

Die Entwicklung der Landtechnik in der ČSSR macht bei der Herstellung von Landmaschinen das vereinheitlichte Typenbauprogramm erforderlich. Diese einheitlichen Systeme sind in der Großserienfertigung nicht nur für den Herstellbetrieb sondern ebenso auch für den Verbraucher von großem Vorteil. Für den Hersteller deshalb, weil damit das Sortiment der für die Endmontage einer Maschine benötigten Bauteile verringert und die Fertigung als solche vereinfacht wird, der Verbraucher dagegen kann die Maschine nun relativ einfach auf die gegebenen Einsatzbedingungen einstellen und sie universell verwenden. Der volkswirtschaftliche Gesamtnutzen ist offensichtlich: Fertigung, Verkaufsorganisation der Maschinen und Ersatzteilhaltung sowie die Organisation der Arbeit mit den Maschinen selbst im landwirtschaftlichen Betrieb werden vereinfacht.

Anschließend werden Einheitssysteme von Pflügen, Kartoffellegemaschinen und Mähmaschinen mit Zusatzeinrichtungen beschrieben. Alle behandelten Maschinen werden in der ČSSR hergestellt.

## Einheitliches Pflugsystem

Die Grundlage bildet ein gemeinsamer Rohrrahmen, auf dem je nach Bedarf eine verschiedene Anzahl von Pflugkörpern unterschiedlichster Art befestigt werden kann. Die unwäl-

## Einheitliches System der Kartoffellegemaschinen

Es besteht aus drei Typen. Grundlage ist die zweireihige Anbaulegemaschine 2-Sa BN-62,5 (Bild 3 und 4). Durch Kopplung von zwei solchen Legemaschinen mit einem Verbindungsrahmen entsteht die vierreihige Anbaulegemaschine 4-Sa BN-62,5. Wird bei dieser hinten ein Fahrgestell mit zwei selbstlenkenden Spornrädern und vorn eine Bedienungsplattform angebaut, so entsteht die vierreihige Aufsattellegemaschine 4-Sa BP-62,5.

Die Grundeinheit der Legemaschinen des Einheitssystems besteht aus der Legeeinrichtung, dem Behälter für die Kartoffelknollen sowie den Furchenziehern und Häufelkörpern. Eine Lenkvorrichtung ermöglicht es, auch am Hang zu arbeiten (mit der zweireihigen Maschine bis zu 14° mit der vierreihigen bis zu 8° Hangneigung)

Die Legevorrichtung arbeitet nach dem bekannten Prinzip: die Knollen werden durch die Legescheibe aus dem Behälter entnommen und zwischen die Flügel der Furchenzieher befördert. Die Häufelschare bedecken sie dann mit Erde.

Eine Zusatzvorrichtung ist die Signalanlage, deren Aufleuchten dem Traktoristen anzeigt, daß Fehlstellen entstehen. Für die einzelnen Legemaschinen der Reihe werden verschiedene Traktoren verwendet.



Tafel 1. Die wichtigsten technischen Daten des einheitlichen Pflugsystems

Typ	Furchenanzahl	geeignet für	zulässiger spez. Bodenwiderstand [kp/cm <sup>2</sup> ]	erforderliche Motorleistung [PS]	Arbeitsbreite eines Schares [cm]	Gesamtarbeitsbreite [cm]	maximale Arbeitstiefe [cm]	Flächenleistung [ha/h]
1. Anhängepflüge								
6-PZ-25 M	6	mittleres Pflügen und Schälen	bis 1,3	50...60	25	150	20	0,5
4-PZ-35 M	4	mittleres und tiefes Pflügen	bis 1,3	55...70	35	140	27	0,5
3-PZK-35 M	3	mit Untergrundlockerer zum Tiefpflügen	bis 1,3	55...70	35	105	25(42) <sup>†</sup>	0,5
2. Anbaupflüge								
5-PN-25 M	2	mittlere Saatsfurche und Schälen	bis 0,9	40...50	25	125	20	0,5
3-PN-25 M	3	mittl. Saatsfurche	bis 1,3	30...40	25	75	20	0,35
2-PN-30 M	2	mittleres Pflügen	bis 0,9	30	30	60	24	0,25
3-PN-35 M	3	Tiefpflügen	bis 0,9	50	35	105	27	0,5

<sup>†</sup> 42 cm Arbeitstiefe wird bei Verwendung von Untergrundlockerern erreicht

◀ Bild 1. Dreifurchiger Pflug des einheitlichen Pflugsystems (Bild SATEK)

zende Veränderung im Aufbau der Pflüge wird am besten aus Beispielen ersichtlich: während früher ein landwirtschaftlicher Betrieb wenigstens zwei, meist jedoch drei Arten von Pflügen haben mußte, genügt heute ein einziger Grundtyp und dazu die entsprechende Anzahl von Pflugkörpern. Die Pflüge des Einheitssystems können zwei-, drei-, vier-, fünf- und sechsfurchig sein. Ihre Körper haben eine Arbeitsbreite von 25 oder 35 cm.

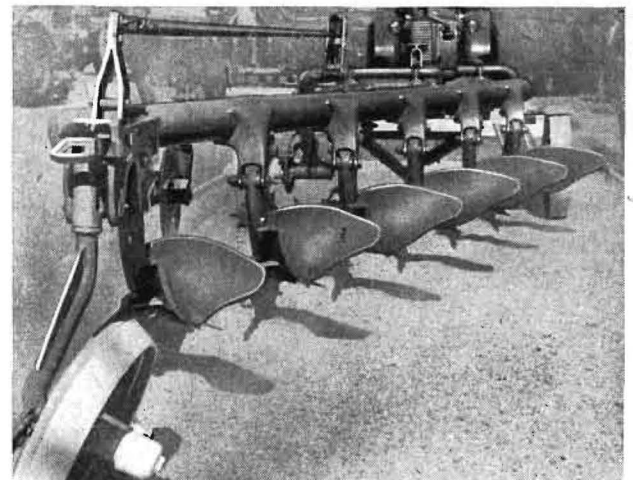
Das früher gefertigte Pflugsortiment hatte 1326 verschiedene Bauteile, im Einheitssystem sind es lediglich 246.

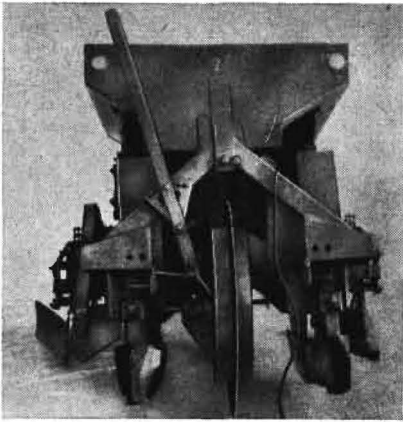
Da der Pflugrahmen aus einer Rohrkonstruktion besteht, ergibt sich eine bedeutende Materialeinsparung. Eine weitere Materialeinsparung verbürgt die Konzeption selbst: durch Austausch der Pflugkörper kann man ein und denselben Rahmen für mehrere Zwecke verwenden.

\* Die technischen Daten der gebräuchlichsten Bauarten des einheitlichen Pflugsystems sind in Tafel 1 zusammengefaßt. Bild 1 und 2 zeigen verschiedene Pflugausführungen.

\* Übersetzer: L. BRÜCKL

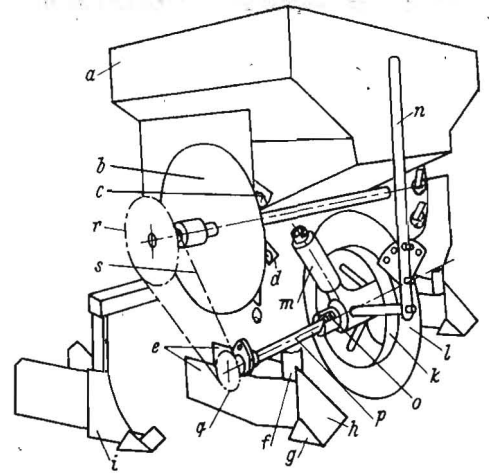
Bild 2. Sechsfurchiger Pflug aus dem Einheitssystem (Bild SATEK)





◀ Bild 3. Grundeinheit der Einheitsreihe von Kartoffellegemaschinen. Es sind die Furchenzieher und das Stützsech für die Arbeit am Hang zu sehen (Bild HUBALEK)

Bild 4. Schema der Grundeinheit der Einheitsreihe von Kartoffellegemaschinen; a Vorratsbehälter, b Setzscheibe, c Knolle, d Haltefinger, e Flügel des Furchenziehers, f Furchenzieher, g Auflöckerungsschar, h Scharschneide, i Zudeckschar, k Laufrad, l Längsgreifer des Laufrades, m Laufradachse, n Verstellhebel für das Laufrad bei der Arbeit am Hang, o Kardanwelle für den Antrieb der Legevorrichtung, p Vorgelege, q Kettenrad, r Kettenrad, s Antriebskette



Die 2-Sa BN-62,5 wurde bei Erprobungen an einem Traktor Zetor 3011 angebaut (es genügt ein Traktor mit etwa 25 PS Motorleistung). An der Vorderachse des Traktors ist dazu die volle Zusatzmasse zu montieren, damit seine Steuerfähigkeit gesichert ist.

Die 4-Sa BN-62,5 wurde bei Erprobungen mit dem ungarischen Allradtraktor D4K eingesetzt, der zwar mit angebaute Legemaschine eine ausreichende Steuerfähigkeit ergibt, jedoch sonst für das Kartoffellegen nicht geeignet ist.

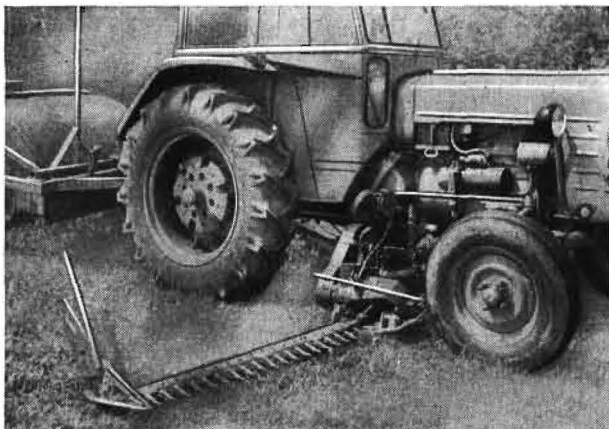
Die 4-Sa BP-62,5 arbeitete bei Erprobungen gut mit dem Traktor Zetor 50 Super, für den sie speziell bestimmt ist.

Die Erprobungen ergaben vorteilhafte Eigenschaften dieser Legemaschinen. Sie sind auf dem Feld sehr manövrierfähig, der Betrieb war bei den Erprobungen zuverlässig und im Vergleich zu den früheren Typen der zweireihigen Legemaschinen wirtschaftlicher.

### Mähmaschinen ZTBN-183.2 und 152.2

Es handelt sich um eine seitlich an den Traktor Zetor 3011 angebaute Maschine, zu der je nach Wahl ein Mähwerk mit einer Arbeitsbreite von 5' oder 6' geliefert werden kann (Bild 5). Sie läßt sich mit einem Halmquetscher und einem Zetter kombinieren. Gleichfalls kann man mit ihr auch die Böschungen von Entwässerungsgräben mähen (das Schneidwerk arbeitet bei einer Neigung von  $+40^\circ$  gegen die Waagerechte noch zuverlässig). Zur Mahd von Hülsenfrüchten dient ein besonderes Schneidwerk, ebenso für den Schnitt auf feuchten Anbauflächen. Dazu verwendet man besondere fingerlose Schneidwerke mit zwei gegenlaufenden Mähmessern.

Bild 5. Seitlich angebautes Mähwerk ZTBN 183.2 (Bild SUCHY)



Die Maschine besteht aus dem Rahmen, der Hebevorrichtung, dem Antrieb des Schneidwerks und dem Schneidwerk selbst. Der Rahmen ist an der Vorderachse und dem Flansch des Getriebekastens befestigt. Zur Hebevorrichtung gehören ein hydraulischer Zylinder, ein System von Rollen und ein Wulstring; sie wird aus der Fahrerkabine gesteuert.

Der Antrieb erfolgt von der hinteren Zapfwelle des Traktors über einen Kettentrieb und eine Kardanwelle durch einen Keilriementrieb. Vom Kurbelgetriebe wird die Bewegung durch eine kurze stählerne Kurbelstange direkt auf das Mähmesser übertragen; dadurch kann die Maschine auch bei einer Neigung bis  $\pm 40^\circ$  zur Waagerechten arbeiten.

Um die Maschine vor Beschädigungen durch Hindernisse zu schützen, ist eine Sicherung eingebaut, die sich mit einer Schraube einstellen läßt.

Der Herstellbetrieb gibt als Leistung der Maschine etwa 1 ha/h an.

Das Zusatzgerät für den Schnitt von Hülsenfrüchten, das auf den Grundrahmen aufgesetzt wird, hat eine Arbeitsbreite von 152 cm. Das Mähmesser hat Mittelschnitt-Teilung. Für den Schnitt von Hülsenfrüchten sind anders geformte Finger vorhanden. Sie haben eine stumpfe Spitze, sind kurz und haben weder Zwischenstücke noch Zungen. Das Gerät besitzt eine Aushebevorrichtung. Am Außenschuh hat die Maschine einen scheibenförmigen Halmteiler. Man kann damit Hülsenfrüchte, Hülsenfrucht-Halmfrucht-Gemenge und Klee ernten.

Das fingerlose Schneidwerk (Bild 6) hat bei Erprobungen auch unter Bedingungen gut gearbeitet, bei denen normale Balken verstopfen.

AU 5456

Bild 6. Fingerloses Mähwerk mit gegenlaufenden Mähmessern (Bild SUCHY)

