

Prüfung des Motorkartoffelsortierers in Stahlausführung

Baujahr 1954

Berichtersteller Ing. H. BREU

DK 62.001.4: 631.362

1 Allgemeines

Im Zuge der weiteren Mechanisierung der Landwirtschaft, insbesondere der Hackfrüchtereite und der Gründung von LPG, trat eine verstärkte Forderung nach Kartoffelsortiermaschinen auf.

Das ZKB Leipzig erhielt 1952 den Auftrag, eine Maschine zu entwickeln, die leicht transportabel und einfach bedienbar eine große Mengenleistung in sich vereint.

Dem Institut für Landtechnik wurde der Motorkartoffelsortierer in Stahlausführung — Baujahr 1954 — während der Sortierkampagne 1954 zur Prüfung geliefert (Bild 1).

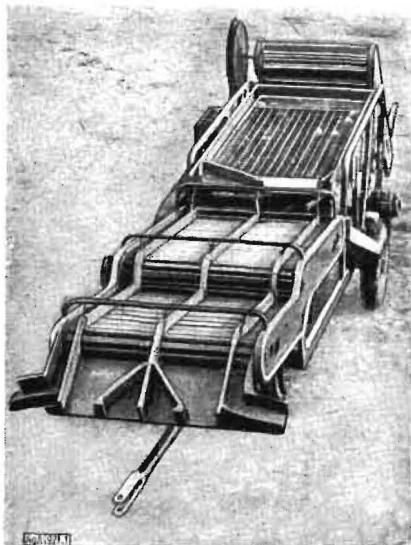


Bild 1
Nullserienmaschine
Baujahr 1954
(Stahlausführung)

2 Technische Beschreibung

2.1 Beschreibung der Maschine

Der Motorkartoffelsortierer ist eine Stahlrahmenkonstruktion, in der zwei Siebkästen auf Schwinghebeln gelagert sind. Die Maschine wird durch einen Aufgabeelevator beschickt. Dem Antrieb erfolgt wahlweise durch Elektro- oder Vergasermotor. Die Maschine ruht auf Gummirädern und ist zum Transport mit einer Schlepperzugvorrichtung versehen.

2.2 Technische Daten der Maschine

Hersteller VEB Landmaschinenbau Gützkow

Hauptabmessung:

Gesamtlänge der Maschine:	
In Arbeitsstellung	7000 mm
in Transportstellung	7200 mm
Größte Breite	1600 mm
Gesamthöhe	2150 mm
Gewicht	1150 kg
Beschickungselevator (für Transport hochklappbar):	
Gesamtbreite	1020 mm
Neigungswinkel:	
In Arbeitsstellung	45°
in Transportstellung	30°
Bandgeschwindigkeit bei Nenndrehzahl	0,40 m/s
Höhe des Einwurfrichters (verstellbar)	720 bis 840 mm
Bodenfreiheit:	
In Arbeitsstellung	320 mm
in Transportstellung	610 mm
Siebwerk (mit zwei Siebkästen)	
Anordnung der Siebe:	
Oberer Siebkasten	Obersieb
unterer Siebkasten	Mittel-, Unter- und Sandsieb
Maschenweite der Siebe: 30, 35 und 60 mm	
Aufhängung der Siebkästen auf vier Doppelschwinghebeln	
Nennstoßzahl der Siebkästen	240/min
Hub	50 mm
Neigung der Siebe	7°

	Obersieb	Mittelsieb	Untersieb
Größe [m]	1,71×0,98	1,71×0,97	1,48×0,97
Maschenweite [mm]	60	35	30
Drahtdicke [mm]	5	5	5
gesamte Siebfläche [m ²]	1,56	1,54	1,35
wirksame Siebfläche [m ²]	1,31	1,38	1,35

Ausläufe:
 Obersieb an Maschinenende
 Mittelsieb an Maschinenende
 Untersieb feststehender Auslaufrichter, rechte Maschinenseite
 Sandsieb feststehender Auslaufrichter, linke Maschinenseite
 Zwei Verlesebänder: 1. Band 2. Band
 Höhe vom Erdboden [mm] 940 750
 Länge [mm] 1450 1000
 Breite [mm] 1060 1060
 Bandgeschwindigkeit bei Nenndrehzahl [m/s] 0,20 0,20
 Falltiefe zwischen den Verlesestufen 190 mm
 Freiraum unter den Kartoffelausläufen:
 Saat- und Speisekartoffeln 610 mm
 Futterkartoffeln 520 mm

Antrieb:
 Antriebsmaschine: 4-PS-Vergasermotor Typ E L 150
 $n = 3000$ U/min mit angeflanschem Getriebe ($i = 1:2$) und Reibungskupplung

Kurbelwellenantrieb durch Flachriemen
 Alle übrigen Übertragungen zu den Antriebswellen der Maschinenteile durch Keilriemen.

Nenndrehzahl der Kurbelwelle 240 U/min

Fahrwerk:

Zwei Haupträder Luftbereifung 5,50-16
 zwei Spornräder Eisenrad 300 mm Dmr.
 Spurweite der Haupträder 1380 mm

3 Prüfung

3.1 Meßprüfung

3.1.1 Sortierleistung

Die Sortierleistung wurde durch Steigerung der Aufgabemenge bis zur Überlastung der Siebfläche ermittelt.

Normalleistung 65 dz/h (bei bester Trennschärfe).

Damit entspricht die Maschine in der Sortierleistung etwa der Rodeleistung eines zweireihigen Kartoffelrodgers unter durchschnittlichen Verhältnissen.

3.1.2 Trennschärfe

Die Messungen erfolgten in dreifacher Wiederholung bei Nenndrehzahl und Normalbelastung. Die nachfolgenden Werte sind die Mittelwerte daraus.

Die Prüfung der Sortiergüte wurde durch Nachmessung der Kartoffeln mit Rundmaßen über ihren größten Durchmesser durchgeführt.

Nach Zödler [4] ist, wenn die Kartoffel-Ellipsoid-Halbachsen a, b, c sind, der Knollenhalbmesser $r = (a \cdot b \cdot c)^{1/3}$ und die Formziffer

$$j = \frac{\Delta a + \Delta b + \Delta c}{3r}$$

wobei $\Delta a = a - r$ usw. die Differenz zwischen den betreffenden Ellipsoid-Halbachsen und dem Knollenhalbmesser bezeichnet. Bei runden Kartoffeln nähert sich der Formfaktor j der Größe 0.

Arbeitsversuche

Es sollten Speisekartoffeln über 50 mm und Saatkartoffeln von 45 bis 50 mm Dmr. sortiert werden. Aus diesem Grunde wurden für die Versuche nachfolgende Siebe verwendet:

Obersieb 50 mm, Mittelsieb 45 mm und Untersieb 30 mm Maschenweite.

Versuch 1:

Kartoffelsorte „Frühmölle“, Formfaktor $j = 0,223$.

Zustand feucht, leicht mit Stroh und Erde durchsetzt.

Aufteilung der Kartoffeln in Größengruppen:

Obersieb 39,8%, Mittelsieb 22,3%, Untersieb 33,3%. Sand-sieb 4,6%.

Anteil der Untergrößen (fehlsortierte Kartoffeln):

Obersieb 1,33%, Mittelsieb 2,73%, Untersieb 1,33%.

Versuch 2:

Kartoffelsorte „Kapella“, Formfaktor $f = 0,18$.
Zustand feucht, leicht mit Stroh und Erde durchsetzt.
Aufteilung der Kartoffeln in Größengruppen:
Obersieb 72,9%, Mittelsieb 14,1%, Untersieb 11,55%, Sand-
sieb 1,45%.

Anteil der Untergrößen (fehlsortierte Kartoffeln):
Obersieb 1,07%, Mittelsieb 2,40%, Untersieb 2,00%.

Die günstigste Hubzahl der Siebe wurde in einer Versuchs-
reihe festgelegt, wobei festgestellt wurde, daß bei 200 Stößen/min
Verstopfungen im Sieb eintreten. Siebhubzahlen über 250/min
führten zu einem hohen Anfall fehlsortierter Kartoffeln. Als
günstigste Hubzahlen ergaben sich solche von 235 bis 240/min.

Die Messungen bestätigen, daß die Auslegung der Hubzahl
(240 U/min) und die Siebneigung (7°), die nach den Unter-
suchungen von Dr. Stutterheim [3] an normalen Flachsieb-
sortierern in einem günstigen Trennschärfbereich liegen, richtig
sind.

3.13 Durchfallverluste

(Beim Beschicken am Siebkasten vorbeigefallene Kartoffeln
und solche, die selbst noch durch das Sandsieb fallen.)

Die Durchfallverluste wurden während des normalen Be-
triebes zu 0,08% bestimmt.

3.2 Dauerprüfung

Die Maschine wurde in der Ausführung Baujahr 1953 (Muster-
maschine) während der Herbst-Sortierkampagne 1953 auf dem
Versuchsgut des IIL eingesetzt. Es wurden etwa 4200 dz
sortiert.

An der verbesserten Ausführung — Baujahr 1954 — (Null-
serienmaschine) traten bei den Arbeiten in der Herbst-Sortier-
kampagne auf dem Versuchsgut des IIL sowie beim 40stündigen
Leerlauf keine Beanstandungen in mechanischer Hinsicht auf.
Die verarbeitete Menge betrug etwa 4500 dz.

3.21 Arbeitswirtschaftliche Beurteilung

Für die Beschickung der Maschine bei Höchstleistung sind
erforderlich:

Einwurf	zwei Arbeitskräfte
Verleseband	vier Arbeitskräfte
Kartoffelausläufe	vier Arbeitskräfte.

Es werden danach für die Sortierung 0,16 Pers./h/dz Aufgabe-
ware benötigt. Zwei Personen lassen sich durch Verwendung
eines Verladebandes einsparen. Durch Vorschalten eines Flach-
förderers ist eine weitere Person am Einwurf einzusparen
(Bild 2).

Beim Arbeiten mit der Maschine in einer tiefer ausgehobenen
Miete muß die Sohle mindestens 1,50 m breit sein.

3.22 Technische Ausführung

3.221 Konstruktive Mängel

- Die Fallhöhe zwischen dem Vorsieb und dem Beschickungs-
elevator ist sehr groß. Es treten Kartoffelbeschädigungen auf.
- Durch den Fortfall des Obersiebauslaufs, der nicht über
das Verleseband führt, tritt eine Überlastung am Auslauf des
Verlesebandes ein.
- Die Trennleisten über den Verlesebändern aus einem Stück
verziehen sich.
- Beim Transport der Maschine durch einen Schlepper wird
bei Kurvenfahrten der Auslauf beschädigt (Bild 3).
- Das Wechseln der Siebe in Stahlrohr-Rahmenkonstruktion
ist zeitraubend. Ohne Hakenbefestigung liegen diese lose in
den Siebkästen.
- Ein einwandfreier Massenausgleich zwischen den beiden
Siebkästen ist noch nicht vorhanden.
- Der Antrieb der Kurbelwelle über Flachriemen befriedigt
nicht.
- Die ausgelesenen Kartoffeln und Steine laufen in dem
rechtwinklig angeordneten Auslauf nicht ab.
- Der Schlepperzug ist unstabil.
- Der 4-PS-Motor Typ EL 150 ist unzuverlässig im An-
springen und beeinflußt durch seine Drehzahlschwankungen
die Sortiergüte.

k) Die Mitnehmerleisten des Beschickungselevators gehen
bei Belastung sehr leicht zu Bruch.

l) Für die Laufrollen des Elevators sowie die Schwinghebel
für die Siebkästen fehlt eine Schmiermöglichkeit.

3.222 Handwerkliche Mängel

- Die Maschenweiten der Siebe sind ungleichmäßig.
- Die Preßstofflager der Kurbelwelle laufen nach kurzer
Zeit heiß [1] und [2].
- Die Schwinghebel sind verkantet in ihren Lagerungen ein-
gebaut.
- Die Vernietung der Leisten am Förderband des Beschik-
kungselevators ist sehr oberflächlich ausgeführt. Die Niete
stehen zu weit vor, so daß das Band auf den Gleitrollen zum
Rutschen neigt.

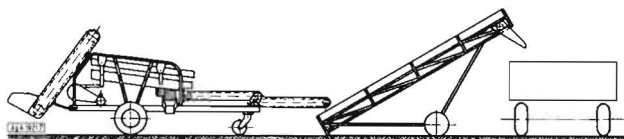


Bild 2. Motorkartoffelsortierer in Stahlausführung, kombiniert mit Förderer zur
direkten Beschickung eines Hängers

3.3 Vergleichsprüfung

Am 7. Dezember 1954 wurde auf der LPG Bochow, Bezirk
Potsdam, mit dem Motorkartoffelsortierer in Holzausführung
(Serienmaschine 1954) und in Stahlausführung (Nullserien-
maschine) des VEB Landmaschinenbau Gützkow, eine Ver-
gleichsprüfung durchgeführt.

Beide Maschinen wurden je 3 Stunden unter gleichen Be-
dingungen eingesetzt.

Kartoffelentnahme	aus Sommermieten
Kartoffelsorte	Ackersegen
Formfaktor	$f = 0,156$
Zustand	feucht, leicht mit Stroh und Erde durchsetzt
Arbeitskräfte	10.

3.31 Beschreibung der Vergleichsmaschine (Bild 4).

Der Sortierer ist eine Holzrahmenkonstruktion, in der zwei
Siebkästen auf Holzfedern stehend gelagert sind. Die Maschine
wird durch einen Aufgabeelevator beschickt. Dem Siebwerk ist
eine Verlesebahn nachgeschaltet. Der Antrieb erfolgt wahl-
weise durch Elektro- oder Vergasermotor, die Maschine ruht
auf vier Eisenrädern und ist zum Transport mit einem Handzug
versehen. Zum Schutz der Holzkonstruktion ist die Maschine
überdacht.

3.311 Technische Daten:

Hersteller	VEB Landmaschinenbau Gützkow	
Gesamtgewicht	1285 kg
Gesamtlänge der Maschine	6600 mm
Größte Breite mit Dach	2300 mm
Größte Breite ohne Dach	2020 mm

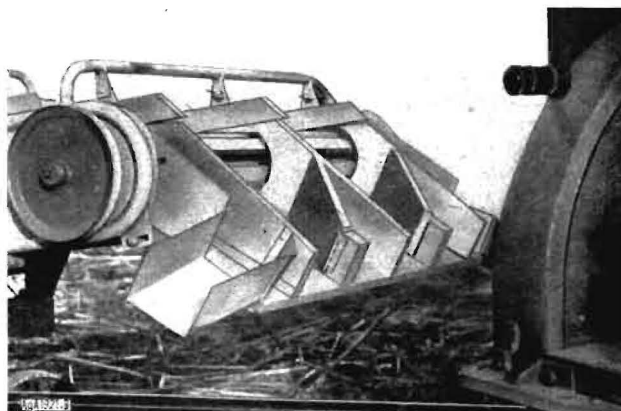


Bild 3. Auslauf wird bei Kurvenfahrt beschädigt

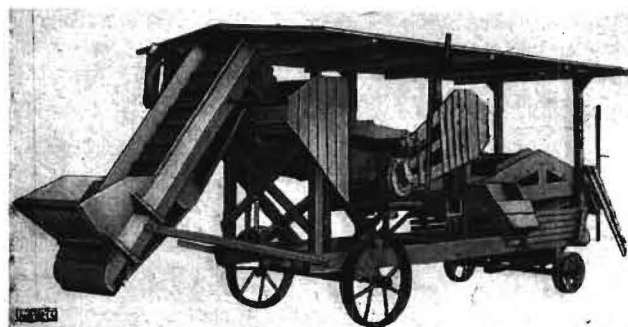


Bild 4. Serienmaschine Baujahr 1954 (Holzausführung)

Beschickungselevator (fest an Maschine montiert)			
Gesamtbreite		640 mm	
Förderbreite		455 mm	
Höhe des Einwurfrichters		960 mm	
Bodenfreiheit		910 mm	
Neigungswinkel		51°	
Bandgeschwindigkeit bei Nenndrehzahl		0,67 m/s	
Siebwerk (mit zwei Siebkästen)			
Anordnung der Siebe:			
Oberer Siebkasten Obersieb			
unterer Siebkasten Mittel-, Unter- und Sandsieb			
Lagerung der Siebkästen auf stehenden Eschenholzfedern			
Nennstoßzahl der Siebkästen 220/min (lt. Werkangabe)			
Hub		50 mm	
Neigung der Siebe		6,5°	
	Obersieb	Mittelsieb	Untersieb
Größe [m]	1,57 × 0,75	1,55 × 0,75	1,29 × 0,76
Maschenweite [mm]	60	35	30
Drahtdicke [mm]	6	6	6
gesamte Siebfläche [m ²]	1	0,99	0,82
wirksame Siebfläche [m ²]	0,63	0,84	0,73

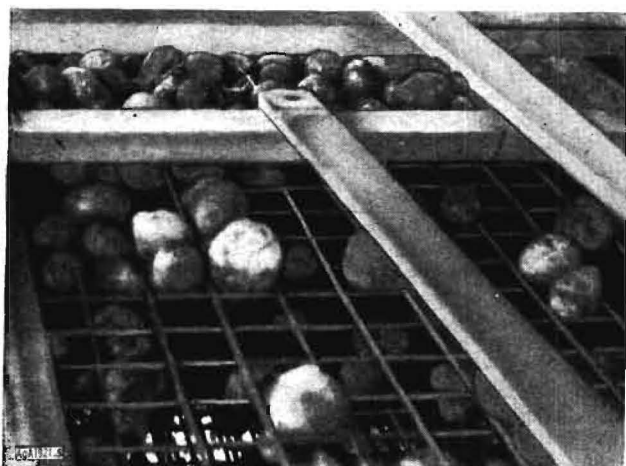


Bild 5. Verstopfen der Siebe der in Holz ausgeführten Serienmaschine

Ausläufe:

Obersieb direkt vom Sieb, rechte Maschinenseite oder durch Umlage eines Schwenkbrettes über Verladebahn an Maschinenende,
Mittelsieb über Verlesebahn an Maschinenende,
Untersieb rechte Maschinenseite,
Sandsieb linke Maschinenseite.

Verlesebahn:

Gesamtlänge 1850 mm
Breite 900 mm

Bandgeschwindigkeit bei Nenndrehzahl 0,28 m/s

Die Verlesebahn steigt bis zu 0,7 m unter einem Winkel von 16° an und fällt dann unter einen Winkel von 18° ab.

Freiraum unter den Kartoffelausläufen:

Speisekartoffeln 550 mm
Saatkartoffeln 660 mm

Futterkartoffeln:

Linke Maschinenseite 721 mm
rechte Maschinenseite 755 mm

Leistung der Maschine 65 dz/h (lt. Werkangabe)

Antrieb:

Antriebsmaschine 4-PS-Vergasermotor Typ EL 150

$n = 3000$ U/min mit angeflanschem Getriebe
($i = 1:2$) und Reibungskupplung.

Kurbelwellenantrieb durch Flachriemen.

Antrieb des Beschickungselevators durch Flachriemen.

Alle übrigen Übertragungen zu den Antriebswellen der Maschinenteile durch Keilriemen.

Fahrwerk:

Zwei Haupträder (Eisenräder)

Raddurchmesser 700 mm
Radbreite 120 mm

Die Maschine ist mit einer Drehkranzlenkung ausgerüstet.

Zwei Lenkräder (Eisenräder)

Raddurchmesser 370 mm
Spurbreite der Haupträder 1400 mm

3.32 Sortierleistung

Die Sortierleistung wurde durch Steigerung der Aufgabemenge bis zur Überlastung der Siebfläche ermittelt.

Holzausführung Stahlausführung

Normalleistung bei bester

Trennschärfe [dz/h] 45 65

Hub [mm] 50 50

Stoßzahl [U/min] 220 240

Siebneigung 6,5° 7°

Brennstoffverbrauch
[cm³/h] 700 550

Bei Überschreitung der festgestellten Normalleistung verstopfte das Obersieb der Maschine in Holzausführung (Bild 5), während die Nullserienmaschine bei 90 dz/h noch 98%ige Sortiergüte zeigte.

3.33 Trennschärfe

Die Messungen erfolgten in dreifacher Wiederholung. Für die Prüfung wurden Siebe mit nachfolgenden Maschenweiten verwendet:

Obersieb 60 mm, Mittelsieb 35 mm, Untersieb 30 mm

Aufteilung der Kartoffeln in Größengruppen:

	Holzausführung	Stahlausführung
Obersieb [%]	6,10	6,5
Mittelsieb [%]	91,8	90,0
Untersieb [%]	1,8	2,3
Sandsieb [%]	0,3	1,2

Anteil der Untergrößen (fehlsortierte Kartoffeln):

	Holzausführung	Stahlausführung
Obersieb [%]	2,4	1,53
Mittelsieb [%]	1,13	1,13
Untersieb [%]	1,73	1,33

Durchfallverluste: Holzausführung (Bild 6) Stahlausführung

[%] 1,5 0,2

3.34 Zusammenfassung

Die Vergleichsprüfung zeigt folgendes Ergebnis:

a) Das Bedienungspersonal (je Maschine zehn Arbeitskräfte) reicht aus.

b) Die Funktion und Leistung der Maschine in Holzausführung entspricht bei dem Aufwand keineswegs den Anforderungen der Landwirtschaft. Die vom Werk angegebene Mengenleistung von 65 dz/h ist auch bei Erhöhung der Stoßzahl/min nicht zu erreichen.

Innerhalb der Prüfzeit mußte die Arbeit infolge Störungen fünfmal unterbrochen werden (Festklemmen der Verlesebahn, Verstopfen der Siebe, Rutschen des Förderbands am Beschickungselevator).

Durch ihr Gewicht und die Eisenräder ist das Verrücken der Maschine an der Miete von Hand nicht möglich. Auf Grund der geringen Leistung sind der Anteil der Untergrößen und der

Durchfallverluste sowie der Brennstoffverbrauch ($700 \text{ cm}^3/\text{h}$) gegenüber der Stahlausführung ($550 \text{ cm}^3/\text{h}$) zu hoch.

c) Die hohe Leistung der Maschine in Stahlausführung ist wahrscheinlich auf die größeren wirksamen Siebflächen, die Stoßzahl (240 U/min) und die Siebneigung (7°) zurückzuführen.

Durch ihre Luftbereifung läßt sie sich leicht von dem Bedienungspersonal an der Miete weiterrücken. Die Arbeit mußte während der dreistündigen Prüfzeit einmal durch Festklemmen eines Steines an der Fallstufe zwischen den Verleebändern unterbrochen werden.

4 Beurteilung

Die Maschine (Baujahr 1954 — Stahlausführung) entspricht aufbaumäßig und in ihrer Funktion den Anforderungen der Landwirtschaft.

Die Vergleichsprüfung hat ergeben, daß der Motorkartoffelsortierer in Stahlausführung in bezug auf Leistung und Sortiergüte den Sortiermaschinen in Holzausführung bei weitem überlegen ist.

Nach Abstellung der festgestellten Mängel kann der Motorkartoffelsortierer in Stahlausführung, Baujahr 1954, als geeignet für die Landwirtschaft bezeichnet werden.

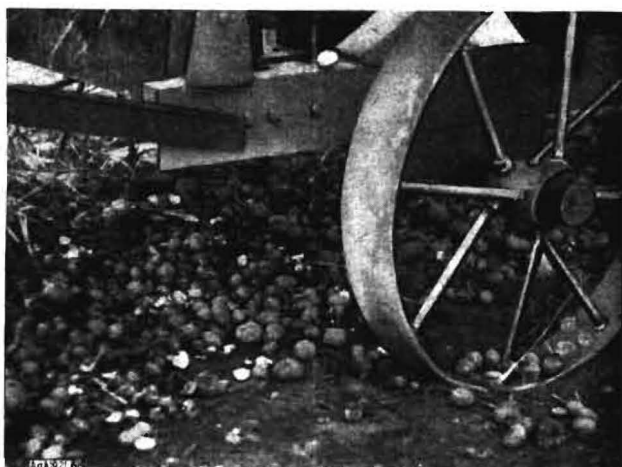


Bild 8. Durchfallverluste an der Serienmaschine (Holzausführung)

Literatur

- [1] Keil, A.: Wiederitzsch bei Leipzig. Deutsche Agrartechnik (1954) H. 9. „Einsatzmöglichkeiten von Kunststoffen im Landmaschinenbau“.
- [2] Sprengel, H.: VEB Preßwerk Spremberg. Deutsche Agrartechnik (1954) H. 7. „Preßstofflager im Landmaschinenbau“.
- [3] Stullerheim, W.: Verlag Technik, Berlin „Kartoffelsortiermaschinen“.
- [4] Zödler: Technik in der Landwirtschaft (1943) S. 99. A 1921

Probleme der Fördertechnik in der Landwirtschaft

(2. Kolloquium des IFL, Potsdam-Bornim am 10. Februar 1955)

DK 061.3:622.66:63

Prof. Dr.-Ing. Kienast, Direktor des Instituts für Fördertechnik der Technischen Hochschule Dresden, charakterisierte in seinem Referat die Rolle der Fördertechnik in der weitverzweigten Wirtschaft als ein Mittel zum Zweck. Die Fördertechnik erzeugt nur Hilfsmaschinen für die Produktion anderer Wirtschaftszweige. Sie erhöht deren Arbeitsproduktivität und verbessert die Arbeitsbedingungen der Werktätigen. Die Produkte der Wirtschaft verbessert sie aber nicht. Sie kann daher bei richtiger Anwendung die Erzeugungskosten senken und die Qualität der Produkte erhalten, bei fehlender oder falscher Anwendung jedoch die Kosten bedeutend erhöhen und die Güte der Erzeugnisse erheblich verschlechtern.

Der Landwirtschaft wurden die Errungenschaften der sich schnell entwickelnden Technik nur in sehr bescheidenem Maße zuteil. So stattete man in den Großstädten selbst die stillen und abgelegenen Straßen mit Asphaltpflaster aus, obwohl die Beanspruchung dieser Straßen sehr gering war. Auf dem Lande dagegen sind die Verbindungen zum täglichen Transport landwirtschaftlicher Produkte sandige Feldwege und holpriges Kopfsteinpflaster. Dieser Zustand wird der Landwirtschaft bedenkenlos zugemutet. Hier müßte mit der „Mechanisierung“ begonnen werden, denn viele moderne Fördermittel sind auf gute Wegeverhältnisse angewiesen.

Die Landtechnik kann aus den Erfahrungen der anderen Wirtschaftszweige Nutzen ziehen und die vielfältigen Fördermittel, die dort in Anwendung sind, sinnvoll auf landwirtschaftliche Fördervorgänge übertragen. Wenn die Fördertechnik beraten oder liefern soll, braucht sie als erstes exakte Angaben über das Fördergut, wie Abmessungen, Sperrigkeit, Schüttgewicht, Feuchtigkeit, Wasserempfindlichkeit, Empfindlichkeit gegen Abrieb, Geschmacksempfindlichkeit, Säuregehalt usw. Diese Angaben sind für viele Fördergüter in den einschlägigen Handbüchern zu finden, für die Landwirtschaft fehlen sie leider. Zweitens müssen die geforderte Leistung und die verlangte Funktion genau abgegrenzt werden. Man wird in der Landwirtschaft immer vielseitige Einsatzmöglichkeiten aus Gründen der Wirtschaftlichkeit fordern.

Wegen der kurzen Einsatzzeit und der oft geringen geforderten Leistung werden die Unstetigförderer in der Landwirtschaft ein größeres Anwendungsgebiet finden als die Stetigförderer. Der Einsatz von Flurfördermitteln scheidet oft an den schlechten Wege- und Bodenverhältnissen auf dem Lande.

Einen besonderen Hinweis verdient die Einführung altbekannter, einfacher und billiger Fördermittel, die es gestatten, mit geringem Aufwand große Lasten zu bewegen. Hierzu gehören Sackaufzüge, Rollbahnen, pneumatische und hydraulische Förderer.

In der Diskussion wurde eingehend über die pneumatische und hydraulische Förderung gesprochen. Es wurde festgestellt, daß großer Bedarf an Lade- und Umschlageneinrichtungen besteht. Von der Landtechnik wurde der Wunsch nach einer umfassenden systematischen Übersicht über alle fördertechnischen Möglichkeiten geäußert.

Die Teilnahme zahlreicher namhafter Landtechniker aus allen Teilen unserer Republik bewies, daß der Fördertechnik im Rahmen der Mechanisierung der Landwirtschaft die größte Bedeutung beigemessen wird. AK 1929 Dipl.-Ing. Holjewilken

Vorschau auf die nächsten Beiträge des Instituts

Baganz: Untersuchungen über die Abscheidungen kartoffelähnlicher Fremdkörper.

Es werden theoretische Betrachtungen über Erfahrungen bei der Trennung von Fremdkörpern aus geernteten Kartoffeln angestellt. Die Erörterung erstreckt sich einmal auf Verfahren, die auf dem unterschiedlichen spezifischen Gewicht beruhen (reine Abwägetrennung, Abwägetrennung nach linearer Pressung, vom Luftwiderstand beeinflusste Trennverfahren und vom Auftrieb beeinflusste Trennverfahren) sowie auf Trennverfahren, bei denen das spezifische Gewicht keine Rolle spielt (nach Reibung und Form, nach Elastizität und nach Festigkeit).

Rösel: Die Schleppergeschwindigkeit in Abhängigkeit von der zapfwellengetriebenen Landmaschine.

Diese Betrachtung soll veranschaulichen, daß bei der Arbeit mit zapfwellengetriebenen Geräten der Fahrgeschwindigkeit der Schlepper Grenzen gesetzt sind. Ihre Überschreitung beeinflußt die Arbeitsqualität beträchtlich. Außerdem wird die Maschine infolge der eintretenden Überbeanspruchung schneller verbraucht. Besonders leichtzugiige Maschinen, die mit konstanter Drehzahl angetrieben werden, leiden darunter.

Im Aufsatz werden unter diesen Gesichtspunkten der Trommelwehender, der Anbaumähbalken, der Anbau- und Anhängewälzroder und der Wurfgabelroder behandelt.

Kirmse: Prüfbericht über Handsämaschine des VEB Landmaschinen-Ersatzteile Dargun.

Diese Maschine, sie entspricht etwa der Handsämaschine des VEB Maschinenfabrik Brielow bzw. ähnelt der „H 46-Senior“, wurde einem Arbeitsversuch unterzogen. Der Bericht gibt das Ergebnis dieser Prüfung wieder. AZ 1981