

125 Jahre Landmaschinen aus Leipzig

Dr. agr. H. Dünnebell, KDT, Leipzig

1. Geräte und Maschinen der Firma Rudolph Sack

Bereits vor der Gründung seiner Firma in Plagwitz bei Leipzig im Mai 1863 waren von Rudolph Sack seit etwa 1850 Pflüge und andere landwirtschaftliche Geräte gebaut, in einem ersten Katalog 1854 bekannt gemacht und sogar im Ausland verkauft worden.

1.1. Pflüge

Neben dem ersten eisernen Pflug von 1850 wurden anfangs Rajolpflüge bis 18" Tiefgang und Holzgrindelpflüge hergestellt. Im Jahr 1870 entstand der Universal-Karrenpflug mit Selbstführung und 26 austauschbaren Arbeitswerkzeugen einschließlich solcher für das Roden von Kartoffeln und Rüben. Diese Universalpflüge wurden mehr als 7 Jahrzehnte produziert. Auch Wendepflugkörper wurden dazu angeboten, die am Ende des Grindels zu drehen waren. Der spezielle Wendepflug von 1875 (Bild 1) hatte den Drehpunkt im Grindel vor dem Vorschneider mit Außenring, Innenring und Rollen sowie eine Arretierung zur Feststellung. Unterdrehpflüge gab es erst nach der Jahrhundertwende. Die Einführung der Brabanter Wendepflüge 1911 nach einem Patent von Wiegard führte vor allem durch den Export zu einem großen Produktionsumfang. Die selbstführenden Brabanter Pflüge (Bild 2) sind dadurch gekennzeichnet, daß das Grindel in der Vorderkarre drehbar gelagert ist und durch Rasten und Klinke in der gewünschten Stellung gehalten werden kann.

Mehrfurchige Pflüge, auch als Rahmenpflüge bezeichnet, erhielten die sog. Differentialstellung von Land- und Furchenrad, die bei Anhängerpflügen auch heute noch üblich ist. Erste Kippplüge gab es ab 1882, die dann als Seilzugpflüge größere Bedeutung erlangten.

Der Körper des ersten eisernen Pfluges von 1850 entsprach in der Form seiner Arbeitsfläche den Anforderungen für Krümelung und Wendung. Das Streichblech, das bis 1946 als Platte bezeichnet wurde, war aus Grauguß, das Schar aus Stahl. Die Antifrictionsräder zur Aufnahme des Boden- und Seitendrucks wurden im Jahr 1878 durch die Anlage mit Schleifsohle ersetzt. 1884 wurden Streichbleche aus Stahl eingeführt, die in ein oberes und unteres geteilt waren. Im gleichen Jahr wurden auch die Schare eingeführt, die Butzen als Reserve für späteres Ausschmieden

erhielten. Nach dem Aufbau einer Tiegelstahlgießerei wurden ab 1892 ausschließlich Stahlguß-Unterkörper verwendet, später solche aus Siemens-Martin-Stahlguß. Dreilaugenblech gab es ab 1900 als sog. Panzerplatte. In den ersten 4 Jahrzehnten wurden unterschiedliche Körperformen für die verschiedenen Bodenarten entwickelt.

Nachdem in England schon Mitte des 19. Jahrhunderts Dampfpflüge zum Einsatz kamen, wurden von der Firma Sack nach langjährigen Versuchen Dampflokobile mit 16 PS (später 12 PS) sowie Kippplüge, Dampfackeregen und eine Kombination von Untergrundpacker und Egge ab 1899 produziert. Nach dieser ersten Etappe einer mechanisierten Bodenbearbeitung, die nur von Großgrundbesitzern genutzt werden konnte, begann eine zweite Etappe mit dem

Import erster Traktoren aus den USA. Mehrfurchige Gespann-Sitzpflüge (Bild 3), die ab 1912 als Schlepper-Anhängerpflüge ausgeführt wurden, erforderten für Einstellung, Einsetzen und Ausheben eine auf dem Pflug mitfahrende Arbeitskraft. Diese wurde auch für den ab 1921 angebotenen „halbautomatischen“ Traktor-Anhängerpflug „Harras“ (Bild 4) benötigt. Erst nach der Entwicklung des Zahnbogenautomaten wurden die „ganzautomatischen“ Traktor-Anhängerpflüge eingeführt. Der Katalog von 1925 weist ein- bis siebenfurchige Pflüge der C-Serie aus. Wichtigste davon waren die Pflüge CZ9 für schwere Traktoren (Arbeitstiefe bis zu 30 cm) und CZ8 für kleinere Traktoren. Obwohl die Traktoren damals noch keine Hydraulik hatten, wurden erste Anbaupflüge als automatische Traganhängerpflüge „Hucke-

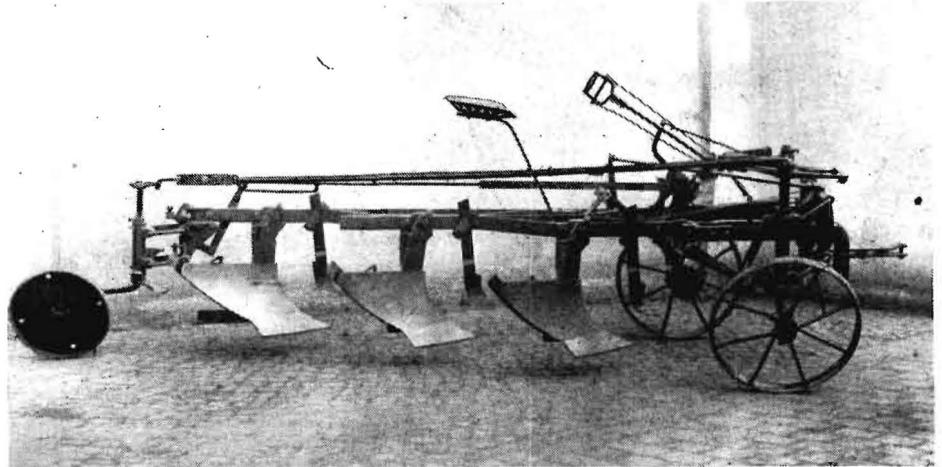


Bild 4
Traktor-Anhängerpflug „Harras“
(1921)

Bild 3
Sitzpflug Z12S
für Traktorzug (1913)

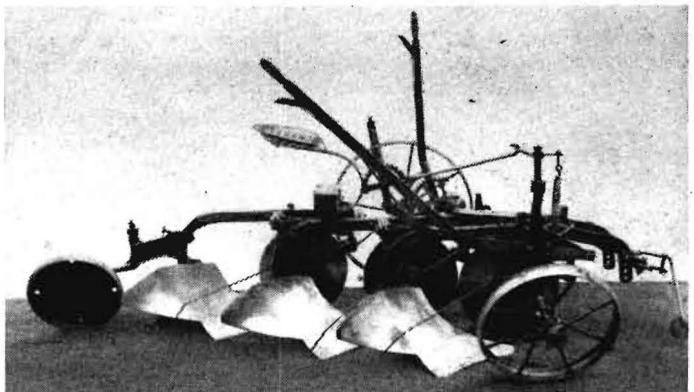
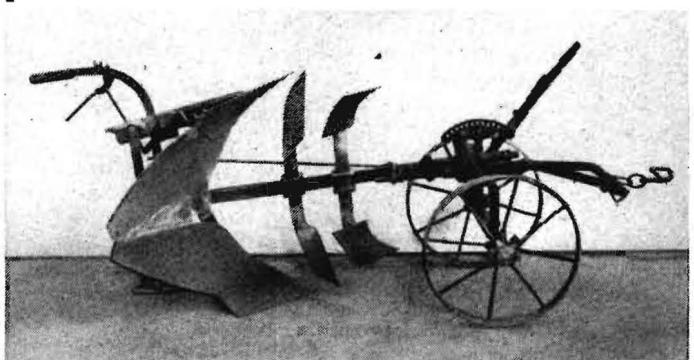
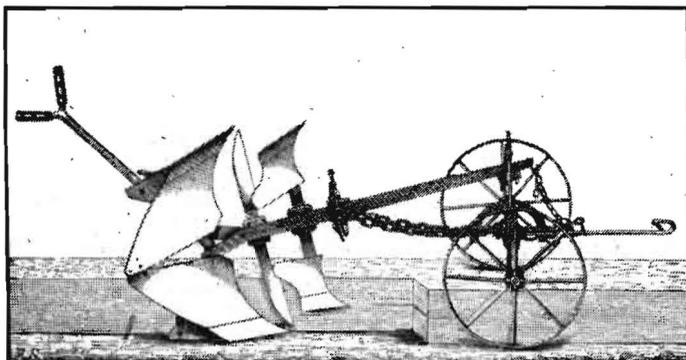


Bild 2
Brabanter Drehpflug
BW5J (1924)

Bild 1
Wendepflug (1875)



pack" (Bild 5) ab 1926 gebaut. Die Aushebung erfolgte mit dem Zahnbogenautomaten, die Wendung durch den Traktoristen mit Handhebel.

Ab 1936 wurden die C-Pflüge, zu denen auch Schäl-, Dreh-, Moor- und Tiefkulturpflüge gehörten, schrittweise durch die Traktor-Anhängepflüge der M-Serie abgelöst. Als Vorteile wurden gegenüber der C-Serie ein neuer Sicherheitsautomat, abgerundete Stahlgußgrindel, die Bedienung vom Traktor aus mit Hilfe langer Spindeln mit Handkurbel und eine automatische Federzugschere genannt. Die Pflüge MZ8, MZ10 und MZ12 wurden noch nach 1945 in den MAS genutzt.

1.2. Geräte zur Saatbettbereitung und Pflege

Eine Ergänzung des Fertigungsprogramms der Fa. Sack stellten anfangs vorwiegend die Hackmaschinen dar. So konnte die erste Drillmaschine von 1864 in eine Hackmaschine umgerüstet werden. Diese und eine Hackmaschine mit Gabeldeichsel hatten bereits Gänsefußschare, Winkelschare und Häufelkörper. Zinkeneggen wurden ab 1873 produziert, wofür schon Zugbalken für mehrere Eggenfelder angeboten wurden. Die sog. Räderwalze diente zur Krümelung und Verdichtung des Bodens. Die Räder entsprachen in Form und Wirkung den heutigen Linsenpackern. Eine Ackerschlichte ist als Vorgänger der Federschleppe anzusehen. Gespanngrubber mit starren und federnden Zinken kamen nach der Jahrhundertwende auf. Für Traktorzug wurden erste Federzinkengrubber ab 1913, Gelenkgrubber mit 5 Arten von Zinken ab 1925 und schwere Schleppergrubber mit starren Zinken bis zu 25 cm Arbeitstiefe ab 1934 hergestellt. Letztere konnten mit Rodewerkzeugen für Zuckerrüben ausgestattet werden und sind noch als „Roderich“ bekannt.

Erste Gespann-Scheibeneggen wurden erst etwa 50 Jahre nach der Firmengründung produziert und ab 1919 durch Doppelscheibeneggen ergänzt. Parallel zu Pflügen und Grubbern für Traktorzug gab es dann ab 1925 auch leichte und schwere Doppelscheibeneggen mit einfachen abnehmbaren Transporträdern.

Die Einführung der heute nicht mehr wegzu-denkenden Unkrautstrielgel hatte mehrere Jahre ab 1929 gedauert, bis von den Bauern die Vorteile erkannt wurden.

1.3. Sämaschinen

Die erste Gespann-Drillmaschine mit Schöpf-ringsystem hatte bereits Ober- und Unterauslauf und den lenkbaren Vorderwagen. Die weiteren Drillmaschinen wurden zur Kennzeichnung des Säsystems nach den Klassen 1 bis 6 unterteilt. Die Klassen 1 und 2 waren Schöpfdrillmaschinen. Die Klasse 3 mit Sä-scheiben scheint keine Bedeutung erlangt zu haben. Dagegen wurden die Klasse 4 mit Schubrad-Sägehäusen und die Klasse 4a, die zusätzlich eine Gehäuseentleerung erhielt, mehr als 50 Jahre produziert. Die Klasse 5 mit schraubenförmig gefrästen Schubrädern und die Klasse 6 als Wühlrad-drillmaschine waren weniger bedeutsam. Die Entwicklung der Drillmaschinen führte außerdem zu Scheibenscharen, Kleekästen und Dibbeleinrichtungen. Etwa 1924 wurden die Traktor-Drillmaschinen „Landgräfin“ mit einer Arbeitsbreite von 3 m und „Mammut“ bzw. „Ostland“ mit einer Arbeitsbreite von 4 m eingeführt. Letztere wurden im Zeitraum



Bild 5. Traganhängepflug „Huckepack“ (1926)

von 1926 bis 1930 in die Sowjetunion für die beginnende Mechanisierung zusammen mit Traktor-Anhängepflügen und Scheibeneggen geliefert.

2. Maschinen und Geräte des VEB Bodenbearbeitungsgeräte

2.1. Von der Bodenreform bis zur vollgenossenschaftlichen Landwirtschaft

Nach der Zerschlagung des Faschismus und mit dem Beginn des Aufbaus der antifaschi-

stisch-demokratischen Ordnung wurden in dem enteigneten und unter Treuhandschaft stehenden C-Betrieb R. Sack zunächst Gespanngeräte für die Neubauern in großen Stückzahlen hergestellt. Der ab 1948 volkseigene Betrieb Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig begann im Jahr 1949 mit der Produktion von Traktorpflügen MZ8 und MZ10 für den Einsatz in den MAS, vor allem mit den von der UdSSR zur Verfügung gestellten Ket-traktoren KD-35. Die bereits 1946 begonnene Neu- und Weiterentwicklung von Erzeugnissen führte u. a. zur Produktionsauf-

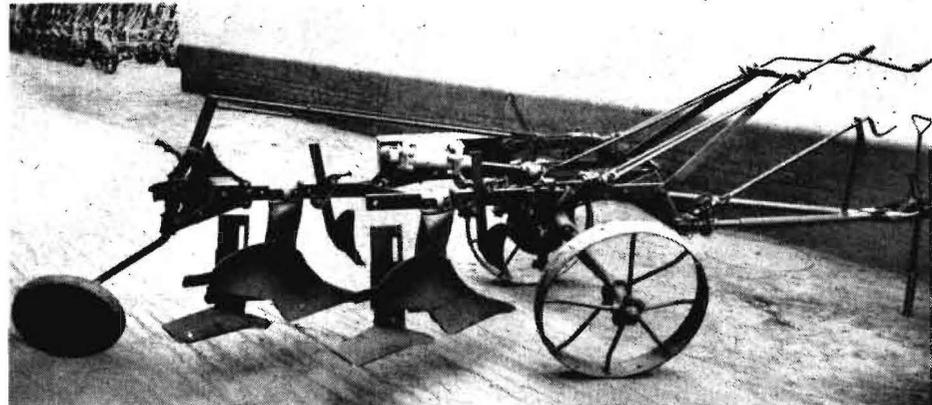


Bild 6. Traktor-Anhängepflug DZ30 mit Stufenschar (1952)

Bild 7. Schaumnebelspritze PSN6 (1948)



nahme der Traktor-Anhängepflüge der D-Serie ab 1950, die mit Kapselautomat ausgestattet waren (Bild 6). Zur Verhinderung des weiteren Vordringens des Kartoffelkäfers wurden ab 1946 nach dem SMAD-Befehl Nr. 111 insgesamt 10000 Karrenspritzen und 2100 Gespann-Spritzen (Bild 7) produziert. Die weitere Entwicklung der Schaumnebelspritzen führte zur ersten traktorgebundenen Pflanzenschutzmaschine P/SS12 im Jahr 1950. Mit einer bedeutenden Erweiterung des Produktionsumfangs im VEB BBG konnten der Landwirtschaft ab 1950 auch Erzeugnisse zur Verfügung gestellt werden, die später verlagert oder durch neue abgelöst wurden, wie Düngerstreuer „Wilmo“, Schleuderradrodler „Sausewind“, Kartoffelvorratsrodler „Schatzgräber“, Köpfschlitten sowie Drillmaschinen für Gespann- und Traktorzug.

In der Etappe vom Beginn der Genossenschaftsbildung nach der 2. Parteikonferenz der SED bis zur vollgenossenschaftlichen Landwirtschaft wurde nach der Bildung des zentralen Konstruktionsbüros KBL01 in Leipzig eine Vielzahl neuer Erzeugnisse entwickelt, die ab 1955 auch in einer eigenen Erprobungsstelle getestet werden konnten. Für die Bodenbearbeitung wurde die M-Serie der Anhängerpflüge durch die vollständige D-Serie abgelöst. Der Anbaupflug B172 erlangte durch den Einsatz mit dem Traktor „Pionier“ große Bedeutung. Erste Anbaupflüge B110 (Bild 8), Aufsattelpflüge B182 und erste Anbau-Scheibenpflüge wurden in die Produktion aufgenommen. Mit der Einführung des Geräteträgers RS08 „Maulwurf“ war es der Landwirtschaft möglich, vor allem auch die Pflegearbeiten und den Pflanzenschutz mechanisiert durchzuführen. Aber erst der Geräteträger RS09 mit seiner umfangreichen Palette von Anbaugeräten, zu der der VEB BBG mit Pflug, Grubber, Scheibenegge, Akkerbürste und Pflanzenschutzmaschine beigetragen hat, brachte den vorausgesehenen Erfolg nach 1957. Der Betrieb lieferte fast 50000 Pflanzenschutzmaschinen S293, davon einen hohen Prozentsatz für den Export mit dem RS09. Für den Pflanzenschutz wurden in dieser Zeit gemeinsam mit der chemischen Industrie die neuen Applikationsverfahren Sprühen, Feinsprühen und Nebeln entwickelt, wofür die entsprechenden Maschinen bereitgestellt wurden.

Die Hackfruchternte erfolgte zunächst mit Schleuderradrodern und Vorratsrodern für Kartoffeln sowie mit Köpfschlitten und Aufsattel-Rübenroder E415 „Roderich“ (Bild 9). Eine neue Etappe der Hackfruchternte begann im Jahr 1957 mit dem Längsschwad-Köpfröder E710, bei dem Blatt und Rüben gleichzeitig geerntet wurden und für den ab 1962 ein angebauter Lader zusätzlich zur Verfügung stand, sowie mit der Entwicklung der ersten Kartoffel-Vollerntemaschine E362, die dem VEB Weimar-Werk zur Produktion übergeben wurde.

2.2. Festigung der sozialistischen Produktionsverhältnisse in der Landwirtschaft

Die Festigung der sozialistischen Produktionsverhältnisse in der vollgenossenschaftlichen Landwirtschaft nach 1960 war u. a. mit der Übergabe der Technik an die Genossenschaften verbunden. Daraus ergaben sich neue Einsatzbedingungen, auf die sich die Landmaschinenproduktion einstellen mußte. Mit den Traktor-Anhängepflügen B187 und



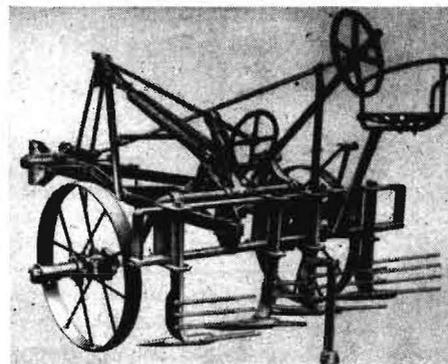
Bild 8. Anbau-Beetpflug B110 (1956)

B189, die die Pflüge der D-Serie ablösten, wurde die Leichtbaukonstruktion der Rahmen aus Hohlprofilen eingeführt. Die Pflüge erhielten erstmalig luftbereifte Räder. Die Anbaupflüge B125 und B126, die ebenfalls ab 1964 zur Verfügung standen, ermöglichten auch die wirtschaftliche Bearbeitung kleiner und unregelmäßiger Flächen. Die Doppel-Scheibenegge B355 war den Bedingungen des Straßentransports mit luftbereiften Rädern und hydraulischer Aushebung angepaßt.

Mit den Pflanzenschutzmaschinen der Baureihen S050 bzw. S030 und der Sprühmaschine S041 für Feldkulturen waren die technischen Voraussetzungen für die Bildung erster Pflanzenschutzbrigaden und damit für Anfänge der Kooperation mit dem späteren Aufbau der agrochemischen Zentren gegeben.

Die Beschlüsse des VIII. Bauernkongresses der DDR 1964 erforderten auch im VEB BBG neue Formen der Entwicklung und Produktionsüberleitung der notwendigen landtechnischen Arbeitsmittel. Für den in Entwicklung befindlichen Traktor ZT300 wurde der erste Aufsattelpflug mit mechanisch-automatischer

Bild 9. Aufsattel-Rübenroder „Roderich“ (1952)



tischer Überlastsicherung B203 bereits nach 2 Jahren produziert. Ihm folgten die Aufsattelbeetpflüge B200 und B201, letzterer erstmalig mit hydraulischer Überlastsicherung. Die Pflüge kamen mit Krümelwalzen zum Einsatz.

Für die Zuckerrübenerte wurde das dreireihige Erntesystem mit den Maschinen E732 und E765 geschaffen. Die begonnene Entwicklung sechsstufiger selbstfahrender Köpf- und Rodelader wurde ab 1968 gemeinsam mit der UdSSR, der VR Bulgariens und der Ungarischen VR fortgeführt. Die Produktion des gemeinsam erarbeiteten Rübenrodeladers KS-6 begann im Jahr 1972 im Kombiwerk Ternopol (UdSSR) mit Zulieferungen der Rodeeinrichtung, der Förder- und Reinigungsbaugruppen durch die DDR und führte in der Weiterentwicklung zu KS-6B und KS-6W. Der selbstfahrende Köpflader wird von dieser Zeit an aus der ČSSR importiert.

Auf dem Gebiet der Pflanzenschutztechnik begann eine neue Etappe bereits 1966 mit der gemeinsamen Entwicklung eines Baukastensystems von Pflanzenschutzmaschinen durch die DDR und die UVR. Nach der Produktionsspezialisierung ab 1973 werden die Pflanzenschutzmaschinen „Kertitox“ aus der UVR an die Landwirtschaft der DDR geliefert.

2.3. Intensivierung und komplexe Mechanisierung der Landwirtschaft

Für die vom VIII. Parteitag der SED beschlossene Intensivierung und komplexe Mechanisierung der Landwirtschaft der DDR hatte der VEB BBG mit der Bodenbearbeitungstechnik für Traktoren der 14- und 20-kN-Zugkraftklasse, mit der sechsstufigen Rübenerntetechnik und mit den Pflanzenschutzmaschinen des Baukastensystems eine bestimmte Grundlage geschaffen. Mit der Einführung der Traktoren K-700 (50-kN-Zugkraftklasse) aus der UdSSR war es notwendig, dafür bereits nach einem Jahr Entwicklungszeit die Aufsattelbeetpflüge B500/501 bereitzustellen. Die heutige vollständige Reihe von Pflügen für die 50-kN-Zugkraftklasse wurde ab 1975 gemeinsam mit Forschungseinrichtungen der Landwirtschaft und in enger Zusammenarbeit mit der Praxis geschaffen und schrittweise ab 1978 mit Aufsattelbeetpflügen B550 bis B552 und dem Schälflug B540 in die Produktion übergeführt. Neue Saattbettbereitungs- und Nachbearbeitungsgeräte wurden damit generell eingeführt. Der zunehmende Export in tropische und subtropische Gebiete, aber auch in Länder gemäßigten Klimas führte zu neuen Scheibenpflügen, Scheibeneggen, Drehpflügen und Schwergrubbern, die auch für die nationale Landwirtschaft Bedeutung haben.

3. Entwicklungs- und Anwendungstendenzen im Verlauf von 125 Jahren

125 Jahre Entwicklung und Produktion von Landmaschinen sind auch durch bestimmte Entwicklungs- und Anwendungstendenzen über den gesamten Zeitraum gekennzeichnet. Dazu gehören z. B. die Anpassung an sozialökonomische Bedingungen und die Struktur der Landwirtschaft, die Anpassung an die Zugkraft, die Berücksichtigung internationaler Entwicklungstrends hinsichtlich Kombination und Untergrundlockerung.

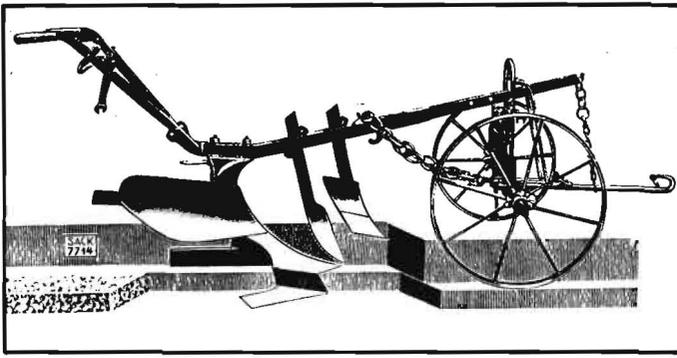


Bild 10. Universalpflug D 10 mit Biberkörper (1936)

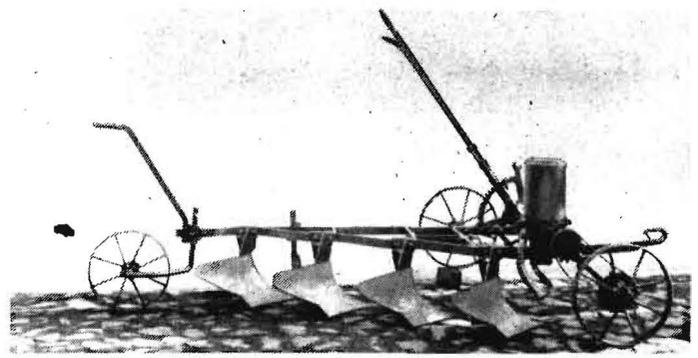


Bild 12. Rahmenpflug VH6N mit Maisplanzer (1928)

3.1. Untergrundlockerung

Unterbodenverdichtungen traten schon vor mehr als 100 Jahren auf. Bereits ab 1866 wurden Untergrundlockerer als Wühlschare angeboten, die einzeln oder mit dem Pflugkörper zum Einsatz kamen. Der Seilzugpflug hatte beweglich aufgehängte Untergrundlockerer, die durch eine Kette zwischen Unterkörper und Lockerungszinken gehalten wurden und mit Scherbolzen ausgerüstet waren. Der Untergrundpflug System „Bippart“ bestand aus einer senkrecht stehenden Landseite, die vorn als Schneide ausgebildet und unten abgewinkelt war. Ein nachstellbarer Meißel wurde auf die Abwinkelung aufgesetzt. Für mehrfurchige Pflüge wurde ab 1925 die Untergrundlockerung System „Bendhaak“ angeboten. Die Lockerungszinken waren im Viereck beweglich aufgehängt und wurden durch Blattfedern in der Tiefenlage gehalten. Für Traktorpflüge wurden auch nachstellbare Stufenschare hergestellt, die hinter dem Pflugkörper angeordnet waren. Eine neue Form der Untergrundlockerung kam im Jahr 1936 mit dem sog. „Biberkörper“ (Bild 10) auf, der mit einem seitlich abgewinkelten Untergrundschar ausgerüstet war und in einen normalen Pflugkörper umgebaut werden konnte. Anhängertieflockerer für einen Tiefgang von 50 bzw. 65 cm und der neunzinkige Tieflockerer CUM für eine Tiefe von 35 cm hatten noch keine hydraulische Überlastsicherung wie die heutigen Tieflockerer B372 und der Krumenbasislockerer B246.

3.2. Kopplungen

Kopplungen sind von der zur Verfügung stehenden Zugkraft abhängig. Deshalb gab es in der Zeit der Gespanngeräte nur wenige Ausführungen. Mehrfurchige Sitzpflüge wurden gekoppelt und von mehreren Pferden oder Ochsen gezogen. Etwa ab 1925 gab es

Kopplungseinrichtungen zu Traktoren für 2 Schälplüge oder 2 bzw. 3 Scheibeneggen. Die Kopplung von 5 Drillmaschinen „Mammut“ für eine Arbeitsbreite von 20 m wurde fast ausschließlich in die UdSSR geliefert (Bild 11). In der Landwirtschaft werden gegenwärtig neben dem Kopplungswagen T890 unterschiedliche Kopplungen genutzt, die vorwiegend aus dem Rationalisierungsmittelbau kommen.

3.3. Kombinationen

Kombinationen zur gleichzeitigen Durchführung von 2 oder mehreren Arbeitsgängen wurden bereits vor mehr als 100 Jahren verwendet. Der Streukasten des ersten Düngestreuers von 1873 konnte auf eine Drillmaschine aufgesetzt werden, wodurch der Dünger vor der Aussaat auf den Boden gelangte. Mit einer Reihen-Dünger-Drillmaschine von 1925 wurde der Mineraldünger in die Drillreihen eingebracht. Über die Effekte ist nichts bekannt. Als „Schälldrill“ oder „Grubberdrill“ bezeichnete Gespanngeräte würden zu den heutigen Erträgen in der Pflanzenproduktion kaum beitragen, was auch auf die Kombination Pflug mit Maisplanzer (Bild 12) zutrifft. Dagegen wurden die Schälplüge CF6V und die Scheibeneggen CDSE für Traktorzug viel mit aufgesetzten Drillkästen zur Aussaat von Gründüngung oder Zwischenfrüchten verwendet. Zwei interessante Kombinationen waren der bereits angeführte Untergrundpacker mit schweren Eggen für Seilzug und ein vom Kettenaktor gezogener Motorpflug mit Untergrundpacker und Scheibenegge.

Im Verlauf der Entwicklung der Mechanisierung der sozialistischen Landwirtschaft kamen unterschiedliche Kombinationen zur Anwendung. Dem sog. „Bergergerät“, einem seitlich am Traktor angebauten Rahmen mit Saatbettbereitungswerkzeugen folgten die

Krümelwalzen. Das Saatbettbereitungsgerät B601 wurde gemeinsam von Industrie, Wissenschaft und landwirtschaftlicher Praxis geschaffen. Mit der Kombination von Pflug und Saatbettbereitungsgerät wurde ermöglicht, auf leichten und mittleren Böden das Saatbett in einem Arbeitsgang vorzubereiten. Die erste Vollkombination mit Saarfurche, Saatbettbereitung und Aussaat für Zwischenfrüchte für Traktoren der 50-kN-Zugkraftklasse wurde vom Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg entwickelt, der die Vollkombination für die 20-kN-Zugkraftklasse folgte. Vom VEB BBG werden weitere Kombinationen für Scheibeneggen, Drehpflüge und Schwergrubber sowie die in Entwicklung befindliche Saatbettbereitungskombination B620 angeboten.

Literatur

- [1] Rudolph Sack – sein Leben und sein Werk. Leipzig: Eigenverlag der Firma Rudolph Sack 1926.
- [2] Zum 100jährigen Geburtstag von Rudolph Sack. Die Landmaschine, Berlin 4 (1924) 49, S. 757–764.
- [3] Dünnebeil, H.: Bodenbearbeitungsgeräte der DDR-Produktion und ihre Anwendung in der Pflanzenproduktion. agrartechnik, Berlin 31 (1981) 4, S. 181–184.
- [4] Dünnebeil, H.: Technik zur Bodenbearbeitung mit den Traktoren ZT320/323. agrartechnik, Berlin 34 (1984) 6, S. 253–255.
- [5] Grünwald, G., u. a.: Prüfungsbericht des Biberkörpers. DLG-Sonderverzeichnis, Frankfurt (Main), 1937.
- [6] Schirmer, W. F.: Großschleppergeräte. Technik in der Landwirtschaft, Berlin 10 (1929) 1, Sonderdruck. A 5232

Bild 11. 4 Drillmaschinen „Mammut“ gekoppelt (1926)

