. 478.—/ha
Reparaturen	Fr. 257.—/ha
Zins (eigene Berechnung)	Fr. 100.—/ha
Treibstoffe und Gebühren	Fr. 104.—/ha
Gebäudekostenanteil für Maschinenremisierung (eigene Schätzung)	Fr. 60.—/ha

Ueber die Abschreibungen hinaus werden noch ca. Fr. 200.—/ha neu in Maschinen investiert.

Diese Zusammenstellung zeigt eindeutig, dass vor allem die festen Kosten, wie Abschreibung, Zins, Maschinenremisierung und zusätzliche Investitionen ins Gewicht fallen. Die Kostenfolgen beim Einsatz der Maschine, wie Reparaturen und Treibstoffe, haben eine eher untergeordnete Bedeutung. Wenn man die Mechanisierungskosten senken will, ist es naheliegend, dass die festen Kosten auf möglichst viel Arbeitsleistung einer Maschine verteilt werden können. Der Hauptaspekt einer wirtschaftlichen Nutzung von Maschinen ist also nach wie vor die Auslastung. Da das Wachstum unserer Betriebe sehr langsam vor sich geht, besteht die einzige Möglichkeit einer vermehrten Auslastung der Maschinen im überbetrieblichen Maschineneinsatz.

### **Der heutige Stand der Mechanisierung**

Die enorme technische Entwicklung im letzten Jahrzehnt verleitet zur Annahme, die eigentliche Mechanisierungswelle sei nun vorüber. In einigen Bereichen der Aussenwirtschaft mag dies zutreffen. Im Bereiche der Hofmechanisierung sind aber die meisten Betriebe noch weit von dem entfernt, was heute technisch möglich

wäre. Der Wunsch nach noch mehr Leistungsfähigkeit der technischen Einrichtungen ist nicht mehr so gross wie früher. Anstelle von Leistungssteigerungen tritt vermehrt der Wunsch nach Arbeitserleichterung und Arbeitssicherheit. Die Technik muss sich in Zukunft vermehrt dem Menschen anpassen und nicht umgekehrt. Aufgrund der heutigen Situation darf nicht angenommen werden, dass die technische Ausstattung der Landwirtschaftsbetriebe vollendet sei. Besonders das steigende Maschinenkapital je Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche und die über die Abschreibungen hinaus getätigten Neuinvestitionen deuten darauf hin, dass wir uns noch mitten in einer rasanten technischen Entwicklung befinden.

Wenn Landwirte auf das Problem der überbetrieblichen Verwendung von Maschinen angesprochen werden, ist das folgende Argument keine Seltenheit: «Jetzt hat jeder so mehr oder weniger was er braucht. Die überbetriebliche Verwendung von Maschinen hätte früher mehr gefördert werden müssen. Jetzt ist es eigentlich zu spät!»

Diese weitverbreitete Ansicht ist grundsätzlich gefährlich, da sie nur in einem recht kurzzeitigen Rahmen berechtigt ist. Bei jeder Neuanschaffung einer Maschine muss jedoch die Möglichkeit einer überbetrieblichen Verwendung geprüft werden. Aus diesem Grunde ist es für eine vermehrte Aktivität für den überbetrieblichen Maschineneinsatz nie zu spät. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass besonders der Anfang schwierig ist. Gewisse anerzogene Vorurteile und Hemmungen müssen überwunden werden. Sind dann die Anfangsschwierigkeiten überwunden, möchte niemand mehr die Vorteile des überbetrieblichen Maschineneinsatzes missen.

### **Menschliche, technische und organisatorische Probleme**

Wie weit die Vorteile des überbetrieblichen Maschineneinsatzes genutzt werden können, hängt davon ab, wie die menschlichen,

technischen und organisatorischen Probleme gelöst werden können. Die möglichen Probleme sollen hier anhand einer gemeinsam genutzten Maschine dargelegt werden:

- Am Anfang jeder gemeinsamen Nutzung von Maschinen stehen die Idee und der Wille, diese Vorteile zu nutzen. In einer Region, wo die gemeinsame Benützung von Maschinen eine Selbstverständlichkeit darstellt, sind die Partner in der Regel schnell gefunden. Die Anfrage bei Berufskollegen ist mehr oder weniger eine Routinesache. Prinzipfragen, ob nun die Maschine gemeinsam gekauft werden soll, oder ob man sich an das System der Genossenschaft, des Maschinenrings oder der Lohnarbeit halten will, stehen nicht mehr im Vordergrund. An einem Ort, wo in dieser Beziehung noch keine Erfahrungen gemacht werden konnten, muss von den Initianten einiges geleistet werden, bis sie die zukünftigen Partner für eine solche Sache überzeugen und begeistern können. Nicht selten verlaufen solche Bemühungen im Sand und der Wille für eine gemeinsame Maschinenverwendung ist auf längere Zeit verloren.
- Damit die Kostenfolge für die Partner auch in der geplanten Grössenordnung bleiben kann, müssen Angaben über die einzelnen Benützungsabsichten seriös gemacht werden. Wenn von einigen Partnern diese Benützungsabsichten nicht eingehalten werden, sind die Voraussetzungen für einen Weiterbestand des überbetrieblichen Maschineneinsatzes recht ungünstig.
- Trotz der oft unterschiedlichen Betriebsverhältnisse und Erfahrungen der Betriebsleiter muss man sich auf eine Maschine einigen können. Je nach der Art und Weise, wie der überbetriebliche Maschineneinsatz organisiert wird, hat dieses Problem eine unterschiedliche Bedeutung. Bei der Lohnarbeit ist es bei-

- spielsweise nur der Lohnunternehmer selber, der sich auf einen bestimmten Maschinentyp eines Fabrikates festlegen muss. Wenn sich in einer Kleingemeinschaft jedoch alle Teilhaber auf eine bestimmte Maschine einigen müssen, ist dieses Problem wesentlich bedeutungsvoller. Hier müssen sich die Betroffenen immer bewusst sein, dass die Vorteile des überbetrieblichen Maschineneinsatzes grösser sind als gewisse Einschränkungen, die eine Gemeinschaft verlangt.
- Fragen der Tarifgestaltung oder der Kostenrechnung unter den Partnern müssen für alle Mitbeteiligten zufriedenstellend gelöst werden können. Eine längerfristige Zusammenarbeit ist nur möglich, wenn alle Mitbeteiligten überzeugt sind, dass für alle die gleichen Vorteile entstehen. Ueber Fragen der Tarifgestaltung und der gegenseitigen Kostenverrechnung ist es empfehlenswert, den Maschinenberater als neutrale Person beizuziehen.
  - Wenn Maschinen von verschiedenen Kollegen benützt werden, ist die Verfügbarkeit nicht mehr wie bei einer Einzelanschaffung. Besonders bei Maschinen, die für termingebundene und wetterempfindliche Arbeiten gebraucht werden, ist das Aufstellen eines Einsatzplanes, der alle Beteiligten befriedigt, eine nicht einfache Arbeit. Ob es in diesen oft hektischen Phasen bei einem geordneten Einsatz bleibt, ist stark vom Einsatzleiter abhängig. Hier sind sein Organisationstalent und die Anerkennung bei seinen Berufskollegen ausschlaggebend. Es ist jedoch erstaunlich, wie viel Arbeit mit einer einzigen Maschine geleistet werden kann, wenn Arbeitseinsätze richtig mit den notwendigen Arbeits- und Zugkräften durchgeführt werden. Damit man sich hier etwas aufeinander einspielen kann, ist es empfehlenswert, mit Maschinen zu beginnen, die nicht sehr termin- und witterungsabhängig eingesetzt werden müssen.
  - Jede Maschine muss hie und da repariert werden. Wenn Reparaturen wegen normaler Abnützungserscheinungen nötig sind, dann ist die Verteilung der Kosten einfach. Wenn jedoch Schäden entstehen, die auf eine unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, wird die Sache schwieriger. Die Schätzung des tatsächlich verursachten Schadens und das Mass des Verschuldens sind weitgehend Ermessenssache. Nicht selten werden durch solche Schäden Unstimmigkeiten hervorgerufen, die sich nachher nie wieder ganz abbauen lassen. Selbst eine neutrale Expertise kann die festgefahrenen Fronten nicht mehr erweichen. Es ist daher äusserst wichtig, dass Maschinen, die überbetrieblich eingesetzt werden, robust sind und einfach bedient werden können. Nicht jede Maschine, die bei der Einzelanschaffung ihren Zweck erfüllt, ist den höheren Anforderungen des überbetrieblichen Einsatzes gewachsen. Praxiserhebungen, welche die Reparaturanfälligkeit und die Reparaturkosten der einzelnen Fabrikate aufzeigen, müssen vermehrt durchgeführt werden. Nur durch solche Umfragen ist es möglich, die einzelnen Fabrikate zuverlässig auf ihre Tauglichkeit zu beurteilen.
- Die Auffassungen über die Behandlung der Maschinen und Geräte ist zwischen der älteren und der jüngeren Generation recht unterschiedlich. Während ältere Landwirte in einer besonders sorgfältigen Behandlung der Maschinen echte Einsparungsmöglichkeiten sehen, wollen jüngere oft ausprobieren, welche Beanspruchungen die entsprechende Maschine aushält. Um dieses Generationenproblem etwas zu entschärfen, ist es nötig, dass im Unterricht der Maschinenbehandlung wieder eine ebenso grosse Bedeutung zuteil wird wie den Reparaturen.
- Jede Maschine muss wieder einmal ersetzt werden. Selbst wenn die überbe-

triebliche Verwendung dieser Maschine recht gut funktioniert hat und alle mit dem Ergebnis zufrieden waren, besteht die Gefahr, dass nun wieder jeder für sich eine Maschine kauft. Der Wunsch nach Unabhängigkeit ist im Menschen alle Zeit vorhanden. Wenn im entsprechenden Zeitpunkt genügend Geld vorhanden ist, werden die Vorteile der gemeinsamen Maschinenverwendung nicht so hoch bewertet wie die Unabhängigkeit. Leider fehlen dann diese Geldmittel oft für andere Vorhaben, wie Stall- oder Wohnhaussanierungen.

### Die Formen der überbetrieblichen Zusammenarbeit

In der Schweiz versucht man, die Maschinen auf verschiedene Arten überbetrieblich einzusetzen. Die gebräuchlichsten Formen mit markanten Vor- und Nachteilen sind hier kurz aufgeführt.

– Die älteste Form der überbetrieblichen Maschinenverwendung ist wohl die *nachbarliche Aushilfe*. Hier werden unter Nachbarn Maschinen zum gegenseitigen Gebrauch ausgetauscht. Dieser gegenseitige Austausch erfolgt in der Regel aus rein nachbarlichen Beziehungen. Feste Abmachungen werden keine getroffen, sondern man einigt sich von Fall zu Fall, ob und um welchen Preis oder um welche Gegenleistungen die Maschine abgegeben wird.

Ein unverkennbarer Vorteil der nachbarlichen Aushilfe ist ihre Einfachheit. Man hilft sich gegenseitig aus, wenn es möglich und nötig ist. Leider können mit der nachbarlichen Aushilfe die Möglichkeiten des überbetrieblichen Maschineneinsatzes nicht voll ausgenutzt werden. Teure Maschinen werden zuwenig ausgelastet und Maschinenkäufe selten untereinander abgesprochen.



# Und Sie?

Wir sind Experten für Ferien und Reisen. Unsere Verbands-, Vereins- und Studienreisen sind besser – fürs gleiche Geld.

Abteilung für Spezialreisen der Reisebüro Kuoni AG, 8037 Zürich. Telefonisch über 01/44 12 61 oder über die Kuoni-Filiale in Ihrer Nähe.

Ihr Ferienverbesserer

Die meisten Schweizer Verbände und Vereine reisen mit Kuoni.

799.C.79.7d



- Bei der *Kleingemeinschaft* kaufen zwei oder mehrere Landwirte gemeinsam eine Maschine. Jeder ist nachher in der Höhe des bezahlten Betrages Miteigentümer an dieser Maschine und hat das Recht, diese auch zu benützen. Wichtig ist, dass vor dem Kauf der Maschine ein Vertrag aufgesetzt wird, der die Rechte und Pflichten der Mitglieder sowie die Verteilung der später anfallenden Kosten (z. B. Reparaturen) regelt. Vordruckte Verträge können bei den kantonalen Maschinenberatern oder beim SVLT bezogen werden. Dieser Vertrag gewährleistet, dass die wichtigsten Rechte und Pflichten geregelt sind und dass nach jeder Saison eine gerechte Kostenabrechnung erstellt wird.

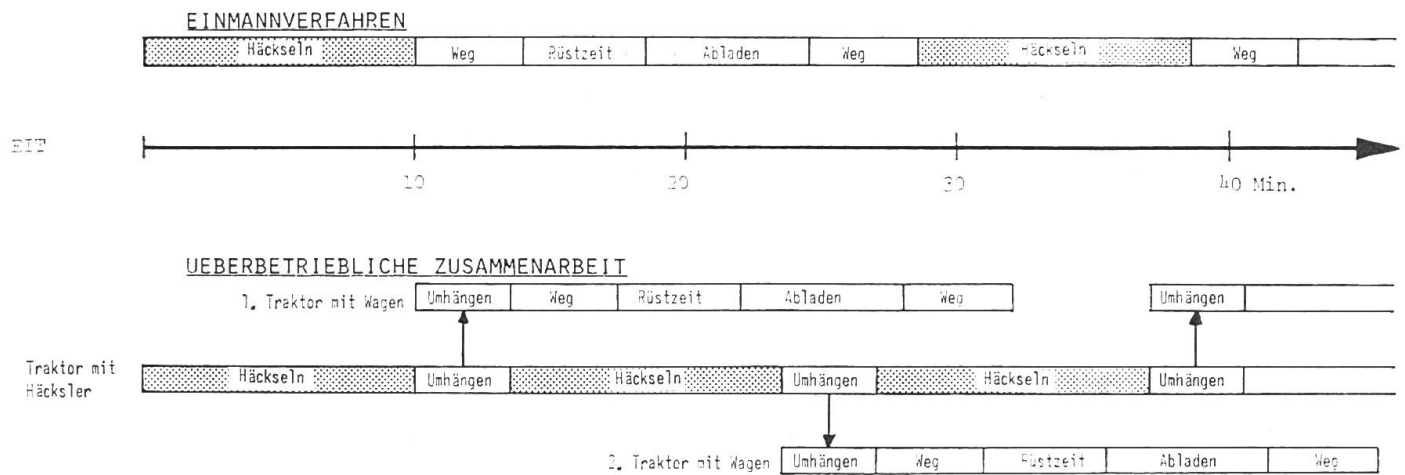
Der Vorteil der Kleingemeinschaft liegt in der Sicherheit, dass die einzelnen Teilhaber die gemeinsam gekaufte Maschine auch immer benützen können. Da jeder Mitbesitzer der Maschinen ist, werden diese auch sorgfältiger eingesetzt und gut gewartet. Die Wartung kann im Vertrag speziell geregelt werden. Die Erfahrung zeigt, dass es empfehlenswert ist, einen Mitbesitzer für die Maschine verantwortlich zu machen. Er besorgt die Wartung, die Remisierung und führt kleinere Reparaturarbeiten selbst aus. Für seine Aufwendungen ist er angemessen zu entschädigen. Bei der Kleingemeinschaft bilden sich immer nur Gruppen, die an der gleichen Maschine interessiert sind. Ein übergeordnetes und verbindendes Glied zwischen den Gruppen ist nicht vorhanden. Dadurch werden Maschinenkäufe oft zuwenig untereinander abgesprochen, teure und wenig einsetzbare Maschinen sind dadurch zuwenig ausgelastet.

- Bei der *Maschinengenossenschaft* sind die Maschinen nicht mehr im Privatbesitz, sondern sie gehören der Genossenschaft. Die Maschinengenossenschaft vermietet dann die Maschinen und Geräte an ihre Mitglieder. In vielen Fällen ist die Maschinengenossenschaft der

örtlichen landwirtschaftlichen Genossenschaft angegliedert. Das Maschinenangebot solcher Genossenschaften ist meistens beschränkt, da sich nur wenige Maschinen für diese Art des überbetrieblichen Maschineneinsatzes eignen.

Eine Genossenschaft hat den Vorteil, dass sie Aufwendungen zur Finanzierung von neuen Maschinen, Reparaturen, Verwaltungskosten usw. von den laufenden Einnahmen durch Benützungsgebühren decken kann. Für die Verantwortlichen einer Genossenschaft ist es jedoch äusserst schwierig, die Tarife für den Gebrauch attraktiv zu gestalten und trotzdem den Einsatz von alten Maschinen mit diesen Einnahmen zu gewährleisten. Viele Maschinengenossenschaften mussten schon ihre Tätigkeit einstellen, weil durch den laufenden Kapitalverzehr Ersatzinvestitionen nicht mehr möglich waren. Da bei der Genossenschaft die Landwirte nicht mehr direkte Besitzer der Maschinen sind, lässt die Sorgfalt bei der Benützung und Wartung oft zu wünschen übrig. Dieser Nachteil kann durch gutes Genossenschaftspersonal gemildert werden. Ist das Personal der Genossenschaft für diese Arbeiten nicht ausgebildet, kann die Wartung und Remisierung auch (im Auftrage) Landwirten überlassen werden. Die Erfahrung zeigt, dass in Genossenschaften vor allem Maschinen angeboten werden sollen, die sich für den überbetrieblichen Einsatz bewährt haben (einfache Handhabung und Wartung, sowie geringe Wetterabhängigkeit).

- Das *Lohnunternehmen* führt für seine Kunden Lohnarbeiten aus. Landwirte, die auf ihren Betrieben nicht voll ausgelastet sind, können durch die Angliederung eines Lohnunternehmens ihr Einkommen wesentlich beeinflussen. Damit dieses Einkommen auch gesichert ist, spezialisiert sich der Lohnunternehmer meistens auf teure Spezialmaschinen (Mähdrösch, Vollernter usw.), die normalerweise für eine einzelbetriebliche An-



Beispiel, wie die Arbeitsleistung eines Anbaumaishäckslers bei der überbetrieblichen Zusammenarbeit gegenüber dem Einmannverfahren gesteigert werden kann. Der Zeitbedarf pro Fuder sinkt hier um ca. 35%. Im Gegensatz zum Einmannverfahren kann der Häcksler ausser der Zeit, die für das Umhängen benötigt wird, immer voll arbeiten.

schaffung nicht in Frage kommen. Das grosse Lohnunternehmen mit mehreren hauptamtlich angestellten Maschinenführern, eigener Werkstätte und riesigem Maschinenpark ist bei uns nicht anzutreffen. Die Lohnarbeit ist aber bei uns eine recht grosse Bedeutung. Den Hauptanteil der Lohnarbeiten führen jedoch Landwirte aus.

Die Stärke des Lohnunternehmens, bzw. der Lohnarbeit, liegt vor allem bei teuren Spezialmaschinen. Durch eigene Leute, die mit der Maschine bestens vertraut sind und sich völlig der Lohnarbeit widmen können, lassen sich die Maschinen optimal auslasten. Das Lohnunternehmen ist ein risikoreiches Geschäft. Obwohl der Lohnunternehmer recht grosse Investitionen tätigen muss, hat er keine Gewissheit, wie er diese Maschinen in Zukunft auslasten kann. Die Lohnaufträge können plötzlich stark abnehmen, wenn Konkurrenzlohnunternehmen oder Einzelbauern ähnliche Maschinen anschaffen. Der Lohnunternehmer muss notgedrungen seine Arbeiten immer mit relativ neuen und modernen Maschinen durchführen, da er sonst weniger angefordert wird, obwohl die Arbeitsqualität von älteren Maschinen noch durchaus in Ordnung sein kann. Dadurch wird die

Wirtschaftlichkeit des ganzen Lohnunternehmens in Frage gestellt.

- Der *Maschinenring* ist ein Verein, der die Aufgabe hat, Maschinen und Geräte an die Mitglieder zu vermitteln, die Maschinenmieten und Arbeitsleistungen unter den Mitgliedern zu verrechnen, sowie die Maschinenkäufe innerhalb des Maschinenringes zu koordinieren. Die Maschinen bleiben bei dieser Form des überbetrieblichen Maschineneinsatzes im Privatbesitz der einzelnen Landwirte. Es ist jedem Landwirt freigestellt, welche Maschinen er dem Ring zur Verfügung stellen will. Der Maschinenbesitzer darf auch bestimmen, ob er seine Maschine mit oder ohne Bedienungsmann geben will. Die Generalversammlung bestimmt lediglich den Tarif, der für die einzelnen Maschinenmieten und Arbeitsleistungen verrechnet wird. Der Geschäftsführer des Maschinenringes hat die Aufgabe, sofern nötig, die Maschinen zu vermitteln und ganze Arbeitsketten zu organisieren. Meistens werden diese Vermittlungen von den Mitgliedern jedoch selber vorgenommen, so dass der Maschinenringgeschäftsführer nur noch die Abrechnung nach den vorhandenen Arbeitsrapporten erstellen muss.

Der Maschinenring hat recht viele Vor-

züge. Bei dieser Form ist es ohne weiteres auch möglich, Kleingemeinschaften, Genossenschaften und Lohnunternehmen in den Ring zu integrieren. Wenn eine Maschinenanschaffung für ein einzelnes Mitglied eine zu grosse finanzielle Belastung bringt, können ohne weiteres zwei oder mehrere Landwirte diese Maschine gemeinsam ankaufen und sie dem Ring zur Verfügung stellen. Auch eine Zusammenarbeit zwischen Lohnunternehmer und Maschinenring ist durchaus möglich. Der Verwaltungsaufwand des Lohnunternehmers wird dadurch verkleinert, da die Abrechnung über den Maschinenring erfolgen kann. Zudem hat der Unternehmer mehr Sicherheit, dass die Mitglieder des Ringes die Lohnarbeiten bei ihm zu einem fest verabredeten Preis durchführen lassen.

Die Behandlung der Maschinen ist beim Maschinenring recht gut. Da jeder Maschinenbenützer selbst eigene Maschinen ausleiht, ist es naheliegend, dass er die fremden Maschinen auch sorgfältig behandelt. Die Maschinen kommen nach dem Ausleih wieder an den Besitzer zurück, der sie kontrollieren kann, die Wartung durchführt und im Bedarfsfall eine Schadenursache abklärt. Hier besteht ein wesentlicher Vorteil gegenüber der Genossenschaft, wo Schäden meistens erst entdeckt werden, wenn die Maschinen wieder einsatzbereit sein sollten.

Ein gewisser Nachteil am System des Maschinenringes ist der Verwaltungsauf-

wand. Es ist oft schwierig, jemanden zu finden, der für den Posten des Maschinenringgeschäftsführers geeignet ist und sich die notwendige Zeit dafür reservieren will. Nur ein Geschäftsführer, der über die nötige Zeit verfügt, ein gutes Organisationstalent hat und von den Mitgliedern anerkannt ist, kann seine Aufgaben optimal lösen. Das Gedeihen eines Maschinenringes ist in grösserem Ausmass, als man allgemein annimmt, von der Tüchtigkeit des Geschäftsführers abhängig. Eine vermehrte Schulung der neuen Geschäftsführer in landtechnischen, organisatorischen und kaufmännischen Bereichen ist daher nötig.

### **Zusammenfassung**

Wegen der Einschränkung der landwirtschaftlichen Produktion ist der Landwirt gezwungen, vermehrt nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu produzieren. Möglichkeiten, welche mithelfen, die Produktionskosten zu senken, sind voll auszuschöpfen. Eine solche Möglichkeit stellt der Ausbau des überbetrieblichen Maschineneinsatzes dar. Organisatorisch lässt sich der überbetriebliche Maschineneinsatz auf verschiedene Arten lösen. Der Erfolg einer vermehrten Zusammenarbeit hängt davon ab, wie gut die menschlichen, organisatorischen und technischen Probleme gelöst werden können. In der Ausbildung von jungen Landwirten ist diesen Aspekten Rechnung zu tragen.

## **Zweischeiben-Düngerstreuer**

*Vorwort der Redaktion: In der Nr. 12/1979 berichteten wir eingehend über eine Vorführung, welche die Firma Gebr. Ott AG, Maschinenfabrik, Worb BE, am 30. Juli 1979 in der Nähe von Matran FR durchführte. In diesem ersten Teil wurden die Maschinen und Geräte für die Bodenbear-*

*beitung beschrieben. Im nachfolgenden zweiten Teil folgt die Vorstellung der Zweischeiben-Düngerstreuer.*

Der Düngerstreuer KOMET der Firma Rauch wird in der Schweiz seit Jahren