Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 24 (1962)

Heft: 7

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 2/3 · 62

7. Jahrgang Februar/März 1962

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

Verantwortliche Redaktion: J. Hefti und W. Siegfried

Beilage zu Nr. 7/62 von «DER TRAKTOR und die Landmaschine»

Arbeitsvereinfachung bei der Getreideernte

3. Der Mähdrusch

(2. Teil)

Obwohl der Mähdrusch zufolge unserer ungünstigen klimatischen und terrainmässigen Verhältnisse auch heute noch sehr problematisch ist, bemüht man sich allseits, das hinsichtlich Arbeitsvereinfachung günstige Arbeitsverfahren ständig zu verbessern, d.h. geeignete Wege zur Ueberwindung vorhandener Schwierigkeiten zu suchen. Es ist eine allgemeine Erscheinung, dass man in solchen Fällen immer zuerst eine Verbesserung von der konstruktiven Seite her erwartet, ehe man erkennt, dass man auch von der betrieblichen Seite her nachhelfen muss. Das trifft für den Mähdrusch in ganz besonderem Masse zu. Wohl ist es in den letzten Jahren gelungen, den Mähdrescher besser auf europäische Verhältnisse abzustimmen (Anpassung des Mähwerkes und der Reinigungsanlagen an unser Stroh-Kornverhältnis von 1,7 : 1, Längsunterteilung der Siebflächen durch Leitbleche zur Anpassung an Hanggelände etc.); diese konstruktiven Massnahmen reichen jedoch zur Ueberwindung der Mähdrescherprobleme niemals aus. Das kann nur geschehen durch

vermehrte Anpassung hinsichtlich Körnertrocknung
Arbeitstechnik und -organisation.

Mit andern Worten heisst das: Man muss dem Mähdrescher etwas entgegenkommen, ihm eine günstigere Ausgangslage verschaffen. Auch diesbezüglich sind in den letzten Jahren einige bedeutende Fortschritte erzielt worden. Durch die Verdichtung des Netzes von Körnertrocknungsanlagen konnte eine der Hauptschwierigkeiten, die Nachtrocknung des vom Mähdrescher anfallenden, meist ungenügend trockenen Getreides, weitgehend überwunden werden. Begünstigend für den Mähdrusch wirken auch:

— Die in den letzten Jahren starke Verbreitung von Lademaschinen aller Art (Futterlader, Feldhäcksler, Nieder- und Hochdruckpresse), indem

mehr und mehr dazu übergegangen wird, das Stroh anstatt zu pressen an Schwaden abzulegen. Daraus resultieren bessere Flächenleistungen und Strohqualität.

— Die Fortschritte in der chemischen aber auch in der mechanischen Unkrautbekämpfung (Traktor-Anbauvielfachgerät!).

— Die Erkenntnis, dass die Körnerverluste (insbesondere bei Raps) eher geringer sind als beim Binderverfahren, wenn man sämtliche Verluste bei der Lagerung am Stock (Mäusefrass) und beim Scheunendrusch berücksichtigt.

Was, abgesehen von den in vielen Gegenden noch allzu stark verbreiteten Parzellierungsverhältnissen hinsichtlich Anpassung an den Mähdrusch, noch sehr zu wünschen übrig lässt, ist die Schnitthöhe, d. h. man hält viel zu stark an dem bisher gewohnten tiefen Schnitt fest. Man gibt sich dabei offenbar zu wenig Rechenschaft, dass allzu grosse Feuchtigkeit am Unterteil des Getreidehalmes die Störungsanfälligkeit des Mähdreschers erhöht bzw. die Leistung vermindert, das Dreschergebnis beeinträchtigt (Siebverstopfungen) und vor allem den Wassergehalt des Kornes erhöht, weil dieses beim Dreschvorgang die Feuchtigkeit leicht annimmt (erhöhte Trocknungskosten!). Untersuchungen, die vom IMA über die Wassergehaltsveränderung von Weizenkörnern bei verschiedener Schnitthöhe durchgeführt wurden, haben beispielsweise ergeben, dass beim Heraufsetzen der Schnitthöhe von 15 auf 30 cm eine Feuchtigkeitsverminderung beim Getreidekorn von 20 auf 16 % eingetreten ist. Eine derartige Massnahme bedingt selbstverständlich Strohverluste, die jedoch, verglichen mit den erreichten Vorteilen, unbedeutend sind. Man bedenke vor allem auch, dass feuchte Halmteile bei direktem Pressen die Strohqualität bedeutend beeinträchtigen können, das Unterpflügen hoher Stoppeln sich aber anderseits in bodenstruktureller Hinsicht und im Hinblick auf die gegenwärtige und künftige Motorisierung günstig auswirkt.

Auch bei guter arbeitstechnischer Anpassung an den Mähdrescher darf man sich aber keineswegs darüber hinwegtäuschen, dass **das Lohn-Mähdreschverfahren,** wie es in unserem Lande aus Kosten- und Wirtschaftlichkeitsgründen zur Hauptsache Verbreitung fand, von bleibenden Schwierigkeiten begleitet sein wird. Das liegt vor allem in der Organisationsform begründet; deutlicher gesagt: in der Unmöglichkeit, einen bestimmten Organisationsplan aufrecht zu erhalten, wenn nicht ideale Erntewitterung herrscht. Der Lohnmähdrescher ist aus Kosten- und Wirtschaftlichkeitsgründen nicht nur darauf angewiesen, eine möglichst grosse Erntefläche zu bewältigen, sondern auch bestrebt, möglichst viele Aufträge entgegenzunehmen. Anderseits kann er die Witterungsverhältnisse nicht voraussehen. So kommt es, dass — abgesehen von ausgesprochenen Trockensommern — immer nur ein Teil der Kunden befriedigt werden kann. Im Bestreben, den Arbeitsplan einigermassen aufrecht zu erhalten, wird sich immer ein Teil

Abb. 5
Der selbstfahrende Mähdrescher, eine imposante Erscheinung. Die Verwendungsgrenze beim Fahren in Schichtenlinie liegt bis jetzt um 15% Steigung.

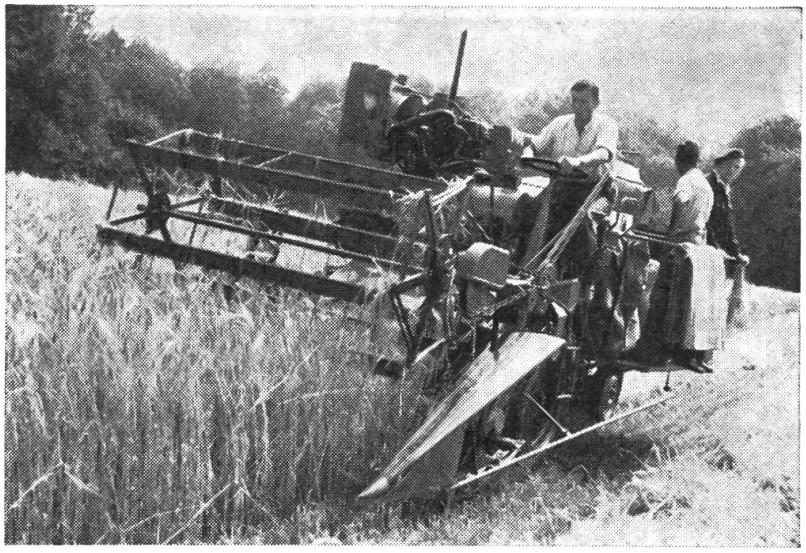
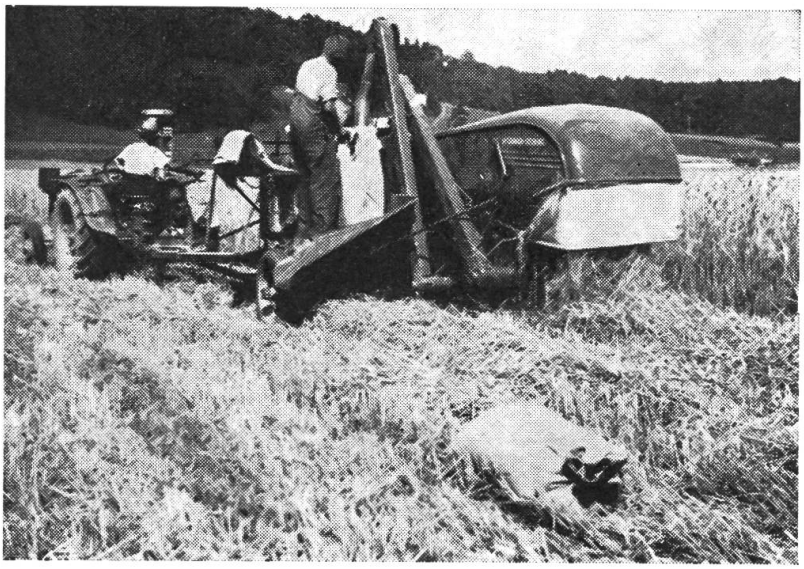


Abb. 6
Der gezogene Mähdrescher; nicht so imposant wie der selbstfahrende, aber geeigneter, um den kostenmässigen Belangen Rechnung zu tragen.



der Kunden damit abfinden müssen, dass bei ungünstigen Tageszeiten (in der Regel sollte man mit dem Mähen vor 10—12 Uhr nicht beginnen und um 17—18 Uhr aufhören) gemäht werden muss, und damit entsprechend hohe Trocknungskosten entstehen.

Dieser ungünstigen Erscheinung kann begegnet werden, indem dem Mähdrescher eine geringere Mähfläche zugeteilt wird als dies im allgemeinen beim Lohnmähdrusch üblich ist. Damit stellt sich aber sofort die Frage der Kosten und Wirtschaftlichkeit; denn auf Grund von Kostenberechnungen ist der Einsatz eines hochleistungsfähigen, selbstfahrenden Mähdreschers wirtschaftlich erst interessant, wenn er pro Saison eine Mähfläche von mindestens 40 ha bewältigen kann. Demgegenüber ergibt eine Kostenberechnung vom gezogenen, ohne Strohpresse ausgerüsteten Mähdrescher (Anschaffungskosten ca. Fr. 12 500.—), dass dieser bereits bei 15—20 ha Mähfläche wirtschaftlich interessant werden kann. Eine interessante Feststellung, wenn man bedenkt, dass 3—4 Ackerbauern mit Betrieben von ca. 15 ha Grösse eine solche Fläche bereits zusammenbringen und somit den

Mähdrescher-Einsatz viel unabhängiger organisieren könnten — an 10 günstigen Nachmittagen lassen sich ca. 20 ha ernten —, als bei Anwendung des Lohnmähdrusches. Wenn man also von einer vermehrten Anpassung an den Mähdrusch sprechen will, muss auf die

Haltung des gezogenen Mähdreschers ohne Presse in der Kleingemeinschaft (3—5 Teilhaber)

oder auf dessen private Haltung auf grösseren Betrieben vermehrtes Augenmerk gelegt werden. In dieser Blickrichtung haben sich ja in den letzten Jahren die Voraussetzungen ebenfalls wesentlich gebessert, indem auf grösseren Ackerbaubetrieben die Traktoren mit unzureichender Motorleistung und nicht normalisierter Zapfwelle mehr und mehr verschwinden. Auch die starke Verbreitung von Lademaschinen aller Art passt sehr gut ins vorgezeichnete Programm! Der Einwand gegen den gezogenen Mähdrescher, dass das Anmähen zu viel Zeit versäume, ist höchstens in Gebieten mit starker Parzellierung berechtigt. Im Uebrigen ist aber dieser Einwand bedeutungslos, weil ja heute sozusagen auf jedem grösseren Betrieb ein Motormäher mit Eingrasvorrichtung vorhanden ist, mit dem sich unter Wegnahme des einen innern Schwadenbleches das Anmähen rasch und leicht bewerkstelligen lässt; sofern man es nicht übers Herz bringt, mit dem Mähdrescher ins stehende Getreide zu fahren und das zu Boden gefahrene in der Gegenrichtung zu mähen. Im Suchen nach verbessertem Einsatz des Mähdreschers sollte man sich jedenfalls nicht allzu sehr von Nebensächlichkeiten, d. h. von scheinbaren Schwierigkeiten leiten lassen, die sich durch arbeitstechnisches Nachhelfen beseitigen lassen, sonst entsteht Pseudorationalisierung, d. h. eine Rationalisierung, bei welcher die Arbeitsvereinfachung zu teuer bezahlt werden muss und damit neben dem Ziel vorbeigeht.

Abb. 7
Das Anmähen für den gezogenen Mähdrescher lässt sich durch den Motormäher mit Eingrasvorrichtung rasch bewerkstelligen. Bei grösseren Parzellen ist der Mehraufwand jedenfalls unbedeutend.

Auf der Suche nach besserer Anpassung sind auch Vorstösse in Richtung

Schwadmähdrusch

unternommen worden. Bei diesem Verfahren wird das Getreide, wie beim weiter oben beschriebenen Schwadhäckseldrusch, mittels Schwadableger auf hohe Stoppeln gelegt und nach vollzogener Reife von einem mit Pic-up versehenen Mähdrescher aufgenommen. Dieses Verfahren hätte namentlich im Lohndrusch den Vorteil, dass die Flächenleistung durch das Dreschen ab dem Schwad wesentlich erhöht werden kann. Anderseits ist aber das Verfahren sehr problematisch, weil es wiederum nach zwei weiteren Maschinen, dem Schwadableger und Pic-up ruft und die unter dem Abschnitt Schwadhäckseldrusch erwähnte Risikoempfindlichkeit ebenfalls besteht. Zudem bietet das Verfahren keine sichere Gewähr, dass das Getreide im Lohndrusch zur richtigen Zeit vom Schwaden weggedroschen werden kann. Aus diesen Gründen erscheint es zweckmässiger, weitere Arbeitsvereinfachungen beim Normal-Mähdrusch anzustreben, wie sie bereits weiter oben erwähnt worden sind (grosse Schnitthöhe, private oder kleingemeinschaftliche Haltung gezogener Mähdrescher ohne Strohpresse u. a. m.).

Schlussendlich bleibt noch auf zwei Möglichkeiten der Anpassung resp. der Leistungssteigerung und Arbeitsvereinfachung aufmerksam zu machen, die künftig für den Mähdreschereinsatz, namentlich für den Lohndrusch, von besonderer Bedeutung sind, nämlich:

der mit Bunker und mechanischer Körnerentleerung ausgerüstete Mähdrescher und die Körnerablieferung direkt ab Feld

Der Bunker-Mähdrescher führt dank der mechanischen Körnerentleerung zu wesentlichen Arbeitserleichterungen, indem das Aufladen von Getreidesäcken auf dem Feld entfällt. Die direkte Kornablieferung zur Getreidesammelstelle, die die Körnertrocknung, Reinigung und Abgabe an den Bund übernimmt, würde zudem für den Bauer eine willkommene Vereinfachung bedeuten, indem ihm durch diese Organisation viel Arbeitsleerlauf

Abb. 8
Der mit Korntank ausgerüstete Mähdrescher ermöglicht Einmannbedienung.

und Mühsal bei der Körnertrocknung und Abgabe erspart bleibt. (Man denke nur an das Hin- und Herschieben der 100 Kilo schweren Bundessäcke!) Der mit Bunker ausgerüstete Mähdrescher bildet eine günstige Ausgangslage für eine weitere Arbeitsvereinfachung, indem das Korn vom Bunker nicht mehr unbedingt in Säcke abgefüllt werden muss, sondern in

Kasten- oder Tankwagen

entleert und alsdann der Sammelstelle zugeführt werden kann (vergl. Arbeitsaufwände nach Uebersicht II, Kol. 4 und 5).

Uebersicht II

Arbeitsaufwand bei verschiedenen Mähdruschverfahren verglichen mit dem Binderverfahren und Scheunendrusch. (Kol. 4 + 5 nach ausländischen Erhebungen.)

Bindemäher Scheunendrusch Kol. 1	h/ha	Mähdrescher Absackung Aufbaupresse Kol. 2	h/ha	Mähdrescher Absackung Sammelpresse Kol. 3	h/ha	Mähdrescher mit Bunker Tankwagen Sammelpresse Kol. 4	h/ha	Mähdrescher mit Bunker Tankwagen Feldhäcksler Kol. 5	h/ha
Mähen und Anmähen	8	Mähdrusch	6	Mähdrusch	6	Mähdrusch	3	Mähdrusch	3
Puppen	15	Körnerabfuhr	4	Körnerabfuhr	4	Körnerabfuhr	2	Körnerabfuhr	2
Aufladen und Abfuhr	10	Strohladen und Abfuhr	9	Strohpressen und Abfuhr	6	Strohpressen und Abfuhr	6	Strohhäckseln und Abfuhr	4
Abladen und Stocken	10	Strohabladen von Hand	10	Strohabladen mit Gebläse	4	Strohabladen mit Gebläse	4	Häckselabladen mit Gebläse	3
Dreschen	25	Körner-trocknung	2	Körner-trocknung	2	Körner-trocknung	2	Körner-trocknung	2
Total h/ha	68		31		22		17		14

Der Mähdrusch lässt sich in diesem Fall durch den Führer des Mähdreschers allein bewältigen, was vor allem für die sog. Arbeiter-Bauernbetriebe (Lohndrusch) aber auch für viele Grossbetriebe (Eigendrusch) von Bedeutung ist. Die Verwendung von Tankwagen würde allerdings nach weiteren Anpassungen rufen, wie z. B. nach Einrichtungen, die eine einfache Entleerung des Korntankes ermöglichen (Schacht), sowie eine Abweichung von der bis jetzt üblichen Getreideannahmepraxis durch den Bund. Wie eine solche Lösung aussehen mag, bleibe vorläufig dahingestellt. Es scheint aber doch an der Zeit, sich auch mit dem Gedanken einer vereinfachten Abgabe des Mähdreschergetreides zu befassen.

4. Zusammenfassung

Auf Grund der praktischen Erfahrungen und der Entwicklung, wie sie sich in den letzten Jahren abzeichnete, kann füglich gesagt werden, dass — mit Ausnahme der Hanggebiete — der Weg zu einer weiteren massiven Vereinfachung der Getreideernte über den Mähdrusch führen wird. Eine vollumfängliche Nutzanwendung dieses Ernteverfahrens ruft aber unter den bei uns herrschenden allgemein ungünstigen betrieblichen und klimatischen Verhältnissen nach arbeitstechnischen und -organisatorischen Anpassungen. Unsere Ausführungen hatten den Zweck, jetzt schon gangbare und künftige Möglichkeiten der Anpassung aufzuzeigen. Brugg, 28. März 1962