

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik

**Band:** 21 (1959)

**Heft:** 6

**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](#)

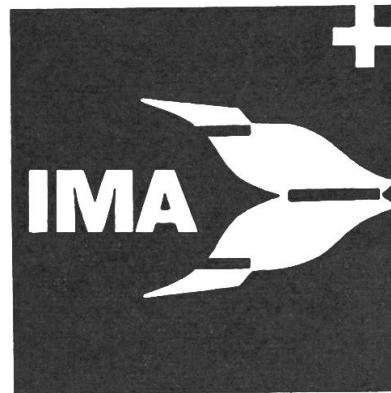
**Download PDF:** 20.02.2026

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

4. Jahrgang Juni 1959

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

Verantwortliche Redaktion: J. Hefti und W. Siegfried



Beilage zu Nr. 6/59 von «DER TRAKTOR und die Landmaschine»

## I. Entwicklungstendenzen zur weiteren Vereinfachung der Getreideernteverfahren

Obwohl die Getreideerntemaschinen in den letzten Jahren durch konstruktive Verbesserungen (kombinierter Boden- und Zapfwellenantrieb an Bindern / Kombination von Haspel- und Stabbinder etc.) einen hohen technischen Stand erreichten und die mechanisierten Ernteverfahren in Form des Binders und des Mähdreschers eine starke Verbreitung erfahren haben, sind Weiterentwicklungen im Gange. Der anhaltende Leutemangel einerseits und die starke Konkurrenz anderseits rufen unablässig nach noch besserer Anpassung der maschinellen Getreideernteverfahren.

Beim Binderverfahren wird vor allem versucht, zwei Wünsche der Praxis zu verwirklichen:

- die Beseitigung des Anmähens und
- die Uebertragung des Binderverfahrens an den Hang.

Die einfachste Lösung zur

### Beseitigung des Anmähens

bildet zweifellos der Frontbinder, wie er bei verschiedenen Einachstraktor-Fabrikaten (vergleiche Abb. 2a und 2b) verwirklicht worden ist. Beim Zweiachstraktor ist die Lösung über den Frontbinder gar nicht so einfach, wie sie auf den ersten Blick scheinen mag. Der Grund liegt vor allem darin, dass bis jetzt bei den meisten Traktorfabrikaten eine normalisierte Front-Zapfweile fehlt und ein in allen Teilen befriedigender Einsatz solcher Binden eine frontal angeordnete hydraulische Hebevorrichtung verlangen würde. Man ist sich heute noch unschlüssig, ob diese kostspielige technische «Hochzüchtung» des Traktors allgemein befürwortet werden kann.

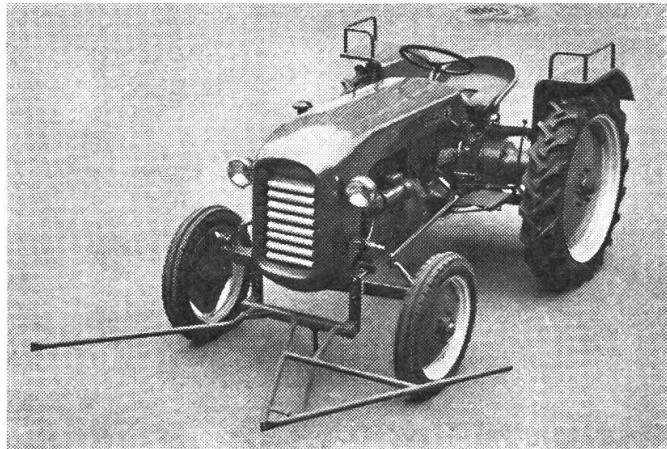


Abb. 1a

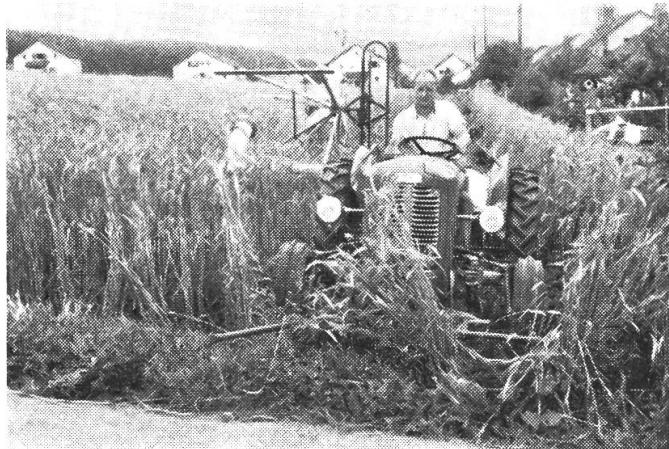


Abb. 1b

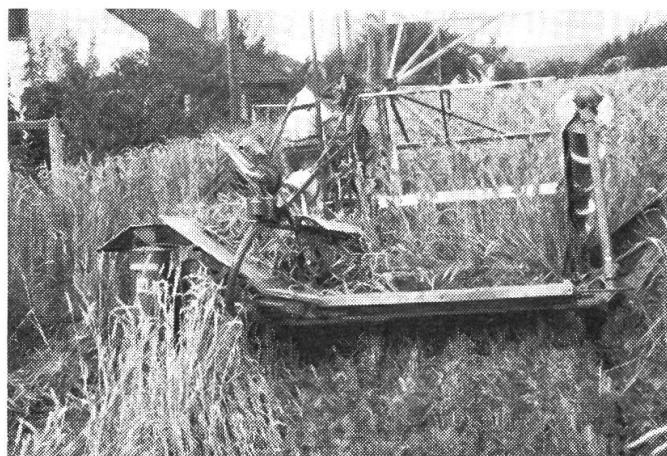


Abb. 1c

Abb. 1a:  
Bahnräumer  
(Foto VOLG, Winterthur).

Abb. 1b und 1c:  
Bahnräumer bei der Arbeit.

Der Frontanbau hätte auch den Vorteil, dass, wenigstens unter günstigen Verhältnissen, das Einmannsystem möglich wäre. Die Mehrkosten würden sich somit rasch bezahlt machen. Beim Leichtbinder nach Abb. 1c ist allerdings dank spezieller Anordnung der Stellhebel (Kippen des Binders, Höhenverstellung des Haspels) die Bedienung des Binders ebenfalls vom Traktorsitz aus möglich.

Ausgehend von der bisher üblichen Bindermethode (gezogener Binder) wird man sich zur Beseitigung des Anmähens vorläufig einfacher Methoden bedienen müssen, wie z.B. der Anwendung von Bahnräumern nach Abb. 1a bis 1c. Der Bahnräumer ist ein einfaches Gerät, das sich an jeder Traktor-Vorderachse anpassen und leicht und rasch anbringen lässt.

Eine weitere Möglichkeit, die das Anmähen und Binden des anfallenden Getreides erübrigt, bietet auch der Frontbindemäher am Einachstraktor oder Motormäher, der allenfalls gegen Entschädigung beigezogen werden kann.

### Die Uebertragung des Binderverfahrens an den Hang

Die Leichtbinder können dank ihrem geringen Gewicht und ihrer grossen Spurweite in der Schichtenlinie des Hanges ohne weiteres bis zu 40 % Steigung eingesetzt werden. Ihre Verwendung wird durch den Vierrad-

traktor begrenzt. Dessen Einsatz ist bei der erwähnten Steigung wegen der Unfallgefahr und bei Klee-Einsaaten zufolge der durch das Abrutschen bedingten Boden- und Pflanzenbeschädigungen nicht mehr zu verantworten.

Mit den leichten, dem Hanggelände spezifisch angepassten Einachstraktortypen, ausgerüstet mit frontal angebauten Bindern, kann bis zu 45 % Steigung und mehr gemäht werden. (Die Verwendungsgrenze variiert je nach den Bodenverhältnissen sehr stark.) Das betrifft allerdings nur jene Frontbinder, welche auf eigene Stützräder gestellt sind und von den Sternen aus gelenkt werden können. Von diesem Verfahren profitieren in erster Linie nicht zu steile Hangbetriebe, wo noch in Schichtenlinie gefahren werden kann. Für ausgesprochene Steilbetriebe besteht die Aussicht, einen Leichtbinder im Seilzug einzusetzen. Dieses Verfahren hat allerdings den Nachteil, dass nur bei der Bergfahrt gemäht werden kann, was einen grösseren Zeitaufwand erfordert.

Die Nutzbarmachung des Binders bildet in den Hangackerbaubetrieben (Kleinbetriebe) vor allem eine Kostenfrage. Die kostenbedingten Schwierigkeiten dürften sich durch gemeinschaftliche Haltung des Binders oder Anwendung des Lohnverfahrens überwinden lassen.

### **Der Schwadhäcksel- und Mähdrusch**

Der Leutemangel und die mit dem Binderverfahren verbundenen Umständlichkeiten, wie Puppen und Laden der Garben, drängen auf grösseren Getreidebaubetrieben mehr und mehr zu Arbeitsmethoden, durch welche diese beiden Arbeitsgänge ausgeschaltet, d. h. mechanisiert werden können. Erntemethoden, die diesen Ansprüchen gerecht werden, sind

#### **der Schwadhäckseldrusch und der Mähdrusch.**

Beim Schwadhäckseldrusch wird das Getreide durch einen Schwadmäher auf hohe Stoppeln an Schwaden gemäht und dort bis zur vollständigen Reife liegen gelassen. Sodann wird der Schwaden durch den Feldhäcksler aufgenommen, das Gemisch von Häckseln und Körnern auf den Häcksel-

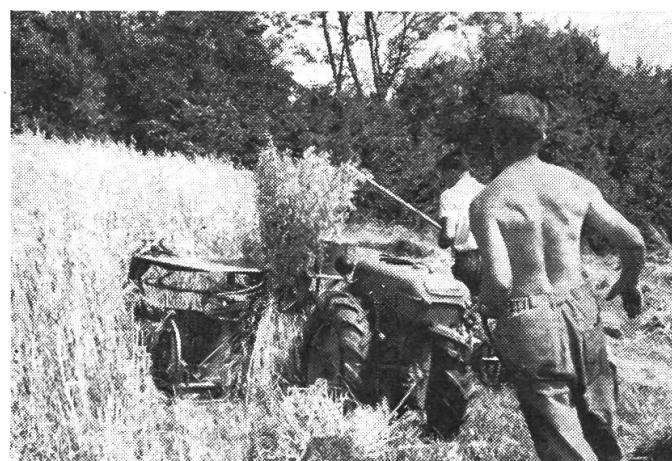


Abb. 2a und 2b: Einachstraktor mit stützradgelenktem Frontbinder bei 45 % Steigung.

wagen befördert und auf dem Hof einem Separator zugeführt. Die Urteile über dieses Ernteverfahren lauten nach der deutschen Fachpresse günstig. Inländische Erfahrungen liegen noch keine vor. Wir glauben jedoch kaum, dass es sich dabei um ein Verfahren handelt, das für schweizerische Verhältnisse geeignet ist. Dies vor allem deshalb, weil die Einführung dieses Verfahrens kostspielige Umstellungen bedingt (Schwadtmäher - Feldhäcksler - Häckselwagen - Separator mit Häckselförderungsanlage etc.) und bei uns im allgemeinen — ähnlich wie beim Häckseldrusch — die betrieblichen Voraussetzungen zur günstigen Einordnung der Methode fehlen. Es ist doch eher damit zu rechnen, dass mit zunehmendem Leutemangel wenigstens in den nördlich gelegenen, klimatisch begünstigten Ackerbaugebieten der Mähdrusch trotz aller bis jetzt bekannten Nachteile und Risiken an Bedeutung gewinnen wird. Dies dürfte vor allem der Fall sein, wenn es der Technik gelingt, die Mähdrescher unseren Bedürfnissen noch besser anzupassen. Dabei kommt es selbstverständlich darauf an, ob die Anpassung an das ausgesprochene Lohnunternehmen oder an die private Haltung gemeint ist. Für das Lohnunternehmen steht das Leistungsvermögen im Vordergrund, so dass bei dieser Organisation nach wie vor die grossvolumigen Typen mit breitem Frontmähwerk und entsprechend grossen Schüttel- und Siebflächen die Oberhand behalten werden. Wenn aber der Mähdrescher auch zu unseren grösseren Getreidebaubetrieben, die gelegentlich Lohndrusch ausführen, vermehrten Zugang finden soll, müssen die Dreschleistung und die Investierungskosten einigermassen miteinander in Einklang gebracht werden. Als Antriebsleistung sollten 30 bis 35 PS ausreichend sein. Wichtig für den Einsatz der kleineren Mähdreschertypen ist — wie übrigens auch bei den grossen Typen — das störungslose Arbeiten. Hier liegt eine der Hauptschwierigkeiten bei der Anpassung der Mäh-



Abb. 3a und b: 3a: Abführen der Säcke von der Plattform des Mähdreschers auf bereitgestellten Wagen.  
3b: Sackladen mit einfachem Hecklader an der Dreipunkthydraulik

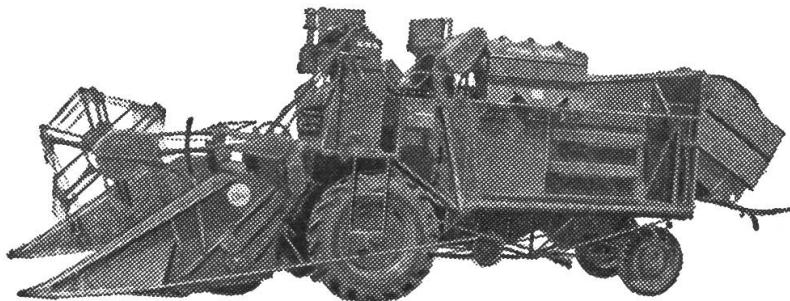
drescher an unseren Getreidebau. Sie sind einerseits gegeben durch unsere ungünstigen klimatischen Verhältnisse und anderseits durch das Korn-Strohverhältnis, das sich von den Herkunftsländern der Mähdrescher wesentlich unterscheidet. Für Amerika beträgt es beispielsweise 1:1, für Dänemark und Deutschland 1:1,35 und für die Schweiz 1:1,65. Es liegt somit auf der Hand, dass bei unserem Korn-Strohverhältnis die Mähdrescher überseeischer Herkunft oft Mühe haben, die ihnen zugeführte Masse zu verarbeiten. Die Erfahrungen, die in den letzten Jahren mit Maschinen nord-europäischer Herkunft gemacht wurden, haben denn auch mit aller Deutlichkeit gezeigt, dass diese unseren Verhältnissen besser angepasst sind, d.h. zufolge besser abgestimmter Mähbalkenbreiten (150 bis 200 cm) und Schüttel- und Siebflächen nicht mehr so grosse Störungsanfälligkeit aufweisen. Was bei uns trotz konstruktiver Anpassung der Mähdrescher bestehen bleibt und mit Recht zur Zurückhaltung mahnt, sind die ungünstigen klimatischen Verhältnisse. Um die damit verbundenen Ernteschwierigkeiten zu überwinden, müssen vermehrte Möglichkeiten für dezentralisierte Körner trocknung geschaffen werden. Dazu braucht es unseren Verhältnissen angepasste Kleintrockner. Die Entwicklung solcher Trockner ist seit einiger Zeit im Gange. In Anbetracht der in letzter Zeit erfolgten regen Nachfrage sehen wir uns auf alle Fälle genötigt, uns mit den Fragen der künstlichen Körner trocknung zu befassen und nach für unsere Verhältnisse geeigneten Lösungen Umschau zu halten.

## II. Im Jahre 1958 geprüfte Getreideerntemaschinen

Auszug aus dem Prüfbericht Ep 1042

### Mähdrescher «Combi»

Anmelder: C. Hemmerling-Gutzwiler, Zürich 44, Hochstrasse 40.  
Hersteller: Ködel & Böhm, Maschinenfabrik, Lauingen (Deutschland).  
Preis 1959: Fr. 20 220.—; Mehrpreis für Strohpresse Fr. 2150.—.  
Prüfstation: Kantonale landwirtschaftliche Schule Strickhof, Zürich.



**Beschreibung:** Der Mähdrescher «Combi» ist eine selbstfahrende, mit Dieselmotor, Frontmähwerk, Schlagleistentrommel und Hordenschüttlern

ausgerüstete Maschine. Er arbeitet nach dem Längsflussverfahren und kann für Mähdresch, Schwadendrusch und Standdrusch von Getreide und andern Samenpflanzen verwendet werden. Die Maschine weist eine Ganzstahlkonstruktion auf. Fahrgestell und Rahmen sind aus Winkelstahl verschweisst. Die schnellrotierenden Wellen laufen auf Kugel- oder Rollenlagern und die übrigen auf Gleitlagern.. Die Schmierstellen sind mit Hydraulik-Schmierzippeln versehen. Getriebe und Differential laufen im Oelbad. Die unfallgefährlichen Stellen weisen Schutzvorrichtungen auf. Als Beleuchtung besitzt der Mähdrescher vorn zwei Scheinwerfer und hinten ein Rücklicht.

Zum Mähdrescher kann auf Wunsch eine Anbau-Strohpresse und eine an Stelle des Mähbalkens anmontierbare Sammelvorrichtung (Pik-Up) geliefert werden. Mit dieser Ausrüstung wurde er jedoch nicht geprüft. Detailbeschreibung siehe Prüfbericht.)

Alle Hauptantriebswellen weisen Sicherheitskupplungen (Rutschkupplungen) auf.

## Drusch- und Flächenleistung

Getreideart	Fahr-geschwindig-keit km/Std.	Körner-feuchtigkeit %	Leistung		Drusch-verluste %	Bruch-korn %
			Körner kg/Std.	a/Std.		
Wintergerste	2,6	15,4	1100	30	0,9	3,3**
Winterraps	1,8	15,3	480	20	—	2,6
Roggen	2,6	18,1	920	31	0,2	1,1
Winterweizen	3,5	17,7	1350	45	0,6	4,1**
Sommergerste	3,2	—	1600	40	—	—
Hafer	2,6	—	1050	30	—	—
<b>Standdrusch</b>	Korn: Stroh			Garben/ Min.		
Winterweizen	1 : 1,6	15,1	800	10	—	—
Winterweizen	1 : 1,6	15,1	1200*	15	0,40	2,50

\* maximale Leistung.      \*\* mit Entgranner.

## Reinheit des erdroschenen Getreides

Getreideart	Wasser-gehalt %	1000-Korn-gewicht g	Hektoliter-gewicht kg	Bruch-korn %	Unkraut-samen %	Verunreini-gungen %	Reine Samen %
Wintergerste	15,4	36,42	61,40	3,30	0,10	0,20	96,40
Winterraps	15,3	6,81	57,40	2,60	1,80	2,40	93,20
Roggen	18,1	33,08	73,70	1,10	0,40	0,20	98,30
Winterweizen	17,7	39,70	76,90	4,10	0,30	0,50	95,10
<b>Standdrusch</b>							
Winterweizen	15,1	37,78	76,50	2,50	0,50	0,10	96,90

Nachdem verschiedene konstruktive Unzulänglichkeiten an der neuesten Ausführung verbessert wurden, kann der Mähdrescher wie folgt beurteilt werden: Der selbstfahrende Mähdrescher «Combi» hat sich beim Mähdrusch verschiedener Getreidearten gut bewährt. Je nach den Arbeitsverhältnissen und Parzellengrösse betrug die Leistung 10 bis 16 dz. Körner oder 30 bis 45 a/Std. Die Maschine lässt sich auch zum Standdrusch verwenden und erreicht dabei ebenfalls eine gute Leistung. Die Dreschverluste und der Körnerbruch sind gering. Die Reinigung der Körner ist bei nicht allzu hoher Feuchtigkeit und Verunkrautung befriedigend. Der 34 PS-Antriebsmotor arbeitet betriebssicher und hat genügend Leistungsreserven. Er verbraucht durchschnittlich beim Mähdrusch 7,3 l und beim Standdrusch 5,3 l Dieselöl pro Betriebsstunde. Zum Wenden benötigt der Mähdrescher wenig Platz. Störungen kamen während der Prüfung selten vor.

Die Bedienung der Maschine bereitet keine Schwierigkeiten. Der Zeitaufwand für Rüstung und Wartung ist normal.

Die Konstruktion ist zweckmäßig und das verwendete Material solid.

Die Prüfung hat ergeben, dass der Mähdrescher «Combi» für den Mäh- und Standdrusch von Getreide gut geeignet ist.

Auszug aus dem Prüfbericht Ep 1070

## Bindemäher McCormick D-7 ST

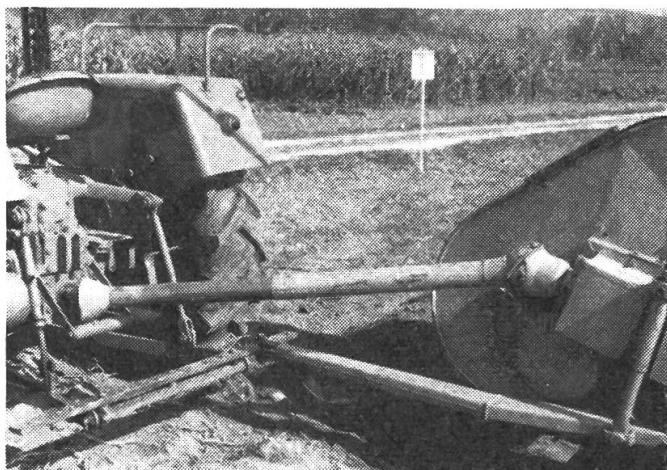
Anmelder: International Harvester Company AG., Zürich 4, Hohlstr.100.  
Hersteller: Internat. Harvester Company, Neuss a. Rhein (Deutschland).  
Preis 1959: Fr. 3930.— mit Schneckenabteiler, Leinwandtuch.  
Fr. 50.— Mehrpreis für Gummituch.  
Prüfstation: Brugg.

**Allgemeine Beurteilung:** Der mit einem Tuch arbeitende Bindemäher McCormick D-7 ST für Zapfwellenantrieb hat sich beim Mähen verschiedener Getreidearten bewährt. Je nach den Arbeitsbedingungen und der Parzellengrösse kann mit ihm eine Flächenleistung von 20 bis 50 a/Std. erreicht werden. Halm trennung, Schnitt und Erstellen von Garben sind bei stehendem oder günstig liegendem Getreide gut. Einmannbedienung verursacht bei günstigen Arbeitsverhältnissen keine Schwierigkeiten. Bei Lagerfrucht kann das Feld, wie bei allen Haspelbindern, meistens nur in einer Richtung gemäht werden. Die Maschine ist leichtzügig. Die Bedienung des Bindemähers ist einfach und leicht, der Zeitaufwand für Rüstung und Wartung gering.

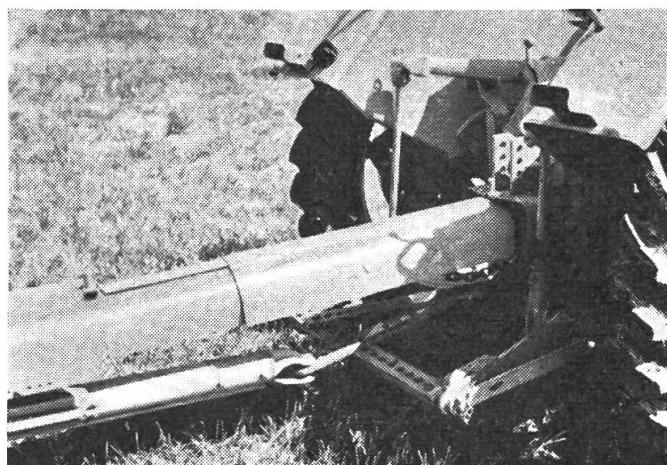
Die Konstruktion ist zweckmäßig und das verwendete Material solid.

Die Prüfung hat ergeben, dass der Bindemäher McCormick D-7 ST zum Mähen verschiedener Getreidearten geeignet ist.

## Keine Gelenkwelle ohne Schutz !



Das gilt ganz besonders für die Antriebswelle des Binders oder des Mähdreschers.



Für zweckmässiges Anbringen des Gelenkwellenschutzes ist ein **Schutzschild über der Zapfwelle** erforderlich.

Landwirte, achtet auf die genormte Zapfwelle mit Schutzschild und erkundigt Euch vor dem Traktorkauf beim IMA über die **Normung des Traktorhinterendes**. Nur so besteht Gewähr, dass Schwierigkeiten beim Anbau der verschiedensten Anbaugeräte erspart bleiben.