

Möglichkeiten der ökonomischen und technischen Erprobung von Maschinensystemen der Feldwirtschaft

In Zusammenarbeit zwischen dem Ministerium für Land- und Forstwirtschaft und der Forschungsstelle für Landarbeit Gundorf der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin wurde in diesem Jahr für Getreide, Mais, Kartoffeln und Zuckerrüben erstmalig eine breite Untersuchung der ökonomischen und technischen Zweckmäßigkeit der Maschinensysteme in 60 MTS eingeleitet. In der vorliegenden Arbeit werden die Methoden der Untersuchung dargelegt, um damit auch den übrigen MTS Anregungen für die Durchführung solcher ökonomischen und technischen Untersuchungen zu geben.

1 Die Bedeutung der Maschinensysteme für die weitere sozialistische Umgestaltung und die Erhöhung der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft

In den vergangenen Jahren wurden in unserer Republik durch den Ausbau und die Entwicklung der MTS die Hauptgrundlagen für die Mechanisierung der landwirtschaftlichen Produktion geschaffen. Die rasche Vergrößerung des Traktoren- und Maschinenparks und vor allem die Einführung moderner Großmaschinen in die Landwirtschaft ließ die Produktivkräfte in einem solchen Maße wachsen, daß eine Veränderung der Produktionsverhältnisse objektiv notwendig wurde.

Dieses Wachstum der Produktivkräfte löste einen Widerspruch zwischen den Möglichkeiten zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität durch die neue Technik und den begrenzten Möglichkeiten zur Anwendung dieser Technik unter den gegebenen Verhältnissen der zersplitterten einzelbäuerlichen Produktion aus. Es wurde deshalb notwendig, entsprechend den Erfordernissen des ökonomischen Gesetzes der Übereinstimmung zwischen den Produktionsverhältnissen und dem Charakter der Produktivkräfte mit dem allmählichen Übergang zur sozialistischen Großproduktion zu beginnen, um damit diesen Widerspruch schrittweise zu überwinden.

Auf dem V. Parteitag der SED wurde beschlossen, die Volkswirtschaft innerhalb weniger Jahre so zu entwickeln, daß die Überlegenheit der sozialistischen Wirtschaftsordnung gegenüber der kapitalistischen Herrschaft umfassend bewiesen wird. Zur Verwirklichung dieser ökonomischen Hauptaufgaben ist es erforderlich, auch die landwirtschaftliche Produktion weiter zu erhöhen, um trotz des steigenden Pro-Kopf-Verbrauchs die Versorgung der Bevölkerung bis zum Jahre 1962 bei Fleisch, Milch, tierischen Fetten und Eiern aus eigenem Aufkommen zu sichern.

Diese großen Aufgaben können nur gelöst werden, wenn es gelingt, die Produktivkräfte durch ständige und systematische Erweiterung des sozialistischen Sektors in der Landwirtschaft voll zur Entfaltung zu bringen.

Bei der Gewinnung unserer Bauern für die sozialistische Großproduktion kommt dem zweckmäßigen Einsatz der Technik besondere Bedeutung zu, weil auf diese Weise nicht nur die Erleichterung der Arbeit, sondern vor allem die große Überlegenheit der sozialistischen Großproduktion gegenüber der kleinbäuerlichen Produktion anschaulich bewiesen wird.

Die beste Methode zum rentablen und zweckmäßigen Einsatz der modernen Technik ist die Fließarbeit auf der Basis von Maschinensystemen. Durch den richtigen Einsatz ganzer Maschinensysteme wird es möglich, den Arbeitsaufwand insgesamt und besonders den Arbeitsaufwand an lebendiger Arbeit sowohl je Flächeneinheit als auch je erzeugtes Produkt durch weitestgehende Mechanisierung aller Arbeitsprozesse und optimale Auslastung der Technik wesentlich zu senken. Das bedeutet, daß der Umfang der erzeugten Produkte je Arbeitskraft beträchtlich steigt.

Die Fließarbeit auf der Grundlage von Maschinensystemen ist also eine wichtige Methode zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität in unserer Landwirtschaft. Wenn es gelingt, diese Methode in allen MTS und LPG durchzusetzen, dann wird sich die Rentabilität unserer bereits bestehenden Genossenschaften rasch weiter verbessern und das genossenschaftliche Einkommen erhöhen. Dadurch wird allen Einzelbauern noch überzeugender gezeigt, daß der genossenschaftliche Weg der einzig richtige und vorteilhafteste Weg zur Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion und ihres eigenen Wohlstands ist.

Der zweckmäßige Einsatz von Maschinensystemen ist deshalb ein wichtiger Faktor zur Gewinnung weiterer Einzelbauern für den sozialistischen Weg der Entwicklung unserer Landwirtschaft.

2 Ziel und Umfang der Erprobung

Der Einsatz ganzer Maschinensysteme im Fließsystem erfordert eine neue höhere Stufe der Arbeit in unseren MTS und LPG, weil die Fließarbeit bei ungenügender Vorbereitung und Planung der Arbeit nicht den möglichen ökonomischen Nutzeffekt bringen kann. Um die Vorteile der Fließarbeit auf der Grundlage von Maschinensystemen voll zu nutzen, ist deshalb vor allem eine enge Zusammenarbeit zwischen MTS und LPG entsprechend den Hinweisen der II. Zentralen MTS-Konferenz notwendig.

Darüber hinaus müssen jedoch auch die natürlichen Bedingungen, die in unserer Republik bekanntlich sehr unterschiedlich sind, bei der Auswahl und Zusammenstellung von Maschinen zu Maschinensystemen berücksichtigt werden.

Ein wichtiges Hilfsmittel ist dabei der Katalog der Arbeitsgänge der Feldwirtschaft für die Zusammenstellung von Maschinensystemen, der gemeinschaftlich von dem Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim und der Forschungsstelle für Landarbeit Gundorf erarbeitet wurde.

Selbstverständlich ist es unmöglich, in einem solchen Katalog alle Bedingungen, unter denen Maschinensysteme eingesetzt werden können, zu berücksichtigen. Es müssen deshalb für die konkreten Verhältnisse zweckmäßige und rentabelste Maschinensysteme unter Zuhilfenahme des Kataloges zusammengestellt und in der Praxis erprobt werden. Nur die exakte Ermittlung des Aufwands der verschiedenen Varianten bei unterschiedlichen Bedingungen ermöglicht es, die jeweils technisch und ökonomisch beste Zusammensetzung von Maschinensystemen zu erreichen.

Eine solche Erprobung dient aber nicht nur der Ermittlung des rentablen Maschineneinsatzes in den sozialistischen landwirtschaftlichen Betrieben, sondern ermöglicht gleichzeitig den örtlichen und zentralen Staatsorganen, die Planung der notwendigen Maschinenausrüstung wesentlich zu verbessern.

Das Ziel einer solchen Erprobung muß sein, festzustellen:

a) Mit welchen Maschinen das Maschinensystem für einen Produktionsabschnitt bzw. eine Fruchtart die günstigsten ökonomischen Ergebnisse zeigt. Dabei muß vor allem der Aufwand an Handarbeit im Hinblick auf die Einsparung von Arbeitskräften betrachtet werden;

*) Forschungsstelle für Landarbeit Gundorf der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin (Leiter: Prof. Dr. O. ROSENKRANZ).

b) ob die vorhandenen und angewandten Maschinen dem fortschrittlichsten Produktionsverfahren, das unter den jeweiligen Verhältnissen angewendet werden kann, entsprechen und welche Änderungen an den Maschinen oder im Produktionsverfahren zweckmäßig sind;

e) ob die vorhandenen Maschinen den spezifischen Bedingungen der Bezirke bzw. MTS-Bereiche entsprechen, welche technischen und konstruktiven Mängel an den Maschinen und welche Lücken im eingesetzten Maschinensystem noch vorhanden sind;

d) welche Aufgaben bei der Entwicklung und Vervollkommnung der Maschinensysteme die Wissenschaft und die Landmaschinenindustrie noch zu lösen hat.

Die Ermittlung solcher ökonomischen und technischen Kennziffern unter unterschiedlichen Bedingungen und mit verschiedenen Maschinen wird die weitere Arbeit an den Maschinensystemen außerordentlich befruchten und auch den MTS und LPG wertvolle Hinweise für die Verbesserung ihrer Arbeit und die Erhöhung ihrer Rentabilität geben.

Weiterhin erhoffen sich die Autoren und Bearbeiter des „Kataloges für die Arbeitsgänge der Feldwirtschaft“ von der arbeitswirtschaftlichen Auswertung des in den Brigaden gesammelten Unterlagenmaterials Aufschluß darüber, inwieweit ihre eingesetzten Zahlenwerte in der Praxis eine Bestätigung finden. Bezüglich des Umfangs der Erprobung wird angestrebt, daß möglichst viele Arbeitsabschnitte unter den verschiedensten Bedingungen untersucht werden, damit durch die Breite der Ergebnisse eine wirksame Aussage erfolgen kann.

Bei den im Sommer 1958 begonnenen Erprobungen wurde aber die praktische Anwendung zunächst auf einige Arbeitsabschnitte beschränkt:

Ernte und Erntebergung bei Getreide mit den Maschinensystemen Mähdrusch, Schwaddrusch, Mähbinderernte

Ernte und Erntebergung Mais

Ernte und Erntebergung Kartoffeln mit den Maschinensystemen Vollerntemaschine, Vorratsroder, Schleuderradroder

Ernte und Erntebergung Zuckerrüben

Arbeitsabschnitte der Herbstbestellung.

Vorteilhaft ist es, wenn zwei verschiedene Maschinensysteme in einer Brigade untersucht werden, also z. B. in der Getreidernte der Mähdrusch und der Schwaddrusch. Der Wert der Untersuchung wird dadurch erhöht, denn man erkennt dann deutlicher die Vor- und Nachteile der verschiedenen Maschinensysteme bei annähernd gleichen Bedingungen.

Auf alle Fälle soll sich aber auch hier die Praxis den Grundsatz zu eigen machen:

Lieber weniger untersuchen – dafür aber gründlich arbeiten und hieb- und stichfeste Zahlen liefern!

3 Die Methode der Erprobung

3.1 Auswahl eines geeigneten Schlages

Zunächst wird von dem verantwortlichen Agronomen, dem MTS-Brigadier und dem Feldbaubrigadier bzw. LPG-Vorsitzenden ein geeigneter Schlag ausgesucht. Die Flächengröße hat mindestens einer Schichtleistung, besser aber zwei oder drei Schichtleistungen des Hauptarbeitsganges zu entsprechen. Bodenart und Oberflächengestaltung sollen dem Durchschnitt des Bereichs entsprechen. Felder mit ausgesprochen ungünstigen Einsatzverhältnissen (z. B. starke Verunkrautung, stauende Nässe usw.) sind zu meiden.

3.2 Zusammenstellung des Maschinensystems

Das unter 3.1 genannte Kollektiv stellt gemeinsam das Maschinensystem zusammen, nach dem gearbeitet werden soll. Unter Verwendung aller in den MTS und LPG vorhandenen Maschinen und Geräte wird anhand des Kataloges die Zahl und Reihenfolge der Arbeitsgänge möglichst schriftlich festgelegt und aufeinander abgestimmt.

3.3 Feststellung des tatsächlichen Ablaufs des Maschineneinsatzes

Alle auf dem Schlag durchgeführten Arbeiten sind schriftlich festzuhalten: Die Einsatzbedingungen (Wetter, Zustand des Bodens); die eingesetzten Maschinen, Arbeitskräfte und Zugkräfte; der benötigte Zeitaufwand; die Flächenleistungen. Die Aufzeichnung der festgestellten Zahlen und der Einsatzbedingungen erfolgt auf Bogen, die nachfolgend näher besprochen werden.

3.31 Beschreibung des Schlages auf Bogen 1 (Tabelle 1)

Verantwortlich Bearbeiter: KRAUSE		Bogen 1	
Arbeitsabschnitt: Pflügen		Blatt Nr.: 1	
		MTS: Dölzig, Kreis: Leipzig	
		Brigade: 2	
Fruchtart: Wi-Weizen		Schlagbezeichnung: An der Autobahn	
Schlaggröße:	8,2 ha	Höhenlage über NN	91 m
Schlagform:	Rechteck		
∅ Schlaglänge:	445 m	∅ ha-Breite:	23 m
Bodenart: sandiger Lehm		Ackerwertzahl:	52
In oder quer zur Arbeitsrichtung: eben bis schwach geneigt = 0 bis 5%; geneigt bis schwach hängig-wellig = 5 bis 10%; hängig bis stark hängig- küpirt = 10 bis 15%; stark hängig = 15 bis 20%; bergig 20 bis 25%.			
Vorfrucht: Kartoffeln			
Unkrautbesatz: stark, mittel, gering		Unkrauthöhe: cm	
Untersaaten:			
Bestand: Reihene Entfernung: 13 cm		Pflanzenhöhe: cm	
Gesamtertrag:	dz =		dz/ha
	dz =		dz/ha
Bemerkungen:			
	Düngung:	2 dz/ha Kali	
		1,5 dz/ha Thomasmehl	
		1,5 dz/ha Kalkstickstoff	

Außer den allgemeinen Angaben im Kopf des Formulars wird der Schlag nach Größe und Form näher bezeichnet.

Wichtig ist dabei die „*durchschnittliche Hektarbreite*“. Sie vermittelt einen Überblick über die nötige Zahl der Wendungen je ha, die mit einem Gerät auszuführen sind. Errechnet wird sie dadurch, daß man die größte Breite des Schlages quer zur Arbeitsrichtung durch die Zahl der ha teilt. Zur Charakterisierung der Oberflächengestaltung wird das Zutreffende unterstrichen (im Text durch Fettdruck hervorgehoben), gleiches gilt für den Unkrautbesatz.

Bei den Erträgen sind einmal die insgesamt von dem Schlag abgefahrenen Erntemengen und zum anderen der daraus errechnete Ertrag in dz/ha einzutragen. Dabei ist gegebenenfalls zu unterteilen zwischen Korn und Stroh bzw. Blatt und Rüben.

Unter Bemerkungen können Angaben über Reifegrad, Feuchtigkeitsgehalt des Erntegutes, Lagergetreide, Pflanzenschädlinge, Dünger- oder Saatmengen usw. eingeschrieben werden.

3.32 Aufzeichnung des tatsächlichen Arbeitsablaufes auf Bogen 2 (Tabelle 2)

Grundsätzlich werden die an jedem Tag auf dem Schlag oder für den Schlag geleisteten Arbeiten eingetragen. Der Kopf des Formulars entspricht dem Bogen 1 (Tabelle 1). Die Spalten-einteilung lehnt sich sehr an die des Kataloges an.

In einzelnen Fällen ist sie erweitert. So werden außer dem Datum der Bodenzustand und die Witterung eingeschrieben, die bei der Arbeitsausführung gegeben waren.

Die Charakterisierung der Einsatzverhältnisse soll nur mit zwei oder drei Stichworten erfolgen. Bei *Bodenzustand* (Spalte 4) ist zu vermerken: trocken, normal feucht, feucht, schmierend, naß, locker, abgesetzt, verkrustet, hart, steinig, gefroren.

In Spalte 5 *Witterung* wird eingetragen: trocken, naß, neblig, Regen, Schnee, Sonnenschein, bewölkt, bedeckt, kühl, warm, heiß, Wind.

Die Spalten 6 und 7 enthalten Angaben über Art der eingesetzten *Kraftmaschinen* (Schlepper oder Elektromotor), Typ und deren Anzahl. Wenn Arbeiten mit Pferden durchgeführt

Tabelle 2. Arbeitsablauf

Arbeitsabschnitt: Pflügen / Saatbettvorbereitung / Bestellung

Bogen 2
Blatt Nr.: 1
Verantw. Bearbeiter: KRAUSE

MTS: Dölzig / Kreis: Leipzig
Brigade: 2
Schlagbezeichnung: An der Autobahn

Fruchtart: Wi.-Weizen

J.N.	Datum	Arbeitsart	Bodenzustand	Witterung	Antriebsart		Arbeitskräfte		Fortschrittsgeschw. [h/min]	Maschine bzw. Typ	Gerät	Arbeitsbreite, absolut [cm]	Zeit [h]	MTS [AKh]	Aufwand		Flächenleistung [ha]	Remerkungen		
					Typ	[Stck]	MTS	LPG							LPG [AKh]	[Ph]			[Sh]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	Oktober																			
1.	17.	Pflügen	feucht	trocken	KS 07/62	1	—	1	—	1. Gang	DV 30	1	120	5 1/2	5,5	—	—	5,5	1,58	
2.	18.	Pflügen	feucht	neblig	KS 07/62	1	—	1	—	1. Gang	Krumenpacker	1	120	14 1/2	14,5	—	—	14,5	4,10	2 Schichten!
3.	19.	Pflügen	feucht	regnerisch	KS 07/62	1	—	1	—	1. Gang	Sternkrümelwalze	1	120	3 1/2	3,5	—	—	3,5	1,05	1,5 h Störung am Pflügen
4.	22.	Pflügen	feucht	Sonnenschein	KS 07/62	1	—	1	—	1. Gang		1	120	5 1/2	5,5	—	—	5,5	1,47	automaten; starker Regen
5.	22.	Düngermischen u. -aufladen (5 dz/ha)	—	—	—	—	—	—	2	—	Anhänger, 4 t	1	—	6 1/2	—	13,0	—	8,2	Beendigung der Arbeit	
6.	23.	Mineraldünger fahren	trocken bewölkt	trocken bewölkt	RS 04/30	1	—	1	—	—	Anhänger 4 t	1	—	3/4	0,75	—	—	0,75	8,2	
7.	23.	Düngerstreuen	normal feucht	trocken	KS 07/62	1	—	1	2	3. Gang	Kettendüngerstreuer D 363 Kopplungsbalken	3	750	5 1/2	5,50	11,0	—	5,50	8,2	1 h Ketten-schaden am Düngerstreuer
8.	23.	Eggen, Walzen	normal feucht	trocken	KS 07/62	1	—	1	—	2. Gang	Schlepperregge Cambridgewalze, Saategge	1 1/2	680	9	9,0	—	—	9,0	8,2	z. T. Nachtschicht
9.	24.	Saatgut zum Feld-fahren	—	trocken	—	—	2	—	1	—	Kombianhänger	1	—	1	—	1,0	2,0	—	8,2	1,5 h Störung Einspritzepumpe
10.	24.	Drillen	normal feucht	trocken	KS 07/62	1	—	1	3	3. Gang	Schlepperdrillmaschine Kopplungsbalken Saateggen	3	750	4 1/4	4,75	14,25	—	4,75	8,2	0,75 h Wartezeit auf Saatgut
												1	—	4,75	4,75	15,25	2,0	4,75	8,2	

werden, so erfolgen Eintragungen in Spalte 8. Aus den Spalten 9 und 10 ist zu ersehen, wieviel Personen - unterteilt nach MTS und LPG - bei den einzelnen Arbeitsgängen jeweils eingesetzt sind. Ist ihre Zahl so groß, daß die Art ihres Einsatzes nicht ohne weiteres zu erkennen ist, so empfiehlt sich, unter „Bemerkungen“ nähere Erläuterungen vorzunehmen (z. B. bei Kartoffelernte mit Schleuderrad- oder: 12 AK zum Aufsammeln, 2 AK zum Ausschütten der Kartoffeln auf Wagen).

In der Spalte 11 wird die *Fortschrittsgeschwindigkeit*, d. h. die Fahrgeschwindigkeit der Maschine bzw. des Gerätes vermerkt. Zumindest ist der Gang anzugeben, in dem durchschnittlich gefahren wird. Sofern möglich, kann freilich auch an mehreren Stellen die Fahrzeit in einer abgemessenen Strecke (25 m, 50 m, 100 m) gestoppt und daraus die Fahrgeschwindigkeit m/min errechnet werden.

Die tatsächliche *Arbeitsbreite* (Spalte 14) wird bei den Arbeiten, bei denen sie nicht durch eine bestimmte Reihenzahl vorgegeben ist (z. B. Kartoffeln, Rüben), aus der Zahl der Umgänge bzw. Schwaden und der Breite des Schlages errechnet oder auch gemessen.

Es sei darauf hingewiesen, daß die absolute Arbeitsbreite (AB) in besonderen Fällen größer als die technische Arbeitsbreite des Gerätes sein kann. Das trifft z. B. zu, wenn mit dem Feldhäcksler E 065 (technische AB 150 cm) drei Reihen Mais geerntet werden (absolute AB 180 cm).

Unter *Zeitstunden* (Spalte 15) wird die an dem betreffenden Tag für den Arbeitsgang verbrauchte Zeit eingetragen. Ihre Feststellung erfolgt nach der Uhr auf viertelstündliche Genauigkeit.

Der verantwortliche Bearbeiter hat für eine genaue Zeitermittlung Sorge zu tragen. Kann er in Ausnahmefällen Arbeitsbeginn, -verlauf und -ende nicht selbst kontrollieren, so läßt er sich die Angaben von einem zuverlässigen Kollegen machen, der bei der Arbeit mit beteiligt ist.

In der Spalte 15 werden aber nur die Zeiten für die Arbeiten festgehalten, die in der Norm enthalten sind, also außer der Grundzeit (z. B. Pflügen) die Wegezeiten, die in den MTS üblichen Vorbereitungs- und Abschlußzeiten sowie die notwendige Wartungszeit. Alle organisatorischen Störungen (z. B. Wartezeiten auf leere Hänger), mechanische Störungen (z. B. Zerreißen einer Förderkette) und funktionelle Störungen (z. B. Verstopfung des Gebläses beim Feldhäcksler) werden in die Spalte 21 (Bemerkungen) eingeschrieben.

Außerdem erfolgen in der Spalte 21 Eintragungen über die täglich abgefahrenen Erntemengen (z. B. Rüben, Rübennblatt usw.). Zur Feststellung der Flächenleistung (Spalte 20) muß die an jedem Tage tatsächlich bearbeitete Fläche ausgemessen werden.

Die Spalten 16 bis 19 stellen bereits einen Teil der Auswertung dar, nämlich die Arbeitskräftestunden (AKh), Pferdestunden (Ph) und Schlepperstunden (Sh). Sie errechnen sich durch Multiplikation der Spalte 15 mit den Spalten 6, 8, 9 und 10.

Wie aus dem Beispiel Bogen 2 (Tabelle 2) zu ersehen ist, kann man auch mehrere Arbeitsabschnitte auf einem Blatt aufschreiben. Es empfiehlt sich dann jedoch, zwischen den Abschnitten (z. B. zwischen Pflügen und Saattbettvorbereitung) eine Freizeile zu lassen, damit die entsprechenden Spalten addiert werden können.

4 Auswertung der Ergebnisse (Tabelle 2)

Die rechnerische Auswertung der Ergebnisse erfolgt in den Stationen und Bezirken. Sie soll vor allem der arbeitswirtschaftlichen Beurteilung des Systems dienen.

Hierzu werden die vorher in den Spalten 16 bis 19 errechneten Aufwandszahlen für den Arbeitsabschnitt zusammengezählt und durch die Flächengröße geteilt, so daß sich der Aufwand je ha an AKh, Ph und Sh ergibt.

In den Stationen wird außerdem von dem genannten Kollektiv und dem Technischen Leiter der MTS eine Einschätzung der Ergebnisse vorgenommen. Diese Analyse soll Antwort auf folgende Fragen geben:

- Welche Maschinen gehören zum Maschinensystem des Arbeitsabschnittes der betreffenden Fruchtart, um mit dem geringsten Aufwand den höchsten ökonomischen Nutzen unter den gegebenen Bedingungen zu erzielen?
- Durch welche Maßnahmen könnte ein verbessertes Arbeitsverfahren erreicht werden?

P. FEIFFER (KdT), Löderburg

Vergleich zwischen Hocken- und Schwadddrusch mit dem Mähdröschler

Die vorliegende Arbeit mit ihren aufschlußreichen Ergebnissen von Vergleichsuntersuchungen zwischen Hocken- und Schwadddrusch stellt die Vorzüge des Schwadddrusches eindeutig unter Beweis. Darüber hinaus enthält der Beitrag wertvolle Hinweise für die praktische Arbeit in unseren MTS, LPG und VEG in bezug auf die Einsparung von Arbeitskräften, die Vorverlegung des Erntebeginns und die Qualitätsverbesserung des Erdrüsches.

Im Interesse des möglichst breiten Erfahrungsaustausches über den Schwadddrusch ist es sehr erwünscht, wenn auch andere Praktiker über die von ihnen erzielten Ergebnisse berichten. Wir sind gern bereit, solche Einsendungen zu veröffentlichen.
Die Redaktion

Da der Hockendrusch auch mit steigender Mechanisierung (Schwadddrusch) zumindestens in den nächsten Jahren bei ausfallempfindlichen Kulturen (Gemüsesamen, Heil- und Gewürzpflanzen, Grassamen und auch Rübensamen) kaum zu umgehen sein wird, erschien es interessant, die Vor- und Nachteile des Hockendrusches im Vergleich zum Schwad- und Hofdrusch am Beispiel einer MTS einmal näher zu untersuchen. Die Ergebnisse der vorgenommenen Untersuchungen zeigten vor allem an Hand der vorgenommenen Drehzahlmessungen mit besonderer Deutlichkeit, wie stark die Mähdröschler durch den Hockendrusch belastet werden und daß es also nicht nur von der arbeitswirtschaftlichen Seite sondern auch im Hinblick auf die Schonung der Maschine dringend geboten ist, dort wo es irgend geht, den Schwadddrusch durchzuführen.

Das gilt sogar mit für die Ernte der Rübensamenträger, die sich nach Untersuchungen des Verfassers bei annähernd günstiger Witterung aus dem Schwad mit geringeren Verlusten dreschen lassen, als das beim Hockendrusch der Fall ist.

Über einige Ergebnisse des Vergleichs soll im folgenden berichtet werden.

1 Hockendrusch

Beim Hockendrusch kann man häufig beobachten, daß die Maschine stark zu schwingen beginnt. Besonders bei vollem Bunker ist zu sehen, wie dieser die Schwingungen nicht voll übernimmt, so daß die einzelnen Verstrebungen und Schraubverbindungen übermäßig beansprucht werden. Daneben ist es aber vor allem der unterschiedliche Rohfruchtdurchlauf, auf den die Maschine ungünstig reagiert.

c) Welche Maschinen sind wann und unter welchen Bedingungen nicht geeignet? Welche technischen und konstruktiven Verbesserungen müssen noch getroffen werden?

d) Wie sind gegebenenfalls die Ernteverluste bzw. die Beschädigungen an den geernteten Früchten zu beurteilen und durch welche Maßnahmen könnten sie verringert werden?

e) Für welche Arbeitsgänge müssen Maschinen oder Zusatzvorrichtungen noch neu entwickelt werden, um das Maschinensystem zu vervollkommen?

5 Schlußbemerkungen

Die Erfahrungen bei der Erprobung der Maschinensysteme, die im vergangenen Jahr gesammelt wurden, sollen die Voraussetzungen schaffen, um im Jahr 1959 ähnliche Untersuchungen unter Einbeziehung aller Produktionsabschnitte für Getreide, Mais, Kartoffeln und Zuckerrüben durchzuführen. Die Verfasser werden zur gegebenen Zeit über die im vergangenen Jahr erzielten Ergebnisse berichten, um sie allen MTS, LPG und VEG zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus sollen im Jahre 1959 auch erstmalig Untersuchungen dieser Art über die Maschinensysteme der Innenwirtschaft durchgeführt werden.

Auf diese Weise soll erreicht werden, die ökonomischen Ergebnisse unserer Landwirtschaft zu verbessern und damit einen Beitrag für die weitere sozialistische Umgestaltung unserer Landwirtschaft zu leisten.

A 3325

1.1 Drehzahlchwankungen

Aus diesen Gründen interessierte deshalb besonders das Drehzahlverhalten der Trommel und anderer Funktionselemente im Hinblick auf das unterschiedliche Einlegen.

Hierbei bestätigten sich Tendenzen, wie sie schon andere Autoren angenommen hatten [1]. Ein kontinuierlicher Strofluß - sogar nichtaufgetrennter Bunde (!) - wirkt sich dabei nicht einmal so störend auf die Maschinendrehzahl aus wie ein etappenweises Einlegen mit entsprechenden Leerlaufzeiten.

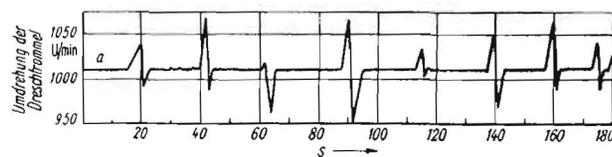


Bild 1a. Normaler Hockendrusch von Raps (LPG Ringleben); zwei Einleger, zwei Zureicher, Mähdröschler E 173. Drehzahlchwankungen der Trommel durch ungleichmäßiges Einlegen

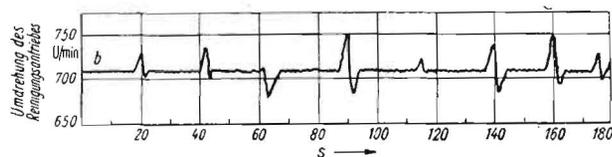


Bild 1b. Drehzahl der Welle des Reinigungsantriebs bei der gleichen Messung