



Ing. K. BALKE, KDT, Bernburg

Die Original „Saxonia“-Traktordrillmaschine A 591, 5 m (Neuentwicklung)

Die vom VEB Landmaschinenbau Bernburg neu entwickelte Drillmaschine A 591 in 5 m Arbeitsbreite erregte bereits auf der diesjährigen Leipziger Frühjahrmesse die Aufmerksamkeit des In- und Auslands. Während der 8. Landwirtschaftsausstellung in Markkleeberg wird sie ebenfalls zu sehen sein und darüber hinaus auch bei den Maschinenvorführungen beobachtet werden können. Im nachfolgenden Beitrag berichtet ein maßgeblicher Mitarbeiter des Bernburger Landmaschinenwerkes über die technischen Einzelheiten der neuen Konstruktion und ihre Vorteile in bezug auf rationelle Arbeitsweise und damit verbundene Steigerung der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft. Die Redaktion

Forderung der sozialistischen Landwirtschaft an die Landmaschinenindustrie

Das Koppeln von Maschinen für Bestellung und Pflege zu Einheiten von 5 m und 7,5 m unter Verwendung der Kopplungsbalken Z 104 und Z 102 konnte sowohl im Hinblick auf den Transport der einzelnen Maschinen zum Acker als auch hinsichtlich der aufwendigen Rüstzeiten (Umbau von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt) nicht immer voll befriedigen. Die Qualität der Aussaat bei Hackfrüchten, insbesondere Rüben, ließ am Anschluß zwischen den einzelnen Maschinen oft zu wünschen übrig und führte dazu, daß verschiedene LPG im unwirtschaftlichen Einsatz mit 2,5-m-Maschinen große Rübenschläge bestellten und auf die Kopplung verzichteten. Zur Rationalisierung der landwirtschaftlichen Produktion wurde daher der Industrie vom Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft die Aufgabe gestellt, eine Drillmaschine und einen Großdüngerstreuer mit 5 m Arbeitsbreite zu entwickeln.

Bei der 5-m-Drillmaschine waren dabei folgende Forderungen zu erfüllen:

1. Die Transportbreite darf nicht größer sein als die der bisherigen 2,5-m-Drillmaschine;
2. die Rüstzeit von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt darf 15 min nicht überschreiten;
3. eine Kopplungsmöglichkeit zweier Maschinen auf die Arbeitsbreite von 10 m muß in der weiteren Entwicklung gewährleistet sein;
4. der Preis einer Maschine darf nicht höher liegen als der von zwei Maschinen 2,5-m-Arbeitsbreite und Kopplungsbalken Z 104.

Entwicklungsweg

Mit dem Bau der Nullserie der 5-m-Traktordrillmaschine im I. Quartal 1960 konnten diese vier Forderungen der sozialistischen Landwirtschaft erfüllt werden.

(Schluß von S. 317)

offenstellen sah man in dem abgelaufenen Jahr zwar den Futtergang in der für die Stallarbeitsmaschine erforderlichen Breite vor, bei den 10 m breiten Ställen erfolgte dies allerdings auf Kosten des Heu- und Strobergeraumes. Der erreichte Vorteil wurde also durch das Fehlen des Bergeraumes wieder aufgehoben. Dieser Planungsfehler bei dem erwähnten Stalltyp zwingt nur zur ständigen Anfuhr von Heu und Stroh und verteuert den Arbeitsprozeß.

Bei dem Bau von Schweinemastställen (Typenprojekt) hat man im Jahr 1959 zwar erstmalig Entmistungsgänge vorgesehen. An den Einsatz des RS 09 in diesen Ställen hat man aber wohl nicht gedacht, da weder der Futtergang noch die Entmistungsgänge die erforderliche Breite von 1,70 m aufweisen.

Schlußfolgerung

Diese wenigen Beispiele zeigen, daß wir bei der Projektierung von Nutzbauten für Industrie und Landwirtschaft noch ganz verschiedene Maßstäbe anlegen. In der Industrie ist es für uns selbstverständlich, den Produktionsablauf mit Hilfe der modernsten Technik zu organisieren und zu rationalisieren. Bei der Landwirtschaft begnügen wir uns dagegen zumeist noch mit dem Stand von gestern und vorgestern. Die ernste Tatsache, daß wir durch diese Nachlässigkeit Generationen verurteilen, rückständig und unwirtschaftlich zu arbeiten, sollte ein Appell an uns sein, die landwirtschaftlichen Nutzbauten so zu gestalten und so zu mechanisieren, daß der höchste Nutzeffekt erreichbar ist. Das ökonomische Grundgesetz des Sozialismus gilt auch für die Landwirtschaft!

A 3692

Eine Maschine dieses Entwicklungsstadiums wurde der Öffentlichkeit auf der Leipziger Frühjahrmesse 1960 vorgestellt.

Über die Forderungen der Landwirtschaft hinaus, die sich nur auf die Einsatzbedingungen bezogen, mußte jedoch im Interesse der sozialistischen Rationalisierung der Produktion in der Landmaschinenindustrie die Standardisierung im Vordergrund der Entwicklungsaufgabe stehen. Es wurde deshalb von vornherein festgelegt, daß

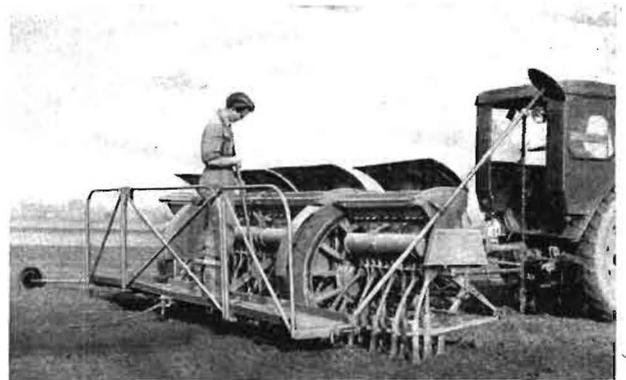


Bild 1. Original „Saxonia“-Traktordrillmaschine A 591, 5 m in Arbeitsstellung

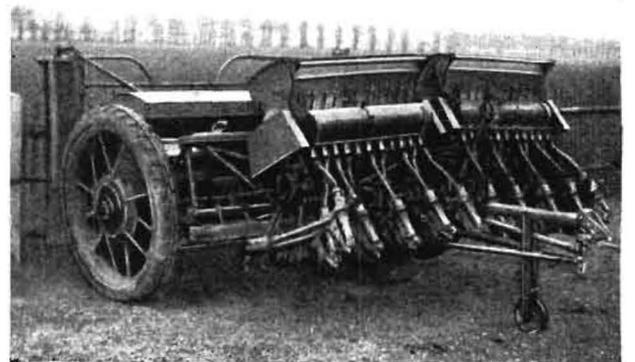


Bild 2. Die Drillmaschine in Transportstellung

die 5-m-Traktordrillmaschine eine Erweiterung der Baukastenreihe „Kombidrill“ darstellen muß. Diese Baukastenreihe wird in den Breiten von 1,25 m bis 2,5 m als Beispiel der totalen Standardisierung seit einem Jahr in Serie produziert und findet die Anerkennung der gesamten Fachwelt.

Das erste Funktionsmuster der 5-m-Traktordrillmaschine setzte sich aus zwei Maschinen mit je 2,5 m Arbeitsbreite zusammen, hatte ein gemeinsames Mittelrad und einen Gelenkpunkt in horizontaler und vertikaler Richtung in Maschinenmitte. Sie konnte um das Mittelrad beidseitig nach hinten eingeschlagen werden. Infolge der hohen Verdrehungs- und Biegebeanspruchungen, die beim Einschlagen der Maschinenhälften in die Transportstellung auftraten und der komplizierten Kinematik wurde dieser Weg abgebrochen und

es entstand, wie aus Bild 1 und 2 ersichtlich, eine auf beiden Seiten nach vorn einschwenkbare Maschine.

Der mittlere Teil der Maschine ist nahezu eine Original-2,5-m-Kombidrill A 561 und unterscheidet sich nur rein äußerlich durch stärkere Achsen und größere Räder. Da sich außerdem die Belastung des verlängerten Laufbrettes durch den Bedienungsmann lediglich auf die mittlere Maschine auswirkt und hier weitaus höhere Verwindungskräfte auftreten läßt als bei der 2,5-m-Maschine, wurde in das Vierkantprofil des Rahmens der mittleren Maschine ein Rohr eingezogen und an den Enden fest verschweißt. Auf diese Weise konnte durch erhöhte Verdrehungsfestigkeit die Dimensionierung des Vierkantprofils und aller anderen Profile der geschweißten Leichtbaukonstruktion im Original der bisherigen Baukastenreihe beibehalten werden.

Die beiden Ausleger sind jeder für sich eine Drillmaschine mit 1,25 m Arbeitsbreite der Baukastenreihe „Kombidrill“. Der dabei auffallend hoch erscheinende Aufwand je eines Getriebes an jedem Ausleger wird verständlich, wenn man bedenkt, welcher komplizierte Mechanismus notwendig wäre, um über die Fahrräder hinweg einen Antrieb auf die Saatwellen der Ausleger zu erhalten. Außerdem wären bei einer solchen Lösung ohnedies zwei Getriebe erforderlich oder es hätte im Widerspruch zur Standardisierung ein größeres und kräftigeres Getriebe neu entwickelt werden müssen.

Das Einklappen und Ausschwenken der Ausleger ist hinsichtlich der Kinematik verblüffend einfach gelöst. Dieses System wurde in fast allen Ländern Europas zum Patent angemeldet. Eine Arbeitskraft ist ohne große Kraftanstrengung in der Lage, die Ausleger in die gewünschte Stellung zu bringen. Ein Verriegeln am Achsstumpf in Arbeitsstellung verhindert ein evtl. Lösen der Verbindung zwischen Mittel- und Seitenmaschine. Der Antrieb des Sämehmechanismus der beiden Ausleger erfolgt über die einzelnen Getriebe vom Fahrrad über eine Klauenkupplung an den Naben. Für die Transportstellung werden die Außenmaschinen um 180° nach vorn geklappt, so daß sich eine Transportbreite der Maschine von 2,8 m ergibt. Die Neigung der Drehachsen bewirkt dabei ein Anheben der Außenmaschinen. Diese werden auf dem Zugrohr zusätzlich abgestützt und gegen ungewolltes Ausklappen gesichert. Von den beiden Zweiklinken-Hubautomaten wirkt einer auf die Mittelmaschine und der andere auf die beiden Ausleger. Wie bei allen Maschinen der Baukastenreihe werden mit der Auslösung der Hubautomaten gleichzeitig die Drillhebel, die Spurlockerer und der Antrieb betätigt.

Die Maschine ist mit einem über die ganze Arbeitsbreite reichenden Laufbrett und Rückenschutz versehen, dessen Mittelteil fest mit der mittleren Maschine verbunden ist. Die Laufbretteile für die Außenmaschinen sind gelenkig mit dem Mittellaufbrett verbunden, sie werden in der Transportstellung hochgeklappt und verriegelt.

Durch den symmetrischen Aufbau der Maschine bedingt, kann als Reihenzahl jede durch vier teilbare Zahl gewählt werden, wobei die Maximale 44 beträgt; das bedeutet eine Mindest-Reihenweite von 114 mm.

Als Bereifung wird aus der Standardreihe der Ackermaschinenreifen 6.00-36 AM verwendet. Dieser Reifen hat eine theoretische Breite von 158 mm. Es muß daher beim Ausdrillen von engreihigen Fruchtarten in den beiden Radspuren ein Lichtschacht von minimal 160 mm

verbleiben. Die Einstellschablone für die Scharhebel sieht jedoch vor, daß die rechts und links dem Rad benachbarten Reihen durch eine entsprechend engere Anordnung die Lichtschachtbreite wieder ausgleichen.

Technische Daten der Schlepperdrillmaschine 5 m

Typenbezeichnung	A 591
Arbeitsbreite	5,00 m
Reihenzahl max.	44
kleinster Reihenabstand	114 mm
Arbeitsgeschwindigkeit	7 bis 9 km/h
Transportgeschwindigkeit	20 km/h
Zugkraftbedarf	450 kp
erforderliche Schlepperleistung	30 PS
Saatkastenvolumen	340 l
Regulierung der Aussaatmenge	72-Stufen-Stellwerk
Art des Antriebes	Bodenantrieb (Fahrrad)
Säorgan	Doppelnasenrad mit Mittelrippe
Entleerung des Saatkastens durch	Muldenentleerung
Art der Saatleitung	Spiralen
Art der Drillhebel	Schleppeschar
Länge der Maschine in Transport- und Arbeitsstellung	4000 mm
Breite der Maschine in Arbeitsstellung	4950 mm
Breite der Maschine in Transportstellung	2800 mm
Höhe der Maschine in Arbeitsstellung	1350 mm
Höhe der Maschine in Transportstellung	1600 mm
Eigenlast der Maschine mit Laufbrett, Rückenschutz und 44 Drillhebeln	1330 kg
Achsdruck in Transportstellung bei leerer Maschine	1050 kp
Achsdruck in Arbeitsstellung bei leerer Maschine	1280 kp
Auflagedruck an der Aufhängung beim Transport bei der Arbeit	280kp
Abmessung der Luftbereifung	50 kp
Luftdruck	6.00-36 AM
Umrüstzeit von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt	4,0 at
	5 min

Zusammenfassung

Mit der „Saxonia“-Traktordrillmaschine 5 m erfährt die Baukastenreihe „Kombidrill“ eine von der sozialistischen Landwirtschaft dringend benötigte Erweiterung. Der hohe Standardisierungsgrad der Maschine, der sich in der Wiederholung aller bisher bekannten Baugruppen der Typenreihe „Kombidrill“ zeigt, wirkt sich – außer auf die Rationalisierung der Produktion der Maschinen – auf die Ersatzteilversorgung und Ersatzteilhaltung der Landwirtschaft außerordentlich günstig aus. Die Reduzierung der Rüstzeiten von Transport- in Arbeitsstellung und umgekehrt auf ≈ 5 min für eine Arbeitskraft ist wieder ein Schritt vorwärts in der Mechanisierung der sozialistischen Landwirtschaft. Die Beibehaltung bewährter Bauelemente und des „Saxonia“-Säsystems läßt auf sichere Funktion und gute Qualität der Aussaat schließen. In der vergangenen Frühjahrs- und in der kommenden Herbstbestellung sind 10 Maschinen der Nullserie beim Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim und den Prüfbrigaden der MTS in den verschiedenen Bezirken zur Erprobung und Prüfung eingesetzt. Eine anschließende konstruktive Überarbeitung unter Auswertung dieser Prüfergebnisse wird gewährleisten, daß mit der Aufnahme der Serienproduktion im Jahre 1961 der gesamten Landwirtschaft des In- und Auslands eine hochwertige Maschine zur Bestellung von Großflächen zur Verfügung steht.

A 3947



Ing. K. PFLÜCKE, KDT, Neustadt

Stand und Entwicklung von Heuwerbungsmaschinen in der DDR

Der Zusammenschluß aller Bauern in der DDR zu landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften schafft die Voraussetzung für einen höheren Lebensstandard unserer Werktätigen. Diese Umwälzung auf dem Lande stellt uns vor neue große Aufgaben. So muß z. B. die Landmaschinenindustrie die für die Großflächenwirtschaft notwendigen Maschinensysteme vervollständigen, um eine wirtschaftliche Bearbeitung dieser Flächen zu ermöglichen. Hier sollen nun die in der DDR z. Z. vorhandenen bzw. in der Produktion befindlichen Geräte und Maschinen für die Heuwerbung einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

1 Heuwerbungsmaschinen

1.1 Mähmaschinen

Hier sind einige leistungsfähige Anbaugeräte vorhanden, die der VEB Fortschritt, Erntebewerksmaschinen, Neustadt, herstellt.

Bei allen im folgenden beschriebenen Geräten ist das rechtsgeführte 5-Fuß-Seitenschneidwerk am Schlepper zwischen den Radachsen montiert.

1.11 Anbaugerät E 139 für den Geräteträger RS 08/15

Antrieb von der vorderen motorgebundenen Schlepper-Zapfwelle (540 U/min) über Keilriemen, Kurbelwelle und Kurbelstange zum Mähmesser. Anheben des Schneidwerks in Putzstellung sowie Einstellen mechanisch mit Handhebel vom Fahrersitz aus. Fahrgeschwindigkeit bis 8 km/h, Flächenleistung max. 0,8 ha/h.

1.12 Anbaumähwerk E 143 für den Geräteträger RS 09 (Bild 1)

Dieser Mähbalken ähnelt in seinem Aufbau dem E 139, ist mit diesem jedoch nicht austauschbar. Die technischen Daten entsprechen denen des E 139. Beide Geräte lassen sich bei allen Fruchtarten einsetzen und sind hangtauglich bis zur Einsatzgrenze des Schleppers.