

Die Bedeutung von Laborversuchen für die Prüfung und Entwicklung von Mähdreschern*

Ein Vergleich der Prüfungsergebnisse der an der internationalen Vergleichsprüfung 1956 in der DDR beteiligten Mähdrescher ließ Probleme hervortreten, die bisher wenig beachtet wurden. Beim Mähdrusch von Gerste unter feuchten Erntebedingungen traten z. B. beim ungarischen Mähdrescher AC-400 besonders hohe Körnerverluste auf. Als Ursache wurden Verstopfungen des Dreschkorbgitters festgestellt, die bei anderen Maschinen in wesentlich geringerem Maße auftraten. Eine Klärung dieser Frage erforderte spezielle Versuche.

In Ungarn wird die Getreideernte meistens in 15 bis 20 Tagen abgeschlossen. Diese kurze Zeitspanne genügt nicht, um in Feldversuchen ungeklärte Fragen beantworten zu können, es sind weitere Versuche im Labor nach Abschluß der Ernte erforderlich. Gegen diese Art von Versuchen besteht im allgemeinen eine Abneigung, da man glaubt, daß im Laboratorium unter praxisfremden Bedingungen gearbeitet werden müsse. Nach unseren mit siebenjährigen Feldversuchen im Vergleich mit Laborversuchen gesammelten Erfahrungen können auch vom Laborversuch aussagekräftige Ergebnisse erwartet werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

1. Es muß mit einer dem praktischen Betrieb entsprechenden Durchsatzleistung gearbeitet werden,
2. das Getreide muß dem Dreschwerk kontinuierlich und gleichmäßig zugeführt werden,
3. die Messung darf erst dann erfolgen, wenn die betriebsmäßige Belastung des betreffenden Maschinenteils erreicht ist,
4. für die gesamte Versuchsdauer muß die Belastung konstant bleiben.

Eine diesen Forderungen entsprechende Untersuchungsmethode mit den zugehörigen technischen Hilfsmitteln wurde im Institut MEFI Budapest entwickelt. Das Verfahren ermöglicht die Durchführung von Messungen außerhalb der Ernteperiode am stationär arbeitenden Mähdrescher und wird ständig angewandt.

Beschickungsvorrichtung für Laborversuche

Auf der Grundlage eines im Jahre 1956 im IFL Bornim besichtigten Zuführbandes für die stationäre Beschickung von Mähdreschern und anderer bekannter Lösungen wurde unsere Vorrichtung nach dem Prinzip des Magnetophonbands aufgebaut (Bild 1). Das Dreschgut wird hierbei von einem Fördertuch der Wanne des Mähdrescherschneidwerks zugeführt. Der schlupflose Vorschub des Bandes wird durch eine auf die Antriebswalze drückende, federbelastete Zugwalze und eine hinter diesem Walzenpaar angebrachte Aufwickelwalze mit Rutschkupplung erreicht. Der Antrieb erfolgt durch einen Elektromotor und ein mehrstufiges Getriebe. Das Band läuft über eine 18 m lange Gleitbahn frei und ist an deren Ende auf eine große Trommel aufgewickelt. Auf der Gleitbahn wird das Band mit einer der gewünschten Durchsatzleistung entsprechend abgewogenen Getreidemenge gleichmäßig belegt. Soll die Meß-

* Diskussionsbeitrag auf der Jahrestagung 1961 des Instituts für Landtechnik Potsdam-Bornim.

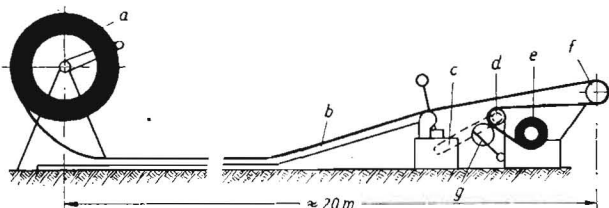


Bild 1. Beschickungseinrichtung. a Aufwickeltrommel, b Zuführband, c Antriebsmotor mit Getriebe, d Antriebswalze, e Antriebswalze mit Rutschkupplung, f Umlenkwalze, g Andrückwalze

strecke über 18 m lang sein, so wird die überschüssige Bandlänge mit der Getreideschicht auf die Trommel aufgewickelt.

Die Gleichmäßigkeit der Zuführung wurde mit Tastern und Dehnungsmeßstreifen, die im Schrägförderkanal des Mähdreschers angebracht waren, überprüft. Es zeigte sich, daß eine gleichmäßige Beschickung der Dreschtrommel trotz guter Verteilung der auf das Band aufgelegten Getreidemenge nicht erreicht wurde. Die vom Band zugeführten Halme wurden von der Halmschnecke erfaßt und beschleunigt an den Schrägförderer weitergegeben, was zu einer absatzweisen Beschickung führte. Dieser Mangel konnte durch mehrschichtiges Auflegen des Getreides auf das Band beseitigt werden. Eine ähnliche Schichtung wird beim Felddrusch durch die Arbeit des Mähwerks erreicht.

Labormäßige Untersuchung zur Verbesserung der Arbeit des Dreschwerks

Bei diesen Versuchen wurde die Siebreinigung des Mähdreschers entfernt. Die vom Dreschkorb und vom Schüttler abgetrennten Körner wurden über Trennflächen unmittelbar verschiedenen Behältern unter der Maschine zugeführt, wobei die An- und Auslaufstrecken getrennt von den Meßstrecken aufgefangen wurden (Bild 2).

Die Beobachtung der Vorgänge im Dreschraum zwischen Dreschtrommel und Dreschkorb erfolgt optisch und wurde durch eine Filmkamera in Zeitlupenaufnahmen festgehalten.

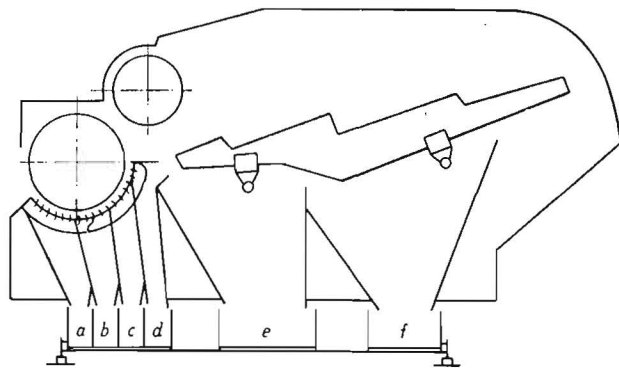


Bild 2. Meßeinrichtung für die Korb- und Schüttlerabscheidung. a, b, c Auffangkästen für den Korbdurchgang, d für die Abscheidung der Überleitrolle, e, f für die Schüttlerabscheidung

Ein über der Dreschtrommel eingesetztes Fenster ermöglichte in Verbindung mit zwei unter dem Dreschkorb angebrachten Leuchtstoffröhren die Kontrolle von zwei Korbleistenszwischenräumen in der ganzen Trommelbreite.

Wiederholte Messungen an einer Maschine mit 1070 mm Dreschtrommelbreite zeigten bis zu einer Durchsatzleistung von 1,5 kg/s keine nennenswerte Verdunkelung des Dreschspalts. Im Einklang mit ähnlichen Versuchen anderer Stellen wird damit bestätigt, daß der Drusch in einem verhältnismäßig leeren Raum erfolgt. Bei einem Durchsatz von 2,5 kg/s tritt jedoch eine merkliche Verdunkelung ein und bei mehr als 3,5 kg/s wird der Dreschkorb völlig verdunkelt. Ein leerer Raum ist also nicht mehr vorhanden.

Die Untersuchungen zeigten, daß neben der gleichmäßigen Längsverteilung auf dem Band auch die Verteilung in der Querrichtung für die erreichbare Arbeitsgüte von Bedeutung ist. Befindet sich in der Mitte mehr Dreschgut als an den Rändern, so wird die Belastung der Dreschtrommel in der Breite ungleichmäßig und die Kornabscheidung durch den Dreschkorb verschlechtert sich. Bei Feldversuchen war die Gleich-

mäßigkeit der Beschickung durch das Mähwerk in Querrichtung relativ gut, in Längsrichtung aber unbefriedigend. In unregelmäßigen Zeitabständen verdunkelt sich hier das Blickfeld im Dreschkorb, weil die Durchsatzmenge stark schwankt.

Die Messungen ergaben weiter, daß im Laboratorium eine größere Gleichmäßigkeit der Beschickung erreichbar ist als sie im praktischen Betrieb erfolgt. Gehäuftes Auflegen des Getreides auf das Band brachte bei Laborversuchen etwa dem Feldeinsatz entsprechende Ergebnisse.

Eine wesentliche Feststellung dieser Versuche ist die, daß auch vollkommen gleichmäßig aufgegebenes Getreide die Drescheinrichtung sehr ungleichmäßig durchlaufen kann, wenn die Konstruktion der Maschine unzweckmäßig ist. Der für geringe Körnerverluste erforderliche gleichmäßige Fluß des Dreschgutes wird an einigen kritischen Stellen innerhalb der Maschine gestört. Folgende Einzelheiten sind dabei von Bedeutung:

Das Dreschgut wird durch den Schrägförderer mit einer Geschwindigkeit von 2 bis 3 m/s zur Dreschspalte transportiert und in dieser auf 10 bis 16 m/s beschleunigt. Ist der Beschickungsraum, d. h. der Teil zwischen Förderer und Dreschspalte, nicht so konstruiert, daß die Schicht nahezu halbmäßig beschleunigt wird, so zieht die Trommel absatzweise größere Mengen zusammenhängender Halme ein, und die Trommelbelastung wird stoßweise erhöht. Sehr wichtig ist, daß der Schrägförderer auf die Halme eine zurückhaltende Wirkung ausübt. Dadurch wird die Trommel gezwungen, die Halme einzeln aus der zugeführten Schicht herauszuziehen, was zu einer Auflockerung in der Längsrichtung führt und eine ausgleichende Beschickung bewirkt. Wird die Geschwindigkeit des Förderers mit der Absicht gesteigert, den Durchsatz zu erhöhen, so nehmen die Ausdrusch- und Schüttlerverluste zu. Das mit größerer Geschwindigkeit zur Dreschspalte geförderte Getreide wird dann gehäuft abgenommen und in dicker Schicht durch den Dreschspalt gefördert. Hierdurch verschlechtern sich Ausdrusch und Abscheidung der Körner durch den Korb. Nach unseren Messungen läßt sich ein guter Ausdrusch und eine befriedigende Kornabscheidung bei einer Fördergeschwindigkeit von etwa 2,3 m/s erreichen.

Der Dreschkorb ist nicht nur ein Dreschorgan, sondern er ist das wichtigste Abscheideelement für die ausgedroschenen Körner. Unsere Versuche zur Steigerung der Kornabscheidung sind noch nicht abgeschlossen, Feldversuchsmessungen stehen noch aus. Die mit dem Strohschüttler gemeinsam gefundenen Ergebnisse beweisen jedoch, daß die im Laboratorium ausgearbeiteten Lösungen der Ordnungsgröße nach im praktischen Einsatz bestätigt werden.

Auf Grund der in der Vergleichsprüfung 1956 am Mähdrescher AC-400 festgestellten Mängel erfolgten einige spezielle Untersuchungen der Dreschtrommel. Sie wurden im Labor durchgeführt und in Feldeinsätzen kontrolliert, wobei der Mähdrescher ZM als Vergleichsmaschine diente. Es zeigte sich eine sehr unterschiedliche Arbeit des Dreschwerks beider Mähdrescher, deren Ursache auf Unterschiede in der Konstruktion und der Polsterung der Schlagleisten zurückzuführen ist. Die Auflagefläche der Schlagleisten steht beim ZM senkrecht auf dem Trommelradius, beim AC-400 dagegen ist die Schlagleiste um 8° in Drehrichtung der Trommel geneigt (Bild 3). Durch die Form der Polsterleisten und die Neigung der Schlagleisten verbessern sich das Einzugsvermögen und die Dreschwirkung beim AC-400 erheblich, so daß die Ausdruschverluste nur etwa 50 % derjenigen vom ZM betragen. Andererseits nehmen aber infolge des schnellen Einzuges durch die Dreschtrommel beim

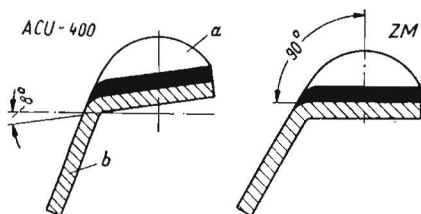


Bild 3. (links) Verschiedene Ausführungsformen der Dreschtrommel. a Schlagleiste, b Polsterleiste

Bild 5. Gesamtkörnerverluste (Feldversuch). a Serienmaschine, b Maschine mit geändertem Korb und Schüttler

AC-400 die Verluste durch nicht ausgeschiedene Körner mit steigendem Durchsatz stark zu, so daß die Gesamtverluste nur unter günstigen Bedingungen kleiner bleiben. Die Getreideart beeinflusste hierbei den Charakter und die Verteilung der Verluste nicht (Bild 4).

Untersuchungen am Strohschüttler

Da die Arbeitsgüte des Dreschkorbs die Höhe der Schüttlerverluste beeinflusst, wurden spezielle Laborversuche mit Strohschüttlern durchgeführt. Auf einem separaten Prüfstand wurde

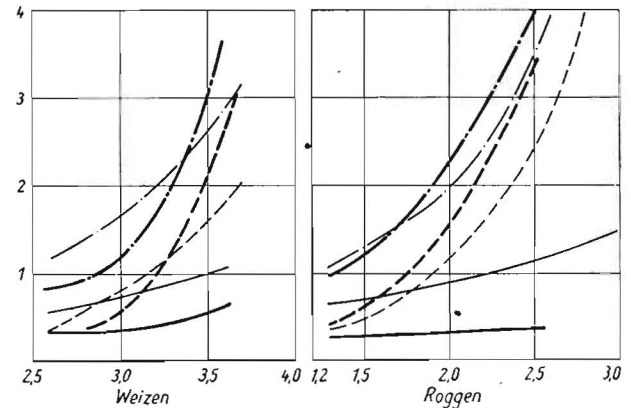
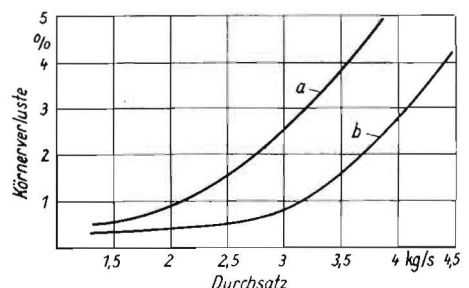


Bild 4. Einfluß der unterschiedlichen Dreschtrommelformen auf die Körnerverluste (Feldversuch)
 - - - Gesamtverluste, - - - - - Schüttlerverluste, — — — Ausdruschverluste
 (feine Linien = ZM Trommel, dicke = ACU-400 Trommel)

die Abscheidefähigkeit der alten Schüttler (Bauart S-4) und der neuentwickelten (Bauart ACU) durch Aufgabe einer bestimmten Körnermenge auf die Strohschicht untersucht, wobei die abgelesenen Körner in 14 untergestellten Behältern gesammelt wurden. Bei dem alten Strohschüttler blieben bei einer dem Durchsatz von 2,5 kg/s entsprechenden Schüttlerbelastung 29 % der Körner im Stroh, bei dem neuen nur 8,5 %. Nachprüfungen in Feldversuchen ergaben bei beiden Schüttlern, die nacheinander in dieselbe Maschine eingebaut wurden, den Labormessungen entsprechende Schüttlerverluste (Bild 5). In beiden Fällen nahmen die Verluste bei einer bestimmten Schichtdicke, bei der das Stroh den Raum über dem Schüttler ausfüllte, infolge der verringerten Schüttlerwirkung in gleichem Maße rasch zu.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Arbeitsgüte des Schüttlers eng mit der Körnerabscheidung durch den Dreschkorb zusammenhängt. Die primäre Aufgabe ist daher in der Erreichung einer hohen Abscheidung durch den Dreschkorb zu sehen, um die Anforderungen an den Schüttler so gering wie möglich zu halten. Da Messungen am Dreschkorb einen verhältnismäßig hohen Aufwand erfordern, wurde von LAJOS CSUKAS vorgeschlagen, anstelle der vom Korb abgeschiedenen Körner die auf den Schüttler gelangten zu messen. Der Schüttler wird ausgebaut und durch ein Fördertuch ersetzt, das das von der Dreschtrommel kommende Stroh-Körner-Sprengemisch



aufnimmt und abführt. Diese Methode ist einfach und läßt sich auch bei Feldversuchen anwenden. Da die Messung bereits hinter der Dreschtrommel erfolgt, entfällt die Notwendigkeit einer Anfüllstrecke, was bei Laborversuchen von Vorteil ist. Der Betriebszustand der Dreschtrommel wird bereits mit dem Einlaufen des Getreides in den Dreschspalt erreicht, während bei Messungen mit nachfolgendem Schüttler mehrere Sekunden vergehen, bis dieser mit der betriebsmäßigen Strohbdeckung arbeitet. Wird auch die Reinigung einschließlich Ähren- und Körnelevator in die Messungen einbegriffen, wie dies bei Feldversuchen meist der Fall ist, kann eine Anfüllzeit bis zu 20 s erforderlich werden, bevor der betriebsmäßige Zustand aller Arbeitselemente erreicht ist. Für Labormessungen wird also eine erhebliche Getreidemenge zusätzlich benötigt. Es ist daher zweckmäßig, die Körner nicht erst am Körnertank, sondern bereits an der unteren Körnerschnecke vor dem Elevator aufzufangen und auch den Ährenrücklauf an der unteren Ährenschncke abzunehmen. Das Ergebnis der Messungen wird durch diese Art der Abnahme nicht oder nur so geringfügig verändert, daß die Differenzen vernachlässigt werden können. Der Getreideverbrauch je Messung sinkt jedoch beträchtlich.

Die Aufteilung des Getreideflusses im Mähdrescher

Aus den Mittelwerten einer großen Anzahl von Messungen über die Aufteilung des Flusses im Mähdrescher ergibt sich folgendes Bild: Von der durch den Förderer mit 100 % Dreschgut beschieden Dreschtrommel gelangen rd. 60 % auf den Schüttler und 40 % durch den Dreschkorb auf den Kurzstrohboden. Vom Schüttler werden ein Viertel = 15 % der zugeführten Menge abgeschieden, so daß insgesamt 55 % in die Reinigung fließen. Von dieser Menge kommen 11 % in den Kurzstroh- und Spreuauflauf, rd. 44 % gelangen in den Körnertank. Diese Verteilung wird maßgeblich durch die Ausbildung des Beschickungsraums, der Dreschtrommel und des Dreschkorbs, der Strohleittrommel sowie des Überleitrostes und der Schüttler bestimmt. Die durch den Ährenelevator zurückgeführte Menge wirkt, wenn sie außergewöhnlich groß ist, ebenfalls auf die Verteilung ein.

Bei den nach der bisher gebräuchlichen Methodik durchgeführten Feldfunktionsprüfungen werden für die Körner nur drei Meßwerte ermittelt (ausgedroschene Körnermenge, Körnerverluste in Stroh und Körnerverluste in der Spreu bzw. im Kurzstroh). Über den Körnerfluß im Mähdrescher selbst kann keine Aussage gemacht werden; beim Vergleich von zwei Maschinen ist nicht festzustellen, ob das bessere Resultat der einen Maschine durch ein einzelnes Arbeitselement oder durch die summarische Wirkung mehrerer Arbeitselemente verursacht wird. In Laborversuchen konnte dagegen ein vollständiges Schema für den Körnerfluß aufgestellt werden (Bild 6). Die Körnerabscheidungen des Dreschkorbs wurden dabei in vier und die des Strohschüttlers in drei Fraktionen gemessen. Auf Grund der so gewonnenen Erkenntnisse über die inneren Vorgänge ist eine treffende Beurteilung des Mähdreschers möglich.

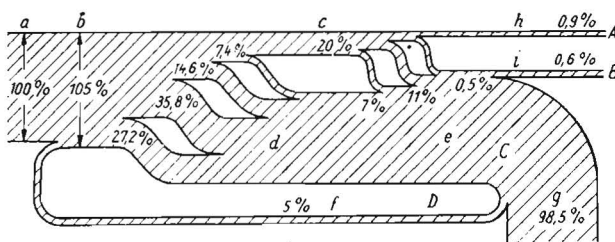


Bild 6. Körnerfluß in der Maschine. A Kornverlust im Stroh, B Kornverlust in der Spreu, C Reinigung, D im Ährenelevator rückgeführte Menge; a Schrägförderer (100%), b Dreschtrommel (105%), c Schüttler (20%), d Kurzstrohtisch (85%), e Reinigung (103,5%), f Auslauf Ährenelevator (5%), g Körnerbunker (98,5%), h Verlustkörner im Stroh (0,9%), i Verlustkörner in der Spreu (0,6%)

Die Auswirkung und der Anwendungsbereich der Laborversuche

Die Labormessungen ermöglichen eine detaillierte Analyse der Arbeitsweise der Maschine, ergeben Hinweise für die Verbesserung einzelner Arbeitselemente und führen dadurch zu einer Steigerung der Arbeitsqualität des Mähdreschers. Den Beweis erbrachten Feldversuche 1960, bei denen eine Maschine, deren Dreschkorb und Schüttler nach den Ergebnissen unserer Laborversuche geändert wurden, der Serienmaschine beträchtlich überlegen war. Mit Hilfe der dargelegten Meßmethoden ist es daher möglich, Konstruktionsteile z. B. des Dreschwerks im Laboratorium funktionell zu überprüfen und die Entwicklung auf Grund der Labormessungen zu fördern. Derartige spezielle Untersuchungen an Arbeitselementen sind bei der Prüfung von einfachen Maschinen wie Sämaschinen, Düngerstreuern, Pflanzmaschinen usw. allgemein gebräuchlich. Bei Mähdreschern wurden sie bisher nicht durchgeführt, obgleich sie bei diesen hochwertigen Maschinen von größter Bedeutung sind.

Die Auswertung der Internationalen Mähdreschervergleichsprüfung 1960 zeigte, daß die bisherige Prüfmethode zu einer einwandfreien Beurteilung der Maschinen nicht ausreicht und daß eine neue Methodik ausgearbeitet werden muß. Besonders störend wirkt sich die Abhängigkeit der Feldfunktionsprüfung von den Witterungsverhältnissen und den biologischen Einsatzbedingungen aus, die eine Prüfung aller Maschinen unter gleichen Arbeitsbedingungen selten zuläßt. Die Laborfunktionsprüfung ermöglicht es, die Dreschwerksprüfung unter wesentlich günstigeren Bedingungen ohne Bindung an die Wetterlage auch außerhalb der eigentlichen Ernteperiode durchzuführen, und dabei einzelne Konstruktionsteile nach Bedarf detailliert zu prüfen. Auf Grund unserer Erfahrungen über das Messen im Labor wird für künftige Mähdreschervergleichsprüfungen folgender Vorschlag unterbreitet:

1. Feststellung der Körnerverluste an der kompletten Maschine in der bisher üblichen Weise bei drei Belastungsstufen (1,6; 2,5 und 3,5 kg/s) und einer Wiederholung (Anfüllzeit 15 s, Meßzeit 15 s, benötigte Getreidemenge rd. 460 kg).
2. Messung der Korbabscheidung nach Ausbau der Schüttler und Einbau eines Förderbands bei folgenden Durchsätzen (1,6; 2,5; 3,0; 3,5 und 4,0 kg/s). (Anfüllzeit 0, Meßzeit 4 s, benötigte Getreidemenge 120 kg).

Aus diesen beiden Meßergebnissen wird das Getreideflußdiagramm aufgestellt, das als Grundlage für die Beurteilung dient. Daneben ist es notwendig, die Empfindlichkeit des Dreschwerks gegenüber ungleichmäßiger Beschickung zu untersuchen. Das Zuführband wird periodisch gehäuft mit Getreide belegt in der Art, daß die für 5 m Bandlänge und Belastungen von 2,5; 3,5 und 4 kg/s erforderliche Getreidemenge gleichmäßig auf zwei Haufen im Abstand von 1,5 m aufgegeben wird. Bei einer Wiederholung werden für diesen Versuch 170 kg Getreide benötigt. Unter Berücksichtigung der Probemessungen sind für die Laborprüfung einer Maschine ungefähr 900 kg Getreide erforderlich.

Die Reinigungsverluste sind im Vergleich zu den an den Strohschüttlern auftretenden Verlusten nicht so bedeutend, daß spezielle Messungen gesondert durchgeführt werden müssen. Solange eine ausführliche Methode für die Prüfung des Reinigungswerks nicht ausgearbeitet ist, können nützliche Informationen über die Arbeit der Reinigung durch die Messung und Analyse der aus dem Ährenelevator gewonnenen Getreidemengen erhalten werden.

Durch kollektive Arbeit müssen wir die für die Landwirtschaft der sozialistischen Länder sehr wichtige Aufgabe, die Arbeitsgüte der Mähdrescher zu verbessern, gemeinsam zu lösen versuchen. Einfache, aber umfassende und voll durchentwickelte Prüfverfahren, die gründliche Erkenntnisse über die Wirkungsweise der einzelnen Arbeitselemente vermitteln und Grund-

Ergebnisse der Prüfung eines Kartoffelsammelrodgers für schwierige Einsatzbedingungen

Im Jahre 1961 wurden auf Veranlassung der Regierung der DDR 10 Kartoffelsammelrodger MF 711 von Massey-Ferguson — die als Sammelrodger für schwierige Einsatzbedingungen bezeichnet werden — importiert, um sie auf ihre Eignung unter den Bedingungen der DDR zu prüfen.

In der landwirtschaftlichen Praxis hat diese Maschine, die auch 1961 und 1962 auf der Leipziger Messe ausgestellt war, wegen der angekündigten Eignung als Sammelrodger für schwere Böden und vor allem auch wegen der einfachen Bauart zu Diskussionen im Vergleich zum Sammelrodger E 675 geführt. Es erscheint daher zweckmäßig, die Ergebnisse der Prüfung dieses Sammelrodgers zur Diskussion zu stellen, da sie nachweisen, daß auch diese Maschine die Forderungen bezüglich der Sammelrate auf schweren Böden unter sozialistischen Produktionsbedingungen noch nicht erfüllt.

1. Durchführung der Prüfung und Meßverfahren

Zur Kartoffelernte 1961 wurden dem Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim 10 Kartoffelsammelrodger MF 711 zur Prüfung übergeben.

Da diese Maschine auf Grund ihres Arbeitsprinzips einen Sammelrodger für Böden mit hohem Beimengungsanteil darstellt, erfolgt ihr Einsatz und die Prüfung vorwiegend auf steinhaltigen Sandböden und stark klutenden Lehm Böden. Die Einsatzstellen und die Einsatzverhältnisse sind in Tafel 1 zu-

sammengefaßt. Außerdem beinhaltet diese Tafel die mit den einzelnen Maschinen erreichten Kampagnelergebnisse.

Arbeitsvergleiche mit unserem Sammelrodger E 675 sollten die Vor- und Nachteile der beiden Maschinentypen unter diesen erschwerten Einsatzverhältnissen klären. Dabei wurde der E 675 bewußt weit über seine Einsatzgrenze hinaus eingesetzt. Die Prüfung erfolgte nach der Methodik und den Meßverfahren zur Prüfung von Kartoffelsammelrodgern des Instituts für Landtechnik [5].

Im folgenden soll in gekürzter Form über die hauptsächlichsten Prüfergebnisse berichtet werden.

2. Maschinenbeschreibung

Der Sammelrodger MF 711 (Bild 1) dient zum Roden von Kartoffeln in Dammkultur. Das Erntegut kann wahlweise abge-sackt oder über ein zusätzlich anbaubares Förderband auf einen neben dem Sammelrodger fahrenden Anhänger verladen werden (die Prüfmaschinen waren mit einem Absackstand ausgerüstet).

Die Hauptbaugruppen des MF 711 sind:

Rodescheibe, Fräs-Siebrad, Leitrolle, Förderrad, Auslese-scheibe, Absackvorrichtung (oder Verladeband), Rohr-rahmen mit Fahrwerk, Gelenkwellen und Getriebe, Be-dienungs- und Reguliereinrichtungen.

Tafel 1. Einsatzstellen und Einsatzergebnisse der Kartoffelsammelrodger MF 711 während der Prüfung 1961

Lfd. Nr.	Einsatzstelle	Antriebsschlepper	Bodenarten	Geländeneigung [%]	abgeerntete Fläche [ha]
1	Brahmenau; Prüfgruppe der MTS	ITM 533	IS ... L	< 5 ... 25	13,8
2	Feldberg; Prüfgruppe der MTS	ITM 533	IS ... sL ¹	< 5 ... 20	16,8
3	Golzow; Prüfgruppe der MTS	RS 14/30	L ... T	< 5	5,
4	Lauterbach; Prüfgruppe der MTS	ITM 533	IS ... sL	< 5 ... 15	3,9
5	Lauterbach; Prüfgruppe der MTS	ITM 533	IS ... sL	< 5 ... 15	5,4
6	Schönberg; Prüfgruppe der MTS	ITM 533	IS ... T ¹	< 5	25,6
7	Groß-Lüsewitz; Institut für Pflanzenzüchtung	ITM 533	IS ... L ¹	< 5	17,0
8	Weimar; Erprobstelle des MDW	RS 14/30	KA ²	KA	1,0 ³
9	Rheinsberg; MTS	RS 14/30	KA	KA	5,0 ⁴
10	Prag-Repy; Staatliche Prüfstation der CSSR ⁵	Massey-Ferguson 35	sL	< 5 ... 15	8,1

¹ Die Kartoffelkrautbestände waren z. T. grün und üppig, in der Mehrzahl jedoch geschlagen und vertrocknet oder abgestorben. Einige Schläge waren verunkrautet. Die Lehm- und Tonböden neigten zu starker Klutenbildung, die Sandböden wiesen hohen Steinbesatz auf.

² keine Angabe ³ Funktionsversuche und technische Untersuchungen ⁴ davon 3,0 ha als Vorratsrodger ⁵ internationale Vergleichsprüfung 1961

(Schluß von S. 468)

lagen für eine sichere Beurteilung und notwendige Weiterentwicklung der Maschine ergeben, können wesentlich dazu beitragen.

Zusammenfassung

Es wurde über ein im Institut für Landmaschinen MEFI in Budapest entwickeltes Verfahren zur Durchführung der Funktionsprüfung des Dreschwerks von Mähdreschern im Laboratorium berichtet. Das Verfahren vereinfacht die bisherigen Feld-Funktionsprüfungen, es kann unabhängig von der Wetterlage und der Ernteperiode durchgeführt werden und ermöglicht die spezielle Untersuchung einzelner Arbeitselemente.

Aus der an Beispielen aufgezeigten systematischen Untersuchung der Funktionstüchtigkeit von Dreschtrommeln, Dreschkörben und Strohschüttlern ergeben sich wertvolle Unterlagen für den Konstrukteur bei der Weiterentwicklung des Mähdreschers.

Abschließend wird auf Grund der Arbeiten eine verbesserte Prüfmethodik für die Vergleichsprüfungen von Mähdreschern unter Anwendung der Labor-Funktionsprüfung vorgeschlagen.

A 4746

Der MF 711 ist als Aufsattelmachine für den Massey-Ferguson-Schlepper und für den in Jugoslawien in Lizenz gebauten ITM-Schlepper ausgelegt. An Radschlepper anderer Typen um 30 MotPS mit einer Hydraulikanlage läßt sich die Maschine ebenfalls anpassen. Die Sieb- und Fördereinrichtungen werden

* Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin. (Leiter: Dipl.-Landw. H. KUHRIG).

Bild 1. Kartoffelsammelrodger MF 711

