

## Landmaschinen und Traktoren auf der IV. Internationalen Messe in Brno

Die Internationale Messe in Brno, die vom 8. bis 23. September 1962 zum vierten Male ihre Tore geöffnet hielt, entwickelte sich aus den alljährlichen Maschinenbauausstellungen. Abgesehen von den Kollektivausstellungen der verschiedenen Länder ist sie eine ausgesprochen technische Messe. Unter den Exponaten der verschiedenen Zweige des Maschinenbaues nehmen die des Landmaschinen- und Traktorenbaues eine sehr bedeutende Stellung ein. Bei insgesamt 125 000 m<sup>2</sup> überdachter Fläche und Freigelände der Messe waren auf 10 390 m<sup>2</sup> Landmaschinen und Traktoren ausgestellt. Davon waren 7490 m<sup>2</sup> mit tschechoslowakischen und 2900 m<sup>2</sup> mit ausländischen Exponaten belegt. Es wurden Landmaschinen und Traktoren aus der UdSSR, Ungarn, Bulgarien, Polen und der DDR gezeigt.

Die Bedeutung des Sektors Landmaschinen- und Traktorenbau auf der Messe in Brno geht über die einer Mustermesse hinaus. In der CSSR wurden bisher keine zentralen Landwirtschaftsausstellungen durchgeführt. Deshalb ist die Messe in Brno für



Bild 1. Kleintraktor T 4 K 10

die Bäuerinnen und Bauern der CSSR sowie für die ausländischen Interessenten die geeignete Stelle, sich einen Überblick über den Stand und die Entwicklung vor allem des tschechoslowakischen Landmaschinen- und Traktorenbaues zu verschaffen.

### Traktoren

Auf der Messe in Brno wurde die komplette „unifizierte“ Reihe der „Zetor“-Traktoren zum ersten Mal der Öffentlichkeit vorgestellt. Die neue „Zetor“-Reihe besteht aus drei Typen mit einer gestaffelten Motorleistung von 22, 33 und 45 PS. In jeder Leistungsklasse sind wiederum drei Varianten vorgesehen, und zwar eine Normalausführung, eine Ausführung mit zusätzlichem Vorderradantrieb und eine Halbraupenausführung. Das Wesen der Traktoren dieser tschechoslowakischen Typenreihe besteht in dem Baukastensystem des Motors. Die Motorenzylinder aller drei Leistungsklassen haben die gleichen Abmessungen, eine Zylinderbohrung von 95 mm und einen Hub von 105 mm. Es handelt sich um Viertakt-Dieselmotoren mit direkter Kraftstoffeinspritzung. Bei der Nenn Drehzahl von 2000 min<sup>-1</sup> gibt der Zweizylindermotor 22 PS, der Dreizylindermotor 33 PS und der Vierzylindermotor 45 PS Leistung ab. Der große Vorteil dieser Traktorenreihe liegt in dem hohen Standardisierungsgrad. Alle Typen weisen 95 % gemeinsame Motorteile und der ganze Traktor 75 % gemeinsame Baugruppen und Einzelteile auf. Diese Tatsache wird sich sehr günstig auf die Instandhaltung und die Ersatzteilwirtschaft auswirken.

Außer den Traktoren der „unifizierten“ „Zetor“-Typenreihe war auch der bekannte „Zetor 50 Super“ ausgestellt.

Neben dem bisher schon bekannten Einachstraktor „Motorobot M-6“ wurde mit dem neuen T 4 K 10 (Bild 1) ein zweiachsiger allradgetriebener Kleintraktor mit vier gleich großen Rädern gezeigt. Er hat einen luftgekühlten Dieselmotor mit 10 PS Motorleistung bei 2000 U/min und kann mit je vier Vorwärts- und Rückwärtsgängen im Bereich von 1,7 bis 15 km/h gefahren werden. Durch die Achsschenkelenkung der Vorderräder in Verbindung mit einem Knickgelenk zwischen Vorder- und Hinterachse ist der Traktor bei einer Gesamtbreite von 1160 mm gut wendig. Er eignet sich ganz besonders gut für Arbeiten in Weinbergen, Hopfen- und Obstanlagen.

### Maschinenträger

Ein besonderer Anziehungspunkt unter den Landmaschinen und Traktoren im tschechoslowakischen Ausstellungsteil war der Maschinenträger PKUS-45 mit seinen verschiedenen Aufbaumaschinen. Er ist im Gegensatz zu den Entwicklungen in der UdSSR und in der DDR eine asymmetrische Dreiradkonstruktion mit zwei Triebrädern (Bild 2) und besteht aus dem schwanenhalsförmig gekröpften Rechteck-Hohlprofil-Rahmenträger, dem Motortriebeblock, der Triebachse und dem Lenkrad. Das Ende der unteren langen Kröpfung des Rahmenträgers ist asymmetrisch rechts mit der Triebachse verbunden. Am Ende der oberen kurzen Kröpfung ist das Lenkrad angebracht. Der untere lange Teil des Rahmens trägt den Motortriebeblock, hinter dem sich erhöht über dem rechten Triebrad der Fahrerstand befindet.

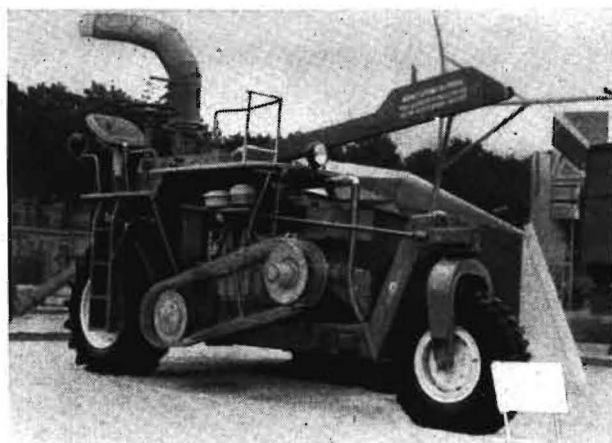
Der Maschinenträger ist mit dem gleichen Motor wie der Traktor „Zetor 50 Super“ ausgerüstet. Er hat ein vierstufiges Wechselgetriebe und einen Keilriemenvariator, mit dem die Fahrgeschwindigkeit innerhalb der Gangabstufungen stufenlos verändert werden kann, sowie ein Wendegetriebe, das die Vorwärts- und Rückwärtsfahrt in allen Gängen ermöglicht (Tafel 1).

Tafel 1. Fahrgeschwindigkeiten des Maschinenträgers PKUS-45 (vor- und rückwärts)

1. Gang	1,46 ... 2,97 km/h
2. Gang	2,5 ... 5,08 km/h
3. Gang	4,02 ... 8,16 km/h
4. Gang	10,6 ... 21,5 km/h

Die verschiedenen Aufbaumaschinen werden auf das freie Ende der Triebachse gebaut, längs zum Rahmenträger geführt und seitlich befestigt. Auf der Messe wurde der Maschinenträger mit folgenden Aufbaumaschinen gezeigt: Mähhäcksler, Kartoffelsammelroder und Hochdrucksammelpresse. Außer diesen Maschinen gibt es auch noch einen Aufbaumähdescher.

Bild 2. Maschinenträger PKUS-45 mit Aufbaumähhäcksler



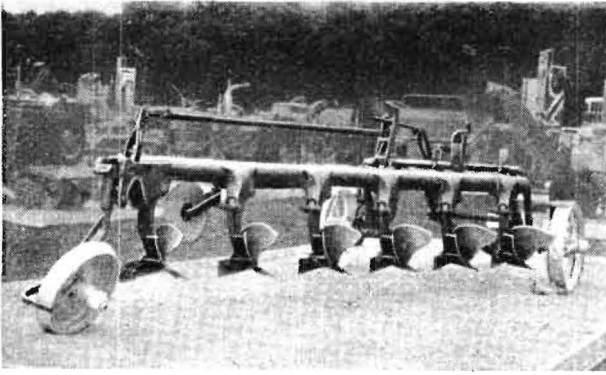


Bild 3. Anhängelzug aus der „unifizierten“ Typenreihe

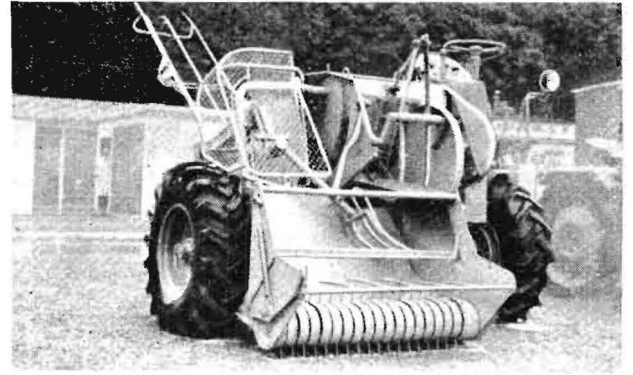


Bild 7. Aufbau-Hodidrucksammler K 452

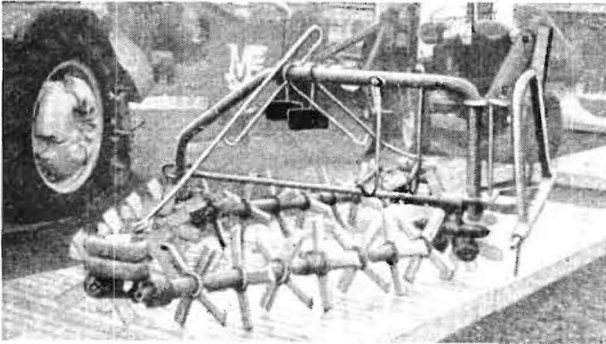


Bild 4. Sternwalze aus der Volksrepublik Polen

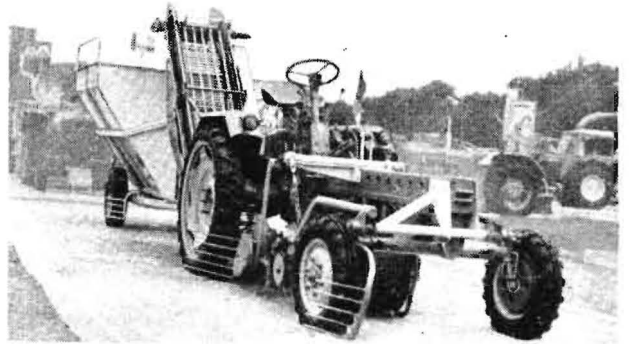


Bild 8. Der Anbau-Rübenköpfer 2-0CN.1 mit angehängtem Blattsammelwagen



Bild 5. Feldbäcker S B U N - 152 auf P K U S - 45



Bild 9. Anhängerrübenroder 2-V C Z

Bild 6. Anbau-Universalförderband N U P N - 300 zum Aufladen von Strohballen

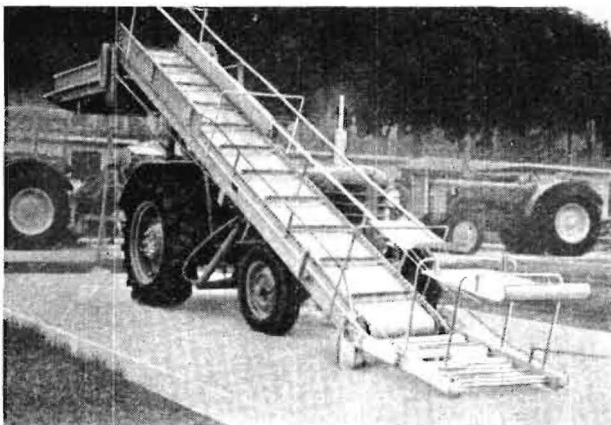


Bild 10. Rübenauflader N r e X - 120 am „Zetor“ 3011



## Bodenbearbeitungsgeräte

Im Sektor Bodenbearbeitungsgeräte dominierten die Pflüge der „unifizierten“ Typenreihe, die als Neuentwicklung aus Roudnice n. L. (CSSR) gezeigt wurden. Dabei handelt es sich um ein Baukastensystem für Pflüge ähnlich dem des VEB BBG Leipzig. Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Systemen besteht in der Ausführung des Rahmenträgers. Während vom VEB BBG eine geschweißte Rechteck-Hohlprofil-Rahmenkonstruktion gewählt wurde, findet in der CSSR eine Rohrkonstruktion Verwendung. An dem schräg zur Arbeitsrichtung liegenden Rahmenträger sind Halterungen angeschweißt, an denen die Pflugkörper mit Scherbolzen befestigt werden (Bild 3).

Die Typenreihe umfaßt sieben Grundtypen, aus denen durch Umbau bzw. Ergänzung insgesamt 34 Varianten möglich sind. Ausgestellt wurden zwei- bis fünfscharige Anbaubeetpflüge, zwei- und dreischarige Anhaubeetpflüge sowie ein Anhaube-Vierscheibenpflug.

Erwähnenswert erscheint unter den Bodenbearbeitungsgeräten weiterhin eine Sternwalze für Dreipunktanbau mit variablem Anstellwinkel der Walzen aus dem polnischen Messeangebot (Bild 4).

## Grünfutterernte

Als Erntemaschinen für Grünfutter sind die Schlegelernter aus der CSSR und der Volksrepublik Polen besonders hervorzuheben. Neben diesen beiden klassischen Schlegelerntern, bei denen die Schlegeltrommel das Futter sowohl abtrennt wie auch fördert, wurde der kombinierte Schlegelfeldhäcksler SPKZ 160 als Neuentwicklung der CSSR vorgestellt. Bei dieser Maschine liegt hinter der Schlegeltrommel eine Schnecke, die das Futter einem seitlich angebrachten Schneid-gebläse zur Beförderung zuführt. Durch das Anbringen eines Aufnehmers wird diese Maschine besonders geeignet für die Bergung von Mährescherstroh und für die Ernte von Getreide im Schwadhäckseldrusch. Besondere Aufmerksamkeit fand der neu entwickelte Aufbaufeldhäcksler SRUN-152 für den Maschinenträger PKUS-45 (Bild 5). Er ist eine Weiterentwicklung der bekannten tschechoslowakischen Scheibenradfeldhäcksler mit der eigenartigen, von einem Ausleger getragenen dreiflügeligen Haspel (Tafel 2).

Tafel 2. Technische Daten der tschechoslowakischen Feldhäcksler

Typenbezeichnung	Arbeitsbreite [cm]	Leistung [dt/h]	Erforderl. Traktor [PS Motorleistung]
S P 100	100	50 ... 90	25
S R U Z 42	138	165	30 ... 50
S R U N 152	152	220	50 (PKUS-45)

Für die Heuernte war die Stengelknickmaschine, eine Kombination aus Trommelzetter und Knickwalze, bemerkenswert.

## Druschfruchternte

Unter den Maschinen für die Druschfruchternte dominierten die Mährescher. Ausgestellt wurden der ungarische ZMV-330 und der sowjetische SK-4. Beide waren für die Besucher von besonderem Interesse, weil sowohl aus Ungarn wie auch aus der UdSSR Mährescher in die CSSR importiert werden. Der SK-4 ist eine Weiterentwicklung des SK-3. Der ZMV-330 mit 3,30 m Arbeitsbreite ist eine Weiterentwicklung des S-4 und damit eine Parallelentwicklung unseres Mähreschers „Patriot“. Der ZMV-330 ist mit der Anbauschwingkolbenpresse K 425 vom VEB Fortschritt Neustadt/Sa. und einem 60-PS-Tatradieselmotor ausgestattet und damit ein Beispiel für die sozialistische Zusammenarbeit der Maschinenbaubetriebe der im RGW vereinigten Länder. Derselbe Mährescher wird in Ungarn mit einem 60-PS-Csepeldieselmotor und ohne Anbaustrohresse unter der Typenbezeichnung B 62 ausgeliefert.

Von Ungarn wird auch der Aufbaumährescher SMUN-V mit 2,5 m Arbeitsbreite für den Maschinenträger PKUS-45 gebaut. Als Nachfolgergerät zum Mährescher mit Anbaupresse wurde

das Anbau-Universalförderband NUPN-300 zum mechanischen Aufladen der Preßballen gezeigt (Bild 6).

Ein Nachfolgergerät für Mährescher mit Schwadablage des Strohs ist die Aufbauhochdruckpresse K 452 zum Maschinenträger PKUS vom VEB Fortschritt (Bild 7). Sehr gelungen erscheint die tschechoslowakische Konstruktion eines Mähbinders und Schwadmähers, beide mit dem gleichen Grundaufbau. Der Anhängemähbinder ZVZ 244 hat eine Arbeitsbreite von 2,44 m. Mit dem Hauptrad von der Größe 7,10-15 hat er eine geringe Höhe und damit einen recht kurzen Elevator. Der Schwadmäher ZRZ 305 hat eine Arbeitsbreite von 3,05 m. Die Einrichtungen zum Bilden und Binden der Garbe sind hier in Fortfall gekommen und der verbleibende Tisch als Schwadablaufutsche steiler gestellt als am Mähbinder. Bei diesem Schwadmäher ist einerseits die für eine gute Schwadbildung so notwendige Fallstufe vorhanden, andererseits ist der Vertikaltransport auf Grund der niedrigen Bauhöhe gering. Fertigungstechnisch hat diese Mähbinder-Schwadmäherkonzeption Vorteile, agrotechnisch ist jedoch von Nachteil, daß beide Maschinen Einzweckmaschinen sind.

Von besonderem Interesse für die Getreideernte dürfte der ausgestellte Getreidevorrreiniger UCO gewesen sein. Bei einer Eigenmasse von 950 kg und einer Antriebsleistung von 7,5 kW hat er eine Leistung von 32 t/h bei Getreide mit 14 % Kornfeuchte. Dieser Vorrreiniger arbeitet mit einem Siebzylinder und einer besonderen Art von Steigsichtung.

## Kartoffelanbau

Für das Kartoffellegen wurden Exemplare der neuen tschechoslowakischen Kartoffellegemaschinen-Baureihe gezeigt, über die im Heft 10/1962 bereits ausführlich berichtet wurde. Unter der Typenbezeichnung E 679 wurde die Weimarer Kartoffelvollerntemaschine E 675 als Aufbaumaschine für den Maschinenträger PKUS-45 vorgestellt. Zur Kartoffelsortierung zeigte die UdSSR den Rollensortierer KSP-10, in dem anstelle der Siebe in zwei Stufen unterschiedlich profilierte Hartgummirollen arbeiten. Er hat eine Leistung von 10 t/h und ist mit Förderbändern für die Beschickung und das Verladen ausgerüstet.

## Rübenernte

Die Landmaschinenindustrie der CSSR hat nach bisher ungünstigen Erfahrungen von der Fertigung eines Rübenköpfröders Abstand genommen und produziert nunmehr den zweireihigen Anbau-Rübenköpfer 2-OCN.1 und den zweireihigen Anhaube-Rübenroder 2-VCZ für ein Mehrmaschinensystem zur Zuckerrübenernte.

Die Köpfvorrichtung und der Blattförderer des Rübenköpfröders sind am RS 09 angebaut, der Blattsammelbehälter befindet sich auf einem angehängten einachsigen Fahrgestell (Bild 8). Der Behälter hat einen Inhalt von 2,7 m<sup>3</sup>. Er läßt sich durch Kippen entleeren. Dabei liegt der Drehpunkt so, daß man das Blatt auf Plattformwagen verladen kann.

Der Rübenroder rodet, reinigt und verlädt die Rüben auf einen nebenherfahrenden Wagen (Bild 9). Neben den Siebketten sorgen nebeneinanderliegende Walzen mit Schneckenprofilen aus Hartgummi für eine gute Reinigung. Die angebaute Putzschleuder reinigt die Rübenköpfe.

Konstruktiv sehr interessant gelöst ist die Anbringung des Rübenaufladers NreN 120 am „Zetor“ 3011 (Bild 10) zum Aufladen von Rüben aus Reihen und Haufen.

## Zusammenfassung

Auf der IV. Internationalen Messe in Brno zeigten die UdSSR, Bulgarien, die DDR, Polen, die CSSR und Ungarn eine Reihe interessanter Neuentwicklungen von Landmaschinen und Traktoren. Der Aufsatz vermittelt eine Übersicht darüber, gegliedert in Traktoren sowie Landmaschinen nach Arbeitskomplexen.