

Landwirtschafts-Ausstellung Budapest 1956

Von Dipl.-Ing. L. HORVÁTH,
Budapest

• DK 63:061.42(439.1)



Vor dem Ausstellungseingang

Die ungarische Landwirtschafts-Ausstellung ist seit Jahrzehnten mit einer Maschinenschau verbunden, die vom Ministerium für Hütten- und Maschinenindustrie veranstaltet wird. Das Ausstellungsgelände wurde im letzten Jahrzehnt auf 35 ha erweitert und durch viele neue Hallen modernisiert. Der größere Teil des Geländes ist von den Ausstellungsteilen Ackerbau, Tierzucht und Forstwirtschaft belegt; auf einer Reitbahn werden Wettkämpfe und Tierschauen veranstaltet. Viele prächtige Tiere, ganz besonders schöne Pferde, und vor allem die Maschinenschau üben eine große Anziehungskraft aus, so daß die diesjährige Besucherzahl eine Million weit überstieg.

Halle der Mechanisation

In der Maschinenschau wurden nicht nur neue Maschinen gezeigt, sondern auch die Wichtigkeit und die Erfolge der kollektiven Arbeit anschaulich demonstriert. Hierzu wurde die Halle der Mechanisation errichtet, in der auch technisch weniger gebildete Besucher sich mit dem modernen, mechanisierten Ackerbau vertraut machen können. Hier wird in naturgetreuen Dioramen die komplexe Mechanisierung der Weizen-, Mais- und Futterernte veranschaulicht. Neueste Maschinen werden in Filmen bei der Arbeit gezeigt. Der Fortschritt im Maschinenbau wird an verschiedenen Geräten und Meßwerkzeugen, die zur Entwicklung und Erzeugung der Maschinen benötigt werden, nachgewiesen. So stellte das Institut für Landmaschinenbau Spannungsmeßapparate (Bild 1) aus, mit denen die Spannungen arbeitender Maschinenteile durch Dehnungsstreifen festgestellt und elektrisch registriert werden können. Es wurde auch eine neue, interessante Meßmethode entwickelt: Die Spannungsimpulse werden an der Wheatstone-Brücke in Tonfrequenz er-

zeugt, in einem mehrstufigen Verstärker verstärkt und dann auf Tonband aufgenommen. Dadurch wird es möglich, die auf dem Felde aufgenommenen Dehnungswerte später im Laboratorium beliebig oft abspielen zu lassen. Mit dem Magnetophon ist ein Oszillograph verbunden, der die Spannungsänderungen fotografisch registriert. Zu Beginn des Filmstreifens werden die Dehnungszahlen aufgenommen, so daß mit dieser Kennzeichnung die Dehnungswerte sofort abgelesen werden können.

Die Maschinenschau

Sämtliche Maschinen sind auf dem Freigelände ausgestellt. Die ungarische Landmaschinenindustrie ist über 100 Jahre alt und ihre Erzeugnisse sind in vielen Ländern hochgeschätzt. In den letzten Jahren sind viele neuzeitliche Maschinen konstruiert worden, die schon in stattlicher Anzahl exportiert werden.

Bodenbearbeitungsgeräte

Hier überwiegen stabile, für die Bearbeitung von schweren, trockenen Böden geeignete Geräte. Der TEA-Rahmenanhangspflug (Bild 2) mit vier Pflugkörpern, Kapselautomaten und gekoppelter Tiefenstellung ist für schwere Schlepper geeignet; bei drei Pflugscharen kann er auch mit Untergrundlockerer arbeiten. Der Rahmen ist aus quadratischem Stahlrohr hergestellt und äußerst stabil.

Der Anhängen-Scheibenschälplflug ET (Bild 3) wird zum Lockern und Mischen bis zu einer Tiefe von 16 bis 18 cm verwendet; er ist auch für das Schälern der Weizen- und Maisstoppelfelder gut geeignet, die bisher mit den gewöhnlichen Scheibeneggen nicht oder nur schwer bearbeitet werden konnten. Damit leistet das Gerät gute Vorarbeit für das Herbstpflügen.

Die einseitige, V-förmige OT-Anhängen-Scheibenegge (Bild 4) ist für die Obstgärten bestimmt; mit ihr kann der Boden unter den Bäumen bearbeitet werden, weil sie seitlich ausschwenkt.

Sämaschinen

Die Universal-Sämaschine UTV-32 (Bild 5) und das Kombinationsgerät KTV-24 mit Kunstdüngerdosierung wurden mit großem Interesse erwartet, weil die vorzügliche Arbeit der Nullserien-Maschinen vielen schon bekannt war. Die bisher in Ungarn gebauten Sämaschinen mit Löffel- und Schubradsystem sind veraltet und ungenau. Die neuen Maschinen sind mit Einheitsrädern ausgerüstet, die Aussaatmenge wird durch Einstellen der Säwellendrehzahl reguliert. Mit einem „Nortonkasten“ kann man 24 Drehzahlen einstellen, die durch Wechselräder noch dreifach variiert werden können; es stehen daher insgesamt 72 Geschwindigkeiten zur Verfügung. Neu ist, daß diese Wechselräder durch einen einfachen Griff ein- oder ausgeschaltet werden können. Sie bleiben ständig auf ihrem Sitz und können deshalb nicht verlorengehen.

Die UTV-32/48-Maschine ist auch für Engdrillsaat geeignet (Reihenabstand 75 mm). Hierzu werden acht Saatausläufe gesperrt und der Kornstrom der verbliebenen 24 Öffnungen durch

(Schluß von Seite 533)

Neben der bereits bekannten Bedeutung der Durchgangshöhe, des Radstandes und des Leistungsgewichts müssen auch der Sichtabstand der Werkzeuge, der Sichtwinkel auf die Werkzeuge, der Akkommodationsquotient und endlich die Gestaltung des Nahblickfeldes sorgfältig berücksichtigt werden.

Literatur

- [1] CATCHPOLE, W. M.: Let's see what we're doing? Farm Mechanization (1954) Sept.-Heft.
- [2] DENCKER, C. H.: Mechanisierung der amerikanischen und der deutschen Landwirtschaft. Verlag Paul Parey (1950).
- [3] DIEDRICH: Untersuchungen über Steuerfähigkeit und Sichtverhältnisse an Ackerschleppern. Berichte über Landtechnik XIV. Verl. Hellmuth Neureuter, München-Wolfratshausen (1950).
- [4] Farm Mechanization, Bemerkung Vol. VI. No. 65, p. 360.
- [5] KLINGER, P.: Schlepperbedarf der ungarischen Landwirtschaft mit besonderer Rücksicht auf den Hackschlepper (ungarisch). Agrártudomány (1951) XII.
- [6] KLINGER, P.: Der Allzweckschlepper und seine Geräte (ungarisch). Mezőgazdasági, Gépszézmérnöki Főiskola Kiadványai I. kötet (1955) 1. sz.
- [7] MANHARDT, W. G.: Von der Bodenfräse zum Gartenschlepper. Deutsche Agrartechnik (1953) H. 10, S. 292 bis 298.
- [8] SEGLER, G.: Is the Diesel economical. British Farm Mechanization (1952), Februar-Heft. A 2579



Bild 1. Der Meßwagen und die Registrierapparate für das Messen von Dehnungen mit Dehnungsstreifen. Im Wagen ein Motorgenerator. Bei Messungen auf dem Felde ist der Meßrohr durch ein geschirmtes Kabel mit dem Pflug verbunden

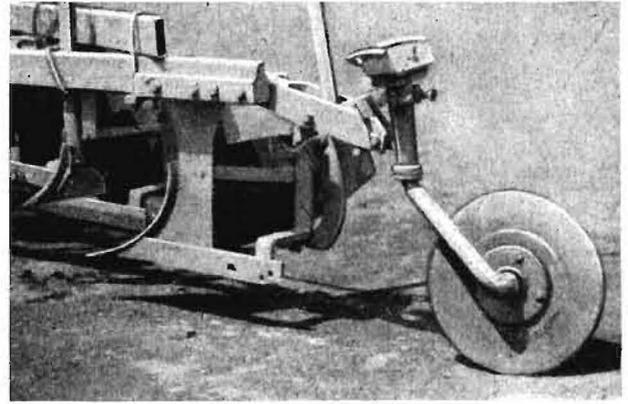


Bild 2. Viereckrohrkonstruktion des Pfluges TEA

Trennbleche zweigeteilt, so daß 48 Reihen auf die Arbeitsbreite von 3,6 m entfallen. Weil dadurch weniger Körner in eine Reihe fallen, werden die einzelnen Zwischenräume größer. Die auf ein Korn entfallende Bodenfläche (Standraum) gestaltet sich dadurch günstiger. Der Boden ist besser beschattet und das Unkraut wird niedergehalten. Bei dem trockenen Klima Ungarns wurden mit Rotklee und ähnlichen Saaten sehr gute Erfolge erzielt. Die Maschine kann zum Transport durch einfache Griffe längsgestellt werden.

Für die Kartoffelpflanzung wird die zweireihige BÜ-2-Maschine (Bild 6) mit neuer, vereinfachter Greiferscheibe (Bild 7) und für die Ernte die BSZ (Bild 8) gebaut.

Mähdrescher

Die Mähdrescher stehen im Brennpunkt des Interesses. Es sind zahlreiche Ausführungen ausgestellt, die aber alle aus einem Typ entstanden sind: dem selbstfahrenden AC-400 (Bild 9), der nach sowjetischem Vorbild von dem Institut für Landmaschinen in mehrjähriger Arbeit weiterentwickelt wurde. Die Motorleistung beträgt 55 bis 60 PS, die Schnittbreite 4 und 3,43 m. Eine dieser Maschinen wurde kürzlich in Halle (Saale) geprüft, wo Mähdrescher aus Deutschland, Polen, der Tschechoslowakei und Ungarn in einer großangelegten Versuchsreihe arbeiteten.

Den Anforderungen der ausländischen Kunden gemäß sind neue Typen konstruiert worden, wodurch mehrere Varianten entstanden sind. Die neueste ist die CM mit Strohpresse und Tankwagen für Spreu. Das Schneidwerk ist mit Bodensteuerung ver-

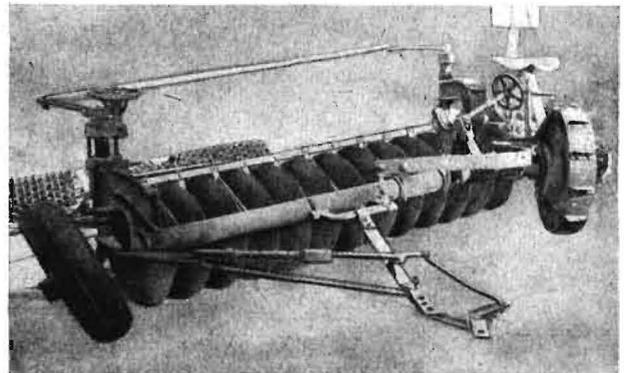


Bild 3. Anhäng-Scheibenschälpflug ET mit Handrad-Höhenstellung

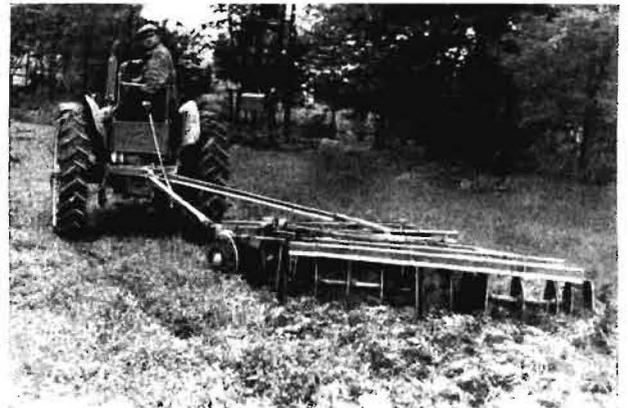


Bild 4. Einseitige, V-förmige Scheibenegge für Obstkulturen

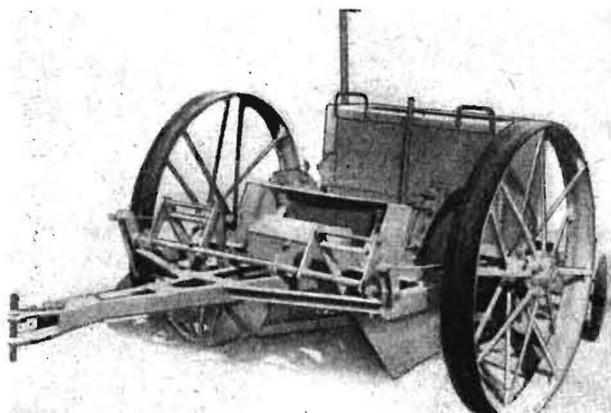


Bild 6. Kartoffelsetzmaschine BÜ-2

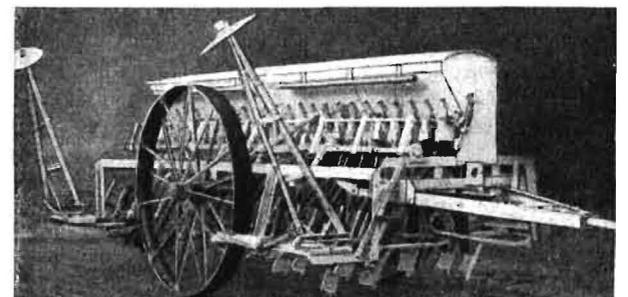


Bild 5. Universal-Sämaschine UTV-32/48, Transportstellung

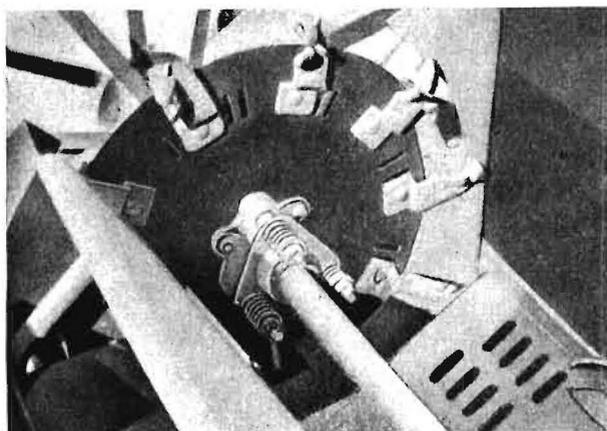


Bild 7. Steuerscheibe der Kartoffelsetzmaschine mit verstellbaren Löffeln und gesteuerten Fingern

sehen, um kurze Stoppeln schneiden zu können; die Haspel wird hydraulisch gehoben und gesenkt, der Dreschkorb ist einteilig und hat Zentralverstellung. ACFL-400 (Bild 11) ist mit Halbraupen an Stelle der Vorderräder, die ACL-400 mit Vollraupenfahwerk versehen. ACFL-400 wird auf bewässerten Böden, ACL-400 auf den Reisfeldern verwendet. Es ist außerdem je ein Sondergerät zur Ernte von Sonnenblumen und für Feinsamen ausgestellt. Auch mehrere Neuerer haben sich mit den Mähdreschern beschäftigt, und es sind verschiedene Verbesserungen zu sehen, die meistens in den Maschinenstationen und Reparaturwerkstätten vorgenommen wurden.

Für die Maisernte wurde die zweireihige KAS-2-Maiserntemaschine (Bild 12) entwickelt, die über eine Zapfwelle von einem 50-PS-Schlepper angetrieben wird. Den vollreifen, starken Stengeln entsprechend ist die Maschine sehr stabil gebaut; die Schneidbreite ist auf 700 oder 900 mm einstellbar. Die Maiskolben werden von den Stengeln abgerissen und in einen Tank gefördert, die Stengel gehäckselt und in einen Anhängewagen geworfen. Für Silomais und sonstige Häckselfrüchte war der Sz JS-Silohäcksler mit einer Schnittbreite von 1,8 m ausgestellt.

Pflanzenschutzgeräte

Das Käferfängergerät von Prof. MANNINGER für Schlepper- oder Gespannpflug ist besonders für den Schutz von Klee und sonstigen Schmetterlingsblütlern sehr wirksam. Als Schlepperanbaugerät wird es 12 m, für Gespannzug 6,7 m breit gebaut. Die PC-Beizmaschine (Bild 13) dient für das Beizen von Saatgut. Sie kann mit pulverförmigem oder flüssigem Beizmittel arbeiten. Das Pulver wird in der Mischtrommel von 1 m Durchmesser mit dem Saatgut vermischt. Zum Drehen der Trommel und Antrieb einer Zentrifugalpumpe dient ein Motor von 3 PS.

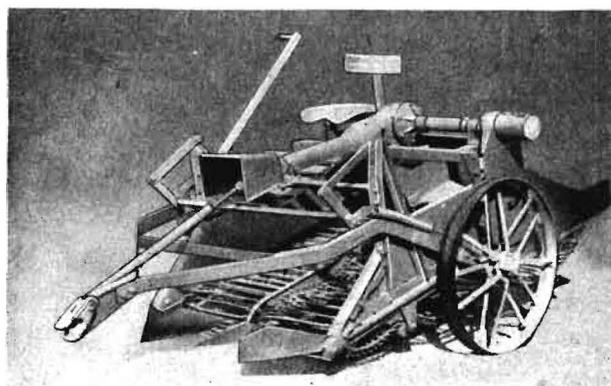


Bild 8. Kartoffelerntemaschine BSZ-2

Ausstellung der Erfindungen und Neuerungen

Sehr interessant ist die Ausstellung von Erfindungen und Neuerungen. Hier werden Maschinen und Geräte gezeigt; die größtenteils von den Werkträgern aus der Praxis entwickelt wurden. Die pneumatische Einzelsämaschine Patent FUTASZ (Bild 14) besteht aus einem zweirädrigen Anhängegerüst mit einem Ventilator in der Mitte, der vom Schlepper über die Zapfwelle angetrieben wird. In die Vorratskästen greifen flache, hohle Scheiben, die durch Gummischläuche mit der Saugseite des Ventilators verbunden sind. Die Scheiben sind drehbar gelagert und werden über ein Kegeiradpaar angetrieben; sie sind beiderseits mit Löchern versehen, die sich am Scheibenrand befinden. Die Größe der Löcher wird der Korngröße entsprechend



Bild 9. Mähdrescher AC-400 mit Strohsammelwagen

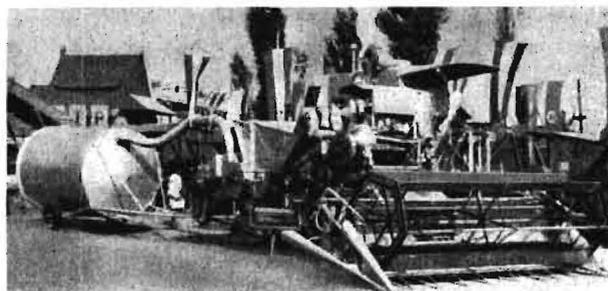


Bild 10. Mähdrescher ACFL mit Spreutankwagen



Bild 11. Vorderteil des Mähdreschers ACFL
a Halbraupe, b hydraulische Höhensteuerung

gewählt, sie liegen in Mulden, in die sich die Körner einlegen. Durch den Unterdruck im Scheibeninnern werden die Körner angesaugt und festgehalten, und zwar bei jedem Loch nur ein Korn (Bild 15). Durch die Drehung der Scheiben werden die Körner aus dem Behälter gehoben, gleiten herunter an einem Abstreicher und fallen einzeln in die Schare. Die Maschine wurde im Betrieb vorgeführt, und jeder Besucher konnte sich überzeugen, daß das Prinzip gut ist; die Löcher sind nie leer geblieben und enthielten immer nur ein Korn. Um die Ma-

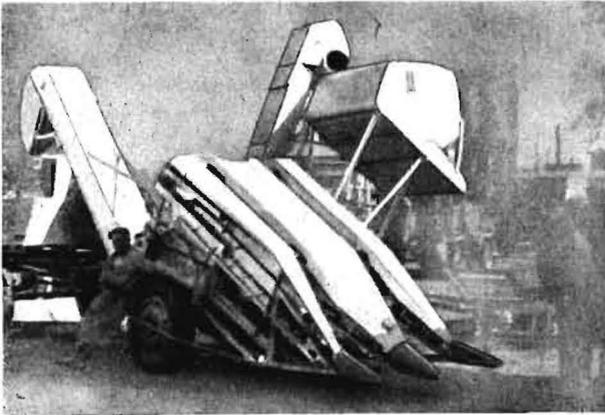


Bild 12. Zweireihige Maiserntemaschine KAS-2 mit Anhängewagen und Tank

schine weiterentwickeln zu können, wird sie jetzt in der Staatlichen Versuchsanstalt geprüft.

Ein anderes zu vielen neuen Ideen anregendes Gebiet ist das Quadratnestpflanzverfahren. Ein Gerät mit Bodensteuerung,

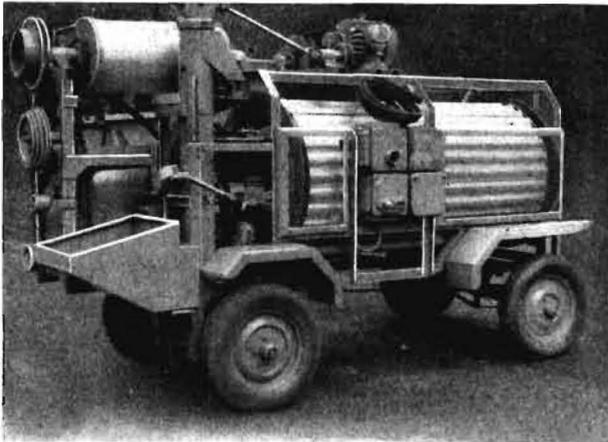


Bild 13. Beizmaschine für Saatgut

verschiedene drahtgesteuerte Sämaschinen, eine Sämaschine für Zwillingsaat zeugen von der Tätigkeit unserer Erfinder. Es sind auch viele Einzweckmaschinen von den Werkträgern der Maschinenstationen und Reparaturwerkstätten gebaut und als Neuerungen ausgestellt worden, darunter Hanfernte-

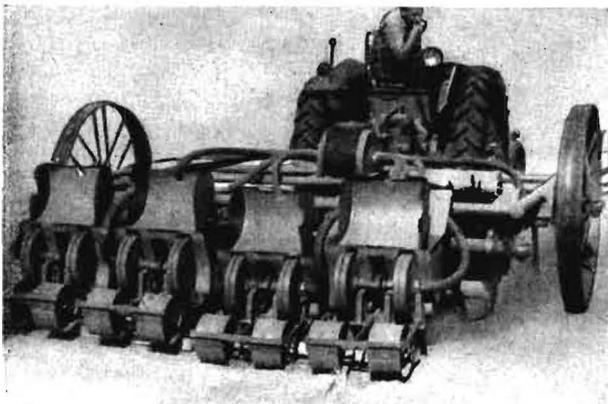


Bild 14. Pneumatische Sämaschine Patent FUTASZ

maschinen, Hanfdreschmaschinen, Gurkensamen-Enthülsmaschinen, Parzellen-Kleereibemaschinen, verschiedene Maschinen für den Weinbau, Gestelle zum Obstpflücken (Bild 16) usw.

Ausstellung der Forstwirtschaft

In zwei neuen Hallen waren die Erzeugnisse der Holzindustrie ausgestellt. Die Forstmaschinen waren auf dem Freigelände untergebracht. Einige dieser Maschinen sind aus der Deutschen Demokratischen Republik importiert worden, die anderen stellten eigene Konstruktionen dar. Die Waggonlademaschine von RADO-PALOC ladet mit einem 4-PS-Motor Blöcke bis zu einer Höhe

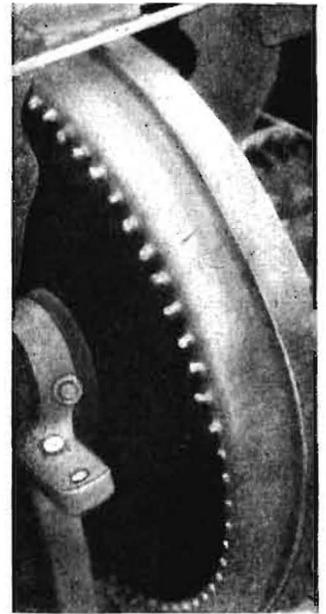


Bild 15. Säscheibe der pneumatischen Sämaschine im Betrieb, mit anhaftenden Körnern

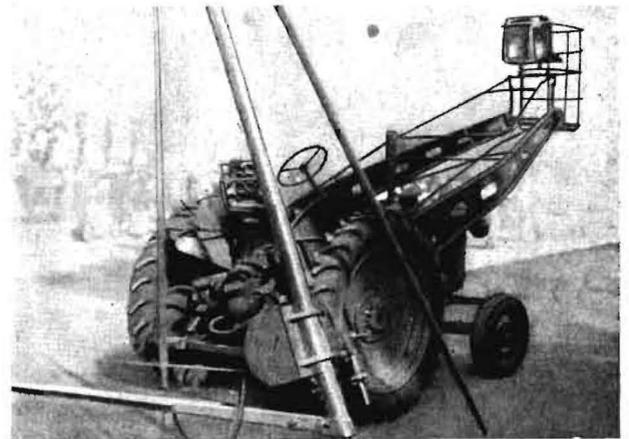


Bild 16. Gestell zum Obstpflücken, auf einen Schlepper montiert, vom Sitz aus bis zu einer Höhe von 4,4 m hydraulisch steuerbar

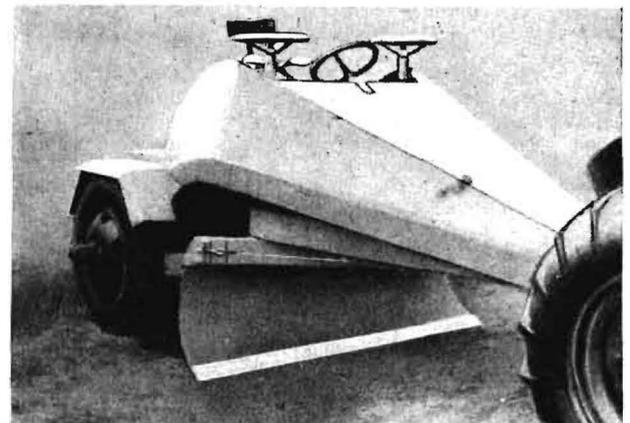
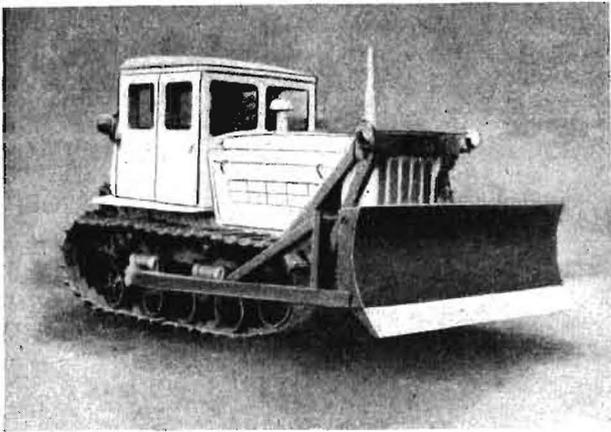


Bild 17. Anhäng-Erdhobelmaschine für die Instandhaltung der Waldwege



von 3,8 m. Anhäng-Erdhobelmaschinen (Bild 17 und 18) dienen zur Instandhaltung der Waldwege; zwei Tiefpflüge für Waldschläge mit Arbeitstiefen bis zu 55 cm, Staudenaushebepflüge und mehrere Einzweckmaschinen beweisen die intensive Mitarbeit der Forstingenieure.

Auch im landwirtschaftlichen Teil war viel neue Technik zu sehen: Wasserwirtschaft und Bewässerung, Fischerei, Landwirtschaftliche Architektur usw. In den Hallen der Lebensmittelindustrie und der Weinausstellung konnte man Kostproben von den besten Erzeugnissen des Landes bekommen. Kein Wunder also, daß alle Besucher in bester Stimmung die Ausstellung verlassen haben, die wirklich zu einem festlichen Treffen für das ganze Land geworden ist. A 2809

Bild 18. Erdhobel, auf den 50-PS-Diesellaupschlepper Typ DT 413 montiert, für schwere Waldarbeiten

Zu Fragen des Mähdreschereinsatzes in der UdSSR

Von P. FEIFFER (KdT), Löderburg

DK 631.354.2:631.554(47)

Der Mähdrescher tritt bei der Erntebergung in den hochentwickelten Ländern immer stärker in den Vordergrund.

Auch bei uns wird in enger Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis eifrig an der Weiterentwicklung des Mähdreschers gearbeitet. Dabei ist es erfreulich und ersprießlich, von den Erfahrungen profitieren zu können, die in anderen Ländern über den Mähdrescher zusammengetragen worden sind.

Der Verfasser dieses Beitrages hatte im vergangenen Sommer umfangreiche arbeitswirtschaftliche Erprobungen in der Praxis durchführen können. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse wurden durch einen Besuch in der UdSSR und die Besichtigung der DLG-Schau Hannover ausgezeichnet ergänzt¹⁾. Bei dem vorliegenden Aufsatz wurde aber bewußt auf nähere konstruktive Einzelheiten zugunsten des Berichtes über den Erfahrungsaustausch mit sowjetischen Mähdrescherführern verzichtet. Weil die sowjetischen Fahrer in der Regel wesentlich länger am Mähdrusch arbeiten, somit über größere Erfahrungen verfügen und außerdem stark an der Weiterentwicklung des S-4 gearbeitet wurde, ergaben sich eine Reihe interessanter Gesichtspunkte, die hier kurz zusammengefaßt sind.

Besonders soll an dieser Stelle jedoch der Herzlichkeit und Gastfreundschaft gedacht werden, die uns überall, sei es in der

¹⁾ Aufsatz folgt in einem der nächsten Hefte.

Stadt, der Ausstellung oder auf der Kollektivwirtschaft entgegengebracht wurde.

Schon der Empfang in der sowjetischen Hauptstadt und die Besichtigung sowohl der alten Kulturdenkmäler als auch der Neubauten, Fabriken, Parks usw. beeindruckte uns stark und vermittelte uns ein lebhaftes Bild vom Aufbau und der stürmischen Vorwärtsentwicklung in der UdSSR.

Wenn der persönliche Eindruck von der Allunionsausstellung vielleicht der stärkste auf mich gewesen ist, so lag das höchstwahrscheinlich daran, daß es mein Hauptanliegen war, einen Einblick in die sowjetische Landwirtschaft und speziell in die Landmaschinentechnik zu erhalten.

Das Schöne an dieser Ausstellung ist, daß man außer dem Einblick in den Bau der modernsten Maschinen und in neue Arbeitsmethoden und Verfahren Gelegenheit hat, mit den verschiedensten Menschen zu sprechen, denn diese Ausstellung wird bekanntlich von den besten MTS, Kollektivwirtschaften und Sowchosen besichtigt. Der sich dabei ergebende persönliche Kontakt und die Möglichkeit des Erfahrungsaustausches machen einen Besuch dieser Ausstellung außerordentlich wertvoll.

Dadurch, daß Menschen aus allen Teilen des Landes hier zusammenkommen, ist die Allunionsausstellung nicht nur Lern- und Lehrstätte, sondern auch eine wichtige Publikationsstätte

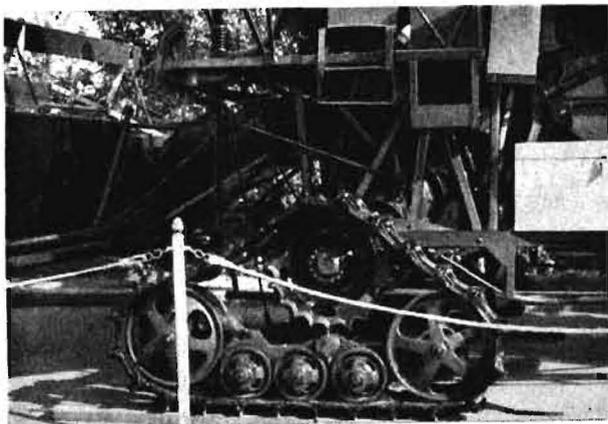


Bild 1. Halbraupenlaufwerk am S-4



Bild 2. Größeres Lenkrad am S-4